



## FILIERIS - HOPITAL FREYMING MERLEBACH

Boîte postale 50161  
57800 FREYMING MERLEBACH



## RESTRUCTURATION DE LA CUISINE CENTRALE DE L'HOPITAL DE FREYMING MERLEBACH

Programme fonctionnel et technique détaillé



[ Juillet 2025 | VERSION 1.1 ]



## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>Cadrage de l'opération</b>	<b>6</b>
1.1	Contexte général	6
1.2	Objectifs de l'opération	6
1.3	Enveloppe financière allouée aux travaux	7
1.4	Calendrier de l'opération	7
1.5	Continuité de service	7
<b>2</b>	<b>Dossier de site</b>	<b>8</b>
2.1	Présentation générale	8
2.1.1	Localisation	8
2.1.2	Implantation sur la parcelle	9
2.2	Contraintes de site	10
2.2.1	Caractéristiques fonctionnelles du site	10
2.2.2	Organisation générale du niveau	11
2.2.3	Détail cuisine	12
<b>3</b>	<b>Définition du besoin</b>	<b>13</b>
3.1	Données d'activité de référence	13
3.1.1	Effectifs	13
3.1.2	Offre alimentaire	13
3.1.3	Process de fabrication	14
3.1.4	Conditionnement	14
3.2	Réglementation et normes	14
3.2.1	Sécurité des personnes et des matériels	14
3.2.2	Sécurité sanitaire des aliments	15
3.3	Enjeux environnementaux et sanitaires	16
3.3.1	Performance énergétique	16
3.3.2	Santé et confort des usagers	16
3.3.3	Chantier	17
<b>4</b>	<b>Objectifs fonctionnels</b>	<b>19</b>
4.1	Exigences fonctionnelles générales	19
4.1.1	Principes généraux	19
4.1.2	Marche en avant	20
4.2	Fonction de la cuisine	21
4.2.1	Réception – Décartonnage	21
4.2.2	Stockage réfrigéré	21
4.2.3	Stockage ambiant	22
4.2.4	Fragilisation	22
4.2.5	Fabrication	23

4.2.6	Plonge batterie et déchets.....	24
4.2.7	Expédition et retours .....	25
4.2.8	Espace sociaux et administratifs.....	25
<b>4.3</b>	<b>Schéma de fonctionnement .....</b>	<b>26</b>
<b>4.4</b>	<b>Besoin en locaux et surfaces .....</b>	<b>27</b>
<b>4.5</b>	<b>Principe général d'aménagement du site.....</b>	<b>28</b>
<b>4.6</b>	<b>Besoin en équipements.....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>Objectifs techniques.....</b>	<b>34</b>
<b>5.1</b>	<b>Menuiseries extérieures.....</b>	<b>34</b>
5.1.1	Porte sectionnelle .....	34
<b>5.2</b>	<b>Cloisonnements et revêtements .....</b>	<b>34</b>
5.2.1	Revêtements de sol .....	34
5.2.2	Cloisons et revêtements muraux .....	35
5.2.3	Plafonds et faux-plafonds .....	36
<b>5.3</b>	<b>Menuiseries intérieures .....</b>	<b>36</b>
5.3.1	Portes .....	36
5.3.2	Quincaillerie .....	37
<b>5.4</b>	<b>Chauffage, Ventilation, Climatisation (CVC).....</b>	<b>37</b>
5.4.1	Chauffage .....	37
5.4.2	Extraction.....	38
5.4.3	Compensation .....	40
<b>5.5</b>	<b>Plomberie et sanitaires .....</b>	<b>40</b>
5.5.1	Généralités .....	40
5.5.2	Alimentation générale .....	41
5.5.3	Eau chaude sanitaire (ECS) .....	41
5.5.4	Eau adoucie.....	42
5.5.5	Evacuations.....	42
<b>5.6</b>	<b>Electricité .....</b>	<b>43</b>
5.6.1	Généralités .....	43
5.6.2	Courant fort.....	43
5.6.3	Courant faible .....	44
<b>5.7</b>	<b>Eclairage.....</b>	<b>45</b>
5.7.1	Eclairage naturel.....	45
5.7.2	Eclairage artificiel .....	46
5.7.3	Eclairage de sécurité.....	46
<b>5.8</b>	<b>Equipements de grande cuisine.....</b>	<b>47</b>
5.8.1	Exigences techniques communes.....	47
5.8.2	Equipements de cuisson.....	49
5.8.3	Equipements frigorifiques .....	50
5.8.4	Equipements mécaniques .....	52
5.8.5	Machines à laver .....	53

5.8.6	Tables et plonges .....	54
5.8.7	Lave-mains .....	54
5.8.8	Equipements de manutention .....	55
5.8.9	Equipements de stockage .....	55
5.8.10	Caniveaux d'évacuation .....	55
<b>6</b>	<b>Fiches espaces .....</b>	<b>56</b>
<b>6.1</b>	<b>Réception – Décartonnage .....</b>	<b>57</b>
<b>6.2</b>	<b>Stockage réfrigéré .....</b>	<b>59</b>
<b>6.3</b>	<b>Stockage ambiant .....</b>	<b>67</b>
<b>6.4</b>	<b>Fragilisation .....</b>	<b>73</b>
<b>6.5</b>	<b>Fabrication .....</b>	<b>77</b>
<b>6.6</b>	<b>Plonge batterie et déchets .....</b>	<b>83</b>
<b>6.7</b>	<b>Expédition et retours .....</b>	<b>89</b>

# 1 CADRAGE DE L'OPERATION

## 1.1 CONTEXTE GENERAL

La cuisine centrale actuelle de l'hôpital de Freyming Merlebach ne correspond plus au besoin fonctionnel de production.

Initialement prévue pour une production de 2 000 repas/jour, elle ne produit à ce jour que 500 repas/jour. Les espaces de production surdimensionnés et vieillissants représentent des charges de maintenances importants pour l'hôpital.

Par ailleurs, les locaux et les équipements ne permet plus d'offrir des conditions de maîtrise sanitaires adéquates. La cuisine a fait l'objet de multiples observations des services de la DDPP.

Dans ce contexte, Filiéris, souhaite engager une opération de restructuration de la cuisine centrale de l'hôpital, permettant sa mise aux normes et son redimensionnement.

A la suite d'une étude de faisabilité, étudiant plusieurs scénarios d'évolution de l'outil, il a été retenu le réaménagement de la cuisine centrale en décalant les locaux de production sur l'emprise de l'actuelle chambre mortuaire. Ce scénario permet notamment de gérer un phasage des restructuration tout en maintenant une production.

## 1.2 OBJECTIFS DE L'OPERATION

Filiéris a décidé de lancer l'opération de restructuration de la cuisine centrale de l'hôpital de Freyming Merlebach.

Cette opération aura pour objectif :

- La remise aux normes des espaces de production et de stockage,
- La création d'un outil permettant de répondre aux besoins quantitatifs et qualitatifs de l'hôpital,
- La maîtrise des coûts d'investissement et du planning de réalisation de l'opération,
- La prise en compte des attentes et des besoins de tous les acteurs concernés par le projet, notamment le confort de travail des équipes.

Le présent document constitue le programme fonctionnel et technique détaillé du projet et définit :

- Les objectifs généraux du projet,
- Le cadre réglementaire applicable,
- Les orientations environnementales,
- Les exigences fonctionnelles auxquelles devra répondre le projet,
- Les exigences techniques générales attendues des concepteurs.

## 1.3 ENVELOPPE FINANCIERE ALLOUEE AUX TRAVAUX

L'enveloppe prévisionnelle affectée aux travaux et aux équipements s'élève à 1,250 M € HT (valeur mars 2025).

Cette enveloppe comprend :

- L'ensemble des travaux de restructuration et de rénovation décrits dans le présent programme,
- L'acquisition et mise en place des équipements et matériels neufs,
- La dépose, la révision et la mise en place des équipements et matériels existants récupérés, ainsi que l'évacuation en filière adaptée des éléments non récupérés.

## 1.4 CALENDRIER DE L'OPERATION

L'objectif calendaire d'ouverture de la nouvelle cuisine centrale, suite à la réalisation des travaux programmés dans le cadre de cette opération, vise une mise en service en janvier 2027.

## 1.5 CONTINUITE DE SERVICE

La cuisine centrale devra pouvoir maintenir une production de repas durant la totalité de l'opération.

La planification des travaux entre la cuisine existante et la cuisine future devra donc systématiquement permettre le maintien d'une activité de production, avec la mise en place d'un phasage de l'opération.

Le recours à des installation provisoire ne pourra s'envisagé que pour du stockage et rester dans l'enveloppe financière de l'opération.

