



UNIVERSITÉ TOULOUSE - JEAN JAURES
INSTITUT SUPERIEUR DU TOURISME, DE
L'HÔTELLERIE ET DE L'ALIMENTATION



MASTER ALIMENTATION

Parcours « Management et Ingénierie de la Restauration Collective »

MÉMOIRE DE DEUXIÈME ANNÉE

L'Optimisation de la Gestion de Production en Restauration Hospitalière : Les Excédents de Production

Présenté par :

Coralie DURIEUX

Année universitaire : **2013 - 2014**

Sous la direction de : **Moufida TOUIHRI**

**L'Optimisation de la Gestion de Production en
Restauration Hospitalière :
Les Excédents de Production**

L'ISTHIA de l'université de l'Université Toulouse Jean Jaurès n'entend donner aucune approbation, ni improbation dans les projets tuteurés et mémoires de recherche. Les opinions qui y sont développées doivent être considérées comme propres à leur auteur(e).

Évaluation par le Jury

Remerciements

Je souhaite remercier tout d'abord Monsieur LEFEBVRE Pierre, Ingénieur Responsable Restauration du CHRO pour m'avoir accueillie et intégrée dans son établissement, fait participer à de nombreux évènements et enfin pour sa présence et sa gentillesse tout au long du stage.

Je remercie également Monsieur BATIOT Cédric, Assistant Ingénieur Restauration et Maître de Stage, sans qui cette étude n'aurait pu voir le jour et qui a toujours été disponible pour répondre à mes questions concernant l'élaboration de ce mémoire, pour ses conseils avisés, son écoute et pour son soutien de tout instant, mais aussi de m'avoir guidée dans l'accomplissement de ce projet.

Je tiens à remercier tout particulièrement Madame TOUIHRI Moufidat, mon Maître de Mémoire, pour les conseils précieux qu'elle m'a prodigués et qui m'ont permis d'avancer et de me guider dans la construction de mon mémoire, mais aussi pour le temps qu'elle m'a accordé à l'occasion de nos échanges pour mener à bien, entre autres, la rédaction du présent mémoire.

Mes remerciements sont également adressés à :

- Monsieur LESTERPS Daniel, Responsable des Sites Extérieurs du CHRO pour sa bonne humeur, sa gentillesse, son aide et les réponses qu'il m'a apportées.
- Monsieur ROLLAND Jean-Yves, Chef de Production, et à toute son équipe, sans qui le suivi des recettes n'aurait pu être possible. Leur accueil, leur disponibilité à me renseigner et le partage de leurs expériences m'ont permis d'avancer dans mon étude.
- L'ISTHIA pour son implication et l'enseignement qui m'ont permis de progresser tout au long de ces deux années universitaires.

Merci pour la richesse des échanges, tant sur le plan technique que sur le plan humain.

Enfin je voudrais remercier toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire, par leur aide, leurs précieux conseils ou tout simplement pour leur présence durant les nombreux moments de doute qui ont été les miens. Merci à tous mes proches et ma famille qui ont su être présents. Un grand merci particulièrement à ma mère qui a eu la gentillesse de me relire, me corriger, me souligner les erreurs de fond et de forme et m'avoir soutenue jusqu'au bout. Mes pensées sont également destinées à trois belles rencontres universitaires pour leur amitié, leur soutien et leur bonne humeur.

Sommaire

Remerciements	6
Sommaire.....	8
Introduction	9
Partie 1 : Contexte de l'Étude et Cadrage Théorique	11
1. L'environnement particulier de la restauration hospitalière.....	12
2. Présentation du Centre Hospitalier Régional d'Orléans (CHRO).....	43
3. Construction du questionnaire de recherche	87
Partie 2 : Méthodologie d'Investigation	96
1. Démarche explicative de la méthodologie utilisée	97
2. La gestion de production	103
3. Présentation de la démarche de collecte des données.....	135
Partie 3 : Résultats et Préconisations	151
1. Les traductions et interprétations des résultats au vu de la commande	152
2. Les préconisations	200
3. Les retours théoriques et méthodologiques	207
Conclusion Générale.....	210
Table des annexes.....	213
Table des illustrations.....	252
Table des sigles et des abréviations.....	253
Bibliographie	254
Table des matières	256

Introduction

L'alimentation tient une place importante dans la vie des êtres humains et, notamment, en milieu hospitalier. En effet, les journées sont rythmées par les repas.

Dans le contexte hospitalier, la restauration n'a jamais cessé d'être remise en cause par les usagers. Plusieurs rapports, dont ceux du Plan National Nutrition Santé ou du professeur Guy-Grand, dénoncent divers dysfonctionnements de la restauration hospitalière. Différents travaux scientifiques ont mis en évidence de forts décalages entre l'offre alimentaire institutionnelle et les attentes des malades hospitalisés.

N'oublions pas que l'hôpital est un lieu où se rassemblent des individus captifs souhaitant recevoir des soins, qui bénéficient également des services annexes comme la restauration. Par ailleurs, leur statut de malade les contraint à y séjourner et se restaurer. Le repas prend donc une dimension toute particulière, compte tenu de la situation captive et fragilisée des personnes hospitalisées. Le but est alors de répondre aux attentes et besoins de la clientèle et proposer des prestations de qualité, tout en prenant en compte les contraintes organisationnelles et budgétaires de l'hôpital.

L'idée que le secteur de la restauration hospitalière, qui apparaît être d'une organisation et d'une logistique très complexes, puisse réaliser des prestations de qualité semble inenvisageable à l'heure actuelle. La production de plats cuisinés est au cœur des organisations, mais elle génère de nombreux gaspillages qui sont, à l'heure actuelle, un enjeu capital dans la définition d'un système alimentaire durable.

À partir de ces constats et du contexte hospitalier, nous avons formulé notre question de départ de la manière suivante : « Comment réduire et maîtriser les excédents de production en restauration collective hospitalière ? ».

Dans le contexte économique que nous connaissons actuellement et de respect de l'environnement, une grande vigilance est portée sur le coût alimentaire et donc sur le coût repas, c'est pourquoi nous avons choisi de réaliser cette étude proposée par le service de restauration du Centre Hospitalier Régional d'Orléans, et portant sur les surplus de production.

L'élaboration d'une étude, dont les objectifs convergent vers une meilleure gestion de production de repas en réduisant au maximum les surplus de fabrication tout en assurant une prestation de qualité, est un enjeu majeur. La mission confiée a pour objectif d'analyser les causes potentielles des excédents de production tout au long de la chaîne logistique, dans le but de tendre vers une meilleure gestion de production.

À partir des recherches et des informations recueillies sur le terrain, une problématique se pose : « En quoi l'optimisation de la chaîne logistique influence-t-elle la maîtrise des excédents de production et les résultats de l'entreprise ? ».

Afin de répondre au questionnement posé, nous avons choisi deux démarches de collecte de données, guidées par un cadre théorique, à savoir la réalisation d'un audit terrain et la réalisation d'un suivi de recettes sur l'ensemble de la chaîne alimentaire.

Nous construirons cette étude en commençant par présenter, dans une première partie, l'environnement hospitalier et l'Unité Centrale de Production Alimentaire, environnement dans lequel s'inscrit cette étude, avec les différents acteurs, spécificités et contraintes liées à la production de repas en milieu hospitalier. À l'issue de cette partie, la construction du questionnement de recherche sera établie. Dans une seconde partie, nous exposerons le modèle d'analyse qui guidera notre travail de collecte de données, ainsi que la méthodologie d'investigation adoptée en vue de mettre en place l'analyse empirique. Enfin, dans une troisième partie, nous analyserons et interpréterons les résultats de l'étude avant d'y apporter quelques préconisations, en vue d'une réduction des excédents de production. À l'issue de cette étude, nous devrions avoir répondu à notre problématique liée aux excédents de production.

Partie 1 : Contexte de l'Étude et Cadrage Théorique

Cette première partie présente le secteur de la restauration hospitalière, dans lequel s'inscrit le Centre Hospitalier Régional d'Orléans (CHRO).

Dans le premier chapitre, nous aborderons les spécificités liées à ce secteur à travers son histoire, ses structures juridiques et financières, ses acteurs, ses modes de gestion et ses contraintes liées à la production des repas.

Le second chapitre s'intéressera, plus précisément, à l'organisation du système de restauration du CHRO permettant la production de repas à destination de diverses populations.

Enfin, le troisième chapitre présentera la méthodologie de construction du questionnaire de recherche.

1. L'environnement particulier de la restauration hospitalière

1.1 Le poids de l'histoire

L'environnement et l'alimentation jouent un rôle primordial dans le bien-être. Cependant, en milieu médicalisé, ces paramètres sont réduits à des fonctions ordinaires. Lors d'un entretien pour le magazine Cuisine Collective, Gérard Préteux, Président de l'Association Culinaire des Établissements Hospitaliers de France (Acehf), Ingénieur hospitalier et Responsable de la restauration au Centre Hospitalier (CH) de Jonzac, met en avant le fait que « *Tout d'abord, le repas est un élément du soin et occupe une place importante dans la journée des convives qui ne veulent plus être captifs mais acteurs du choix de la prestation des repas* »¹. Pour Jean Termens, Ingénieur en chef et Responsable de la restauration au Centre Hospitalier Universitaire de Montpellier, la qualité de l'alimentation est primordiale et met en avant le fait que « *C'est aux acteurs de terrain de faire comprendre que la restauration est importante pour l'hôpital et fait partie des soins. C'est à eux de valoriser ce métier et tout ce qu'il comporte* »².

¹ Cuisine Collective (PROVOOST Patsy). Normes et labels forment la restauration de demain [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.la-cuisine-collective.fr/dossier/debat/articles.asp?id=35>>. (Consulté le 9 décembre 2012).

² TERRASSON Laurent. Restauration hospitalière, diagnostic santé. *Cuisine Collective*, mai 2010, n° 231, p.19-22.

1.1.1 Historique de la restauration hospitalière

1.1.1.1 Origine

D'après Sylvie-Anne Mériot, Docteur en sociologie, l'histoire de la restauration hospitalière est très rarement abordée et n'est pas mentionnée dans un ouvrage spécial consacré aux différents aspects de la profession (Mériot Sylvie-Anne, 2002, p.36). Ceci serait dû à un manque d'intérêt pour cette forme de restauration.

Le commencement de l'histoire de l'alimentation hospitalière se caractérise par l'influence du contexte religieux. Les premières structures d'origine religieuse bénéficiaient des dons de bienfaiteurs, souvent en nature. Les marchandises étaient utilisées pour nourrir les malades et le personnel qui s'en occupait. Parallèlement, des pauvres, des mendiants et des vagabonds sont enfermés dans les hôpitaux généraux contraignants ainsi le gouvernement et les communes à les loger et les nourrir à leurs frais, « *conjuguant inclusion et exclusion en imposant des formes de restauration collective de qualité très inégale* » (Mériot Sylvie-Anne, 2002, p.36).

« *Cette histoire des cantines hospitalières, très différente de celle de la restauration seigneuriale, témoigne d'un héritage d'images particulièrement négatives, liées à la fois au faible prestige de la population servie et aux faibles qualités de prestation* » (Mériot Sylvie-Anne, 2002, p.36). Ce n'est qu'en 1948 que sera mis en place un recueil des « doléances des malades concernant la nourriture ».

La loi du 31 décembre 1970 concernant la réforme hospitalière nous amène vers l'adoption d'une attitude d'humanisation. Les réformes du secteur amélioreront peu à peu l'image de l'hôpital, passant du lieu strict de soins à un endroit de vie où la nourriture a son importance.

1.1.1.2 Évolution

Aujourd'hui, l'alimentation hospitalière prend en compte les dimensions de l'affectivité, de l'imaginaire et du plaisir. C'est ici une des missions des Comité de Liaison Alimentation et Nutrition (CLAN). Comme le souligne Jean-Pierre Corbeau « *Cette période historique*

contemporaine concerne une société et une alimentation valorisant l'individualisme et ce que nous appelons le mangeur pluriel »³. La restauration hospitalière est cependant pionnière dans l'organisation de la production et des règles d'hygiène. En effet, c'est sous l'impulsion de ce secteur, confronté à la nécessité de servir tous les jours les malades, souvent dans des organisations complexes, que l'idée de la liaison froide et de la production cinq jours sur sept a été développée. Ce fonctionnement a servi de base à la législation fondatrice en la matière : l'arrêté du 26 juin 1974⁴.

Face à la complexité d'une production culinaire en continue, une innovation technologique importante est née dans le secteur hospitalier, celle de préparer des plats à l'avance afin de les stocker et les servir dans le temps en fonction des besoins. Cette démarche nécessite une sécurité sanitaire très stricte afin de ne pas mettre en danger la santé des consommateurs. C'est ainsi que l'arrêté du 26 juin 1974, fixant les règles d'hygiène en restauration collective, autorise mais réglemente le service des plats produits en différé (Mériot Sylvie-Anne, 2002, p.37).

Aujourd'hui, nous pouvons constater que la restauration en milieu hospitalier a pris une place entière avec la création, au sein d'hôpitaux, de concepts jusque-là réservés à d'autres types de restauration (libre-service, cafétéria...).

1.1.2 La restauration à caractère sociale

1.1.2.1 La restauration hors-foyer ou hors-domicile

La restauration hors-foyer, également appelée restauration hors domicile, concerne l'ensemble des repas pris en dehors du milieu familial. Elle regroupe la restauration commerciale et la restauration collective à caractère social (Poulain Jean-Pierre, 2012, p.1155). La restauration hors-foyer a pour finalité de satisfaire le besoin de la prise

³ CORBEAU Jean-Pierre. Les dimensions symboliques de l'alimentation en milieu hospitalier. CHRU-Strasbourg, 2006, 7 p [En ligne]. Disponible sur : <<http://www.chru-strasbourg.fr/Hus/HTML/clan/pdf/LESDIMENSIONSSYMBOLIQUESDEL.pdf>>. (Consulté le 30 octobre 2012).

⁴ PECH Éric. Étude des systèmes de restauration et ingénierie – Méthode et organisation de la production distribution en restauration collective. Cours de Master 1 Alimentation, département ISTHIA, Université de Toulouse 2, 2012-2013.

alimentaire contre paiement, en proposant une diversité des offres de prestations et de services et disposant d'un lieu spécifique dédié aux restaurations⁵.

La Restauration Hors Domicile a servi plus de dix milliards de repas en 2010⁶. La restauration collective représente 43 % des repas servis. La restauration commerciale représente, quant à elle, 46 % des repas servis⁷.

La restauration collective, contrairement à la restauration commerciale, a une fonction sociale qui se définit en trois points :

- La satisfaction d'un besoin élémentaire des êtres vivants de se nourrir.
- Le repas est servi quotidiennement et dans des locaux appartenant à l'entreprise ou à la collectivité.
- Le prix du repas est obligatoirement inférieur à celui pratiqué par les restaurants similaires ouverts au public.

La restauration collective diffère de la restauration commerciale par la quantité de repas produits, mais également dans la finalité de leur activité. En effet, la restauration collective est réservée à une catégorie de personnes et vise donc un public captif et stable, par conséquent elle se doit de proposer une offre alimentaire diversifiée afin de ne pas lasser ses clients. La restauration commerciale dispose d'une clientèle changeante et peut donc ainsi limiter son offre à une carte fixe. La restauration commerciale est servie dans des établissements le plus souvent privés, dont l'accès est ouvert à toute personne. Quant à la restauration collective, elle dépend d'établissements publics ou privés assurant un service de restauration à caractère social et dont au moins une partie de la clientèle est constituée d'une collectivité de consommateurs réguliers. Il est à noter que la restauration collective est encadrée sur le plan nutritionnel, ce qui n'est pas le cas pour la restauration commerciale. Qui plus est, la restauration à caractère social dispose d'une activité

⁵ Ibid.

⁶ BOUTBOUL Bernard. La restauration hors foyer en 2010 - Marché et évolution. Les conférences du CETIA, 17 novembre 2011, 10 p [en ligne]. Disponible sur : <www.isthia.fr/core/modules/download/download.php?documents_id=33>. (Consulté le 31 janvier 2013).

⁷ LEPECHEUR Éric, ROLLIN Marie-Cécile. Les métiers de la restauration collective. CCC France, septembre 2010, 15 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://ircen.perso.sfr.fr/topic/etude-m-tiers-restauration-collective-081010.pdf.pdf>>. (Consulté le 31 janvier 2013).

périphérique (lieu de travail, de soins, d'enseignement) contrairement à la restauration commerciale qui n'a qu'une activité : la restauration.

1.1.2.2 La restauration collective

« La restauration collective désigne des établissements de restauration qui se caractérisent par la fonction sociale de l'alimentation et le caractère captif des consommateurs ». Cette forme de restauration a la particularité de produire et de distribuer des repas et de ne faire payer au consommateur qu'une partie du coût de celui-ci (Poulain Jean-Pierre, 2012, p.1155).

La restauration collective existait déjà au Moyen-Âge et son développement s'est accéléré durant l'après-guerre. Elle s'est développée sur des notions d'hygiène et sanitaire.

Depuis 1934, avec l'ouverture du premier restaurant d'entreprise de la Banque de France, la restauration collective s'est étendue sur plusieurs domaines. Les prestations peuvent être fournies par diverses institutions, des unités centrales ou des cuisines centrales qui sont soit publiques, soit privées. Cependant ces dernières années, la diversification de ces institutions, en même temps que le développement de la restauration commerciale, a entraîné des concurrences aussi bien entre prestataires collectifs que commerciaux.

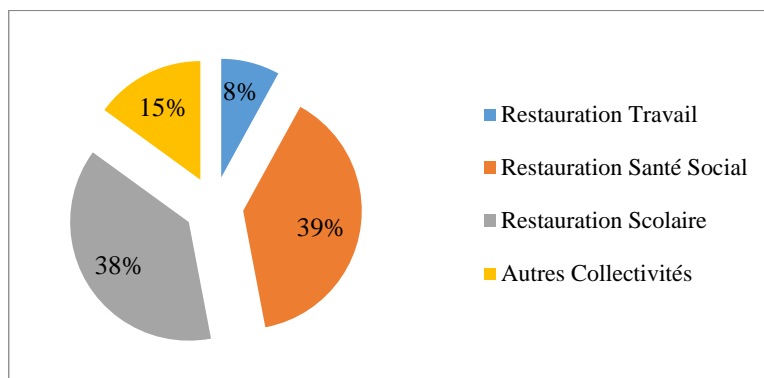
Quatre grands pôles caractérisent la restauration collective⁸ :

- la restauration en milieu médico-social : hôpitaux, cliniques, maisons de retraite,
- la restauration dans le secteur de l'enseignement : de la crèche à la formation continue,
- la restauration dans le secteur du travail : entreprises, administrations,
- la restauration dans le secteur des ministères : défense (marine, gendarmerie), justice (prisons).

⁸ PECH Éric. Étude des systèmes de restauration et ingénierie – Méthode et organisation de la production distribution en restauration collective. Cours de Master 1 Alimentation, département ISTHIA, Université de Toulouse 2, 2012-2013.

La figure 1 nous montre que le secteur médico-social tire toute la croissance du marché de la restauration collective en volume face à des besoins toujours nombreux.

Figure 1 : La restauration collective par secteur en nombre de repas par an en 2010



Source : LEPECHEUR Eric, ROLLIN Marie-Cécile. Les métiers de la restauration collective. CCC France, septembre 2010, 15 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://ircen.perso.sfr.fr/topic/etude-m-tiers-restauration-collective-081010.pdf.pdf>>. (Consulté le 31 janvier 2013).

La restauration collective française sert près de trois milliards de repas par an (soit plus de dix millions de repas par jour) sur soixante-douze mille sept cents restaurants et a un chiffre d'affaires de plus de dix-sept milliards d'euros hors-tax en 2010⁹. En 2011, le chiffre d'affaires s'élève à plus de dix-neuf milliards d'euros hors-tax¹⁰. L'enjeu prioritaire pour le Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche est alors d'optimiser la qualité de l'offre en restauration collective. Ainsi, un certain nombre d'actions est mis en œuvre visant notamment à promouvoir une alimentation diversifiée et équilibrée en restauration scolaire, à favoriser l'offre en institution pour personnes âgées et à améliorer l'offre en établissements de santé. Ces actions se basent sur les recommandations nutritionnelles qui existent en restauration collective, publiées en 2011 par le GEMRCN¹¹.

⁹ LEPECHEUR Éric, ROLLIN Marie-Cécile. Les métiers de la restauration collective. CCC France, septembre 2010, 15 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://ircen.perso.sfr.fr/topic/etude-m-tiers-restauration-collective-081010.pdf.pdf>>. (Consulté le 31 janvier 2013).

¹⁰ Gira food service. Conjoncture restauration en France (édition 2012) [en ligne]. Disponible sur : <http://www.girafoodservice.com/publications/2012/78/conjoncture_restaurant_en_france_edition_2012.php>. (Consulté le 31 janvier 2013).

¹¹ Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de l'agroalimentaire et de la forêt. Améliorer la restauration collective [en ligne]. Disponible sur : <<http://agriculture.gouv.fr/Ameliorer-la-restauration-collective>>. (Consulté le 6 février 2013).

Le segment de la restauration collective hospitalière regroupe une très grande diversité d'établissements. On y retrouve les structures médicalisées publiques et privées, les établissements qui accueillent les personnes âgées, ceux accueillant des adultes handicapés et enfin ceux qui accueillent les enfants et les jeunes handicapés. S'ajoutent d'autres types de structures comme celles d'hébergement et de réinsertion sociale. Chacune de ces structures reçoit un public différent et donc des attentes alimentaires spécifiques. Le personnel de la restauration collective hospitalière est mobilisé tous les jours de l'année, contrairement aux autres secteurs de la restauration collective (Poulain Jean-Pierre, 2012, p.1156).

De nombreuses théories ont vu le jour concernant les difficultés auxquelles le mangeur est confronté. Nous avons par exemple la théorie de Claude Fischler (1990), selon laquelle le mangeur subirait un « paradoxe » qui consiste en une peur des aliments inconnus (néophobie) et en même temps une volonté de nouveauté (néophilie). La restauration collective s'est calquée dessus avec des menus correspondant au quotidien des consommateurs, comme la célèbre blanquette de veau, mais également des repas plus exotiques dans le cadre d'événements particuliers. De plus, comme nous pouvons le voir dans le triangle du manger, la consommation est vue sous trois angles : le mangeur, l'aliment, la situation (Poulain, Corbeau, 2002). Le client a des attentes particulières auxquelles doivent répondre les prestataires. La restauration collective, plus que de répondre au « simple besoin de manger », se charge de respecter les « divers besoins du mangeur ».

1.2 La bascule vers un modèle industriel

1.2.1 Rappel historique de l'hôpital

L'hôpital, tel que nous le connaissons aujourd'hui, n'a pas toujours été considéré comme un lieu destiné avant tout aux personnes malades. En effet, il a évolué au fil des siècles

depuis sa création¹². Aujourd'hui, l'hôpital n'est donc plus considéré comme un lieu d'accueil des nécessiteux mais un lieu où se pratique une médecine de pointe.

1.2.1.1 Évolution structurelle et organisationnelle

La création des premiers hospices religieux remonte au VI^{ème} siècle. Leurs vocations premières sont l'accueil des pèlerins et le secours des pauvres. À cette période, l'hôpital n'est pas encore un lieu de soins médicaux et appartient au patrimoine ecclésiastique et les ressources financières des hôpitaux proviennent uniquement de la charité individuelle.

Au XVI^{ème} siècle, l'hôpital continue d'accueillir les pèlerins et de secourir les pauvres, mais l'entrée à l'hôpital se restreint au profit des malades. Cette inclination religieuse se poursuivra jusqu'au XVIII^{ème} siècle, période pendant laquelle les progrès de la médecine engendreront des tensions avec les autorités spirituelles et amèneront à leur séparation progressive.

Jusqu'en 1941, l'hôpital fut le lieu d'accueil exclusif des pauvres malades. L'hôpital était d'abord une institution sociale, avant d'être une institution sanitaire (Kervasdoué Jean, 2005, p.34).

En 1941, une loi, dite « Chartre hospitalière », donne à l'hospice le nom d'hôpital et inscrit le soin comme mission principale. L'hôpital devient ainsi un lieu de soins accessible à tous. L'hôpital soigne et prend en charge tous les malades.

L'ordonnance du 4 octobre 1945 crée la Sécurité sociale, ce qui permet aux hôpitaux de développer leur activité¹³.

En décembre 1958, la réforme Debré donne naissance aux Centres Hospitaliers Universitaires (CHU), alliant au soin la notion de recherche médicale et d'enseignement.

¹² MOLINIER Laurent. Le système hospitalier français. Faculté de médecine de Toulouse, 23 p [en ligne]. Disponible sur : <http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module1/sous_module4/005_sys_hosp_francais.pdf>. (Consulté le 8 décembre 2012).

¹³ Ibid.

Elle classe les établissements en cinq catégories : Centres hospitaliers régionaux (CHR), Centres Hospitaliers (CH), Hôpitaux (H), Hôpitaux Ruraux (HR), maisons de retraite (anciens hospices)¹⁴.

L'État crée en 1970 le Service Public Hospitalier (SPH) qui permet d'associer les structures privées qui le désirent au fonctionnement du service public de la santé, en profitant de subventions. Les soins dans le service public sont égaux pour tous, adaptés en fonction de l'évolution médicale et assurés en permanence¹⁵.

La fin des années 1970 marque le début de la crise économique et les premières mesures restreignant le développement des structures. Le nombre de lits est bloqué et la notion de bonne gestion devient de plus en plus importante. C'est ainsi, qu'en 1983, naît la « dotation globale » comme mode de financement, qui sera remplacée en 2003 par la « tarification à l'activité », ce qui aura une influence sur le système de restauration¹⁶.

Enfin, la loi hospitalière de 1991 instaure les Schémas Régionaux d'Organisation Sanitaire. Les autorités publiques, grâce à cette loi, rapprochent les établissements hospitaliers publics et privés d'un point de vue organisationnel, tout en conservant les inégalités du mode de financement et du statut des salariés¹⁷.

1.2.1.2 Évolution architecturale

Il est indispensable de connaître un minimum l'histoire des hôpitaux pour en comprendre le fonctionnement aujourd'hui. Dans son ouvrage Jean de Kervasdoué (2005, p.34-38) explique que quatre éléments caractérisent les grandes périodes de l'architecture hospitalière : l'eau, l'air, l'espace et le temps.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Vie Publique. Les instruments de la politique hospitalière [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.vie-publique.fr/politiques-publiques/politique-hospitaliere/instruments/#Le%20financement%20des%20d%C3%A9penses%20hospitali%C3%A8res>>. (Consulté le 16 février 2013).

¹⁷ Ibid.

Jusqu'à il y a encore deux siècles, les hôpitaux accueillaien les malades sur des lits en paille au sein de grandes salles communes. Les établissements étaient toujours construits aux abords de fleuves ou de sources, l'eau étant l'élément indispensable et essentiel notamment pour les soins, la propreté des locaux et le nettoyage du linge.

Entre la fin du XIX^{ème} siècle et jusqu'à la moitié du XX^{ème}, l'air marque l'architecture de la période qui suit les découvertes pasteuriennes. Dès lors, l'air désigné comme un vecteur de maladie, des changements ont eu lieu, passant d'un environnement composé de grandes salles communes à une architecture pavillonnaire, séparant les malades par pathologie et par bâtiment.

Par la suite, dans les années 1960-1970, il y a une recherche de l'optimisation de l'espace dans le but de rentabiliser au maximum l'emprise au sol. C'est ainsi que les établissements en forme de H, Y et X apparaissent.

Le temps détermine aujourd'hui la préoccupation première de l'urbaniste hospitalier. En effet, la bonne gestion du temps est un facteur dominant. Il y a une recherche d'optimisation du temps que ce soit le temps du patient, durées de séjours de plus en plus courtes, ou celui des équipes hospitalières, productivité plus importante. Cette architecture a donc pour objectifs de faciliter le « roulement » des patients en faisant de l'hôpital un lieu de passage, avec des services spécialisés favorisant les diagnostics et les interventions rapides, diminuant ainsi les longs séjours et augmentant la productivité du personnel hospitalier.

1.2.2 Les différentes structures hospitalières

L'environnement hospitalier français présente différents types d'établissements de statut juridique varié. Les établissements de santé sont caractérisés par leur diversité¹⁸ :

- le statut juridique : public, privé à but commercial ou à but non lucratif,
- les missions : participation ou non au service public hospitalier,

¹⁸ MOLINIER Laurent. Le système hospitalier français. Faculté de médecine de Toulouse, 23 p [en ligne]. Disponible sur : <http://www.medecine.ups-tlse.fr/DCEM2/module1/sous_module4/005_sys_hosp_francais.pdf>. (Consulté le 8 décembre 2012).

- leur spécialisation : psychiatrique ou autre,
- leur durée de séjour : court, moyen et long,
- leur mode de financement : mise en œuvre de la tarification à l'activité selon certaines modalités.

1.2.2.1 Statuts juridiques et financement

D'après l'article L.6111-1 du Code de la Santé Publique, les établissements de santé doivent impérativement et ce pour chaque patient, garantir les examens de diagnostic ainsi que le contrôle de l'état de santé et les soins apportés ; tout ceci sans jamais négliger l'état psychologique de ces mêmes patients. Cet article précise également le devoir d'implication des établissements de santé aux actions de santé publique, dont les actions médico-sociales coordonnées, d'éducation et de prévention pour la santé.

Les différentes activités des établissements de santé, définies dans l'article L.6111-2 du Code de la Santé Publique, sont prodiguées aux patients hébergés ou non, mais également si nécessaire à leur domicile. Les soins fournis sont dès lors regroupés en trois catégories en rapport avec la durée de l'hospitalisation, selon qu'elle soit courte (un ou plusieurs jours pendant la phase aiguë), moyenne en « soins de suite et de réadaptation » (séjour de plusieurs semaines) ou longue (personne sans autonomie exigeant des traitements quotidiens spécifiques). Ces établissements sont amenés, dans certains cas, à prendre en charge la gestion d'établissements sociaux et médico-sociaux tels que les Établissements d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD).

Au sein du système hospitalier français, on a la coexistence d'établissements de soins à caractère public et à caractère privé. D'après la Fédération Hospitalière de France, « *le secteur public représente 65 % des lits et le secteur privé 35 %* »¹⁹.

¹⁹ Hôpital.fr. L'hôpital au sein de l'organisation générale de la santé [en ligne]. Disponible sur : <http://www.hopital.fr/Hopitaux/Nos-missions/L-hopital-au-sein-de-l-organisation-generale-de-la-sante>. (Consulté le 8 décembre 2012).

Le secteur hospitalier public français renvoie aux :

- Centres Hospitaliers Régionaux et Centres Hospitaliers Universitaires.
- Centres Hospitaliers et Centres Hospitaliers Spécialisés.
- Hôpitaux Locaux.

Les établissements publics relevant des domaines sanitaire, social et médico-social tels que les maisons de retraite, les maisons d'accueil spécialisées, les centres hospitaliers spécialisés, les hôpitaux... font partie du secteur public hospitalier sanitaire et social. Les centres hospitaliers régionaux, centres hospitaliers reconnus et hôpitaux locaux sont regroupés sous l'appellation « hôpital public »²⁰.

Le secteur hospitalier privé français, quant à lui, renvoie aux :

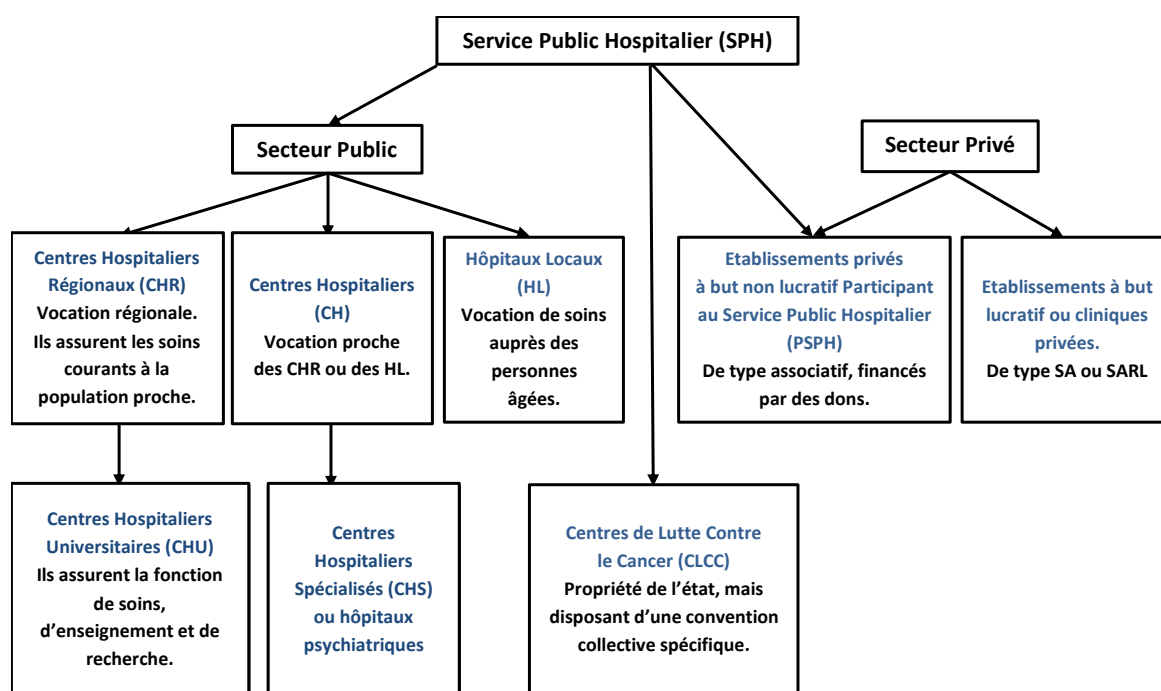
- Établissements à but lucratif ou également appelés cliniques privées, qui ont leurs propres capitaux et sont soumis au droit privé.
- Établissements privés à but non lucratif Participant au Service Public Hospitalier (PSPH), également appelés Établissements de Santé Privés d'Intérêt Collectif (ESPIC) et ont un statut d'association.

Le service public hospitalier comprend le secteur public, les établissements de soins privés mais également les institutions comme les Centres de Lutte Contre le Cancer, qui sont la propriété exclusive de l'État et demeurent des institutions de droit privé et, à ce titre, disposent d'une convention collective spécifique et ne sont pas soumis au Code des marchés publics (Kervasdoué Jean, 2005, p.10).

Le schéma qui suit présente le service public hospitalier français (Barna Claudia, 2008, p.13).

²⁰ Ibid.

Figure 2 : Le Service Public Hospitalier Français



Source : Barna Claudia, 2008, p.13

Le tableau qui suit présente les catégories d'établissements et leur capacité d'accueil.

Tableau 1 : Établissements de santé en 2010

	Établissements ou entités juridiques	Total des lits et places
Centre hospitalier régional (CHR/CHU)	33	84 584
Centre hospitalier	517	155 617
Centre hospitalier spécialisé en psychiatrie	90	41 201
Hôpital local	293	12 977
Autres établissements	14	1 562
Total public	947	295 941
Total privé	1 754	181 579
Total public et privé	2 701	477 520

Source : Drees, statistique annuelle des établissements de santé.

Source : Insee. Établissements de santé en 2010 [en ligne]. Disponible sur : http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=nattef06116. (Consulté le 8 décembre 2012).

1.2.3 Les principaux acteurs de la restauration hospitalière

Les acteurs de la restauration collective sont regroupés dans des organisations qui assurent la défense de leurs intérêts ou qui militent pour une cause particulière (Poulain Jean-Pierre, 2012, p.1159).

1.2.3.1 Les principaux acteurs institutionnels de la restauration collective

De nombreux acteurs institutionnels dirigent et assurent le bon fonctionnement de la restauration collective. Voici les principaux (Pineau Mickaël, 2011, pp.36-37) :

- L'institution européenne
 - La Commission Européenne (CE) : elle représente les intérêts de l'Union Européenne dans son ensemble. Elle suggère de nouvelles propositions au Parlement Européen et au Conseil de l'Union Européenne. Après adoption d'une législation, la Commission Européenne veille à son application correcte auprès des états membres de l'UE. Elle se compose de 27 commissaires, un par État membre de l'UE. La Commission est à l'origine du règlement communautaire du 28 janvier 2002 dont émane la réforme de la réglementation communautaire relative à l'hygiène des aliments, appelée « Paquet Hygiène »²¹.
- Les institutions et organismes nationaux
 - L'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) : anciennement Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA), a été créée le 1^{er} juillet 2010 par la fusion de deux agences sanitaires françaises. Établissement public à caractère administratif, elle assure des missions de veille, d'expertise, de recherche et de référence sur un large champ couvrant la santé humaine, la santé et le bien-être animal, et la santé végétale²².
 - La Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) : elle est sous l'égide de la Direction Générale de l'Alimentation (DGAL), direction dépendant du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de

²¹ La Commission Européenne. La Commission européenne au travail [en ligne]. Disponible sur : <http://ec.europa.eu/atwork/index_fr.htm>. (Consulté le 8 février 2013).

²² ANSES. Présentation de l'Anses [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.anses.fr/>>. (Consulté le 8 février 2013).

la forêt. Elle intègre les missions de la Direction Départementale des Services Vétérinaires (DDSV). Sa mission principale est la mise en place de politiques publiques pour la protection des populations. Plusieurs axes d'actions sont mis en place. Concernant celui de la qualité et de la sécurité des aliments, la DDPP a pour rôle le contrôle et le bon suivi de la réglementation alimentaire en vigueur dans la restauration collective et commerciale. La DDPP a la compétence d'octroyer l'agrément sanitaire, autorisant l'activité des structures de production culinaire, mais a également la capacité de fermer les établissements si nécessaire²³.

- Le Groupe d'Étude des Marchés de la Restauration Collective et de la Nutrition (GEMRCN) : dépendant de la direction des affaires juridiques du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, le GEMRCN a établi une recommandation relative à la nutrition dans le but d'améliorer la qualité nutritionnelle des repas pour l'ensemble des secteurs d'activité de la restauration collective. Pour appliquer les recommandations, adaptées selon l'âge des convives, le GEMRCN propose un tableau de fréquences de service de certains plats ou aliments, ainsi que les grammages associés. Les objectifs prioritaires du GEMRCN sont basés sur les recommandations du Programme National Nutrition Santé (PNNS)²⁴.
- Les acteurs représentatifs des modes de gestion
 - La Fédération Européenne de la Restauration Concédée (FERCO) : elle regroupe les acteurs du secteur de la restauration collective concédée, dont le SNRC. Sa mission est de promouvoir et de représenter les Sociétés de Restauration Collective²⁵.
 - Le Syndicat National de la Restauration Collective (SNRC) : créé en 1963, il regroupe trente-et-une sociétés de restauration collective (SRC) dont les trois plus importantes : Sodexo, Elior et Compass. Le cœur des thématiques traitées par le SNRC porte sur la sécurité alimentaire et notamment sur trois

²³ Préfet du Val-d'Oise. Direction Départementale de la Protection des Populations : Missions [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.val-doise.gouv.fr/Services-de-l-Etat/Presentation-des-services/Direction-Departementale-de-la-Protection-des-Populations/Missions>>. (Consulté le 8 février 2013).

²⁴ GEMRCN. Le GEMRCN – Nutrition : Définition [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.gemrcn.fr/definition-gemrcn>>. (Consulté le 8 février 2013).

²⁵ Fédération Européenne de la Restauration Concédée. Missions [en ligne]. Disponible sur : <www.ferco-catering.org/fr/missions.html>. (Consulté le 8 février 2013).

problématiques : hygiène et qualité, nutrition, approvisionnement et sécurité alimentaires²⁶.

- Le Comité de Coordination des Collectivités (CCC) : est le représentant officiel du secteur professionnel de la restauration collective en gestion directe de l'ensemble des segments d'activité. L'idée de cette association est d'échanger et de mutualiser les expériences des adhérents et de militer pour un mode de gestion directe des systèmes de restauration²⁷.

1.2.3.2 Les principaux acteurs de la restauration hospitalière

Le service des plateaux-repas distribués aux patients est possible grâce au travail du personnel de restauration en corrélation avec le personnel médical. En effet, si le patient n'a pas conscience des étapes qui précèdent son service, elles n'en restent pas moins nombreuses. Avant de pouvoir servir ce plateau, il faudra bien évidemment en commander les matières premières, puis élaborer différents plats. S'ajoutent la prise de commande auprès des patients hospitalisés, puis le service et enfin la phase de débarrassage. De nombreux membres du personnel sont ainsi mobilisés pour rendre un service où chaque personne a un rôle précis à jouer.

L'ensemble du personnel chargé de la fonction alimentation a un rôle déterminant dans l'acceptation du repas par le patient. En effet, la valeur symbolique de celui-ci est entre leurs mains. Tandis que le repas traditionnel, familial, est un lieu de communication, d'échanges affectifs, de participation à une organisation sociale, un espace convivial..., à l'hôpital, il n'a pas d'origine connue, l'alimentation apparaît au patient comme anonyme et sans âme, sans aucune charge affective, ce qui peut engendrer de profondes frustrations²⁸.

²⁶ SNRC. Au sein de la restauration collective concédée [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.snrc.fr/>>. (Consulté le 8 février 2013).

²⁷ CCC France. Présentation – Qu'est-ce que le CCC France ? [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.ccc-france.fr/index.php?page=4>>. (Consulté le 31 janvier 2013).

²⁸ POULAIN Jean-Pierre. La connaissance du mangeur hospitalisé. *Collectivités express*, décembre 1987, n° 25, p. 23-28.

1.2.4 La restauration hospitalière autogérée et concédée

1.2.4.1 L'autogestion et la concession

Un établissement de santé se doit d'assurer la restauration des personnes qu'il accueille. Les directeurs des établissements de santé ont le choix entre deux cas de figures pour gérer la production et la distribution des repas (Poulain Jean-Pierre, 2005, p.1157) :

- Soit ils autogèrent (= restauration en gestion directe ou autogérée) leurs systèmes de restauration car ils estiment qu'ils disposent des moyens requis, ils assurent donc en interne les achats de denrées alimentaires, la production des repas, les activités de gestion, le respect de l'hygiène...
- Soit ils décident de sous-traiter (= restauration concédée) tout ou en partie leurs systèmes de restauration à une entreprise privée spécialisée qui intervient en tant que prestataire externe. Ces entreprises sont nommées Sociétés de Restauration Collective (SRC). Elles peuvent mettre à disposition de l'établissement du personnel ou un savoir-faire spécifique.

Le choix de sous-traiter ou non son service restauration n'assure pas en soi une qualité de prestation, mais ouvre aussi des perspectives différentes pour ce qui concerne le mode de financement.

En 2011, la gestion autogérée représentait 68 % des établissements en restauration collective contre 32 % pour la gestion concédée à une restauration collective. Cependant, la tendance est en faveur de la concession qui voit son chiffre augmenter. En effet, les SRC améliorent et adaptent de plus en plus leurs offres aux besoins et attentes de leurs clients. Les Sociétés de Restauration Collective disposent de ressources financières et techniques plus importantes que les Restaurations Collectives autogérées. Les SRC évoluent et prennent des parts de marché sur l'autogestion grâce, notamment, à l'ouverture de certains marchés à la concession ; cependant un univers de plus en plus concurrentiel, en particulier en termes de prix, pèse sur leurs marges et les amène à rechercher de nouveaux relais de croissance²⁹.

²⁹ Gira food service. Conjoncture restauration en France (édition 2012) [en ligne]. Disponible sur : http://www.girafoodservice.com/publications/2012/78/conjoncture_restauracion_en_france_edition_2012.php. (Consulté le 31 janvier 2013).

En autogestion chaque établissement va être responsable et donc décisionnaire de sa production et distribution, le responsable ayant en charge la totalité du service restauration, estimant qu'il y a une compétence en interne pour accomplir cette mission. Ici l'établissement ne cherche pas à faire du profit mais à vendre une prestation sociale. L'autogestion, ou gestion directe, nécessite une main d'œuvre qualifiée ainsi qu'une maîtrise parfaite de la réglementation hygiène. Dans cette forme de gestion, l'institution accorde un budget spécifique pour le secteur de la restauration. L'établissement aura une maîtrise des menus, une visibilité des coûts et le choix de ses fournisseurs avec lesquels il aura un faible pouvoir de négociation, ce qui peut représenter un lourd inconvénient.

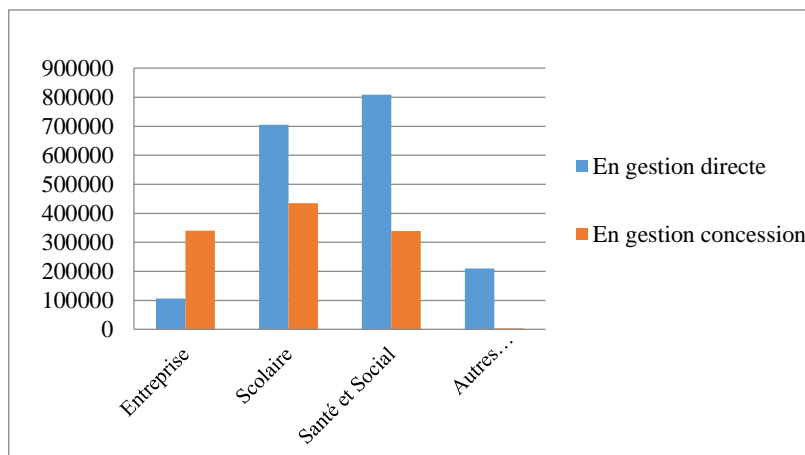
La sous-traitance ou la concession d'une partie ou de la totalité du service de restauration est une solution qui peut être utilisée soit à moyen ou long terme pour maîtriser les coûts (raisons économiques), former les agents du service et transmettre un savoir-faire (Mission d'Expertise et d'Audit Hospitalier, octobre 2006, p.147). La concession est un déchargement de responsabilités, ce qui offre à l'établissement une diminution de la charge de travail. Ici, nous ne sommes plus dans la configuration sociale, les prestataires de services dégagent des bénéfices. Si l'établissement fait appel à un prestataire de services, un contrat est établi avec la SRC. Les possibilités de coopération avec une SRC sont multiples et vont d'une simple assistance à l'achat à une gestion complète du système de restauration. En concédant, l'établissement a une garantie du prix du repas qui est fixé au préalable. Choisir ce mode de gestion implique la rédaction d'un cahier des charges. L'établissement se doit d'assurer le suivi et le contrôle de la prestation qui doit être en accord avec le cahier des charges.

Aujourd'hui, l'hôpital public n'est pas considéré comme étant capable d'assurer l'intégralité des métiers qu'il recouvre avec une égale compétence et efficacité. À l'image des entreprises industrielles et commerciales qui se recentrent sur leurs métiers de base, l'institution hospitalière doit centrer son activité autour de la fonction médicale. Il appartient donc, à chaque dirigeant, de mesurer et de comparer la performance économique et qualitative d'une restauration autogérée ou concédée dans la mesure où ce n'est pas la nature juridique du savoir-faire qui est discriminant³⁰.

³⁰ COMMELIN Éric. Enjeux stratégiques pour la restauration collective en santé. Cours de Master 1 Alimentation, département ISTHIA, Université de Toulouse 2, 2012-2013.

En France, le secteur médico-social représentait en 2006, 15 % des lieux de restauration concédés à une SRC (Poulain Jean-Pierre, 2012, p.1158), même si une grande partie de celle-ci se limite à une assistance technique simple avec ou sans achats.

Figure 3 : Nombre de repas servis en milliers dans la restauration collective en 2009



Source : LEPECHEUR Éric, ROLLIN Marie-Cécile. Les métiers de la restauration collective. CCC France, septembre 2010, 15 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://ircen.perso.sfr.fr/topic/etude-m-tiers-restauration-collective-081010.pdf.pdf>>. (Consulté le 31 janvier 2013).

La figure ci-dessus nous permet de constater que le secteur médico-social est le segment de marché le plus représentatif de l'autogestion. Cependant, les établissements de santé ont de plus en plus recours à des prestataires externes pour assurer la fonction restauration. La plus forte augmentation de part de marché et de développement des ventes des SRC est observée dans le secteur du médico-social.

1.2.4.2 Les partenaires du secteur hospitalier

Les directeurs d'établissements hospitaliers peuvent se tourner vers des organisations externes au système de restauration hospitalier, en vue d'améliorer la qualité de la prestation et/ou de l'efficacité économique. Les principaux partenaires identifiés sont les suivants (Poulain Jean-Pierre, 2012, p.1159) :

- L'ANAP : L'Agence Nationale d'Appui à la Performance remplace la Mission d'Expertise et d'Audit Hospitalier (MEAH). Elle a été créée par la loi HPST du 21 juillet 2009 et est au service des Agences Régionales de Santé (ARS) et des Établissements et Services Médico-Sociaux. L'ANAP a pour fonction l'amélioration du service rendu aux patients et aux usagers. Pour ses interventions

au niveau de la fonction restauration, elle s'est appuyée sur le retour d'expériences et de bonnes pratiques d'établissements de santé³¹.

- L'Uni.HA : L'Union des Hôpitaux pour les Achats. C'est un groupement de coopération sanitaire entre les Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) et les grands établissements publics de santé pour l'achat groupé hospitalier, dans le but d'optimiser les achats et ainsi dégager des gains financiers et de productivité. L'engagement dans le regroupement de leurs achats a été décidé à l'unanimité en avril 2005³².
- L'UDIHR : L'Union Des Ingénieurs Hospitaliers en Restauration. Créée en 1996, elle regroupe actuellement près de 140 ingénieurs ou responsables d'unité centrale de production culinaire, qui sont chargés de piloter et de gérer les projets de restauration dans les structures hospitalières. L'UDIHR leur permet de mettre en commun leurs expériences et savoir-faire et de défendre les intérêts de leurs professions³³.
- Le CLAN : Le Comité de Liaison Alimentation et Nutrition. Il est né du rapport de 1997 du professeur Bernard Guy-Grand. De plus en plus d'établissements de santé disposent d'un CLAN. Ce comité conduit des travaux portant sur l'alimentation et la nutrition, son but est de réunir et de sensibiliser les acteurs impliqués dans l'alimentation hospitalière. Il a pour vocation d'optimiser la qualité et la prise des repas et, de ce fait, de lutter contre la dénutrition à l'hôpital³⁴.
- L'ACEHF : L'Association Culinaire des Établissements Hospitaliers de France. Créée en mai 1978, elle a pour finalité de regrouper le personnel des établissements hospitaliers et permettre les échanges sur leur travail. Elle s'intéresse au développement de la profession en milieu hospitalier, en s'appuyant sur des actions collectives du personnel pour la formation, l'information et la participation³⁵.

³¹ ANAP. Nos missions [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.anap.fr/lanap/nos-missions/>>. (Consulté le 8 février 2013).

³² UniHA. Les enjeux de la démarche [en ligne]. Disponible sur : <<https://www.uniha.org/index.php?tg=articles&topics=12&new=0&newc=0>>. (Consulté le 8 décembre 2012).

³³ UDIHR. Accueil – Le mot du Président [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.udihhr.fr/>>. (Consulté le 8 décembre 2012).

³⁴ Mission d'Expertise et d'Audit Hospitalier. Comité de Liaison Alimentation et Nutrition. Mettre en place et animer un CLAN – Guide pour les établissements de santé. ANAP, mars 2008, 70 p [en ligne]. Disponible sur : <http://www.anap.fr/uploads/tx_sabasedocu/BPO_restauracion_CLAN_v2.pdf>. (Consulté le 30 décembre 2012).

³⁵ ACEHF. L'association [en ligne]. Disponible sur : <http://www.acehf448549.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=2>. (Consulté le 8 février 2013).

1.3 Le repas en milieu hospitalier

Dans la vie quotidienne, le repas a une fonction fondamentale. L'alimentation est une source de plaisir, le plaisir alimentaire, gustatif est le premier et le dernier de l'homme. Le repas est un moment privilégié de la journée pour tout être humain et ceci est d'autant plus vrai pour les patients hospitalisés, à plus forte raison qu'ils sont assujettis à l'alimentation fournie par l'établissement de santé. Le repas prend donc une dimension toute particulière compte tenu de la situation captive et fragilisée des personnes hospitalisées.

L'alimentation, qu'elle soit en EHPAD ou en milieu hospitalier, est une donnée culturelle d'importance qui reste très présente dans l'esprit du patient hospitalisé. Les repas, au même titre que certains soins médicaux quotidiens, rythment la journée et jouent la plupart du temps un rôle affectif fondamental. L'alimentation, élément à part entière, fait partie intégrante du soin.

1.3.1 La fonction du repas

L'hospitalisé constitue le personnage central dans le système de restauration, c'est pourquoi il est nécessaire de connaître ses attentes et s'intéresser aux différentes fonctions que le repas doit remplir. Même si l'établissement hospitalier a pour fonction principale le soin médical, il se doit malgré tout d'assurer une fonction de prestation hôtelière. Cette fonction est d'autant plus importante pour les personnes du moyen et long séjours. L'alimentation doit assurer aussi une fonction de confort et d'accueil pour tous les patients que le statut d'hospitalisé fragilise et rend plus ou moins dépendant. En fait, cette fonction n'a pas que des aspects « hôteliers » : conditionnant en grande partie la consommation effective des aliments servis, elle participe aussi à la fonction thérapeutique de la nutrition. Le confort et ses conséquences psychologiques ont un impact important en termes de bien-être et de santé, facilitant plus qu'il n'y paraît la « qualité de vie hospitalière » et le processus de guérison³⁶.

³⁶ La Documentation Française. Alimentation en milieu hospitalier : rapport de mission à Monsieur le Ministre chargé de la santé [en ligne]. Disponible sur : <www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/974060600/index.shtml>. (Consulté le 10 novembre 2012).

Comme il est dit dans le rapport du professeur Bernard Guy Grand (1997) sur « L'alimentation en milieu hospitalier », l'alimentation à l'hôpital est :

- un soin qui relève de la Nutrition,
- un des facteurs du confort et de l'accueil qui relève de la Restauration,
- un élément d'éducation et d'information qui relève de la Prophylaxie et de la Prévention de la Santé Publique³⁷.

Le professeur Bernard Guy Grand a mis en évidence, par le biais de constats, l'origine des dysfonctionnements et a également mené une réflexion sur les enjeux du repas en revalorisant les fonctions de ce dernier. Il a mis l'accent sur le rôle de l'alimentation en milieu hospitalier dans la qualité de la prise en charge des malades, tant sur le plan médical que sur l'accueil et du séjour.

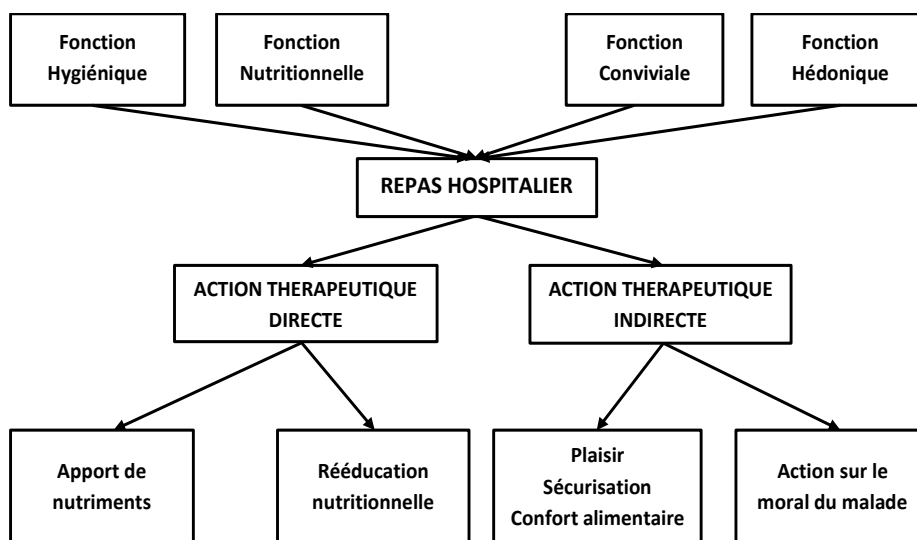
À travers son rapport, le professeur Bernard Guy Grand montre qu'il y a un manque d'intérêt sur les fonctions du repas par la majorité des acteurs hospitaliers et plus précisément les directeurs d'établissements, qui ne considèrent pas le repas comme le cœur de métier de l'hôpital et le font donc passer sur un second plan, ce qui contribue à l'augmentation de la prévalence à la dénutrition. Bernard Guy Grand souligne la particularité de l'alimentation hospitalière et sa dimension thérapeutique qui doit faire figurer le repas parmi les priorités de l'établissement, dont « *la fonction essentielle doit rester celle des soins au sens large* »³⁸. Il fait également appel à la notion de « consommation effective des repas », qui renvoie à l'importance de la prise en compte des attentes des individus hospitalisés et montre ainsi que les seuls besoins nutritionnels ne sont pas suffisants dans la fonction du repas.

Le schéma qui suit, réalisé par Jean-Pierre Poulain, nous présente les fonctions traditionnelles et essentielles de l'alimentation à l'hôpital ainsi que les répercussions de la prise alimentaire hospitalière sur le patient. Ainsi nous pouvons distinguer deux types d'actions thérapeutiques.

³⁷ Ibid.

³⁸ Ibid.

Figure 4 : Les fonctions du repas à l'hôpital et les actions thérapeutiques



Source : POULAIN, Jean-Pierre. *Manger en milieu médicalisé, regards croisés vers des applications concrètes*. Rapport de recherche. Toulouse : Université de Toulouse II – Cellule de recherche Ingénierie Tourisme Hôtellerie Alimentation, 2002, 113 p.

Ces deux actions associées participent au bien-être physique et psychologique de l'hospitalisé.

La perception de la qualité d'une prestation alimentaire ne se résume pas à « une » qualité mais « des » qualités. En effet, l'alimentation hospitalière doit posséder quatre qualités de base³⁹ :

- Qualité microbiologique (également appelée hygiénique) : la nourriture proposée doit être saine et donc ne présenter aucun danger pour la santé du consommateur. De plus, sa consommation ne doit pas provoquer d'effets digestifs secondaires.
- Qualité nutritionnelle : l'aliment proposé au mangeur doit apporter des macro et micro nutriments (glucides, lipides, protides, eau, vitamines, minéraux...) dont il a besoin pour un bon équilibre et ceci dans des quantités adaptées à chacun.
- Qualité organoleptique : composante hédoniste primordiale. Le repas doit être vecteur de sensations identifiables, source de plaisir. La qualité organoleptique d'un aliment dépend donc de son aptitude à procurer du plaisir au mangeur.

³⁹ POULAIN Jean-Pierre. La connaissance du mangeur hospitalisé. *Collectivités express*, décembre 1987, n° 25, p. 23-28.

- Qualité symbolique : l'alimentation est remplie de sens et de symbolique propre à chacun. Manger est un acte social et culturel très fort. Par cette caractéristique, le repas crée des sentiments d'appartenance sociale, il donne au malade l'occasion d'adhérer à un groupe, de créer des échanges. Il a une fonction conviviale très importante.

Chaque qualité précédemment citée est une condition nécessaire, mais non suffisante, pour répondre à la définition de « l'alimentation hospitalière ». En effet, pour remplir son rôle, le repas hospitalier doit simultanément répondre aux quatre caractéristiques ainsi qu'aux fonctions nouvelles qui participent au processus thérapeutique : action thérapeutique directe et action thérapeutique indirecte.

Comme nous venons de le voir, la restauration est un élément particulièrement important de la vie hospitalière. Elle a pour objectif premier une nutrition adaptée aux besoins des malades. Cette fonction nutritionnelle est essentielle, non seulement pour répondre aux besoins caloriques quotidiens des malades, mais aussi pour participer à leur guérison. Toutefois, la restauration hospitalière n'a pas qu'une fonction nutritive. Chacun sait que les repas constituent pour les patients hospitalisés un moment attendu de plaisir, et que le respect des qualités organoleptiques est important pour leur moral. L'organisation de la restauration hospitalière doit donc s'efforcer, au-delà des impératifs budgétaires, de respecter ces contraintes nutritionnelles et gustatives (Cosson Céline, 202, p.7).

1.3.2 Le patient et le repas

Actuellement, un malade ne peut plus être considéré comme un simple usager passif mais comme une personne ayant des exigences et des attentes. Comme le souligne Jean-Pierre Poulain par le biais du magazine *Collectivités express*, en restauration collective hospitalière, le « malade » doit être considéré comme un véritable client que l'on doit satisfaire, et non comme quelqu'un à qui l'on rend un service, et qui devrait se contenter de ce qu'on lui donne⁴⁰.

⁴⁰ Ibid.

Avant l'hospitalisation, chaque patient se caractérise par des préférences et des habitudes alimentaires variables selon sa trajectoire socioculturelle. Il a été constaté que l'appartenance d'un malade à une classe socioprofessionnelle va avoir un impact sur la perception de la nourriture proposée ; ainsi une partie de la population peut accéder à une qualité de produits qui jusque-là lui est rare du fait de sa condition de vie, mais *a contrario* une classe élevée jugera la qualité médiocre⁴¹.

La loi des Six S, participant à la distinction des mangeurs, s'applique en milieu hospitalier⁴² :

- Sécurité sanitaire : ce premier S met en correspondance la stérilité du milieu hospitalier et l'hygiène des cuisines.
- Santé : ce deuxième S met en avant le fait que l'alimentation hospitalière ne se distingue pas d'une certaine médicalisation. Ce qui permet au patient d'accepter le goût médiocre de certains plats.
- Service : ce troisième S est primordial. Il permet au patient de faire coïncider la notion de soin avec celle du plaisir. Un renforcement du lien social peut être observé, ce qui fait que l'aliment n'est pas réduit à sa seule dimension nutritionnelle.
- Saveur : ce quatrième S met en relief le goût des aliments et renforce le principe de plaisir.
- Symbolique : ce cinquième S correspond à tous les stades de la filière du manger. Cela permet au mangeur de se reconstruire une identité en incorporant des produits ayant du sens. L'opacité de la filière du manger à l'hôpital ne rend guère facile l'incorporation de signes et de symboles sécurisants pour le mangeur hospitalisé lui permettant de retrouver sa matrice culturelle et ses habitudes.
- Simulacre : ce sixième S suppose plusieurs scénarios de la part du mangeur. Par exemple, chaque fois le mangeur qui, se réjouissant à l'idée d'un plat annoncé, se trouve déçu par sa médiocrité et sa fadeur.

⁴¹ CORBEAU Jean-Pierre. La filière du manger en milieu hospitalier [en ligne]. Disponible sur : <<http://faceaface.revues.org/565>>. (Consulté le 30 octobre 2012).

⁴² Ibid.