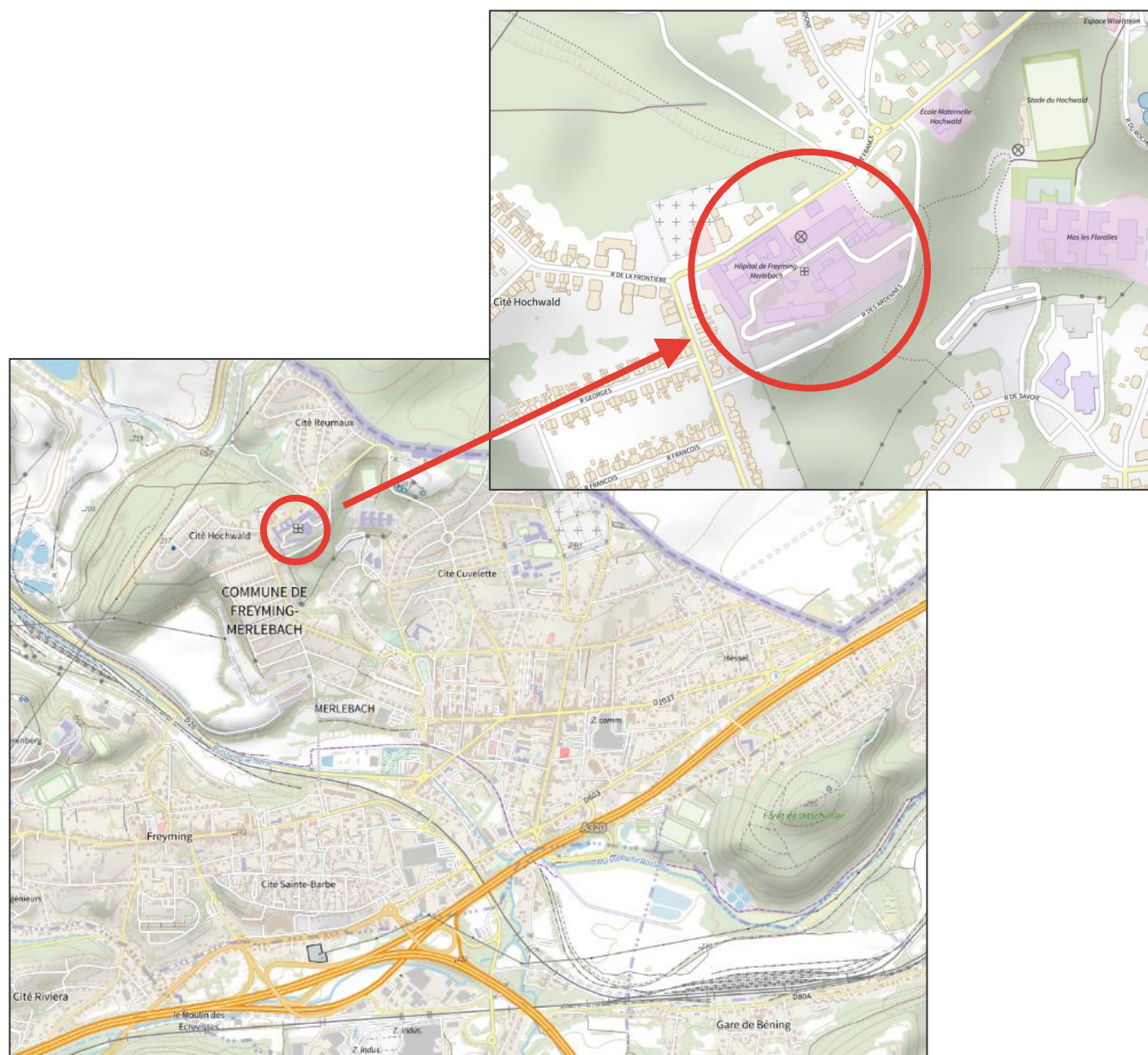


## 2 DOSSIER DE SITE

### 2.1 PRESENTATION GENERALE

#### 2.1.1 Localisation

La cuisine centrale est implantée sur le site de l'hôpital de Freyming Merlebach, au 2 rue de France.



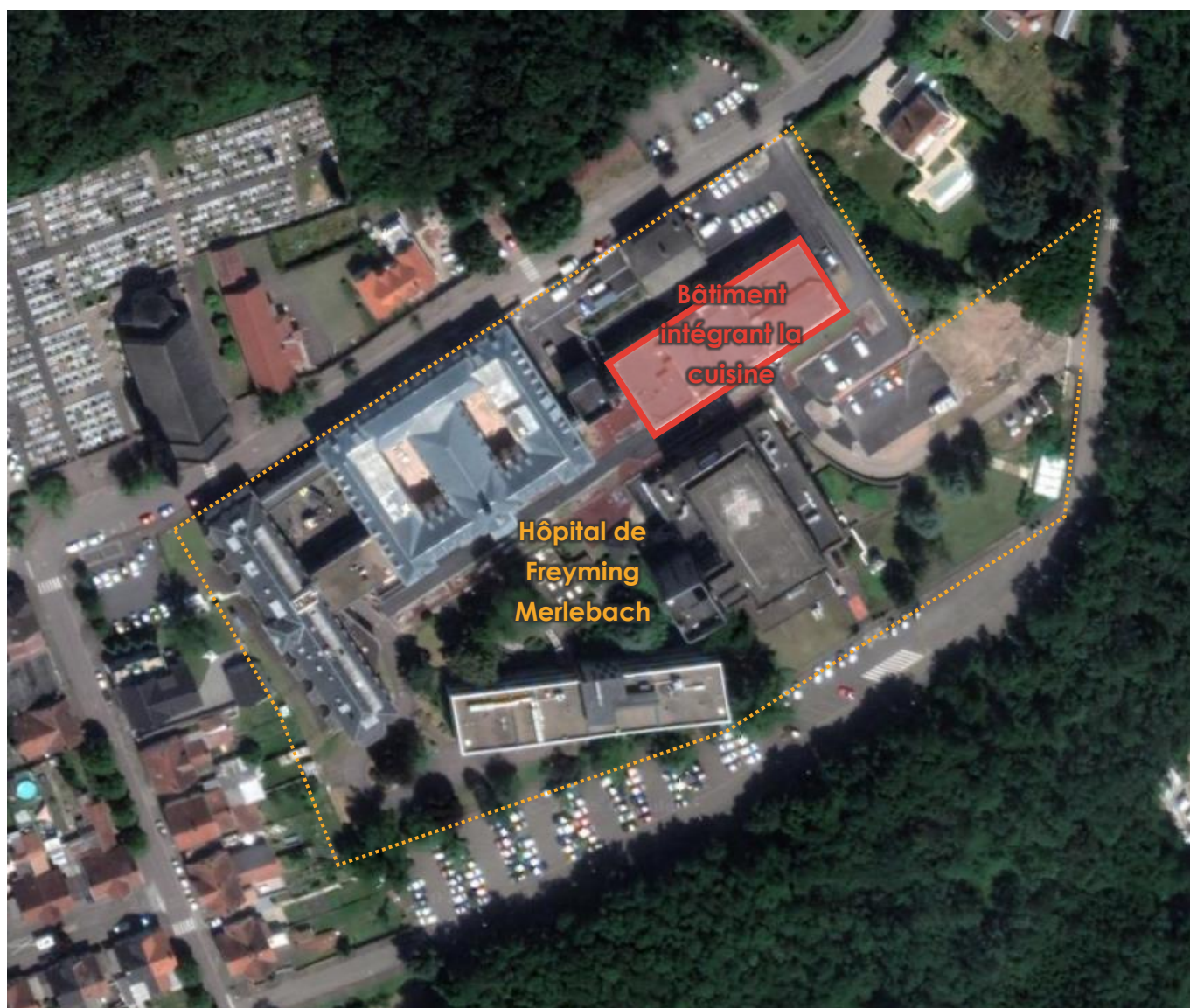


## 2.1.2 Implantation sur la parcelle

La cuisine est implantée dans le bâtiment E de l'hôpital, en rez-de-chaussée. Il partage ce niveau avec l'ancienne chambre mortuaire, aujourd'hui désaffectée.