Les trois premiers sont vus positivement par les classes populaires alors qu'ils vont de soi pour les classes plus élevées. Le quatrième et cinquième S prennent en compte les goûts et habitudes de chacun. Enfin le sixième, lorsqu'il est découvert, peut entraîner de la colère de la part des mangeurs. Un septième S a été suggéré, la Sûreté. Elle se décline sous la forme de la sécurité, mais aussi sous la forme d'un avenir permettant le maintien d'une biodiversité. Cette loi des 7 S permet de comprendre les comportements positifs ou négatifs des mangeurs en restauration collective. Nous pouvons donc observer toute la complexité de l'acte alimentaire et toutes les dimensions différentes que l'homme peut associer à un aliment.

Selon Jean-Pierre Corbeau le contexte des rituels commensaux et conviviaux des malades, les peurs et le plaisir qui s'y imbriquent par le biais des représentations imaginaires, doit être pris en compte et analysé. Une question importante et primordiale en découle,

« Comment donner une dimension symbolique positive à des nourritures dont on ignore la provenance réelle, cuisinées par des inconnus, d'une façon « bizarre », à la texture et à l'aspect parfois surprenants, proposées par l'hôpital avec lequel on a peut-être des comptes à régler ? »⁴³.

Autrement dit, comment rendre à l'alimentation sa dimension symbolique dans un lieu où le patient, seul dans sa chambre, perçoit la nourriture proposée comme un élément « médical » ?

Pour conclure nous pourrions citer Jean-Pierre Corbeau, pour qui la restauration collective hospitalière :

« Doit apprendre à mieux connaître et respecter la pluralité de la population hospitalière en se souvenant que l'alimentation, qui n'est pas réductible aux nutriments, est source de plaisir jusqu'à la fin de la vie et qu'elle fait partie intégrante du maintien ou de la reconstruction identitaire de l'hospitalisé »⁴⁴.

⁴³ CORBEAU Jean-Pierre. Les dimensions symboliques de l'alimentation en milieu hospitalier. CHRU-Strasbourg, 2006, 7 p [En ligne]. Disponible sur : <http://www.chru-strasbourg.fr/Hus/HTML/clan/pdf/LESDIMENSIONSSYMBOLIQUESDEL.pdf>. (Consulté le 30 octobre 2012).

⁴⁴ CORBEAU Jean-Pierre. La filière du manger en milieu hospitalier [en ligne]. Disponible sur : <http://faceaface.revues.org/565>. (Consulté le 30 octobre 2012).

1.3.3 Les contraintes liées à la production de repas

1.3.3.1 Le cadre réglementaire d'hygiène

Dans le milieu de la restauration et plus particulièrement celui de la restauration collective où les quantités de repas servies ne laissent place à aucun écart, des méthodes de gestion des risques de plus en plus performantes ont été mises en place. La restauration en milieu hospitalier et médico-social est soumise à la réglementation destinée à la restauration collective. Cependant, les « consommateurs » étant plus fragiles que dans les autres secteurs de la restauration collective, une exigence plus forte est obligatoire en termes d'hygiène alimentaire. La restauration collective est soumise à une réglementation hygiène européenne et française.

Le Paquet Hygiène, ensemble de cinq règlements communautaires, fixe les exigences relatives à l'hygiène des denrées alimentaires et animales. Ces textes concernent aussi bien les professionnels que les services de contrôle officiel. Il impose pour les professionnels une obligation de résultats mais leur laisse le choix des moyens à mettre en œuvre. Le Paquet Hygiène est « une politique harmonisée pour assurer la sécurité sanitaire de l'alimentation humaine ». Le règlement CEE 178/2002, appelé aussi Food Law, est le socle de la sécurité alimentaire. Il régit la sécurité alimentaire sur toute la filière alimentation (de la fourche à la fourchette). Ce règlement fixe des obligations de résultats, de traçabilités, d'autocontrôles, de transparence et des règles générales en matière d'hygiène alimentaire. Deux règlements d'application appuient le précédent, le CE 852/2004 relatif à l'hygiène générale des Denrées d'Origine Végétale et le CE 853/2004 relatif à l'hygiène générale des Denrées d'Origine Animale. Le Paquet Hygiène exige la construction d'un plan de maîtrise sanitaire, comprenant la démarche HACCP et le Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène (GBPH), afin de prouver par ces divers moyens le respect de la réglementation concernant « l'obligation de résultats ». L'application de la réglementation par la méthode HACCP concernant l'hygiène en restauration collective a permis une évolution positive de la sécurité bactériologique reléguant malheureusement, après les contraintes économiques, l'aspect nutritionnel de l'alimentation.

Si une partie de la production de repas est livrée en dehors du site de fabrication, le lieu de fabrication est qualifié de cuisine centrale et dans ce cas une autre contrainte réglementaire s'impose : l'arrêté du 8 juin 2006 et son décret d'application du 24 octobre 2007. Cet arrêté stipule la mise en place d'un dossier d'agrément sanitaire obligatoire pour toutes les Unités Centrales de Production, afin d'être autorisé à distribuer des repas à l'extérieur de la cuisine centrale. Celui-ci permet d'appréhender l'organisation de la cuisine centrale. Le dossier d'agrément contient l'ensemble du système documentaire de l'entreprise, c'est-à-dire le plan de maîtrise sanitaire (comprenant le GBPH et la démarche HACCP), ainsi que les documents de traçabilité et toutes les informations concernant l'organisation, le fonctionnement de l'entreprise. Le décret d'application précise, quant à lui, toutes les pièces à fournir.

Le règlement du 21 décembre 2009 rend efficient le règlement européen en France.

Le métier de cuisinier à l'hôpital a connu de profondes transformations avec la priorisation des tâches liées au contrôle de la sécurité sanitaire. Une perte d'identité professionnelle peut être observée. A l'heure actuelle, le cuisinier n'est plus ce qu'il était. Il assure surtout le contrôle hygiène mais plus l'aspect présentation.

1.3.3.2 La typologie des patients

En milieu hospitalier, la complexité de la production alimentaire réside dans le fait que les repas doivent répondre à des besoins individuels hétérogènes. En effet, nous y retrouvons tous les âges, tous les sexes, toutes les classes sociales, les cultures et les religions ainsi que des attentes et habitudes alimentaires différentes comme en témoigne l'analyse qualitative des besoins des hospitalisés, réalisée par Jean-Pierre Poulain auprès d'un échantillon représentatif de la population hospitalisée au CHR de Toulouse comprenant 509 patients :

« La restauration hospitalière n'a rien à conquérir et dispose d'une clientèle captive extrêmement hétérogène. Toutes les classes d'âge et les classes sociales y sont présentes, constituant autant de sous-populations aux habitudes alimentaires différentes tant en nature qu'en quantité »⁴⁵.

⁴⁵ POULAIN Jean-Pierre. Les attentes alimentaires de l'hospitalisé. *Néo restauration*, septembre 1982, n° 117, p. 73-76.

La prise en compte des particularités alimentaires de chacun est une marque de respect de l'identité du malade, respect qui participe à la dimension thérapeutique du repas⁴⁶.

À ceci s'ajoute le fait que chaque individu est susceptible d'avoir des aversions et/ou des allergies alimentaires. Il faut également prendre en compte l'état psychologique du patient ainsi que les régimes spécifiques liés à sa pathologie. La catégorie d'âge à laquelle appartient le patient doit être prise en considération, mais également la texture des repas. En ce qui concerne les séniors plus précisément, il faut sécuriser son alimentation en l'inscrivant dans sa culture (éviter l'alimentation de guerre, privilégier la soupe qui reconforte et atténue les angoisses, etc.) et son patrimoine. La restauration collective doit concevoir et préparer des plats à haute valeur affective et culinaire tout en prenant en compte que lorsque le corps vieillit la sensation du goût diminue. Il faut également tenir compte du fait qu'une personne âgée est très réticente devant l'inconnu, l'exotisme, il vaut mieux rester sur une base d'alimentation se caractérisant par des spécialités culinaires, des repas traditionnels...

Un autre paramètre à prendre en compte est la durée du séjour des convives. Chaque durée de séjour entraîne des besoins et des attentes bien distincts. En premier lieu, il y a les personnes en long séjour (hôpital ou EHPAD) pour lesquelles le repas prend une dimension complètement différente par rapport aux personnes de courts séjours. Cette typologie de patient aura des attentes particulières. Le repas a une place très importante, plus qu'une fonction nutritionnelle, il est un moment de plaisir attendu tout au long de la journée notamment pour les personnes en fin de vie. Le repas est ainsi l'un, voire le moment le plus important dans la journée de l'hospitalisé. Le repas doit rester attractif et le service hôtelier doit être à la hauteur. En second lieu, il y a les personnes en hospitalisation de courte durée (Médecine, Chirurgie et Obstétrique) qui avoisine six jours d'hospitalisation, et de moyen séjour (Soins de Suite et de Réadaptation) qui avoisine une trentaine de jours, où la fonction du repas ne prend pas les mêmes aspects. La fonction hédoniste du repas que l'on peut retrouver chez les personnes en long séjour n'aura pas la même intensité dans ce cas. La personne sait qu'elle retrouvera son domicile et donc ses

⁴⁶ POULAIN, Jean-Pierre. *Manger en milieu médicalisé, regards croisés vers des applications concrètes*. Rapport de recherche. Toulouse : Université de Toulouse II – Cellule de recherche Ingénierie Tourisme Hôtellerie Alimentation, 2002, 113 p.

envies et habitudes culinaires, mais la fonction thérapeutique reste toujours présente. La restauration et l'hôtellerie ne sont donc pas forcément une priorité pour le patient.

1.3.3.3 Les régimes et les textures

Au sein d'un établissement de santé de nombreux régimes existent. Au cœur de ces régimes, des prescriptions incontournables et des exigences propres à chacun entraînent d'autres obligations. De multiples déclinaisons sont donc possibles. Certains établissements dénombrent plus de 30 menus différents. Ils proposent une alimentation simple et variée répondant aux besoins nutritionnels, aux difficultés (difficultés de mastication, de préhension, de digestion, etc.) et aux régimes spéciaux de chacun. Ainsi, Paul Tronchon, ancien Président de l'Union Des Ingénieurs Hospitaliers en Restauration, insiste sur le fait qu' « *il est nécessaire d'identifier le type de population accueillie au sein de la structure, puis de s'interroger sur le temps de séjour moyen, et croiser le problème de la contrainte de la pathologie avec ce temps de séjour* »⁴⁷.

Nous pouvons établir que la production culinaire suppose la différenciation de la prestation alimentaire en fonction de différentes caractéristiques précédemment citées. À partir de ce constat, nous voyons bien qu'il est impossible et inconcevable de réaliser un menu identique pour chaque convive. Il est donc nécessaire de créer des menus en fonction des différents profils alimentaires rencontrés dans le but de répondre aux besoins spécifiques de chacun.

Voici les profils alimentaires les plus couramment rencontrés :

- normal,
- diabétique,
- hypocholestérolémiant,
- hyperprotidique,
- sans sel,
- sans résidu,
- textures hachée et mixée.

⁴⁷ Cuisine Collective (GODIN Pascale). Les régimes alimentaires vers une optimisation [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.cuisinecollective.fr/dossier/divers/print.asp?id=401>>. (Consulté le 30 octobre 2012).

Nous pouvons constater qu'une grande partie des repas produits diffère de ceux dits « normaux ». Les établissements de restauration hospitalière doivent donc faire face à de nombreuses difficultés, à savoir la production de plats différents correspondant à des quantités variables.

La multiplicité des pathologies entraîne donc de nombreuses déclinaisons de régimes et par conséquent une organisation différente. Ceci met en relief toutes les contraintes alimentaires auxquelles doivent répondre les structures hospitalières et les EHPAD. De plus, il peut parfois arriver que le service de restauration distribue des repas sur des points de livraisons très atomisés. Toutes ces variables traduisent donc un niveau de sophistication élevé en restauration collective hospitalière (Poulain Jean-Pierre, 2012, p.1157).

Les personnes hospitalisées ne sont pas des clients comme les autres. La spécificité de la restauration hospitalière tient au fait que le client est captif d'un univers inconnu, inquiétant. Il ne vient pas à l'hôpital pour se restaurer. De plus, la clientèle est dispersée, variée, exigeante et souvent... difficile. Tous les âges sont représentés depuis le nourrisson jusqu'au quatrième âge, ainsi que tous les régimes possibles qui doivent être adaptés à toutes les pathologies. La perception de l'alimentation pour un malade varie en fonction du motif de son hospitalisation et de la durée de son séjour. Cette extraordinaire « diversité » sociale, culturelle, physique et de santé contraint les gestionnaires de services de restauration hospitalière à s'adapter à une population changeante et à des événements peu prévisibles (Cosson Céline, 202, p.70). Les repas doivent donc répondre à des besoins individuels hétérogènes et à des contraintes réglementaires, organisationnelles et budgétaires.

2. Présentation du Centre Hospitalier Régional d'Orléans (CHRO)

2.1 Données générales

2.1.1 Historique

L'Hôpital Général situé rue Porte Madeleine fut construit en 1675 sous Louis XIV, sur l'emplacement de l'arsenal de la ville d'Orléans. Il accueillait les pauvres et les mendiants. Ce n'est seulement qu'après la Seconde Guerre Mondiale en 1945, que les Hospices Civils d'Orléans deviennent le Centre Hospitalier Régional d'Orléans.

Image 1

À l'origine, le seul établissement hospitalier était l'Hôtel Dieu (image 1), situé au nord-ouest de la cathédrale Sainte Croix. Sa première édification daterait du début du 9^{ème} siècle, très probablement sous l'impulsion de l'évêque Théodulfe. Cet Hôtel Dieu accueillait les malades nécessiteux, les femmes enceintes et les enfants abandonnés. Suite à une épidémie de peste, fin du 16^{ème} siècle, le Petit Sanitas puis le Grand Sanitas furent créés pour accueillir les pestiférés.



Image 2



En 1675, sous Louis XIV, fut construit l'Hôpital Général (image 2), rue Porte Madeleine. Sous le Directoire, l'Hôtel Dieu et l'Hôpital Général sont gérés par une même commission administrative et prennent le nom d'Hospices Civils d'Orléans.

Image 3

Au milieu du 19^{ème} siècle, une nouvelle page de l'histoire hospitalière est tournée avec la démolition de l'ancien Hôtel Dieu devenu vétuste et insalubre (1846). Un nouvel Hôtel Dieu (image 3) est construit près de l'Hôpital Général, d'une capacité de 500 lits et où les malades furent transférés en décembre 1844.



Image 4

C'est juste après-guerre, le 22 mars 1945, que les Hospices Civils d'Orléans deviennent le Centre Hospitalier Régional d'Orléans (image 4). Au début des années 70, la capacité hospitalière n'est plus suffisante alors que l'agglomération orléanaise est en pleine expansion.



Image 5



Ainsi, un nouvel hôpital est construit à 10 Km au sud, l'Hôpital de la Source (image 5) qui a une capacité de 650 lits et accueille ses premiers patients en octobre 1975. Les cuisines furent ainsi créées à cette date. Les repas étaient produits en liaison froide 5 jours sur 7. Il y avait une unité de production sur l'Hôpital Porte Madeleine et sur l'Hôpital de La Source.

Par la suite une maison de retraite en 1984, une maison de cure en 1979 et deux résidences pour personnes âgées, respectivement en 1970 et 1991, ont été rattachées au Centre Hospitalier Régional d'Orléans.

2.1.2 Situation géographique

Le CHRO se compose de deux sites de Médecine Chirurgie Obstétrique (M.C.O.) : Hôpital Porte Madeleine (situé en centre-ville) et Hôpital de La Source (situé à 9-10 kms d'Orléans Centre) et de quatre Centres d'hébergement (le Centre de Cure de Saran, la Résidence Paul Gauguin à la Chapelle Saint-Mesmin, La Résidence Pierre Pagot à Orléans et la Résidence Les Écureuils à Saint-Jean-de-Braye) pour une capacité globale d'environ 1 500 lits. La figure 5 localise les différents sites du CHRO.

Figure 5 : Localisation des sites du CHRO



Source : Site intranet du CHRO

2.1.3 Activités de l'établissement

Le Centre Hospitalier Régional d'Orléans est un établissement public de santé géré selon les modalités nouvelles de la loi « Hôpital, Patients, Santé, Territoires » par :

- un Directeur général assisté d'une équipe de direction,
- un Conseil de surveillance composé de représentants de collectivités territoriales,
- un Directoire composé de membres de l'équipe de direction et de représentants du corps médical.

Le CHRO est un établissement public de santé qui participe aux missions obligatoires de l'article L6112-1 du Code de la Santé Publique, c'est-à-dire d'assurer ou de concourir à l'urgence et la permanence des soins, à l'enseignement et la formation du personnel médical ou non-médical, à la recherche, aux actions de prévention et d'éducation pour la santé, à la lutte contre l'exclusion sociale en relation avec d'autres partenaires et à la médecine pénitentiaire.

L'Hôpital La Source accueille 24h/24h et prend en charge les adultes (à partir de 15 ans et 3 mois) et a une capacité d'accueil de 586 lits et places. L'hôpital de la Source s'adapte constamment à l'évolution des techniques médicales et modifie ses équipements locaux. Il regroupe les pôles d'activités suivants :

- Métiers de l'urgence, réanimation médicale.
- Médecines à fortes consultations.
- Médecines interventionnelles.
- Imagerie.
- Chirurgie et anesthésie-réanimation adulte.
- Bio pathologies.

L'Hôpital Porte Madeleine est constitué de plusieurs bâtiments édifiés entre le XVII et XX^{ème} siècle. Aujourd'hui un peu vétuste il est en constante rénovation. Il a une capacité de 350 lits et places et regroupe les pôles d'activités suivants :

- Médecines à fortes consultations.
- Femme-enfant.

Le CHR d'Orléans gère, via le pôle personnes âgées, 4 Établissements Hospitaliers pour Personnes Âgées Dépendantes (EHPAD) :

- La Résidence Les Écureuils dispose de 77 lits pouvant recevoir des personnes âgées totalement ou partiellement valides.
- Le Centre de cure médicale de Saran, ouvert en 1980, comprend 58 lits de soins de suite et de réadaptation gériatrique, 100 lits de soins de longue durée, et 100 lits de maison de retraite.
- La Résidence Pierre Pagot, propriété du Département du Loiret, est gérée par le Centre Hospitalier Régional d'Orléans. Ouverte en 1991, elle comporte 85 lits, destinés à recevoir des personnes âgées totalement ou partiellement valides.
- La Résidence Paul Gauguin a une capacité d'accueil de 60 lits de long séjour et de 100 lits de maison de retraite, elle reçoit des personnes âgées totalement ou partiellement valides.

Le Centre Hospitalier Régional d'Orléans est donc organisé en pôles regroupant des activités principalement de soins en articulation étroite avec des structures de long séjour en aval dont un pôle « ressources matérielles » composé :

- d'une direction des travaux et de la maintenance,
- d'une direction des services économiques dont est rattaché le service restauration et qui regroupe la blanchisserie, le magasin des fournitures hôtelières et paramédicales et le service biomédical.

2.1.4 Projet en cours de développement

Afin de mieux répondre aux besoins de santé de la population et d'anticiper la croissance et le vieillissement démographique du Loiret, le CHRO s'est tourné vers l'avenir et construit l'hôpital futur (qui ouvrira ses portes en 2015). Il offrira une capacité d'accueil supérieure de 30 % à celle d'aujourd'hui, tous sites confondus. Un hôpital entièrement neuf de 1 304 lits et places sur 205 000 m², doté d'un plateau technique ultra moderne, s'élèvera sur le site de La Source. Ses objectifs sont d'améliorer la qualité de la prise en charge et le confort des patients (80 % de chambres individuelles, 100 % de chambres accessibles aux personnes handicapées) et de s'adapter à la modernisation et à l'évolution permanente de la médecine. Il regroupera sur un site unique, celui d'Orléans La Source, l'ensemble des activités de court et de moyen séjours, actuellement éclatées sur l'Hôpital Porte Madeleine, l'Hôpital de La Source et le Centre gériatrique de Saran, dans une démarche de haute qualité environnementale pour une production améliorée et un impact environnemental réduit. Ce site est déjà équipé d'un plateau logistique composé de différentes activités : restauration, blanchisserie, logistique, déchets ... afin d'assurer une qualité de prise en charge et de confort pour ses patients et ses résidents. Un premier bâtiment du nouvel hôpital a ouvert ses portes en septembre 2013, comprenant le service restauration avec sa nouvelle Unité Centrale de Production Alimentaire (UCPA). Cette nouvelle UCPA est en plein déploiement, en effet de nombreux projets sont en cours avec le passage en liaison froide d'un EHPAD, l'ouverture d'un nouveau self pour le personnel et la cuisson en vide et gaz et basse température.

2.1.1 Le service restauration

3.2.3.1 *L'ouverture de l'Unité Centrale de Production Alimentaire*

Le 2 Décembre 2002, une restructuration dans l'Hôpital de La Source fut opérée et a abouti à l'ouverture d'une UCPA, qui centralisait toute la production alimentaire des différents services hospitaliers de court séjour, des selfs, crèches et internats des deux hôpitaux : HLS et HPM. Cette ancienne UCPA approvisionnait également les 4 sites d'hébergement en matières premières. À l'époque, il s'agissait déjà d'une restauration autogérée en liaison froide.

La restructuration a donc permis de mutualiser les réceptions, les stockages, la production et les expéditions d'aliments à destination des patients, des clients du self de l'HLS, des sites extérieurs comme l'HPM (devenu une Unité Relais qui ne gère plus que la distribution), les 4 EHPAD ainsi que les crèches attenantes à l'hôpital.

3.2.3.2 *La nouvelle Unité Centrale de Production Alimentaire*

La réflexion engagée par le Centre Hospitalier Régional sur la restructuration de la fonction restauration depuis 2005 s'est concrétisée par l'ouverture, en septembre 2013, d'une nouvelle Unité Centrale de Production Alimentaire qui regroupera, dans les années à venir, l'activité globale de la production et de la distribution des repas pour tous les sites du CHRO et celle du Nouvel Hôpital doté d'une capacité de 1 100 lits environ. Un tel regroupement s'inscrit dans la continuité logique de concentration de l'outil de production, engagée depuis fin 2002 à la fermeture de la cuisine Porte Madeleine. Il permettra d'améliorer la qualité de la prestation, les conditions de travail, de gagner en espace et en efficacité et de mieux gérer les coûts d'exploitation.

Le service de restauration du CHRO est avant tout une équipe de professionnels répartie en deux secteurs et deux Unités Relais (UR). Au total 116 personnes :

- L'UCPA à La Source, les UR et les internats (La Source et Hôpital Porte-Madeleine) : 92 agents.
- Le service hébergement : 24 agents.

L'UCPA, à l'instar des entreprises agro-alimentaires, présente un organigramme similaire, présenté en annexe A. On retrouve en haut de la hiérarchie le Cadre en charge de ce service au grade d'ingénieur, garant de la bonne coordination des moyens et du fonctionnement du service restauration. Il est épaulé par différents Cadres Techniques, comme le Responsable d'exploitation de l'UCPA et de la gestion du personnel, le Responsable assurance qualité, le Responsable des sites extérieurs et le Responsable des approvisionnements.

Dans le cadre de son exploitation, le service restauration travaille en étroite collaboration avec le service diététique, en charge de l'aspect nutrition, le service informatique pour les logiciels de production et de commandes, les équipes de soins pour la prise de commande des repas et la distribution aux patients et le service technique pour la maintenance du matériel et des locaux.

Cette nouvelle UCPA, avec gare de Transport Automatisé Lourde (TAL), dispose d'une superficie utile de 2 909 m² au niveau rez-de-chaussée bas dans le bâtiment A du nouvel hôpital. Le dimensionnement est prévu pour 7 000 repas/jour sur 5 jours de production et pour une organisation de la distribution 7j/7 en plateaux repas et plats collectifs. Près de 35 000 repas seront servis par semaine dans les offices, le restaurant du personnel, la crèche et sur les différents sites du CHRO.

L'UCPA, à terme, aura un nombre de repas servis par an de :

- 601 051 aux patients,
- 232 484 aux selfs,
- 82 320 aux internats,
- 19 615 aux crèches,
- 454 916 au service hébergement.

Dans le cadre du programme de l'UCPA, les volumes ont été définis pour une production de 7 000 repas par jour et sur 5 jours de production, soit 35 000 repas par semaine et 1 820 000 repas par an. La capacité journalière maximale sera de 9 236 repas. Les tableaux ci-dessous prennent en compte la capacité maximale de repas en production sur une base de 7 000 repas par jour, ainsi que le nombre de repas stockés suivant les principes de la liaison froide à J+3. La chambre froide des produits finis est d'une superficie de 260 m².

Les chiffres indiqués sont prévisionnels. En effet, le projet étant en cours de développement, une évolution est à prévoir.

La superficie dédiée au process est de 2 438 m² sur un seul niveau avec la répartition suivante :

- 30 % pour la zone réception / stockage / pré-traitement des produits.
- 18 % pour la zone de production et conditionnement.
- 36 % pour le stockage des produits finis et l'allotissement des plateaux.
- 16 % pour la circulation, sanitaires, vestiaires et bureaux.

Tableau 2: Nombre de repas par jour de production

Jours de production	Jours de repas	Nombre de repas
Lundi	Mardi midi + Mardi soir + Mercredi midi	9 236
Mardi	Mercredi soir + Jeudi midi + Jeudi soir	7 507
Mercredi	Vendredi midi + Vendredi soir + Samedi midi	7 856
Jeudi	Samedi soir + Dimanche midi + Dimanche soir	6 027
Vendredi	Lundi midi + Lundi soir	5 581

Source : CHRO, *Agrément sanitaire*, 2012.

Tableau 3 : Nombre de repas stockés en chambre froide PCEA

Jours de stockage	Jours de repas à stocker	Nombre de repas stockés
Lundi	Mardi midi + Mardi soir + Mercredi midi	9 236
Mardi	Mercredi midi + Mercredi soir + Jeudi midi + Jeudi soir	11 162
Mercredi	Jeudi midi + Jeudi soir + Vendredi midi + Vendredi soir + Samedi midi	13 437
Jeudi	Vendredi midi + Vendredi soir + Samedi soir + Dimanche midi + Dimanche soir	13 883
Vendredi	Samedi midi + Samedi soir + Dimanche midi + Dimanche soir + Lundi midi + Lundi soir	13 882
Samedi	Dimanche midi + Dimanche soir + Lundi midi + Lundi soir	9 732
Dimanche	Lundi midi + Lundi soir	5 581

Source : CHRO, *Agrément sanitaire*, 2012.

La marche en avant est basée sur le principe d'une conception en U et les locaux sont sur un seul niveau pour la production avec deux entrées distinctes, l'une pour les livraisons et l'autre pour le personnel, des vitrages dans les cloisons pour un travail plus collectif, des vitrages sur l'extérieur pour la zone de production chaude, des sols en carrelage antidérapant dans toutes les zones, des murs et cloisons lisses pour faciliter les tâches de nettoyage.

Il faut noter que la nouvelle UCPA se situe dans le même bâtiment que les services de soins. Ceci est un point important pour le service restauration étant donné que l'organisation en est simplifiée tout comme la communication.

Un restaurant du personnel d'une capacité d'accueil de 500 places assises pour une surface de 1 500 m² est prévu dans le bâtiment B jouxtant au A, ce qui représente un grand changement. En effet, à l'heure actuelle le self du personnel est d'une superficie de 500 m² pour 220 places assises.

Cette nouvelle structure permettra d'assurer une sécurité alimentaire optimale, en garantissant une offre élargie à ses consommateurs divers et variés en fonction de 45 régimes alimentaires différents.

3.2.3.3 *Le fonctionnement du service restauration*

La cuisine fabrique, actuellement, 3 800 repas en moyenne par jour en liaison froide et jusqu'à 5000 en pointe avec un fonctionnement de 5 jours sur 7. Sa capacité de production est largement supérieure aux chiffres journaliers de consommation (14 repas préparés sur 5 jours). Les repas sont produits dans la nouvelle UCPA, l'ancienne étant devenue une Unité Relais avec laverie et self du personnel. Ces lieux conserveront une activité de distribution jusqu'à l'ouverture du Nouvel Hôpital d'Orléans (NHO) en 2015.

Le service de restauration du CHRO comprend une unité de production qui se divise en plusieurs secteurs et une cellule de coordination pour la gestion des menus. Les différents secteurs sont :

- Le secteur « Magasin » qui se situe en amont de la production. Il supervise les approvisionnements des denrées alimentaires et la gestion du stock existant en fonction des besoins de l'unité de production. Il se divise en deux ateliers :
 - L'atelier « Réception » qui a comme principales missions :
 - Réception, contrôle et stockage avec emballage de tous les produits alimentaires, diététiques et d'entretien.
 - Stockage des produits en chambre froide positive ou négative, congélateur ou réserve.
 - Expédition des dotations.
 - Expédition des produits aux cuisines de l'hébergement.
 - L'export.
 - L'atelier « Pré-traitement » qui a comme principales missions :
 - Désinfection des enveloppes, désouvidage, désensachage, déboîtage et plaquage des produits pour les différents secteurs.
 - Traitement des fruits et légumes.

- Le secteur « production » constitue le noyau dur de l'UCPA. Il se divise en quatre ateliers :
 - La zone de préparation froide, qui gère :
 - La préparation et le conditionnement des hors d'œuvre, fromages et desserts.
 - Le tranchage des viandes et des produits de la mer.
 - La zone de préparation chaude, qui gère :
 - La production des plats cuisinés : cuisson et assemblage des denrées.
 - L'operculation en barquettes individuelles ou plats collectifs.
 - Le refroidissement des produits alimentaires.
 - La zone de stockage et expédition des PCEA, qui gère :
 - Le stockage et l'allotissement des plats par destinataires.
 - Les expéditions.
 - La zone laverie retour et plonge batterie, qui gère :
 - Le lavage du matériel de retour des UR et des sites extérieurs.
 - La plonge batterie des secteurs production et magasin.
- Le secteur « Distribution » fait le lien entre la production et les différents consommateurs de l'hôpital. Ce secteur, travaillant 7j/7, est présent à l'HLS et à l'HPM et dispose de personnel s'occupant du service pour les selfs et les internats, de personnel pour l'assemblage plateaux, la distribution des navettes repas et la laverie. Actuellement le secteur distribution de l'HLS, situé dans l'ancienne UCPA, n'assemble que les plateaux du site de l'HLS et laisse l'assemblage plateaux et la mise en chariot de l'HPM à son UR. À la fermeture du site Porte Madeleine et à l'ouverture du NHO, la totalité des plateaux repas sera allotie dans l'UCPA du bâtiment A.
- Le secteur « Unité Relais HLS » se divise en 5 ateliers :
 - L'atelier « Réception » qui a comme principales missions :
 - Réception, contrôle et stockage des plats cuisinés et des dotations en provenance de l'UCPA.
 - Confection et remise en température des plateaux des patients de l'HLS.
 - Distribution des dotations.

- L'atelier « Assemblage plateaux » qui a comme principales missions :
 - Confection des plateaux patients de l'HLS.
 - Acheminement des chariots repas et des collations de nuit dans les offices alimentaires.
- L'atelier « Laverie centralisée » qui a comme principales missions :
 - Réception, débarrassage et lavage des chariots patients.
 - Débarrassage des plateaux du self.
 - Lavage de la vaisselle des patients et du self.
 - Lavage de la batterie de cuisine des différents secteurs de l'UCPA.
- L'atelier « Cuisine relais du self HLS » qui a comme principales missions :
 - Cuisson minute et remise en température des plats cuisinés.
- L'atelier « Distribution du self HLS » qui a comme principales missions :
 - Mise en meuble libre-service des produits froids.
 - Mise en maintien et service des produits chauds.
- Le secteur « Unité Relais HPM » se divise en 4 ateliers :
 - L'atelier « Réception » qui a comme principales missions :
 - Réception, contrôle et stockage des plats cuisinés et dotations en provenance de l'UCPA.
 - Confection et remise en température des plateaux des patients de l'HPM.
 - Distribution des dotations.
 - L'atelier « Assemblage plateaux » qui a comme principales missions :
 - Confection des plateaux patients de l'HPM.
 - Acheminement des chariots repas et des collations de nuit dans les offices alimentaires.
 - L'atelier « Cuisine relais du self HPM » qui a comme principale mission :
 - Cuisson minute et remise en température des plats cuisinés.
 - L'atelier « Distribution du self HPM » qui a comme principales missions :
 - Mise en meuble libre-service des produits froids.
 - Mise en maintien et service des produits chauds.

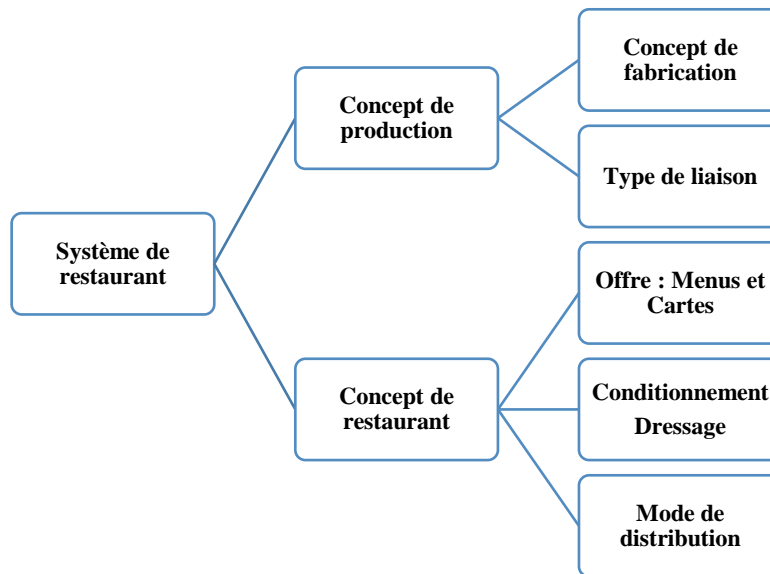
2.2 Le système de restauration

Ce chapitre consiste à étudier le concept du système de restauration du Centre Hospitalier Régional d'Orléans. Nous allons tout d'abord définir la notion de système de restauration. Selon Jean-Pierre Poulain et Gabriel Larrose, un système de restauration est la combinaison :

- d'un concept de fabrication,
- d'un mode de liaison,
- d'une offre restaurant,
- d'un mode de dressage,
- d'un mode de distribution.

Soit pas moins d'une centaine de systèmes de base possibles, ce qui montre l'extrême diversité des contextes technologiques dans lesquels se déploie l'ingénierie de restauration (Poulain Jean-Pierre, Larrose Gabriel, 1995, p.104). La figure qui suit illustre le schéma général d'un système de restauration.

Figure 6 : Système de restauration



Source : POULAIN Jean-Pierre, LARROSE Gabriel. *Abrégé d'ingénierie hôtelière et touristique*. LT Jacques Lanore, Les mini-maxi, 1995, 128 p.

2.2.1 Typologie de clientèle

La restauration du CHRO est aujourd'hui assurée depuis plusieurs sites de production :

- L'UCPA de La Source produit 960 859 repas/an (déjeuner et dîner) répartis comme suit :
 - 362 948 repas patients pour HLS préparés en conditionnement unitaire (barquettes individuelles operculées) et livrés en global selon un prévisionnel à l'Unité Relais HLS en cagettes, sur socle rouleur, pour allotissement des plateaux repas par les agents de l'UR. Les plateaux sont ensuite livrés en liaison froide dans les chariots bi-température, dans les offices alimentaires des unités de soins pour remise en température situés dans les étages de l'ancien hôpital et dans le nouvel hôpital pour les premiers services (gériatrie).
 - 163 410 convives au self HLS ouvert 7j/7. Les repas sont préparés en bacs gastronomes GN 1/1 et livrés en liaison froide. La remise en température s'effectue au self par le biais de four et de bain-marie à air pulsé. Le flux tendu est également utilisé pour les cuissons de dernière minute (poisson, frite, steak, quiche etc.). Les produits subissant les cuissons de dernière minute proviennent de l'UCPA par le circuit court.
 - 92 560 repas pour les deux internats (HPM et HLS), ouverts 7j/7, préparés et livrés en conditionnement collectif (barquettes plastiques operculées GN 1/2) en cagettes sur socle rouleur aux selfs des internats.
 - 19 551 repas pour les crèches (HPM et HLS), préparés et livrés 5j/7 en conditionnement unitaire (barquettes individuelles operculées), en cagettes sur socle rouleur à l'Unité Relais pour HPM et en chariot bi-température dans l'office alimentaire de la crèche de l'HLS.
 - 7 200 repas pour le SMUR HLS préparés et livrés en conditionnement collectif.
 - 174 341 repas patients pour l'HPM préparés, conditionnés et livrés de la même façon que les repas patient de l'HLS.
 - 58 079 convives au self HPM ouvert 5j/7. Les repas sont préparés en conditionnement collectif (barquettes GN 1/2) et livrés en liaison froide. La remise en température s'effectue au self par le biais de four et de bain-marie à air pulsé. Le flux tendu est également utilisé.

- Les 4 cuisines du pôle des personnes âgées : 452 251 repas/an, cuisines ouvertes 7j/7, préparés sur chaque site en liaison directe et livrés en salle à manger ou offices alimentaires à partir de chauffantes (bain-marie). Le dressage sur assiette est assuré par les agents des offices des Unités Fonctionnelles (UF). Un EHPAD va passer en liaison froide : les repas seront préparés à l'UCPA et livrés en conditionnement collectif (barquettes jetable GN 1/2).

Actuellement, l'UCPA de La Source ne dénombre pas moins de neuf clients différents pour la production de repas et quatre sites d'hébergement pour la livraison de matières premières. À terme, s'ajoutera la production des repas pour les EHPAD et le Nouvel Hôpital d'Orléans accueillera les patients et les clients de l'HPM et de l'HLS.

2.2.1 Typologies des prestations

La fonction restauration à l'hôpital est une prestation multiforme, puisqu'elle recouvre les repas aux malades, aux accompagnants, aux personnels et à leurs enfants (en cas d'existence d'une crèche et/ou d'un centre de loisirs), ainsi que des activités de réception. Toute la gamme des repas est concernée, du petit-déjeuner au dîner en incluant les collations aux personnels de nuit (Cosson Céline, 2002, p.69).

Les prestations offertes diffèrent donc selon que le consommateur final soit patient, client du self personnel, client du restaurant de l'internat ou client de la crèche.

Prestation alimentaire pour les patients

La politique de l'établissement met un accent particulier sur la qualité des repas servis aux patients, ainsi que sur le respect des apports nutritionnels en relation avec leur état pathologique. La philosophie d'offre alimentaire à l'hôpital doit permettre de développer le plaisir du convive à se nourrir, grâce à la qualité gustative, la variété des menus proposés et le respect de ses goûts et de ses choix. Cette composante est parfaitement compatible avec l'équilibre alimentaire et les recommandations nutritionnelles en vigueur en France (PNNS, GEMRCN). Les documents de référence servant de base à l'élaboration des menus

de tous les repas principaux (déjeuners et dîners) sont les recommandations du GEMRCN du 4 mai 2007.

Pour le menu standard, les déjeuners et les dîners présenteront systématiquement 5 composantes (les plats complets comptant pour 2 composantes) :

- Une entrée : crudités, cuites, salade composée, légumes secs ou autres féculents, entrées protidiées (œuf, poisson), préparations pâtisseries salées, charcuteries.
- Un plat protidique :
 - o Plat principal à base de viandes, poissons ou œufs.
 - o Préparations pâtisseries salées servies en plat principal (tartes, quiches, ...).
 - o Charcuteries servies en plat principal (préparations traditionnelles à base de chair de porc, boudin, saucisses diverses).
- Un plat d'accompagnement composé de légumes et de féculents.
- Un produit laitier : fromage (pâtes molles, fermes, fondue, persillée), lait fermenté ou autre produit laitier frais, dessert lacté.
- Un dessert : fruits crus entiers ou en salade, fruits cuits ou au sirop, pâtisserie, biscuit, etc.
- A ces composantes se rajoutent un petit pain individuel et de l'eau.

Quelles que soient les composantes du menu, celui-ci comportera toujours un fruit ou un légume cru (et pas uniquement cuit). Les menus standards seront déclinés selon les principaux régimes utilisés au CHRO.

La prise en compte des goûts et des aversions alimentaires des patients participe à prévenir et prendre en charge la dénutrition. À ce titre, le CHRO présente systématiquement une carte de remplacement composée de cinq plats fixes pour les entrées, la viande et les légumes, correspondant à des produits constants. Pour les légumes, les plats de remplacement sont adaptés en fonction de l'assaisonnement (nature ou normal) et de la texture. Pour les autres composantes du repas (à savoir les produits laitiers et les desserts) une liste des constantes est proposée.

Par exemple :

- Entrée (nature) : salade verte, carottes râpées, jambon, œuf dur, pâté de campagne.
- Viande (nature) : steak haché grillé, poulet rôti, colin, tarte au fromage, dinde hachée.
- Légume (nature ou normal) : coquillettes, riz, purée, carotte, haricot vert, purée de carottes et purée d'haricots verts.
- Produit laitier : crème de gruyère, camembert, emmenthal, yaourt nature, yaourt aromatisé, fromage blanc nature, lait gélifié, crème dessert, entremets enrichi, etc.
- Dessert : fruit, madeleine, biscuit, jus de fruits, coupelle de fruits, etc.

Les repas servis aux accompagnants et familles rendant visite aux patients font l'objet d'une commande spécifique auprès de la cuisine. Les menus servis sont les mêmes (régime normal) que ceux servis aux patients.

Des plateaux dits « plateaux entrants » sont prévus tous les jours y compris les week-ends.

Ils s'adaptent à tous les régimes à l'exception du régime sans gluten. Ils se composent de :

- Rôti de dinde nature sans sel ou omelette sans sel pour la texture hachée
- Coquillettes natures sans sel
- Yaourt nature
- Purée de pommes (sans sucre)
- 2 morceaux de pain salé ou sans sel
- 1 morceau de beurre

Pour un régime sans gluten, les coquillettes seront remplacées par du riz nature et les morceaux de pain par 3 biscottes sans gluten.

Les plateaux entrants sont pris sur le stock tampon dans les Unités Relais. En effet, les UR détiennent en permanence un stock tampon, les quantités étant définies en amont, et le consomme en dernier recours, en cas d'aléas d'approvisionnement, de production ou de demande particulière. Ce stock reflète la disponibilité en termes de produits alimentaires pour les malades. Le service restauration est ainsi sûr de pouvoir répondre à la demande.

Prestation alimentaire pour les clients du self

Si la restauration du personnel ne répond pas aux mêmes exigences en terme de respect du plan alimentaire, l'hôpital souhaite que les exigences décrites ci-dessus pour les patients s'appliquent également au self pour :

- la qualité des produits,
- la recherche de qualité gustative,
- la recherche de diversité,
- la liberté de choix donnée aux convives.

Les convives doivent pouvoir constituer des repas adaptés à :

- leurs goûts (qualité organoleptique des plats),
- le souci d'équilibre alimentaire (choix des prestations).

Pour le self du personnel est systématiquement proposé :

Midi	Nombre minimum au choix	Contenu
Hors d'œuvre	6 à 7 hors d'œuvres (dont 3 constants : salade verte, œuf dur et pomelos selon la saison) 1 entrée chaude	L'équilibre en termes de variété doit être : crudités, salade verte de saison, œuf ou poisson, cuidités...
Plat protidique	6 plats protidiques : - 1 viande - 1 poisson - 4 constants (jambon, poulet, steak haché et viande froide ou poisson froid)	2 plats protidiques du jour au choix dont 1 proposé au patient. Ces plats reposent sur des modes de cuisson différenciés, tels que : 1 cuisson pauvre en matière grasse (grillade, rôti, vapeur, braisage) 1 cuisson plus riche en matière grasse (sauté, friture, charcuterie)
Garniture	4 garnitures : - 1 légume vert - 1 féculent - 1 légume vert nature - 1 frite (sauf le vendredi)	2 garnitures du jour au choix dont 1 proposée au patient. 1 légume et 1 féculent seront proposés systématiquement au self.

Midi	Nombre minimum au choix	Contenu
Fromage	2 fromages à la coupe	Choix proposés parmi une gamme de fromages français.
Laitages - Dessert	- 3 laitages (fromage blanc, yaourt, entremets, semoule au lait,...) - 3 desserts (compote, pâtisserie, salade de fruits,...) - Fruits divers	1 pâtisserie au moins une fois par semaine. 1 corbeille de fruits de saison. 1 yaourt nature, 1 fromage blanc, 1 compote de pommes sont systématiquement proposés. Les entremets, les semoules au lait, les riz au lait et les salades de fruits sont des produits maison.
Boisson	2	Les boissons comprennent des eaux de source et des eaux gazeuses de 50 cl. De l'eau d'adduction publique est à la disposition des usagers au moyen de fontaines réfrigérées au self.
Assaisonnement en libre-service	6	Sauce vinaigrette, mayonnaise Stick de ketchup, moutarde Sachets de sel, poivre
Pain	1	Pain blanc individuel

Prestation alimentaire pour les clients du restaurant de l'internat

Concernant le restaurant de l'internat, le menu se base sur celui du self du personnel :

- 6 hors d'œuvres et 1 entrée chaude,
- 1 viande, 1 poisson et 4 constants,
- 1 panachage de légumes verts/féculents,
- 2 fromages à la coupe,
- laitages et desserts,
- fruits.

Prestation alimentaire pour les crèches

Enfin, pour ce qui concerne les crèches, est proposé tous les jours (sauf le dimanche) :

- 3 hors d'œuvres et parfois 1 entrée chaude,
- 1 plat protidique du jour (viande ou poisson) et 3 plats protidiques constants (poulet, jambon, steak haché),
- 1 panachage de légumes verts/féculents,
- 1 fromage à la coupe,
- laitages et desserts,
- fruits.

2.2.2 Typologie des produits matières premières

Selon Jean-Pierre Poulain et Gabriel Larrose, nous pouvons distinguer six grandes familles de produits alimentaires selon les traitements qu'ils ont subis (Poulain Jean-Pierre, Larrose Gabriel, 1995, p.95) :

- Les produits de première gamme : il s'agit des produits bruts traditionnels n'ayant subi aucune transformation. Ces produits nécessitent des conditions de stockage précises en termes de température et d'hygrométrie. Pour éviter des souillures éventuelles et des transferts d'odeurs, ils doivent être isolés.
- Les produits de deuxième gamme : ce sont tous les produits appertisés (conserves et semi-conserves). C'est-à-dire les aliments conditionnés en emballage étanche aux liquides, aux gaz, aux micro-organismes et ayant subi un traitement thermique susceptible de détruire ou d'inhiber « d'une part les enzymes et d'autre part les micro-organismes et leurs toxines ».
- Les produits de troisième gamme : ce sont tous les produits conservés en froid négatif (congélation et surgélation). Ils ont généralement subi des traitements préliminaires (épluchage, blanchiment...), sont conditionnés en emballage non étanche (carton, poche plastique) et se conservent à - 18 °C.
- Les produits de quatrième gamme : ce sont des produits végétaux ayant subi des traitements d'épluchage, de parage, de coupage. Ils sont prêts à l'emploi pour les (préparations de crudités ou mise en cuisson). Conditionnés en emballage étanche, sous atmosphère contrôlée ou raréfiée (sous-vide), ils se conservent à une température inférieure à + 4 °C.
- Les produits de cinquième gamme : cette catégorie regroupe les produits cuisinés prêts à être servis. Ils sont conditionnés en atmosphère raréfiée (avant ou après cuisson) et se conservent à + 3°C.
- Les produits semi-élaborés : cette catégorie de produits appartient au secteur de l'épicerie sèche, très souvent déshydratés, qui permettent de réaliser des préparations culinaires de manière simplifiée par rapport au cycle normal de production (jus, sauce, crèmes à froid...).

Le tableau 4 répertorie les différentes gammes de produits utilisées par l'UCPA ainsi que le pourcentage d'utilisation de ces dernières.

Tableau 4 : Répartition des matières premières selon les gammes de produits

N° de Gamme	Contenu	Pourcentage utilisé	Analyse
1	Fruits & Légumes frais	3 %	Les fruits & légumes frais sont les denrées les moins utilisées.
2	Appertisés	20 %	Les produits appertisés sont très utilisés, presque autant que les surgelés
3	Surgelés	22 %	Les surgelés (souvent précuits) sont les denrées les plus utilisées.
4	En sachets	8 %	Les produits en sachets sont des légumes crus, sous atmosphère, peu utilisés
5	Cuits sous vide	16 %	Les produits cuits sous vides sont principalement de la charcuterie ou des VPO, assez utilisés.
6	Déshydratés + Produits diététiques	10 %	Les produits déshydratés et diététiques sont conservés à l'épicerie et sont moyennement utilisés.
Autres	Boissons & Pain frais	21 %	Les boissons et le pain occupent une place importante.

Source : Durieux Coralie, 2014.

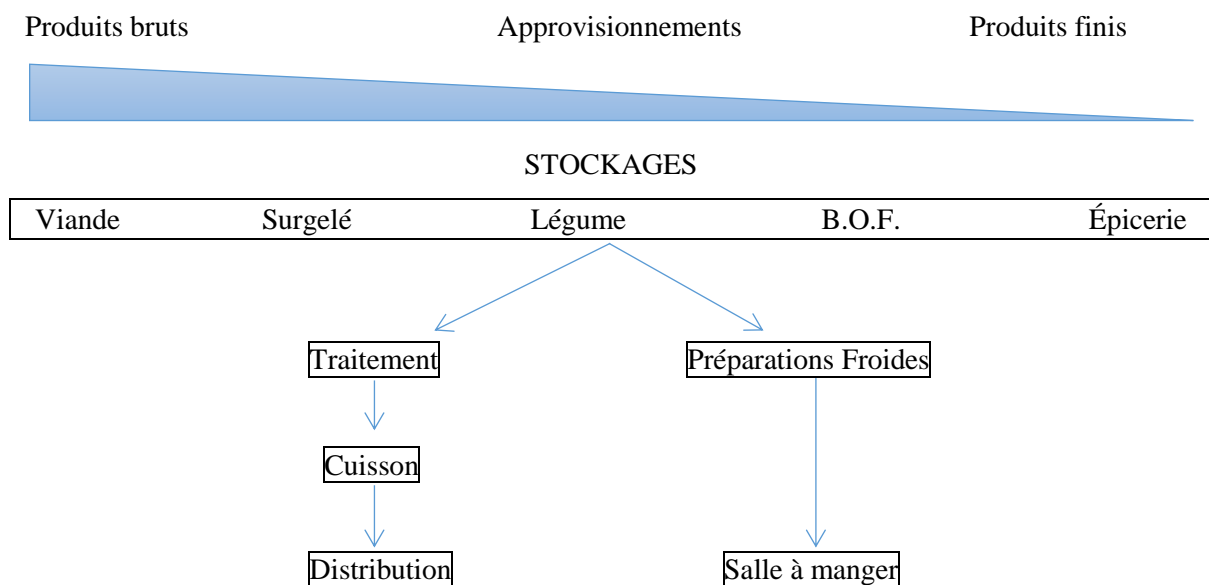
Les choix de gammes de produits utilisés pour les matières premières sont faits en fonction du budget denrées alimentaires (~ 3 millions d'euros/an) et de l'organisation de la cuisine. Ayant un grand nombre de repas à servir, il est préférable d'utiliser des produits déjà précuits ou qui nécessitent un minimum de préparations afin d'assembler les éléments rapidement et de pouvoir produire la quantité de repas demandée en temps voulu, pour élargir la gamme de produits présentés au patient et ainsi réduire les redondances. Aussi le principe de la liaison froide qui consiste, après confection des plats, à abaisser la température au cœur des aliments de + 63 °C à + 10 °C en moins de 2 heures par l'intermédiaire d'une cellule de refroidissement rapide, les produits surgelés n'ont, eux, pas besoin d'être refroidis ce qui génère un gain de temps. L'UCPA compte près de 1000 références, tous produits confondus et n'utilise pas de produits BIO. Les denrées sont commandées en fonction des menus, pour cela on fait une estimation des besoins sur deux ans. L'UCPA travaille avec une centrale d'achat en contrat de deux ans avec chaque marché. Depuis 2007, le CHRO s'est inscrit dans une démarche nationale appelée UniHA. Ce mode de fonctionnement a été imposé par l'UniHA aux 31 CHU et CHR nationaux, dans le but de diminuer les coûts et de leur offrir la possibilité de diversifier leurs prestations. Elle évalue le coût d'un repas à 2,36 € en 2013 et 2,26 € pour début 2014. La journée alimentaire est de 11,60 € ; ceci représente le coût de la restauration pour un repas c'est-à-dire petit déjeuner, déjeuner, collation et dîner.

La nature des produits introduits dans une cuisine détermine le mode d'organisation et les types d'équipements nécessaires. Selon Jean-Pierre Poulain et Gabriel Larrose, nous pouvons distinguer quatre modes principaux d'organisation :

- la cuisine traditionnelle,
- la cuisine traditionnelle avec assemblage d'opportunité,
- la cuisine d'assemblage,
- la cuisine 4.5.

La majorité des produits utilisés au sein de l'UCPA sont pré-élaborés, nécessitant peu de préparations préliminaires. Ainsi, le schéma d'organisation utilisé est la cuisine d'assemblage. La figure qui suit illustre le schéma général d'organisation de ce type de concept. Ce concept, selon Jean-Pierre Poulain et Gabriel Larrose, consiste à utiliser le plus souvent possible des produits semi-élaborés, en continuant cependant à effectuer les phases de cuisson et de finition dans la cuisine du restaurant. Ce type de concept de fabrication cherche à réaliser des gains de productivité en libérant le cuisinier de certaines tâches préliminaires telles que le parage, l'épluchage, le lavage etc. pour se recentrer sur les activités de cuisson et de finition (Poulain Jean-Pierre, Larrose Gabriel, 1995, p.98).

Figure 7 : Schéma général d'organisation – Cuisine d'assemblage



Source : Poulain Jean-Pierre, Larrose Gabriel, 1995.

2.2.3 Concept de production

L'Unité Centrale de Production Alimentaire du CHRO fonctionne en liaison froide. En effet, la consommation est déconnectée, dans le temps et l'espace, de la fabrication des repas. Cette technique utilise comme moyen de liaison la réfrigération des repas. Celle-ci s'opère immédiatement après la cuisson des aliments et la durée de descente en température de + 63 °C à + 10 °C doit être inférieure à deux heures. Les conditions de stockage, de remise en température et de conservation sont très précises dans l'ultime but d'assurer une qualité sanitaire irréprochable (Poulain Jean-Pierre, Larrose Gabriel, 1995, p.99).

La liaison froide permet d'augmenter la productivité par un lissage des charges de travail sur les matériels qui ont alors une occupation maximale, cela pour une bonne qualité organoleptique des produits fabriqués. Cela permet également d'allonger les DLC et de regrouper la production sur 5 jours par semaine au lieu de 7j/7 en liaison chaude.

Pour la production des plats, les principaux équipements utilisés sont les suivants :

- 2 feux vifs,
- 5 fours mixtes à gaz GN 2/1,
- 1 sauteuse cylindrique gaz avec racleur/mélangeur 300 L,
- 2 sauteuses cylindriques gaz avec racleur/mélangeur 200 L,
- 1 sauteuse cylindrique mobile gaz avec racleur/mélangeur 130 L,
- 2 sauteuses polyvalentes basculantes suspendues 180 L,
- 1 élément planche chrome mobile,
- 5 cellules de refroidissement GN 2/1,
- 3 lignes de conditionnement automatique équipées « en vide et gaz »,
- 3 operculeuses automatiques,
- 1 thermoscelleuse à tiroir,
- 1 thermoscelleuse rotative,
- 1 thermoscelleuse à tiroir équipée « en vide et gaz ».

2.2.4 Environnement technologique

L'environnement technologique fait le lien entre la production et la distribution. Il comprend :

- le mode de refroidissement,
- le mode de conditionnement,
- le mode de remise (ou de maintien) en température,
- le mode de transport,
- le logiciel de production, le logiciel financier et la traçabilité informatisée, etc.

Les entremets, semoule et riz au lait maison sont produits et conditionnés à chaud avant d'être refroidis en cellule de refroidissement. Les préparations, quant à elles, sont soit conditionnées et operculées à chaud à + 63 °C puis refroidies dans les cellules, soit elles sont refroidies en bacs gastronormes (GN) dans les cellules puis conditionnées et operculées à froid avant d'être acheminées en chambre froide produits finis. Le choix du conditionnement à chaud ou à froid dépend de la disponibilité des machines à operculer, mais également de la nature du produit à conditionner : si c'est une composante froide avec une composante chaude, si c'est un panaché de légumes chauds, si le produit est plus facile à operculer après refroidissement etc.

Le conditionnement est effectué en barquettes jetables individuelles pour les patients et les crèches. Pour les internats (HLS et HPM) et le self HPM, le conditionnement est effectué en barquettes jetables multi portions GN 1/2. Enfin pour le self HLS, le conditionnement se fait en bacs gastronormes GN 1/1, contenant environ 20 portions de chaque composante. Le conditionnement se fait en bacs GN 1/1 car historiquement le self est attaché à l'UCPA.

Pour les patients de l'HLS et la crèche, la remise en température s'effectue dans les offices alimentaires par le biais de chariots bi-température. Pour les patients de l'HPM et la crèche, la remise en température s'effectue en cuisine par le biais de chariots bi-température qui sont acheminés dans les différents services pour distribution. Pour le self du personnel et les internats (le midi uniquement), la remise en température se fait par les

cuisiniers au moyen de fours et de bain-marie à air pulsé. Le soir, pour les internats, ils remettent eux-mêmes leurs plats en température au four à micro-onde.

Plusieurs logiciels sont utilisés au sein de l'UCPA. En effet, nous avons tout d'abord un logiciel de Gestion de la Production Assistée par Ordinateur (GPAO) Datameal ; ce logiciel se divise en deux parties :

- Prise de Commande Repas (PCOM) pour la prise de commandes des repas.
- Gestion de Production (GPROD) comme outil de production. Cet outil gère les approvisionnements, les produits, la production, le suivi des stocks et s'occupe de l'attribution des marchés.

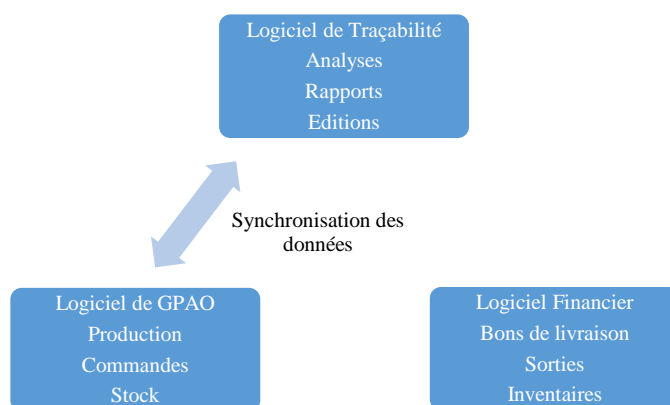
Le service diététique paramètre les menus patients dans la partie PCOM du logiciel et le Responsable de la GPAO paramètre les menus clients dans la partie GPROD. Ce logiciel est utilisé par le service diététique, par différents Responsables de l'UCPA et par les Responsables des selfs, des internats et des crèches. Tous ces utilisateurs n'ont pas les mêmes accès, cela dépend de leur fonction.

Ensuite, nous avons un logiciel de traçabilité et de gestion des stocks Microlide qui permet d'effectuer la traçabilité des lots de produits sur informatique, de la réception des matières à la sortie des produits finis, en utilisant un marquage par code-barres, et l'assistance à la gestion de production. Le système permet d'identifier les lots de produits reçus, fabriqués et expédiés en sauvegardant leurs caractéristiques, de les marquer par étiquettes code-barres et de suivre leur parcours tout au long du processus de fabrication (opérations subies, opérateurs intervenants, contrôles). Ces informations sont collectées à l'aide de « Pocket PC » lecteurs de codes barre. Le système permet également d'obtenir des rapports de traçabilité complets par lots de produits, par postes de travail, par matériels, etc., afin d'effectuer les contrôles quotidiens et les recherches en cas d'alerte sanitaire, comme exigé par la réglementation et défini dans le PMS. Actuellement, le logiciel se répartit en deux secteurs de travail : réception et fabrication. Ces secteurs sont liés afin d'assurer la continuité de la traçabilité, de l'entrée à la sortie du site de production. Ajouter le secteur « expédition » serait un avantage afin d'avoir une traçabilité totale et homogène sur l'ensemble de la chaîne. Ce logiciel dispose également de la « fonction inventaire ». Microlide est utilisé par tous les responsables et les agents de l'UCPA, avec des accès différenciés.

Enfin, nous avons un logiciel de gestion financière MAGH 2 qui assure toutes les fonctions classiques d'un progiciel de gestion économique et financière. Ce logiciel est utilisé par la Responsable des approvisionnements et par l'agent s'occupant des saisies bons de livraison, des sorties et des inventaires sur le logiciel MAGH 2.

Actuellement, une interface est réalisée entre Datameal et Microlide, ce qui permet une synchronisation des données au niveau du suivi des stocks, mais aucune n'est faite avec le logiciel MAGH 2, comme le montre la figure ci-dessous. Il est envisagé de créer une interface entre le logiciel de traçabilité et le logiciel financier par la suite afin de faciliter l'échange des données et ainsi éviter toutes les saisies concernant l'approvisionnement.

Figure 8 : Interactions entre les différents logiciels de l'UCPA



Source : Durieux Coralie, 2014.

2.2.5 Concept de distribution

Une fois les productions du jour réalisées, selon le plan de production, celles-ci sont entreposées dans la chambre froide PCEA. Deux agents répartissent, dans des cagettes, les produits par repas pour les patients et les clients en fonction des prévisionnels. La répartition effectuée, ils cerclent les différentes piles afin de sécuriser le transport, les attachent et les acheminent dans le SAS expédition avant d'être livrées à l'Unité Relais de l'HPM puis à celle de l'HLS par le camion de l'UCPA. Il n'y a que pour la crèche de l'HLS, située au-dessus de la nouvelle UCPA, où les plateaux sont assemblés et répartis

dans des chariots bi-température afin d'être acheminés, par ascenseur, dans l'office alimentaire pour remise en température.

En ce qui concerne les patients, les plateaux sont assemblés dans les Unités Relais (HPM et HLS), dispatchés dans des chariots, soit à technologie dissociée soit à technologie embarquée, et acheminés jusqu'aux offices correspondants afin d'être remis en température puis distribués aux patients par les soignants pour l'HLS, ou sont remis en température en cuisine avant d'être acheminés dans les services pour distribution par le personnel de la maintenance.