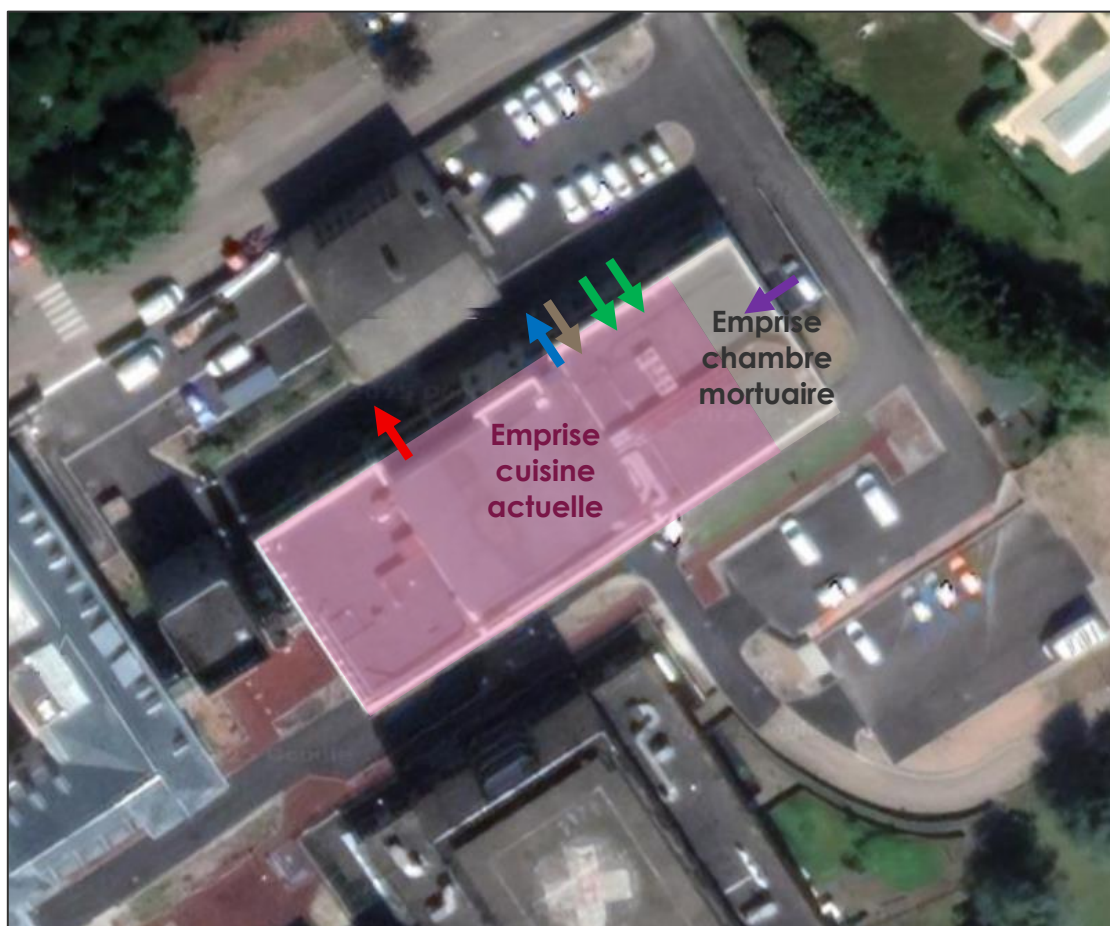
En sous-sol, sous la cuisine, sont implanté plusieurs services de soins (balnéothérapie, fangothérapie, hydrothérapie...).

En étage, sont implantés le restaurant du personnel de l'hôpital, les chariots de distribution vers les étages et plusieurs bureaux.



## 2.2 CONTRAINTES DE SITE

### 2.2.1 Caractéristiques fonctionnelles du site



#### LEGENDE DES FLUX

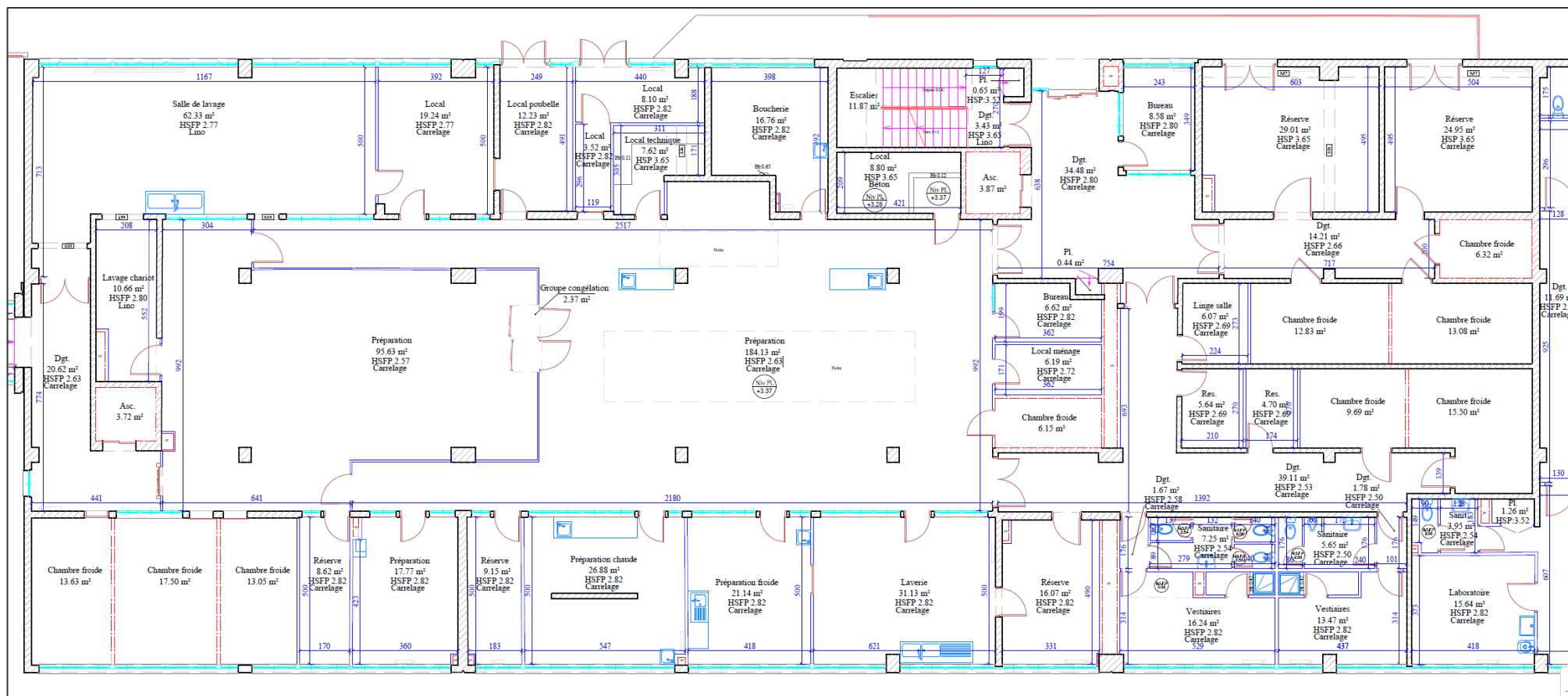
	Livraison denrées
	Plats cuisinés à l'export
	Déchets
	Accès personnel
	Accès chambre mortuaire

Aujourd'hui, la cuisine s'étend sur la majeure partie du rez-de chaussée et ses surfaces sont globalement excédentaires par rapport au besoin. La chambre mortuaire, occupant le reste du niveau n'est plus en fonctionnement.





## 2.2.3 Détail cuisine



## 3 DEFINITION DU BESOIN

### 3.1 DONNEES D'ACTIVITE DE REFERENCE

#### 3.1.1 Effectifs

La cuisine assure la production de **450 à 500 repas par jour**, destinée à une consommation sur le site de l'hôpital et à l'export vers le site de Creutzwald, une unité de soins de longue durée.

Les effectifs se répartissent comme suit :

	Midi	Soir	Fréquence hebdomadaire
Hôpital de Freyming Merlebach	100	100	7 jours sur 7
Site de Creutzwald	100	100	7 jours sur 7
Self du personnel de l'hôpital	60	-	Du lundi au vendredi

#### 3.1.2 Offre alimentaire

Les menus comptent 4 composantes :

- Entrée,
- Plat protidique,
- Garniture,
- Fromage, laitage, dessert ou fruit.

Les menus sont déclinés en différents régimes et textures modifiés :

- Séniors (viandes et fruits coupés),
- Alimentation contrôlée en glucides,
- Alimentation contrôlée en sodium,
- Plats froids
- Sans viande,
- Sans porc,
- Textures tendre,
- Hachés,
- Lisse.

### 3.1.3 Process de fabrication

La cuisine s'approvisionne selon un mode « **traditionnel avec assemblage d'opportunité** », privilégiant les produits frais.

Le mode de production sera de type **traditionnel** (cuisson en fours mixtes et sauteuses multifonction).

Le process retenu est la **liaison froide** avec une consommation à **J+3**, à l'exception du self qui est desservi en **liaison chaude**.

### 3.1.4 Conditionnement

Les repas seront conditionnés en **bacs multi-portions réemployables** (bac GN inox).

Le format actuel, en **GN1/1 et multiples**, sera maintenu pour le réemploi des matériels existants.

L'ensemble de repas pour les services hospitaliers sont conditionnés au plateaux à chaque service (matin et début d'après-midi).

## 3.2 REGLEMENTATION ET NORMES

### 3.2.1 Sécurité des personnes et des matériels

Code du travail,

Normes relatives à la prévention de la santé et de la sécurité des personnels au sein des grandes cuisines,

Normes NF Hygiène pour les équipements,

Normes NF C.15-100 et UTE C15-201 relatives aux installations électriques en grandes cuisines,

Normes relatives au traitement et au rejet des eaux usées,

Normes relatives à la protection des réseaux d'alimentation d'eau,

Normes NFP 41.201 relatives à la distribution de l'eau chaude et froide,

Règlement Sanitaire Départemental.

*Les textes essentiels rappelés ci-dessus ne constituent pas une liste exhaustive.*



### 3.2.2 Sécurité sanitaire des aliments

La réglementation en vigueur applicable aux établissements de restauration collective est, depuis le 1er janvier 2006, définie par plusieurs règlements européens qui ensemble sont appelés « Paquet Hygiène ».

**Le « Paquet Hygiène » est composé des règlements suivants :**

Règlement (CE) n° 178/2002 du Parlement européen et du Conseil du 28 janvier 2002 établissant les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires, dont les dispositions des articles 14 à 20 s'appliquent à compter du 1er janvier 2005 (obligation de retrait ou rappel de denrées dangereuses, obligation de notification aux autorités compétentes, obligation de traçabilité) (JOCE du 01 février 2002).

Règlement (CE) n° 852/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires (JOCE du 25 juin 2004) qui abroge la directive 93/43/CEE du Conseil, du 14 juin 1993, relative à l'hygiène des denrées alimentaires et dont les dispositions s'appliquent à compter du 1er janvier 2006. Règlement (CE) n° 853/2004 du Parlement et du Conseil du 29 avril 2004 fixant des règles spécifiques d'hygiène applicables aux denrées alimentaires d'origine animale (JOCE du 25 juin 2004).

**Ils sont complétés par la réglementation nationale :**

Arrêté du 8 octobre 2013 relatif aux règles sanitaires applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits et denrées alimentaires autres que les produits d'origine animale et les denrées alimentaires en contenant.

Arrêté du 21 décembre 2009 relatif aux règles sanitaires, applicables aux activités de commerce de détail, d'entreposage et de transport de produits d'origine animale et denrées alimentaires en contenant.

Norme NF V01-006 « Hygiène des aliments Système HACCP : principes, notions de base, commentaires ».

Guide des bonnes pratiques d'hygiène en restauration collective à caractère social.

Circulaire des ministères de la santé, de l'agriculture et de l'économie sur la déclaration, l'investigation et la conduite à tenir en cas de toxi-infections alimentaires collectives du 19 avril 1988 (éditée au JORF sous le n° 1487).

## 3.3 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES

### 3.3.1 Performance énergétique

L'énergie la plus respectueuse de l'environnement est l'**énergie qui n'est pas consommée**. La forme architecturale, la qualité de l'isolation, de l'enveloppe se décideront dès l'APD en étroite collaboration entre l'architecte du projet et les ingénieurs.

La **performance thermique du bâtiment** constituera une priorité. Les dispositions passives permettant d'atteindre les objectifs de performance énergétique seront toujours privilégiées aux systèmes actifs :

- La **performance des équipements préconisés**, la récupération des calories ainsi que le recours aux énergies renouvelables.
- La **facilité des conditions d'exploitation et de maintenance** du futur équipement contribuera également à la réalisation de réelles performances économiques.

Les bâtiments de cuisine collective constituent des ouvrages très particuliers caractérisés par des **apports internes importants**, une **consommation énergétique des locaux élevée** hors des postes traditionnels de chauffage/rafraîchissement et des débits d'air neuf conséquents. En phase de conception, une analyse fine des différents postes de consommation sera nécessaire afin de mettre en évidence sur lesquels d'entre eux doivent se porter les efforts. Il est vraisemblable de supposer que ceux-ci devront en premier lieu porter sur les **équipements de préparation, cuisson, lavage et réfrigération**.

Par ailleurs, en ce qui concerne les espaces chauffés ou rafraîchis, la **réduction des pertes énergétiques** par ventilation sera recherchée. Des échangeurs thermiques permettant la récupération d'une partie de la chaleur ou de l'énergie froide seront prévus.

Dans les locaux nécessitant un rafraîchissement ou un maintien en température constante, il conviendra de veiller à limiter les apports solaires par une **bonne orientation** et/ou une **protection contre l'ensoleillement** si nécessaire.

L'installation de **récupérateur de chaleur sur les groupes froids** constitue également une piste à envisager par la maîtrise d'œuvre. Une étude de calcul du retour sur investissement d'une telle installation sera à fournir lors de la conception.

### 3.3.2 Santé et confort des usagers

#### 3.3.2.1 Qualité de l'air

La qualité sanitaire de l'air intérieur de la cuisine constitue une exigence importante contribuant à préserver **la santé et l'hygiène des personnels et des visiteurs**.

Il conviendra d'être particulièrement vigilant à la **qualité sanitaire des matériaux** de revêtement intérieur et du mobilier, sources de substances dangereuses à la vie en œuvre (Composés Organiques Volatils (COV), formaldéhyde, ...).

Les revêtements de sols (dont colles et ragréage), peintures, vernis, lasures, faux-plafonds et mobiliers devront répondre des exigences minimales suivantes :

- **Composés Organiques Volatils Totaux (COVT) : Classe A ou Emission EC1 ou EC1+**
- **Formaldéhyde : Classe A**

L'utilisation de **matériaux locaux**, ou **éco-labellisés** sera toujours privilégiée (intégrés dans l'enveloppe financière initiale ou mise en option ou variante).

Le Maître d'ouvrage procédera à un contrôle de la qualité de l'air intérieur du bâtiment, par la réalisation de mesures de concentration de COV et formaldéhyde, à la réception de l'ouvrage.

### 3.3.2.2 Confort hygrothermique

Il appartiendra au maître d'œuvre de justifier les dispositifs mis en place pour assurer le **confort d'été** : orientation, locaux traversants, inertie, protections solaires, ventilation nocturne.

La **température en hiver sera réglable**. Les locaux seront chauffés à 19°C par une température extérieure de -5 °C.

Les taux de renouvellement de l'air seront réglementaires.

### 3.3.2.3 Confort visuel

La qualité de la lumière (naturelle et artificielle) au sein des espaces de travail constitue un **facteur important de confort et de santé** pour les usagers.

Les espaces destinés aux activités quotidiennes de production seront **amplement éclairés naturellement**, ou à défaut bénéficieront de **vues horizontales** vers les autres locaux de la cuisine.

Les typologies et niveaux d'éclairage artificiel devront tenir compte de la diversité des activités prévues au sein des espaces de la cuisine.

Il conviendra de faire préciser par le maître d'œuvre les dispositifs mis en place pour assurer de bons niveaux de confort visuel. Pour cela, il conviendra d'optimiser l'éclairage naturel des locaux par la réalisation d'une simulation du facteur du jour et justifier par ces simulations le respect des niveaux d'exigences ci-après :

- Plans de travail (locaux de production) Facteur de Lumière du Jour (FLJ) > 2 %

## 3.3.3 Chantier

La conception et la réalisation des travaux devra prévoir la mise en place d'un « **chantier vert** » permettant d'intégrer les objectifs suivants :

- Maîtrise des risques pour la santé et la sécurité des personnes (voisinage et personnels intervenant sur le chantier),
- Maîtrise des risques de pollution de l'air, de l'eau et du sol,

- Maîtrise de la gestion des déchets de chantier (déchets inertes, Déchet Industriel Banal (DIB), déchets dangereux),
- Maîtrise des conditions d'exécution du chantier aux différentes phases,
- Maîtrise de l'impact environnemental des matériaux et produits.

Le maître d'œuvre de l'opération aura à sa charge la démarche d'information des riverains et des personnels de chantier.

Il sera chargé de réaliser un plan de Prescriptions Environnementales.

Il conviendra de s'assurer du tri des déchets de chantier, soit par la mise en place de bennes de tri et d'un dispositif de gestion adapté, soit par la mise en place d'une benne commune évacuée vers un centre de tri spécialisé.

## 4 OBJECTIFS FONCTIONNELS

### 4.1 EXIGENCES FONCTIONNELLES GENERALES

#### 4.1.1 Principes généraux

Le principe de la **marche en avant** des denrées, de la réception des denrées à l'expédition et à la distribution à l'export ou au self, devra impérativement être respecté.