Pour le restaurant du personnel de l'HLS, le mode de distribution est un self-service avec, au centre, un îlot « hors d'œuvre en vrac ». Les plateaux, les verres et les couverts sont mis à disposition du client à l'entrée du self. Le menu est affiché à l'entrée du restaurant. Les boissons sont disposées en premier, suivies des hors d'œuvres et des desserts en individuel. Au niveau des plats chauds, deux files se distinguent : le client, après avoir opté pour l'un des plats chauds affichés aux points de distribution, se dirige vers la file correspondante. Quant aux fruits et aux pains, ils sont proposés avant les caisses. Les serviettes sont distribuées par le personnel. Des assaisonnements ainsi qu'une fontaine à eau sont disponibles au centre de la salle à manger. Pour le restaurant du personnel de l'HPM, le mode de distribution est un self-service.

Enfin, pour le restaurant des internes c'est en self-service le midi. Les plats chauds sont en bacs gastronormes et le froid est présenté en barquettes plastiques collectives. Seuls les desserts sont en individuel. Le soir c'est un libre-service en totale autonomie. Les plats sont en libre accès dans les frigos et remis en température au micro-onde par le convive.

2.2.6 Schéma général de fonctionnement

Le schéma général de fonctionnement, présenté en annexe B, définit toutes les zones fonctionnelles nécessaires au concept du restaurant et met en évidence la marche en avant. Toutes les étapes décrites précédemment y sont détaillées, ce qui permet une meilleure compréhension du fonctionnement du système de restauration et de ses choix

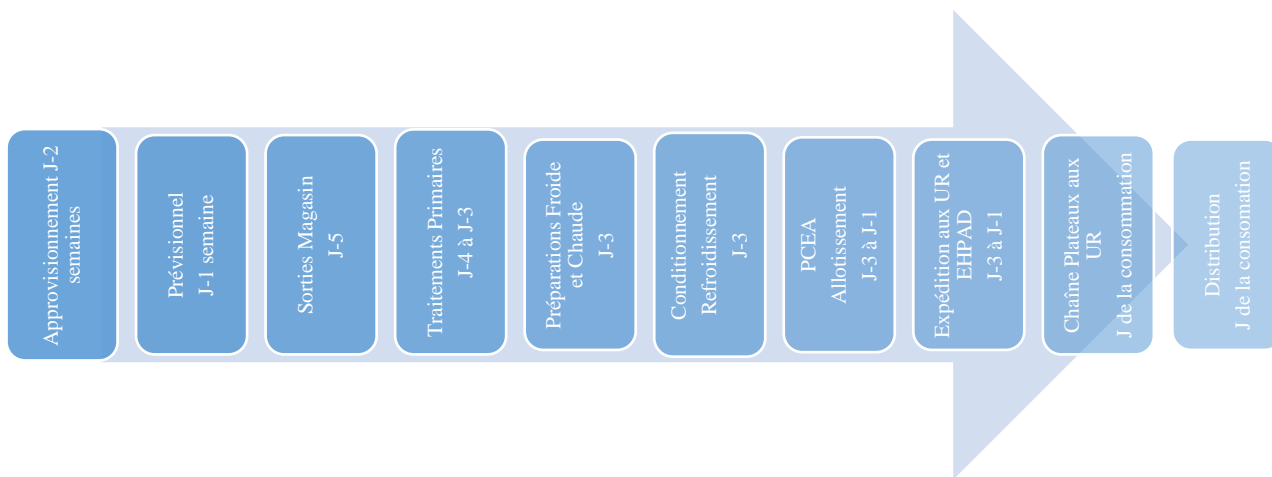
technologiques. L'annexe C présente un schéma de l'UCPA afin de visualiser l'organisation spatiale de chaque secteur décrit ci-dessus.

Après avoir défini le système de restauration de l'Unité Centrale de Production Alimentaire du Centre Hospitalier Régional d'Orléans, comprenant la typologie des produits matières premières, le concept de production, l'environnement technologique et le concept de distribution, nous allons nous pencher sur le système organisationnel de la production des repas afin de s'imprégner de l'organisation de la production de ces derniers et faire le lien entre les différents ateliers.

2.3 Le système organisationnel de la production des repas

Avant de rentrer dans les détails, nous vous proposons, ci-dessous, un schéma récapitulatif du système organisationnel de la production des repas afin d'avoir une vision globale du fonctionnement.

Figure 9 : Vision globale du système organisationnel de la production des repas



Source : Durieux Coralie, 2014.

2.3.1 Élaboration d'un plan alimentaire et des plans de menus

Le support de travail de l'unité de production est le plan alimentaire. Celui-ci est un outil préparatoire à la rédaction des menus et sert de trame pour les réaliser en utilisant des termes génériques et en respectant les fréquences d'apparition des plats afin de satisfaire aux besoins nutritionnels et aux recommandations du GEMRCN et du PNNS pour chaque type de consommateur. Élaboré à l'avance sur 4 semaines par le service diététique, il définit le découpage des repas pour une semaine (les menus sont établis du mardi au mardi du fait d'un décalage entre le jour de production et le jour de consommation ; en effet le lundi, sont produits les menus du mardi et une partie du mercredi et ainsi de suite tout au long de la semaine). Les plans alimentaires sont définis sur deux saisons : l'été (de juin à septembre) et l'hiver (d'octobre à mai). Les outils utilisés sont les grilles de fréquence de présentation des différents types de plats du GEMRCN, car l'application de ces fréquences permet de satisfaire l'ensemble des recommandations. Chaque plan alimentaire aide à la confection des menus rédigés par la Cadre diététicienne qui intègre ses mesures diététiques, l'Assistant de gestion de production qui analyse en fonction de la faisabilité en production et le Responsable d'exploitation des sites extérieurs, qui représente les sites d'hébergement et évalue la faisabilité aux regards des différentes contraintes de production. Leur collaboration permet de confectionner des menus qui répondent aux besoins des patients, tenant compte de l'équilibre alimentaire, de la variété des plats, de leur popularité, des attentes patients, des historiques de consommation et les retours des services, de l'appétence des panachés en termes de couleurs, mais également de la structure de la cuisine, des moyens humains et donc de la charge de travail dans chaque secteur, du coût des denrées et les retombées financières, du lissage des cuissons sur les différents matériels (sauteuses, marmites, fours), de l'occupation des cellules (volume de produits à refroidir par jour de production) et des lignes de conditionnement, de l'association légumes/féculents froids et chauds pour l'opercule, de la possibilité de dupliquer le menu pour le self dans sa quasi-totalité, de la faisabilité de transposition du menu pour le passage des EHPAD en liaison froide, ainsi que d'éviter de générer de micro-production. Cette liste ne prend pas en compte tous les éléments entrant dans la prise de décision du choix des menus. Il s'agit de menus à 5 composantes : entrée, plat protidique, accompagnement, fromage et dessert. Un exemple de plan de menus est joint en annexe D. Les menus sont assez variés, mais il est normal de remarquer quelques récurrences car il s'agit d'une restauration en continue, le nombre de repas est donc très important (14 par

semaine) contrairement à la restauration scolaire où ne sont servis que 5 repas par semaine. Il serait intéressant de réaliser, non pas deux, mais trois plans alimentaires sur l'année : plan été, plan hiver et plan de mi-saison afin de jouer sur la variété, la diversité, la saisonnalité et ne pas retrouver les mêmes plats toutes les 4 semaines. De plus, la répartition entre le plan été et hiver n'est pas équilibrée : en effet, le plan été ne dure que 4 mois et celui d'hiver 8 mois...

Comme l'UCPA du CHRO produit des plats destinés aux patients avec des âges et des pathologies diverses, il existe de nombreux régimes alimentaires et textures, en voici les principaux exemples :

- Le régime « normal » : alimentation équilibrée, avec assiette panachée de légumes verts et de féculents en accompagnement.
- Le régime « sans sel » dans lequel le produit est assaisonné mais sans sel.
- Le régime « sans graisses » : exclusion des graisses d'assaisonnement et des aliments gras.
- Le régime « sans résidus strict » : exclusion de toutes fibres végétales.
- Le régime « hyper protidique – hyper calorique, enrichi en calcium » : 2500 kcal, 100 g de protéines, 1100 à 1200 mg de calcium/jour.
- Les régimes « diabétiques grammés » : alimentation équilibrée, sans sucre ajouté, avec un féculent pesé cuit, un légume vert, un fruit et un pain individuel à chaque repas.
- La texture « moulinée » : crudités hachées, bouillon ou potage, viande, poisson, œufs hachés et purées de légumes, présentés en assiettes séparées, laitages, compotes, bananes et pain de mie.
- La texture « mixée lisse » : plat complet mixé de texture lisse, laitages, compotes : peut se consommer à la cuillère.
- La texture « liquide » : plat complet mixé de texture lisse, yaourt, lait, jus de fruits : peut se consommer à la paille.

Des Commissions de menus ont lieu 3 à 4 fois par an, afin de mettre en avant les problèmes qui ont été rencontrés et y remédier par la suite, mais également pour faire remonter les points positifs. Les menus, pour les restaurants des internats et des personnels, sont établis en fonction de ceux des patients qui leurs servent de base afin d'éviter la

multiplicité de fabrications particulières et en petites séries en cuisine, de réduire les pertes en denrées alimentaires et ainsi optimiser les temps de fabrication et l'utilisation des équipements. Pour l'élaboration des menus restaurants, sont réunis l'Assistant de gestion de production, le Responsable d'exploitation des sites extérieurs, les Responsables des restaurants et le Responsable de production. Les plans de menus sont établis quatre semaines à l'avance et sont validés par l'Ingénieur restauration. L'élaboration des menus avec ses déclinaisons permet d'estimer les commandes en prévision des achats.

2.3.2 Création des plannings de production et des prévisionnels

Une fois les plans de menus établis et validés, les menus sont retranscrits sur Datameal avec les fiches techniques correspondantes et sont synchronisés sur le logiciel. En général, ceci est réalisé trois semaines avant le jour de fabrication. La synchronisation effectuée, les plans de production et les prévisionnels peuvent être établis.

Une seule personne s'occupe de la gestion prévisionnelle de la demande et des consommations. Cependant, pour le choix du jour des éditions des feuilles prévisionnelles, le Responsable de production peut intervenir. Ainsi, la date de réalisation du prévisionnel dépend de la personne qui traite cette partie, variant de quatre à six jours. La commande de repas pour les patients est automatique : c'est le logiciel Datameal qui établit le prévisionnel en récupérant les chiffres du déjeuner et du dîner sur une date donnée. Seuls les jours qu'il souhaite avoir sont à renseigner, le but étant d'aller chercher les chiffres et de les coller en phase du squelette de plan de menus. Prenons l'exemple suivant : si le vendredi 25 avril 2014, nous voulons établir le prévisionnel du vendredi 2 mai au dimanche 4 mai 2014, nous allons placer l'effectif du jour (soit du 25 avril) sur les jours désirés (soit du 2 au 4 mai). Si nous effectuons cette démarche dans la matinée à 9 h 00 cela signifie que l'effectif réel du vendredi 25 avril 2014 à midi sera bloqué par les services de soins pour les journées sélectionnées. Par conséquent, les effectifs ne correspondent pas à la quantité réelle de repas à produire mais à une quantité de repas déterminée à un instant T. Quant aux clients (selfs, internats, crèches, EHPAD), ils saisissent eux-mêmes leurs commandes de repas dans un délai de 15 jours avant la production.

Pour établir le prévisionnel, le référent de la GPAO ne se réfère pas systématiquement aux historiques des années passées, estimant que les chiffres doivent représenter l'instant T, mais seulement lorsqu'il semble y avoir un écart : par exemple si le 20 avril 2013 nous avons produit 800 rations et qu'aujourd'hui, le 20 avril 2014, le logiciel comptabilise 600 rations à produire, nous allons impacter un pourcentage afin d'augmenter la production. Pour être au plus juste, ne faudrait-il pas s'y référer de manière plus ponctuelle ? De plus, le référent n'effectue aucune vérification concernant la correspondance entre les menus actuels et les archives, étant donné que les changements dans les menus sont fréquents et que de nouveaux produits sont apparus récemment (les panachés en septembre 2013). Les menus se répétant toutes les quatre semaines, ceci malgré quelques changements, ne serait-il pas mieux d'apprécier la quantité approximative de repas à produire en fonction des cycles précédents ? La principale difficulté est de pouvoir estimer le nombre de convives et donc les quantités de denrées à préparer. Lorsque les effectifs prévus sont supérieurs aux effectifs réels, c'est autant de gaspillage alimentaire en fin de service.

Une fois que le nombre de repas est affecté à un menu, sont édités :

- Une liste de produits « Edition prévisionnelle NHO midi-soir » qui sert pour les expéditions « patients » afin que les agents des PCEA puissent répartir les cagettes.
- Un global des deux sites (HLS et HPM) « Edition prévisionnelle NHO global » qui sert pour la production des repas « patients » (tous sites confondus, secteurs froid et chaud).

Une vérification est effectuée sur le paramétrage des chiffres. En effet sur le quantitatif prévisionnel, une marge de sécurité est prise : 20 rations sont rajoutées en « normal » et 40 rations en « sans sel » sur les menus du jour uniquement. Cette marge permet de « compenser » les barquettes détruites lors des relevés de température ou lors de contrôles de la DDPP. En regardant de plus près la liste de produits midi et soir, et le global par secteur, nous nous apercevons que des écarts peuvent apparaître entre les deux. Ne serait-il pas plus judicieux de faire des vérifications systématiques sur les menus du jour mais également sur les déclinaisons afin d'éviter de produire à perte ?

Par la suite, un calcul de production est réalisé. À ce stade, des déplacements, également appelés glissements, sont effectués afin de lisser au maximum la production. Ces derniers

sont effectués quotidiennement, ne serait-il pas plus simple de les paramétrer automatiquement ? Une fois ceci effectué, les plans de production sont édités et mis à disposition des agents, ainsi que les bons de livraison pour le secteur PCEA.

Nous observons de nombreuses micro-productions dues aux multiples déclinaisons des menus, ceci complique la planification de la production mais également la fabrication des repas et engendre par la suite des écarts...

Il ne faut également pas oublier que la production se fait deux à trois jours avant la consommation, comme le montre le tableau ci-dessous, ce qui influe aussi sur l'exactitude des chiffres. Les constantes représentent les plats qui sont disponibles tous les jours pour les différents clients et patients, comme les pâtes, le riz, etc.

Tableau 5 : Jour de production pour jour de consommation par le patient

Jour de production	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Jour de consommation	Mardi Midi + Soir (J+1) + Constantes	Mercredi M+S (J+1) Jeudi M+S (J+2)	Vendredi M+S (J+2) + Constantes	Samedi M+S (J+2) Dimanche M+S (J+3)	Lundi M+S (J+3) + Constantes

Source : CHRO, Agrément sanitaire, 2012.

2.3.3 Passation des commandes de matières premières

L'activité du magasin alimentaire de l'UCPA située à la Source centralise les commandes, les réceptions et le stockage des denrées pour les 6 sites du service restauration du CHRO.

Les commandes peuvent être établies lorsque les menus et les fiches techniques correspondantes sont mis à disposition sur le logiciel Datameal. Les commandes sont passées en même temps et pour la même période concernant les patients, les clients et les hébergements, à la nuance prêt que les hébergements font la liste de ce qu'ils ont besoin pour une semaine entière et la transmettent à l'UCPA, maximum 15 jours avant la production, pour qu'elle soit saisie.

Une fois les commandes passées par les clients, le Responsable du magasin peut alors faire ses approvisionnements. L'évaluation des besoins en matières premières est définie grâce aux plans de production, par le biais des fiches techniques, en fonction des rations et des quantités de matières premières à mettre en œuvre et après consultation des stocks via le logiciel Microlide. L'interface entre Microlide et Datameal est impérative ; en effet, les quantités déstockées, via Microlide, doivent être transmises à Datameal qui gère les commandes au vu de l'état des stocks actuels. Il arrive qu'il y ait des écarts, d'où l'intérêt de faire régulièrement des inventaires dans chaque chambre froide et épicerie. Tous ces logiciels ne sont que théoriques il faut toujours aller sur le terrain et contrôler les stocks, les DLC etc. Les inventaires s'effectuent les lundis et mardis, ce qui permet de réaliser une commande « propre » le mercredi et ainsi être au plus juste dans les stocks, limiter les surplus et éviter les ruptures de stock.

Les commandes sont ordonnées chez les fournisseurs en toute conformité avec le CCTP. Les fournisseurs s'engagent à livrer à des jours précis et à respecter des créneaux horaires afin de réceptionner et contrôler les denrées dans les meilleures conditions. En ce qui concerne les livraisons, au niveau des denrées alimentaires, celles-ci s'effectuent de la manière suivante :

- Épicerie : le lundi (UCPA) et le jeudi (hébergements).
- Fruits et légumes : le mardi (UCPA) et le jeudi (hébergements).
- 4^{ème} et 5^{ème} gammes : le mardi et le vendredi (UCPA) et le jeudi (hébergements).
- Viandes : le mardi (UCPA) et le jeudi (hébergements).
- Surgelés : le mercredi (UCPA) et le lundi (hébergements).
- Laitages : le mardi (hébergements) et le vendredi (UCPA).
- Plats mixés : le lundi (UCPA) et le jeudi (hébergements).
- Produits diététiques : le jeudi.

Toutes les matières premières destinées aux hébergements sont livrées à l'UCPA, puis expédiées le lendemain aux sites concernés selon le planning de livraisons défini au secteur magasin de l'UCPA.

La préparation des commandes sur Datameal se fait pour la semaine, avec les besoins générés par le logiciel en fonction du planning de production établi deux semaines à

l'avance. Prenons l'exemple suivant : nous sommes le lundi 21 avril 2014 (semaine 17) et nous préparons la commande pour la production de la semaine 19. Le magasin va pouvoir passer ses commandes la semaine 17 pour être livré la semaine 18 et mettre en production la semaine 19. Pour cela, au niveau de la gestion prévisionnelle de la demande et des consommations, le référent de Datameal va importer les chiffres du lundi 21 avril 2014 dans le squelette des menus pour la semaine souhaitée (semaine 19). Ainsi, ce prévisionnel théorique à S-2 sera le prévisionnel réel, car il ne sera pas réajusté par la suite pour ce qui concerne les commandes. Les commandes de matières premières sont donc uniquement basées sur ce prévisionnel auquel est impacté un pourcentage (10 % environ) afin d'être au plus proche de la population réelle. Jusqu'ici il s'agit du travail du référent de la GPAO. Un prévisionnel de commandes est transmis au secteur magasin deux semaines avant, afin que la production dispose le jour J de la marchandise nécessaire. Une fois la préparation des commandes effectuée, c'est le Responsable du secteur magasin qui prend le relais directement sur le logiciel pour passer les commandes et ainsi envoyer les documents nécessaires aux fournisseurs. Les quantités et les typologies de conditionnement étant déjà rentrées dans le logiciel, les commandes sont générées automatiquement.

Au niveau de la traçabilité réception, le logiciel Microlide a comme principales fonctions la gestion des commandes aux fournisseurs, la gestion des stocks matières, les inventaires et la vérification des opérations en cours comme la réception des matières en temps réel par exemple. La traçabilité réception permet l'édition des bons de livraison, la saisie des réceptions, la saisie des sorties pour les fabrications et les dotations ainsi que le suivi des conditions de stockage.

2.3.4 Passation des commandes de repas

À chaque admission informatique d'un patient dans un service, un plateau repas est généré automatiquement. Le patient « entrant » aura comme profil alimentaire :

- Soit : Entrant (la première hospitalisation correspond au profil alimentaire normal).
- Soit : Profil alimentaire de la dernière hospitalisation.

Les commandes repas pour les patients se font par les aides-soignantes, par l'intermédiaire du logiciel Datameal. La partie PCOM du logiciel (gestion patients et prise de commande repas) stocke les données administratives de chaque patient, ses spécificités avec le régime,

la texture, les aversions etc., ce qui permet de respecter les goûts des patients, de gérer les différents régimes mais aussi d'améliorer la communication entre soignants et patients. Cet élément offre aux patients du choix tout en gérant les aversions alimentaires. Chaque jour, une aide-soignante propose au patient le menu du jour (adapté à son profil alimentaire). La carte fixe, avec les produits constants, peut également être proposée si ce dernier le souhaite. Les cartes de plats fixes sont constituées de plusieurs plats de remplacement pour les différentes composantes du repas. Pour chaque composante, au moins un plat peut convenir aux textures modifiées (haché, mouliné, mixé).

2.3.5 Réception et circuits-courts

Une fois les commandes passées pour la semaine, les livraisons se font dans les jours qui suivent. La veille de la réception, les bons de réception sont imprimés avec le bon de commande Microlide correspondant. Sur le bon de commande figurent tous les produits à réceptionner avec leurs propres codes à barres Microlide. Lors de la réception, la température du camion est relevée avec un thermomètre laser, les informations concernant la température du camion et son état de propreté sont entrées dans le logiciel. Ensuite un contrôle visuel est effectué, essentiellement d'un point de vue quantitatif, entre ce qu'il y a d'inscrit sur le bon de commande et ce qui a été reçu. Pour finir, la conformité ou la non-conformité, le cas échéant, est renseignée.

Les contrôles effectués, les produits sont répartis en fonction de leur destination (UCPA ou hébergements) :

- Répartition dans des containers réfrigérés nominatifs pour les hébergements. Une fois les containers répartis, ils sont stockés dans le SAS expédition à + 3 °C. Pour les produits surgelés, ils sont placés dans des containers bleus réfrigérés et sont stockés dans la CF négative en attente d'être expédiés. Aucun produit pour les sites des EHPAD ne rentre dans les zones de stockages de l'UCPA.
- Répartition sur des rolls pour HPM et HLS, rolls qui sont ensuite stockés dans les chambres froides correspondantes ou l'épicerie.

Le secteur magasin alimentaire a une triple fonction : celle d'assurer les commandes et la réception des produits pour les besoins des différents sites du CHRO, celle d'assurer le pré-traitement pour la production alimentaire de l'UCPA, puis celle de l'expédition des denrées en état brut pour les besoins de fabrication des EHPAD. Cette activité de négoce devrait s'estomper au fur et à mesure que la restauration pour ces EHPAD s'organise sur les principes de la liaison froide à partir de la production de la nouvelle UCPA.

Dans le cadre de l'UCPA, un circuit dénommé « circuit court » est mis en place afin d'éviter aux produits ne nécessitant pas de transformation, de circuler dans les locaux de process. Concernant les produits « circuits-courts », la tâche de préparation se distingue en trois postes, celui qui s'occupe des desserts, celui des fruits & légumes et celui de la chambre froide BOF. Le principe de fonctionnement reste le même : chacun s'occupe de distribuer les différentes denrées pour tous les consommateurs (patients, selfs, internats, crèches, EHPAD Gauguin). Une liste prévisionnelle est éditée et réalisée environ trois jours avant la date d'export. Une copie du récapitulatif des quantités est positionnée sur une pile de bacs correspondante avant de la mettre dans le SAS expédition. Concernant les hébergements, lorsque le magasin réceptionne la marchandise, celui-ci va répartir les produits afin de séparer les produits entrants au sein de l'UCPA et ceux pour les hébergements, qui ne rentreront pas dans les locaux de stockage de l'UCPA. Les produits du circuit court pour les hébergements sont dispatchés et entreposés dans des containers.

2.3.6 Traitement primaire, préparation froide et production chaude

Une fois les produits réceptionnés et stockés dans les chambres froides correspondantes ou l'épicerie, ils passent par l'atelier « pré-traitement » qui comporte plusieurs étapes. Tout d'abord tous les produits sont acheminés sur rolls dans la zone de décartonnage/déballage afin d'ôter le dernier emballage fournisseur (emballage secondaire en carton). Ici, les agents travaillent deux jours avant la production, ce qui permet de réagir s'il manque des quantités pour le jour de production en question.

À partir de cette zone, nous avons deux flux distincts :

- Les boîtes, poches et seaux sont acheminés dans le SAS désinfection où les emballages des produits passent dans un tunnel de désinfection avant d'être mis en cagettes.
- Les fruits et légumes frais sont traités en légumerie directement le jour même de la production.

Tous les produits transitent ensuite dans la chambre froide « produits pré-traités » avant d'être pris en charge par les différents ateliers (production chaude, préparation froide ou tranchage). Les produits nécessitant la mise en plaquage (les produits d'épicerie, les boîtes, la viande fraîche, les produits surgelés) transitent par le local déconditionnement/plaquage où ils sont plaqués sur grilles ou en bacs gastronormes, selon le type de produit, et mis sur échelles de fours avant d'être stockés dans la chambre froide « produits pré-traités », avec leur feuille de vie, en attente d'être pris en charge par les différents ateliers en fonction des plans de travail du jour. Le plaquage des produits se fait de J-2 à J de la production : les agents plaquent les produits issus de l'épicerie à J-2, les produits surgelés (hors légumes) à J-1 et les légumes surgelés et la viande fraîche de J-1 à J. Cette organisation permet de gagner du temps le jour de la production. Deux agents sont dédiés au poste de plaquage et ont en leur possession deux documents : un planning de production issu de Datameal, indiquant le produit à traiter et sa quantité en nombre de portions, et une fiche « sorties prévues des denrées pour la journée n+1 » issue de Microlide, indiquant la denrée à traiter avec sa quantité en kilos. La quantité à déconditionner est renseignée à la pièce pour certaines denrées comme le poulet et le poisson, et au kilo pour d'autres comme pour les légumes. Chaque agent s'occupe de ses propres conversions entre la quantité inscrite sur les documents de travail et la quantité liée au conditionnement du fournisseur.

Après l'étape de pré-traitement, vient celle de production. La production est scindée en trois zones distinctes :

- La production chaude où se font la cuisson, les assaisonnements, l'assemblage, le mixage et le conditionnement des denrées chaudes en fonction des plans de production et des fiches techniques.

- La production froide où sont effectués le découpage, le râpage, l'assaisonnement des produits servis froids ainsi que le placage des produits en provenance du tranchage et l'assemblage des sauces avec le doseur automatique. Les produits sont mis en œuvre en fonction des plans de travail et des fiches techniques.
- Le tranchage où les produits, en provenance de la chambre froide produits pré-traités et de l'atelier plaquage, sont tranchés et conditionnés en fonction des plans de fabrication et des fiches techniques. Les produits froids en texture hachée maison sont mis en œuvre en fonction des plans de travail et des fiches techniques. Les produits destinés à être operculés sont stockés couverts en chambre froide tampon en attente d'être operculés dans l'atelier préparation froide.

Chaque zone dispose d'un plan de production indiquant les produits, les quantités à préparer pour la journée et le poids à conditionner, ainsi que les fiches techniques permettant la réalisation des recettes. Cependant, ces dernières sont très peu utilisées, les agents estiment connaître les quantités.

2.3.7 Conditionnement, refroidissement et stockage PCEA

Le conditionnement se fait soit en préparation froide, soit en production chaude par l'intermédiaire d'une ligne de conditionnement automatique équipée d'un système d'étiquetage à transfert thermique.

Une fois les recettes réalisées, les préparations froides sont conditionnées et operculées avant d'être acheminées en chambre froide produits finis, attenante à l'atelier préparations froides. Quant aux entremets, semoules et riz au lait maison, ils sont préparés en production chaude et conditionnés à chaud avant d'être refroidis en cellule de refroidissement. Les préparations sont, soient conditionnées et operculées à chaud à + 63 °C puis refroidies dans les cellules ou en gastro, soient conditionnées et operculées à froid avant d'être acheminées en chambre froide produits finis. Le choix du conditionnement, à chaud ou à froid, dépend de la disponibilité des machines à operculer mais également de la nature du produit à conditionner.

Le nombre de barquettes à conditionner est indiqué sur le planning de production, mais le quantitatif réel peut être corrigé sur ce même planning selon l'agent en poste. Les agents du conditionnement operculent le nombre de barquettes inscrites avec une marge de 2 à 3 barquettes, qui serviront pour les plats témoins. L'UCPA dispose de deux chaînes de conditionnement en production chaude et une chaîne de conditionnement en préparation froide. Les chaînes de conditionnement en production chaude sollicitent plusieurs acteurs :

- Un ou deux agents, de part et d'autre de chaque chaîne, disposent les denrées alimentaires dans les barquettes. S'il n'y a qu'une seule composante dans la barquette, un cuisinier suffit. Si c'est un assemblage de demi-légumes, qui est un panaché de féculents et de légumes verts, ou une viande avec de la sauce, deux agents sont nécessaires sur chaque chaîne de conditionnement. Les barquettes sont placées sur la chaîne automatique pour être operculées et subissent un marquage indiquant le produit, le numéro de lot, la DLC, etc. Des barquettes de couleurs sont utilisées afin de différencier l'assaisonnement des plats (bleu pour le nature, beige pour le sans sel et blanc pour le normal). A la mise en barquette, les grammages ne sont pas forcément respectés. Il n'y a aucun contrôle de poids qui est effectué. En effet, les agents ne peuvent pas se permettre de peser de façon systématique chaque barquette. Cependant, c'est un problème majeur, prenons un exemple : si en théorie c'est 20 g/barquette et que nous devons conditionner 3000 barquettes cela représente un total de 60 kg. Mais si en pratique l'agent met 60 g au lieu de 20 g, nous nous retrouvons avec un total de 180 kg soit un écart de 120 kg. Il serait donc intéressant de revoir le fonctionnement en mettant en place, par exemple, une balance automatique « suspendue » à la chaîne de conditionnement et qui pèserait une par une les barquettes et alerterait en cas de non-conformité. Une autre solution est également possible et moins coûteuse : établir un modèle de barquettes avec les bonnes quantités et le laisser de façon permanente à la portée des agents afin qu'ils aient une vue sur la bonne pratique.
- Un cuisinier qui réceptionne, au bout des deux chaînes, les barquettes operculées et étiquetées avant de les stocker en cagettes plastiques et de les acheminer en chambre froide produits finis ou en cellule de refroidissement selon le type de conditionnement.

L'agent, en charge de la réception des barquettes operculées des deux chaînes de conditionnement et de la gestion des cellules de refroidissement, doit également gérer la traçabilité des lots sur le logiciel Microlide avec les cycles de refroidissement. Ce logiciel de traçabilité ajoute une tâche de travail supplémentaire à cet agent qui ne peut pas assurer systématiquement tous les suivis. La traçabilité au niveau des cycles de refroidissement peut donc parfois être mise de côté, d'autant plus que le logiciel est en plein déploiement : c'est une nouvelle façon de travailler pour les agents et donc une nouvelle habitude à prendre.

L'UCPA fonctionne en liaison froide. Que le conditionnement se fasse à chaud ou à froid, la liaison froide suppose un refroidissement rapide du produit, passant de + 63 °C à + 10 °C en moins de deux heures. Les échelles pour les bacs gastronomes et les piles de cagettes pour les barquettes passent donc en cellule de refroidissement rapide. Après refroidissement, les produits vont en chambre froide produits finis, ou PCEA, avant d'être expédiés vers les différents sites. Celle-ci, réfrigérée à + 3 °C, est le point de rencontre des productions « chaude » et « froide » où y sont entreposées les productions du jour.

Les agents du PCEA fonctionnent selon le plan de production, à savoir si la production produit les repas de lundi midi, lundi soir et mardi midi, les agents du PCEA vont également traiter ces mêmes menus. Deux agents travaillent dans le secteur chambre froide produits finis et se répartissent les tâches en fonction des destinataires. Ils s'organisent 3 jours à l'avance, ce qui permet de réagir s'il y a des manques. Dans ce local, s'effectuent également la répartition dans des cagettes des produits par repas pour les patients et les clients en fonction des prévisionnels et leurs acheminements dans le SAS expédition pour livraison. Au total 10 points de livraison pour l'Hôpital de La Source, 4 pour l'Hôpital Porte-Madeleine et depuis juin 2014, 5 pour l'EHPAD Paul Gauguin, ce qui montre bien l'ampleur de la charge de travail pour les agents. Un listing prévisionnel est réalisé 4 à 6 jours avant la production. La marchandise est préparée au niveau des PCEA par rapport à la quantité inscrite, les denrées alimentaires sont ensuite livrées aux Unités Relais la veille du jour de consommation et sont stockées dans un local réfrigéré à + 3 °C avec le listing prévisionnel et les quantités fournies par l'UCPA. Le lendemain matin, jour de consommation, le réel est édité et comparé avec les quantités stockées aux UR. S'il y a besoin d'un réajustement, un fax est envoyé à l'UCPA et la livraison sera effectuée dans la

matinée pour l'UR de HLS. Quant à l'UR de HPM, les quantités sont comparées le soir de la livraison et un fax est envoyé à l'UCPA afin qu'elles puissent être livrées le lendemain matin. Généralement un surplus de 10 barquettes sans sel est commandé pour l'UR de HPM afin d'éviter l'envoi d'un fax de réajustement. Hormis cette feuille prévisionnelle, les agents du PCEA disposent également de feuilles « produits manquants » où ils inscrivent les plats avec les quantités correspondantes qu'il manque, ainsi un « ordre de fabrication en express » est demandé.

Dans ce local sont également répartis les bacs gastronormes avec le reste de production. Les excédents de production ne sont pas conditionnés en barquettes individuelles mais en bacs gastronormes (pour éviter le gaspillage de barquettes) et rassemblés par DLC afin d'optimiser les recherches pour la gestion des stocks. Ces derniers servent à pallier à un éventuel manque (répondre aux fax de réajustement). Les restes de production peuvent, dans certains cas, être passés au self du personnel. En fin de DLC, ces denrées sont détruites et enregistrées sur un document prévu à cet effet.

2.3.8 Allotissement et expédition

Actuellement, l'allotissement, qui est la confection des plateaux repas pour les dîners et déjeuners des patients au vu des cartes repas nominatives et répartition des plateaux repas dans les navettes en fonction des services, se fait dans l'ancienne UCPA pour les patients de l'HLS et à l'Unité Relais de Porte-Madeleine pour les patients de l'HPM.

Les livraisons s'opèrent au moyen de véhicule 5 jours sur 7 avant 10 h 00 pour consommation du lendemain ou surlendemain aux Unités Relais et avant 16 h 00 pour l'EHPAD Paul Gauguin, qui est passé, début juin 2014, en liaison froide. Pour les patients, il existe un planning de livraison théorique affiché au PCEA.

Le planning de livraison diffère entre les Unités Relais et l'EHPAD Paul Gauguin. Le tableau ci-dessous récapitule le planning de livraison des produits PCEA.

Tableau 6 : Planning de livraison des produits PCEA

Unités Relais		EHPAD Gauguin	
Jour de livraison	Repas envoyés	Jour de livraison	Repas envoyés
Lundi	Mardi entier	Lundi	Mardi entier
Mardi	Mercredi entier + jeudi à 80 % voire 100 %	Mardi	Mercredi entier
Mercredi	Reliquat du jeudi + vendredi entier	Mercredi	Jeudi entier
Jeudi	Samedi entier	Jeudi	Vendredi entier voire samedi entier
Vendredi	Dimanche et lundi entiers	Vendredi	Dimanche et lundi entiers

Source : Durieux Coralie, 2014.

Actuellement, une fois les piles cerclées et réparties par destinataires, ces dernières sont envoyées en SAS expédition où elles sont prises en charge par les agents du secteur magasin. Le camion frigorifique de 19 tonnes assure les flux entre l'UCPA et les sites clients :

- Tout d'abord, est livrée l'Unité Relais HPM : celle-ci reçoit les barquettes de l'UCPA dans des cagettes. Un contrôle à réception est effectué. Ces dernières sont ensuite réparties dans la chambre froide à + 3 °C. L'assemblage plateaux se fait dans cette même chambre froide par une équipe d'agents assurant à la fois le service du restaurant du personnel et celui de l'internat. Les plateaux sont ensuite mis en chariots bi-température où s'effectue la remise en température. Le personnel soignant vient chercher les chariots en cuisine.
- Puis est livrée l'Unité Relais HLS, située à quelques pas de l'UCPA. Sur le site de la Source l'ancienne UCPA, conserve jusqu'en 2015, une activité de distribution en assurant la confection des plateaux repas, de service au restaurant du personnel et de laverie. Ce sont les agents de la restauration qui montent les chariots repas dans chaque office, afin de s'assurer de la continuité de la chaîne du froid. La remise en température se fait dans les offices. Les chariots repas pour le bâtiment A du nouvel hôpital sont acheminés entre les deux structures par un camion réfrigéré de 3 tonnes équipé d'un hayon. En 2015, l'activité de la distribution sera regroupée dans la nouvelle UCPA. Il n'y a que pour la crèche au-dessus de l'UCPA que la répartition se fait en chariots et plateaux dans la chambre froide PCEA.

En ce qui concerne l'allotissement des plateaux pour l'HLS, une fiche récapitulant les patients par service est éditée afin d'effectuer un contrôle en fin de chaîne. Après avoir imprimé ces fiches, une « carte plateau » est éditée pour chaque patient, en prenant en compte ses interdits suivant sa pathologie et ses aversions. Les listes des préparations froides et chaudes ainsi que celles des produits de circuits courts sont constituées par les chiffres réels prélevés sur Datameal. Avant la mise en plateau, les produits sont mis à disposition par le PCEA et sont ajustés le matin et l'après-midi avant le début de la mise en route de la chaîne. La constitution de la chaîne d'assemblage est réalisée de la manière suivante (CHRO, Audit Restauration, 2012) :

- Agent n°1 : au début de la chaîne, il dispose le plateau, le pain et la carte patient.
- Agent n°2 : à gauche du sens du tapis d'avancement, il dispose la viande et les légumes.
- Agent n°3 : à droite du sens du tapis d'avancement, il dispose les hors d'œuvres et le fromage.
- Agent n°4 : à droite du sens du tapis d'avancement, il dispose les desserts et les fruits.
- Agent n°5 : au bout de la chaîne, le chef d'équipe fait un contrôle visuel du plateau et enfourne dans le chariot.
- Agent n°6 : il dispose les barrettes thermiques dans les chariots aux endroits non utilisés et achemine les chariots aux ascenseurs.
- Agent n°7 : il achemine les chariots aux pieds des ascenseurs jusqu'aux offices. Pour les services gériatriques, les chariots sont acheminés dans le camion frigorifique de 3 tonnes pour être livrés dans le nouvel hôpital.

Les produits diététiques et les poches entérales sont envoyés directement dans les chariots repas du déjeuner et ce, pour la journée. Les dotations hebdomadaires en épicerie et petits déjeuners sont préparées en caddies au magasin de l'UCPA, livrées sur les Unités Relais puis acheminées dans chaque unité fonctionnelle.

Durant la chaîne d'allotissement, trois prises en température sont effectuées : avant, pendant et après l'assemblage plateau, sur le même type de denrées mais sur des barquettes différentes. Une portion de chaque préparation est prélevée à chaque fois pour le plateau témoin.

Ce chapitre nous a permis de comprendre le système de restauration du Centre Hospitalier Régional d'Orléans, ainsi que son organisation au niveau de la production des repas. Le système de restauration mis en place, permet de répondre aux différentes contraintes de l'environnement hospitalier tout en offrant une qualité de repas aux convives. Le CHRO est dans une démarche de Haute Qualité Environnementale et la gestion des excédents de production est un de leur objectif. Les excédents de production sont une réelle problématique à l'heure actuelle. Il est difficile de prévoir le nombre de repas à produire, car la population est fluctuante et de nombreuses contraintes sont observées sur le terrain.

Le chapitre qui suit présente l'acheminement du questionnement de recherche et la mission confiée par l'entreprise.

3. Construction du questionnement de recherche

3.1 Champ d'étude de la mission

3.1.1 Contexte de la mission

Qu'il s'agisse des déchets produits par la restauration collective, qu'ils soient dangereux ou non, la gestion de nos déchets présente toujours des enjeux majeurs : l'ensemble des impacts économiques, environnementaux et éthiques doit être moindre et maîtrisé. Réduire la quantité des déchets est devenu stratégique.

En France, la restauration collective représente 100 repas/an/personne soit près de 3 milliards de repas chaque année. En moyenne 30 à 40 % du repas finit à la poubelle. Parmi ces différents déchets, nous pouvons distinguer ceux produits en cuisine de ceux produits en salle.

De manière générale, la restauration collective génère moins de pertes et gaspillages par convive à chaque repas (167 g/pers/repas), que la restauration commerciale (211 g/pers/repas). Toutefois, les volumes varient plus fortement dans la restauration

collective qu'en restauration commerciale ce qui est lié aux disparités de convives et d'établissements.

Les pertes et gaspillages alimentaires dans la restauration collective surviennent principalement autour de trois phases critiques - en amont du repas (préparation dans les cuisines), au cours du service (retour plateaux) et en aval du service (gestion des surplus).

De tous les secteurs de la restauration collective, celui en établissements de santé et médico-sociaux enregistre le plus gros volume de pertes et gaspillages (264 g/pers/repas en moyenne). Les patients en séjour court produisent deux fois plus de pertes et gaspillages par repas que les résidents en long séjour. Les chiffres peuvent varier en fonction de la logique d'approvisionnement et du mode opératoire de la cuisine du restaurant. Les pertes et gaspillages alimentaires en amont, pour les établissements de santé et médico-sociaux, sont liés à la grande variété des profils nutritionnels à satisfaire (entre 27 et 30 en fonction de l'établissement) et à l'obligation de fournir une quantité de calories journalières conforme aux recommandations nutritionnelles (1650 – 2000 kcal/j selon les patients) malgré un faible appétit des malades⁴⁸.

Le gaspillage alimentaire est une source de perte économique et reflète donc un manque de rigueur au niveau de la production. En effet, tous les déchets préparés et jetés représentent une grande perte d'argent : denrées alimentaires, travail des équipes de cuisines et de plonge, fluides utilisés pour les cuissons, maintien au froid ou au chaud... Réduire les quantités de déchets est alors synonyme de diminuer les dépenses.

Consciente des problèmes de déchets engendrés en restauration collective et du manque de temps des professionnels pour y faire face, l'idée de réaliser une étude sur le gaspillage alimentaire paraissait être intéressante, d'autant plus qu'il s'agit d'une problématique actuelle et multidisciplinaire. En échangeant avec le service restauration du CHRO, celui-ci a recentré la thématique sur le gaspillage au niveau de la production, nous parlons donc à ce stade d'excédents de production, et a exclu du champ d'étude la distribution étant

⁴⁸ Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt. Pertes et gaspillages alimentaires : Marges de manœuvre et verrous au stade de la remise directe au consommateur (distribution et restauration) et en restauration collective, novembre 2011 [en ligne]. Disponible sur : <http://alimentation.gouv.fr/IMG/pdf/Pertes-gaspillages_RAPPORT270112_cle02c35d.pdf>. (Consulté le 16 novembre 2013).

donné la charge de travail que cela imposait. Ainsi la mission de stage qui nous a été proposée est l'optimisation de la gestion de production et plus précisément l'analyse des excédents de production. Dans le contexte économique actuel, le coût alimentaire est une grande préoccupation et un enjeu majeur pour les professionnels de la restauration. Ainsi, une étude portant sur les surplus de production s'avère être intéressante pour le Centre Hospitalier Régional d'Orléans, d'autant plus qu'aucune étude n'a été menée au sein de l'organisation.

3.1.2 Objectifs de la mission

La mission porte donc sur l'étude des surplus de production allant de l'approvisionnement des matières premières, en passant par la gestion prévisionnelle des commandes et des consommations, jusqu'aux expéditions pour les clients du CHRO, dont l'objectif général est l'optimisation du process de production dans le cadre du développement de l'activité de l'UCPA. Il s'agit donc d'avoir une gestion rigoureuse de la fabrication de repas en minimisant au maximum le gaspillage alimentaire tout au long de la chaîne de fabrication. De cet objectif général découlent des objectifs plus spécifiques :

- Éviter la multiplicité de fabrications particulières et en petites séries.
- Optimiser les temps de fabrication, l'utilisation des équipements et donc améliorer la planification du travail (planning de fabrication précis).
- Piloter finement les coûts de production en maîtrisant les quantités de matières premières nécessaires pour les préparations et les coûts associés.
- Commander les quantités nécessaires et au plus juste tout en évitant les ruptures de stocks par rapport à la demande.
- Éviter les pertes de matières résultant d'une mauvaise prévision des quantités.
- Mettre en cohérence le stock des PCEA avec les commandes et les ajustements éventuels de production à réaliser.
- Respecter les régimes, goûts et aversions des patients tout en gérant au mieux les excédents alimentaires sans que le client se plaigne de la redondance des plats.

Cette étude a pour but d'optimiser le process de production et cibler les points critiques dans le but de tendre vers une meilleure gestion de production. L'enjeu est donc d'organiser, de manière rigoureuse, la fabrication de repas de façon à réduire les excédents alimentaires tout en assurant une prestation de qualité aux différents clients.

3.1.3 Définition du sujet d'analyse

La mission de stage porte sur l'analyse des excédents de production, c'est-à-dire les surplus de fabrication.

La note de service du 23 mai 2011 DGAL/SDSSA/N2011-8117⁴⁹ apporte quelques précisions fondamentales concernant les excédents de production.

Ainsi, sont à distinguer :

- Les produits présentés au consommateur, c'est-à-dire mis à sa disposition en meubles réfrigérés ou en bain-marie.
- Les produits servis au consommateur, c'est-à-dire remis au consommateur ou posés sur son plateau.

Parmi les produits présentés au consommateur, certains seront qualifiés d'excédents en fin de service et pourront être représentés le lendemain.

Un excédent est un plat prévu au menu du jour présenté sur la ligne de self, maintenu à température réglementaire pendant toute la durée du service et protégé (assiettes filmées, bacs gastronormes...), non servi au consommateur. Le professionnel doit apporter la preuve du maintien à température (via des enregistrements par exemple). Les restes, c'est-à-dire un plat ou un produit qui ne peut être considéré comme un excédent, seront systématiquement jetés en fin de service.

⁴⁹ Ministère de l'Agriculture de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire. Note de Service, DGAL/SDSSA/N2011-8117 du 23 mai 2011, 2011, 32 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://nosobase.chu-lyon.fr/Reglementation/2011/Note/23052011.pdf>>. (Consulté le 4 avril 2014).

Les excédents peuvent être représentés le lendemain avec identification de la date de fabrication, dans certains cas (Sebbane Maxime, 2012, pp 33-34) :

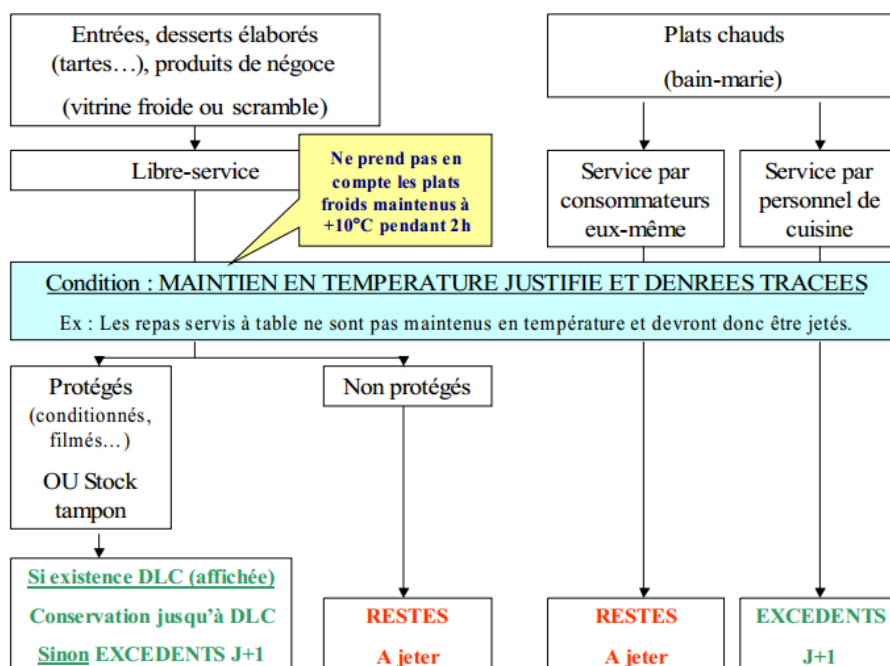
- Les plats en liaison froide, non déconditionnés peuvent être resservis (J+3) s'ils n'ont pas été remis en température et ont été conservés à la température réglementaire (+ 3 °C).
- Les produits portant une DLC présentés en ligne de self et maintenus à température réglementaire (+ 3 °C) peuvent être présentés jusqu'à la date limite de consommation.
- Les produits servis au consommateur qui sont conditionnés et stables à température ambiante (ex : condiments, biscottes...).
- Les préparations culinaires présentées au consommateur sur la chaîne de distribution du self, sans rupture de la chaîne du chaud et refroidies rapidement après la fin du service.
- Dans les restaurants satellites, les excédents de plats livrés en liaison froide s'ils ont été maintenus en température, qu'il s'agisse de denrées à consommer chaudes ou froides.

Seront systématiquement jetés :

- Les produits servis au consommateur, à l'exception de ceux qui sont conditionnés et stables à température ambiante.
- Les préparations culinaires refroidies, mais destinées à être consommées le jour de leur première remise en température.
- Dans les restaurants satellites, les excédents des plats livrés en liaison chaude.
- Les produits non protégés au niveau des self-services restant en fin de service.

La figure ci-après récapitule les notions vues précédemment.

Figure 10 : Dispositions relatives aux excédents de production en restauration collective

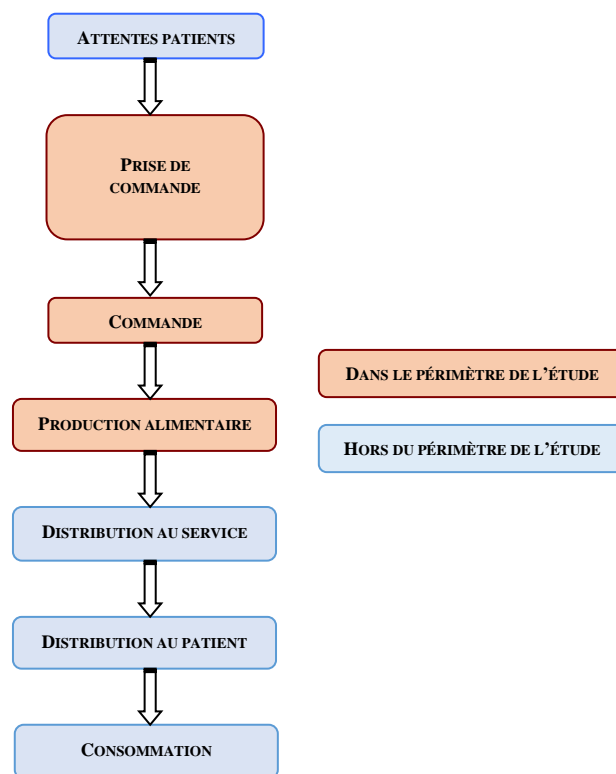


Source : Ministère de l'Agriculture de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire.
 Note de Service, DGAL/SDSSA/N2011-8117 du 23 mai 2011, 2011, 32 p [en ligne]. Disponible sur :
 <<http://nosobase.chu-lyon.fr/Reglementation/2011/Note/23052011.pdf>>. (Consulté le 4 avril 2014).

Ainsi, la réglementation offre peu de marges de manœuvres pour la gestion des excédents et favorise donc l'hygiène et la sécurité sanitaire à la réduction du gaspillage alimentaire. C'est pourquoi il est essentiel de se rapprocher au plus près de la juste production, c'est-à-dire avec zéro stock, zéro perte et zéro manque.

La mission confiée, au sein de l'UCPA du CHRO, a pour champ d'étude toutes les étapes de la fabrication des repas, c'est-à-dire de l'élaboration des menus à l'expédition des repas. Nous avons exclu de notre champ d'étude la distribution qui aurait alourdi le travail et les informations à traiter. La figure qui suit définit le périmètre de l'étude.

Figure 11 : Définition du périmètre de l'étude



Source : Durieux Coralie, 2014.

3.2 Formation méthodologique de l'étude confiée

3.2.1 Reformulation de la commande de l'entreprise : Question de départ

Comme le précisent Quivy et Campenhoudt⁵⁰, la meilleure manière d'entamer un travail de recherche en sciences sociales consiste à énoncer le projet sous la forme d'une question de départ, qui tentera d'exprimer le plus exactement possible ce que le chercheur veut savoir et mieux comprendre. Ainsi, la question de départ servira de premier fil conducteur à la recherche.

⁵⁰ QUIVY R., VAN CAMPENHOUDT L. Résumé du livre « Manuel de recherche en sciences sociales », 25 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.la-zone.ch/wp-content/uploads/IRSP-synth%C3%A8se-du-manuel-de-Quivy-Inconnue.pdf>>. (Consulté le 24 avril 2014).

Il s'agit donc de la première étape. Il faut que la question de départ soit correctement formulée, qu'elle constitue une rupture avec les préjugés et les pré-notions. Elle doit pouvoir être traitée et apporter déjà des éléments de réponse.

Ainsi, à partir des premières idées et de la commande de l'entreprise, nous avons formulé la question de départ de la manière suivante : « Comment réduire et maîtriser les excédents de production en restauration collective hospitalière ? ». Celle-ci n'est que provisoire avant d'atteindre la problématique qui traitera le problème posé par la question de départ.

3.2.2 Identification du problème

À l'heure actuelle, le problème identifié est celui lié aux excédents de production : Quelles sont les raisons de ces excédents ? D'où proviennent-ils ? Quels sont les facteurs influant sur les excédents de production ? Comment y remédier ?

En effet, la production de repas est au cœur des organisations, mais elle génère de nombreux gaspillages qui sont un enjeu majeur dans la définition d'un système alimentaire durable. Somme de pertes survenues à différents stades de la chaîne alimentaire, le gaspillage est le résultat, entre autres, d'une certaine organisation sociale et d'un ensemble de choix techniques.

Afin d'apporter des éléments de réponses aux questionnements ci-dessus, il est nécessaire de passer par plusieurs étapes tels que les observations, les entretiens et l'étude du champ d'analyse.

3.2.3 Mise en place de pistes de réflexion

À partir de l'identification du problème, plusieurs pistes de réflexions ont pu être soulevées. Les excédents de production peuvent être liés :

- À la logique d'approvisionnement et à la qualité des produits commandés.
- À une mauvaise gestion des stocks.
- Au type de liaison utilisée.

- Au mode de cuisson et de conservation des denrées alimentaires.
- À une mauvaise prévision de la demande.
- À de mauvais grammages.
- À une mauvaise communication entre les différents acteurs de la chaîne logistique.

Afin de mieux centrer notre problématique et nos hypothèses, il est nécessaire d'effectuer un travail exploratoire plus approfondi.

Cette première partie a mis en évidence la complexité de la production de repas en milieu hospitalier et les différents acteurs qui interviennent tout au long du processus alimentaire. Le CHRO, avec son propre système organisationnel de la production de repas, essaye de répondre au maximum aux exigences réglementaires tout en apportant plaisir et qualité alimentaire. Contrôler sa production en termes de coûts est un objectif primordial. Une analyse portant sur les excédents de production converge vers cet objectif. Après vous avoir présenté le cheminement du questionnement de recherche, nous allons aborder la méthodologie adoptée en vue de procéder à la collecte des informations pour ensuite analyser les résultats et en tirer des préconisations.

Partie 2 : Méthodologie d'Investigation

Cette deuxième partie présente la méthodologie d'investigation adoptée afin de recueillir des données.

Le premier chapitre s'intéressera à la démarche explicative de la méthodologie utilisée pour répondre à la mission.

Le second chapitre abordera le champ d'étude choisi, qui guidera notre travail de collecte de données et d'analyse des résultats.

Enfin, le troisième chapitre présentera la démarche de collecte des données et les principaux outils utilisés.

1. Démarche explicative de la méthodologie utilisée

Après avoir formulé le projet de recherche sous la forme d'une question de départ, un travail exploratoire a été effectué afin d'atteindre une certaine qualité d'information sur l'objet étudié et de trouver les meilleures manières de l'aborder et de concevoir, par la suite, une problématique⁵¹.

1.1 Phase d'observation de l'entreprise

Dans un premier temps, il nous semble essentiel de réaliser une phase d'observation de l'entreprise afin de mieux comprendre son fonctionnement et ses outils de production, ses acteurs, ses forces, ses faiblesses, ses objectifs, ses valeurs, etc.

1.1.1 Observation des pratiques organisationnelles

L'observation est indispensable pour recueillir des données sur le travail réel. Elle consiste à observer le fait et à découvrir tous les facteurs qui le composent ou qui l'influencent. Elle est pratiquée à l'aide des sens de perception ou d'instruments spécifiques. Il s'agit donc d'observer les opérateurs pendant la réalisation de leurs tâches quotidiennes. Elle permet

⁵¹ QUIVY R., VAN CAMPENHOUDT L. Résumé du livre « Manuel de recherche en sciences sociales », 25 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.la-zone.ch/wp-content/uploads/IRSP-synth%C3%A8se-du-manuel-de-Quivy-Inconnue.pdf>>. (Consulté le 24 avril 2014).

de mieux connaître les facteurs qui influencent l'activité des opérateurs et de dépasser les inévitables conflits liés aux points de vue divergents des différents acteurs concernés.

Ainsi, durant 5 semaines nous avons observé les secteurs de l'UCPA, ainsi que ses différents « clients », à savoir :

- le magasin : réception, pré-traitement,
- le traitement primaire : déboîtage, déconditionnement, plaquage,
- la zone de préparation froide : tranchage, préparation et plaquage, operculage,
- la zone de production chaude : cuisson, conditionnement, refroidissement,
- le bureau de production – prévision de la demande : quantitatif prévisionnel et plan de production,
- la chambre froide « produits finis » : stockage des PCEA et répartition des cagettes par client,
- l'allotissement : confection des plateaux,
- l'expédition pour les différents clients,
- le restaurant du personnel,
- le restaurant des internes,
- les Unités Relais (Hôpital Porte-Madeleine et Hôpital de La Source),
- les hébergements (4 sites).

Durant cette phase d'observation, nous avons suivi les équipes afin de comprendre leur pratique, leur fonctionnement, leur organisation générale et leur ressenti. Nous avons pu visualiser les documents mis à leur disposition, les logiciels utilisés pour la production des repas et voir leur utilité. Cette découverte nous a permis de constater les enjeux, mais également les difficultés auxquelles ils pouvaient être confrontés au quotidien sur le terrain et les répercussions que cela pouvait avoir sur les différentes étapes de la chaîne alimentaire. De plus, nous avons pu échanger avec les acteurs terrain et leur poser des questions pour mieux se rapprocher de notre thème d'étude et ainsi mieux cerner notre mission. Suite à cette étape d'échanges, notre intégration au sein de la structure s'est faite.

1.1.2 Analyse du système documentaire de l'entreprise

Le système documentaire d'une entreprise se compose, obligatoirement, du Plan de Maîtrise Sanitaire (PMS) qui indique ce que l'on doit faire et des documents de traçabilité qui servent de preuves (relevé des températures, relevé de la cellule de refroidissement rapide, bons de livraison validés, analyses, températures de service...). Cependant, les Cuisines Centrales de Production Alimentaire sont soumises à l'agrément sanitaire (arrêté du 8 Juin 2006). Le dossier d'agrément sanitaire contient l'ensemble du système documentaire et toutes les informations concernant l'organisation, le fonctionnement de l'entreprise. Le décret d'application du 24 Octobre 2007 précise toutes les pièces que l'on doit fournir :

- Note de présentation de l'entreprise
 - o Organisation générale,
 - o Organigramme,
 - o Etc.
- Description des activités de l'entreprise
 - o Liste des catégories de produits,
 - o Liste des matières premières,
 - o Description des circuits d'approvisionnement et de commercialisation,
 - o Diagrammes de fabrication,
 - o Tonnage et volume annuel, capacité journalière maximale et minimale,
 - o Gestion des sous-produits animaux et des déchets,
 - o Les capacités de stockage des matières premières, produits intermédiaires et des produits finis,
 - o Plan de situation,
 - o Plan de masse,
 - o Plan d'ensemble de l'établissement indiquant la disposition des locaux,
 - o Description détaillée de l'ensemble des locaux, de l'équipement et du matériel utilisé.
- Le plan de maîtrise sanitaire
 - o Documents relatifs aux bonnes pratiques d'hygiène concernant :
 - Le personnel,
 - L'organisation de la maintenance des locaux et des équipements,

- Les mesures d'hygiène préconisées avant, pendant et après la production : Plan de nettoyage et désinfection,
 - Lutte contre les nuisibles,
 - Approvisionnement en eau,
 - Maîtrise des températures,
 - Contrôle à réception et expédition.
- Étude HACCP
 - Champ d'application,
 - Étude des risques, détermination argumentée des CCP,
 - Maîtrise des CCP,
 - Documentation liée : procédures, enregistrements, plans de contrôles, etc.
 - Procédures de traçabilité et gestion des produits non-conformes (retrait et rappel).

Le dossier d'agrément de l'Unité Centrale de Production Alimentaire nous a été remis pour consultation afin de nous imprégner au maximum de la structure, d'avoir une vision globale du fonctionnement et de prendre connaissance du futur projet de la nouvelle UCPA. Ce dossier nous a aidés à appréhender toute l'organisation de la Cuisine Centrale.

À terme, cette phase d'observation de l'entreprise nous a permis de nous immerger dans la structure, de comprendre l'objectif de l'UCPA, son fonctionnement, ses acteurs et les facteurs qui influencent l'activité de production de repas. Ainsi, nous pouvons passer à l'étape de conceptualisation de l'objet d'étude et envisager, par la suite, une phase de vérification empirique.

1.2 Identification de la problématique

La problématique est constituée de l'ensemble thème, objet d'étude, champ d'analyse, théorie de référence, en vue de proposer une réponse provisoire, appelée hypothèse, qui sera infirmée ou confirmée par l'observation ou l'expérimentation.

Avant de pouvoir choisir une technique d'enquête, de formuler une hypothèse, il convient d'avoir perçu, en amont, une problématique à élucider. C'est une étape essentielle du processus de recherche. La problématique relève de la conceptualisation de l'objet d'étude et réside dans l'effort de construction, d'agitations de pensées, de théories sur « ce qui fait problème » dans un sujet.

Dans un premier temps, il s'agit d'identifier le problème c'est-à-dire ce qui crée le malaise, l'insatisfaction... « Ce qui fait problème ».

Ensuite, il s'agit de formuler le problème c'est-à-dire d'exprimer en termes sans équivoque, en énoncé affirmatif, la situation qui exige qu'une recherche soit menée. C'est montrer, à l'aide d'une argumentation, que l'exploration empirique du problème est nécessaire, pertinente, et qu'elle peut contribuer à l'avancement des connaissances⁵².