L'ensemble des zones liées à la réception, au stockage, à la production, aux locaux sociaux et administratifs, et à l'expédition seront **implantées sur un seul niveau**, le tout **de plain-pied**.

Les locaux et les circulations seront conçus et équipés afin de **minimiser les manutentions**. Pour cela, ils seront adaptés aux différents types de matériels de livraison et de manutention. Les circulations seront les plus aisées et directes possibles (notamment pour ce qui concerne les fonctions essentielles au maintien de la chaîne du froid). L'évacuation des produits souillés se fera le plus rapidement possible par des circuits dédiés.

Les denrées alimentaires, et notamment les produits nécessitant une réfrigération ou congélation, devront être stockées et manipulées dans des conditions de température conformes à la réglementation en matière de conservation des aliments.

Les différents espaces présenteront des **conditions d'éclairage agréables et claires**. Ils seront particulièrement **aérés et tempérés**.

Les espaces de stockage de denrées comprendront un minimum d'équipements et installations techniques afin de **minimiser les risques de contamination croisée ou de souillage des produits**.

Les matériaux et les équipements utilisés pour la conception des locaux devront être conformes à la réglementation (plafonds, cloisons, revêtements muraux, rayonnages et sols imputrescibles, peintures alimentaires...). Les choix techniques devront toujours permettre de faciliter leur entretien en réduisant les manutentions multiples et les postures contraignantes.

L'aménagement devra privilégier l'**accessibilité aux réseaux** dans l'ensemble des espaces de production et de logistique.

**De manière générale, l'ensemble cuisine sera conçu sur la base d'un cloisonnement en panneaux modulaires isothermes avec des protections mécaniques « hygiène alimentaire » (type panneaux de chambre froide).**

### 4.1.2 Marche en avant

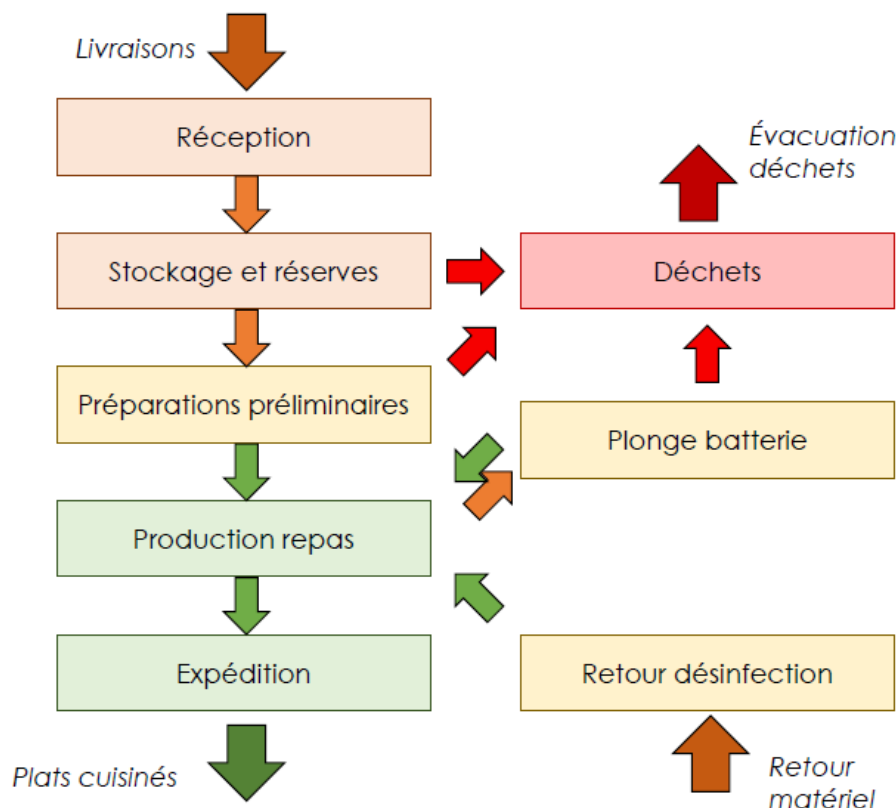
Les locaux seront conçus et positionnés de manière à respecter le principe fondamental dit de la « **marche en avant** ».

Ce principe concerne les **conditions d'acheminement des produits** depuis les espaces de réception extérieurs jusqu'à la zone d'expédition des repas (ou des produits intermédiaires) en harmonie avec les autres flux et circuits de la cuisine (déchets, personnels, matériels, visiteurs...).

Il repose sur **quatre directives fondamentales** :

- Les circuits des denrées ne doivent jamais croiser les circuits réservés au traitement des déchets,
- Les déchets doivent être éliminés en amont des différents secteurs de production,
- Les déchets doivent être acheminés vers l'extérieur depuis les locaux déchets différenciés et implantés à proximité de chaque secteur fonctionnel utile,
- Les circuits des personnels et visiteurs doivent rigoureusement respecter les sectorisations « propres » et « sales » de la cuisine.

Outre le respect de ces règles essentielles, le projet devra faire preuve de cohérence notamment par l'optimisation des circulations et des dégagements permettant de minimiser les parcours d'une fonction à une autre au sein du bâtiment.





## 4.2 FONCTION DE LA CUISINE

### 4.2.1 Réception – Décartonnage

Ce secteur fonctionnel permet **la manutention, le contrôle, le décartonnage primaire et l'enregistrement** avant mise en stock des denrées utilisées pour la confection des repas.

Il devra disposer des surfaces et des dégagements nécessaires pour **la manutention de chariots** et la circulation du personnel.

La zone réception disposera d'équipements spécifiques nécessaires à la manutention des produits et aux contrôles qualitatifs et quantitatifs des denrées reçues (balance de contrôle, chariots, pupitre inox avec tiroir).

Enfin, ce secteur sera en lien avec le **bureau de la cuisine** qui disposera d'une visibilité directe de l'aire extérieure de livraison. Une attention sera portée à l'isolation de cet espace (thermique, acoustique, pollution atmosphérique notamment gaz d'échappement des véhicules).

### 4.2.2 Stockage réfrigéré

Cet espace fonctionnel comprendra les chambres froides suivantes ; permettant ainsi une **différenciation claire des stockages** en fonction des produits et des températures « cibles » de conservation :

- Chambre froide viandes (température cible : +2°C),
- Chambre froide fruits et légumes (température cible : +8°C),
- Chambre froide Beurre Œufs Fromages et 4<sup>e</sup> gamme (température cible : +4°C),
- Chambres froides surgelés (température cible : -20°C).

**Toutes les chambres froides seront accessibles de plain-pied, sans aucune exception.**

La chambre froide négative disposera d'un **plancher isolé renforcé**, sur décaissé.

L'ensemble des réserves réfrigérées sera équipé de **rayonnages mobiles** permettant une nettoyabilité aisée des locaux.

Elles seront accessibles directement depuis la zone réception/contrôle et déboucheront sur les espaces de fragilisation.

Les chambres froides seront équipées systématiquement d'un système d'ouverture intérieure, complété par un système permettant de donner l'alerte depuis l'intérieur de celle-ci. De même, un dispositif de sécurité permettant de couper l'alimentation du groupe froid sera installé dans la chambre froide négative.

**Un système d'enregistrement et de traçabilité des températures de chaque espace de stockage réfrigéré sera intégré.**

**Une visibilité directe des informations et du suivi des températures devra être possible depuis le bureau de la cuisine.**

### 4.2.3 Stockage ambiant

Le secteur « stockage ambiant » sera organisé autour de la zone de réception à température ambiante et devra permettre les stockages suivants de manière différenciée :

- Réserve épicerie,
- Réserve matériel,
- Réserve produits d'entretien.

La réserve épicerie comprend le stockage de l'ensemble des denrées alimentaires sèches (conservées à température ambiante), ainsi que les boissons et une réserve dédiées aux produits diététiques.

Les équipements de stockage en hauteur ne devront pas générer d'opération de manutention **les bras en hauteur pour les agents.**

**Le stockage de produits d'entretien dans un espace clos nécessite une ventilation stable et performante.**

### 4.2.4 Fragilisation

Le secteur « fragilisation » (ou préparations préliminaires) regroupe les fonctions nécessaires au décartonnage, au déboîtage, au déconditionnement et à la désinfection des denrées utilisées dans la préparation des repas.

Il s'agit d'une zone dite intermédiaire (introduction de produits ou de contenants souillés et sortie d'éléments décontaminés et propres à la consommation) située directement à la sortie des espaces de stockage et permettant toutes les opérations de traitement des denrées pour leur stockage en chambre froide dédiée avant utilisation dans les zones propres de production : décartonnage secondaire, désinfection et déconditionnement des boîtes ou dessouvidage/désensachage puis plaquage de la matière première, nettoyage et décontamination des fruits et légumes couplés à leurs premiers traitements (épluchage, étrognage, éboutage,...).

Ce secteur doit être implanté pour un **passage quasi obligatoire de toutes les denrées** provenant des espaces de stockage (un circuit court pourra être prévu pour les produits ne nécessitant pas de traitement).

Le décartonnage primaire s'effectue en zone de réception et le secondaire en sortie des chambres froides avant de rejoindre les locaux de fragilisation.

**Au sein même du local déboîtage – déconditionnement – légumerie, les différentes fonctions et opérations devront être spatialement séparées (séparation du déconditionnement et de la désinfection).**

La chambre froide (+3°C) pour les produits déconditionnés (produits du jour) sera, si possible, traversante. Permettant ainsi de faire le lien entre les fonctions fragilisation et fabrication. Elle obligera au stockage tampon des denrées déconditionnées et décontaminées en attente de mise en production ; ceci permettant par ailleurs une anticipation des opérations de fragilisation des denrées la veille du jour de production.

**Une circulation dédiée devra être prévue pour l'acheminement des déchets de conditionnement vers le local déchets.**

## 4.2.5 Fabrication

Il s'agit d'un secteur « propre » regroupant l'ensemble des locaux nécessaires à la préparation des repas :

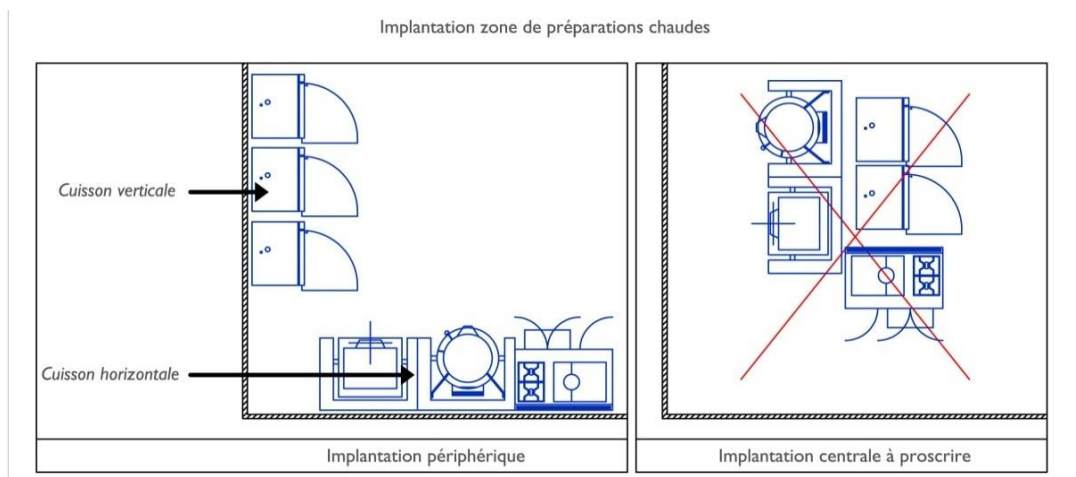
- **Préparations froides** (local réfrigéré à 12°C),
- **Préparations chaudes** (pour les cuissons verticales et horizontales)
- **Poste informatique de proximité.**

Ce secteur est positionné entre la zone de fragilisation et les zones d'expédition des repas.

L'un des principes fédérateurs permettant d'améliorer l'ergonomie des espaces dédiés à la production des repas est le recours à une disposition périphérique des équipements dans le local (l'implantation centrale sera donc à proscrire).

En préparation froide, la logique d'implantation reposera sur la **mobilité des équipements** (tables mobiles, échelles...) permettant une modularité d'organisation de l'espace selon la production opérée et un nettoyage plus aisé.

Les espaces de préparations chaudes devront être équipés du matériel nécessaire pour une ventilation et un traitement de l'air de qualité.



Le poste informatique de proximité permettra l'impression des fiches de production et d'allotissement. Son positionnement devra être par conséquent à proximité de ces fonctions.

**Le plus souvent possible, il sera prévu des châssis vitrés entre les différentes zones de travail de la cuisine.**

#### 4.2.6 Plonge batterie et déchets

La plonge batterie sera implantée avec une attention particulière sur son positionnement stratégique vis-à-vis des espaces de préparations froides et chaudes, ainsi qu'avec un local déchets attenant.

L'aménagement de la plonge batterie devra répondre aux principes de la marche en avant et du non-croisement des circuits « propres » et « sales ». Ainsi, un **double accès** sera privilégié : l'un provenant des zones de fabrication (émettrices de batteries « sales ») ; et l'autre vers un espace de stockage de la batterie « propre », lui-même en lien avec les zones de fabrication.

Elle sera équipée du matériel nécessaire au nettoyage et à la désinfection de la batterie de cuisine.

Les équipements de lavage veilleront à **optimiser l'ergonomie et le confort du personnel.**

Le stockage de la batterie propre sera obligatoirement assuré dans **un local dédié** dont l'accès sera attenant à l'espace dit « propre » de la plonge. L'aménagement d'un espace de stockage au sein même de la plonge est totalement proscrit.

## 4.2.7 Expédition et retours

Le secteur « expéditions » comprendra les espaces suivants :

- Une **chambre froide produits finis** (température cible : +3°C),
- Un espace d'**allotissement** permettant le montage des plateaux (local réfrigéré à 12°C),
- Un **sas d'expédition** permettant d'organiser le chargement du véhicule d'expédition, puis en différé le **retour du matériel** depuis les satellites,
- Une **laverie retour** permettant la désinfection du matériel et des conditionnements utilisés pour l'expédition des plats,
- Un espace de **nettoyage des chariot**.

Le quai d'expédition devra permettre la **manœuvre aisée** des véhicules 3,5 tonnes.

L'espace allotissement permettra le montage des plateaux repas.

L'espace montage plateaux sera implanté avec une attention particulière sur son positionnement entre le sas d'expédition et la chambre froide produits finis, ainsi que la laverie retour.

L'aménagement de l'espace de retour désinfection répondra aux principes de la marche en avant et du non-croisement des circuits « propres » et « sales ». Ainsi, un **double accès** sera nécessaire : l'un provenant des zones de stockage de bacs « sales » et contenant individuels réemployables (sas retour) ; et l'autre vers un espace de stockage « propre », lui-même en lien avec les zones de fabrication et, si possible, mutualisé avec la plonge batterie.

Les équipements de lavage veilleront à **optimiser l'ergonomie et le confort du personnel**.

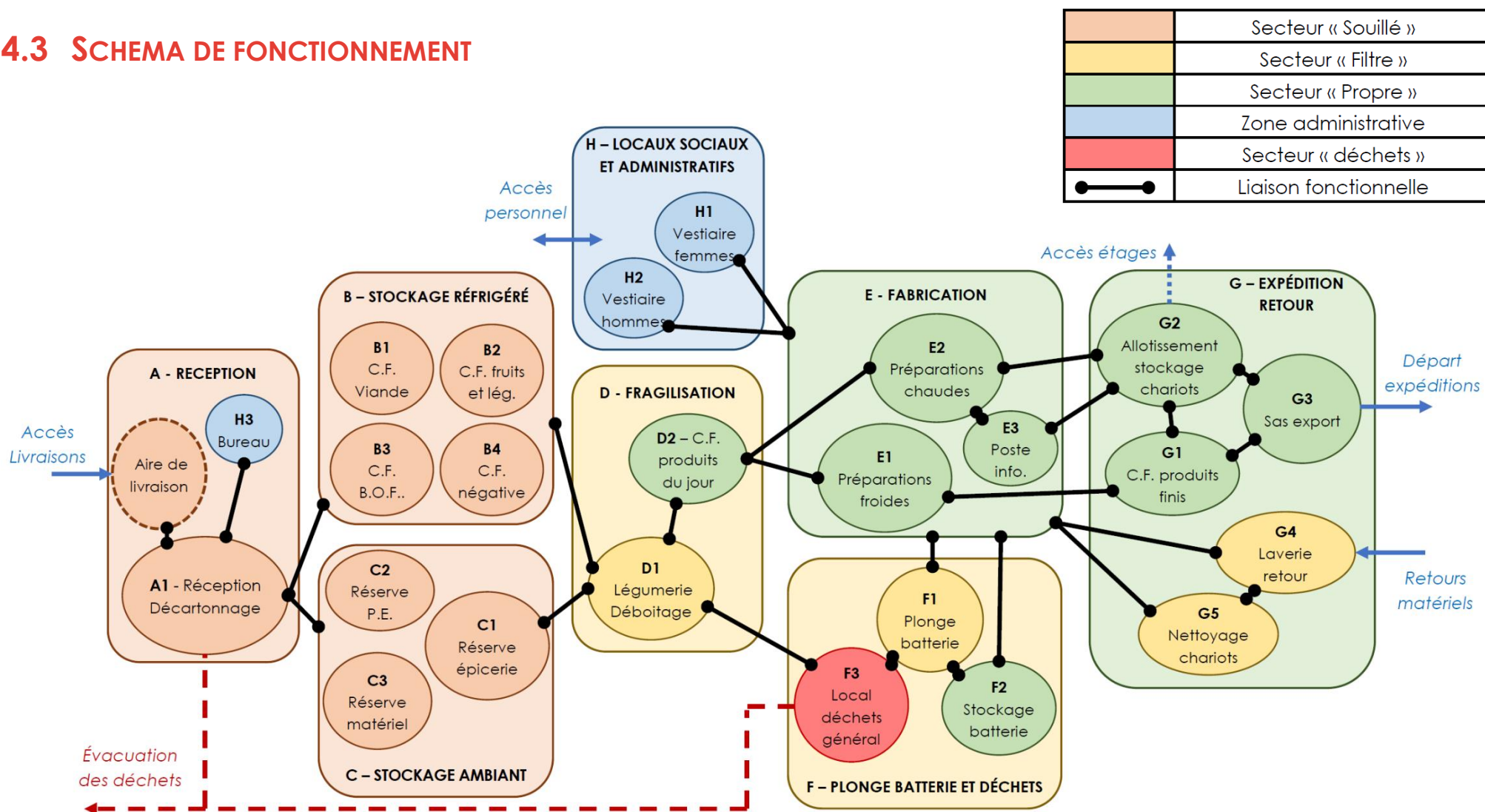
## 4.2.8 Espace sociaux et administratifs