À partir des recherches et des informations recueillies sur le terrain, une problématique se pose : « En quoi l'optimisation de la chaîne logistique influence-t-elle la maîtrise des excédents de production et les résultats de l'entreprise ? »

1.3 Mise en place d'hypothèses de départ

La problématique tend à formuler des propositions, des réponses anticipées aux questions. C'est ainsi le sens des hypothèses. Elles naissent à partir d'une observation de la vie quotidienne ou de constats opérés au cours d'une recherche.

L'hypothèse est un énoncé affirmatif déclarant formellement les relations entre des faits significatifs. C'est une supposition ou une prédiction, fondée sur la logique de la problématique et des objectifs de recherche définis. La formulation d'une hypothèse implique la vérification d'une théorie ou précisément de ses propositions. L'hypothèse

⁵² ASSIE GUY ROGER, KOUASSI ROLAND RAOUL. Cours d'initiation à la Méthodologie de recherche. École pratique de la chambre de commerce et d'industrie – Abidjan, 46 p [en ligne]. Disponible sur : <http://www.ecolechambredecommerce.org/pdfs/cours_de_methodologie_et_de_recherche.pdf>. (Consulté le 24 avril 2014).

demande à être confirmée, à être infirmée ou nuancée par la confrontation des faits⁵³. Cette phase de confrontation de l'hypothèse et de données d'observation se nomme la vérification empirique.

Pour être valables, les hypothèses doivent être :

- vérifiables,
- plausibles,
- et il doit y avoir une relation entre deux variables, deux phénomènes, deux concepts ou plus. Cette relation peut être causale (de cause à effet, par exemple : « ceci cause cela », « ceci explique cela », « ceci a une incidence sur cela ») ou d'association (par exemple : « ceci a un lien avec cela », « ceci est en relation avec cela »).

Après avoir déterminé la problématique de recherche, des réponses provisoires ont été établies. Ainsi, trois hypothèses de recherche distinctes ont été formulées, que nous confirmerons ou infirmerons par la suite lors de la phase d'expérimentation :

- Les excédents de production sont dus à une défaillance dans la chaîne logistique.
- Les excédents de production sont dus à une mauvaise gestion dans la détermination des quantités à produire.
- Les excédents de production sont dus à un manque de communication entre les acteurs.

Après avoir formulé la question de départ, réalisé des lectures, des entretiens exploratoires et identifié la problématique et les hypothèses, la prochaine étape consiste à traduire toutes les informations dans un langage et sous des formes qui les rendent propres à guider le travail de collecte et d'analyse des données⁵⁴.

⁵³ Ibid.

⁵⁴ QUIVY R., VAN CAMPENHOUDT L. Résumé du livre « Manuel de recherche en sciences sociales », 25 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.la-zone.ch/wp-content/uploads/IRSP-synth%C3%A8se-du-manuel-de-Quivy-Inconnue.pdf>>. (Consulté le 24 avril 2014).

2. La gestion de production

Ce chapitre présente le cadre théorique de la mission confiée, à savoir la gestion de production, afin d'articuler sous une forme opérationnelle les repères et les pistes qui seront finalement retenus pour présider au travail d'observation et d'analyse. Le modèle d'analyse, ou cadre de référence, va ainsi nous permettre d'opérationnaliser la perspective choisie. Il constitue le prolongement naturel de la problématique⁵⁵.

2.1 Généralités

2.1.1 Définition de la gestion de production

La gestion de production a pour but, la synchronisation de l'ensemble des actions de production agissant sur un flux de matières qui traverse l'entreprise, en tenant compte des contraintes et des critères de performance, à partir de ressources physiques, humaines et financières, et des objectifs de l'entreprise⁵⁶.

L'objectif de la gestion de la production est de répondre aux questions suivantes :

- Qui ? Notions de répartition du travail des personnes : choisir le poste de travail final de chacun.
- Quoi ? Notions de choix des activités à partir d'un cahier des charges : définir ce que l'on veut fabriquer.
- Quand ? Notions de dates et délais sur des plannings : définir les dates.
- Où ? Notions de lieux des postes de travail : choisir les lieux de fabrication.
- Comment ? Notions de moyens : choisir des processus, des moyens technico-humains.
- Combien ? Notions de quantités : choisir des quantités en fonction de celles prévues par la commande.

⁵⁵ Ibid.

⁵⁶ HOUSSIN Rémy. Gestion de production, 10 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://ginext.e-monsite.com/medias/files/gestion-de-production.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014).

La gestion de production se compose de quatre grandes activités⁵⁷ :

- La gestion des données techniques, qui consiste à décrire les produits et les familles de produits (nomenclature) ainsi que les processus de réalisation (gammes).
- La gestion des données commerciales, qui reçoit les commandes et établit les calendriers de livraisons souhaitées.
- La gestion des matières, qui assure l'approvisionnement en matières premières ou composants ainsi que le stockage de produits fabriqués.
- La gestion du travail, qui consiste à organiser dans le temps la réalisation des tâches en attribuant les ressources nécessaires au vu des données techniques et commerciales et du suivi de fabrication (quantités déjà fabriquées, état des ressources...).

Ainsi, la gestion de la production a pour objet la recherche d'une organisation efficace du système de production, dans le temps et dans l'espace, en vue de fabriquer des produits de qualité, dans les délais requis, au meilleur coût et dans les quantités voulues en tenant compte des moyens disponibles pour y parvenir.

2.1.2 Histoire de la gestion de production

La recherche de l'organisation des tâches à effectuer ne date pas d'aujourd'hui. S'organiser au mieux pour effectuer des tâches a été de tout temps une préoccupation des hommes. Cette recherche du meilleur génère la recherche pour le « mieux produire », c'est-à-dire sur la notion de « gestion de la production ». Donc, dès qu'une entreprise a existé, il a fallu gérer sa production. Ainsi le rôle de la gestion de production est très ancien.

La gestion de la production voit naissance lors de la révolution industrielle avec la découverte de la machine à vapeur, du textile, de la marée marchande et du chemin de fer. Dès la fin du 18^{ème} siècle, Montgolfier affirmait que « la force vive est celle qui se paie ». La force vive est donc un instrument susceptible de créer de la richesse et doit être rémunérée en échange. C'est notamment le taux d'intérêt qui rémunère le capital et les employés sont rémunérés au travers du salaire. Les matières premières sont rémunérées par

⁵⁷ LOPEZ Pierre. Gestion de production. 2007, 43 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://homepages.laas.fr/lopez/cours/GP/GP.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014).

les ventes. On appelle cette époque la production artisanale. Au 19^{ème} siècle, l'industrialisation augmente avec énormément d'inventions telles que le moteur à explosion, les chemins de fer, l'électricité. On appelle cette époque la production manufacturière (Villars Alexia, 2011, p.52). Le passage du 19^{ème} au 20^{ème} siècle est une charnière entre deux ères industrielles. La production et la consommation de masse bouleversent un univers d'industries lourdes ou artisanales exploitant des richesses naturelles au profit d'une minorité. Il s'agira maintenant, au contraire, de satisfaire une masse de clients de plus en plus diversifiée et d'utiliser au mieux la ressource humaine de l'entreprise. L'histoire industrielle, et son évolution, est jalonnée de noms qui sont ceux des théoriciens et des praticiens des méthodes de la gestion de la production et du management moderne⁵⁸. En effet, nous avons tout d'abord Taylor (1911) qui place le concept de travail au centre de nouvelles études sur l'activité professionnelle. Il est le premier à s'intéresser à la mesure du temps mis pour effectuer chaque tâche. Il fait passer l'industrie de l'improvisation à l'organisation rationnelle. Par la suite, nous avons Ford (1913) qui accorde une large place à la standardisation de la production et au travail à la chaîne. Puis vient Fayol (1919), qui met en avant un modèle hiérarchique d'organisation de la production. Il met en lumière le besoin d'une instance chargée de l'administration générale de l'entreprise, dans une optique positiviste et non plus empirique. Elle doit conduire l'entreprise vers son but, en tirant le meilleur parti de ses ressources: « administrer, c'est prévoir, organiser, coordonner et contrôler ».

C'est depuis environ 1950, que la compétitivité économique s'est accélérée subissant les trois phases d'évolution⁵⁹ :

- Demande > offre : lorsqu'une découverte peut s'exploiter en un nouveau produit dont la demande pressentie en acheteurs est importante : un grand nombre de chercheurs, d'artisans, d'entreprises, de pionniers se lance dans la commercialisation et la fabrication de ce produit. Si les espoirs commerciaux se réalisent, au début peu de problèmes car la demande est supérieure à l'offre et donc tout ce que l'on fabrique risque d'être vendu. Il suffit de produire pour vendre.
- Demande = offre : lorsque les acheteurs potentiels commencent à être équipés, le marché rentre dans une phase de saturation et c'est là que la gestion de production

⁵⁸ Spiral Université de Lyon. Histoire et évolution de la gestion de la production [en ligne]. Disponible sur : <<http://spiral.univ-lyon1.fr/17-SWF/page.asp?id=2179&page=mg>>. (Consulté le 26 avril 2014).

⁵⁹ Spiral Université de Lyon. Rôle et importance de la gestion de la production [en ligne]. Disponible sur : <<http://spiral.univ-lyon1.fr/17-SWF/page.asp?id=2178&page=mg>>. (Consulté le 26 avril 2014).

accroît son importance, car seules les entreprises les mieux gérées et organisées pourront maintenir leurs activités par exemple en « cassant les prix », les autres rencontreront des difficultés.

- Demande < offre : ici le marché est saturé. Seules les entreprises les mieux gérées et organisées survivront, elles rachèteront celles qui ne sont plus rentables d'où les regroupements, fusions, acquisitions, transferts ...

Ces phases obligent les entreprises à réduire leurs stocks, passant d'une logique de « produire puis vendre » à « produire ce qui sera vendu ». Parallèlement, le niveau culturel des employés ainsi que les techniques et technologies de production augmentent, le tout faisant que de nouvelles méthodes de gestion de production et d'outils de gestion de production et de management apparaissent.

2.1.3 Enjeux de la gestion de production

La gestion de production a pour objectif général, comme le stipule Houssin Rémy⁶⁰, de garantir la livraison dans les délais avec la qualité souhaitée et dans les meilleures conditions économiques. À côté de cet objectif général, la gestion de production a également des objectifs plus spécifiques comme diminuer les coûts de production, optimiser les stocks et les en-cours, améliorer les conditions de travail et de sécurité, assurer la rigueur, le respect des procédures définies et une bonne circulation des informations, et faire preuve de cohérence dans les décisions prises.

Afin de piloter correctement sa gestion de production, il est essentiel de maîtriser les stocks et les en-cours, de réguler la charge de travail par poste, d'assurer la réactivité en cas d'aléas et de perturbations. Ainsi, il s'agit de répondre aux questions suivantes :

- Quels produits va-t-on fabriquer ou acheter ?
- Où seront-ils fabriqués ?
- Quand seront-ils fabriqués ?
- Qui les fabriquera ?
- Combien de temps sera-t-il nécessaire ?

⁶⁰ HOUSSIN Rémy. Gestion de production, 10 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://ginext.e-monsite.com/medias/files/gestion-de-production.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014).

La gestion de production apparaît donc comme un élément clé pour faire face à un environnement concurrentiel.

Les enjeux de la gestion de production impliquent⁶¹ :

- L'augmentation de la productivité : réduire le cycle de fabrication (temps de manipulation et de transport).
- L'optimisation des achats (qualité des achats, délais des commandes et de livraisons...).
- La reconception des produits en remontant au niveau des bureaux d'études (diminuer la quantité des matières ou le nombre de composantes).
- La modification des processus d'élaboration des produits au niveau du bureau des méthodes.
- La diminution des frais généraux.

2.1.4 Les typologies de production

Le système de gestion de la production peut se classifier selon trois modes de présentation⁶² :

- Typologie en fonction de l'importance des séries et de la répétitivité
 - Production unitaire

Il s'agit de la fabrication d'un produit unique demandant de nombreuses ressources. Il est rare de constater la fabrication double du même produit (ex : industrie aéronautique, spatial, ...).

- Production de masse

Il s'agit de la fabrication d'un produit à la chaîne et en quantités élevées nécessitant des moyens de production spécialisés et organisés, afin d'optimiser le cycle de production (ex : industrie automobile...). En fonction de la taille du marché, on distingue la production en petite série et la production en grande série. On parle de production en petite série lorsque la fabrication du produit est limitée dans le temps ou destinée à un usage restreint (Ex : matériel scientifique). À court terme, ce dernier est remplacé par un produit plus performant ou proposant simplement des options plus adaptées aux besoins des

⁶¹ Ibid.

⁶² Ibid.

consommateurs. La production en grande série est quant à elle le fait d'un vaste marché de consommation, généralement caractérisé par une demande très élevée. (Ex : la production de téléphones portables).

- Typologie selon l'organisation des flux de production

- Production en continue

Également appelée fabrication linéaire en grande série ou bien « Flow Shop », il s'agit de la fabrication en grande série des pièces appartenant à une même famille sur un ensemble de machines reliées par un système de manutention automatique. La production se fait sur stock, stock important de matières premières et peu d'en-cours.

- Production en discontinue

Également appelée « Job Shop », il s'agit d'ateliers à vocation polyvalente qui produisent des lots en petites séries. Les en-cours sont nombreux. C'est la fabrication de produits finis par lots homogènes. On rencontre ce type de production dans les industries qui offrent différents produits finis, fabriqués dans une chaîne de production unique. Tous ne pouvant être fabriqués simultanément, on lance à tour de rôle une fabrication par lot suivie du stockage.

- Typologie selon la relation avec le client

- Production pour stock

Déclenchée par anticipation d'une demande solvable, la production sur stock se fait obligatoirement lorsque le stockage est une étape indispensable à la fabrication du produit fini (ex : maturation du vin). Un autre cas est celui des systèmes de production pour lesquels la conservation des matières premières est presque impossible. Aussitôt que les matières premières sont disponibles, la production est lancée et les produits obtenus sont stockés.

- Production à la commande, par projet

C'est une production dans laquelle l'achat des matières premières et la fabrication du produit sont déclenchés à la réception d'une commande ferme des entités ou postes de travail situés en aval. L'entreprise travaille sur cahier des charges ou spécifications définies par le client. Elle est maîtresse de son savoir-faire et de sa capacité de production.

2.1.5 Les contraintes de la gestion de la production

Comme nous l'avons vu précédemment, la gestion de production se résume en la combinaison de ressources (moyens matériels, moyens humains, matières), avec pour but d'assurer la fabrication du produit en qualité et en quantité définies. Il ne faut pas oublier que les enjeux financiers sont cruciaux dans l'environnement économique actuel qui est devenu très concurrentiel. Afin de rester compétitives et surtout garantir une marge bénéficiaire convenable sur la vente de leurs produits, les entreprises ont pour principal recours la réduction du coût de production. Ainsi, les contraintes rencontrées sont de divers ordres⁶³ :

- Financières (produire à un coût optimal) : la maîtrise des coûts (matières, stockage encours, heures de travail supplémentaires, arrêts, etc.) est une garantie pour la commercialisation des produits finis.
- Temporelles (produire dans les délais et assurer une livraison juste à temps) : éviter les ruptures de stocks, le gonflage des stocks de produits finis, etc., qui ont une incidence directe sur la satisfaction de la clientèle (pertes de commandes) ou sur le coût de revient du produit fini, dû aux coûts supplémentaires du stockage.
- Mécaniques (maintenance préventive et gestion des temps d'arrêt) : anticiper sur les pannes et prévoir des solutions alternatives en cas d'arrêt d'une machine.
- Qualité (produire avec le moins de défauts, le moins de déchets) : un produit de bonne qualité participe à la fidélisation de la clientèle et permet de véhiculer une bonne image de marque de l'entreprise.
- Planification : assurer une circulation continue des flux. Il s'agit de détecter et supprimer les goulets d'étranglement dans le circuit de production, de définir un plan de production, les gammes, d'ordonner les opérations et de gérer la répartition des tâches durant tout le processus de fabrication...

⁶³ Logistique Conseil. Gestion de la production : rôle et organisation [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Gestion-production/Role-organisation-gp.htm>>. (Consulté le 26 avril 2014).

2.2 La gestion de production et ses différents modèles

En restauration collective, il n'existe pas de gestion de production propre, mais plutôt des modèles pris notamment dans le secteur automobile. Un modèle est un schéma théorique visant à rendre compte d'un processus, des relations existant entre divers éléments d'un système complexe.

2.2.1 Le Management des Ressources de Production

Le modèle MRP⁶⁴, qui signifie Material Requirement Planning ou Management des Ressources de la Production, est apparu aux États-Unis dans les années 1960. Il n'a cessé d'évoluer au cours du temps (MRP 0, MRP I, MRP II). La première version avait pour nom Material Requirements Planning puis le concept s'est élargi pour devenir Manufacturing Resources Planning. La plupart des logiciels de GPAO s'appuient sur cette méthode.

La version initiale correspond à la planification des besoins en composants. Elle repose sur la distinction entre deux besoins. En effet, dans les années 60, Joseph Orlicky met en évidence deux types fondamentaux de besoins :

- La demande (ou besoin) indépendante provient des clients et est externe à la fabrication. Elle est constituée des commandes passées par les clients et des prévisions de ventes. La demande indépendante constitue l'élément de base utile au calcul des besoins dans toute la chaîne de fabrication et à la définition du plan industriel et commercial.
- La demande dépendante découle de la demande indépendante. En fonction de la nomenclature des produits à fabriquer, il faut commander un certain nombre de composants et une certaine quantité de matières premières pour fabriquer les articles nécessaires.

⁶⁴ BREMILTS Benoît & all. Projet : Gestion de Production, 9 janvier 2004, 89 p [en ligne]. Disponible sur : <benoit.bremilts.free.fr/icam/gp/projet_final_gp.doc>. (Consulté le 26 avril 2014).

Joseph Orlicky en conclut alors le principe suivant :

- Les besoins indépendants ne peuvent qu'être estimés par des prévisions.
- Les besoins dépendants peuvent être et doivent être calculés.

Ce modèle se base sur le fait que les stocks et fabrications doivent servir des besoins à venir, connus ou estimés. Mieux vaut manquer de tout pour réaliser un besoin externe imprévu que de manquer d'un seul composant. Le MRP permet le calcul, par éclatement de nomenclature, des quantités en composants nécessaires pour le carnet de commandes et consiste à suggérer des quantités à acheter ou approvisionner.

Dans les années 1970, le MRP 0 a évolué vers le MRP I. Au calcul des besoins en matières premières nécessaires à la production, on y ajoute la recherche de l'adéquation entre charge et capacité.

Dans les années 1980, le MRP II apparaît. Cette dernière méthode découle du MRP I, mais permet d'intégrer des données financières permettant de définir des priorités de fabrication. Le MRP II quitte l'atelier pour prendre en compte l'ensemble des problèmes de production en termes financiers. Il consiste alors en une solution globale de gestion de la production.

Dans ce modèle, il s'agit de répondre à trois questions :

- Que produire ?
- Quand produire ?
- Quelle quantité produire ?

Pour y répondre, trois outils ont été mis en place :

- Le Plan Industriel et Commercial (PIC), qui est une vision à long terme. Le raisonnement porte sur des grandes masses, des familles de produits et non pas en produits et références. On définit les besoins globaux de production. Le PIC est établi conjointement par la Direction Générale, la Direction de la Production et la Direction Commerciale à partir du carnet de commandes et des prévisions commerciales. Ce plan est une traduction opérationnelle de la stratégie de l'entreprise. Il a pour objectif d'adapter les ressources aux besoins de production pour satisfaire la demande en termes de quantité.

- Le Plan Directeur de Production (PDP), qui est un programme glissant à moyen terme. Il a pour objectif de planifier les besoins en produits afin de satisfaire la demande finale. Il traduit le Plan Industriel et Commercial en exprimant les prévisions de production sur l'horizon retenu. Les quantités mentionnées sont exprimées par références de produits. Le PDP sert à déterminer, par articles indépendants :
 - o les besoins de production (calcul des besoins bruts) tenant compte des règles de gestion (taille des lots de gestion, d'approvisionnement et de production) et la date des différents besoins,
 - o l'évolution des stocks, notamment en corrigeant le calcul des besoins bruts par les stocks de constituants disponibles (calcul des besoins nets).
- Le Calcul des Besoins Nets (CBN), qui propose le lancement d'ordres (approvisionnement, production, distribution) basés sur le PDP validé. La taille des lots, les machines, les délais d'approvisionnement doivent être renseignés et vérifiés pour que le CBN joue pleinement son rôle et soit pertinent. Le CBN va alimenter les ateliers en OF (Ordres de Fabrication), le service des approvisionnements en OA (Ordres d'Achat) et le service logistique en OD (Ordres de Distribution).

Le succès de la méthode MRP repose en grande partie sur l'accroissement de la puissance de l'outil informatique, qui permet de traiter un volume important d'informations interdépendantes. Les logiciels de GPAO sont souvent bâtis autour de la méthode MRP et comprennent notamment un module de planification des besoins en produits finis et un module de détermination des approvisionnements en matières premières et composants.

2.2.2 L'Optimisation des Techniques de Production

Le terme OPT signifie Optimized Production Technology, soit la technologie de production optimisée. Il s'agit d'un modèle de production assez récent mis au point par les frères Goldratt en 1977. C'est un concept de flux tirés traduit par un flux de lancement adapté au rythme des machines les plus lentes. En effet, dans la chaîne de fabrication, les machines et ateliers n'ont pas forcément la même capacité de production à l'heure. La vitesse de travail et le rendement varient selon les postes et les tâches d'un pôle à l'autre.

Toute la méthode OPT fonctionne à travers l'identification et l'élimination des goulets d'étranglement de l'entreprise, sources de stocks inutiles dans la chaîne de fabrication. Les goulets, au sein d'une entreprise, sont les ressources (machine ou atelier) dont la capacité réelle de production est inférieure à la demande du marché et sont donc un frein pour le rendement journalier. Si ces ressources ne sont pas identifiées et prises en compte dans la planification, elles vont générer à leur niveau des stocks qui ne cesseront d'accroître.

Le but d'une entreprise est avant tout de gagner de l'argent, les premiers indicateurs sont donc d'ordres financiers : la rentabilité, le bénéfice net, etc. Très vite, les concepteurs OPT se sont rendus compte qu'il valait mieux utiliser des indicateurs plus révélateurs des performances de l'entreprise. Il s'agit :

- Du produit des ventes : argent gagné par les ventes effectives.
- Des stocks : argent immobilisé.
- Des dépenses d'exploitation : argent dépensé par l'entreprise pour transformer les stocks en produits vendus (salaires, impôts, amortissement machines etc.)

Donc, toute action OPT aura pour but d'influencer sur ces indicateurs : diminuer les stocks, augmenter le produit des ventes et diminuer les dépenses d'exploitation.

Ce modèle est basé sur un ensemble de règles de bon sens utilisant la notion de ressource goulot :

- Il faut équilibrer les flux (dynamique) et non les capacités (statique).
- L'utilisation d'une ressource non goulot n'est pas liée à sa capacité.
- 1 h perdue sur une ressource goulot est 1 h perdue pour tout le système.
- 1 h gagnée sur une ressource non goulot est un leurre.
- Les lots de fabrication doivent être de taille variable et non fixe.
- Calcul des besoins en composants et calcul du plan de production doivent être réalisés simultanément.

2.2.3 La gestion des flux

Au sein d'une organisation, trois types de flux existent :

- Les flux physiques qui décrivent le mouvement des produits au sein de l'organisation :
 - Approvisionnement, entrée et circulation des matières premières, des composants, des sous-ensembles, des pièces de rechange, sortie et distribution des produits finis, des stocks, des en-cours ...
- Les flux d'informations qui concernent les transferts de données :
 - Suivi des données techniques, des commandes, des ordres de fabrication, des ordres d'approvisionnement, des ordres d'achat, des heures de main d'œuvre, des heures machines, des consommations de matières, des consommations de pièces brutes, des rebuts ...
- Les flux financiers qui correspondent à des mouvements de monnaie ou d'engagement d'argent au sein de l'entreprise.

Plusieurs types de gestion des flux sont pratiqués (Batiot Cédric, 2012, pp.79-80) :

- Flux poussés : lorsqu'une étape de la production d'un produit est terminée, le produit est poussé vers l'étape suivante. C'est la disponibilité du produit venant de l'amont, qui déclenche l'étape suivante de fabrication. Cette méthode de production implique le stockage des produits finis avant leur commercialisation.
- Flux tirés : le déclenchement d'une étape de fabrication d'un produit ne peut se faire que s'il y a une demande par l'étape suivante.
- Flux tendus : le travail en flux tendus est équivalent au travail avec le minimum de stocks et d'en-cours. La gestion en flux tendus peut tout aussi bien s'appliquer aux flux poussés qu'aux flux tirés.

2.2.4 La gestion de la qualité

La gestion de la qualité est une préoccupation constante dans l'entreprise et particulièrement dans son système de production. Cette qualité totale est assimilée à la réalisation des cinq zéros (0 panne, 0 défaut, 0 délai, 0 stock et 0 papier).

La qualité d'un produit est son aptitude à satisfaire les besoins exprimés ou potentiels des utilisateurs. La qualité passe par la certification qui est attribuée par l'AFNOR (Association Française de Normalisation). Le but, de cet organisme certificateur, est de parvenir à une harmonisation des systèmes d'assurance de la qualité destinée à faciliter le commerce international. Les normes ISO sont révisées à intervalles réguliers et correspondent au modèle d'assurance de la qualité. L'HACCP, en tant que tel, n'est pas une norme mais plusieurs pays s'en sont inspirés pour créer des normes.

La gestion de la qualité⁶⁵ consiste essentiellement à :

- entraîner une meilleure satisfaction du consommateur en lui proposant un produit adapté à son besoin,
- réduire les coûts superflus dus aux défauts de fabrication (mise au rebut, retour de produits), aux erreurs de planification (retard, sous production, surproduction), à l'emploi des ressources de production. La non-qualité constitue un coût qui affecte implicitement le bénéfice,
- gérer l'impact du produit sur son environnement immédiat (autour du consommateur) notamment son influence sur le non-consommateur, la sécurité et la protection de l'environnement.

2.3 Les méthodes de gestion de la production

Nous allons maintenant aborder les différentes méthodes de la gestion de la production. Les méthodes sont les moyens mis en œuvre au niveau de l'organisation et de la gestion de production pour atteindre les objectifs au niveau de la production, voire de l'entreprise.

⁶⁵ Logistique Conseil. Les outils de la qualité [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Gestion-production/Outils-qualite.htm>>. (Consulté le 26 avril 2014).

2.3.1 La gestion des stocks

La gestion des stocks⁶⁶ est l'une des plus vieilles méthodes de gestion de la production. Elle consiste à calculer le juste nécessaire en quantité de pièces pour le bon fonctionnement de l'atelier, de l'entreprise ... Cette méthode permet de déterminer les quantités et les périodes d'approvisionnement correspondant à un coût minimal : combien et quand commander ?

Le but est d'assurer un stock moyen pour éviter des stocks trop importants, les stocks ayant un coût non négligeable, mais également pour éviter des stocks trop faibles qui entraîneraient une difficulté d'adaptation aux variations de la demande.

Les stocks ont plusieurs fonctions⁶⁷ :

- Une fonction économique
 - o Règles des approvisionnements pour les matières premières, règles de taille de lots pour les encours.
- Une fonction régulatrice
 - o Amortir les variations d'approvisionnements pour les matières premières, découplage des phases de production pour les encours, absorber les fluctuations de la demande pour les produits finis.
- Une fonction de protection
 - o Contre les aléas, pannes...

Les entreprises doivent savoir gérer trois types de stocks :

- Matières premières (anticiper les fluctuations des prix et les éventuelles défaillances des fournisseurs...).
- En-cours (découplage des divers stades de la production et équilibrage des flux, protection contre les arrêts momentanés...).
- Produits finis (réduction des délais de livraison, amortir les fluctuations de la demande, de la production..., parer aux périodes chômées (août)).

⁶⁶ LOPEZ Pierre. Gestion de production. 2007, 43 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://homepages.laas.fr/lopez/cours/GP/GP.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014)

⁶⁷ BREMILTS Benoît & all. Projet : Gestion de Production, 9 janvier 2004, 89 p [en ligne]. Disponible sur : <benoit.bremilts.free.fr/icam/gp/projet_final_gp.doc>. (Consulté le 26 avril 2014).

Les modes de gestion des stocks peuvent se classer en trois grandes catégories :

- Production sur stock, à partir d'un seuil, ou quantité minimum de réapprovisionnement.
- Production juste à temps, type kanban, en appel par l'aval.
- Production à la demande, sur commande.

La gestion traditionnelle des stocks s'appuie essentiellement sur des outils statistiques.

2.3.2 Le Juste À Temps

Le Juste À Temps⁶⁸, apparue au Japon dans les années 80 (Toyota), est une méthode d'approvisionnement qui consiste à être capable de fabriquer avec une grande réactivité ce qui est commandé, c'est-à-dire de fournir le produit au moment du besoin et avec la quantité désirée et la qualité demandée, et consiste également à minimiser les en-cours et ainsi tendre vers un flux de produits continu et d'approcher les quatre zéros (0 stock, 0 retard, 0 défaut, 0, 0 panne). Il correspond à la gestion de production en flux tendus. Les deux grands principes de cette méthode sont donc de ne fabriquer que ce qui est réellement commandé ; fabriquer prématurément est aussi mauvais que fabriquer en retard.

Son but principal repose essentiellement sur la volonté de⁶⁹ :

- Réduire les coûts logistiques d'approvisionnement, de production et de distribution.
- Éviter toute forme de gaspillage, le stockage n'étant pas sans risque.
- Réduire les stocks de matières et ceux de produits finis à travers une planification rigoureuse des approvisionnements.
- Réduire les stocks de production.
- Réduire les défauts de fabrication, les rebuts et assurer la fabrication de produits de meilleure qualité. Le stockage peut faire perdre certaines propriétés essentielles aux matières et consommables. Par ailleurs, la fabrication en petite quantité permet de mieux effectuer le contrôle sur ce que l'on produit.

⁶⁸ LOPEZ Pierre. Gestion de production. 2007, 43 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://homepages.laas.fr/lopez/cours/GP/GP.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014)

⁶⁹ Logistique Conseil. La méthode du juste-à-temps (JAT) [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Gestion-production/Juste-a-temps.htm>>. (Consulté le 26 avril 2014).

D'après la logique du Juste À Temps, les stocks intermédiaires sont voués à disparaître. Une forme d'application rigoureuse de cette théorie existe en gestion de la production. Il s'agit du Juste À Temps par étiquettes plus connue comme la méthode Kanban.

2.3.3 Le Lean Management

Le Lean Management⁷⁰ est un ensemble de techniques, cherchant à éradiquer toute forme de gaspillage généré à l'intérieur d'une organisation (délais inutiles, coûts inutiles, stocks inutiles, etc.) pour une production et un rendement plus justes. En effet, dans le processus d'approvisionnement, de production et de distribution, nous distinguons sept formes de gaspillages :

- la surproduction (due à une planification inadaptée, cadence plus rapide que nécessaire),
- les délais d'attente (standards de travail non respectés),
- les activités de manutention et transport (convoyage superflu),
- les traitements inadéquats (usinages inutiles),
- les stocks inutiles (stocks excessifs),
- les mouvements inutiles,
- les défauts de fabrication (correction des erreurs).

Le Lean Management, que l'on pourrait traduire par « management au plus juste », vise à rendre l'entreprise plus performante et plus réactive à l'environnement. Cette méthode met l'accent sur la réduction des délais de production par une gestion optimale des flux et une meilleure utilisation des ressources, ce qui engendre une réduction des coûts ainsi qu'une amélioration de la qualité des produits. Il a donc pour objectif l'amélioration des performances de l'entreprise en se basant sur le principe de « dépenser moins ».

Au-delà d'être un ensemble de méthodes, le Lean Management repose sur le développement du facteur humain. En effet, il propose que le personnel travaille dans un état d'esprit orienté vers la diminution du gaspillage et des pertes multiples. La motivation et l'implication des hommes sont nécessaires pour une application efficace.

⁷⁰ Logistique Conseil. Définition, objectifs et méthodes du Lean management [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/Lean-management.htm>>. (Consulté le 26 avril 2014).

2.4 Les outils de gestion de la production

Nous allons maintenant passer aux outils de gestion de la production. Les outils sont des démarches organisationnelles qui permettent d'atteindre les objectifs.

2.4.1 Le diagramme PERT

Cette méthode⁷¹, Program Evaluation and Review Technic, sert à classifier et à quantifier en temps, les actions à entreprendre. Ainsi, un planning est élaboré par la mise en évidence des liaisons entre tâches et les délais de réalisation. Cet outil traite les problèmes de délais et de coûts. Il a pour finalité, l'élaboration d'un digraphe où sera représenté le chemin à prendre pour la réussite du projet dans le plus court délai possible. Pour le construire, il faut tout d'abord établir la liste des tâches à réaliser puis déterminer les tâches antérieures.

Cette méthode est très utile, dans la réalisation d'un projet, mais ne peut être applicable que lorsque le projet est bien déterminé, c'est-à-dire quand toutes les tâches sont définies et qu'il n'y a plus qu'à appliquer. Elle ne peut pas servir dans le cadre d'une conception, car les limites de temps sont trop contraignantes pour le projet et on ne connaît pas forcément les différentes tâches à accomplir. Cette méthode est essentiellement axée sur la gestion de temps dans la fabrication, en fonction des différentes tâches prédéfinies à accomplir.

2.4.2 Le diagramme de GANTT

La méthode GANTT est un outil de planification fine d'une gamme de fabrication. C'est un outil qui consiste à déterminer le meilleur positionnement des tâches à effectuer en fonction des contraintes de fabrication, des aléas, des marges⁷².

⁷¹ BREMILTS Benoît & all. Projet : Gestion de Production, 9 janvier 2004, 89 p [en ligne]. Disponible sur : <benoit.bremilts.free.fr/icam/gp/projet_final_gp.doc>. (Consulté le 26 avril 2014).

⁷² HOUSSIN Rémy. Gestion de production, 10 p [en ligne]. Disponible sur : <http://ginext.e-monsite.com/medias/files/gestion-de-production.pdf>. (Consulté le 26 avril 2014).

Il permet :

- La visualisation graphique d'enclenchement des tâches suivant l'axe des temps.
- De contrôler l'avancement des travaux.
- De prévoir la distribution du travail par machine, section, atelier...
- De visualiser l'évolution d'un projet.

En tenant compte :

- Des contraintes d'antériorités et des gammes opératoires.
- Des délais à respecter.
- Des capacités des postes de charge.
- Des personnels nécessaires

Le diagramme de GANTT a l'aspect d'un tableau, qui comporte le temps en abscisse et les ressources en ordonnées. Cet outil reflète en temps réel la charge de chaque ressource et permet de connaître à tout moment les ressources qui sont en avance et celles en retard et ainsi de définir des marges de sécurité dans le cas de retards. Il est également possible de faire apparaître sur le planning des événements importants autres que les tâches elles-mêmes, constituant des points d'accroche pour le projet : il s'agit des tâches jalons.

2.4.3 Le diagramme de Pareto

C'est une méthode de classification, basée à partir d'un histogramme, pour ordonner les éléments traités selon leurs importances en accord avec un critère choisi.

Le diagramme de Pareto⁷³ est un histogramme dont les plus grandes colonnes sont conventionnellement à gauche et vont en décroissant vers la droite. Une ligne de cumul indique l'importance relative des colonnes.

Ce qui rend les diagrammes de Pareto si populaires provient du fait que les phénomènes observés obéissent le plus souvent à la loi 20/80, c'est-à-dire que 20 % des causes

⁷³ BREMILTS Benoît & all. Projet : Gestion de Production, 9 janvier 2004, 89 p [en ligne]. Disponible sur : <benoit.bremilts.free.fr/icam/gp/projet_final_gp.doc>. (Consulté le 26 avril 2014).

produisent 80 % des effets. Il suffit donc de travailler sur ces 20 % pour influencer fortement le phénomène. Le diagramme de Pareto devient alors un outil efficace de prise de décision. Dans ce sens, Pareto montra qu'au début du 20^{ème} siècle, 20 % de la population détenait 80 % de la richesse.

2.4.4 Les fiches de production sous forme d'étiquettes kanban

La méthode Kanban⁷⁴ a été élaborée et promue au Japon par Toyota Motor Co en 1972. C'est une technique d'approvisionnement sur consommation, approchant de près les idées du juste à temps. Le mot « Kanban » signifie en japonais « étiquette ». Dans le système Kanban, c'est la demande de produits qui tire la production et qui se propage de poste en poste jusqu'aux besoins en matière. La production se fait alors en flux tiré avec minimisation du stock. Le système Kanban est un système autonome de circulation d'informations ne nécessitant pas de moyens informatiques.

Un Kanban comporte les informations suivantes :

- désignation de la pièce et de l'opération,
- désignation des lieux d'origine et de destination,
- quantité par conteneur (le conteneur sert aux manipulations inter-postes),
- nombre de tickets en circulation dans la boucle.

Son principe est décrit en différentes phases :

- le Kanban est mis sur le conteneur de pièces, qui viennent d'être fabriquées au poste amont,
- le Kanban accompagne le conteneur au poste suivant (en aval du flux) et reste sur le conteneur en attente,
- au moment où le conteneur est mis en fabrication sur le poste aval, le Kanban est libéré et retourne au poste amont,
- le Kanban est placé dans un planning, près du poste amont ; il sera retiré de ce planning au moment d'une nouvelle mise en fabrication.

⁷⁴ LOPEZ Pierre. Gestion de production. 2007, 43 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://homepages.laas.fr/lopez/cours/GP/GP.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014)

Les règles du principe Kanban⁷⁵ :

- Ne fournir que des produits bons → bonne image de marque pour le client, confiance interne, autocontrôle tout au long de la chaîne de fabrication.
- C'est l'îlot qui produit, qui vient chercher à l'îlot amont ce dont il a besoin pour fabriquer → pas de stocks en attente devant un îlot.
- Produire juste la quantité nécessaire → pas de surstock, pas de risque de dépréciation ou d'obsolescence.
- La production doit être régularisée → standardisation des en-cours de fabrication.
- Les îlots doivent être fonctionnels → sensibilisation à l'amélioration des postes de travail.

2.5 La gestion de la chaîne logistique ou Supply Chain

2.5.1 Définition et Histoire

Le concept de Supply Chain⁷⁶ est un héritage et une évolution des pratiques logistiques, industrielles et managériales. Ce concept tente de répondre aux besoins des entreprises, soumises aux défis du nouvel environnement concurrentiel du XXI^{ème} siècle. Cet environnement a largement contribué à mettre en évidence la nécessité, pour les gestionnaires, d'améliorer le fonctionnement de leurs entreprises. Le but, aujourd'hui, est de produire et de livrer dans des délais précis, à des coûts réduits, en satisfaisant des niveaux de services élevés. Les coûts de production, de transport et de stockage incitent les entreprises à donner une plus grande importance à toutes leurs activités, de façon simultanée, pour mieux réduire le coût global. L'objectif d'une optimisation globale du système a fait émerger le concept de la chaîne logistique.

Avant de définir la notion de Supply Chain et ses différentes composantes, nous allons d'abord passer en revue l'évolution du marché logistique qui a conduit à l'émergence du concept de la chaîne logistique. Le tableau qui suit, présente les caractéristiques des trois

⁷⁵ BREMILTS Benoît & all. Projet : Gestion de Production, 9 janvier 2004, 89 p [en ligne]. Disponible sur : <benoit.bremilts.free.fr/icam/gp/projet_final_gp.doc>. (Consulté le 26 avril 2014).

⁷⁶ EDDINE MERZOUK Sarah. Problème de dimensionnement de lots et de livraisons : application au cas d'une chaîne logistique. Thèse, Doctorat spécialité automatique et informatique, Université de Belfort-Montbéliard et Université de Franche-Comté, 2007, 151 p [en ligne]. Disponible sur : <http://artur.univ-fcomte.fr/ST/AUTO/these/merzouk_protege.pdf>. (Consulté le 26 avril 2014).

grandes périodes qui sont à l'origine même des différentes philosophies adoptées par les gestionnaires d'entreprises.

Tableau 7 : Les principales caractéristiques des trois périodes d'évolution du marché

	Avant 1975	1975-1990	Années 1990
Offre / Demande	Demande > Offre	Demande = Offre	Demande < Offre
La demande	Déterminée	Prévisible avec erreur acceptable	Incertaine
Priorité du producteur	Quantité	Qualité et flexibilité	Vitesse de réponse
Cycle de vie du produit	Long	Moyen	Court
Choix du client	Limité	Diversifié	Personnalisé
Marché	National	Continental	Mondial
Client / Fournisseur	Le producteur est roi	Le client est roi	Coopération entre les deux
Objectifs	Production de masse, zéro temps d'inoccupation	Zéro défaut, zéro stock	Zéro temps de réponse, optimiser la chaîne logistique

Source : EDDINE MERZOUK Sarah. Problème de dimensionnement de lots et de livraisons : application au cas d'une chaîne logistique. Thèse, Doctorat spécialité automatique et informatique, Université de Belfort-Montbéliard et Université de Franche-Comté, 2007, 151 p [en ligne]. Disponible sur : <http://artur.univ-fcomte.fr/ST/AUTO/these/merzouk_protege.pdf>. (Consulté le 26 avril 2014).

Les termes « logistique », « chaîne logistique » et « gestion de la chaîne logistique » ont évolué au fil du temps. Il nous paraît essentiel d'aborder ces notions, qui ont des sens différents.

Le concept de la logistique apparaît dans l'entreprise en 1948. Aujourd'hui, il s'agit d'un domaine d'application très étendu, qui traite de la gestion de l'ensemble des flux physiques d'une entreprise. Il existe différents types de logistique selon le domaine d'application. Nous avons la logistique produit (logistique amont), qui englobe toutes les activités liées à la production et à ses approvisionnements et la logistique de soutien (logistique aval), qui regroupe toutes les activités de distribution, le SAV et la maintenance des produits.

Concernant la chaîne logistique, de nombreuses définitions ont été proposées dans la littérature. Selon Abdelkader Mehdi⁷⁷, la chaîne logistique est l'ensemble des entreprises

⁷⁷ ABDELKADER Mehdi et all. La logistique des produits alimentaires, étude de cas d'un grand groupe distributeur. 2004, 151 p [en ligne]. Disponible sur : <http://pfeda.univ-lille1.fr/iaal/docs/dess2003/log/pro_fin_rap.pdf>. (Consulté le 26 avril 2014).

interdépendantes (considérées comme les différents maillons de la chaîne) se coordonnant dans la réalisation des activités (approvisionnements, production et distribution), pour assurer la circulation des produits ou services de leur conception à leur fin de vie (service après-vente et logistique de retrait). Selon Hohmann Christian⁷⁸, la Supply Chain est une organisation destinée à livrer le produit attendu en quantité désirée, au niveau de qualité attendue, au bon endroit, en temps et heure en respectant les exigences et/ou engagements de service, et tout cela au moindre coût global. Selon Krebs Bénédicte⁷⁹, la Supply Chain est l'ensemble des processus requis, depuis l'acheminement des matières premières jusqu'à la livraison de produits et services, et qui sont reliés d'un bout à l'autre de la chaîne afin de satisfaire les besoins des clients.

La Supply Chain est présente à tous les niveaux de l'entreprise, et elle englobe⁸⁰ :

- les sources d'approvisionnement en matières premières des fournisseurs,
- les produits et services délivrés aux clients,
- l'ensemble des ressources pour réaliser les produits et services et leur mise à disposition auprès des clients,
- la gestion de la demande clients,
- l'amélioration permanente des processus dans un but de réduction des coûts et d'augmentation du taux de service clients.

Dans la Supply Chain, les flux sont de trois natures :

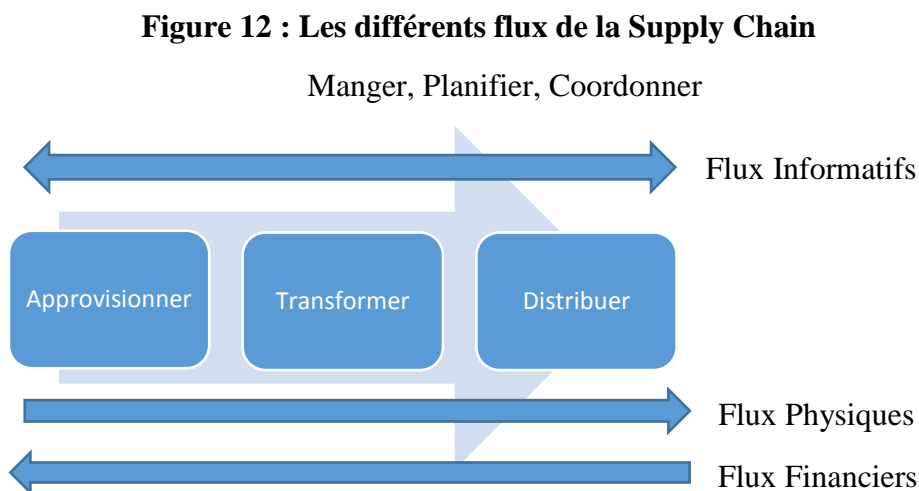
- Les flux physiques, qui vont du fournisseur de matières premières au client en passant par le producteur.
- Les flux financiers, qui vont du client au fournisseur de matières premières en passant par le producteur.
- Les flux d'informations, qui vont de l'amont vers l'aval, c'est-à-dire en suivant les flux physiques, mais également de l'aval vers l'amont, c'est à dire en faisant remonter les informations en provenance du consommateur.

⁷⁸ HOHMAN Christian. Les basiques du Supply Chain Management. 2011, 6 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://chohmann.free.fr/SCM/SCM.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014).

⁷⁹ KREBS Bénédicte. Le livre blanc de la supply chain. 2010, 23 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.axsolu.fr/lajoom/images/stories/livre%20blanc%20supply%20chain.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014).

⁸⁰ Ibid.

La figure 12 présente les différents flux de la Supply Chain.



Source : HOHMAN Christian. Les basiques du Supply Chain Management. 2011, 6 p [en ligne]. Disponible sur : <http://chohmann.free.fr/SCM/SCM.pdf>. (Consulté le 26 avril 2014).

La Supply Chain peut donc être assimilée à un modèle séquentiel d'activités organisé autour d'un réseau d'entreprises qui contribue à l'approvisionnement en matières premières, leurs transformations en produits finis, la distribution et la vente de ces produits au client dans des conditions optimales en termes de qualité, de quantité, de coûts, de délais, etc. Ce réseau d'entreprises regroupe des organisations se trouvant en amont et en aval du processus productif et partageant le même objectif : celui de s'engager dans un processus de création de valeur pour le consommateur final. La Supply Chain correspond donc à la vision globale des flux logistiques de l'entreprise, du premier fournisseur au client ultime. En d'autres termes, la Supply Chain désigne l'ensemble des maillons de la logistique d'approvisionnement : achats, gestion des stocks, manutention, stockage etc. Quant à la notion de gestion de la chaîne logistique, celle-ci est définie dans le paragraphe ci-dessous.

2.5.2 Le Supply Chain Management

La gestion de la chaîne logistique est apparue au début des années 80, où elle se limitait à la gestion des flux de produits à l'intérieur d'une entreprise. Aujourd'hui, elle revient à prendre un certain nombre de décisions à travers les différents horizons de temps (court,

moyen et long terme). Ces décisions peuvent être regroupées selon trois niveaux distincts⁸¹ :

- Les décisions stratégiques, prises à long terme, qui permettent de définir l'offre, le dimensionnement de l'outil industriel et logistique, la localisation des sites de production ou de stockage et le choix des fournisseurs.
- Les décisions tactiques, prises sur un horizon de 6 à 36 mois, qui mettent au point les prévisions de vente, la planification, la programmation et le calcul des besoins, l'établissement des règles d'approvisionnement et des règles de gestion des stocks.
- Les décisions opérationnelles, dont le champ d'action est à court terme, consistent à ordonnancer la production, gérer les commandes, exécuter la production, la distribution, la facturation...

La Supply Chain Management (SCM), ou gestion de la chaîne logistique, correspond à la gestion de l'ensemble des maillons de base de la chaîne logistique (achats, approvisionnement, transport, manutention, etc.) et a pour but d'optimiser les outils et les méthodes afin de réduire les délais de livraison, les stocks et donc les coûts.

La Supply Chain Management définit l'ensemble des ressources, moyens, méthodes, outils et techniques destinés à piloter le plus efficacement possible la chaîne globale d'approvisionnement. Il s'agit en effet d'anticiper les besoins et d'être en mesure de délivrer le juste produit, là où il faut, lorsqu'il le faut, tout en assurant une maîtrise optimale des coûts et de la qualité. Cette notion de pilotage dépasse largement la seule gestion technique des flux. Il est question de bousculer les idées reçues, afin d'établir de solides coopérations avec l'ensemble des partenaires de la chaîne dans un esprit d'avantage concurrentiel partagé.

La SCM est l'outil qui permet de gérer efficacement le triptyque QCD, qui désigne la triple contrainte imposée aux entreprises, de répondre simultanément en termes de⁸² :

- Qualité, c'est-à-dire la conformité à des attentes client exprimées ou implicites.

⁸¹ EDDINE MERZOUK Sarah. Problème de dimensionnement de lots et de livraisons : application au cas d'une chaîne logistique. Thèse, Doctorat spécialité automatique et informatique, Université de Belfort-Montbéliard et Université de Franche-Comté, 2007, 151 p [en ligne]. Disponible sur : <http://artur.univ-fcomte.fr/ST/AUTO/these/merzouk_protege.pdf>. (Consulté le 26 avril 2014).

⁸² HOHMAN Christian. Les basiques du Supply Chain Management. 2011, 6 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://chohmann.free.fr/SCM/SCM.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014).

- Coûts, c'est-à-dire les plus intéressants pour le client et cohérents avec sa perception de la valeur, et viables pour la Supply Chain.
- Détails tels que souhaités par les clients, sachant que trop tôt n'est pas forcément mieux perçu que trop tard...

En d'autres termes, et de façon schématique, le Supply Chain Management est un ensemble de flux (physiques, financiers et informatifs) qui est synchronisé avec l'aide des différentes structures humaines qui composent la chaîne de valeurs au service du client final, dans un but d'économie et d'optimisation.

Pour résumer, nous pouvons dire que la Supply Chain est sans nul doute l'élément le plus important de ces dernières années, car par son organisation centrée sur la demande des clients, elle permet de se différencier et de disposer d'un avantage concurrentiel majeur avec comme objectifs⁸³ :

- L'optimisation et la réduction des stocks,
- L'amélioration de la flexibilité et de la réactivité (réponse aux clients),
- L'optimisation des moyens de production et logistiques,
- Un taux de service proche des 100%,
- La cohésion des actifs de l'entreprise (Ressources Humaines, équipements, matières),

Avec au final, une réduction des coûts sur l'ensemble de la chaîne depuis le sourcing jusqu'à la livraison, entraînant de fait la satisfaction des clients, la pérennisation de l'entreprise et la satisfaction des actionnaires.

2.5.3 Les leviers de la performance logistique

Dans un contexte économique difficile, il est indispensable d'avoir une organisation de la chaîne logistique performante pour développer un avantage concurrentiel, réduire les coûts et maîtriser les niveaux de stocks. Ainsi, l'optimisation de la chaîne logistique apparaît comme un enjeu majeur et comme un axe de rationalisation de l'activité des entreprises.

⁸³ KREBS Bénédicte. Le livre blanc de la supply chain. 2010, 23 p [en ligne]. Disponible sur : <<http://www.axsolu.fr/lajoom/images/stories/livre%20blanc%20supply%20chain.pdf>>. (Consulté le 26 avril 2014).

L'optimisation de la chaîne logistique s'opère à travers la mise en œuvre d'actions spécifiques, qui se situent à différents niveaux du fonctionnement des entreprises⁸⁴ :

- La prévision des volumes de vente, afin d'anticiper le volume d'activité de l'entreprise pour lui permettre d'adapter ses ressources à toute évolution de la demande. L'activité de prévision est le point de départ de la planification. Ne pas prévoir ou prévoir de manière approximative peut entraîner des pertes de commandes et des insatisfactions clients et ainsi engendrer des coûts logistiques non négligeables.
- La synchronisation des informations et des modes opératoires entre les différentes fonctions de l'entreprise (production, administratif, distribution, commercial...) impliqués dans le déroulement de la chaîne logistique.
- L'amélioration de l'intégration des activités logistiques proprement dites, à savoir les activités de préparation des commandes, d'entreposage et de transport.

Afin d'optimiser sa chaîne logistique, différents leviers vont être actionnés au sein de l'entreprise. Les leviers logistiques font le lien entre les objectifs stratégiques et la performance de la Supply Chain. Ils permettent d'inscrire la logistique dans la stratégie et également de lier les performances individuelles et collectives dans le but d'améliorer la performance globale de la chaîne. Les leviers logistiques⁸⁵ portent sur :

- La fiabilité, qui traduit la capacité de répondre à la demande client selon un niveau de service fixé. Elle nécessite des ressources, des compétences et des connaissances fiables et précises tout au long de la chaîne logistique en adéquation avec les compétences requises. Les indicateurs peuvent être le taux de service client, le taux de service fournisseur, le taux de réclamation client, le taux de fiabilité des prévisions, etc.
- L'efficacité, qui est le rapport « Efficacité / Coût ». Elle désigne le fait de réaliser un objectif avec le minimum de moyens engagés possibles. Les principes de l'efficacité industrielle et logistique font appel aux économies d'échelle, à la standardisation des produits et des process, à l'automatisation des opérations, aux systèmes tirés par la demande, à l'optimisation et à la

⁸⁴ ROOS Pascal. Les systèmes d'informations, leviers de performance logistique de l'entreprise, 2003, 6 p [en ligne]. Disponible sur : http://www.creg.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Systemes_informations_leleviers_performance_logistique.pdf. (Consulté le 26 avril 2014).

⁸⁵ Supply Chain Meter. Les 4 leviers logistiques [en ligne]. Disponible sur : http://www.supplychain-meter.com/SUPPLYCHAINMETER_WEB/FR/La_performance_logistique_leleviers_logistiques.awp. (Consulté le 26 avril 2014).

mutualisation des ressources, etc. Les indicateurs peuvent être le coût de possession de stock, le coût de préparation, le coût de transport, la productivité des opérations, le taux de rentabilité économique, etc.

- La réactivité, qui est la capacité d'adapter rapidement les volumes de production et la variété des produits aux fluctuations de la demande, ainsi que d'accélérer la mise sur le marché d'un nouveau produit. L'une des clés de la réactivité est la réduction systématique des délais de conception, d'approvisionnement, de fabrication, de changement de série et de distribution face aux évolutions de la demande. Les indicateurs peuvent être la rotation des stocks, la vitesse d'écoulement des produits, le temps d'attente, le délai de commande/livraison, etc.
- Le respect de l'environnement, qui est une démarche de réduction des nuisances environnementales en limitant les pollutions occasionnées par l'entreposage et le transport, et en favorisant les échanges entre les territoires. Les indicateurs peuvent être la consommation d'énergie, le nombre de tonnes de CO₂ émis par les plates-formes logistiques et le transport, le taux de délocalisation logistique, etc.

Actionner les leviers de performance issus du management de la chaîne logistique et de l'excellence opérationnelle, devient un véritable gisement d'économie et de performance pour l'entreprise.

2.6 La gestion de la production assistée par ordinateur

L'objectif, de la gestion de production, est d'optimiser les processus de valeur ajoutée en améliorant de manière continue les flux allant des fournisseurs aux clients. Pour mener à bien ces différentes tâches, les entreprises s'aident d'outils informatiques, de la gestion de la production assistée par ordinateur aux progiciels de gestion intégrés en passant par la supervision.

Comme le précisent Doumeingts, Breuil et Pun, la gestion de production implique de pouvoir saisir, traiter et conserver un nombre souvent considérable de données. Aussi peut-on dès à présent comprendre que l'informatique a pu jouer un rôle essentiel dans l'évolution des méthodes (Doumeingts Guy, Breuil Dominique, Pun Lucas, 1983, p.2). En effet, l'informatique ne cesse d'évoluer et de progresser dans le temps. Ainsi, de nombreux outils de gestion sont disponibles sur le marché offrant aux entreprises la possibilité d'optimiser leur chaîne de production. C'est pour cette raison que nous décidons de nous arrêter quelques instants sur ce point. L'ordinateur a été conçu en 1946 à l'Université de Pennsylvanie. Aujourd'hui, il est devenu incontournable pour le bon fonctionnement d'une entreprise.

2.6.1 Définition

La gestion de la production assistée par ordinateur, également appelée GPAO, est un ensemble d'outils intégrant les principales fonctions nécessaires à la gestion des flux et des procédures de l'entreprise, dont le but est de coordonner l'ensemble des activités d'une entreprise autour d'un même système d'informations.

Gérer la production, c'est savoir trouver l'équilibre entre des impératifs qui peuvent parfois être contradictoires. La GPAO est un outil capable d'intégrer une masse d'informations, de la traiter et d'en extraire l'essentiel dans l'unique but d'optimiser le processus de gestion des ressources humaines et matérielles de l'entreprise. Ainsi, la GPAO permet à l'entreprise une meilleure maîtrise de ses activités de production. Cependant, ce logiciel reste un simple outil informatique et la maîtrise de cette technologie est indispensable.

Nous pouvons citer quelques fonctions de la GPAO, ceci n'étant pas une liste exhaustive :

- gestion des prévisions,
- gestion des approvisionnements,
- suivi des stocks,
- gestion des fabrications,
- planning de fabrication et matériel,
- gestion du conditionnement,
- gestion des expéditions,

- gestion multi-sites (UCPA, UR),
- interface avec d'autres logiciels.

2.6.2 Les avantages de la GPAO

La GPAO favorise l'optimisation des processus de gestion de production par l'intermédiaire de plusieurs grandes fonctions (Courtois A., Pillet M., Martin-Bonnefous C., 2003, p.403) :

- Outil d'aide à la décision, avec la possibilité de faire des simulations à tous les niveaux.
- Outil de calcul rapide et sans erreur.
- Pilotage automatisé du système.
- Cohérence et homogénéité des informations.
- Partage du même système d'informations facilitant la communication interne et externe.
- Synchronisation des informations.
- Stockage de nombreuses données de façon fiable et pratique, à condition d'organiser la base de données et d'effectuer les sauvegardes périodiques.
- Gestion d'historique avec un volume d'archivage potentiellement élevé.
- Gestion de traçabilité avec un volume d'archivage potentiellement élevé.
- Gestion maîtrisée avec un besoin en temps et en personnel, pour le traitement courant et les synthèses, potentiellement réduit.
- Risques de dysfonctionnements limités en cas d'absence ou de renouvellement de personnel.
- Les informations et le savoir-faire sont capitalisés par l'établissement.

L'apport des progiciels est naturellement très différent selon les concepts de gestion de production employés dans l'entreprise.

2.6.3 Les limites de la GPAO

Cependant, le choix d'une GPAO présente quelques inconvénients, essentiellement au niveau de sa mise en place au sein d'une entreprise (Courtois A., Pillet M., Martin-Bonnefous C., 2003, p.403) :

- Le coût élevé.
- La durée de mise en place d'un tel système est longue avec les phases d'analyse de l'existant, les paramétrages, les formations pour l'utilisation etc.
- La difficulté d'appropriation par le personnel de l'entreprise.
- La nécessité d'une maintenance continue.
- Un périmètre fonctionnel plus large que les besoins.

De plus, comme nous l'avons dit précédemment, cet outil, bien que précieux, exige une rigueur sans faille. En effet, l'informatisation ne résout pas les problèmes existants : il faut mettre en évidence les dysfonctionnements et les corriger avant de les informatiser. Ainsi, la mise en place d'un tel outil au sein d'une entreprise implique une démarche complète de projet et ne peut être réduite à la simple mise en place d'un progiciel.

2.7 La communication en entreprise

La communication joue un rôle essentiel dans la gestion d'une entreprise. Elle crée une cohésion au sein de l'entreprise, car elle permet de transmettre des informations mais également des savoirs, savoir-faire et un état d'esprit. Ainsi, un manque de communication peut générer de nombreux écarts par rapport aux objectifs fixés par l'entreprise. La façon de communiquer dépend de différents facteurs tels que la structure hiérarchique, le type de management utilisé, la taille de l'entreprise, etc.

2.7.1 Les différents mouvements de la communication interne

La communication est un outil essentiel dans la mobilité du personnel en entreprise. Une bonne communication sensibilisera le personnel aux enjeux de l'entreprise, aidera à une meilleure transmission des informations entre la hiérarchie et les salariés, créera une

identité d'entreprise dans une culture commune, permettra à chacun de s'exprimer et enfin pourra renforcer la considération et le respect mutuel au sein de l'organisation.

Plusieurs mouvements de la communication en entreprise sont perceptibles :

- La communication descendante ou hiérarchique, qui s'adresse à l'ensemble des salariés de l'entreprise. Les informations partent du sommet de la pyramide hiérarchique en passant par tous les cadres, pour arriver jusqu'aux employés et ouvriers. Ce type de communication est un outil classique de management, il a pour fonction d'informer et de diriger le personnel. Les supports sont variés : journal interne, note de service, les réunions, etc.
- La communication ascendante ou salariale prend le chemin inverse de la communication descendante. Elle part de la base des salariés, pour arriver vers la hiérarchie ou la direction. Elle a pour rôle de détecter les éventuelles anomalies de communication interne et de faire remonter les réclamations ou suggestions à la Direction, dans le but de créer un dialogue et une écoute active. Ici, les supports formalisés sont limités : enquêtes et sondages, boîtes à idées, groupes de concertation.
- La communication horizontale ou transversale a pour intention de favoriser les échanges entre les différents acteurs de l'entreprise, dans la perspective de partager les connaissances et d'intégrer tous les salariés dans la prise de décision. Il n'y a aucune notion de hiérarchie. Les outils peuvent être l'intranet ou le journal de l'entreprise. Cependant, l'échange peut s'avérer plus riche lors de réunions fortuites.