Les locaux sociaux et administratifs regroupent l'ensemble des espaces d'accompagnement nécessaires au fonctionnement de la cuisine centrale n'entrant pas directement dans le processus de production des repas :

- **Vestiaires** et sanitaires **femmes et hommes** séparés, intégrant également des blocs douches et implantés, dans la mesure du possible, selon une logique traversante vers les espaces propres de production,
- **Bureau** de la cuisine.

Il n'est pas prévu d'intervention sur ces espaces. Toutefois l'aménagement devra permettre la décontamination des semelles en sortie de vestiaires et en entrée de la zone propre.

## 4.3 SCHEMA DE FONCTIONNEMENT





## 4.4 BESOIN EN LOCAUX ET SURFACES

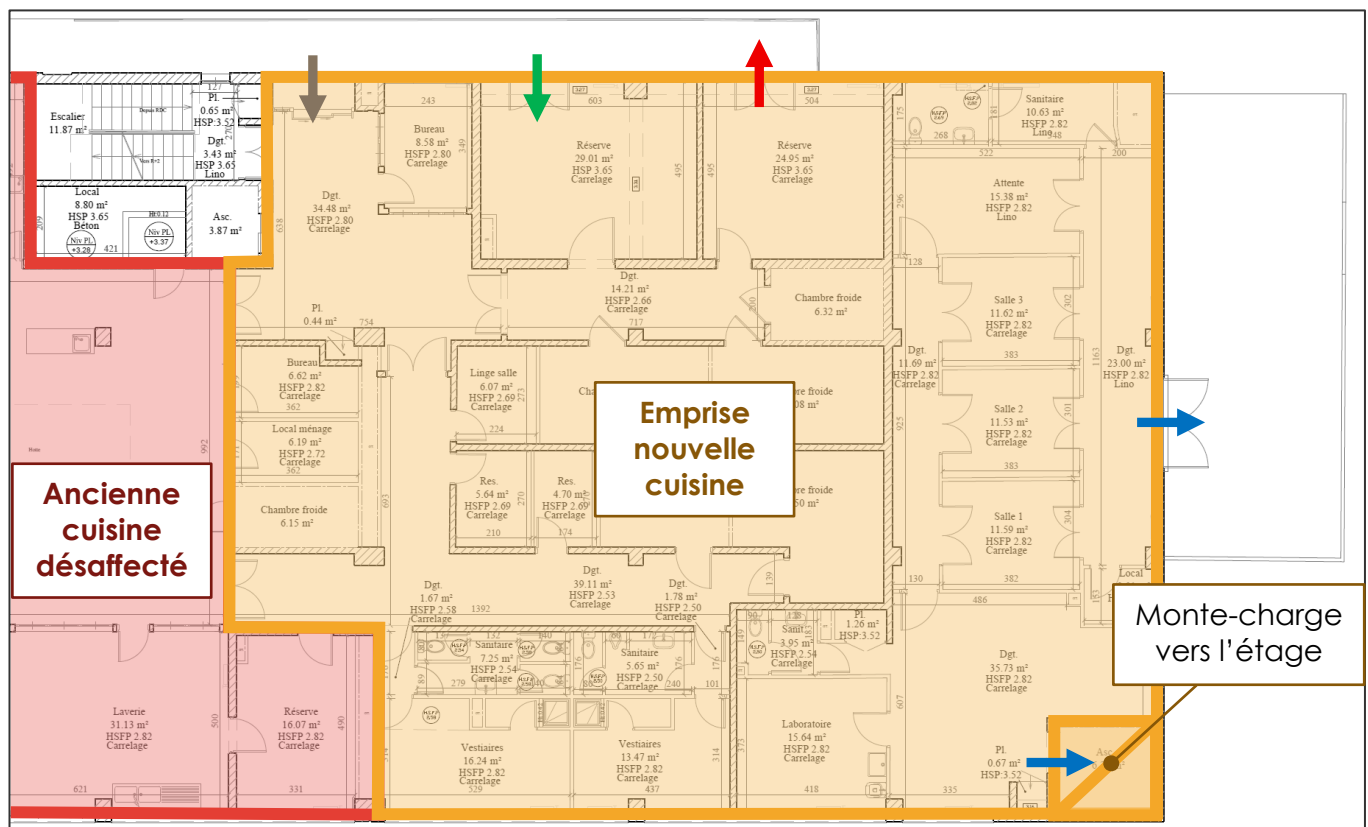
Rep.	Local	Surface utile
<b>A</b>	<b>Réception – Décartonnage</b>	<b>16 m<sup>2</sup></b>
A1	Réception – Décartonnage	16 m <sup>2</sup>
<b>B</b>	<b>Stockage réfrigéré</b>	<b>25 m<sup>2</sup></b>
B1	Chambre froide viandes	5 m <sup>2</sup>
B2	Chambre froide fruits et légumes	5 m <sup>2</sup>
B3	Chambre froide BOF et 4ème gamme	5 m <sup>2</sup>
B4	Chambre froide négative	10 m <sup>2</sup>
<b>C</b>	<b>Stockage ambiant</b>	<b>40 m<sup>2</sup></b>
C1	Reserve épicerie	28 m <sup>2</sup>
C2	Reserve produits d'entretien	5 m <sup>2</sup>
C3	Reserve matériel	7 m <sup>2</sup>
<b>D</b>	<b>Fragilisation</b>	<b>16 m<sup>2</sup></b>
D1	Légumerie - Déboitage	12 m <sup>2</sup>
D2	Chambre froide produits du jour	4 m <sup>2</sup>
<b>E</b>	<b>Fabrication</b>	<b>59 m<sup>2</sup></b>
E1	Préparations froides	17 m <sup>2</sup>
E2	Cuisson	38 m <sup>2</sup>
E3	Poste informatique de proximité	4 m <sup>2</sup>
<b>F</b>	<b>Plonge batterie et déchets</b>	<b>30 m<sup>2</sup></b>
F1	Plonge batterie	12 m <sup>2</sup>
F2	Stockage batterie propre	6 m <sup>2</sup>
F3	Local déchets général	12 m <sup>2</sup>
<b>G</b>	<b>Expédition et retours</b>	<b>103 m<sup>2</sup></b>
G1	Chambre froide produits finis	20 m <sup>2</sup>
G2	Allotissement stockage chariots	19 m <sup>2</sup>
G3	Sas export	10 m <sup>2</sup>
G4	Laverie retour	45 m <sup>2</sup>
G5	Nettoyage chariots	9 m <sup>2</sup>
<b>H</b>	<b>Espace sociaux et administratifs</b>	<b>51 m<sup>2</sup></b>
H1	Vestiaires sanitaires femmes (hors opération)	23 m <sup>2</sup>
H2	Vestiaires sanitaires hommes (hors opération)	19 m <sup>2</sup>
H3	Bureau du chef (hors opération)	8 m <sup>2</sup>
<b>Total surface utile (SU)</b>		<b>340 m<sup>2</sup></b>

## 4.5 PRINCIPE GENERAL D'AMENAGEMENT DU SITE

Le scénario de faisabilité retenu pour l'opération est celui d'une restructuration de la cuisine en profitant de l'emprise de la chambre mortuaire désaffectée.