2.7.2 Les outils de communication⁸⁶

Différentes techniques de communication peuvent être utilisées au sein de l'entreprise. En voici une liste non exhaustive :

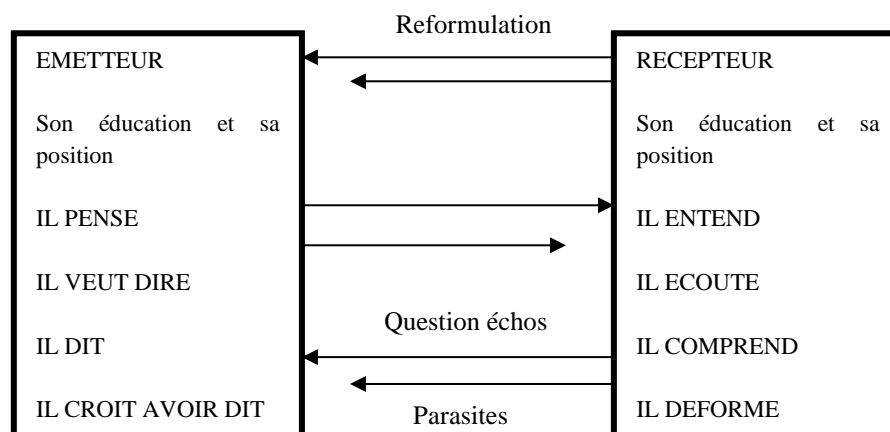
- Moyens écrits comme les comptes-rendus de réunions, les notes d'informations, les boîtes à idées, etc. Les moyens écrits sont rapides mais ne favorisent pas toujours l'écoute (excepté pour la boîte à idées).

⁸⁶ BREMILTS Benoît & all. Projet : Gestion de Production, 9 janvier 2004, 89 p [en ligne]. Disponible sur : <benoit.bremilts.free.fr/icam/gp/projet_final_gp.doc>. (Consulté le 26 avril 2014).

- Moyens oraux comme les entretiens individuels, les réunions d'informations, etc. Les moyens oraux sont généralement rapides, favorisent l'écoute mais le risque d'une mauvaise retranscription est fort étant donné que chaque acteur interprète à sa manière ce qu'il a entendu.
- Moyens audio-visuels qui combinent les deux moyens précédents. Les moyens audio-visuels représentent un certain coût et ne favorisent pas forcément l'écoute.

Quel que soit le moyen utilisé, la communication reste incertaine, comme le montre la figure ci-dessous.

Figure 13 : Principe de la Communication



Source : BREMILTS Benoît & all. Projet : Gestion de Production, 9 janvier 2004, 89 p [en ligne]. Disponible sur : <benoit.bremilts.free.fr/icam/gp/projet_final_gp.doc>. (Consulté le 26 avril 2014).

Dans tous les cas une communication réussie repose sur :

- un système d'information souple et structuré,
- l'utilisation d'un langage simple et commun à tous,
- des documents ni trop nombreux (redondance) ni trop volumineux.

Après vous avoir présenté le modèle d'analyse auquel renvoient la mission et la problématique, nous allons aborder, dans le chapitre suivant, la démarche de collecte des données afin d'apporter des réponses au questionnement posé. En effet un cadrage théorique seul ne peut nous apporter suffisamment d'informations sur le sujet, il est donc nécessaire d'allier le travail de recherche bibliographique avec un travail de terrain, auprès de personnes concernées par l'étude.

3. Présentation de la démarche de collecte des données

Le choix de la méthode de collecte de données se fait en tenant compte de la nature des informations que nous souhaitons recueillir. Pour cela, deux méthodes sont à notre disposition, elles peuvent être de forme qualitative ou quantitative.

La méthode quantitative se caractérise par la collecte et l'analyse de données mesurables, chiffrables. Elle permet de décrire les comportements d'un ensemble d'individus. Pour cela, le nombre d'individus interrogés se doit d'être important et varié, afin de représenter au mieux la population ou le groupe. La majorité des enquêtes se fait par des questionnaires identiques pour toutes les personnes interrogées. Cette méthode permet de mettre en avant des tendances.

La méthode qualitative s'utilise pour des sujets peu ou pas connus ou si nous voulons identifier de nouveaux comportements, nouvelles croyances ou nouvelles tendances. Il s'agit ici d'expliquer pourquoi de telles tendances apparaissent. La méthode qualitative a vocation d'analyser en profondeur le discours des personnes interrogées. Le recueil des données se fait par l'intermédiaire d'entretiens qui peuvent être directifs, semi-directifs ou non-directifs et être faits de manière individuelle ou collective. L'échantillon sera beaucoup plus restreint que la méthode quantitative, donc non représentatif de la population ou du groupe.

Les données peuvent être également recueillies par la méthode de l'observation, qui permet d'obtenir des informations relatives au déroulement de l'activité en situation réelle de travail.

Afin de confirmer ou d'infirmer les hypothèses, nous avons opté pour l'observation et la méthode qualitative qui paraît plus appropriée face à l'étude quantitative, car elle observe les interactions sociales et interprète les perspectives individuelles. Elle permet de recueillir des témoignages détaillés et individualisés afin de comprendre les raisons qui déterminent les pratiques.

Nous avons choisi deux démarches de collecte de données :

- La première consiste à réaliser un audit de terrain afin d'obtenir et d'évaluer de manière objective les éventuels écarts, au niveau des pratiques organisationnelles du processus restauration, qui seraient la cause des excédents de production.
- La deuxième consiste à un suivi concernant la réalisation de recettes, sur l'ensemble de la chaîne alimentaire, afin d'identifier les pratiques quotidiennes qui pourraient engendrer des excédents de production.

3.1 Réalisation d'un audit terrain

3.1.1 Objectif

L'audit, selon Boutou Olivier, est un processus méthodique, indépendant et documenté, permettant d'obtenir des preuves d'audit et de les évaluer de manière objective, pour déterminer dans quelle mesure les critères d'audit sont satisfaits (Boutou Olivier, 2006, p.275).

L'audit consiste à faire le point sur l'existant, afin d'en dégager les points faibles et/ou non conformes selon le référentiel d'audit choisi. Il vérifie également que les dispositions organisationnelles et opérationnelles sont établies, connues, comprises et appliquées. Ce constat permet de mener, par la suite, les actions adéquates afin de corriger les éventuels écarts et dysfonctionnements constatés. Enfin, l'audit conforte également les bonnes pratiques observées pour encourager les équipes et capitaliser ces pratiques dans l'entreprise. L'audit est donc un outil d'amélioration continue.

Notre but est de relever les éventuels écarts susceptibles d'être la cause d'excédents de production, les classer par ordre d'importance et mettre en place des actions correctives.

3.1.2 Délimitation du champ d'étude et acteurs concernés

Lors de la programmation de l'audit, nous avons établi comme périmètre d'étude l'ensemble du processus restauration, allant de la prise de commande des repas à leur expédition afin d'auditer la totalité de la chaîne logistique et avoir une vision globale de son fonctionnement.

Ainsi, ce champ d'étude inclut tous les acteurs participant au service restauration de l'UCPA, c'est-à-dire aussi bien les agents s'occupant de la définition des besoins que les agents fabricant les repas et ceux les expédiant.

3.1.3 Démarche et outil utilisé

L'audit terrain, que nous avons mis en place, est basé sur le guide des bonnes pratiques organisationnelles en restauration hospitalière de la MeaH (Mission d'Expertise et d'Audit Hospitalier, octobre 2006, 191 p.). En effet, la réflexion menée par la MeaH sur l'organisation de la restauration dans les hôpitaux et les cliniques est un exemple de démarche visant à concilier qualité, diététique, hygiène et productivité.

Nous nous sommes donc servis du guide, structuré selon un processus type de restauration composé de six grandes étapes, décrivant les activités d'amont, d'aval et de soutien. Nous avons sélectionné sur les 35 actions organisationnelles présentées, celles qui nous semblaient les plus pertinentes au regard de notre étude. À chaque page, l'étape du processus concernée fait l'objet d'un retour d'expérience, d'une Bonne Pratique Organisationnelle (BPO), d'une illustration, de fiches et/ou d'outils. Chaque Bonne Pratique Organisationnelle est présentée à travers le prisme du Qui Quoi Où Quand Comment Pourquoi (QQOQCP).

Ainsi, nous avons sélectionné les bonnes pratiques organisationnelles suivantes :

- Créer un plan alimentaire et des plans de menus.
- Créer une carte de mets « constants », qui permet une simplification des régimes et de la fabrication.
- Créer des cahiers des charges précis par produit ou par type de produit alimentaire.
- Prendre les commandes de repas : proposition d'un choix personnalisé ou par aversion.
- Créer et mettre en place systématiquement des fiches techniques « recettes de fabrication » valorisées avec process intégré.
- Réaliser une gestion prévisionnelle.
- Créer un planning de réception des fournisseurs.
- Contrôler la réception des marchandises.
- Veiller à réaliser la rotation de stock des produits frais.
- Réduire la durée d'exposition du produit (hors de son emballage et de sa température de référence) et fabrication à J-1 au maximum.
- Créer un planning de fabrication précis.
- Goûter sa prestation.
- Gérer le stockage des PCA.
- Allotir le plus près possible de la « consommation ».
- Assembler au plus près de la distribution.
- Réaliser des réunions régulières avec l'équipe de cuisine.
- Mettre en place des responsables de secteurs.
- Fixer et suivre des objectifs qualitatifs et économiques.
- Suivre des tableaux de bord de gestion mensuelle pour l'établissement.

Hormis ce répertoire des bonnes pratiques organisationnelles, nous nous sommes également servis d'un outil proposé par l'ANAP permettant d'évaluer, par une série de questions simples et au regard des bonnes pratiques identifiées sur les chantiers menés par la MeaH, le degré de maturité des établissements sur leurs organisations concernant l'ensemble du processus restauration.

Nous avons donc repris la grille d'analyse proposée avec les bonnes pratiques organisationnelles, qui nous semblaient les plus pertinentes. La grille d'analyse finale est présentée en annexe E.

Cet audit va nous permettre de mettre en évidence les éventuels écarts au niveau de la chaîne logistique, en comparant les BPO préconisées par la MeaH et les pratiques mises en place au sein du CHRO.

3.2 Réalisation d'un suivi de recettes sur l'ensemble de la chaîne logistique

3.2.1 Objectif

La réalisation d'un suivi de fabrication sur l'ensemble de la chaîne alimentaire nous permet d'identifier les pratiques quotidiennes des agents du service restauration, qui pourraient engendrer des dérives quant aux excédents de production.

Pour ce suivi, il nous semble nécessaire d'associer l'observation et la rencontre des acteurs pour échanger, à l'aide d'entretiens, sur leurs méthodologies de travail et pratiques quotidiennes.

En effet, l'observation est la seule méthode de recherche qui capte les comportements quand ils se produisent, sans l'intermédiaire d'un document ou d'un témoignage. Elle porte sur les comportements des acteurs, ainsi que sur les fondements culturels et idéologiques qui les sous-entendent. Le but de l'observation consiste à chercher et à trouver des réponses précises à des questions précises et confère à la recherche d'un principe de réalité. Ainsi, le modèle d'analyse va être confronté aux faits réels.

Quant à la méthode par entretien, elle permet d'avoir un contact direct et des échanges avec l'interviewé. L'entretien, centré autour des hypothèses, permet de les vérifier et d'illustrer les théories en apportant divers opinions. À travers les entretiens, nous pouvons

appréhender les pratiques réelles et comprendre les logiques qui sous-entendent leurs méthodes de travail.

Les deux méthodes associées vont ainsi permettre de soulever d'éventuels écarts.

3.2.2 Délimitation du champ d'étude, acteurs concernés et sélection de l'échantillon

Le suivi des recettes concerne une partie du service restauration du CHRO et comprend :

- La gestion des plans alimentaires et des menus.
- La gestion prévisionnelle des besoins.
- La commande des matières premières.
- La réception des marchandises.
- La fabrication des repas : prétraitement, production chaude, préparation froide, le refroidissement et le conditionnement des denrées alimentaires.
- Le stockage des PCEA et la répartition des cagettes par client et patient.

Notre étude portant sur les excédents de production s'arrête au niveau du stockage des PCEA et n'intègre donc pas les Unités Relais, qui feraient partie d'une étude concernant les écarts de production entre le prévisionnel et le réel.

Pour cette phase d'investigation, les acteurs concernés sont tous ceux participant au service restauration de l'UCPA, de la définition des besoins jusqu'à la gestion des PCEA.

Quant à l'échantillon, qui est un ensemble de recettes choisies parmi toutes celles réalisées par l'UCPA, sur lequel va porter le suivi, nous avons opté pour la réalisation des recettes portant sur les familles suivantes :

- Hors d'œuvre
 - o La confection des hors d'œuvre nécessite plusieurs manipulations. Il faut tenir compte de la perte inévitable liée à l'épluchage et au râpage par exemple. De plus, le hors d'œuvre peut être une pièce d'un produit permettant la réalisation de plusieurs portions (comme le melon ou la

pastèque). Ainsi, le respect scrupuleux de la fiche technique est nécessaire. Ce suivi va nous permettre d'observer l'utilité de la fiche technique et comparer ce qu'il y a d'inscrit dessus avec ce qui est réellement fait sur le terrain, mais également suivre le rendement de production (épluchage, râpage, etc.) sur les produits le nécessitant comme les carottes râpées.

- Entrée chaude industrielle
 - o Le poids final du produit et le nombre de portions pouvant être effectuées sont préalablement indiqués, ce qui facilite le travail étant donné que les manipulations sont réduites ; il ne restera plus qu'à portionner, à cuire et à conditionner, aucune autre manipulation n'étant nécessaire. Ainsi les écarts de production, et donc les excédents, sont normalement limités. Ce suivi va nous donner l'occasion de confirmer, ou infirmer, cette hypothèse. Au-delà de la recherche d'une cause en excédents de production, cette étude va nous permettre de vérifier si les grammages sont conformes à la valeur cible. En effet, même si le nombre de portions est respecté, un non-respect au niveau du poids de la portion peut entraîner des excédents au niveau de la distribution, si celui-ci est supérieur à la valeur cible.
- Légume ou demi-légume
 - o Suivre la recette d'un légume et d'un demi-légume permet de s'arrêter sur les problèmes liés au conditionnement et au grammage du produit. Le suivi d'un demi-légume s'avère plus compliqué, étant donné que deux denrées sont associées dans une barquette individuelle. Comment cela est-il géré au niveau du conditionnement ? Nous pourrions également suivre le rendement de production et ainsi comparer avec ce qui est inscrit sur la fiche technique. Des problèmes ont également été soulevés sur certains produits comme le haricot beurre, qui est une denrée difficile à manipuler étant donné qu'il est trop long et nécessite des manipulations supplémentaires pour le faire rentrer dans les barquettes, mais également sur les épinards étant donné que ceux-ci, conditionnés à froid avec la béchamel, sont lourds et compacts, le poids a du mal à être respecté, ceux-ci étant servis en « paquet » dans la barquette.

- Sauté de viande
 - Les viandes sautées sont plus difficiles à maîtriser, étant donné qu'elles nécessitent généralement un nombre d'ingrédients plus important qu'une simple cuisson et que le rendement doit être pris en compte. Les écarts de production (manque ou excédent) peuvent être conséquents, si le rendement n'est pas correctement renseigné lors de la création de la fiche technique.
- Viande pochée
 - Ce suivi est intéressant pour les mêmes raisons que l'étude d'une viande sautée.
- Un produit piécé
 - Le produit piécé ne nécessite aucune manipulation en dehors de la cuisson. La quantité à sortir se fait au nombre de pièces et non au kilo. De plus, son conditionnement est facilité du fait qu'aucun grammage n'est à effectuer sur ce type de produit. Les écarts de production, et donc les excédents, sont normalement limités. Ce suivi va donc nous permettre de confirmer, ou infirmer, cette hypothèse.
- Produit tranché
 - Les produits tranchés nécessitent, au-delà de l'aspect sécurité alimentaire, une précision dans les grammages et donc dans l'épaisseur des tranches. Ce suivi nous sera utile afin de visualiser si le grammage des produits est bien respecté. Si tel n'est pas le cas, ceci pourrait être une cause d'excédent de production.
- Dessert maison
 - Le suivi d'un dessert maison de type entremets, riz au lait, semoule au lait paraît intéressant à étudier étant donné que lors de la phase d'observation il a été constaté, à de nombreuses reprises, un surplus de production débouchant par la suite à une destruction du produit. Nous pourrions également nous arrêter sur l'utilité de la fiche technique, les problèmes liés au conditionnement et au grammage.

Les produits de circuits-courts (comme les yaourts, les fromages prédécoupés) ne font pas partie de notre champ d'étude, étant donné qu'ils ne transitent pas par les différentes étapes de la production. De plus, ces produits sont bien gérés par le secteur magasin.

Nous avons fait le choix de cibler des familles de recettes et non pas des recettes précises à suivre sur plusieurs cycles, car nous ne cherchons pas à comprendre ce qu'il se passe sur un produit précis, mais plutôt à comprendre d'où viennent les excédents de production de façon générale. Le choix des familles de recettes à suivre s'est donc fait en fonction des données que nous voulons rechercher, tels que le rendement, les grammages lors du conditionnement, l'épaisseur des denrées lors du tranchage, les différences entre un produit nécessitant multiples manipulations et un produit piécé, etc.

Nous sommes allés à la rencontre des agents de chaque secteur afin de sélectionner, de façon aléatoire pour chaque famille retenue précédemment, plusieurs recettes. En effet, il nous semble plus judicieux de travailler avec les acteurs terrain pour choisir les recettes. La sélection s'est donc faite en concertation avec les agents de production et les Responsables mettant en avant certains problèmes rencontrés, mais également en fonction de ceux perçus lors de la phase d'observation. Du fait de contraintes de temps et d'organisation, le choix des recettes s'est trouvé être limité.

Ainsi, nous avons opté pour les recettes suivantes :

- Hors d'œuvre
 - Carottes râpées : qui est une entrée nécessitant de l'épluchage.
 - Pastèque : où une pièce du produit permet de réaliser plusieurs portions.
- Entrée chaude industrielle
 - Tarte aux fromages : qui est une entrée à découper (le poids et le nombre de parts étant indiqués).
- Légume ou demi-légume
 - Semoule + épinards.
- Sauté de viande
 - Couscous Agneau-Merguez – Sauté d'agneau.
- Viande pochée
 - Émincé de dinde sauce Colombo.
- Produit piécé
 - Cuisse de poulet.
- Produit tranché
 - Rôti de bœuf froid.

- Dessert maison
 - o Entremets enrichi sans sucre vanille.

3.2.3 Démarche et outil utilisé

3.2.3.1 *État des lieux*

Pour commencer l'étude, il semble intéressant de dresser un état des lieux. Pour cela, une évaluation des pertes a été établie, aussi bien en production qu'en distribution, afin d'avoir une vision globale de la situation actuelle au niveau des déchets et ainsi obtenir des chiffres concrets. Il s'agit de travailler sur le poids des produits jetés (bio-déchets) ainsi que sur la nature de ceux-ci. L'objectif général est de quantifier les excédents générés en production ainsi que le gaspillage alimentaire généré par les différents clients (patients et self du personnel). L'état des lieux, au niveau de la distribution, est une commande émanant de l'entreprise afin d'avoir un retour sur les déchets alimentaires.

Les types de déchets relevés sont les suivants :

- Excédents de production.
- Restes plateaux selfs.
- Restes plateaux patients.

Il a donc été décidé de dresser un diagnostic à différents niveaux :

- Sur le poids des denrées jetées lors de la production (secteurs chaud et froid).
- Sur le poids des barquettes détruites au PCEA et lors de la confection des plateaux midi et soir, ainsi que sur le poids des bacs gastronomes éliminés au PCEA.
- Sur la nature et l'estimation des restes des plateaux repas des patients.
- Sur la nature et le poids des restes des plateaux repas des clients du self.
- Sur le poids des denrées détruites en fin de distribution du self.

L'observation s'est donc déroulée en quatre étapes :

- L'étape 1 a consisté à relever, lors de la production, le poids des denrées alimentaires détruites.

- L'étape 2 a consisté à participer, dans divers services, au débarrassage des plateaux patients afin de relever les restes du plateau repas (nature et estimation des restes).
- L'étape 3 a consisté à participer au dérochage des plateaux clients du self, afin de relever les restes du plateau repas (nature et pesée).
- L'étape 4 a consisté à relever le poids des denrées alimentaires détruites en fin de service « distribution self ».

Avant d'aller sur le terrain, une trame a été réalisée afin de pouvoir récolter les bonnes informations sans perdre de temps.

Lors de la production, nous avons identifié :

- Le poids des denrées détruites en globalité.

Lors du retour plateaux (self et patients), nous avons identifié :

- La nature des restes sur les plateaux : entrée, viande, légume, produit laitier, dessert, pain.
- Les quantités laissées par composante sur une échelle allant de moins d'un quart à plus des trois quarts pour les plateaux patients uniquement.
- Le poids des bio-déchets des plateaux repas du self uniquement.

Lors de la fin du service de distribution, nous avons identifié :

- Le poids des denrées non consommées détruites.

Pour interférer le moins possible avec le travail du personnel de laverie pour le retour des plateaux du self, il a été choisi de ne pas refaire un tri systématique des déchets. Les déchets ont donc été pesés en globalité et non par composante.

Les résultats sont présentés en annexe F. À partir de ces constats, et plus précisément à partir de celui des pertes au niveau de la production, il semble primordial de comprendre d'où viennent les excédents de production et d'y remédier de façon à avoir une gestion de production qui soit rigoureuse et donc qui limite les pertes de manière globale (économique, de temps, de personnel, d'occupation des matériels, etc.).

3.2.3.2 *Investigation terrain*

Ce point consiste à exposer notre démarche d'investigation terrain quant au suivi de diverses recettes. Une fois les recettes choisies, nous avons mis en place un « planning » permettant de cibler les jours de fabrication des recettes sélectionnées en amont et ainsi être présents le jour J sur le terrain. Ce planning renseigne les jours de prétraitement, ceux de production chaude et froide comprenant la fabrication, le refroidissement, l'opercutage et le stockage des plats finis avant leur expédition.

Afin de connaître les jours précis des commandes et des livraisons pour les recettes ciblées, nous sommes allés à la rencontre des agents du secteur « Magasin » afin de suivre l'intégralité de leur démarche. Nous avons procédé de la même manière concernant la réalisation des quantitatifs prévisionnels et des plans de production, pour connaître les jours précis où ces tâches sont réalisées.

Une fois toutes les tâches correctement planifiées, nous avons pu suivre les agents de production des différents secteurs dans leur démarche quotidienne et les interroger sur leurs pratiques de travail. Ainsi, nous sommes confrontés à la réalité du terrain et non sur des faits relatés où l'on déforme, souvent, ce que l'on fait réellement. Le fait d'aller directement à la rencontre des agents et de suivre leur démarche nous permet de mettre en évidence, l'existence ou non, d'un décalage entre les normes sociales relatives à ce qu'il faudrait faire et les pratiques réellement mises en œuvre. Durant notre suivi, pour chaque secteur, nous nous sommes donc servis d'un guide d'entretien, élaboré en amont.

Durant cette phase de questionnement, nous avons réalisé le suivi des recettes. Pour cela, nous avons mis en place un document méthodologique, afin de cibler les éléments à relever et ainsi ne pas perdre de temps et donc optimiser au mieux cette étude terrain. Les principales données relevées concernent les quantités prévisionnelles, les quantités produites et les quantités réellement envoyées aux Unités Relais. Évidemment toutes les données figurant sur le document sont à adapter selon le type de recette étudiée. Cette phase de suivi nous a également permis d'observer la fréquence d'utilisation des documents de travail (planning de fabrication avec poids à conditionner, poids à trancher, etc., fiches techniques, logiciel de traçabilité, etc.), leur respect et l'importance qui leur est accordée de la part des agents.

Enfin, après avoir recueilli toutes les données concernant la production des diverses recettes, nous avons suivi les agents responsables de la répartition des PCEA et avons noté le nombre de portions de chaque recette qui a été expédié aux Unités Relais.

Cette démarche nous permet de réaliser un premier bilan sur une partie de la chaîne alimentaire hospitalière et ainsi expliquer les éventuelles causes d'excédents de production.

3.2.3.3 *Collecte des données et mise en place d'outils*

Afin de collecter les données, nous avons mis en place un document méthodologique et avons rencontré les agents de production.

Les entretiens, avec les différents acteurs, se sont réalisés en suivant un guide d'entretien propre à chaque tâche de travail. Chaque guide est présenté en annexe (annexes G à K). Le recueil de données s'est fait par l'intermédiaire d'entretiens individuels semi-directifs. Chaque guide d'entretien a été élaboré à partir de questions ouvertes, ce qui laisse une certaine spontanéité dans les réponses, en fonction des hypothèses de travail et également des objectifs de chaque agent, de manière à appréhender les logiques qui sous-tendent leurs méthodes de travail.

Quant au document méthodologique utilisé pour suivre les diverses recettes, celui-ci répertorie plusieurs types de données à adapter selon les recettes :

- Données liées au prévisionnel
 - Nombre de portions prévisionnelles à S-1.
 - Poids des denrées alimentaires inscrit sur la fiche technique pour 100 portions.
- Données liées aux approvisionnements et aux livraisons
 - Conditionnement indiqué sur la liste des produits propres à l'établissement.
 - Les besoins en matières premières couvrant une période de production.
 - Quantité des denrées alimentaires commandées (poids brut).
 - Écart entre la quantité commandée et le besoin en production.
 - Quantité des denrées alimentaires reçues (poids brut).
 - Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue.

- Données liées au prétraitement
 - Poids brut des denrées alimentaires ou nombre individuel inscrit sur le planning de sorties prévues des denrées.
 - Poids brut des denrées alimentaires ou nombre individuel sorti du magasin.
 - Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée.
- Données liées à la production froide et chaude (comprenant les étapes de conditionnement et de refroidissement)
 - Poids net des denrées alimentaires après cuisson ou pré-traitement.
 - Rendement théorique des denrées.
 - Rendement réel des denrées.
 - Nombre de portions à réaliser (barquette individuelle, barquette GN1/2 ou bac gastronorme 1/1).
 - Nombre de portions réalisées (barquette individuelle, barquette GN1/2 ou bac gastronorme 1/1).
 - Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites.
 - Poids net cible par portion en séparant les composantes s'il y en a plusieurs (exemple : les demi-légumes, les viandes en sauce, etc.).
 - Poids moyen par portion, avec les valeurs extrêmes et l'écart-type.
 - Nombre de portions par bac gastronorme.
 - Poids net cible par bac gastronorme.
 - Poids moyen par bac gastronorme.
 - Nombre de portions détruites.
- Données liées au stockage des PCEA et à la répartition par client
 - Nombre de portions à envoyer.
 - Nombre de portions envoyées.
 - Nombre de portions comptabilisées par bac gastronorme.
 - Nombre de portions excédentaires.
 - Nombre de portions manquantes.
 - Écart entre le nombre de portions fabriquées et conditionnées et le nombre de portions envoyées aux UR.
 - Nombre de portions détruites.

- Différentiel entre le théorique et le réel à différentes étapes de la chaîne logistique alimentaire
 - o Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande.
 - o Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement.
 - o Nombre de portions supplémentaires liées au rendement de production.
 - o Nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement.

Les objectifs à travers ces recueils de données sont de plusieurs ordres. Tout d'abord, ils vont permettre de mettre en évidence les écarts possibles et la cohérence entre les documents de travail, c'est-à-dire au niveau de la fiche technique, du quantitatif prévisionnel, du planning de production, du planning de sorties prévues des denrées et des feuilles d'expédition. Ces données permettront également de voir si le rendement est pris en compte dans le calcul des ingrédients de la fiche technique, si les quantités de matières premières sont en adéquation avec le besoin, mais aussi de comparer ce qui est inscrit sur les documents de travail avec ce qui est réellement réalisé par les agents (pré-traitement, tranchage, poids des barquettes, nombre de portions, etc.).

Toutes ces données ont pour ultime but de déterminer les causes des éventuels excédents de production, en analysant le parcours de chaque recette à travers les différents ateliers tout au long du process.

Par l'analyse du suivi des recettes, nous espérons trouver comme causes potentielles d'excédents de production :

- Le non-respect des grammages, étant donné que lors de la phase d'observation nous avons pu noter que les agents ne pesaient pas les denrées qu'ils conditionnaient.
- Un défaut de la fiche technique, fiche incomplète et/ou mal renseignée, au niveau des rendements ou des quantités de matières premières brutes à mettre en œuvre en production, étant donné qu'à plusieurs reprises des problèmes quantitatifs ont été relevés pour les viandes sautées, les légumes, les entrées râpées et les produits sous-vide. Si les rendements et les quantités de matières premières à utiliser ne sont pas correctement pris en compte dans les fiches techniques ou du moins mal maîtrisés, ces derniers peuvent être susceptibles de causer des écarts de production.

- Le non-respect des épaisseurs des tranches au niveau de l'atelier « tranchage », étant donné que lors de la phase d'observation, des contrôles s'effectuaient de temps à autre seulement et non à des fréquences régulières selon les agents en poste.
- Un surplus de produits conditionnés au niveau du plaquage, étant donné que les agents s'adaptent au conditionnement du fournisseur.
- Des quantités de matières premières commandées, supérieures aux besoins de production.

Ainsi, toutes ces causes potentielles pourraient expliquer les éventuels excédents de production.

Après vous avoir présenté la démarche de collecte de données, nous allons, dans la partie suivante, vous présenter les résultats et les préconisations qui en découlent.

Partie 3 : Résultats et Préconisations

Cette troisième et dernière partie analyse, traduit et interprète les résultats de l'étude avant d'y apporter quelques préconisations.

Le premier chapitre présentera et interprétera les résultats au vu de la commande de l'entreprise avant de les traduire.

Le second chapitre mettra en avant les préconisations que nous avons élaborées pour le milieu professionnel afin d'optimiser la gestion de la production du CHRO.

Enfin, le troisième chapitre abordera les retours théoriques et méthodologiques afin d'avoir un bilan critique de la mission réalisée.

1. Les traductions et interprétations des résultats au vu de la commande

Ce chapitre consiste à effectuer une analyse des informations obtenues, avant de discuter des résultats de l'étude en référence au modèle d'analyse et des méthodes utilisées dans le travail de recherche. Ce chapitre s'attèle donc à authentifier les résultats obtenus, en s'assurant de leur conformité face aux hypothèses formulées. Pour cela, nous nous pencherons tout d'abord sur l'audit terrain réalisé sur la chaîne logistique du CHRO, puis nous analyserons les entretiens individuels relatant les pratiques organisationnelles quotidiennes, avant de faire état du suivi des diverses recettes, de la gestion prévisionnelle jusqu'au stockage et à la répartition des PCEA par clients.

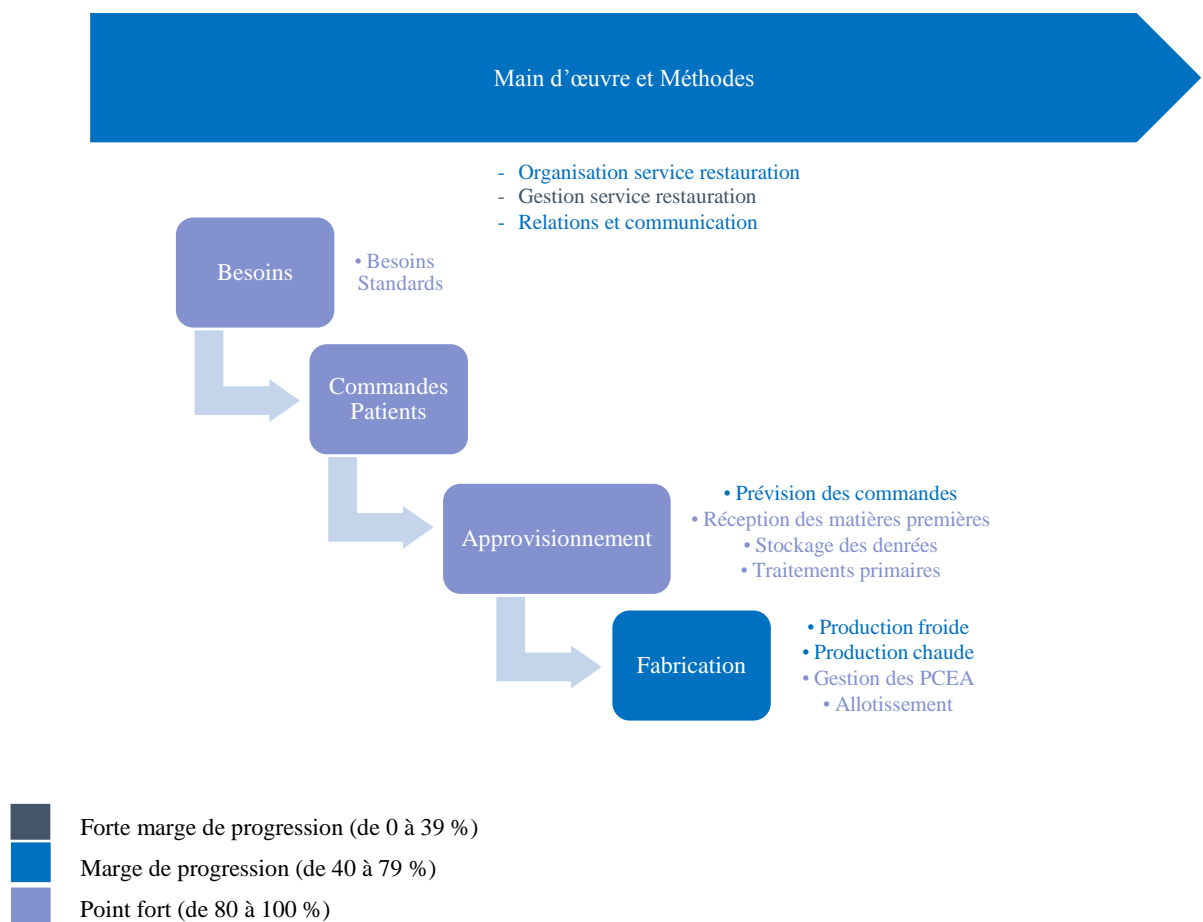
1.1 Analyse de l'audit terrain

Nous avons décidé de réaliser un audit terrain du service restauration du CHRO, afin de faire un état des lieux et ainsi évaluer le degré de maturité de l'organisation de la restauration. Comme indiqué dans la partie précédente, nous nous sommes servis du Guide des Bonnes Pratiques Organisationnelles de la MeaH, ainsi que de son outil d'autoévaluation concernant le service restauration. Cet audit permet d'objectiver dans l'absolu tant les points forts que les leviers d'amélioration possibles. Pour chaque bonne pratique organisationnelle, sélectionnée selon notre périmètre d'étude, nous avons donc évalué le degré de maturité à l'aide d'une série de questions simples avec des

commentaires pour chaque réponse, afin d'être le plus juste possible. Ainsi, à la fin de notre audit, nous obtenons un résultat sous forme graphique qui est visible ci-dessous.

Le graphique, qui vous est présenté ci-dessous, permet d'avoir une vision globale des points forts et des points à améliorer. Nous allons donc détailler les résultats, afin d'identifier d'hypothétiques marges de progression et éventuellement donner quelques premières pistes de réflexion au CHRO, qui souhaite s'engager dans une démarche d'optimisation de son organisation.

Figure 14 : Résultat de l'Audit



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.1.1 Les points forts

Le premier point du répertoire des bonnes pratiques organisationnelles aborde la création d'un plan alimentaire et des plans de menus. Le CHRO dispose de deux plans alimentaires (hiver et été) en cohérence avec la grille GEMRCN, réalisés par l'équipe diététique. Les menus sont adaptés aux différents types de clientèle avec le court, moyen et long séjour, la pédiatrie et le menu des selfs. Ces derniers sont établis par le service restauration et l'équipe diététique. Chaque déclinaison du plan de menu fait l'objet d'une évaluation des apports nutritionnels. La fabrication des mets prend également en compte le matériel de production, des produits disponibles et du budget. La maîtrise du nombre de mets et donc du nombre de fiches techniques de plats fait également partie d'un point fort du service de restauration. Les grammages servis, semblent se rapprocher des recommandations du GEMRCN en se référant aux documents mis à la disposition des agents de production, cependant ceci reste à être confirmé ou infirmé lors de la phase de suivi des recettes.

Concernant la création d'une carte de mets « constants » permettant la simplification des régimes et des aversions ainsi que de la production, celle-ci est bien disponible en permanence en sus des menus du jour au sein du CHRO. Trois jours de fabrication (lundi, mercredi et vendredi) sont réservés pour ces préparations, afin d'éviter la multiplicité de fabrications particulières en petites séries et de réduire les pertes en denrées alimentaires.

Le système de prise de commande des repas pour les patients permet de leurs offrir un choix en respectant au mieux leurs goûts et leurs attentes, de gérer les aversions et régimes et d'améliorer la communication entre les soignants et les patients. Au sein du CHRO, le type de prise de commande de repas se fait par aversion, ce qui permet de respecter les goûts des patients sans avoir à proposer un choix tous les jours. Dès l'arrivée d'un patient dans un service, l'aide-soignante l'interroge sur ses aversions, ses allergies et ses préférences alimentaires. Les critères établis par la MeaH sur cette bonne pratique organisationnelle sont donc bien respectés par le CHRO.

La création et la mise en place des fiches techniques sont deux éléments présents au sein de la production. En effet, pour chaque produit fabriqué nous y retrouvons les quantités de matières premières à utiliser, les coûts associés et le coût d'une portion. Cependant, quelques mises à jour sont à effectuer sur certaines fiches.

Une bonne gestion prévisionnelle permet de commander les quantités nécessaires au plus juste, d'éviter les ruptures de stocks par rapport à la demande, d'éviter les pertes de matières résultant d'une mauvaise prévision des quantités et surtout d'éviter les fabrications supplémentaires suite à une demande non prévue. Ainsi, au niveau de la gestion prévisionnelle de la consommation et des commandes, la MeaH préconise la création des fiches techniques par recette, l'analyse de la popularité des mets, l'intégration de la saisonnalité, les variations été/hiver, le jour de la semaine etc., l'analyse de la relation entre le quantitatif prévisionnel et le quantitatif réalisé et enfin, l'actualisation permanente des données de consommation et la compilation des informations. En ce qui concerne la mise en place des fiches techniques, cela est déjà réalisé par l'UCPA malgré quelques petits manquements et améliorations possibles. Quant à la popularité des mets, un travail plus approfondi est à mener afin de satisfaire au mieux le consommateur. La saisonnalité, les jours de la semaine, les fêtes, etc. sont généralement pris en compte lors de la prévision de la demande, mais il arrive que des soucis soient rencontrés essentiellement au niveau de la saisonnalité. Cependant, d'importants éléments ne sont pas pris en compte, ceux-ci sont détaillés dans la partie concernant les points à améliorer. Quant à l'actualisation permanente des données de consommation et la compilation des informations, celles-ci sont réalisées par l'intermédiaire de tableaux de suivi Excel. Sur cette bonne pratique, les critères mis en avant par la MeaH ne sont pas entièrement respectés.

En ce qui concerne la création d'un cahier des charges précis par produit ou par type de produit alimentaire, celle-ci prend en compte les exigences émises par la MeaH, à savoir les critères sur la qualité, la provenance, la composition, le conditionnement, etc. Des tests des produits sur échantillons sont également réalisés. Les livraisons et les conformités par rapport aux marchés passés avec les fournisseurs, sont en permanence contrôlées. Les marchés sont élaborés de manière complète et précise, ce qui permet de stabiliser le paramétrage de la liste de produits propres à l'établissement.

Le planning de réception des fournisseurs est présent et utilisé par les agents du magasin. Il est indiqué, pour chaque jour de la semaine, le nom des fournisseurs et le type de denrées à réceptionner. Cependant les tranches horaires ne sont pas indiquées.

Le contrôle à la réception des marchandises répond aux critères énoncés par la MeaH. En effet, le planning de réception des produits est correctement établi, les agents chargés de la réception des produits sont bien formés. À chaque réception, la quantité, la qualité, la température, les DLC, etc. sont systématiquement contrôlées. De plus, les agents disposent d'un extrait du cahier des charges, afin de réceptionner le produit commandé en adéquation avec les caractéristiques indiquées sur le cahier des charges.

Concernant la rotation des stocks, celle-ci est bien réalisée. Le principe du FIFO (First In First Out : premier entré premier sorti) est appliqué et l'utilisation est immédiate, ce qui permet de réduire d'éventuels gaspillages suite à un manque de rigueur dans la gestion des DLC, diminuer les stocks en affinant les quantités commandées, etc. De plus, le logiciel Microlide assure la gestion des stocks.

En ce qui concerne les plans de fabrication, ceux-ci sont de l'ordre de deux : un pour les préparations froides et un pour les préparations chaudes. Ces documents récapitulent les tâches à effectuer, la quantité à fabriquer, le poids à conditionner, ainsi que le code à barres de chaque lot fabriqué pour suivre leur traçabilité via Microlide. Ceci permet d'avoir une vision synoptique des informations indispensables. Néanmoins, de nombreux critères manquent et mériteraient d'être présents. Ce point-ci est détaillé dans le paragraphe concernant les points à améliorer.

Au niveau de l'assaisonnement des plats, l'opérateur goûte sa prestation afin de juger de la qualité gustative dont il est responsable et met ainsi en œuvre des actions correctives si nécessaire, afin d'obtenir le niveau de prestation souhaité.

Concernant la gestion du stockage des plats cuisinés à l'avance, celle-ci est maîtrisée. En effet, un listing des commandes prévisionnelles est édité, afin de distribuer correctement les plats par jour et par destinataire. La chambre froide « produits finis » permet la

répartition des produits par repas pour les patients et les clients, en fonction des prévisionnels, dans des cagettes avec une fiche récapitulative par cagette. Dans ce local sont également répartis les bacs gastronormes avec le reste de production, ils sont rassemblés par DLC afin d'optimiser les recherches pour la gestion des stocks. En fin de DLC, les PCEA sont détruits et enregistrés sur un document prévu à cet effet afin d'obtenir un suivi des pertes. Des relevés, en ce qui concerne les produits manquants, sont réalisés afin d'effectuer une production « en express ».

En ce qui concerne l'allotissement au plus près de la consommation, cette étape répond bien aux exigences de la MeaH. Les cartes repas sont éditées dans la matinée, vers 8 h 00, peu de temps avant la confection des plateaux. La chaîne d'allotissement étant préparée pour l'ensemble des services, aucun réapprovisionnement n'est nécessaire.

Pour la communication, un entretien individuel est réalisé une fois par an avec l'ensemble du personnel, des réunions ont également lieu et font l'objet d'un compte-rendu affiché. Les agents sont tenus informés par l'encadrement de tous les changements, projets ou informations importantes. Cependant, la communication entre les agents de chaque secteur n'est pas optimale.

Concernant la mise en place des Responsables de secteurs, cette bonne pratique est réalisée. Il a été constaté la présence de trois Responsables sur l'ensemble de la chaîne logistique : aux niveaux du magasin, de la production et de l'assemblage plateaux. Ceci permet d'avoir un relais encadrant sur le terrain pour contrôler en permanence les résultats de l'activité par atelier.

Des suivis sont mis en place, concernant quelques rubriques comme le nombre de repas servis par type de clientèle avec détails journaliers, les dépenses alimentaires, les dépenses frais de personnels, l'état HACCP et les analyses bactériologiques, l'état des non-conformités, etc. Cependant, ces suivis ne font pas l'objet de tableaux de bord avec indicateurs comme le stipule la MeaH.

1.1.2 Les points à améliorer

Le premier point à améliorer concerne la création des plans de menus. En effet, même si beaucoup de points positifs apparaissent à l'égard de cette pratique organisationnelle, la popularité des plats par clientèle n'est pas correctement identifiée par la cuisine. Cependant, lors des Commissions de menus, chaque intervenant met en avant quelques mets appréciés, mais cela concerne essentiellement les résidents des EHPAD et non les patients du court et moyen séjour.

L'un des points à améliorer concerne la Commission des Menus. En effet, celle-ci n'est pas opérationnelle à 100 % étant donné qu'elle ne réunit ni les usagers, ni les patients, mais reste entre Responsables.

Concernant la mise en place des fiches techniques, il a été relevé que les documents n'étaient pas systématiquement consultés par les cuisiniers, sous prétexte qu'ils maîtrisent leur savoir-faire. Ce document est indispensable au bon fonctionnement d'une UCPA, sachant qu'il permet d'harmoniser et de pérenniser les techniques de production. Toujours sur ce point, il est à noter que le mode opératoire de préparation, le séquençage des étapes et les apports nutritionnels par plat ne sont pas mentionnés. De plus, les fiches techniques ne sont pas systématiquement remises à jour, tant sur le plan technique qu'économique, ce qui a pour conséquence une non-précision quant à la définition des besoins en production. Il a également été constaté que les conditionnements ne sont pas correctement renseignés : en effet, le poids net par contenant n'est pas indiqué. Ainsi, les fiches techniques peuvent être fortement améliorées.

Au niveau de la réception des marchandises, il a été noté l'absence de balance qui permettrait de contrôler le poids des colis réceptionnés. Un autre point manquant concerne le planning de livraison. En effet, les fournisseurs livrent dans un créneau de demi-journée – de 7 h 30 à 15 h 00 –, ce qui entraîne une désorganisation des contrôles de réception.

Concernant les plans de fabrication, ceux-ci mettent en avant quelques manquements si l'on se réfère aux critères de la MeaH. En effet, les plans de fabrication ne prennent pas en compte la durée des tâches, l'utilisation des matériels et les postes nécessaires chaque jour.

L'ordonnancement des tâches n'est donc pas spécifiée, ni imposée aux agents. Ils sont libres quant au choix de la mise en œuvre des tâches, selon leur propre organisation. Tous ces critères à faire paraître sur ces plans ont pour but d'améliorer la planification du travail en réduisant les contraintes productives et en motivant les équipes. Il serait nécessaire de définir quotidiennement les opérations à réaliser dans chaque zone de production :

- Réceptions – stockages – sorties de stocks
- Pré-traitements ou traitements préliminaires
- Production froide et conditionnement
- Production chaude et conditionnement
- Allotages et répartitions par site de livraison

Au niveau de la gestion prévisionnelle de la consommation et des commandes, un manquement aux recommandations de la MeaH est observé : l'analyse de la relation entre le quantitatif prévisionnel et le quantitatif réel n'est jamais réalisée, de même que l'analyse entre les matières premières mises en œuvre et les quantités obtenues après production, ce qui peut être l'une des causes d'excédent de production ou, dans le cas contraire, de manquement. De plus, les historiques ne sont que très peu utilisés et aucune comparaison n'est effectuée entre les menus actuels et les archives. La chute de fréquentation, en ce qui concerne les patients lors des périodes estivales essentiellement, est parfois mal estimée lors de la prévision de la consommation. En effet, aucun historique n'est utilisé afin de maîtriser les fluctuations d'effectifs lors des périodes estivales, étant donné que celui de l'année dernière n'est pas fiable avec les changements qui s'opèrent actuellement (construction du nouvel hôpital, mutation des services, etc.).

En ce qui concerne les documents de travail, un point important a été relevé. En effet, des différences de chiffres apparaissent entre ce qui est inscrit en production chaude et préparation froide, avec ce qui est inscrit au niveau de la répartition des plats finis pour les clients. Des incohérences sont également relevées au niveau des plans de production et des plans indiquant les sorties de denrées prévues pour une journée de production. En effet, il arrive qu'un produit soit indiqué comme étant à déconditionner, mais que ce même produit ne soit pas pris en compte au niveau des plans de production des ateliers de préparation (tranchage, production chaude ou préparation froide) et vice versa. Des glissements de recettes peuvent être effectués après que les feuilles de travail soient éditées, ce qui génère

des écarts par la suite. La base de données n'est pas identique à tous les niveaux de la chaîne de production, ceci peut être une source potentielle d'excédents de production, ou dans le cas contraire de manquement.

Au niveau du stock des PCEA, il n'existe pas d'inventaire quotidien. En effet, aucun document ne renseigne la quantité de produits entrants dans le local. Seul le listing des commandes, avec le prévisionnel et la quantité réelle envoyée, renseigne sur les produits sortants, mais celui-ci n'est pas conservé par l'UCPA mais suit le produit. De plus, aucune procédure de gestion des restes n'existe à l'heure actuelle au sein de l'UCPA.

Au niveau de la communication, quelques points sont à améliorer. En effet, durant l'audit il a été remarqué que les agents ne communiquent pas entre eux et réalisent leur tâche sans se soucier des répercussions sur la chaîne de production. Chaque secteur paraît assez cloisonné. La communication se fait essentiellement entre les Responsables.

Quant à l'organisation globale du service restauration, les documents de travail ne paraissent pas assez précis. Comme nous l'avons évoqué précédemment, le planning de fabrication est incomplet, l'étude des postes n'est pas réalisée, les fiches techniques existent mais peuvent être améliorées, etc.

Concernant la fixation des objectifs par la Direction de l'établissement au service de restauration, ceux-ci ne sont pas formalisés. Le service de restauration n'a pas d'objectifs formalisés à suivre, mais il maintient une cohérence dans ses actions et ouvre un dialogue avec les différents acteurs directement ou indirectement impliqués dans la prestation restauration. De plus, aucun indicateur n'est réellement mis en place, il n'y a pas d'objectifs assignés au Responsable du service restauration.

Concernant les tableaux de bords et indicateurs, ceux-ci sont inexistant. En effet, outre le fait de suivre les résultats des principales rubriques conseillées par la MeaH, l'UCPA ne dispose ni d'indicateurs pertinents ni d'actions correctives à mettre en place s'il y a lieu.

1.1.3 Bilan de l'audit

En conclusion de l'audit réalisé tout au long de la chaîne alimentaire du CHRO, nous pouvons retenir que celle-ci possède un certain nombre de points forts, mais quelques manquements sont relevés essentiellement au niveau de l'organisation et de la gestion du service restauration, avec l'absence d'objectifs quantitatifs et qualitatifs et l'absence de tableaux de bord avec des indicateurs pertinents. Nous relevons également des manquements mineurs au niveau des plannings de production et fiches techniques, qui peuvent être améliorés. Cependant, la bonne pratique concernant la gestion prévisionnelle des commandes et des consommations n'étant pas correctement mise en œuvre à tous les niveaux, influe en partie sur l'organisation de la chaîne logistique et donc peut jouer un rôle dans la création d'excédents de production.

Après vous avoir présenté les résultats de l'audit, première étape de la démarche de collecte des données, nous allons vous exposer les résultats concernant les entretiens individuels réalisés auprès des différents acteurs du service restauration.

1.2 Analyse des entretiens

Durant la phase de suivi des recettes, nous avons pu rencontrer les agents participant à la fabrication des repas, selon le champ d'étude défini antérieurement. Cette rencontre nous a permis de les suivre dans leur démarche quotidienne et les interroger sur leurs pratiques de travail. Nous allons, dans ce paragraphe, analyser les discours des agents recueillis dans le cadre d'entretiens semi-directifs, afin d'approfondir les résultats du suivi des recettes et ainsi mieux comprendre les différentes organisations et les comportements individuels, dans le but d'atteindre leurs propres objectifs. L'analyse des entretiens s'effectue selon les différents secteurs étudiés.

1.2.1 Guide d'entretien pour le Responsable en charge de la gestion prévisionnelle des commandes et des consommations

Une fois les plans de menus réalisés et validés, les plans de production et les prévisionnels peuvent être établis. Une seule personne s'occupe de la gestion prévisionnelle de la demande et des consommations. Cependant, pour le choix du jour des éditions des feuilles prévisionnelles, le Responsable de production peut intervenir. Ainsi, la date de réalisation du prévisionnel dépend de la personne qui traite cette partie. En effet, l'édition du prévisionnel peut très bien se faire une semaine avant la production comme quatre jours avant. La méthode de travail de chaque agent peut donc influencer sur les résultats finaux. Selon l'agent en charge de la gestion prévisionnelle, il est préférable de travailler seul afin d'éviter les sources d'erreurs, car les paramétrages sont différents d'une personne à l'autre ; les méthodes de travail étant distinctes, cela engendreraient des prévisionnels différents, ce qui a été le cas dans le passé. Étant seul à gérer les prévisions des consommations et des commandes, aucune vérification n'est effectuée derrière lui, il est donc la carte maîtresse, la pièce centrale de la production.

La saisonnalité, les jours de la semaine, les fêtes, les vacances scolaires, les jours fériés, etc. sont généralement bien pris en compte lors de la prévision de la demande. Cependant, certains paramètres ne le sont pas pour déterminer, au plus juste, le prévisionnel. En effet, aucune vérification n'est effectuée concernant l'évolution des menus d'une année sur l'autre. Les historiques des années passées et des cycles précédents ne sont pas systématiquement consultés. Le Responsable en charge de la prévision de la demande estime inutile d'effectuer des comparaisons, étant donné que les changements dans les menus sont fréquents et que de nouveaux produits sont apparus récemment (les panachés en septembre 2013). De plus, aucun historique n'est fiable étant donné les changements effectifs avec la construction du nouvel hôpital et les mutations de services. Celui-ci estime pouvoir prévoir le nombre de portions à réaliser sans avoir consulté d'historique ou d'anciens cycles de menus. Ainsi, les changements de menus, les bouleversements dus aux travaux, etc. apparaissent comme source de mauvaises prévisions avec l'absence d'historique.

Les chiffres générés par le logiciel peuvent être modifiés ultérieurement si, lors de la comparaison entre les chiffres édités et les chiffres inscrits sur l'écran, des changements sont observés. En effet, le temps d'éditer toutes les feuilles, les chiffres évoluent. Les chiffres en production, une fois édités et corrigés, sont définitifs tandis que ceux de la distribution varient jusqu'au dernier moment.

Aucune vérification n'est effectuée sur la correspondance entre les feuilles de production et les feuilles destinées à la répartition des plats finis par client. Des écarts peuvent se créer entre les deux documents de travail et ainsi être source d'erreur. Concernant les feuilles destinées au secteur PCEA, elles ne prennent pas en compte les marges de sécurité (+ 20 rations sur les menus du jour normaux et + 40 rations sur les menus du jour sans sel), ainsi les agents du PCEA doivent les ajouter manuellement tandis qu'en production cette marge est directement incluse dans les plans de production. À ces premiers paramètres, source d'erreurs, s'ajoute le fait que l'analyse de la relation entre le quantitatif prévisionnel et le quantitatif réel produit n'est jamais réalisée, de même que celle de la relation entre le quantitatif de matières premières mises en production et la quantité réelle d'excédents de production. Ainsi le menu, se répétant à intervalle régulier, va générer les mêmes surplus de production du fait qu'aucune analyse n'est effectuée et donc qu'aucune action corrective n'est mise en place. Cependant, il est important de noter que depuis l'arrivée de l'assistant de l'Ingénieur Restauration, des analyses plus régulières sont réalisées pour que soient revues les quantités de matières premières mises en œuvre dans les fiches techniques, afin de réduire les surplus. Concernant les rendements de production, ceux-ci sont pris en compte dans les fiches techniques mais ne sont pas systématiquement remis à jour (changement de marché, problème constaté en production au niveau du quantitatif, etc.). Les pertes et les gains de poids lors de la cuisson doivent être connus et maîtrisés, ce qui n'est pas le cas à l'heure actuelle sur tous les produits (comme les rognons, les spaghettis, etc.).

Quant au conditionnement en bac gastronorme, à ce niveau de la chaîne logistique, 15 rations par bac GN1/1 sont comptées pour les légumes et 25 rations pour la viande, ce qui diffère avec ce que font réellement les agents sur le terrain en production chaude et préparation froide et avec ceux qui s'occupent de la répartition des plats finis. Chacun définit son nombre de portions sans s'occuper de la façon de procéder des autres secteurs,

ainsi un problème de communication est visible. Ceci pourrait également être un facteur de surplus et/ou de manque de production.

L'agent en charge de cette étape, nous confie qu' :

« Il est difficile de prévoir le nombre de repas à produire, car la population est fluctuante. De plus, les repas ne sont pas à la carte, ce qui complique les choses également. De nombreuses micro-productions ont lieu dues aux multiples déclinaisons des menus, ceci complique la planification de la production mais également la fabrication des repas et engendre par la suite des écarts... ».

Il reconnaît également avoir beaucoup de surproduction :

« Plus on expose de choix dans un menu, plus on a de surproduction. Nous avons plus de rations que prévu dû au matériel et au colisage des produits. S'il nous faut 2 rations de carottes râpées, nous allons ouvrir un sachet de 10 kg et on va tout faire sinon la DLC sera dépassée... Les surproductions sont dues aux déclinaisons, au conditionnement, à la DLC trop courte, la population changeante, la façon de travailler comme par exemple le prévisionnel qui est fait de 4 à 7 jours selon l'agent... ».

Pour réduire les excédents de production, le Responsable du prévisionnel propose l'allongement de la DLC (avec le vide et gaz par exemple), des menus différents avec moins de déclinaisons et des produits à la carte comme c'est le cas à Montpellier, avoir une diététicienne en bout de chaîne pour mieux gérer les produits, les remplacements si les stocks sont écoulés, etc.

Enfin, il nous confie que la communication n'est pas optimale. Seuls les Responsables communiquent entre eux.

En conclusion, l'étape de la prévision de la demande et des consommations semble être source d'apparitions d'excédents de production. Cette étape, étant la pièce maîtresse de la production, mérite d'être retravaillée en vue d'une démarche d'amélioration.

1.2.2 Guide d'entretien pour les agents en charge des approvisionnements et des livraisons

Les commandes peuvent être établies, lorsque les menus et les fiches techniques correspondantes sont mis à disposition sur le logiciel Datameal. Les commandes de matières premières, se faisant deux semaines avant la production, sont donc uniquement basées sur le prévisionnel théorique établi à l'étape précédente (gestion prévisionnelle de la demande et des consommations) auquel est impacté un pourcentage (10 % environ), au niveau de la gestion prévisionnelle des commandes et des consommations, afin d'être au plus proche de la population réelle. Le fait d'impacter un pourcentage sur les commandes n'entraîne pas de surplus, les agents en charge des approvisionnements nous confient : *« Ca n'engendre pas de surplus et heureusement qu'il y a les 10 % car tout est écoulé ! »*.

Les approvisionnements englobent différentes journées de production, en additionnant les besoins nécessaires en matières premières indiqués sur les plannings de production. Ainsi, les agents en charge des approvisionnements n'ont pas connaissance des quantités à utiliser pour chaque recette, mais seulement des quantités utilisées sur la semaine. Les quantités commandées ne sont généralement pas modifiables, essentiellement pour des raisons administratives : *« Autrement il faudra rappeler le fournisseur, faire un fax, etc. Beaucoup de paperasse... »*.

L'évaluation des besoins en matières premières est définie grâce aux plans de production, par le biais des fiches techniques, en fonction des rations et des quantités de matières premières à mettre en œuvre et après consultation des stocks et simulation de chaque produit, qui prend en compte l'instant T, afin de savoir ce qu'il faut réellement commander au fournisseur. Une vérification sur le terrain est effectuée, via un inventaire réalisé avant chaque commande. Les commandes sont transmises à la Responsable des achats, qui pourra alors réaliser les bons de commandes. Le Responsable du secteur magasin nous confie :

« Avant le logiciel Microlide il y avait des stocks d'alerte fixe (40-50 kg de stocks), ce qui remplissait les chambres froides et on avait du mal à tout faire rentrer. Maintenant, avec Microlide, on réalise les simulations donc on n'a plus ce problème de stock, mais on garde une marge de sécurité sur certains produits d'environ 10-20 kg (car la population varie en court séjour) qui se régularise la semaine suivante ».

Les quantités et les typologies de conditionnement étant déjà rentrées dans le logiciel, les commandes sont générées automatiquement. Si tous les conditionnements sont correctement paramétrés en amont, le logiciel en tiendra compte pour générer les commandes. Le Responsable du secteur magasin nous expliquait les problèmes rencontrés au niveau des conditionnements : *« Parfois il arrive que le marché change, donc les conditionnements peuvent également changer, or ce n'est pas toujours mis à jour dans le logiciel ce qui peut être une source d'erreurs lors des commandes »*. Si tout est correctement paramétré, le calcul se fait automatiquement et les agents vérifient la quantité indiquée par Datameal en réalisant une simulation de stocks. Une quantité minimale est à commander, ce qui peut créer des sources d'excédents. Par exemple, les légumes surgelés sont livrés en carton de 10 kg (4 sachets de 2,5 kg), les produits de 4^{ème} et 5^{ème} gammes comme les pommes de terre cuites sont livrés en carton de 12 kg (3 sachets de 4 kg), les rôtis sont livrés par pain, au kilo, avec généralement un poids approximatif (environ 2 kg pour les rôtis de bœuf et 1,3 kg pour les hachés de viande), les fruits et les légumes frais comme les melons, pastèques, pommes sont livrés également au kilo. Le logiciel effectue lui-même l'arrondi, si tout est correctement paramétré, de manière à ce que les commandes soient en adéquation avec le conditionnement du fournisseur. En effet, le logiciel peut très bien calculer un besoin de 64,5 kg de riz indica, or le conditionnement du fournisseur étant des sacs de 5 kg, la commande à passer sera de 65 kg. Il en est de même pour les légumes où les fournisseurs proposent un conditionnement par carton de 10 kg (4 sachets de 2,5 kg), l'arrondi étant effectué à la valeur supérieure. Ainsi, c'est au niveau du secteur magasin que cet arrondi s'effectue automatiquement. Ceci est donc source potentielle d'apparitions d'excédents de production.

Comme nous avons pu le voir ci-dessus, les commandes se font, généralement, au kilo. Cependant, certains rares produits sont à la pièce comme le kiwi, et pour être sûr d'avoir la bonne quantité, ils donnent un calibre précis au fournisseur. Cependant ce dernier ne le respecte pas toujours donc il peut y avoir un excédent ou un manque au niveau de certains

produits. Le gaspillage des fruits et légumes est assez rare ; en principe, ils reçoivent les bonnes quantités et les denrées se gardent bien. Les fruits de saison comme les nectarines, les pêches, etc. sont plus compliqués à gérer étant donné que, souvent, les fournisseurs livrent des fruits pas assez mûrs, même s'ils leur est bien mentionné la date de consommation, donc soient les denrées pourrissent dans le local « mûrisserie », soient elles sont jetées lors de la distribution du fait de leur fermeté.

A la réception des livraisons, les agents font les contrôles (température camion, température produit, quantité, état du produit, conforme ou non-conforme, numéro de lot, DLC...). S'il y a un problème avec les livraisons (DLC non conforme, sachet troué, erreur dans la marque etc.), les agents consultent le Responsable du magasin et un retour peut être fait au fournisseur. Lorsqu'ils reçoivent une quantité supérieure à la demande, ils peuvent la garder (si petite quantité) sinon un retour au fournisseur sera fait. Le surplus est stocké dans une « cage » nommée « produits non conformes ». Si la quantité est inférieure à la demande et que les stocks sont suffisants, il sera établi un non soldé ; dans le cas contraire, le fournisseur devra intervenir le plus rapidement possible.

Concernant la question sur la communication, le Responsable du magasin nous confie très clairement que celle-ci est mauvaise et ne se réalise qu'entre Responsables.

1.2.3 Guide d'entretien pour les agents en charge du pré-traitement

Une fois les produits réceptionnés et stockés dans les chambres froides correspondantes ou l'épicerie, ils passent par l'atelier « pré-traitement ». Une partie des agents de ce secteur se charge de déstocker la quantité de produits indiquée sur la fiche « sorties prévues des denrées » issue de Microlide, exprimée en kilo, pour la journée de production du lendemain. Les quantités sorties sont celles indiquées sur le document, adaptées au conditionnement du produit. L'emballage secondaire du fournisseur est retiré à ce moment-là. Les produits nécessitant la mise en plaquage transitent ensuite par le local déconditionnement/plaquage, où d'autres agents s'occupent de retirer l'emballage en contact direct avec le produit et de le plaquer avant de le stocker dans la chambre froide

« produits pré-traités ». Une vérification est effectuée sur la quantité mise à disposition en amont. En effet, celle-ci n'est qu'approximative étant donné qu'elle est exprimée en kilo et non en nombre d'unité. Les agents dédiés au poste de plaquage ont à leur disposition deux documents : la fiche « sorties prévues des denrées pour la journée n+1 », issue de Microlide, indiquant la denrée à traiter avec sa quantité en kilos, et le planning de production, issu de Datameal, indiquant le produit à traiter et sa quantité en nombre de portions. De ce fait, ils peuvent être plus précis au niveau du nombre de pièces à déconditionner et donc éviter d'en sortir plus qu'il n'en faut. Un agent du plaquage nous confie : « *Depuis que certains produits sont gérés avec comme unité la pièce, il y a moins d'erreur. Avant c'était au kilo, donc on générait du gaspillage* ». Malgré une meilleure précision dans les quantités au niveau du plaquage, ils sortent, en général, légèrement plus que ce qui est prévu. En effet, les quantités sorties correspondent à celles inscrites sur les documents, avec une marge correspondant au conditionnement du fournisseur : par exemple pour les légumes ce sont des sachets de 2,5 kg, donc s'il est prévu 30,81 kg ils vont en sortir 32,5 kg. Chaque agent gère ses propres conversions entre la quantité inscrite sur les documents de travail et celle liée au conditionnement du fournisseur. À ce niveau de la chaîne de production, il y a un souhait de la plupart des agents, c'est d'avoir un seul document, et non deux comme à l'heure actuelle, récapitulant le poids total à sortir, le poids par personne et le nombre de rations à produire.

Il est important de noter que des incohérences sont observées entre les deux documents de travail mis à disposition des agents dédiés au plaquage. En effet, le document issu de Microlide est édité par le Responsable du magasin et celui issu de Datameal est édité par le Responsable en charge du prévisionnel. Ces deux éditions ne sont pas faites simultanément, ce qui engendre des écarts dans les chiffres. De même, des glissements peuvent être effectués sur Datameal, après que les feuilles de Microlide soient sorties. Chaque secteur travaille individuellement, sans se préoccuper de ce que l'autre a fait. De cette façon, des matières premières peuvent être déconditionnées et plaquées, alors qu'aucune recette utilisant ces matières premières n'est prévue sur le planning de production, ce qui souligne un manque de cohésion entre les différents secteurs, un manque de communication qui engendre des écarts en production... Il serait intéressant d'avoir une personne dédiée à l'édition simultanée des documents de travail de tous les secteurs.

Les agents de pré-traitement ne savent absolument pas ce qu'ils doivent produire en termes de portions par menus, mais fonctionnent en termes de quantités à sortir pour une journée de production spécifique. Ils travaillent donc sur la globalité de la journée de production.

En général, les agents respectent la quantité inscrite sur le planning. Ils essaient de travailler au plus près, quitte à ce que la production les resollicitent. Aucune initiative de leur part n'est prise à cette étape du processus de production. Avec l'expérience, ils se rendent compte des dysfonctionnements qu'il peut y avoir et des erreurs qui peuvent figurer sur les documents fournis, mais ne dérogent jamais à ce qui est inscrit. À plusieurs reprises, les agents me précisent qu'il y a de fortes incohérences sur les documents de travail :

« Quand c'est en individuel, donc des pièces comme le poulet ou le poisson par exemple, des virgules apparaissent sur nos documents, qu'est-ce que cela signifie 124,7 cuisses de poulet à sortir ??? Un autre exemple, la dernière fois, je devais plaquer 1134 unités de poisson, or une portion équivaut à 100 gr et sur la feuille de sorties des denrées, il était indiqué 147,42 kg à sortir !!! C'est totalement incohérent !!! ».

Les quantités à sortir peuvent être modifiées à la dernière minute et cela arrive régulièrement : soit ils doivent en sortir plus que ce qui était prévu ou au contraire moins... Les agents de ce secteur trouvent parfois que les quantités à sortir ne correspondent pas à la demande finale. En effet, un agent m'explique : *« Ce matin je devais sortir autant de boîtes 5/1 de pois chiches que lorsqu'on est en période de pleine activité ! Ils ne tiennent pas compte des vacances ! ».*

Selon les agents en charge du pré-traitement, la communication est mauvaise : *« Ah non aucune communication et très mauvaise écoute ».* Ne se sentant pas écoutés par les différents secteurs, certains agents du pré-traitement n'osent plus dire grand-chose et travaillent « automatiquement » en suivant les plans... Nous observons ici le « ras le bol » des agents au niveau du plaquage, ils se sentent incompris, inécoutés, comme s'ils étaient inférieurs aux autres...

En conclusion de cette étape, nous pouvons constater qu'une source possible d'excédents de production est liée au conditionnement des produits, étant donné que les agents sortent la quantité exacte inscrite sur les documents de travail.

1.2.4 Guide d'entretien pour les agents en charge de la production chaude et de la préparation froide

Après l'étape de pré-traitement, vient celle de production. Une fois les produits mis à disposition dans la chambre froide « produits pré-traités », avec leur feuille de vie ou « fiche suiveuse », ils sont en attente d'être pris en charge par la production chaude, la préparation froide ou le tranchage en fonction des plans de travail du jour. Les agents de production ne vérifient pas systématiquement la quantité fournie par les agents du secteur « pré-traitement », cela dépend de la quantité à produire, si le volume n'est pas trop important, mais également de la personne en poste. En effet, certains agents ne vont pas vérifier la quantité sortie en amont, faisant confiance aux agents en charge du plaquage, tandis que d'autres vont prendre la quantité indiquée sur leur planning de production avec une marge de 2,5 kg environ et mettront de côté le surplus si le produit est sec. Tout ce qui est surgelé ou produit fragile sera forcément utilisé en production.

Chaque zone dispose d'un plan de production indiquant les produits, les quantités à préparer pour la journée et le poids à conditionner ainsi que de fiches techniques permettant la réalisation des recettes. Ces dernières sont très peu utilisées, les agents estiment connaître les quantités et font jouer leur expérience. Elles sont rangées sous leurs tables mobiles. Elles sont utiles pour la confection des sauces. Que ce soit en production chaude, en production froide ou au tranchage, des rations supplémentaires sont réalisées. Ainsi en production froide, environ 10-15 rations supplémentaires sont produites, en production chaude une marge de 2,5 kg à la cuisson et au tranchage 20 à 30 tranches supplémentaires. Nous observons donc que chaque secteur (pré-traitement, production chaude, préparation froide, tranchage) réalise des marges au niveau des quantités à produire, afin d'anticiper les éventuels manques. Nous constatons qu'à la fin de la journée, en additionnant toutes les rations supplémentaires, nous obtenons des quantités phénoménales qui ne seront pas automatiquement utilisées !

L'agent responsable du secteur de la préparation froide nous confie « *Les pertes ici sont rares. La quantité reste fixe, contrairement à la cuisine avec les viandes par exemple où en cuisson il y a une perte alors qu'au froid non, le produit reste tel quel* ». Selon ce même agent, l'origine des excédents de production serait due à des :

« Erreurs dans les quantités. Souvent le brut est perdu, il va être jeté mais ce qui est déjà tout préparé, assaisonné ça va au self. Par exemple si on a trop de céleri nature, non assaisonné, ça va finir à la poubelle car on le stocke mais on ne s'en sert pas donc automatiquement ça ne se conserve pas. [...] Quand on fait 5-10 rations en plus, on les envoie operculées aux unités relais. Les portions supplémentaires vont être mises de côté, sans forcément respecter la chaîne du froid et seront jetées : ils sont ici les gaspillages. Avant, on pouvait stocker nous-mêmes les rations supplémentaires, car les services étaient à côté donc on pouvait voir directement s'il en manquait. Là les unités relais sont loin donc on est obligés de tout donner et on ne peut plus les récupérer alors qu'avant oui, on les stockait et si les services n'en avaient pas besoin on les déconditionnait et on pouvait les mettre au self ».

Quant à l'agent responsable du secteur de la production chaude, celui-ci nous confie :

« Les excédents de production sont dus à la demande qui n'est pas toujours très réaliste, et aussi par le fait que la production se fait sur du prévisionnel et non du réel. Par exemple, aujourd'hui, on peut avoir 20 patients sans sel mais demain on peut très bien ne pas en avoir ».

Il relève également d'autres problèmes tels que les grammages :

« On peut être amenés à produire plus que ce qui était inscrit au départ si, lors du conditionnement dans les barquettes, les grammages ne sont pas respectés et qu'ils en mettent plus que nécessaire. Dans ce cas il faudra reproduire derrière le même plat ».

Quant au conditionnement en bacs gastronormes, les agents en production chaude comptent 12-15 rations par bac GN1/1 pour les légumes et 20 rations par bac GN1/1 pour la viande. Interrogeant par la suite le Responsable de production, celui-ci nous donne un avis différent : « *C'est assez complexe, car chacun fait différemment, mais en production nous comptons 15 rations par bac GN 1/1 pour les légumes et 25 rations pour la viande* ». Comme nous le verrons par la suite, avec les entretiens des agents du PCEA, les quantités

par contenant différent... Nous avons, jusqu'à présent, déjà trois discours divergents... Ceci peut donc être une source potentielle d'écarts de production.

Les agents, en charge de la production des repas, réalisent le nombre de portions en fonction des quantités de matières premières mises à leur disposition en amont. Les excédents de production à cette étape ne peuvent donc être liés qu'aux quantités sorties en amont et non au cœur de la production. Le résultat final ne sera donc pas influencé par cette étape.

Une fois les recettes réalisées, les préparations sont conditionnées soit à chaud soit à froid, selon la nature du produit et la disponibilité des équipements. Que le conditionnement se fasse à chaud ou à froid, la liaison froide suppose un refroidissement rapide du produit, passant de + 63 °C à + 10 °C en moins de deux heures, avant d'aller en chambre froide « produits finis » pour être expédiées vers les différents sites.

Le nombre de barquettes à conditionner est indiqué sur le planning de production, mais le quantitatif réel peut être corrigé sur ce même planning selon l'agent en poste. Les agents en charge du conditionnement respectent la quantité inscrite, avec une marge de quelques barquettes. Avant de commencer le conditionnement, l'agent pèse la barquette avec la quantité de produit inscrite sur le planning de production, afin d'avoir un visuel pour la suite du conditionnement. Les agents ne peuvent pas se permettre de peser chaque barquette individuellement, afin de vérifier le bon poids. Ainsi, très peu de vérifications sont effectuées à l'heure actuelle. La difficulté s'amplifie lorsqu'il y a deux composantes dans une même barquette, comme pour les demi-légumes, ce qui est une source potentielle d'écart de production.

S'il y a un reste, deux choix sont possibles : si la quantité est supérieure à 10 barquettes, la production va être conservée et resservie soit pour le self, soit pour les productions ultérieures selon la DLC. Si la quantité restante est inférieure à 10 barquettes, alors l'ensemble va être operculé et envoyé au stockage PCEA, où les agents géreront ce surplus.

Selon le Responsable de production, les excédents sont dus :

- À la cuisson : par exemple pour les pâtes, si elles cuisent trop, elles vont augmenter de volume et donc le poids final sera plus important que si elles cuisent moins.
- Au poids dans la barquette : si sur 1000 barquettes à conditionner on met 5 g de trop à chaque fois, au final ça fait 50 rations supplémentaires !
- À des erreurs de chiffres avec le mouvement de la population.
- À des barquettes qui tombent.

En somme, des excédents de production peuvent apparaître si le poids moyen au niveau du conditionnement n'est pas respecté, s'il est inférieur à la valeur cible. Des manques de production peuvent également avoir lieu, si le poids conditionné est supérieur à la valeur cible.

1.2.5 Guide d'entretien pour les agents en charge de la répartition des PCEA

Après refroidissement, les produits vont en chambre froide produits finis avant d'être expédiés vers les différents sites. Deux agents travaillent dans le secteur chambre froide produits finis et se répartissent les tâches en fonction des destinataires. La marchandise est préparée au niveau des PCEA, en fonction de la quantité inscrite sur leur feuille de travail « Edition prévisionnelle ». Hormis cette feuille prévisionnelle, les agents du PCEA de l'UCPA disposent également de feuilles « produits manquants » et de feuilles « destruction des denrées ». Au niveau de la production, les plannings prennent en compte les marges de sécurité pour les menus du jour uniquement (20 rations supplémentaires en normal et 40 rations supplémentaires en sans sel), tandis que les feuilles d'expédition au niveau du secteur « chambre froide produits finis » n'incluent pas cette marge et c'est aux agents de la rajouter manuellement, ce qui peut s'avérer être une source d'erreur si celle-ci est omise. Lorsque la répartition est effectuée et qu'un surplus est constaté, les agents du PCEA le gardent au cas où il y en aurait besoin au cours de la semaine (pour remplacement par exemple) : ils conservent essentiellement les carottes, tomates, salades etc. et les produits constants, mais si le surplus est de 3-4 rations, celles-ci seront distribuées en plus aux Unités Relais. Une fois la DLC dépassée, les denrées sont détruites. Il est important de

noter que les restes de production peuvent également servir pour le self du personnel avec, pour conséquence, un non-respect du menu du jour.

Lors des entretiens, les agents du PCEA nous confiaient, à propos de la fréquence des surplus de production : « *Oulala ça arrive souvent malheureusement ! Quand il manque des barquettes on remplit une feuille de produits manquants et quand il y en a trop on jette tout* ». Une personne pondère et corrige « *Enfin on essaye d'en passer un peu ailleurs quand même* ».

Quant à la question sur les quantités conditionnées par bac gastronorme, un agent nous répond :

« On ne s'amuse pas à tout recompter ! Dans un bac il y a 20 portions de viande et 12 de légumes, en production ça doit être comme ça, après ce n'est pas mon problème, je ne vais pas m'amuser à tout recompter. Si par exemple sur le bon de commande j'ai 300 rations de légumes, je fais $300/12 = 25$, je compte 25 bacs gastro ».

La quantité mise par bac gastronorme est donc différente d'un secteur à l'autre, ce qui peut être une source potentielle d'écart de production. La communication joue donc un rôle important, si nous ne voulons pas nous retrouver avec des écarts au niveau du nombre de portions par bac gastronorme.

L'origine des excédents de production proviendrait, selon les agents du PCEA, des multiples productions en petites séries (micro-productions) et du choix offert aux clients, mais également des glissements dans la production, c'est-à-dire des déplacements de production de plats d'une journée à une autre, qui ne sont pas toujours correctement signalés à tous les secteurs.

Sur cette étape de la chaîne de production, nous pouvons constater que les agents respectent les données inscrites sur les documents et gèrent au mieux les surplus, en essayant de les glisser au self par exemple. Cependant, nous pouvons remarquer quelques incohérences au niveau des documents ; en effet les données divergent entre les données de

la production et celles de la chambre PCEA, ce qui peut être une source potentielle d'excédents de production.

1.2.6 Bilan des entretiens

En conclusion de ces entretiens, nous pouvons retenir que de nombreux facteurs peuvent intervenir dans l'apparition d'excédents de production. En effet, nous avons pu constater que l'absence d'historique, l'absence d'analyse de la relation entre ce qui a été mis en production et ce qui a été produit, la multiplicité des déclinaisons menus, sont autant de facteurs intervenant dans la complexité de la gestion de la production. Les conditionnements des fournisseurs sont également des facteurs complexifiant la bonne gestion. D'autres facteurs interviennent encore comme nous avons pu le voir avec la vérification des quantités mises en production, le respect des poids cibles par portion. Enfin, la communication tient également sa place dans l'apparition d'excédents de production, avec une mauvaise coordination dans les portions par bac gastronomique, l'incohérence des documents de travail. Tous ces exemples sont autant de facteurs intervenant dans l'apparition d'excédents de production.

Nous allons maintenant vous présenter les résultats concernant le suivi des recettes sur une partie de la chaîne logistique alimentaire.

1.3 Analyse du suivi des diverses recettes

Le suivi de recettes nous a amené à relever diverses données concernant le prévisionnel, les approvisionnements et livraisons, le pré-traitement, les productions chaude et froide et le stockage des plats finis. Ces données sont d'ordre technique, méthodologique et statistique. Cette sous-partie consiste à analyser le suivi des différentes recettes sélectionnées en amont. Dans un premier temps, nous allons détailler notre façon d'analyser les résultats. Dans un second temps, nous allons retracer les pratiques de travail mises en place par les agents de chaque secteur et ainsi les confronter avec les entretiens réalisés. Dans un troisième et dernier temps, nous allons présenter les résultats obtenus concernant les suivis de recettes.

Pour chaque recette suivie, nous avons relevé un certain nombre de données sur une partie de la chaîne logistique, pouvant être la cause d'éventuels excédents de production. Ces données sont présentées sous forme de tableau, présenté en annexes L à T pour chaque recette, dans lequel nous avons indiqué le nombre de portions prévisionnelles une semaine avant la production, le nombre de portions réalisées en production et le nombre de portions expédiées aux différents clients de l'UCPA. Afin d'avoir plus de clarté sur les facteurs pouvant influencer sur les excédents de production, nous avons récapitulé, dans ce même tableau :

- Le nombre de kilos supplémentaires liés aux approvisionnements, c'est-à-dire l'écart entre la quantité commandée de matières premières et le besoin en production.
- Le nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement, c'est-à-dire l'écart entre le poids des denrées à déconditionner et celui déconditionné.
- Le nombre de portions supplémentaires liées au rendement de production, c'est-à-dire l'écart entre le rendement théorique et le rendement réel.
- Le nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement, c'est-à-dire l'écart entre le poids de référence et le poids moyen réel.

Les nombres de portions supplémentaires calculées ne sont que des statistiques et ne reflètent pas exactement la réalité.

Afin d'interpréter et traduire les causes d'un excédent de production, nous avons, pour chaque recette suivie, comparé les valeurs réelles, c'est-à-dire celles du terrain, avec les valeurs de référence en ce qui concerne le rendement de production et les grammages au niveau du conditionnement. Ainsi, nous avons effectué des pesées en amont de la production et après déconditionnement et/ou cuisson de la matière première concernée par l'étude afin d'en tirer un rendement réel et le comparer avec le théorique, celui indiqué sur la fiche technique et donc utilisé pour réaliser les approvisionnements. Nous avons également réalisé une étude statistique quantitative par une série de pesées au niveau du conditionnement sur un échantillon variant de 60 à 150 barquettes individuelles selon les recettes suivies, mais également sur les conditionnements collectifs afin d'en déterminer une moyenne globale par conditionnement et ainsi la comparer avec le poids cible, dans le but de mettre en évidence d'éventuels écarts. Les barquettes et les bacs gastronomes ont

été prélevés dans le lot global de la production suivie, afin d'être le plus représentatif possible. Pour les demi-légumes et les viandes en sauce, les grammages se sont effectués pour chaque composante constituant la portion. Ainsi, cette étape de pesées au niveau du conditionnement s'est réalisée en temps réel. Les valeurs extrêmes ont également été relevées, afin de mieux visualiser la répartition des poids dans les barquettes et bacs gastronomes conditionnés.

Pour plus de clarté dans les résultats et les causes d'excédents de production, nous avons établi, pour chaque suivi, un graphique permettant d'illustrer le tableau répertoriant les données relevées lors de la phase de suivi. Ce dernier permettra de mettre en avant le nombre de portions à chaque grande étape de la chaîne logistique, à savoir au niveau du prévisionnel une semaine avant la production, du déconditionnement, de la production et de l'expédition. Ainsi, nous pourrions observer les écarts possibles au niveau de la chaîne logistique alimentaire.

Il est important de noter, pour une meilleure compréhension des résultats, que les approvisionnements sont réalisés pour les besoins en production sur une période précise et ne reflètent donc pas ce qui est commandé pour la recette ciblée ; nous parlons de commande globale. Les écarts observés entre la quantité commandée et les besoins n'influent pas directement sur les excédents de production de la recette suivie. Le surplus commandé peut provenir d'une marge de sécurité, d'une utilisation pour les hébergements, ou tout simplement un surplus dû au conditionnement fournisseur.

1.3.1 Les hors d'œuvre

Nous avons sélectionné et suivi comme hors d'œuvre les carottes râpées et la pastèque.

Les pastèques sont commandées et mises en barquette au poids. Pour une pastèque, il n'est pas défini un nombre de portions à réaliser contrairement au melon. Une fois réceptionnées en carton de 4 pastèques, de poids variant entre 4,5 et 5 kilos, celles-ci sont désinfectées, disposées dans des cagettes plastiques et mises à disposition des agents de la préparation froide. L'agent, en charge de la désinfection et donc du nombre de pastèques à sortir pour

la production du jour, compte approximativement 5 kilos par pastèque, ne pouvant pas « s'amuser » à les repeser individuellement et mettre le juste poids en production. Une fois ceci effectué, la méthodologie est la suivante : les agents de la préparation froide travaillent à la chaîne. Un premier agent se charge de couper la pastèque en quatre et d'enlever la peau, estimant que c'est plus agréable pour le patient, un deuxième agent coupe des tranches sur chaque quart de pastèque et les dispose dans un bac gastronorme et deux autres agents se chargent de disposer les morceaux de pastèque dans des barquettes individuelles, ordonnées sur des grilles, avant de les mettre sur les échelles pour operculage. Aucune pesée n'est effectuée par les agents, ces derniers estimant que c'est une perte de temps et qu'il suffit de remplir les barquettes.

Au total, 49 portions supplémentaires ont été réalisées au niveau de la préparation froide ; ces dernières ont été correctement dispatchées par les agents du PCEA afin de ne pas les détruire, même si elles le seront au niveau de la distribution.

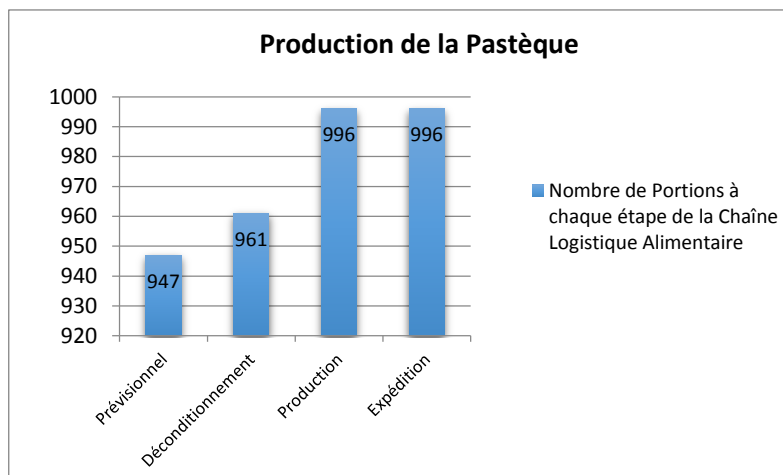
Sur 40 échantillons pesés, nous obtenons comme poids moyen des barquettes individuelles 169,5 g au lieu de 170 g. Pour les GN1/2, nous obtenons le poids moyen de 1995,375 g au lieu de 1700 g. Ainsi 3 portions de 170 g supplémentaires, liées au conditionnement pour les barquettes, sont créées et un manque de 35 portions de 170 g pour les GN1/2 est généré. Soit, au total, un manque statistique de 32 portions de 170 g de pastèque.

Au niveau du déconditionnement, 3,72 kg sont sortis en plus, ce qui génère un surplus statistique de 17 portions de 170 g. Comme nous l'avons vu auparavant, la pastèque est un produit délicat à maîtriser en termes de quantités.

Quant à l'approvisionnement, il génère 21 kg supplémentaires par rapport aux besoins des 10 et 11 juillet 2014. Un surplus est commandé afin d'avoir une marge de sécurité, or la pastèque est un produit frais qui n'a pas une DLC étendue ce qui génère automatiquement une production de toutes les pastèques reçues, quitte à dépasser la quantité à produire. La commande réalisée ne concerne pas uniquement cette production, nous ne pouvons pas affirmer que celle-ci génère des excédents pour cette recette du 11 juillet 2014.

En somme, les surplus de production sont liés essentiellement au déconditionnement. Le fait de conditionner un poids supérieur au poids cible pour les bacs GN1/2 permet de compenser les 17 portions excédentaires liées au déconditionnement.

Figure 15 : Production de la Pastèque



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

Les carottes râpées nécessitent de multiples manipulations. Pour élaborer cette recette, des carottes de conservation sont utilisées. Ces dernières sont réceptionnées par sac de 10 kg, désinfectées et épluchées mécaniquement en légumerie le jour même de la production. Les carottes sont ensuite reprises manuellement afin d'ôter les extrémités et les morceaux « non présentables » et râpées mécaniquement dans l'atelier « Tranchage », avant de passer en préparation froide pour être traitées. Parallèlement, la vinaigrette accompagnant les carottes est préparée. La production de carottes râpées est divisée en deux : les nature et les normales avec la vinaigrette. Dans un premier temps, toutes les portions nature sont conditionnées. Une fois ceci fait, l'assemblage vinaigrette et carottes est effectué, puis les portions sont réalisées et operculées. Toute la production de carottes râpées passe ensuite en chambre froide PCEA avant d'être expédiée aux Unités Relais.

Nous souhaitons attirer l'attention sur un élément mettant en avant l'incohérence des documents de travail. Le suivi des carottes râpées illustre bien nos propos antérieurs. En effet, lors de la détermination du prévisionnel, il ressort la production de 462 portions de carottes râpées (tout confondu, nature et vinaigrette), soit un besoin de 73,92 kg si l'on suit

la fiche technique. Le jour même de la production, ce chiffre nous est confirmé par le logiciel Datameal. Or, au niveau de la légumerie, il est indiqué sur la fiche des denrées prévues à sortir, issue de Microlide et éditée 3 jours avant la production, 62,12 kg soit un écart de 11,80 kg. Ceci n'a pas engendré de problème par la suite étant donné que la quantité sortie était largement supérieure aux besoins, cependant dans d'autres cas cela peut générer des écarts en production. Ainsi, nous nous sommes interrogés sur le différentiel entre les deux documents. Nous supposons une évolution des quantités à produire, durant l'intervalle de trois jours, mais cette hypothèse n'a pas abouti, faute de données.

Au total, 1,5 bac GN1/1 et 5 barquettes individuelles ont été produites en plus.

Lors de notre suivi, l'agent en charge du pré-traitement s'est basé sur sa feuille de travail indiquant un besoin de 62,12 kg de carottes de conservation, or le conditionnement est de 10 kg. L'agent en poste décide de sortir 8 sachets de 10 kg. Les 10 kg supplémentaires sont justifiés de la manière suivante « *Je préfère mettre 10 kg supplémentaires à chaque fois, car lorsque c'est épluché par la machine puis repris à la main, la taille de la carotte initiale a été divisée par deux minimum. Au moins, je sais qu'il n'y aura pas de manque* ». Ainsi, statistiquement, 40 portions de 100 g supplémentaires sont liées au déconditionnement.

En analysant de plus près les résultats, nous nous apercevons que le rendement de production théorique est de 62,50 %, or le rendement réel est de 65,63 % ; celui-ci a donc été sous-évalué, ce qui a pour conséquence un excédent de 25 portions de 100 g.

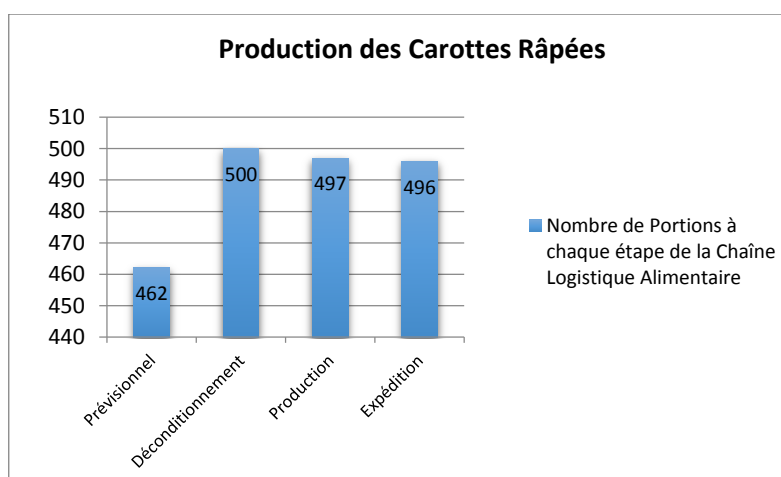
Quant au poids moyen des barquettes individuelles, celui-ci est de 100,19 g ce qui n'engendre pas la production de portion supplémentaire. Pour le poids moyen des barquettes GN1/2, celui-ci est de 1206 g soit 206 g supérieur à la valeur cible de référence, ce qui engendre un manque de 45 portions de 100 g. Il est important de noter que nous avons été dans l'incapacité de peser le poids moyen des bacs GN1/1, faute de matériel adéquat.

Quant à l'approvisionnement, celui-ci ne génère pas de portions supplémentaires étant donné qu'une partie des besoins a été prélevée sur les stocks existants.

Au niveau du PCEA, 4 barquettes supplémentaires apparaissent sur les documents par rapport au planning de production. Ceci s'explique par le temps d'édition des documents ; en effet, entre l'impression des premiers documents et des derniers, un temps s'écoule et les mouvements de patients sont continuels, d'où le différentiel entre le planning de production et les feuilles de livraison. Quelques soucis peuvent être générés lors de la répartition, si la production réalise le nombre exact de portions. Lors de la répartition au niveau du PCEA, 3 portions de carottes râpées vinaigrette manquent et 4 portions de natures sont en excédent. Après réajustement, les portions de carottes vinaigrette ont été remplacées par les carottes natures, avec l'ajout d'un sachet de vinaigrette et la portion de nature restante a été détruite.

En somme, les excédents de production s'expliquent par une quantité déconditionnée supérieure au besoin et à un rendement de production théorique inférieur au réel. Le conditionnement, en étant supérieure à la valeur cible de référence pour les barquettes GN1/2, permet de compenser les excédents antérieurs.

Figure 16 : Production des Carottes Râpées



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.3.2 L'entrée chaude industrielle

Nous avons sélectionné et suivi comme entrée chaude industrielle la tarte aux fromages.

L'entrée chaude, ici la tarte aux fromages, est reçue en bande d'un kilo où est indiqué le nombre de portions pouvant être réalisées. La quantité minimum pouvant être commandée est de 8 bandes d'un kilo. Cette entrée chaude est découpée au niveau de la préparation froide, selon une technique définie et maîtrisée, afin de réaliser dans les plus courts délais 7 portions pour les patients sur une bande d'un kilo. Une fois ceci-ci réalisé, les parts sont conditionnées individuellement pour les patients dans des barquettes thermoscellées.

Sur ce produit, aucun rendement de production n'est pris en compte, étant donné que c'est un produit pré-élaboré ne nécessitant aucune autre manipulation que le portionnage, le conditionnement et la remise en température.

Il en est de même au niveau du conditionnement, aucun écart ne peut être observé étant donné que le nombre de parts pouvant être effectué est connu par les agents ; malgré des poids variant, une bande représentera toujours 7 portions. Aucune pesée n'est effectuée sur ce type de produit, cependant il est important de noter que le poids moyen des parts découpées en préparation froide n'est pas homogène, avec une moyenne de 149,83 g (maximal de 182,5 g, minimal de 123,5 g, écart-type de 15,93 g) sur un échantillon de 40 portions, le poids net cible par portion étant de 140 g. Une bande de tarte d'un kilo représente toujours 7 portions, ainsi le poids moyen des parts avoisine les 142,80 g. Aucune perte ne sera donc observée au niveau du conditionnement, néanmoins, au niveau de la consommation, des écarts peuvent être observés. En effet, un patient ne terminera pas forcément sa portion si celle-ci est supérieure au poids cible (180 g au lieu de 140 g) et générera donc du gaspillage alimentaire. À l'inverse, un patient qui recevra une portion de 123,5 g se plaindra de ne pas en avoir suffisamment...

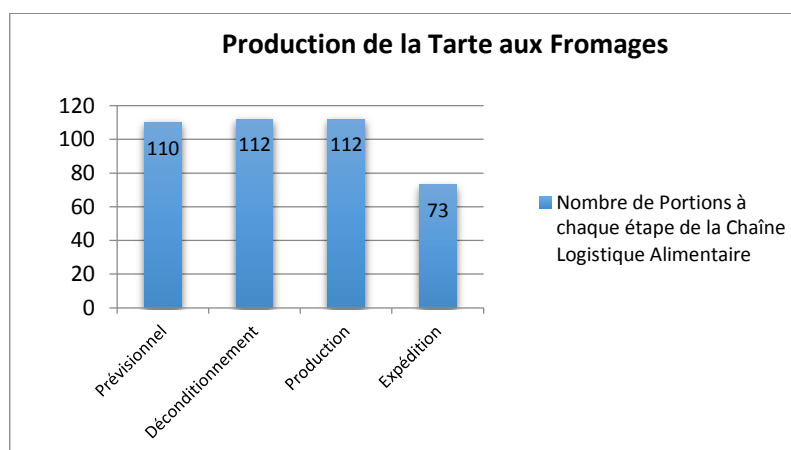
L'entrée chaude industrielle, devant être un produit simple à manipuler et limitant ainsi les risques d'excédents de production, est confrontée à un problème lié à une mauvaise communication. En effet, comme nous pouvons le voir sur le tableau des données liées à la production en annexe N, 39 portions excédentaires sont visibles au niveau de la chambre

froide « produits finis » et vont être détruites, étant donné que les bandes de tarte pour les productions futures de ce produit constant ont déjà été sorties au niveau du magasin et plaquées par les agents. Pour le jour de consommation de la tarte, le menu était du steak haché mais étant donné que ce dernier est associé à de multiples interdits, la tarte aux fromages a été mise en remplacement du menu du jour, ainsi une marge de 20 portions a été ajoutée sur celle-ci au niveau de la gestion prévisionnelle des consommations, mais aucune information n'a été transmise aux agents du PCEA.

Il est également à noter qu'une différence de 17 portions est visible entre les plannings de production et les feuilles de répartition du PCEA, l'édition des documents n'étant pas réalisée simultanément.

La majorité des excédents de production est liée au conditionnement proposé par le fournisseur où un minimum de 8 bandes est à commander, au conditionnement du produit par bande de 1 kg et à un manque de communication. Pour réaliser moins d'excédents de production, il est nécessaire de communiquer davantage, de mettre à jour les documents afin que les agents de chaque secteur travaillent sur la même base de données et ainsi que la production soit cohérente sur tout le long de la chaîne de production. Il serait également intéressant de disposer de plus de souplesse lors des commandes auprès des fournisseurs, afin de tendre vers le plus juste besoin.

Figure 17 : Production de la Tarte aux Fromages



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.3.3 Les demi-légumes

Nous avons sélectionné et suivi comme demi-légumes les épinards béchamel + semoule. Les demi-légumes sont des recettes difficiles à maîtriser par rapport à un légume simple, notamment au niveau du conditionnement. Ce choix nous amène à suivre toutes les recettes intégrant les épinards et la semoule le même jour de production, afin de détecter toutes les dérives possibles, à savoir le demi-légume (normal et sans sel), la semoule (normal, 300 g et sans sel), les épinards (nature, béchamel normal et béchamel sans sel).

Concernant le demi-légume « semoule et épinards béchamel » : la semoule est plaquée la veille de la production et préparée à froid, en sauteuse, le lendemain. Le temps de cuisson à froid, la quantité d'eau et de semoule mise en production sont des facteurs qui influent sur le rendement de production. En effet, plus le produit cuit longtemps, plus il absorbera l'eau et gonflera. Une fois la cuisson terminée et la semoule bien gonflée, celle-ci est transvasée dans un bac gastronorme en inox et assaisonnée en matière grasse. L'assaisonnement en sel se fait ultérieurement, après avoir conditionné les semoules sans sel. La semoule peut être utilisée directement pour le conditionnement des barquettes composées d'un seul légume. Toutes les semoules seules (semoule normale, semoule sans sel et semoule 300 g) ont été conditionnées. Pour réaliser le conditionnement, l'agent en poste se charge de peser une première fois la quantité de semoule par personne afin d'avoir une idée de la quantité à mettre dans chaque barquette. La quantité visualisée en amont est servie approximativement, à l'aide d'une deuxième barquette (celle-ci servant de louche), dans les barquettes individuelles. Aucune pesée n'est effectuée durant le conditionnement. Le reste de semoule servant pour le demi-légume est mis en attente dans la chambre froide tampon.

Les épinards, une fois déconditionnés, sont mis dans des bacs inox perforés sur échelle du four, la cuisson s'y réalisant. Les épinards cuits, ils sont mis en cellule de refroidissement. Parallèlement, la sauce béchamel est réalisée suivant les quantités inscrites sur la fiche technique correspondante. Celle-ci n'est pas assaisonnée directement, mais le sera dès que seront réalisées les portions d'épinards béchamel sans sel. Une fois les épinards refroidis, ces derniers sont conditionnés dans des barquettes individuelles, barquettes GN1/2 et bacs GN1/1 pour le self, de la même manière que la semoule.

Une fois les légumes seuls conditionnés, le conditionnement des demi-légumes peut alors se faire : le demi-légume sans sel se fait en premier. Une partie des épinards est mélangée avec la béchamel sans sel. Un agent verse dans un premier temps la semoule tandis que l'autre s'occupe de mettre les épinards dans la même barquette. Une fois le nombre de barquettes atteint, le reste d'épinards est mélangé avec la béchamel salée et le conditionnement se fait de la même manière. Aucune pesée n'est effectuée. Une fois le nombre de barquettes réalisé, avec une marge n'excédant pas généralement les 20 portions supplémentaires en barquettes, ils conditionnent le surplus d'épinards béchamel salé dans des bacs inox gastronomes pour le self.

Nous constatons que 22 portions supplémentaires de semoule, 16 portions supplémentaires d'épinards et 3 portions supplémentaires du demi-légume semoule/épinards ont été réalisées avec les quantités de matières premières sorties. De plus, 9 bacs gastronomes 1/1 d'épinards ont été détruits.

Nous pouvons souligner que 34 portions supplémentaires de semoule et 2 portions supplémentaires d'épinards sont liées au déconditionnement dû au colisage proposé par le fournisseur.

Le rendement de production théorique des épinards est de 93 %, or il a été surévalué étant donné que le rendement de production réel est inférieur au rendement théorique de 6,37 %, soit un rendement de production réel de 86,63 %, ce qui a pour conséquence un manque de production de 54 portions de 200 g. Quant au rendement de production réel de la semoule, celui-ci est de 300 % tandis que le rendement théorique s'avère être de 250 %, ce qui a pour conséquence un surplus de production de 125 portions de 200 g.

Concernant le conditionnement, il s'avère nécessaire de relever le poids moyen de chaque recette utilisant comme matières premières les épinards et la semoule et ceci pour tous les contenants utilisés (barquettes, GN1/2), afin d'observer la possible dérive au niveau du grammage et sur quelle recette et quel contenant. Le poids moyen des barquettes individuelles conditionnées en tant que légumes seuls est de 186,77 g pour les épinards natures et béchamel (au lieu de 200 g et 296 g respectivement) et de 182,94 g pour la

semoule au lieu de 200 g. Pour le poids conditionné en bacs GN1/1, nous considérons que le poids moyen est de 3270 g pour les épinards naturels et de 3394 g pour les épinards béchamel, étant donné que nous n'étions pas équipés pour réaliser les pesées sur ce matériel, au lieu de 3200 g et 4736 g respectivement. Quant au poids conditionné en barquettes GN1/2, celui-ci est de 1635 g pour les épinards naturels et de 1697 g pour les épinards béchamel (au lieu de 1600 g et de 2368 g respectivement) et de 1689 g pour la semoule au lieu d'un poids cible de 1600 g. Enfin, pour les demi-légumes le poids moyen des barquettes conditionnées est de 238,42 g dont 98,89 g pour les épinards béchamel et 139,53 g pour la semoule, or la valeur de référence est de 298 g avec 148 g d'épinards béchamel et 150 g de semoule. Ces poids conditionnés engendrent donc, statistiquement, 26 portions supplémentaires de 200 g de semoule et 320 portions de 200 g d'épinards.

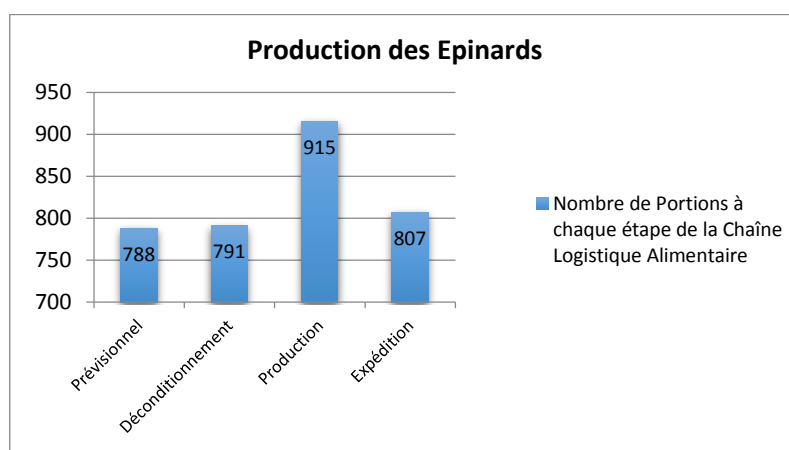
Ces résultats nous permettent d'expliquer l'origine des excédents de production, à savoir la quantité déconditionnée liée au conditionnement du produit pour les deux matières premières, le rendement de production qui est sous-estimé pour la semoule et le poids conditionné qui est inférieur à la valeur de référence pour la semoule et les épinards.

Cependant, nous sommes amenés à nous interroger concernant le différentiel de poids pour les épinards béchamel. En effet, en étant sur le terrain, nous nous sommes aperçus que pour les agents de production, la valeur cible de la portion des « épinards béchamel » est de 200 g, portion comprenant les épinards et la béchamel. La fiche technique indique pour 100 rations un besoin de 21,50 kg d'épinards surgelés + 8 L de sauce béchamel pour une portion individuelle de 200 g de produit fini, ce qui porte à confusion : « Est-ce que la portion individuelle de produit fini (200 g) d'épinards béchamel comprend 200 g d'épinards + x g de sauce béchamel ou est-ce que la sauce béchamel est incluse dans les 200 g (soit x g d'épinards + x g de sauce béchamel = 200 g) ? ». Pour avoir plus de précisions, nous avons rencontré la diététicienne afin de mettre à jour les grammages de chaque composant pour ce plat. Ainsi, il s'est avéré que la portion de 200 g de produit fini correspond aux épinards naturels et que la béchamel est en plus, soit au total une portion de 298 g. À partir de ce constat, nous pouvons affirmer que la fiche technique des épinards béchamel est correctement établie au niveau du poids brut des matières premières, mais que le poids fini total du produit est mal renseigné et porte à confusion.

Ce qui a généré le surplus d'épinards, c'est le fait de ne pas avoir intégré la béchamel dans le poids final de sortie sur la fiche technique. En effet, la fiche technique est paramétrée ainsi : une portion de 200 g d'épinards béchamel se compose de 200 g d'épinards cuit avec x g de sauce béchamel mais au niveau du conditionnement, le poids de la béchamel est inclus dans la portion de 200 g des barquettes donc au final du surplus est généré. Nous observons un problème de raisonnement et l'absence de prise en compte de certains critères dans la portion totale du produit fini, générant un poids moyen conditionné bien inférieur à la valeur cible.

Afin de réduire les excédents de production, nous pourrions intervenir sur la fiche technique en suggérant au Responsable de la gestion prévisionnelle et au Responsable de production, tous deux s'occupant des fiches techniques, de mettre à jour le poids final de la portion en intégrant bien la béchamel aux 200 g d'épinards cuits et en informant les agents sur le terrain. Une fiche technique mal renseignée engendre par la suite des incidents non négligeables. Ainsi, avec le changement de la fiche technique, nous n'aurions pas généré de produit en trop, ce qui aurait réduit considérablement les excédents et par conséquent, nous préconisons de revoir la fiche technique des épinards et nous pourrions également étendre cette préconisation aux autres recettes comme le chou-fleur béchamel, le flan de courgettes, ou autres produits intégrant une sauce de poids non négligeable, sachant qu'une portion de légumes est de 200 g sans inclure la sauce.

Figure 18 : Production des Épinards



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.3.4 La viande sautée

Nous avons sélectionné et suivi comme produit le sauté d'agneau, dans la recette du couscous agneau/merguez.

Le sauté d'agneau, servant à la réalisation du couscous, est un plat nécessitant la prise en compte du rendement de production. La viande est reçue fraîche sous-vide, par poche de 2,5 kg, quelques jours avant la production. Le jour de la production, elle est déconditionnée et mise dans des bacs perforés de manière à ce qu'elle soit correctement égouttée, que les exsudats soient éliminés avant de passer en production chaude. La cuisson est faite au four, la viande est goûtée avant d'arrêter la cuisson. Le sauté d'agneau est ensuite mis en cellule de refroidissement, avant d'être operculé avec la merguez et la sauce l'accompagnant dans des barquettes individuelles pour les patients, dans des barquettes GN1/2 pour les clients et des bacs GN1/1 pour le self de La Source.

Un écart est observé entre la quantité prévisionnelle et celle réellement fabriquée. En effet, 44 portions supplémentaires ont été produites. Aucune portion de ce plat n'a été détruite en production.

Sur la fiche technique il est indiqué, pour le couscous agneau-merguez, qu'une portion équivaut à 90 g. Cependant, une question se pose, à savoir si la portion individuelle de produit fini, soit 90 g, compte l'agneau et la merguez ou simplement l'agneau. Nous avons pu constater qu'une erreur est présente au niveau des quantités. La fiche technique indique pour la recette du couscous agneau/merguez, qu'une portion de viande équivaut à 90 g, or en réalisant la fiche technique, le Responsable de la gestion prévisionnelle n'a pas pris en compte le poids de la merguez accompagnant l'agneau dans la portion de 90 g, alors que sur le terrain la portion de 90 g comprend l'agneau et la merguez. La fiche technique du couscous agneau/merguez est reliée à la sous-recette du sauté d'agneau où la portion de 90 g nécessite la même quantité de matières premières d'agneau que pour le couscous, alors que dans l'une des recettes nous avons la merguez en supplément. Nous sommes donc allés à la rencontre de la diététicienne afin d'avoir des précisions sur les grammages. Celle-ci nous confirme que la portion de viande, agneau et merguez, doit être de 90 à

100 g, donc nous en déduisons que le poids théorique cuit de l'agneau doit avoisiner les 50 g, sachant qu'une merguez pèse entre 45 et 50 g.

Les approvisionnements et les sorties magasin se sont effectués en se basant sur la fiche technique actuelle, qui indique 16 kg crus pour réaliser 100 rations cuites de sauté d'agneau de 90 g la portion avec un rendement théorique de 56,25 %. De ce fait, 164,48 kg d'agneau crus sous-vide sont à déconditionner, or il s'avère que les portions ne sont pas de 90 g mais de 50 g et que le rendement théorique a été surévalué. Ainsi, en prenant en compte le rendement réel de 47,36 % et la quantité réelle à conditionner de 50 g par personne, cela nous amène à 5 kg cuits pour 100 rations, soit 10,6 kg crus d'agneau sous-vide. Pour réaliser les 1028 rations avec la fiche technique mise à jour, rendement et grammage, nous aurions dû sortir 107,94 kg d'agneau cru, or il en a été sorti 169,25 kg, soit un écart de 61,31 kg crus, soit 29,03 kg cuits, soit l'équivalent de 581 portions de 50 g que l'on aurait pu réaliser en plus si tout avait été respecté scrupuleusement.

Au niveau du conditionnement, le poids moyen conditionné par barquette individuelle est de 63,42 g soit supérieur de 13,42 g à la valeur cible de référence, ce qui génère un manque de 143 portions de 50 g. Pour le poids conditionné en bacs GN1/1, nous considérons que le poids moyen est de 1805,38 g, étant donné que nous n'étions pas équipés pour réaliser les pesées sur ce matériel, au lieu de 1000 g. Quant au poids conditionné en barquettes GN1/2, celui-ci est supérieur avec une moyenne de 902,69 g au lieu de 500 g. Le conditionnement des barquettes GN1/2 et des bacs GN1/1 génère un manque de 434 portions de 50 g, soit au total un manque de 577 portions de 50 g lié au conditionnement. Cependant, nous émettons un doute sur la quantité réellement conditionnée dans les bacs GN1/1 ; en effet, lors de nos observations nous avons pu constater que la quantité conditionnée est plus importante que ce qu'il faudrait.

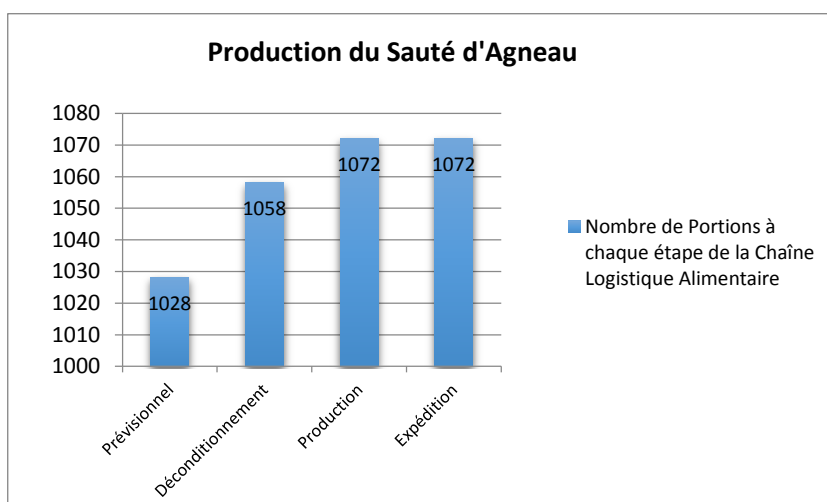
Ainsi, nous avons le bilan suivant : 581 portions – 577 portions = 4 portions de 50 g. Nous aurions dû avoir en excédent de 4 portions de 50 g de sauté d'agneau.

Nous mettons aussi en avant le fait que pour les clients, servir un plat complet tel que le couscous à 3,50 € la portion avec seulement de la semoule, des légumes et 90 g de viande (agneau et merguez compris), risque de ne pas convenir du fait de la portion de viande trop faible. De ce fait, nous préconisons de modifier la fiche technique en prenant en compte cet élément.

Si nous partons du principe que nous délivrons une portion de 50 g de sauté d'agneau cuit par personne, nous aurions pu faire une économie de 61,31 kg d'agneau cru à 11,309 euros le kilo (base UNI.HA juin 2014), soit 693,345 euros pour cette production uniquement.

En conclusion, une mise à jour des fiches techniques doit être effectuée, afin de passer la portion d'agneau de 90 g à 50 g. Nous proposons ainsi, de passer la fiche technique de 16 kg pour 100 rations à 10,5 kg d'agneau cru sous-vide, tout en accompagnant l'information sur le terrain et en étant vigilant sur le poids conditionné. Nous pourrions également étendre cette préconisation aux autres recettes de plats complets : choucroute de la mer, tajine de poulet, etc. Nous pouvons également proposer de passer les cuissons de type sauté en cuisson de nuit, afin d'atteindre de meilleurs rendements de production (90 à 95 %). Si nous prenons en compte le nouveau grammage par personne et la cuisson de nuit, nous aurions un besoin de 5,5 kg d'agneau cru pour 100 personnes (au lieu de 16 kg), soit 65 % d'économie.

Figure 19 : Production du Sauté d'Agneau



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.3.5 La viande pochée

Nous avons sélectionné et suivi comme recette, pour cet item, un émincé de dinde sauce colombo.

L'émincé de dinde sauce colombo est un plat plus difficile à maîtriser, étant donné qu'il nécessite de multiples manipulations et que le rendement doit impérativement être pris en compte lors de la production. La viande est reçue fraîche sous-vide, par poche de 2,5 kg, quelques jours avant la production. Le jour de la production, elle est déconditionnée et mise dans des bacs perforés de manière à ce qu'elle soit correctement égouttée, que les exsudats soient éliminés avant de passer en production chaude. Les ingrédients servant pour la sauce sont mis à disposition des cuisiniers, selon les quantités indiquées sur la fiche technique. La cuisson s'est faite en marmite (elle aurait pu très bien se faire au four) ; avant d'arrêter définitivement la cuisson, la viande est goûtée. Il faut noter que le mode de cuisson peut avoir une incidence sur le rendement de production. L'émincé de dinde est ensuite mis en cellule de refroidissement, avant d'être operculé avec la sauce l'accompagnant dans des barquettes individuelles pour les patients, dans des barquettes GN1/2 pour les clients et des bacs GN1/1 pour le self de La Source. La fiche technique de ce plat précise qu'une portion de viande équivaut à 90 g. Quant au poids de la sauce par portion, cela n'est pas indiqué clairement, nous avons malgré tout réussi à obtenir l'information, à savoir 100 g de sauce.

Nous relevons que 18 portions ont été produites en plus et 56 portions ont été détruites au niveau de la production chaude. Toutes les portions fabriquées ont bien été expédiées aux Unités Relais, aucune portion n'a été détruite au niveau de la chambre PCEA.

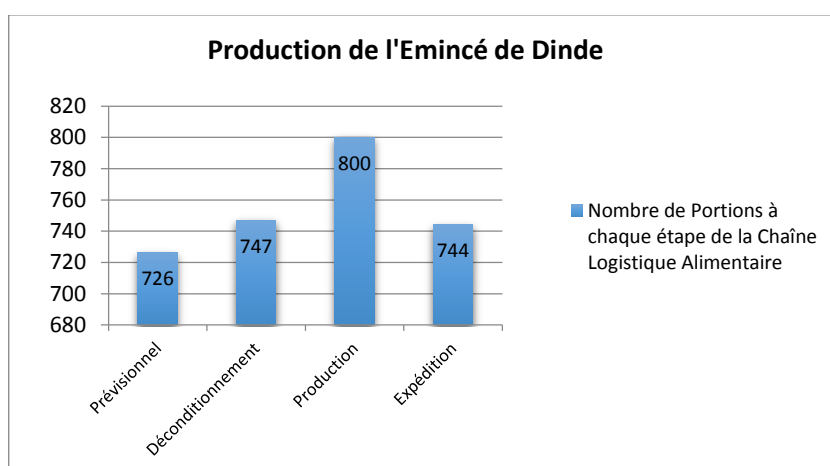
En nous intéressant de plus près à ce problème, nous avons pu relever que le rendement de production indiqué sur la fiche technique ne correspond pas au réel. En effet, le rendement théorique indiqué est de 60 % or le rendement réel s'avère être de 72,68 %, ce qui génère statistiquement un surplus de 158 portions de 90 g.

Le conditionnement engendre un manque statistique de 6 portions de 90 g, avec un surplus de 0,71 g pour les barquettes individuelles et un surplus de 6,1 g pour les barquettes GN1/2.

Au niveau des approvisionnements, la quantité commandée est supérieure aux besoins de production, mais le surplus est livré aux hébergements donc aucune perte n'est identifiée à ce niveau de la chaîne logistique alimentaire.

En somme, les surplus de production sont liés à un différentiel quantitatif entre la quantité prévisionnelle et la quantité fabriquée, dû à un écart entre le rendement de production théorique et réel. Une mise à jour des fiches techniques doit être effectuée. En effet, si la fiche technique avait été mise à jour et avait pris en compte le rendement réel et non théorique, il n'y aurait pas eu de perte, nous aurions commandé moins et généré du profit économique. Nous proposons de passer la fiche technique de 15 kg pour 100 rations à 14 kg de filet de dinde, tout en accompagnant l'information sur le terrain et en étant vigilant sur le poids conditionné. Les surplus sont également liés à une quantité déconditionnée supérieure aux besoins de production due au conditionnement du produit, qui génère statistiquement la production de 24 portions de 90 g supplémentaires.

Figure 20 : Production de l'Émincé de Dinde



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.3.6 Le produit piécé

Nous avons sélectionné et suivi comme produit piécé les cuisses de poulet. Nous avons décidé de suivre les cuisses de poulet déjointées d'une journée de production. Ainsi, nous avons suivi deux recettes simultanément : le poulet rôti et le poulet sauce basquaise (normal et sans sel).

Le poulet est un produit piécé ce qui facilite, normalement, sa gestion au niveau de la production. Les cuisses de poulet déjointées sont déconditionnées et plaquées la veille de la production. Le lendemain matin, les cuisses sont mises en cuisson puis operculées dans des barquettes jetables thermoscellées avant d'être mises en cellule de refroidissement, puis envoyées dans la chambre froide PCEA. Sur les cuisses de poulet, aucun rendement n'est pris en compte étant donné que c'est un produit qui est déjà piécé ne nécessitant aucune autre manipulation que la cuisson, le conditionnement et la remise en température.

Il en est de même pour le conditionnement où aucune pesée n'est nécessaire, étant donné que le nombre de cuisses de poulet représente le nombre de portions pouvant être réalisé.

Au total, 779 cuisses de poulet déjointées sont à plaquer et à cuire. Comme nous le voyons sur le tableau présentant les caractéristiques productives en annexe R, 783 pièces ont été plaquées sur des grilles et mises en cuisson.

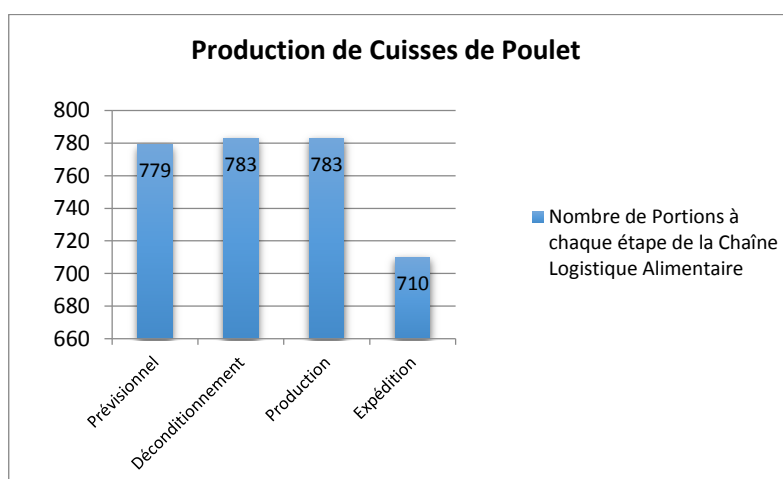
Au total, 774 pièces ont été operculées. En effet, 9 pièces ont été détruites au niveau de la production chaude (4 cuisses de poulet tombées du four après cuisson, 2 poulets rôtis et 2 poulets sauce basquaise pour les autocontrôles, 1 poulet rôti jeté pour sa non-présentabilité). Généralement, il faut compter deux portions détruites pour les relevés de température, mais également compter des portions pouvant tomber du four et des portions non présentables.

Au niveau du PCEA, 64 portions ont été détruites. En effet, la veille de la production, le prévisionnel était basé sur 779 portions, or le matin même de la production, alors que les cuisses de poulet sortaient du four, il a été communiqué aux agents de diminuer les chiffres pour les productions de la fin de la semaine de 50 portions sur les menus du jour

« Normal » (soit sur le poulet sauce basquaise « Normal ») pour les patients, au vu de la chute de fréquentation. La production des poulets n'a pu être diminuée. Cependant, au niveau du PCEA, les agents ont diminué leurs chiffres..., ce qui a généré des excédents de production et donc des pertes... En effet, au lieu d'expédier 428 poulets sauce basquaise « Normal », seulement 374 ont été envoyés, sachant que 432 poulets sauce basquaise ont été produits, ce qui engendre une destruction de 58 poulets basquaise « Normal ». De plus, 66 portions de poulets sauce basquaise « Sans sel » ont été envoyées sur 72 produits, ainsi 6 portions de cette recette ont été détruites. À ceci, s'ajoute le fait qu'un GN1/2 a été produit en plus, c'est-à-dire 10 portions supplémentaires. Les surplus fabriqués pour les recettes de poulets sauce basquaise entraînent un manque pour les recettes de poulets rôtis. De ce fait, dès le lendemain, une nouvelle production de poulets rôtis a eu lieu, alors qu'au total c'est 73 portions de cuisses de poulet qui ont été détruites ! Ainsi, une mauvaise répartition d'un même produit sur plusieurs recettes et conditionnements génère des écarts.

En somme, les excédents de production sont liés au nombre de portions mises en production, dû au conditionnement (carton de 10 kg) et à une mauvaise prévision de la demande avec la non-prise en compte de la chute de fréquentation durant cette période de l'année. La demande prévisionnelle a donc été surévaluée.

Figure 21 : Production de Cuisses de Poulet



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.3.7 Les produits tranchés

Nous avons sélectionné et suivi comme produits tranchés, les rôtis de bœuf froids salés et sans sel. Le choix de suivre deux rôtis, un salé et un sans sel, s'explique par le fait que nous voulions comparer les rendements de production. Il faut savoir que les rôtis sont des produits difficiles à maîtriser étant donné qu'ils ne sont pas homogènes, l'épaisseur des tranches varie contrairement aux pains de viande mixée qui, eux, sont uniformes. Généralement, les agents de production ont pour habitude de redemander des pains de viande ou des rôtis pour faire des compléments de production. Ayant cette information, nous avons suivi la recette intégralement, que ce soit l'étape de déconditionnement, du tranchage, du conditionnement et de la répartition par client, afin d'observer l'éventuelle demande.

Les rôtis de bœuf sont livrés sous forme de pains de 2 kg en sous-vide et sont traités au niveau de l'atelier « Tranchage ». Ils sont déconditionnés et mis à égoutter. Il est à noter que le rôti de bœuf sans sel contient plus d'exsudat que le rôti de bœuf salé, étant donné que le sel absorbe l'eau. Le rendement de production dû au déconditionnement varie entre le rôti sans sel et le salé. En effet, pour le rôti de bœuf sans sel le rendement réel est de 84 % et pour le rôti de bœuf salé il est de 86,4 %. Sur les fiches techniques, il est indiqué un rendement de production réel de 81,81 % sans différencier le salé du sans sel. Le rendement génère ainsi un manque statistique de 3 portions pour les deux rôtis.

Une fois égouttés, les rôtis passent au trancheur. L'épaisseur est réglée par l'agent en poste afin que celle-ci corresponde, au plus juste, à l'épaisseur indiquée sur les documents de travail. Au niveau du tranchage, il est indiqué le nombre de tranches à réaliser. De nombreuses pertes se font sur les rôtis à cause des entames ; en effet, 685 g d'entame sur les rôtis sans sel et 545 g d'entame pour les rôtis salés ont été détruits. La perte au niveau des entames est variable selon l'agent en charge du tranchage. Une fois les tranches faites, celles-ci passent en préparation froide pour être operculées. À ce niveau-là, les agents travaillent en portions et non plus en tranches. Une portion correspond à deux tranches de 45 g.

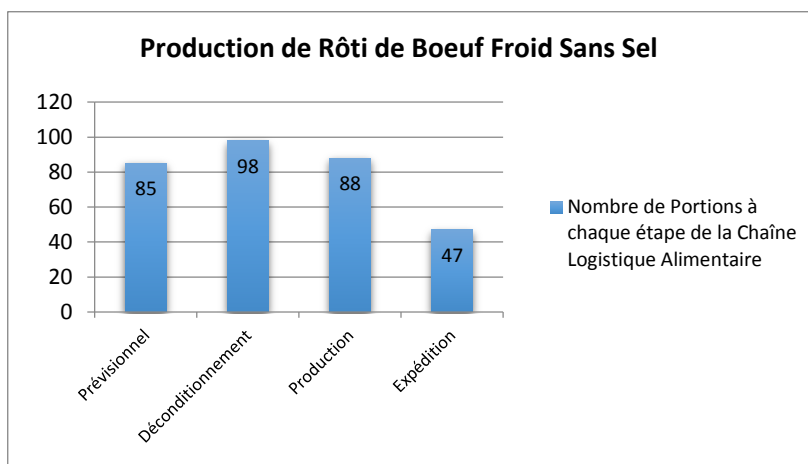
Que ce soit pour le rôti de bœuf salé ou sans sel, la quantité commandée est inférieure aux besoins de production ; en effet, les commandes sont ajustées en fonction du stock.

Le conditionnement du produit ne semble pas générer d'importants surplus de production, étant donné que les écarts entre le besoin en production et la quantité de matières premières déconditionnées sont peu perceptibles.

En somme, les écarts de production pouvant être observés sont liés au tranchage, que ce soit pour le salé ou le sans sel. En effet, l'épaisseur des tranches n'est pas identique. Le poids moyen des tranches est de 48,66 g pour le rôti sans sel et de 48,12 g pour le rôti salé. Le conditionnement a ainsi pour conséquence un manque statistique de 7 portions de 90 g pour le rôti sans sel et de 3 portions de 90 g pour le rôti salé. Pour remédier à ce problème, il faudrait multiplier la fréquence des pesées au niveau du tranchage, ce qui semble difficile étant donné la charge de travail et le temps que cela prendrait.

Une précision est à apporter en ce qui concerne les rôtis de bœuf sans sel, où 41 portions ont été détruites au niveau de la chambre froide « Produits Finis ». En effet, lors du calcul du quantitatif prévisionnel, la marge de sécurité, 40 portions supplémentaires, a été affectée sur ce produit, qui n'est pas au menu mais qui est un plat de remplacement, or cette marge n'est effective que sur les menus du jour. Cette erreur de paramétrage a engendré la production de 40 portions supplémentaires au niveau de la préparation froide. Au niveau du PCEA les agents, ayant les feuilles sans les marges de sécurité et sachant que ce produit n'était pas au menu du jour, ont envoyé les portions demandées (soit 47 portions) et ont mis de côté les 41 portions supplémentaires. Ces portions ont été détruites étant donné que le rôti de bœuf n'est pas un produit constant.

Figure 22 : Production du Rôti de Bœuf Froid Sans Sel



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.3.8 Les desserts maison

Nous avons sélectionné et suivi comme dessert maison l'entremets enrichi sans sucre vanillé.

L'entremets enrichi sans sucre vanillé nécessite plusieurs ingrédients : de l'eau, de l'entremets édulcoré vanille et du lait demi-écrémé en poudre. Tous les ingrédients nécessaires sont préparés par les agents de la production, afin de maîtriser au mieux la quantité de chaque composant et ainsi mieux gérer le résultat final de l'entremets, et mis dans des bacs gastronomes sur échelle. En effet, des « ratés de production » ont été observés lorsque les produits étaient désensachés par les agents du plaquage, ceux-ci ne prenant pas le temps de peser le juste besoin. Le jour de la production, un calcul précis de chaque produit composant l'entremets est réalisé afin d'être le plus juste possible dans les quantités.

Lors de notre suivi, les calculs ont été réalisés sur la base d'une production de 200 portions, au lieu des 115 portions prévisionnelles. Les produits sont désensachés, prêts à être utilisés. L'agent en charge de la production des entremets met l'eau à bouillir, verse la poudre de lait et l'entremets édulcoré tout en fouettant vivement. L'entremets continue légèrement la cuisson afin de prendre correctement. Une fois prêt, celui-ci est versé dans

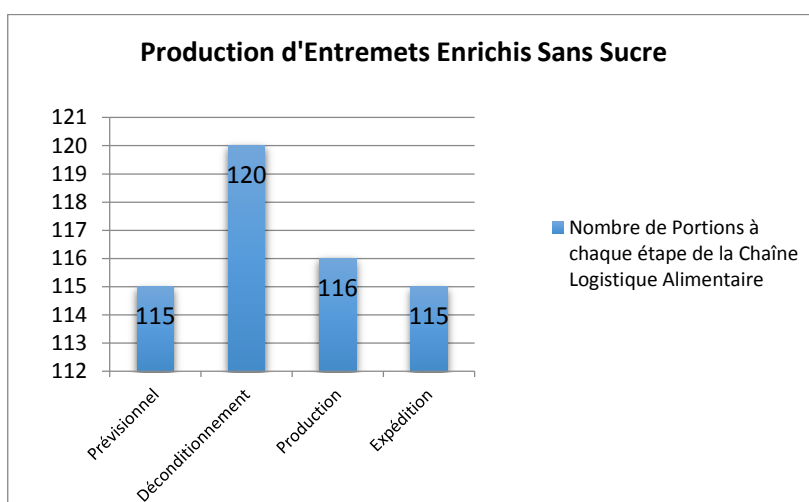
des barquettes individuelles préparées en amont sur des grilles, et mis en cellule de refroidissement avant qu'elles soient operculées et envoyées dans la chambre froide PCEA. Généralement, une à deux barquettes sont détruites pour les autocontrôles.

Le conditionnement ne génère pas de portions supplémentaires ; en effet, les agents respectent le poids cible en ayant comme poids moyen par barquette 170,75 g (le poids cible étant de 170 g), avec un maximum de 216,5 g et un minimal de 143,5 g. Aucune pesée n'est effectuée, l'entremets est versé en se fixant comme limite un trait de la barquette.

Nous ne pouvons pas affirmer qu'il y ait un facteur jouant sur les surplus de production lors du suivi de notre recette au regard des résultats obtenus, cependant nous pouvons relever qu'à la base la production d'entremets était prévue pour 200 portions, or seulement 116 ont été réalisées. Ceci peut être dû au conditionnement des barquettes. En effet, même si le poids moyen est proche du poids de référence, l'écart-type se trouve être assez élevé et peut donc jouer sur les portions réalisées.

En somme, les écarts quantitatifs peuvent être liés au conditionnement avec l'absence de pesées.

Figure 23 : Production d'Entremets Enrichis Sans Sucre



Source : DURIEUX Coralie, 2014.

1.3.9 Bilan des recettes

Le suivi des diverses recettes nous a permis de nous insérer dans l'environnement quotidien des agents de production et cerner les contraintes auxquelles ils doivent faire face.

Chaque recette a été détaillée d'un point de vue organisationnel et méthodologique. Ainsi, nous avons pu mettre en avant les sources potentielles participant aux excédents de production. Ce suivi nous a permis d'accéder à des éléments qui n'auraient pu être visibles autrement. Au regard de l'ensemble des résultats obtenus, nous pouvons constater que les excédents de production proviennent :

- d'une part, de la gestion prévisionnelle des consommations qui n'est pas optimale ni dotée d'une méthodologie correctement définie avec l'absence d'historique et une méconnaissance des fréquentations durant les périodes estivales,
- d'autre part des étapes :
 - o d'approvisionnement dû aux quantités commandées supérieures aux besoins de production (marge de sécurité), mais également aux conditionnements proposés par le fournisseur qui contraignent à commander « un surplus »,
 - o de production :
 - au niveau du déconditionnement, les écarts observés sont dus aux conditionnements des produits,
 - au niveau de la production chaude et la préparation froide, les rendements ne sont pas toujours correctement bien pris en compte, les fiches techniques sont parfois mal renseignées,
 - au niveau du conditionnement avec l'absence de pesée et malgré un poids moyen satisfaisant, les écarts types relevés sont importants.

Le manque de communication joue également un rôle dans ces dérives productives. Une certaine désunion entre les différents maillons de la chaîne logistique est observée. En effet, chaque secteur travaille avec une base de données différente due à des éditions non simultanées, avec des personnes et des documents de travail différents et une mauvaise communication entre les secteurs est observée : l'information ne remonte pas à tous les niveaux de la chaîne.

Dans le contexte économique actuel, il est nécessaire de gérer au mieux sa production afin que l'impact financier soit moindre. Ces dérives de production entraînent des pertes financières non négligeables que ce soit en matières premières, en main d'œuvre, en temps d'occupation du matériel, etc.

À partir de ces constats nous allons, dans la partie suivante, vous présenter les préconisations faites et les axes d'amélioration proposés dans le but de réduire les excédents de production et ainsi tendre vers une meilleure gestion de la production.

2. Les préconisations

Après avoir analysé et interprété les résultats de notre étude, nous allons exposer nos préconisations, qui pourraient s'avérer utiles lors de futures démarches d'amélioration.

2.1 Préconisations logistiques

2.1.1 Construire une base de données fiable et pérenne

Actuellement, le quantitatif prévisionnel n'est basé sur aucun historique, mais réalisé par habitude. Malgré le taux de rotation important des patients, la demande ne fluctue quasiment pas, en termes quantitatif et qualitatif, en ce qui concerne les choix opérés selon les menus établis. Il serait intéressant de répéter annuellement les menus, sans réaliser de modifications au cours de l'année. Ceci serait tout d'abord un gain de temps, la réalisation des menus étant très complexe avec le nombre de paramètres à prendre en compte comme nous avons pu le voir dans la première partie de l'étude, et permettrait de réaliser des prévisionnels quantitatifs par le biais d'historiques fiables et non plus par habitude. Les fluctuations d'effectifs seront mieux maîtrisées. Nous proposons ainsi que la réalisation des menus se fasse en tenant compte des menus de l'année passée, en essayant d'en être le plus proche possible.

Outre les menus des patients, nous pouvons également travailler ceux des clients et essentiellement ceux du self de La Source, étant donné que ce dernier absorbe les éventuels excédents de production, en les intégrant aux prestations offertes aux convives. Les excédents de production ne doivent, en aucun cas, remplacer le menu du jour afin de maintenir une certaine satisfaction de la clientèle. Nous pouvons donc proposer, lors de la création des menus, de décaler d'une journée la consommation d'un plat pour les patients par rapport au self du personnel, de façon à ce que l'excédent des patients soit intégré le lendemain lors du service du self.

Un autre point, sur lequel nous pouvons agir, est celui de la base de données servant pour les agents de production. Comme nous l'avons vu lors de nos différents suivis de recettes, des écarts ont été relevés au niveau des documents de travail. En harmonisant les documents de production et en travaillant sur une même base de données, cela permettrait de réduire les dérives productives. Pour cela, nous proposons comme piste de réflexion, la désignation d'un référent pour l'édition simultanée de tous les documents de travail, que ce soit au niveau des sorties de matières premières, des portions à réaliser et à conditionner, ou de l'expédition des repas.

Optimiser la réalisation des menus en agissant sur leur répétition d'une année sur l'autre et en couplant les menus des patients à ceux du self du personnel en respectant le décalage des menus, ainsi qu'optimiser l'édition des feuilles prévisionnelles, semble être un levier intéressant pour tendre vers une réduction des surplus de production.

En somme, nous pouvons confirmer l'hypothèse 1, à savoir « Les excédents de production sont dus à une défaillance dans la chaîne logistique », étant donné que l'optimisation de la gestion prévisionnelle des commandes et des consommations permet de réduire les excédents de production.

2.2 Préconisations quantitatives ou techniques

2.2.1 Rationaliser la chaîne logistique

Concernant la chaîne logistique de la fonction restauration, plusieurs pistes de réflexion ont pu être soulevées lors de nos entretiens, observations et suivis de recettes. Lors de notre investigation, nous avons pu mettre en avant que les surplus de production étaient liés au rendement de production, aux fiches techniques mal renseignées, au poids moyen des denrées conditionnées, à la quantité de matières premières commandées et aux conditionnements des fournisseurs. À partir de ces constats, nous proposons quelques pistes de réflexion en vue d'une amélioration future.

Au niveau du rendement de production, celui-ci sert principalement pour déterminer la quantité de matières premières à commander, pour réaliser un volume de production prévisionnel. Si le rendement de production est inexact, cela aura pour conséquence des dérives productives, avec des manques ou surplus de production. Ainsi, plusieurs solutions peuvent être soulevées.

Tout d'abord, nous pouvons proposer la mise en place de fiches techniques avec des valeurs sur les rendements de production qui soient fiables, c'est-à-dire que pour l'ensemble des productions de chaque lot de produit le rendement soit identique, mais cela nécessite une définition des besoins en matières premières très fine afin de standardiser la production pour chaque lot. Ainsi, de nombreux critères pointus seront à remplir par les fournisseurs, telle que la régularité dans le calibrage des produits afin d'obtenir un résultat final identique, pour un même type de cuisson et une méthode de travail analogue, au niveau du rendement de production. En somme, avoir des rendements de production fiables, pour chaque famille de produits, nécessite la rationalisation de la production avec une standardisation des matières premières et un suivi rigoureux des procédés de travail. Cette première solution reste cependant difficile à mettre en œuvre, étant donné toutes les contraintes auxquelles doit faire face l'UCPA en milieu hospitalier.

Nous pouvons également proposer une réactualisation de toutes les fiches techniques, en réalisant des rendements de production sur chaque lot de produits. L'échantillon de chaque lot devra être conséquent, afin d'être le plus représentatif possible et ainsi en tirer des statistiques fiables. Ceci demande un travail long, à initier dès que possible. Nous proposons de commencer par les productions où le coût alimentaire est le plus important et dont les écarts entre le quantitatif prévisionnel et la quantité réellement fabriquée sont élevés.

Ces deux solutions ont pour but, à termes, d'actualiser les fiches techniques avec des valeurs précises et fiables et ainsi permettre la détermination des quantités de matières premières à commander pour réaliser un volume de production prévisionnel, en limitant de ce fait les écarts de production.

Au niveau des informations indiquées sur la fiche technique, celles-ci servent pour les commandes de matières premières et pour les quantités à déconditionner et à mettre en production. Si ces informations ne sont pas correctement renseignées, cela engendrera par la suite des écarts de production comme nous avons pu le constater lors des différents suivis de recettes. Nous pouvons proposer une remise à jour des fiches techniques, en instaurant un positionnement clair et précis quant aux quantités de matières premières à mettre en œuvre, en cohérence avec le poids final du produit par portion. Il est nécessaire que les informations théoriques soient en adéquation avec le terrain ; ainsi, la fiche technique de la recette doit se baser sur le grammage fini par portion, en évaluant la quantité de chaque composante incluse dans le plat final servi au convive (matières grasses, aromates, légume, viande, etc.), tout en tenant compte du rendement de production, afin d'indiquer les quantités de matières premières brutes à mettre en œuvre. Le poids final par portion doit être clairement indiqué sur la fiche technique. Celle-ci doit fixer le nombre de portions pour chaque conditionnement, celui-ci devant être uniforme à tous les secteurs de l'UCPA.

En somme, concernant les fiches techniques (quantités de matières premières brutes, grammage fini par convive, rendement, modes opératoires, coût de revient d'une portion, etc.), nous pouvons proposer une remise à jour de ces dernières, de manière à harmoniser et pérenniser les techniques de production et piloter finement les coûts de production en

maîtrisant les quantités de matières premières nécessaires pour les préparations et les coûts associés. Les fiches techniques doivent être réactualisées à chaque changement de produit ou de techniques.

Concernant le conditionnement, celui-ci est également source de dérives productives, comme nous avons pu le voir lors des suivis de recettes. En effet, le poids moyen conditionné ne respecte pas toujours la valeur cible et d'importants écarts-types ont été relevés. Le fait que le poids conditionné ne soit pas linéaire est compréhensible, dans la mesure où le volume global à conditionner est important et que la cadence de travail est soutenue ; ainsi il devient complexe de réaliser des pesées systématiques pour atteindre le poids de référence. Quelques pistes d'actions ont été soulevées, afin d'optimiser le conditionnement et ainsi maîtriser les quantités servies.

La première solution proposée serait de passer au conditionnement automatique mais cela n'est pas envisageable, non seulement pour des raisons financières mais également techniques, étant donné la multiplicité des produits à operculer (variété de textures, de températures, de composants par barquette, etc.).

La seconde solution proposée est la mise en place d'une balance automatique, suspendue à la machine de conditionnement intégrant un système d'autocontrôles, qui pèserait une à une les barquettes et alerterait en cas de non-conformité, sans pour autant bloquer la chaîne de conditionnement, afin d'y apporter une action corrective si nécessaire. Ce système serait donc une aide à la production, pour cela il faudrait contacter un équipementier afin d'avoir le devis, le prix et des informations complémentaires. Cependant, cette solution représente un coût financier non négligeable mais reste à l'étude.

Les solutions suivantes semblent plus abordables à l'heure actuelle. En effet, il peut être envisagé d'établir une affiche plastifiée illustrant le produit conditionné de manière à visualiser, pour chaque produit similaire, le volume correspondant au poids de référence dans le conditionnement utilisé.

Une autre solution est l'investissement dans une balance pouvant supporter des poids supérieurs à 5 kilos. En effet, les bacs gastronomes 1/1 ne sont pas pesés, ne tenant pas sur les petites balances. En investissant dans ce type de matériel, cela permettrait de pouvoir servir la bonne quantité en temps réel.

Enfin, la réalisation d'autocontrôles, de façon plus régulière de la part des agents du conditionnement, serait appréciée comme un levier efficace vers la diminution des écarts de production. Ainsi, réaliser un contrôle toutes les 10 barquettes peut être une pratique tout à fait bienfaisante pour la production.

Pour terminer sur les préconisations techniques, nous proposons également de renseigner, de façon consciencieuse, les documents de travail en termes de portions réalisées, expédiées, excédentaires et détruites, de manière à pouvoir réajuster les productions futures et ainsi être plus juste.

Quant à la quantité des matières premières commandées et aux conditionnements proposés par les fournisseurs, nous ne pouvons pas réellement influencer sur ce critère. Cependant, nous pouvons proposer, pour réaliser moins d'excédents de production, de disposer de plus de souplesse lors des commandes auprès des fournisseurs afin de tendre vers le plus juste besoin.

Ainsi, après vous avoir exposé ces préconisations, nous pouvons confirmer l'hypothèse 2, à savoir : « Les excédents de production sont dus à une mauvaise gestion dans la détermination des quantités à produire ».

2.3 Préconisations informationnelles

2.3.1 Améliorer la communication au sein de l'UCPA et entre les clients extérieurs

Lors de nos divers entretiens et suivis de recettes, nous avons pu mettre en avant un manque de communication entre les différents acteurs de la chaîne logistique, or la communication, comme nous l'avons vu dans la partie précédente, est essentielle et joue un rôle dans la réduction des excédents de production.

Les écarts observés entre la demande prévisionnelle, la quantité déconditionnée, la quantité produite et celle expédiée, peuvent être résolus en travaillant sur la même base de travail et en communiquant sur les divers changements opérés sur les plans de production, afin que chaque secteur puisse travailler à partir d'informations cohérentes. Ainsi, nous pouvons conseiller que l'édition des documents soit effectuée simultanément et par une seule et même personne, qui serait le référent. Quant aux changements opérés en aval de l'édition, les agents de production doivent être avertis, le plus rapidement possible, par cette même personne, afin que les informations transmises soient fiables et non téléportées par diverses personnes. Le référent jouerait donc le rôle de tampon entre les différents secteurs.

La communication entre l'UCPA et le self du personnel de La Source s'avère également essentielle. En effet, le self de La Source permet d'absorber les excédents de production si, et seulement si, ceux-ci répondent à la demande du client, c'est-à-dire que si le produit excédentaire est un produit qui peut plaire à la clientèle. Le self joue ainsi le rôle de tampon de l'UCPA. Cependant, pour que ceci s'effectue correctement il est nécessaire que les deux acteurs communiquent entre eux : l'UCPA doit avertir le self des livraisons de surplus, afin que celui-ci s'adapte et le self doit réaliser un inventaire sur l'état des stocks, afin de favoriser la gestion des surplus de production.

En conclusion, pour réaliser moins d'excédents de production, il est nécessaire de communiquer davantage dans le but que la production soit cohérente sur tout le long de la chaîne logistique.

Ainsi, nous pouvons affirmer qu'une bonne communication permet de réduire les excédents de production ; en ce sens, nous pouvons confirmer l'hypothèse 3, à savoir : « Les excédents de production sont dus à un manque de communication entre les acteurs ».

Au travers de nos diverses préconisations, nous avons pu mettre en avant le besoin de remettre à jour les fiches techniques, aussi bien au niveau du rendement, des quantités de matières premières utilisées pour réaliser une portion de plat fini, que des conditionnements utilisés, d'investir dans des outils facilitant le conditionnement afin de réduire les écarts de production et de renseigner consciencieusement les documents de production. Nous avons également pu mettre en avant le fait qu'il faille apporter une gestion rigoureuse dans la prévision des commandes et des consommations en conservant une certaine régularité dans les menus, en couplant les menus patients et self et en veillant à travailler sur les mêmes bases de données. Enfin, nous avons insisté sur le rôle que joue la communication dans la réduction des excédents de production. Toutes ces préconisations ne sont que des pistes de réflexion et il ne faut pas oublier que le volume de production de l'UCPA est important, la précision n'est donc pas la première préoccupation du service restauration, mais il s'agit plutôt d'avoir une gestion rigoureuse de la fabrication de repas.

3. Les retours théoriques et méthodologiques

Ce chapitre fait état du suivi du projet, l'évalue et un bilan critique de la mission réalisée est apporté aux niveaux théoriques et méthodologiques.

3.1 Retours théoriques et méthodologiques

Cette sous-partie va nous permettre d'établir une analyse critique de l'étude réalisée durant les cinq mois de stage au sein de l'UCPA du CHRO.

Notre démarche s'est axée sur une analyse globale du terrain, de manière à s'imprégner de la culture du service et ainsi mettre en place l'analyse empirique, qui s'appuie sur un

modèle théorique, auprès d'un échantillon ciblé. Ainsi, nous avons pu accéder à des informations qui n'auraient pu être visibles si la méthodologie avait été conduite différemment. Cependant, quelques critiques sont à évoquer.

La première et principale limite de cette analyse est le nombre restreint de recettes incluses dans l'étude. En effet, avoir suivi une dizaine de recettes sur un seul cycle de production ne permet pas de tirer de conclusions avec certitude, mais plutôt de dégager des tendances. Nous avons été confrontés à des contraintes de temps et d'organisation pour effectuer les suivis de recettes, puisqu'il était essentiel de les suivre avec les agents en poste quotidiennement, plutôt qu'avec des étudiants en remplacement des congés d'été, afin d'observer des manières de travailler et avoir des propos reflétant leur travail quotidien. De plus, afin que l'étude soit menée à bien et que toutes les informations capitales soient récoltées, nous ne pouvions pas suivre plusieurs recettes sur une même journée de production. À ceci, s'ajoute le temps de préparation pour récolter et traiter les données avant de se lancer sur le terrain afin de perdre le moins de temps possible. Du fait de ces aléas, la réalisation d'un nombre de recettes plus conséquent n'a pas été possible.

Il aurait été intéressant d'augmenter le nombre de recettes, afin d'être le plus représentatif possible et de les étudier sur plusieurs cycles de menus afin de vérifier si les données récoltées sont représentatives de la recette ciblée, étant donné que les résultats peuvent être fluctuants d'un cycle à l'autre. Intégrer un plus grand nombre de recettes dans notre étude, nous aurait également permis la remise à jour des fiches techniques qui sont sources potentielles, et non négligeables, d'écarts.

Une autre difficulté a été rencontrée lors du suivi des recettes. En effet, pour une recette réalisée, les conditionnements peuvent être différents : barquettes, bacs GN1/2, bacs GN1/1. La difficulté a porté sur les bacs gastronormes 1/1. Le service restauration ne disposant pas de balance supportant plus de 5 kg, le relevé des poids pour les recettes conditionnées dans ces bacs n'a pu être suivi, ainsi certaines données nous manquaient pour que l'analyse soit plus complète.

Il faut également noter que les résultats de l'étude sont basés sur des statistiques, ainsi ils peuvent diverger des résultats réels, selon le volume pris en compte. L'utilisation de l'outil statistique permet d'expliquer l'origine de certains excédents de production.

Une information importante est à souligner. Nous avons pu relever, durant nos divers suivis, que de multiples informations à respecter sont données aux agents des différents secteurs de production (quantité à conditionner, le poids à respecter, les températures à suivre, etc.), or le temps consacré à l'élaboration de chaque recette est minime face aux résultats attendus.

Concernant les guides d'entretien, des critiques peuvent également être effectuées. Au fil des entretiens réalisés, et avec du recul, nous nous sommes aperçus que certaines réponses manquaient afin que l'analyse soit plus complète. Des questions auraient pu être ajoutées comme par exemple sur les quantités utilisées pour réaliser les sauces, la façon de remplir les bacs gastronormes 1/1 pour atteindre le poids demandé n'ayant pas de balance, etc.

Un autre et dernier point est à soulever, concernant la période à laquelle l'étude s'est effectuée. En effet, cette mission confiée a été réalisée lors d'un changement important avec l'ouverture du nouveau bâtiment et de la nouvelle UCPA, prochainement la cuisson sous-vide et le vide-gaz, l'ouverture du self, etc. Ainsi, il a été difficile de bien s'imprégner du fonctionnement actuel et celui du futur, or il était impératif de maîtriser correctement ce fonctionnement afin d'être opérationnelle sur le terrain.

Conclusion Générale

Les excédents de production sont une problématique d'envergure, tant par la complexité du sujet que par les volumes et enjeux associés. La mission, confiée par le Centre Hospitalier Régional d'Orléans, portait sur l'analyse des excédents de production au sein de l'UCPA. L'objectif était d'optimiser le process de production et cibler les points critiques, afin de tendre vers une meilleure gestion de production.

L'apport du modèle théorique, à savoir la gestion de production, a mis en avant la nécessité d'étudier l'ensemble de la chaîne logistique alimentaire, en vue de donner des orientations possibles dans la recherche de réponses au questionnement posé. En effet, chaque maillon de la chaîne logistique devait être analysé, afin de ne pas négliger un levier possible pour diminuer les excédents de production. Ainsi, nous avons mené un audit terrain sur tout le long de la chaîne logistique de production, qui nous a permis de mettre en avant des points influant sur les surplus de production. Suite à cela, nous avons échangé avec les différents acteurs et suivi la production de diverses recettes élaborées au sein du CHRO. Ces démarches nous ont permis d'élaborer plusieurs recommandations, en vue d'améliorer le système de production qui, rappelons-le, n'est pas chose facile au regard des fortes contraintes auxquelles doit faire face le milieu hospitalier.

Suite à cette étude dans la recherche de la diminution des excédents de production, nous avons pu constater que plusieurs facteurs étaient source potentielle de surplus de fabrication. Le premier constat fait est l'écart entre le nombre de portions prévisionnelles et réalisées. À la suite de nos investigations, nous avons pu mettre en avant l'inexactitude des fiches techniques dans la mesure où ces dernières, pour certaines d'entre elles, n'ont pas été réactualisées. Ainsi, le rendement de production et les quantités brutes de matières premières utilisées pour réaliser une portion sont sources de création de portions supplémentaires. Nous avons pu également relever que le différentiel entre le poids moyen conditionné d'une denrée et le poids net cible de référence est source de création d'un surplus de production. Ces premiers éléments, mis en perspective, participent vivement à la

création de dérives productives. À ceci, s'ajoutent d'autres éléments participant également à ces dérives. En effet, le fait d'optimiser la réalisation des menus en influant sur leur répétition d'une année sur l'autre, ainsi qu'harmoniser les documents de travail afin d'avoir des bases de données fiables, pourrait être un levier intéressant pour tendre vers une réduction des surplus de production. Enfin, nous avons mis en avant le rôle essentiel de la communication au sein des différents acteurs, afin que chaque maillon de la chaîne logistique travaille de façon cohérente et que soit optimisé le process de production. Tous ces éléments constituent les axes d'amélioration que nous préconisons suite à notre investigation terrain.

Même si ces résultats ne sont qu'une estimation théorique réalisée à partir de statistiques, ils permettent néanmoins de mesurer l'ampleur des excédents de production et de la nécessité d'agir.

Cette étude pourrait être enrichie par une recherche prenant en compte l'ensemble des recettes élaborées au sein de l'UCPA et en étendant l'analyse des excédents au niveau de la distribution. Notre étude révèle des pistes de réflexion à approfondir ou à compléter par la suite.

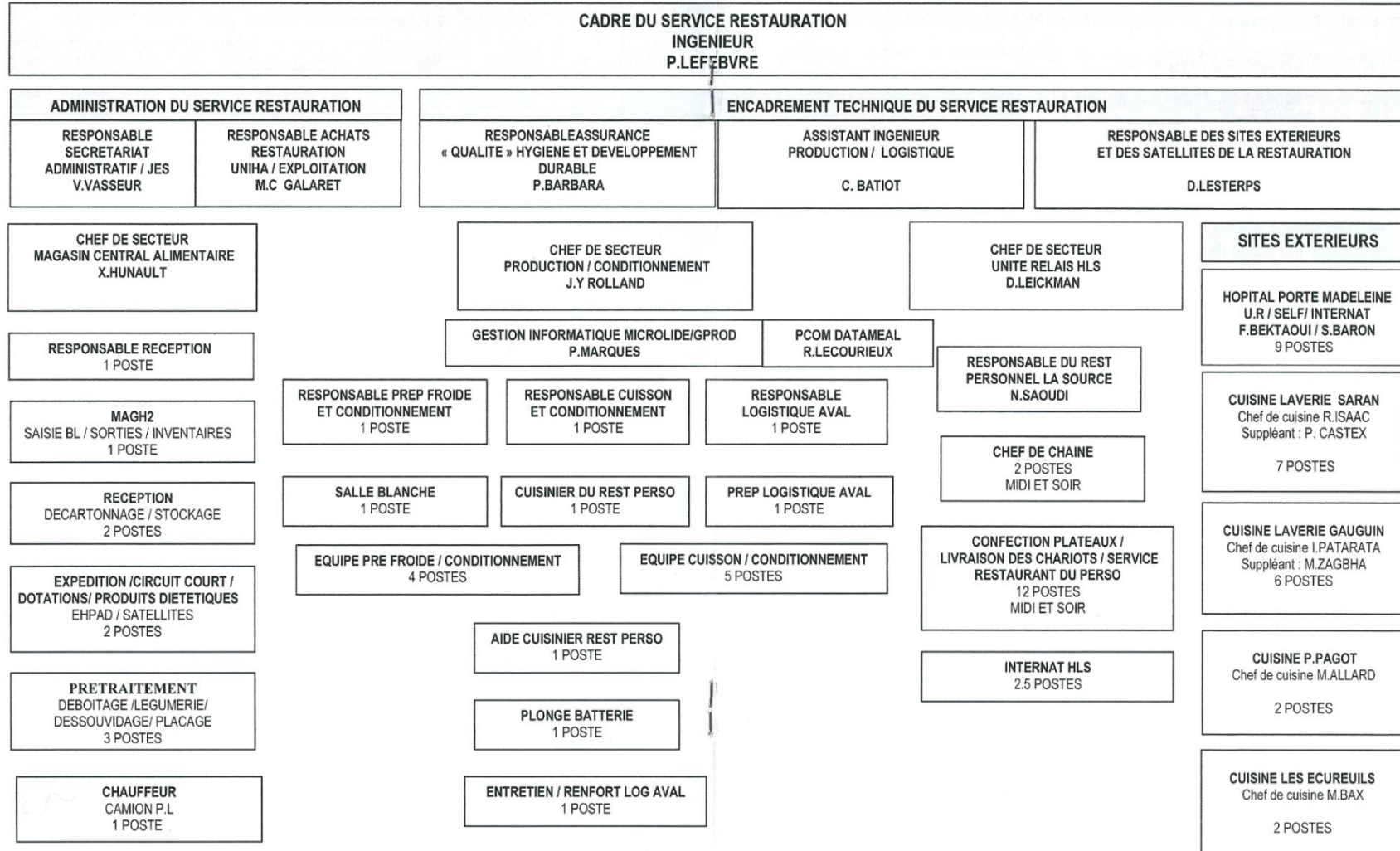
Nous pouvons d'ores et déjà nous interroger sur le futur de l'UCPA qui regroupera, d'ici peu, l'activité globale de la production et de la distribution des repas pour tous les sites du CHRO (hébergements) et du Nouvel Hôpital. Un tel regroupement s'inscrit dans la continuité logique de concentration de l'outil de production. Ainsi, la mutualisation et la rationalisation de la production devraient permettre d'améliorer la qualité de la prestation, les conditions de travail, de gagner en espace et en efficacité, de mieux gérer les coûts d'exploitation, mais également de diminuer les pertes avec des phasages réduits, puisque le Nouvel Hôpital d'Orléans se situera au-dessus de l'UCPA ; ceci est un point important pour le service restauration, étant donné que l'organisation en est simplifiée tout comme la communication.

Nous pouvons également nous interroger sur l'utilisation du logiciel de traçabilité Microlide, qui est actuellement en cours de déploiement. En effet, aujourd'hui, le service restauration n'a pas la capacité d'utiliser la totalité des fonctionnalités du logiciel qui pourraient, néanmoins, aider à résoudre les problèmes de surplus avec une assistance à gestion de production (aide à la détermination des besoins en matières premières par journée de production, édition de plannings de production par journée, gestion des stocks produits finis et inventaires, gestion de sorties et expéditions, etc.).

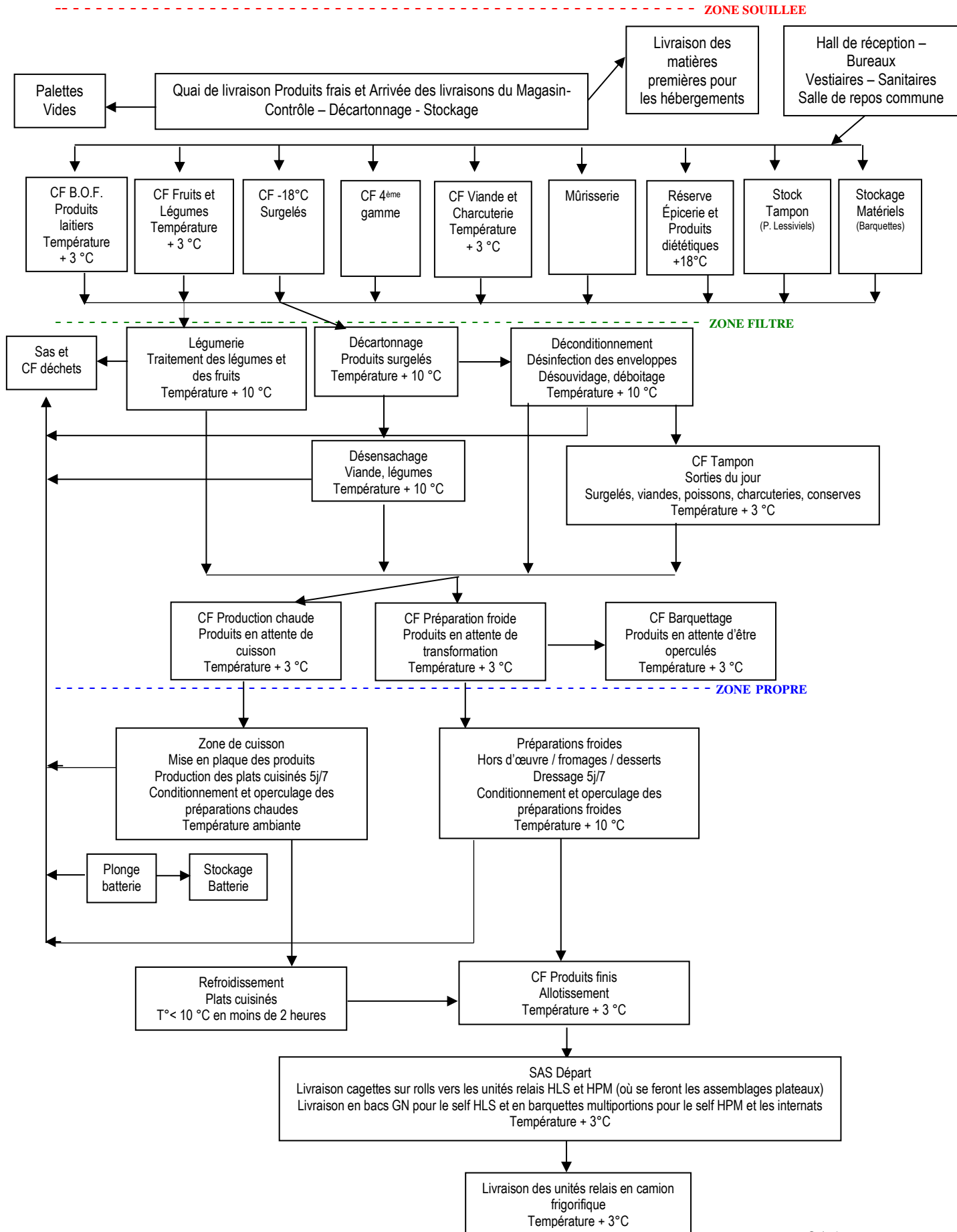
Table des annexes

Annexe A : Organigramme de l'UCPA.....	214
Annexe B : Schéma directeur de fonctionnement	215
Annexe C : Schéma de l'Unité Centrale de Production Alimentaire	216
Annexe D : Plans de Menus Été 2014 - Patients Normaux	217
Annexe E : Grille d'identification des bonnes pratiques sur le processus restauration	218
Annexe F : Résultats du suivi général des pertes alimentaires.....	222
Annexe G : Guide d'Entretien pour le Responsable en charge de la Gestion Prévisionnelle des Commandes et des Consommations.....	227
Annexe H : Guide d'Entretien pour les Agents en charge des Approvisionnements et des Livraisons	229
Annexe I : Guide d'Entretien pour les Agents en charge du Pré-Traitement.....	231
Annexe J : Guide d'Entretien pour les Agents en charge de la Production Chaude et de la Préparation Froide	232
Annexe K : Guide d'Entretien pour les Agents en charge de la Répartition des PCEA ...	234
Annexe L : Données Caractéristiques de la Production de la Pastèque	235
Annexe M : Données Caractéristiques de la Production des Carottes Râpées.....	237
Annexe N : Données Caractéristiques de la Production de la Tarte aux Fromages	239
Annexe O : Données Caractéristiques de la Production de la Semoule et des Épinards...	240
Annexe P : Données Caractéristiques de la Production du Sauté d'Agneau.....	243
Annexe Q : Données Caractéristiques de la Production de l'Émincé de Dinde.....	245
Annexe R : Données Caractéristiques de la Production des Cuisses de Poulet	247
Annexe S : Données Caractéristiques de la Production du Rôti de Bœuf Froid	249
Annexe T : Données Caractéristiques de la Production d'Entremets Enrichis Sans Sucre à la Vanille	251

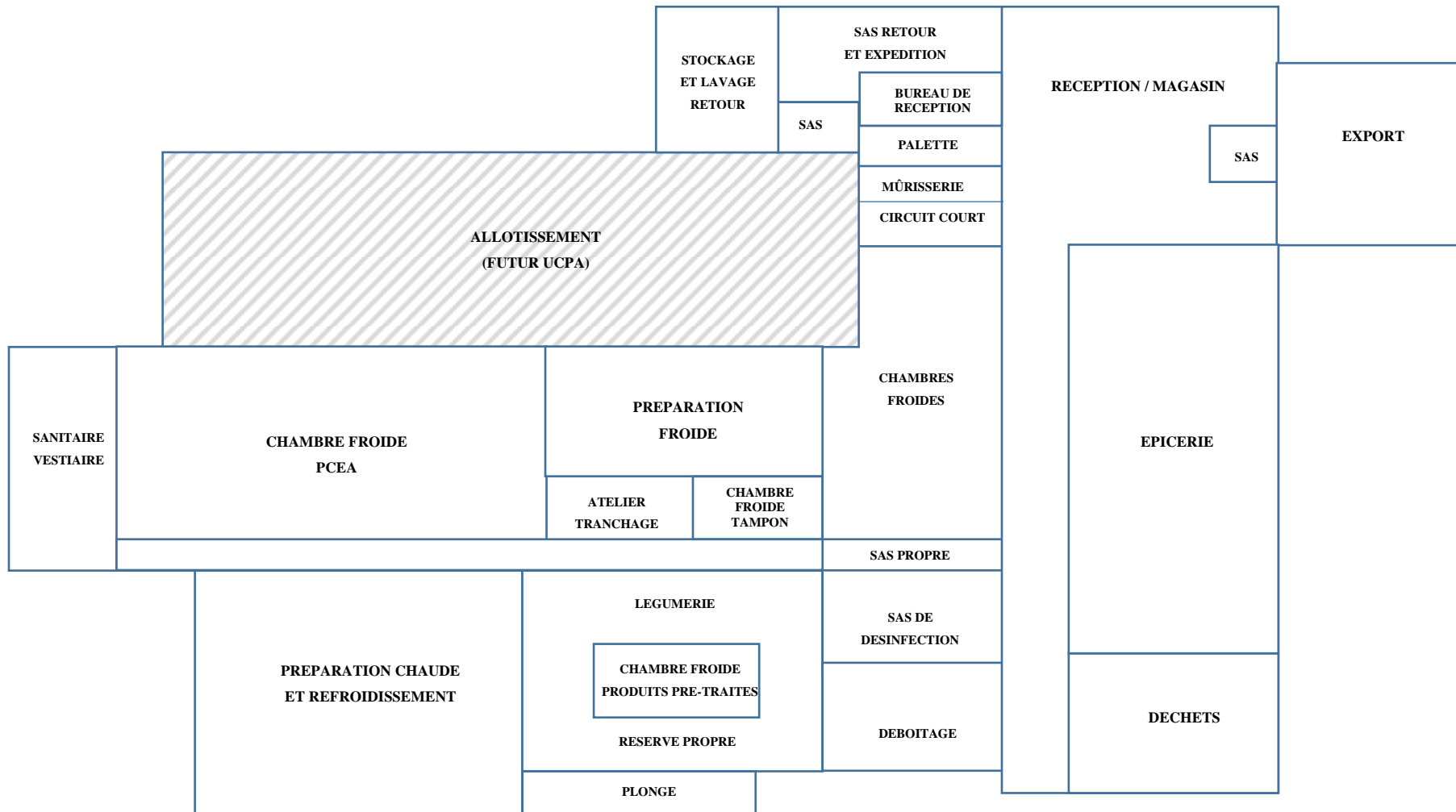
Annexe A : Organigramme de l'UCPA



Annexe B : Schéma directeur de fonctionnement



Annexe C : Schéma de l'Unité Centrale de Production Alimentaire



Annexe D : Plans de Menus Été 2014 - Patients Normaux

<i>Semaine 23</i> <i>Du 03/06/2014 au 09/06/2014</i>	<i>Déjeuner</i>	<i>Dîner</i>
<i>Mardi 3 juin 2014</i>	RADIS ESCALOPE SCE CREME-ECHALOTES BETTES PROVENCALES MACARONIS CANTAL POMME	POTAGE OMELETTE AUX FINES HERBES HARICOTS BEURRE POMMES VAPEUR PETITS SUISSES AROMATISES BANANE
<i>Mercredi 4 juin 2014</i>	MELON ROTI DE BŒUF FROID MOUTARDE MACEDOINE MAYONNAISE (COQUILLETES) CAMEMBERT COMPOTE POMMES-FRAISES	POTAGE TERRINE DE POISSON SCE CREME FLAN DE COURGETTES (RIZ) FROMAGE BLANC ORANGE
<i>Jeudi 5 juin 2014</i>	CONCOMBRES VINAIGRETTE ROTI DE PORC AU JUS SEMOULE EPINARDS BECHAMEL SAINT PAULIN MOUSSE AU CHOCOLAT	POTAGE TARTE CHEVRE-TOMATE SALADE VERTE (COQUILLETES) YAOURT AUX FRUITS BANANE
<i>Vendredi 6 juin 2014</i>	ŒUF DUR CIBOULETTE MERLU SCE NORMANDE POMMES VAPEUR BROCOLIS CAMEMBERT SALADE DE FRUITS	POTAGE BŒUF RAVIGOTTE CAROTTES COQUILLETES RIZ AU LAIT ORANGE
<i>Samedi 7 juin 2014</i>	CHOUX-FLEURS CANCALAISE POULET BASQUAISE RATATOUILLE RIZ CREME DE GRUYERE BANANE	POTAGE JAMBON PERSILLE PUREE CELERIS DIJONNAISE FROMAGE BLANC VANILLE MADELEINE
<i>Dimanche 8 juin 2014</i>	SALADE DE POIS CHICHE ROTI DE VEAU AU JUS POMMES VAPEUR TRIO DE LEGUMES EMMENTHAL ECLAIR AU CAFE	POTAGE POISSON PANE POIREAUX AU GRATIN SPAGHETTIS YAOURT NATURE ORANGE
<i>Lundi 9 juin 2014</i>	MAQUEREAU AU VIN BLANC TOMATES FARCIES SCE TOMATE RIZOTTO SALADE VERTE CAMEMBERT ORANGE	POTAGE OMELETTE FRAICHE POEELE DU SOLEIL SEMOULE ENTREMETS PRALINE BANANE

Annexe E : Grille d'identification des bonnes pratiques sur le processus restauration

1 - Besoins des Patients et Résidents		
1.1 Besoins Standards	Oui/Non	Commentaires
1.1.1 Il existe un ou plusieurs plans alimentaires en cohérence avec la grille GEMRCN		
1.1.2 Il existe un menu par type de clientèle avec au moins : court séjour, moyen et long séjour, pédiatrie (quand les clientèles existent)		
1.1.3 Il existe une carte de mets dits constants qui permet la simplification des régimes et de la production		
1.1.4 Les denrées du plan alimentaire sont adaptées en fonction de la clientèle		
1.1.5 Les grammages des denrées servies se rapprochent des recommandations du GEMRCN		
1.1.6 La popularité des plats est identifiée par clientèle et la cuisine en tient compte		
1.1.7 La désignation des plats du menu est parfaitement compréhensible des agents chargés de la distribution des repas ainsi que des patients		
1.1.8 Il existe une commission des menus opérationnelle (présence usagers et patients)		
1.1.9 Les apports nutritionnels sont évalués pour chaque déclinaison du plan de menu		
2 - Commandes Patients		
2.1 Prise de Commande Patients	Oui/Non	Commentaires
<i>Le système de prise de commande permet en particulier de :</i>		
2.1.1 Demander au client ce qu'il veut		
2.1.2 Gérer le besoin nutritionnel et les aversions		
2.1.3 Gérer les textures		
2.1.4 Gérer les mouvements des patients		
2.1.5 Établir une commande prévisionnelle par service et par mode de fabrication (salé, sans sel, nature)		
2.1.6 Les dotations (épicerie, pain, boissons, ...) sont ajustées aux besoins (des patients accueillis et de l'unité de soins)		

3 - Approvisionnement		
3.1 Préviation de Commandes	Oui/Non	Commentaires
3.1.1 Il existe une gestion prévisionnelle avec des outils informatiques adaptés		
3.1.2 Les commandes sont transmises avec une trace écrite aux fournisseurs		
3.1.3 Il existe un planning de livraison avec tranche horaire		
3.1.4 Il existe un cahier des charges précis (ou de spécification) par produit ou par groupe de produit		
3.1.5 Il existe une recette précise et formalisée (grammage, composition, durée de fabrication,...) par mets		
3.1.6 Il existe une mise en concurrence des fournisseurs avec 2 fournisseurs par type de produit		
3.1.7 Le nombre des fournisseurs réels doit se situer entre 15 et 30		
3.2 Réception des Matières Premières	Oui/Non	Commentaires
3.2.1 Le poids, la qualité, la température, les DLC,... sont systématiquement contrôlés à la réception des produits		
3.2.2 Le magasinier a un extrait du cahier des charges à sa disposition		
3.2.3 L'agent qui réceptionne les produits à une parfaite connaissance de la qualité des produits, des textes législatifs,...		
3.2.4 En cas de réception non conforme, il y a une possibilité de remplacement (des produits) pour réaliser le service		
3.2.5 Il y a une balance qui permet de connaître le poids des colis réceptionnés		
3.3 Stockage des Dentrées	Oui/Non	Commentaires
3.3.1 La rotation de stock des produits secs ne doit pas dépasser 10 à 15 jours maximum		
3.3.2 La rotation de stock des produits frais doit se situer entre 2 et 4 jours		
3.3.3 La rotation de stock des produits surgelés doit se situer entre 4 et 8 jours		
3.3.4 Les suremballages sont enlevés dès que cela est possible		
3.3.5 Les produits sont entreposés à la bonne température		
3.3.6 Un inventaire physique est réalisé selon une méthodologie appropriée (1 fois par mois ou tournant)		
3.3.7 Les denrées sont correctement protégées et identifiées		
3.3.8 Les produits sont entreposés selon un plan de rangement sectorisé et les capacités de stockage sont suffisantes		
3.4 Traitements Primaires	Oui/Non	Commentaires
3.4.1 Chaque produit déstocké est enregistré		
3.4.2 La décontamination des emballages primaires ou produit entrant en fabrication est faite de façon systématique		
3.4.3 Les postes souillés de magasinage et de déstockage sont différenciés des postes propres de fabrication		
3.4.4 Le déconditionnement des denrées est organisé dans l'espace et dans le temps		

4 - Production		
4.1 Production Froide	Oui/Non	Commentaires
4.1.1 La durée d'exposition du produit (hors de son conditionnement et de sa température de référence) est réduite au maximum		
4.1.2 La fabrication des crudités, des salades, des denrées fragiles en général,... est effectuée au maximum à J-1, pour conserver la qualité organoleptique (sauf technologie adaptée)		
4.1.3 Il existe un planning de fabrication précis qui tient compte de la durée des tâches, de l'utilisation des matériels, de la quantité à produire (poids et équivalences) et des postes chaque jour		
4.1.4 L'opérateur goûte sa prestation et est responsable de l'assaisonnement		
4.2 Production Chaude	Oui/Non	Commentaires
4.2.1 Il existe un planning de fabrication précis qui tient compte de la durée des tâches, de l'utilisation des matériels, de la quantité à produire (poids et équivalences) et des postes chaque jour		
4.2.2 La marchandise à travailler est "sortie" le plus tard possible		
4.2.3 L'opérateur goûte sa prestation et est responsable de l'assaisonnement		
4.3 Gestion des Productions Culinaires Élaborés à l'Avance	Oui/Non	Commentaires
<i>Le stockage des PCEA se détermine en 2 zones :</i>		
4.3.1 Une zone où les PCEA sont identifiés par lot de fabrication		
4.3.2 Une zone où les PCEA sont identifiés par destination (allotissement de distribution)		
4.3.3 La traçabilité des PCEA est assurée (T°C, DLC, nom, fabricant,...)		
4.3.4 Il existe une procédure de gestion des restes (connue et appliquée par tous)		
4.4 Allotissement / Répartition	Oui/Non	Commentaires
4.4.1 Les opérations (plateaux ou multi portion) hors enceinte réfrigérée (0 à + 3°C) respectent le délai maximum des 2 heures avant la consommation		
4.4.2 Les produits sont retirés progressivement de la chambre froide au fur et à mesure des besoins du conditionnement		

5 - Main d'Œuvre et Méthodes

5.1 Organisation du Service Restauration	Oui/Non	Commentaires
5.1.1 Les documents de travail (planning de fabrication, étude de poste, fiches de poste...) sont précis		
5.1.2 Il n'y a pas plusieurs documents pour réaliser une seule opération		
5.1.3 Il n'y a pas de recopie des données de base		
5.1.4 Les documents de travail conduisent à une efficacité du système		
5.1.5 Les agents sont aptes dans les tâches qui leur sont demandées		
5.1.6 Le travail se termine en exposant les tâches à réaliser le lendemain		
5.1.7 L'établissement attribue chaque année au service restauration des objectifs qualitatifs formalisés à atteindre		
5.2 Gestion du Service Restauration	Oui/Non	Commentaires
5.2.1 Il existe des tableaux de bord de gestion pour l'établissement du coût des denrées chaque jour		
5.2.2 Il existe des tableaux de bord de gestion pour le nombre et la répartition des repas chaque jour		
5.3 Relation et Communication	Oui/Non	Commentaires
5.3.1 Il existe des responsables de secteur		
5.3.2 Réunion hebdomadaire par secteur avec l'encadrement		
5.3.3 Une réunion annuelle avec l'ensemble du personnel		
5.3.4 Fixation d'objectifs annuels formalisés de la Direction au service de restauration		
5.3.5 Les comptes rendus de réunion sont communiqués		
5.3.6 Réunions trimestrielles avec tous les secteurs du circuit repas (US, diététique, cuisine, logistique)		



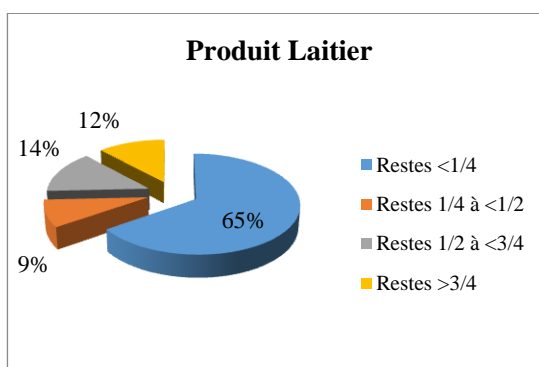
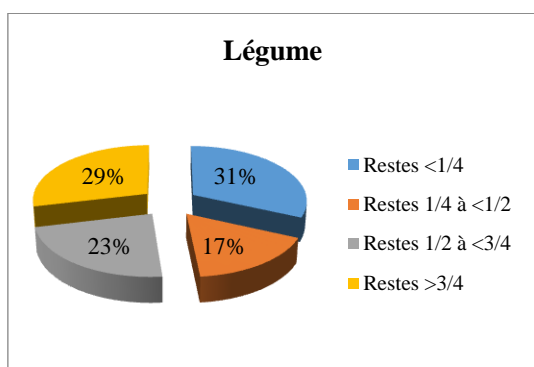
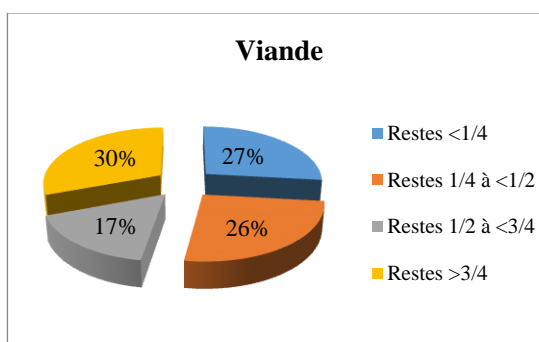
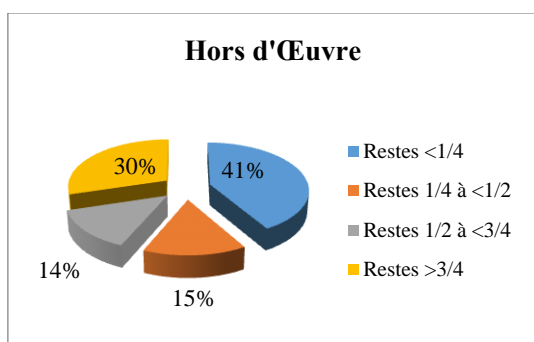
**SUIVI DES PERTES ALIMENTAIRES
AU SEIN DU CHRO**

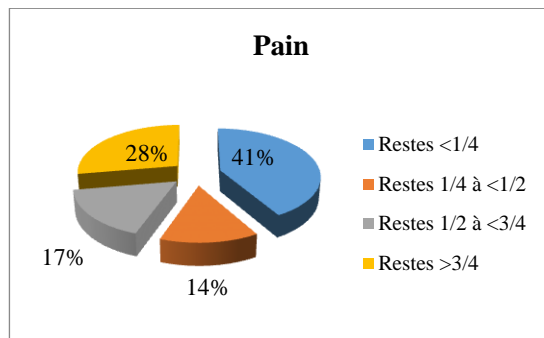
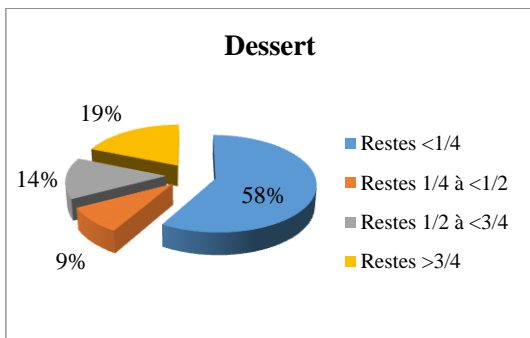
Résultats du suivi des pertes des plateaux repas patients

Notre enquête au niveau du gaspillage alimentaire sur les plateaux repas des patients s'est réalisée lors du déjeuner dans trois services différents. Nous avons comptabilisé au total 101 plateaux dont 33 au service gériatrique, 16 en gastro et 52 en maternité. Nous avons essayé de prendre un échantillon le plus représentatif de la population hospitalière, à savoir des patients de tous âges, avec des pathologies et des attentes différentes. Chaque plateau repas dispose de 5 composantes : hors d'œuvre, viande, légumes, produit laitier et dessert. Un pain, ou pain de mie dans le cas des personnes âgées, est automatiquement donné, nous l'intégrons dans notre suivi et le plaçons comme composante. Le suivi s'est effectué sur des menus différents concernant les trois services.

Nous pouvons d'ores et déjà constater que pour les deux premiers services les résultats se ressemblent ; quant à la maternité, ils varient à quelques pourcentages près pour certaines composantes comme le pain par exemple.

En faisant une moyenne de tous les services nous obtenons les résultats suivants :





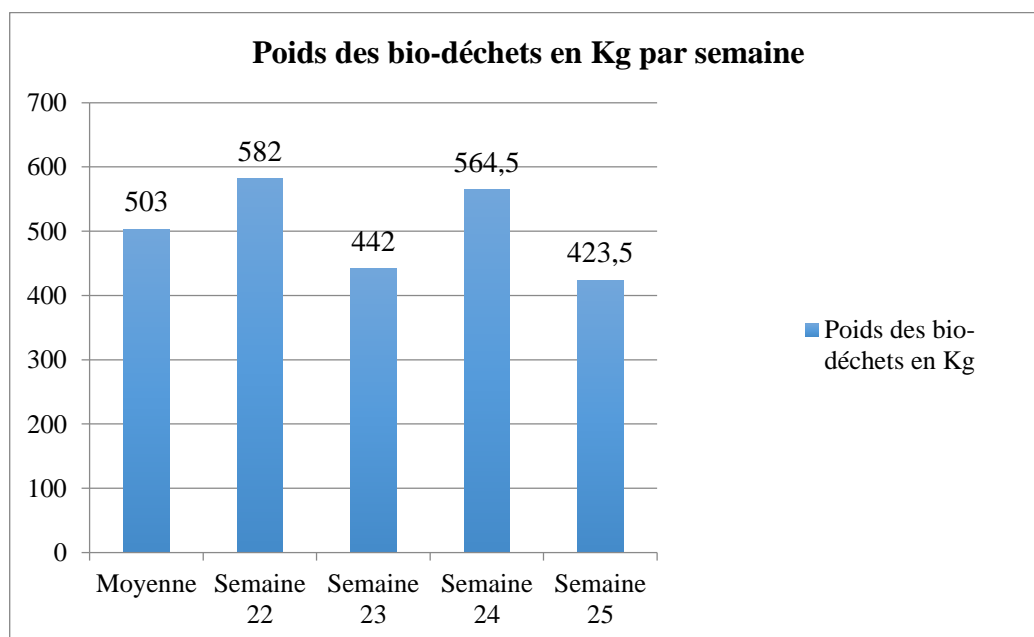
De manière générale, les produits laitiers et les desserts sont les composantes les plus consommées. Pour les premiers, nous observons 65 % de restes inférieurs à $\frac{1}{4}$ et pour les seconds 58 %. Le pain est une composante très appréciée par le service de la Maternité, tandis qu'en Gastro et à l'UPUG, la consommation est moindre. La consommation du plat principal est très variée ; le service de Maternité, présentant plus d'appétit que les deux autres services étudiés, vient augmenter le pourcentage. Ce plat est pourtant source majeure d'énergie et de protéines. Le hors d'œuvre est une composante presque entièrement consommée par la plupart des services, tout dépend du menu. Il est également à noter que les entremets enrichis ne sont pas appréciés du service de maternité avec une non-consommation totale des trois quart de la population. Les micropains de beurre présents systématiquement sur les plateaux du service maternité ne sont pas consommés par tous les patients. Pourquoi ne pas supprimer le beurre des plateaux afin d'éviter de générer des pertes ? Les personnes hospitalisées ayant un appétit moindre et générant donc beaucoup de gaspillage alimentaire, ne serait-il pas plus judicieux de revoir les grammages et le nombre de composantes sur le plateau ? Par exemple le soir, opter pour 3 composantes avec des plats enrichis au lieu de 5 comme à l'heure actuelle et où les restes sont d'une quantité importante.

Résultats du suivi des pertes des plateaux repas au self

Notre enquête au niveau du gaspillage alimentaire sur les plateaux repas des clients du self personnel de La Source s'est réalisée lors du déjeuner. Nous avons comptabilisé au total 57,98 % des plateaux repas. Afin de ne pas retarder les agents en laverie nous n'avons pas quantifié pour chaque composante du repas les restes mais avons fait un global. En effet, nous avons pesé les restes alimentaires en mettant de côté les restes inévitables tels que les os de poulet, les écorces de fruit, etc. Sur 1 060 plateaux comptabilisés, nous avons relevé 34 kg de bio-déchets. Avec un volume de bio-déchets total d'environ 32,07 g par plateau, nous pouvons dire que les résultats sont conformes aux/cohérentes avec les moyennes nationales des restes alimentaires par plateau de l'étude IDE qui est d'environ 50 g par plateau avec un écart type de 24 grammes. Le pain est la composante du repas la plus jetée, pourtant ce dernier est un élément inconditionnel du repas français ! Viennent ensuite les restes du plat principal, essentiellement les accompagnements du plat protidique. Les restes des produits laitiers et des desserts sont quasi nuls.

Résultats du suivi des pertes au self HLS

Au niveau des restes alimentaires en distribution au self de La Source, sur un relevé de quatre semaines, nous avons pu constater que 503 kg de bio-déchets en moyenne sont détruits par semaine.



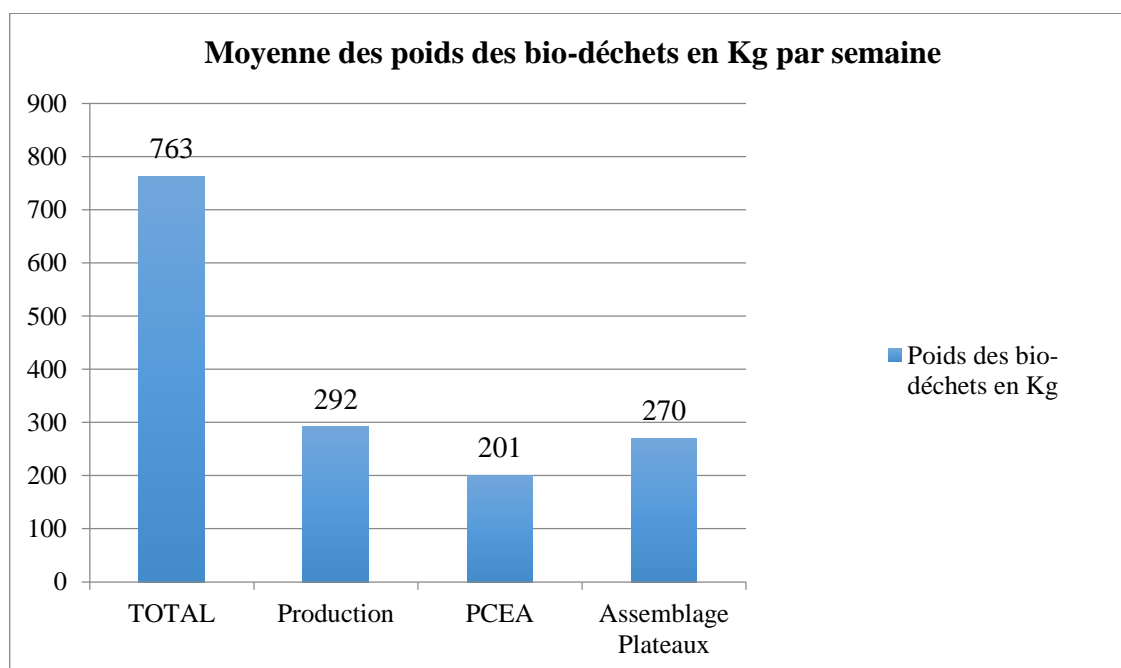
Résultats du suivi des pertes au niveau de la production

Durant une semaine, nous avons suivi le poids des bio-déchets à différents de la chaîne de production :

- Au cœur même de la production (chaude et froide).
- Au niveau de la chambre froide « produits finis ».
- Au niveau de la confection des plateaux pour les patients de La Source uniquement.

Au total nous avons relevé 763 kg de bio-déchets en moyenne par semaine, avant distribution.

C'est au cœur de la production que les bio-déchets sont les plus importants avec une moyenne de 58,4 kg par jour (5 jours sur 7). Les déchets de la chambre froide « produits finis » représentent en moyenne 40,17 kg par jour (5 jours sur 7). Enfin les bio-déchets de l'assemblage plateaux représentent en moyenne 38,58 kg par jour (7 jours sur 7).



Annexe G : Guide d'Entretien pour le Responsable en charge de la Gestion Prévisionnelle des Commandes et des Consommations

Préambule : Bonjour, *Prénom Nom de la personne interrogée*, je prépare actuellement un Master Alimentation – Parcours « Management et Ingénierie en Restauration Collective » à l'Université du Mirail de Toulouse. L'objet de mon travail est d'identifier les excédents de production, afin de pouvoir les réduire et les maîtriser. Pour cela, je réalise un suivi de plusieurs recettes au niveau de la chaîne alimentaire. Je souhaite donc vous poser quelques questions sur l'étape « Prévision de la demande ». Je tiens à vous dire qu'il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses, seul votre point de vue m'intéresse. Merci par avance de votre disponibilité.

Questions :

1. Combien de temps à l'avance déterminez-vous le prévisionnel ?
2. Comment déterminez-vous le chiffre prévisionnel ?
3. Avez-vous consulté l'historique pour vérifier ce chiffre ? Pourquoi ?
4. Avez-vous regardé la correspondance entre le menu actuel et les archives ? Pourquoi ?
5. Avez-vous un écart avec les cycles précédents ? Si oui, pourquoi ?
6. S'il n'y avait pas d'historique, arriveriez-vous malgré tout à prévoir le nombre de portions à réaliser ?
7. Avez-vous modifié le chiffre que le logiciel génère automatiquement ? Si oui, pourquoi ?
8. Est-ce qu'une marge de sécurité est prise en compte dans le calcul ou la rajoutez-vous ultérieurement ?
9. Pourquoi un pourcentage de 10 % est impacté sur les chiffres du prévisionnel, deux semaines avant le prévisionnel de la production, pour les approvisionnements ? Cela n'engendre-t-il pas des surplus ?
10. Les barquettes détruites pour les relevés de température et contrôles de la DDPP sont-elles prises en compte dans le planning de production ?
11. Faites-vous plusieurs calculs de production pour une même journée de consommation ?
12. Le dernier calcul de production est réalisé combien de temps avant la production et la consommation ?

13. Est-ce que ce chiffre prévisionnel est définitif ?
14. Vous arrive-t-il de modifier des quantités à produire au dernier moment ? Si oui, pourquoi ? Comment le gérez-vous ?
15. Contrôlez-vous la correspondance entre les feuilles de production et les feuilles de répartition des PCEA ?
16. Révissez-vous régulièrement les fiches techniques après avoir constaté des dysfonctionnements au niveau des quantités par exemple ?
17. Pour la réalisation des fiches techniques, tenez-vous compte des rendements de production dus à l'épluchage, à la cuisson ? Sont-ils revus lors de changement de marché par exemple ?
18. Connaissez-vous et maîtrisez-vous, à l'heure actuelle, les pertes et les gains de poids lors de la cuisson ?
19. Combien de portions comptez-vous par bac gastronorme ?
20. Selon vous, est-ce qu'il y a trop de surproduction ? Pourquoi ?
21. Quelles hypothèses pourriez-vous formuler pour réduire les excédents de production ?
22. Selon vous, est-ce qu'il y a une bonne communication entre les services de soins et l'UCPA ? Entre les clients et l'UCPA ? Et entre les différents secteurs de l'UCPA ?

Annexe H : Guide d'Entretien pour les Agents en charge des Approvisionnements et des Livraisons

Préambule : Bonjour, *Prénom Nom de la personne interrogée*, je prépare actuellement un Master Alimentation – Parcours « Management et Ingénierie en Restauration Collective » à l'Université du Mirail de Toulouse. L'objet de mon travail est d'identifier les excédents de production, afin de pouvoir les réduire et les maîtriser. Pour cela, je réalise un suivi de plusieurs recettes au niveau de la chaîne alimentaire. Je souhaite donc vous poser quelques questions sur l'étape « Approvisionnement et Livraison ». Je tiens à vous dire qu'il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses, seul votre point de vue m'intéresse. Merci par avance de votre disponibilité.

Questions :

1. Combien de temps à l'avance passez-vous vos commandes ?
2. Comment faites-vous pour réaliser les commandes ? Sur quoi vous êtes-vous basé pour commander les quantités ?
3. Comment s'organisent vos commandes ? Vous les passez pour toute une semaine de production ?
4. Pour commander les matières premières utiles à une recette, englobez-vous, dans la commande, d'autres recettes nécessitant aussi ces matières premières ?
5. Lors de la passation des commandes, ajustez-vous les quantités de matières premières avec les stocks ?
6. Commandez-vous toujours ce qui est indiqué par le logiciel Datameal ?
7. Arriveriez-vous à passer les commandes sans le prévisionnel ? Si oui, de quelle façon ?
8. Le pourcentage impacté sur le prévisionnel pour les approvisionnements, deux semaines avant, n'entraîne-t-il pas des surplus ?
9. Prenez-vous une marge dans les commandes ?
10. Avez-vous arrondi les chiffres de la commande à cause des différents conditionnements des produits ? Si oui, de quelle façon ?
11. Est-ce que la quantité commandée peut être modifiée ? Pourquoi ? Comment le gérez-vous ?
12. Selon vous, est-ce que les quantités commandées vous paraissent en adéquation avec la demande ?

13. Avez-vous reçu la quantité exacte que vous aviez commandée ? Si non, pourquoi ?
S'il n'y en a pas suffisamment, comment le gérez-vous ? De même s'il y en a trop ?
14. Quelles hypothèses pourriez-vous formuler pour réduire les excédents de production ?
15. Selon vous, est-ce qu'il y a une bonne communication entre les différents secteurs de l'UCPA ?

Annexe I : Guide d'Entretien pour les Agents en charge du Pré-Traitement

Préambule : Bonjour, *Prénom Nom de la personne interrogée*, je prépare actuellement un Master Alimentation – Parcours « Management et Ingénierie en Restauration Collective » à l'Université du Mirail de Toulouse. L'objet de mon travail est d'identifier les excédents de production, afin de pouvoir les réduire et les maîtriser. Pour cela, je réalise un suivi de plusieurs recettes au niveau de la chaîne alimentaire. Je souhaite donc vous poser quelques questions sur l'étape « Pré-traitement ». Je tiens à vous dire qu'il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses, seul votre point de vue m'intéresse. Merci par avance de votre disponibilité.

Questions :

1. Quels documents sont à votre disposition pour savoir quelles matières premières il faut sortir et en quelle quantité ?
2. Pour sortir les matières premières utiles à une recette, englobez-vous d'autres recettes nécessitant aussi ces matières premières ?
3. Quelle quantité exacte de cette matière première (exemple des cuisses de poulet) devez-vous sortir ?
4. Quelle quantité avez-vous sorti pour cette matière première ? Pourquoi ?
5. En général, si vous devez sortir en kilos arrivez-vous à respecter ce qu'il y a d'inscrit sur le planning de production ? Et quand c'est en pièce ? Si non, pourquoi ?
6. Vous arrive-t-il de modifier la quantité qui est inscrite sur le planning de production ? Si oui, pourquoi ?
7. Est-ce que les quantités inscrites sur le planning de production peuvent être modifiées au dernier moment ?
8. Trouvez-vous parfois que les quantités sorties ne sont pas adaptées à la demande ?
9. Généralement, sortez-vous plus que ce qui est demandé ou au contraire pas assez ?
10. Au niveau de l'épluchage des fruits et légumes frais, est-ce que vous pesez la quantité avant et après épluchage ?
11. La quantité inscrite sur le planning de production correspond-elle à la quantité avant ou après épluchage ?
12. Selon vous, est-ce qu'il y a une bonne communication entre les différents secteurs de l'UCPA ?

Annexe J : Guide d'Entretien pour les Agents en charge de la Production Chaude et de la Préparation Froide

Préambule : Bonjour, *Prénom Nom de la personne interrogée*, je prépare actuellement un Master Alimentation – Parcours « Management et Ingénierie en Restauration Collective » à l'Université du Mirail de Toulouse. L'objet de mon travail est d'identifier les excédents de production, afin de pouvoir les réduire et les maîtriser. Pour cela, je réalise un suivi de plusieurs recettes au niveau de la chaîne alimentaire. Je souhaite donc vous poser quelques questions sur l'étape « Production ». Je tiens à vous dire qu'il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses, seul votre point de vue m'intéresse. Merci par avance de votre disponibilité.

Questions :

Production

1. Quels sont les documents mis à votre disposition ?
2. Quelle quantité avez-vous mis en œuvre pour cette recette ?
3. Combien de portions de cette recette devez-vous produire ?
4. Consultez-vous la fiche technique ? Si non, pourquoi ?
5. Est-ce que vous produisez toute la quantité qui a été sortie ou vérifiez-vous si cela correspond bien au planning de production ?
6. Si la quantité de matières premières sortie n'est pas suffisante, comment procédez-vous ? Et s'il y en a trop de sortie ?
7. Est-ce que cela vous arrive de modifier la quantité qui est inscrite sur le planning ?
Si oui, pourquoi ?
8. Vous est-il déjà arrivé de produire plus que ce qui était marqué ? Pour quelles raisons ?
9. Quelles hypothèses pourriez-vous formuler pour réduire les excédents de production ?
10. Lorsqu'il y a des soucis au niveau de la production, est-ce que vous communiquez avec les personnes en amont de la production chaude ou froide afin que la prochaine fois, la production soit optimisée ?
11. Selon vous, est-ce qu'il y a une bonne communication entre les différents secteurs de l'UCPA ?

Conditionnement

12. Quels sont les documents mis à votre disposition ?
13. Combien de barquettes devez-vous conditionner pour cette recette ?
14. Combien de bacs gastronomes devez-vous réaliser pour cette recette ? GN1/1 et GN1/2 ?
15. Quel poids, de ce produit, devez-vous mettre dans chaque barquette ?
16. Quel poids, de ce produit, mettez-vous dans chaque barquette ? Comment le savez-vous ?
17. Comment faites-vous pour respecter le poids ?
18. Contrôlez-vous le poids ? À quelle fréquence ?
19. Connaissez-vous les grammages de chaque denrée composant les plats (viandes, poissons, légumes, féculents, demis-légumes) ?
20. Comment effectuez-vous la répartition entre légume et féculent dans la barquette au niveau du grammage ?
21. Comment faites-vous pour contrôler le poids du légume et du féculent dans la même barquette ?
22. Combien de portions comptez-vous par bac gastronorme ?
23. S'il y a des restes, conditionnez-vous malgré tout ? Dans quel contenant ?
24. S'il y a des manques, comment procédez-vous ?
25. Comptez-vous le nombre réel de barquettes réalisées ou conditionnez-vous tout ce qui a été fabriqué ?
26. Vous est-il déjà arrivé de conditionner plus que ce qui était marqué ? Si oui, pourquoi ?
27. Indiquez-vous le nombre réel de barquettes et bacs gastronomes produits ou laissez-vous le chiffre prévisionnel tel quel sur les documents ?
28. Quelles hypothèses pourriez-vous formuler pour réduire les excédents de production ?

Refroidissement

29. Combien de portions sont à refroidir pour cette recette ?
30. Savez-vous à chaque fois combien il y a de portions réelles refroidies ?
31. Combien de portions ont été détruites pour les relevés de température ?
32. Envoyez-vous toutes les portions refroidies au PCEA ?

Annexe K : Guide d'Entretien pour les Agents en charge de la Répartition des PCEA

Préambule : Bonjour, *Prénom Nom de la personne interrogée*, je prépare actuellement un Master Alimentation – Parcours « Management et Ingénierie en Restauration Collective » à l'Université du Mirail de Toulouse. L'objet de mon travail est d'identifier les excédents de production, afin de pouvoir les réduire et les maîtriser. Pour cela, je réalise un suivi de plusieurs recettes au niveau de la chaîne alimentaire. Je souhaite donc vous poser quelques questions sur l'étape « Répartition des PCEA ». Je tiens à vous dire qu'il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses, seul votre point de vue m'intéresse. Merci par avance de votre disponibilité.

Questions :

1. Quels sont les documents mis à votre disposition ?
2. La marge de sécurité prise lors de l'étape de la gestion prévisionnelle est-elle prise en compte dans vos feuilles ?
3. Combien de portions, de cette recette, sont à expédier pour chaque client (self, internat, services de soins, etc.) ?
4. En avez-vous assez ou trop ? Est-ce fréquent ? De quoi cela peut-il provenir ?
5. Vous arrive-t-il de modifier vous-même les chiffres ? Par exemple, en envoyer plus ou au contraire moins à un client ? Si oui, pourquoi ?
6. Lorsqu'il y a des soucis au niveau de l'expédition des plats préparés, est-ce que vous communiquez avec les personnes en amont afin que la prochaine fois, la production soit optimisée ?
7. Combien de portions comptez-vous par bac gastronomique ?
8. Que faites-vous des portions supplémentaires ?
9. Que faites-vous s'il manque des portions ?
10. Selon vous, de quoi proviennent les excédents de production ?
11. Quelles hypothèses pourriez-vous formuler pour réduire les excédents de production ?
12. Selon vous, est-ce qu'il y a une bonne communication entre les différents secteurs de l'UCPA ?

Annexe L : Données Caractéristiques de la Production de la Pastèque

Pastèque		
Données Recherchées		Production le 11/07
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	947 individuelles (ind)
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 100 individuelles	Normal : 22 kg Mixée : 35 kg
Approvisionnement et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Au kilo
	Besoins en production du 10 et 11 juillet 2014	258,44 kg 10/07 : 42,16 kg 11/07 : 226,28 kg
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour la production du 10 et 11 juillet 2014	290 kg
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	+ 21,56 kg
	Quantité des denrées alimentaires reçues	287,66 kg
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	- 2,34 kg
Prétraitement	Poids brut des denrées alimentaires inscrit sur le planning de sorties pour le 11/07	226,28 kg
	Poids brut des denrées alimentaires sorties du magasin	230 kg
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	+ 3,72 kg
Production Froide et Chaude	Nombre de portions à réaliser	Normale : 14 GN1/2 + 669 ind Mixée : 6 GN1/2 + 78 ind
	Nombre de portions réalisées	Normale : 14 GN1/2 + 694 ind Mixée : 6 GN1/2 + 102 ind
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	Normale : + 25 ind Mixée : + 24 ind
	Poids net cible par portion, après parage	170 gr
	Poids moyen des denrées par barquette (sur 40 échantillons) - Minimum - Maximum - Écart-type	169,5 gr 130 gr 217,5 gr 23,21 gr
	Nombre de portions par bac	GN1/2 = 10 portions
	Poids net cible par bac	GN1/2 = 1700 gr
	Poids moyen des denrées par bac gastronorme (sur 10 échantillons) - Minimum - Maximum - Écart-type	GN1/2 = 1995,375 gr 1888 gr 2082 gr 81,19 gr
	Nombre de portions détruites	0 portion

Pastèque		
Données Recherchées		Production le 11/07
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	Normale : 14 GN1/2 + 669 ind Mixée : 6 GN1/2 + 78 ind
	Nombre de portions envoyées	Normale : 14 GN1/2 + 694 ind Mixée : 6 GN1/2 + 102 ind
	Nombre de portions	GN1/2 =10 portions
	Nombre de portions excédentaires envoyées	Normale : 25 ind Mixée : 24 ind
	Nombre de portions manquantes à envoyer	0 portion
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	0 portion
	Nombre de portions détruites	0 portion
Différentiel Théorique et Réel	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	+ 21 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement	+ 17 portions de 170 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement	- 32 portions de 170 gr

Annexe M : Données Caractéristiques de la Production des Carottes Râpées

Carottes Râpées		
Données Recherchées		Production 21/07
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	462 individuelles (ind)
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 100 individuelles	16 kg
Approvisionnement et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Sachet x 10 kg
	Besoins en production du 21 au 23 juillet 2014	315,43 kg 21/07 : 73,92 22/02 : 237,67 23/07 : 6,84
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour la production du 21 au 23 juillet 2014	200 kg
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	- 115,43 kg
	Quantité des denrées alimentaires reçues	200 kg
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	0 kg
Prétraitement	Poids brut des denrées alimentaires inscrit sur le planning de sorties pour le 21/07	73,92 kg
	Poids brut des denrées alimentaires sorties du magasin	80 kg
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	+ 6,08 kg
Production Froide et Chaude	Poids net des denrées alimentaires après pré-traitement	Après épluchage : 67 kg Après râpage : 52,5 kg
	Rendement théorique des denrées	62,50%
	Rendement réel des denrées	65,63%
	Nombre de portions à réaliser	Normale : 21 GN1/2 + 60 ind + 7,5 GN1/1 Nature : 1 GN1/2 + 12 ind + 1 GN1/1
	Nombre de portions réalisées	Normale : 21 GN1/2 + 59 ind + 9 GN1/1 Nature : 1 GN1/2 + 18 ind + 1 GN1/1
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	Normale : - 1 ind et + 1,5 GN1/1 Nature : + 6 ind
	Poids net cible par portion	100 gr
	Poids moyen des denrées par barquette (sur 40 échantillons) - Minimum - Maximum - Écart-type	100,19 gr 81 gr 123,5 gr 11,49 gr
	Nombre de portions par bac	GN1/2 = 10 portions GN1/1 = 20 portions
	Poids net cible par bac	GN1/2 = 1000 gr
	Poids moyen des denrées par bac gastronorme (sur 10 échantillons) - Minimum - Maximum - Écart-type	GN1/2 = 1206 gr 1177 gr 1265 gr 39,74 gr
	Nombre de portions détruites	0 portion

Carottes Râpées		
Données Recherchées		Production 21/07
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	Normale : 21 GN1/2 + 62 ind + 7,5 GN1/1 Nature : 1 GN1/2 + 14 ind + 1 GN1/1
	Nombre de portions envoyées	Normale : 21 GN1/2 + 62 ind (dont 3 natures + vinaigrette) + 9 GN1/1 Nature : 1 GN1/2 + 14 ind + 1 GN1/1
	Nombre de portions par bac	GN1/2 = 10 portions GN1/1 = 20 portions
	Nombre de portions excédentaires envoyées	Normale : 1,5 GN1/1 Nature : 3 individuelles
	Nombre de portions manquantes à envoyer	Normale : 3 individuelles
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	- 1 portion
	Nombre de portions détruites	1 portion de carotte nature
Différentiel Théorique et Réel	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	- 115,43 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement	+ 40 portions de 100 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au rendement de production	+ 25 portions de 100 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement	- 45 portions de 100 gr

Annexe N : Données Caractéristiques de la Production de la Tarte aux Fromages

Tarte aux Fromages		
Données Recherchées		Production 18/07
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	110 individuelles (ind)
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 7 individuelles	1 unité de tarte aux fromages (1 kg)
Approvisionnement et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Carton de 8 x 1 kg
	Besoins en production du 04 au 18 juillet 2014	23,15 unités 16/07 : 2,48 unités 17/07 : 4,96 unités 18/07 : 15,71 unités
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour la production du 04 au 18 juillet 2014	32 bandes
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	+ 8,85 unités
	Quantité des denrées alimentaires reçues	32 bandes
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	0 bande
Prétraitement	Unité inscrite sur le planning de sorties pour le 18/07	15,71 unités
	Unité sortie du magasin	16 unités
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	+ 0,29 unités
Production Froide et Chaude	Rendement théorique des denrées	100,00%
	Rendement réel des denrées	100,00%
	Nombre de portions à réaliser	110 ind
	Nombre de portions réalisées	112 ind
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	+ 2 portions
	Poids net cible par portion	140 gr
	Nombre de portions détruites	0 portion
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	73 ind
	Nombre de portions envoyées	73 ind
	Nombre de portions excédentaires envoyées	0 portion
	Nombre de portions manquantes à envoyer	0 portion
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	+ 39 portions
	Nombre de portions détruites	39 portions
Différentiel Théorique et Réel	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	+ 8,85 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement	+ 2 portions de 140 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au rendement de production	0 portion

Annexe O : Données Caractéristiques de la Production de la Semoule et des Épinards

Semoule + Épinards Béchamel		
Données Recherchées		Production 29/07
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	Épinards Béchamel : 481 individuelles (ind) Semoule + Épinards Béchamel : 548 ind Épinards Natures : 33 ind Semoule Normale : 191 ind Semoule Sans sel : 2 ind Semoule 300 gr : 7 ind
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 100 individuelles	1/2 légumes : 6 kg de semoule + 10,75 kg d'épinards surgelés + 4 L de sauce béchamel Épinards Béchamel : 21,50 kg d'épinards surgelés + 8 L de sauce béchamel Semoule : 8 kg de semoule couscous moyen Épinards Natures : 19 kg d'épinards surgelés + 2,5 kg de carottes
Approvisionnements et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Semoule couscous moyen : sachet x 5 kg Épinards surgelés : carton de 4 sachets x 2,5 kg
	Besoins en production du 28 juillet au 1er août 2014	Semoule couscous moyen : 124,24 kg 29/07 : 47,28 kg 31/07 : 24,80 kg 01/08 : 52,16 kg Épinards branches portion : 169,57 kg 29/07 : 169,57 kg
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour la production du 28 juillet au 1er août 2014	Semoule couscous moyen : 150 kg Épinards branches portion : 200 kg
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	Semoule : + 25,76 kg Épinards : + 30,43 kg
	Quantité des denrées alimentaires reçues	Semoule couscous moyen : 150 kg Épinards branches portion : 200 kg
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	0 kg
Prétraitement	Poids brut des denrées alimentaires inscrit sur le planning de sorties pour le 29/07	Semoule : 47,28 kg Épinards : 169,57 kg
	Poids brut des denrées alimentaires sorties du magasin	Semoule : 50 kg Épinards : 170 kg
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	Semoule : + 2,72 kg Épinards : + 0,43 kg

Semoule + Épinards Béchamel		
	Données Recherchées	Production 29/07
Production Froide et Chaude	Poids net des denrées alimentaires ou cuisson	Semoule après cuisson : 150 kg Épinards après cuisson : 147,26 kg Épinards après béchamel : 227,48 kg
	Rendement théorique des denrées	Semoule : 250 % Épinards : 93 %
	Rendement réel des denrées	Semoule : 300 % Épinards : 86,63 %
	Nombre de portions à réaliser	Semoule + Épinards Béchamel Normale : 484 ind Semoule + Épinards Béchamel Sans sel : 64 ind Épinards Béchamel : 29 GN1/2 + 69 ind + 15 GN1/1 Épinards Natures : 13 ind + 1 GN1/2 + 1 GN1/1 Semoule Normale : 71 ind + 12 GN1/2 Semoule Sans sel : 2 ind Semoule 300 gr : 7 ind
	Nombre de portions réalisées	Semoule + Épinards Béchamel Normale : 486 ind Semoule + Épinards Béchamel Sans sel : 68 ind Épinards Béchamel : 29 GN1/2 + 70 individuelles + 15 GN1/1 Épinards Natures : 16 ind + 1 GN1/2 + 2 GN1/1 Semoule Normale : 86 ind + 12 GN1/2 Semoule Sans sel : 4 ind Semoule 300 gr : 12 ind
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	Semoule + Épinards Béchamel Normale : + 2 ind Semoule + Épinards Béchamel Sans sel : + 1 individuelle Épinards Béchamel : + 1 ind Épinards Natures : + 3 ind et + 1 GN1/1 Semoule Normale : + 15 ind Semoule Sans sel : + 2 ind Semoule 300 gr : + 5 ind
	Poids net cible par portion pour le 1/2 légumes - Légume - Féculent	298 gr - Légumes : 148 gr - Féculents : 150 gr
	Poids net cible par portion pour le légume seul Poids net cible par portion pour le féculent seul	- Légume seul - épinards béchamel : 296 gr - Légume seul - épinards natures : 200 gr - Féculent seul : 200 gr
	Poids moyen des denrées par barquette (sur 64 échantillons) (minimum, maximum, écart-type) - Légume (minimum, maximum, écart-type) - Féculent (minimum, maximum, écart-type) - Légume seul - Féculent seul	238,42 gr (176,5 gr, 274,5 gr, 26,37 gr) - Légumes : 98,89 gr (36 gr, 139 gr, 26,08 gr) - Féculents : 139,53 gr (110,5 gr, 158,5 gr, 10,006 gr) - Légume seul : 186,77 gr (118 gr, 244,5 gr, 31,028 gr) - Féculent seul : 182,94 gr (138,5 gr, 215,5 gr, 24,80 gr)
	Nombre de portions par bac	GN1/1 : 10-12 portions de légumes ou féculents GN1/2 : 8 portions de légumes ou féculents
	Poids net cible par bac	GN1/2 = 1600 g d'épinards natures et 2368 gr d'épinards béchamel GN1/2 = 1600 g de semoule
	Poids moyen des denrées par bac gastronomique (sur 12 échantillons)	GN1/2 = 1635 g d'épinards natures et 1697 gr d'épinards béchamel GN1/2 = 1625 g de semoule
	Nombre de portions détruites	4 GN1/1 épinards béchamel sans sel 5 GN1/1 épinards béchamel normale

Semoule + Épinards Béchamel		
Données Recherchées		Production 29/07
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	Semoule + Épinards Béchamel Normale : 484 ind Semoule + Épinards Béchamel Sans sel : 64 ind Épinards Béchamel : 29 GN1/2 + 69 ind + 15 GN1/1 Épinards Natures : 13 ind + 1 GN1/2 + 1 GN1/1 Semoule Normale : 71 ind + 12 GN1/2 Semoule Sans sel : 2 ind Semoule 300 gr : 7 ind
	Nombre de portions envoyées	Semoule + Épinards Béchamel Normale : 486 ind Semoule + Épinards Béchamel Sans sel : 68 ind Épinards Béchamel : 29 GN1/2 + 70 individuelles + 15 GN1/1 Épinards Natures : 16 ind + 1 GN1/2 + 2 GN1/1 Semoule Normale : 75 ind + 12 GN1/2 Semoule Sans sel : 4 ind Semoule 300 gr : 10 ind
	Nombre de portions par bac	GN1/2 = 8 portions de légumes ou féculents GN1/1 = 12 portions de légumes ou féculents
	Nombre de portions excédentaires envoyées	Semoule + Épinards Béchamel Normale : + 2 ind Semoule + Épinards Béchamel Sans sel : + 4 ind Épinards Béchamel : + 1 ind Épinards Natures : + 3 individuelles + 1 GN1/1 Semoule Normale : + 4 ind Semoule Sans sel : + 2 ind Semoule 300 gr : + 3 ind
	Nombre de portions manquantes à envoyer	0 portion
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	- 11 portions de semoule normale - 2 portions de semoule 300 gr
	Nombre de portions détruites	2 portions de semoule 300 gr 11 portions de semoule normale
Différentiel Théorique et Réel Production Froide et Chaude	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	Semoule couscous moyen : + 25,76 kg Épinards branches portion : + 30,43 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement	Semoule : + 34 portions de 200 gr Épinards : + 2 portions de 200 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au rendement de production	Semoule : + 125 portions de 200 gr Épinards : - 54 portions de 200 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement	Semoule : + 26 portions de 200 gr Épinards : + 320 portions de 200 gr

Annexe P : Données Caractéristiques de la Production du Sauté d'Agneau

Couscous Agneau/Merguez		
Données Recherchées		Production 24/07
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	1028 individuelles (ind)
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 100 individuelles	16 kg d'agneau cru sous-vide
Approvisionnement et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Sachet x 2,5 kg
	Besoins en production du 24 juillet 2014	164,48 kg
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour le 24 juillet 2014	180,5 kg
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	+ 16,02 kg
	Quantité des denrées alimentaires reçues	200 kg
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	+ 20,5 kg
Prétraitement	Poids brut des denrées alimentaires inscrit sur le planning de sorties pour le 24/07	164,48 kg
	Poids brut des denrées alimentaires sorties du magasin	169,25 kg
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	+ 4,77 kg
Production Froide et Chaude	Poids net des denrées alimentaires après pré-traitement ou cuisson	Après égouttage : 168,72 kg Après cuisson : 80,16 kg
	Rendement théorique des denrées	56,25%
	Rendement réel des denrées	47,36%
	Nombre de portions à réaliser	Sans sel : 69 individuelles Normale : 449 individuelles + 26 GN1/2 + 12,5 GN1/1
	Nombre de portions réalisées	Sans sel : 72 ind Normale : 460 ind + 26 GN1/2 + 14 GN1/1
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	Sans sel : + 3 ind Normale : + 11 ind et + 1,5 GN1/1

Couscous Agneau/Merguez		
	Données Recherchées	Production 24/07
Production Froide et Chaude	Poids net cible par portion	50 gr
	Poids moyen des denrées par barquette (sur 90 échantillons) - Minimum - Maximum - Écart-type	63,42 gr 49,5 gr 92,5 gr 7,58 gr
	Nombre de portions par bac	GN1/2 = 10 portions GN1/1 = 20 portions
	Poids net cible par bac	GN1/2 = 500 gr
	Poids moyen des denrées par bac gastronomique (sur 20 échantillons) - Minimum - Maximum - Écart-type	902,69 gr 869 gr 935,5 gr 12,68 gr
	Nombre de portions détruites	0 portion
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	Sans sel : 69 ind Normale : 450 ind + 12,5 GN1/1 + 26 GN1/2
	Nombre de portions envoyées	Sans sel : 72 ind Normale : 460 ind + 14 GN1/1 + 26 GN1/2
	Nombre de portions par bac	GN1/2 = 10 portions GN1/1 = 20 portions
	Nombre de portions excédentaires envoyées	Sans sel : 3 ind Normale : 10 ind + 1,5 GN1/1
	Nombre de portions manquantes à envoyer	0 portion
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	0 portion
	Nombre de portions détruites	0 portion
Différentiel Théorique et Réel	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	+ 16,02 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement et au rendement de production	+ 581 portions de 50 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement	- 577 portions de 50 gr

Annexe Q : Données Caractéristiques de la Production de l'Émincé de Dinde

Émincé de Dinde Sauce Colombo		
Données Recherchées		Production 10/07
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	726 individuelles (ind)
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 100 individuelles	15 kg de filet de dinde 8 L de sauce Colombo
Approvisionnements et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Sachet x 2,5 kg
	Besoins en production du 10 juillet 2014	108,90 kg
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour la production du 10 juillet 2014	167,60 kg
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	+ 58,7 kg
	Quantité des denrées alimentaires reçues	167,60 kg
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	0 kg
Prétraitement	Poids brut des denrées alimentaires inscrit sur le planning de sorties pour le 10/07	108,88 kg
	Poids brut des denrées alimentaires sorties du magasin	112,041 kg
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	+ 3,161 kg
Production Froide et Chaude	Poids net des denrées alimentaires après pré-traitement ou cuisson	Après égouttage : 110,49 kg Après cuisson : 81,44 kg
	Rendement théorique des denrées	60,00%
	Rendement réel des denrées	72,68%
	Nombre de portions à réaliser	Normale : 14 GN1/2 + 504 ind Sans sel : 82 ind
	Nombre de portions réalisées	Normale : 14 GN1/2 + 514 ind Sans sel : 90 ind
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	Normale : + 10 ind Sans sel : + 8 ind

Émincé de Dinde Sauce Colombo		
Données Recherchées		Production 10/07
Production Froide et Chaude	Poids net cible par portion - Viande - Sauce	190 gr Viande = 90 gr Sauce = 100 g
	Poids moyen des denrées par barquette (sur 110 échantillons) (minimum, maximum, écart-type) - Viande (minimum, maximum, écart-type) - Sauce (minimum, maximum, écart-type)	190,45 gr (116,5 gr, 244 gr, 24,24 gr) Viande = 90,71 gr (60 gr, 127,5 gr, 13,99 gr) Sauce = 99,74 gr (35,5 gr, 149,5 gr, 20,29 gr)
	Nombre de portions par bac	GN1/2 = 10 portions
	Poids net cible par bac	Viande = 900 gr
	Poids moyen des denrées par bac gastronomique (sur 10 échantillons) (minimum, maximum, écart-type) - Viande (minimum, maximum, écart-type) - Sauce (minimum, maximum, écart-type)	1665,5 gr (1648,5 gr, 1689 gr, 16,27 gr) Viande = 906,1 gr (903 gr, 910 gr, 3,209 gr) Sauce = 759,4 gr (745,5 gr, 780 gr, 13,56 gr)
	Nombre de portions détruites	5,0595 kg soit 56 portions
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	Normale : 502 ind + 14 GN1/2 Sans sel : 82 ind
	Nombre de portions envoyées	Normale : 514 ind + 14 GN1/2 Sans sel : 90 ind
	Nombre de portions par bac gastronomique	GN1/2 = 10 portions
	Nombre de portions excédentaires envoyées	Normale : 12 ind Sans sel : 8 ind
	Nombre de portions manquantes à envoyer	0 portion
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	0 portion
	Nombre de portions détruites	0 portion
Différentiel Théorique et Réel	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	+ 58,7 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement	+ 26 portions de 90 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au rendement de production	+ 158 portions de 90 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement	- 6 portions de 90 gr

Annexe R : Données Caractéristiques de la Production des Cuisses de Poulet

Cuisse de Poulet		
Données Recherchées		Production 30/07
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	779 individuelles (ind)
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 100 individuelles	20 kg
Approvisionnement et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Carton x 10 kg
	Besoins en production du 28 juillet au 1er août 2014	223,80 kg 28/07 : 52,20 kg 30/07 : 155,80 kg 01/08 : 15,80 kg
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour la production du 28 juillet au 1er août 2014	250 kg
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	+ 26,20 kg
	Quantité des denrées alimentaires reçues	250 kg
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	0 kg
Prétraitement	Poids brut des denrées alimentaires ou nombre individuel inscrit sur le planning de sorties pour le 30/07	155,80 kg - 779 pièces
	Nombre individuel sorti du magasin	783 pièces
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	+ 4 pièces
Production Froide et Chaude	Nombre de portions à réaliser	Poulet rôti : 140 ind + 4 GN1/2 Poulet Basquaise Normale : 428 ind + 11 GN1/2 Poulet Basquaise Sans sel : 61 ind TOTAL = 779 cuisses de poulet
	Nombre de portions réalisées	Poulet rôti : 110 ind + 4 GN1/2 Poulet Basquaise Normale : 432 ind + 12 GN1/2 Poulet Basquaise Sans sel : 72 ind TOTAL = 774 cuisses de poulet
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	Poulet rôti : - 30 ind Poulet Basquaise Normale : + 4 ind et + 1 GN1/2 Poulet Basquaise Sans sel : + 11 ind TOTAL = - 15 ind + 1 GN1/2
	Poids net cible par portion	1 ration = 1 cuisse
	Poids moyen des denrées par barquette	1 ration = 1 cuisse
	Nombre de portions par bac	GN1/2 = 10 portions
	Nombre de portions détruites	9 portions

Cuisse de Poulet		
Données Recherchées		Production 30/07
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	Poulet rôti : 140 ind + 4 GN1/2 Poulet Basquaise Normale : 428 ind + 11 GN1/2 Poulet Basquaise Sans sel : 61 ind TOTAL = 779 cuisses de poulet
	Nombre de portions envoyées	Poulet rôti : 110 ind + 4 GN1/2 Poulet Basquaise Normale : 374 ind + 12 GN1/2 Poulet Basquaise Sans sel : 66 ind TOTAL = 710 cuisses de poulet
	Nombre de portions par bac gastronorme	GN1/2 = 10 portions
	Nombre de portions excédentaires envoyées	Poulet Basquaise Normal : + 54 ind + 1 GN1/2 Poulet Basquaise Sans sel : + 5 ind
	Nombre de portions manquantes à envoyer	Poulet rôti : - 30 ind
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	Poulet basquaise sans sel : - 6 ind Poulet basquaise normal : - 58 ind
	Nombre de portions détruites	58 portions de poulet basquaise normal 6 portions de poulet basquaise sans sel
Différentiel Théorique et Réel	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	+ 26,20 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement	+ 4 portions

Annexe S : Données Caractéristiques de la Production du Rôti de Bœuf Froid

Rôti de Bœuf Froid			
Données Recherchées		Sans sel - Production le 15/07	Salé - Production le 15/07
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	Sans sel : 170 tr soit 85 portions	Normal : 98 tr soit 49 portions
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 100 individuelles	100 tr = 5,50 kg	100 tr = 5,50 kg
Approvisionnement et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Pain x 2 kg	Pain x 2 kg
	Besoins en production du 14 au 18 juillet 2014	22,68 kg 15/07 : 9,35 kg 17/07 : 13,33 kg	63,16 kg 15/07 : 5,39 kg 17/07 : 57,77 kg
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour la production du 14 au 18 juillet 2014	20 kg	55 kg
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	- 2,68 kg	- 8,16 kg
	Quantité des denrées alimentaires reçues	20 kg	55 kg
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	0 kg	0 kg
Prétraitement	Poids brut des denrées alimentaires inscrit sur le planning de sorties pour le 15/07	10,71 kg	4,9 kg
	Poids brut des denrées alimentaires sorties du magasin	10,80 kg	5,8 kg
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	+ 0,09 kg	+ 0,9 kg
Production Froide et Chaude	Poids net des denrées alimentaires après pré-traitement	Après déconditionnement : 9,072 kg Après entame enlevée : 8,387 kg	Après déconditionnement : 5,01 kg Après entame enlevée : 4,465 kg
	Rendement théorique des denrées	81,81%	81,81%
	Rendement réel des denrées	84%	86%
	Nombre de portions à réaliser	170 tr soit 85 portions	98 tr soit 49 portions
	Nombre de portions réalisées	176 tr soit 88 portions	110 tr soit 55 portions
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	+ 6 tranches soit 3 portions	+ 12 tranches soit 6 portions

Rôti de Bœuf Froid			
Données Recherchées		Sans sel - Production le 15/07	Salé - Production le 15/07
Production Froide et Chaude	Poids net cible par portion	2 x 45 gr = 90 gr	2 x 45 gr = 90 gr
	Poids moyen des denrées par barquette (sur 50 échantillons) - Poids minimum - Poids maximum - Écart-type moyen	2 x 48,66 gr 40,5 gr 58 gr 3,73 gr	2 x 48,12 gr 40 gr 58,5 gr 3,73 gr
	Nombre de portions détruites	0 portion	0 portion
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	45 portions	50 portions
	Nombre de portions envoyées	47 portions	55 portions
	Nombre de portions excédentaires envoyées	43 portions	5 portions
	Nombre de portions manquantes à envoyer	0 portion	0 portion
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	+ 41 portions	0 portion
	Nombre de portions détruites	41 portions	0 portion
Différentiel Théorique et Réel	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	- 2,68 kg	- 8,16 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement	+ 1 portion de 90 gr	+ 8 portions de 90 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au rendement de production	- 3 portions de 90 gr	- 3 portions de 90 gr
	Nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement	- 7 portions de 90 gr	- 3 portions de 90 gr

Annexe T : Données Caractéristiques de la Production d'Entremets Enrichis Sans Sucre à la Vanille

Entremets Enrichis Vanille Sans Sucre		
	Données Recherchées	Production 01/08
Prévisionnel	Nombre de portions prévisionnelles totales à S-1	115 individuelles (ind)
	Poids des denrées alimentaires affichées sur la fiche technique pour 100 individuelles	1000 gr entremets édulcoré (10 SA)
Approvisionnements et Livraisons	Conditionnement indiqué sur la liste des produits	Carton de 50 sachets de 100 gr
	Besoins en production du 28 juillet au 1er août 2014	31 sachets 28/07 : 5,5 SA 30/07 : 14 SA 01/08 : 11,5 SA
	Quantité des denrées alimentaires commandées pour la production du 28 juillet au 1er août 2014	50 sachets
	Écart entre la quantité commandée et le besoin en production	+ 19 sachets
	Quantité des denrées alimentaires reçues	50 sachets
	Écart entre la quantité commandée et la quantité reçue	0 sachet
Prétraitement	Poids brut des denrées alimentaires inscrit sur le planning de sorties pour le 01/08	11,5 sachets soit 1150 gr
	Poids brut des denrées alimentaires sorties du magasin sorti du magasin	12 sachets soit 1200 gr
	Écart entre la quantité à déconditionner et la quantité déconditionnée	+ 0,5 sachets soit 50 gr
Production Froide et Chaude	Nombre de portions à réaliser	115 ind
	Nombre de portions réalisées	116 ind
	Écart entre le nombre de portions prévisionnelles et le nombre de portions produites	+ 1 portion
	Poids net cible par portion	170 gr
	Poids moyen des denrées par barquette (sur 40 échantillons) - Poids minimum - Poids maximum - Écart-type moyen	170,75 gr 143,5 gr 216,5 gr 18,59 gr
	Nombre de portions détruites	1 portion
Stockage PCEA et Répartition par client	Nombre de portions à envoyer	115 ind
	Nombre de portions envoyées	115 ind
	Nombre de portions excédentaires envoyées	0 portion
	Nombre de portions manquantes à envoyer	0 portion
	Écart entre le nombre de portions réalisées et le nombre de portions envoyées aux UR	0 portion
	Nombre de portions détruites	0 portion
Différentiel Théorique et Réel	Nombre de kilos supplémentaires liés à la commande (Marge de sécurité)	+ 1,9 kg
	Nombre de portions supplémentaires liées au déconditionnement	0 portion
	Nombre de portions supplémentaires liées au conditionnement	- 1 portion

Table des illustrations

Table des figures

Figure 1 : La restauration collective par secteur en nombre de repas par an en 2010.....	17
Figure 2 : Le Service Public Hospitalier Français.....	24
Figure 3 : Nombre de repas servis en milliers dans la restauration collective en 2009.....	30
Figure 4 : Les fonctions du repas à l'hôpital et les actions thérapeutiques	34
Figure 5 : Localisation des sites du CHRO	45
Figure 6 : Système de restauration	55
Figure 7 : Schéma général d'organisation – Cuisine d'assemblage	64
Figure 8 : Interactions entre les différents logiciels de l'UCPA.....	68
Figure 9 : Vision globale du système organisationnel de la production des repas.....	70
Figure 10 : Dispositions relatives aux excédents de production en restauration collective	92
Figure 11 : Définition du périmètre de l'étude.....	93
Figure 12 : Les différents flux de la Supply Chain.....	125
Figure 13 : Principe de la Communication.....	134
Figure 14 : Résultat de l'Audit.....	153
Figure 15 : Production de la Pastèque	179
Figure 16 : Production des Carottes Râpées.....	181
Figure 17 : Production de la Tarte aux Fromages	183
Figure 18 : Production des Épinards.....	187
Figure 19 : Production du Sauté d'Agneau	190
Figure 20 : Production de l'Émincé de Dinde	192
Figure 21 : Production de Cuisses de Poulet	194
Figure 22 : Production du Rôti de Bœuf Froid Sans Sel	197
Figure 23 : Production d'Entremets Enrichis Sans Sucre	198

Liste des tableaux

Tableau 1 : Établissements de santé en 2010	24
Tableau 2: Nombre de repas par jour de production	50
Tableau 3 : Nombre de repas stockés en chambre froide PCEA.....	51
Tableau 4 : Répartition des matières premières selon les gammes de produits	63
Tableau 5 : Jour de production pour jour de consommation par le patient	75
Tableau 6 : Planning de livraison des produits PCEA	85
Tableau 7 : Les principales caractéristiques des trois périodes d'évolution du marché....	123

Table des sigles et des abréviations

BOF : Bœuf, Œuf et Fromage

CHRO : Centre Hospitalier Régional d'Orléans

CLAN : Comité de Liaison Alimentation et Nutrition

DLC : Date Limite de Consommation

FIFO : First In First Out : premier entré premier sorti

GEMRCN : Groupement d'Étude des Marchés en Restauration Collective et de Nutrition

GBPH : Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène

GN : Gastronorme

GPAO : Gestion de Production Assistée par Ordinateur

HACCP : Hazard Analysis Critical Control Point

HLS : Hôpital La Source

HPM : Hôpital Porte Madeleine

MEAH : Mission d'Expertise et d'Audit Hospitalier

MRP : Management des Ressources de Production

NHO : Nouvel Hôpital d'Orléans

OPT : Optimized Production Technology

PCEA : Préparation Culinaire Élaborée à l'Avance

PDP : Plan Directeur de Production

PERT : Project Evaluation and Review Technique

PIC : Plan Industriel et Commercial

PMS : Plan de Maîtrise Sanitaire

PNNS : Programme National Nutrition Santé

SCM : Supply Chain Management

UCPA : Unité Centrale de Production Alimentaire

UDHIR : Union des Directions Hospitalières et des Ingénieurs Restaurations

UF : Unité Fonctionnelle

UniHA : Union des Hôpitaux pour les Achats

UR : Unité Relais

Bibliographie

Ouvrages littéraires

BOUTOU Olivier. *Management de la sécurité des aliments. De l'HACCP à l'ISO 2200*. AFNOR, 2006, 314 p.

COSSON Céline. *Sécurité et vigilance alimentaires à l'hôpital*. Éditions ENSP, 2002, 274 p.

COURTOIS A., PILLET M., MARTIN-BONNEFOUS C. *Gestion de production*. 4^{ème} édition. Paris : Édition Eyrolles, 2003, 454 p.

DOUMEINGTS G., BREUIL D., PUN L., *La gestion de production assistée par ordinateur*. Paris : Edition Hermès, 1983, 183 p.

FISCHLER Claude. *L'Homnivore*. Paris : Odile Jacob, 2001, 448 p.

KERVASDOUE Jean De. *L'hôpital*. 2^{ème} édition. Paris : PUF, Que Sais-Je ?, 2005, 127 p.

MERIoT Sylvie-Anne. *Le cuisinier nostalgique : Entre restaurant et cantine*. Paris : CNRS Edition, 2002, 332 p.

Mission d'Expertise et d'Audit Hospitalier. *Organisation de la restauration à l'hôpital – Retours d'expériences*. Paris : Berger-Levrault, octobre 2006, 191 p.

PERRON Martine. *Oser proposer une autre alimentation aux personnes âgées fragilisées*. Chronique Sociale, 2012, 175 p.

POULAIN Jean-Pierre. *Dictionnaire des cultures alimentaires*. Paris : PUF, 2012, 1536 p.

POULAIN Jean-Pierre, LARROSE Gabriel. *Abrégé d'ingénierie hôtelière et touristique*.

LT Jacques Lanore, Les mini-maxi, 1995, 128 p.

POULAIN Jean-Pierre, SAINT-SEVIN Bernard. *La restauration hospitalière : des attentes du malade hospitalisé à la conception du système de restauration*. Cristal, 1990, 109 p.

STINGRE Didier. *Le service public hospitalier*. 4^{ème} édition. Paris : PUF, Que Sais-Je ?, 2010, 126 p.

Mémoires / Travaux universitaires

BARNA, Claudia. *Les enjeux du mode de distribution des repas en restauration hospitalière*. Projet tutoré, Licence professionnelle ingénierie et gestion des systèmes alimentaires. Toulouse : Université de Toulouse II –Département CETIA, 2008, 78 p.

BATIOT, Cédric. *L'optimisation de la gestion de production en restauration hospitalière : analyse des écarts entre la prévision de la démarche et le besoin réel du CHU d'Angers*. Mémoire, Master 2 option Management et Ingénierie en Restauration Collective. Toulouse : Université de Toulouse II – Département CETIA, 2012, 205 p.

DURIEUX, Coralie. *La massification des achats en milieu hospitalier*. Mémoire, Master 1 option Management et Ingénierie en Restauration Collective. Toulouse : Université de Toulouse II – Département ISTHIA, 2013, 109 p.

PINEAU, Mickaël. *Les déterminants de la centralisation en restauration hospitalière*. Mémoire, Master 1 option Management et Ingénierie en Restauration Collective. Toulouse : Université de Toulouse II – Département CETIA, 2011, 115 p.

POULAIN, Jean-Pierre. *Manger en milieu médicalisé, regards croisés vers des applications concrètes*. Rapport de recherche. Toulouse : Université de Toulouse II – Cellule de recherche Ingénierie Tourisme Hôtellerie Alimentation, 2002, 113 p.

SEBBANE, Maxime. *Étude exploratoire des comportements de gaspillage en restauration collective*. Mémoire, Master 2 option Management et Ingénierie en Restauration Collective. Toulouse : Université de Toulouse II – Département ISTHIA, 2012, 194 p.

VILLARS, Alexia. *L'optimisation du management en restauration collective*. Mémoire, Master 1 option Management et Ingénierie en Restauration Collective. Toulouse : Université de Toulouse II – Département CETIA, 2011, 144 p.

Documentation interne de l'entreprise

CHRO, *Agrément sanitaire*, 2012.

CHRO, *Audit Restauration*, 2012.

Table des matières

Remerciements	5
Sommaire.....	8
Introduction	9
Partie 1 : Contexte de l'Étude et Cadrage Théorique	11
1. L'environnement particulier de la restauration hospitalière.....	12
1.1 Le poids de l'histoire	12
1.1.1 Historique de la restauration hospitalière.....	13
1.1.1.1 Origine	13
1.1.1.2 Évolution.....	13
1.1.2 La restauration à caractère sociale	14
1.1.2.1 La restauration hors-foyer ou hors-domicile	14
1.1.2.2 La restauration collective.....	16
1.2 La bascule vers un modèle industriel.....	18
1.2.1 Rappel historique de l'hôpital	18
1.2.1.1 Évolution structurelle et organisationnelle	19
1.2.1.2 Évolution architecturale	20
1.2.2 Les différentes structures hospitalières	21
1.2.2.1 Statuts juridiques et financement	22
1.2.3 Les principaux acteurs de la restauration hospitalière	25
1.2.3.1 Les principaux acteurs institutionnels de la restauration collective	25
1.2.3.2 Les principaux acteurs de la restauration hospitalière	27
1.2.4 La restauration hospitalière autogérée et concédée.....	28
1.2.4.1 L'autogestion et la concession	28
1.2.4.2 Les partenaires du secteur hospitalier	30
1.3 Le repas en milieu hospitalier.....	32
1.3.1 La fonction du repas	32
1.3.2 Le patient et le repas.....	35
1.3.3 Les contraintes liées à la production de repas	38
1.3.3.1 Le cadre réglementaire d'hygiène.....	38
1.3.3.2 La typologie des patients	39
1.3.3.3 Les régimes et les textures	41
2. Présentation du Centre Hospitalier Régional d'Orléans (CHRO).....	43
2.1 Données générales	43
2.1.1 Historique	43
2.1.2 Situation géographique.....	44
2.1.3 Activités de l'établissement	45
2.1.4 Projet en cours de développement.....	47
2.1.1 Le service restauration	48
2.1.1.1 L'ouverture de l'Unité Centrale de Production Alimentaire	48
2.1.1.2 La nouvelle Unité Centrale de Production Alimentaire.....	48
2.1.1.3 Le fonctionnement du service restauration	52
2.2 Le système de restauration	55
2.2.1 Typologie de clientèle	56

2.2.1	Typologies des prestations	57
2.2.2	Typologie des produits matières premières.....	62
2.2.3	Concept de production	65
2.2.4	Environnement technologique.....	66
2.2.5	Concept de distribution	68
2.2.6	Schéma général de fonctionnement.....	69
2.3	Le système organisationnel de la production des repas.....	70
2.3.1	Élaboration d'un plan alimentaire et des plans de menus	71
2.3.2	Création des plannings de production et des prévisionnels	73
2.3.3	Passation des commandes de matières premières	75
2.3.4	Passation des commandes de repas	77
2.3.6	Traitement primaire, préparation froide et production chaude	79
2.3.7	Conditionnement, refroidissement et stockage PCEA	81
2.3.8	Allotissement et expédition.....	84
3.	Construction du questionnaire de recherche.....	87
3.1	Champ d'étude de la mission	87
3.1.1	Contexte de la mission	87
3.1.2	Objectifs de la mission	89
3.1.3	Définition du sujet d'analyse.....	90
3.2	Formation méthodologique de l'étude confiée.....	93
3.2.1	Reformulation de la commande de l'entreprise : Question de départ	93
3.2.2	Identification du problème	94
3.2.3	Mise en place de pistes de réflexion.....	94
Partie 2 : Méthodologie d'Investigation		96
1.	Démarche explicative de la méthodologie utilisée	97
1.1	Phase d'observation de l'entreprise.....	97
1.1.1	Observation des pratiques organisationnelles	97
1.1.2	Analyse du système documentaire de l'entreprise	99
1.2	Identification de la problématique	100
1.3	Mise en place d'hypothèses de départ	101
2.	La gestion de production	103
2.1	Généralités	103
2.1.1	Définition de la gestion de production	103
2.1.2	Histoire de la gestion de production.....	104
2.1.3	Enjeux de la gestion de production	106
2.1.4	Les typologies de production	107
2.1.5	Les contraintes de la gestion de la production	109
2.2	La gestion de production et ses différents modèles.....	110
2.2.1	Le Management des Ressources de Production	110
2.2.2	L'Optimisation des Techniques de Production	112
2.2.3	La gestion des flux	114
2.2.4	La gestion de la qualité.....	115
2.3	Les méthodes de gestion de la production.....	115
2.3.1	La gestion des stocks.....	116
2.3.2	Le Juste À Temps	117
2.3.3	Le Lean Management.....	118
2.4	Les outils de gestion de la production	119
2.4.1	Le diagramme PERT	119
2.4.2	Le diagramme de GANTT	119
2.4.3	Le diagramme de Pareto.....	120

2.4.4	Les fiches de production sous forme d'étiquettes kanban	121
2.5	La gestion de la chaîne logistique ou Supply Chain.....	122
2.5.1	Définition et Histoire.....	122
2.5.2	Le Supply Chain Management.....	125
2.5.3	Les leviers de la performance logistique.....	127
2.6	La gestion de la production assistée par ordinateur.....	129
2.6.1	Définition	130
2.6.2	Les avantages de la GPAO.....	131
2.6.3	Les limites de la GPAO.....	132
2.7	La communication en entreprise.....	132
2.7.1	Les différents mouvements de la communication interne.....	132
2.7.2	Les outils de communication	133
3.	Présentation de la démarche de collecte des données.....	135
3.1	Réalisation d'un audit terrain	136
3.1.1	Objectif.....	136
3.1.2	Délimitation du champ d'étude et acteurs concernés.....	137
3.1.3	Démarche et outil utilisé	137
3.2	Réalisation d'un suivi de recettes sur l'ensemble de la chaîne logistique.....	139
3.2.1	Objectif.....	139
3.2.2	Délimitation du champ d'étude, acteurs concernés et sélection de l'échantillon.....	140
3.2.3	Démarche et outil utilisé	144
3.2.3.1	État des lieux.....	144
3.2.3.2	Investigation terrain	146
3.2.3.3	Collecte des données et mise en place d'outils.....	147
Partie 3 :	Résultats et Préconisations	151
1.	Les traductions et interprétations des résultats au vu de la commande.....	152
1.1	Analyse de l'audit terrain	152
1.1.1	Les points forts	154
1.1.2	Les points à améliorer	158
1.1.3	Bilan de l'audit.....	161
1.2	Analyse des entretiens	161
1.2.1	Guide d'entretien pour le Responsable en charge de la gestion prévisionnelle des commandes et des consommations.....	162
1.2.2	Guide d'entretien pour les agents en charge des approvisionnements et des livraisons	165
1.2.3	Guide d'entretien pour les agents en charge du pré-traitement.....	167
1.2.4	Guide d'entretien pour les agents en charge de la production chaude et de la préparation froide.....	170
1.2.5	Guide d'entretien pour les agents en charge de la répartition des PCEA ..	173
1.2.6	Bilan des entretiens	175
1.3	Analyse du suivi des diverses recettes.....	175
1.3.1	Les hors d'œuvre.....	177
1.3.2	L'entrée chaude industrielle.....	182
1.3.3	Les demi-légumes	184
1.3.4	La viande sautée	188
1.3.5	La viande pochée.....	191
1.3.6	Le produit piécé.....	193
1.3.7	Les produits tranchés.....	195
1.3.8	Les desserts maison.....	197

1.3.9	Bilan des recettes.....	199
2.	Les préconisations	200
2.1	Préconisations logistiques	200
2.1.1	Construire une base de données fiable et pérenne.....	200
2.2	Préconisations quantitatives ou techniques	202
2.2.1	Rationaliser la chaîne logistique	202
2.3	Préconisations informationnelles.....	206
2.3.1	Améliorer la communication au sein de l'UCPA et entre les clients extérieurs	206
3.	Les retours théoriques et méthodologiques	207
3.1	Retours théoriques et méthodologiques.....	207
	Conclusion Générale.....	210
	Table des annexes.....	213
	Table des illustrations.....	252
	Table des sigles et des abréviations.....	253
	Bibliographie	254
	Table des matières	256

L'Optimisation de la Gestion de Production en Restauration Hospitalière : Les Excédents de Production

Résumé. Le cœur de métier de l'hôpital est encore et toujours de soigner, la fonction restauration n'est donc pas considérée comme une priorité pour les établissements de santé. La restauration hospitalière est soumise à de nombreuses contraintes, tant sur le plan organisationnel qu'économique. Ce mémoire s'articule autour de la restauration hospitalière et tout particulièrement sur les excédents de production. Il nous invite à entrer au sein du service de restauration du CHRO, en s'attachant à expliquer le système organisationnel de la production de repas, avant d'identifier les éléments potentiels déclencheurs des excédents de production par le biais d'une investigation terrain de la chaîne logistique alimentaire. Cette étude s'est appuyée sur la théorie de la gestion de production, qui est le point de départ de la méthodologie d'investigation, afin de répondre à la mission confiée. Dans le contexte économique actuel, le coût alimentaire est une grande préoccupation pour les professionnels de la restauration ; ainsi optimiser le processus de production pour tendre vers une meilleure gestion de production est un enjeu majeur. La mission confiée vise donc à organiser, de manière rigoureuse, la fabrication de repas de façon à réduire les excédents alimentaires tout en assurant une prestation de qualité aux différents clients. Telle a été la réflexion menée tout au long de cette étude.

Mots-clés : Restauration hospitalière, Gestion de production, Excédents de production, Optimisation de la production.

Abstract. The heart of hospital jobs is to care again and again, so catering function is not considered as a priority for the establishments of health. Hospital catering is submitted to pressures, on organizational plan as much as economic plan. This memory articulates around hospital catering and quite particularly on surplus production. It invites us to enter within CHRO's service catering, by attempting to explain organizational system of meal production, before identifying potential triggers elements of production surpluses by a food supply chain investigation. This study leaned on production management's theory, which is the starting point of investigation methodology, to answer to the entrusted mission. In the economic current environment, the food cost is a big concern for catering professionals ; so optimize production process to improve production management is a major stake. So the entrusted mission consists of organizing, in a rigorous way, meal manufacturing to reduce food surpluses while assuring a quality service to all customers. That was the reflection led all through this study.

Key words : Hospital catering, Production management, Surplus production, Production optimization.