L'accès existant pour la chambre mortuaire permettra la création d'une zone d'export dissocié et le monte-charge existant permettra la liaison avec les étages.

Les accès en façade de la cuisine existante seront réaffectés selon l'agencement de la nouvelle cuisine.



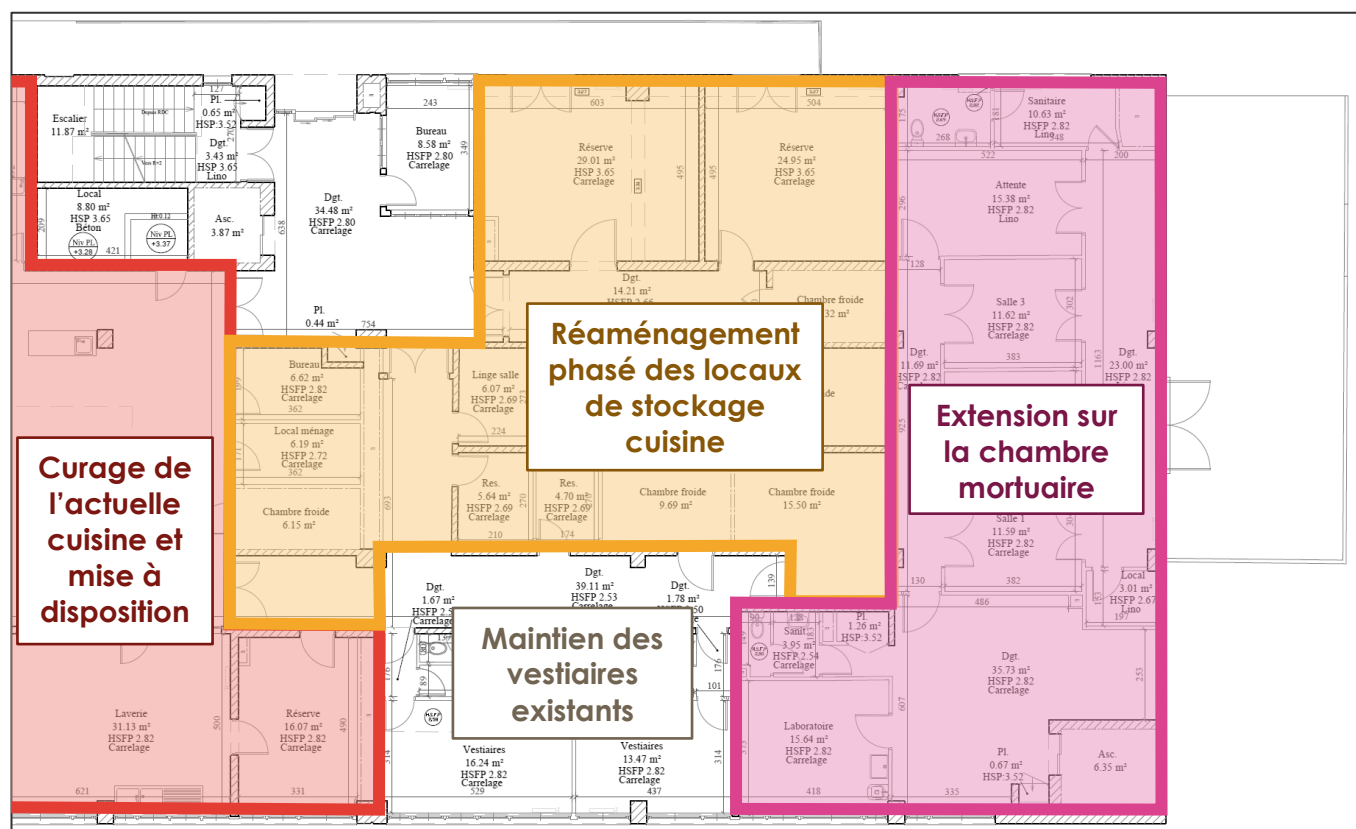
### LEGENDE DES FLUX

→	Livraison denrées
→	Plats cuisinés à l'export
→	Déchets
→	Accès personnel

Le réaménagement des principales fonction de la cuisine dans l'emprise de l'ancienne chambre mortuaire devra permettre le phasage du chantier, et ainsi le maintien d'une activité de production dans les locaux actuels de la cuisine.

Il pourra être envisagé l'organisation suivante :

1. Curage et aménagement des locaux dans l'emprise de la chambre mortuaire,
2. Réaménagement progressif des espaces de stockages et redistribution selon le projet de la nouvelle cuisine – La mise en place de solution de stockage provisoire pour ces phases de chantier pourra être envisagée afin de ne pas impacter la production.
3. Mise en fonctionnement de la nouvelle cuisine et curage des anciens locaux désaffectés.



## 4.6 BESOIN EN EQUIPEMENTS

Désignation	Quantité
<b>RECEPTION – DECARTONNAGE</b>	
<b>Réception – Décartonnage</b>	
Pupitre inox de contrôle mobile	1
Table de travail mobile - 1400x700 mm	1
Balance plateforme au sol	1
Chariot de service	1
Lave-mains réglementaire	1
Désinsectiseur suspendu	1
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
<b>STOCKAGE REFRIGERE</b>	
<b>Chambre froide viandes</b>	
Evaporateur	1
Rayonnage auto-ventilé (unité : mètre linéaire)	6
<b>Chambre froide fruits et légumes</b>	
Evaporateur	1
Rayonnage auto-ventilé (unité : mètre linéaire)	6
<b>Chambre froide BOF et 4ème gamme</b>	
Evaporateur	1
Rayonnage auto-ventilé (unité : mètre linéaire)	6
<b>Chambre froide négative</b>	
Evaporateur	1
Rayonnage auto-ventilé (unité : mètre linéaire)	9
<b>STOCKAGE AMBIANT</b>	
<b>Reserve épicerie</b>	
Rayonnage auto-ventilé (unité : mètre linéaire)	16
<i>Transpalettes - Récupéré</i>	<i>1</i>
<b>Reserve produits d'entretien</b>	
Rayonnage auto-ventilé avec bac de rétention (unité : mètre linéaire)	6
<b>Reserve matériel</b>	
Rayonnage auto-ventilé (unité : mètre linéaire)	5

### Légende :

Equipement neuf – *Equipement existant récupéré*

Désignation	Quantité
<b>FRAGILISATION</b>	
<b>Légumerie - Déboitage</b>	
<i>Plonge à légumes - Récupérée</i>	1
Table de déboitage cuve pour 2 bacs GN 1/1 + douchette	1
<i>Ouvre boites - Récupéré</i>	1
<i>Coupe légumes - Récupéré</i>	1
Table de travail mobile - 1400x700 mm	1
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
Lave-mains réglementaire	1
<b>Chambre froide produits du jour</b>	
Evaporateur	1
<b>FABRICATION</b>	
<b>Préparations froides</b>	
<i>Table du chef - Récupérée</i>	1
<i>Table de travail - Récupérée</i>	3
Table de travail mobile - 1400x700 mm	1
Armoire suspendue - 1400 mm	1
Batteur mélangeur 20 L	1
<i>Blixer 10 - Récupéré</i>	1
<i>Blixer 8 - Récupéré</i>	1
<i>Blixer 5 - Récupéré</i>	1
<i>Stérilisateur à couteaux - Récupéré</i>	1
Lave-mains réglementaire	1
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
Evaporateur multidirectionnel	1

**Légende :**

Equipement neuf – *Equipement existant récupéré*

Désignation	Quantité
<b>Cuisson</b>	
<i>Four mixte 20 niveaux - Récupéré</i>	<i>2</i>
Sauteuse multifonction 100L	1
Sauteuse multifonction 2 x 25L	1
Module 4 foyers induction	1
Module neutre	1
<i>Table du chef - Récupérée</i>	<i>1</i>
<i>Table de travail - Récupérée</i>	<i>1</i>
Table de travail mobile - 1400x700 mm	1
Armoire suspendue - 1400 mm	1
Chariot porte ustensile	1
Mixer plongeant	1
<i>Table de travail mobile - Récupérée</i>	<i>1</i>
Armoire produit d'entretien	1
Armoire de rangement 1000 mm	1
Cellule de refroidissement rapide 80 Kg/h traversante	2
<i>Stérilisateur à couteaux - Récupéré</i>	<i>1</i>
Lave-mains réglementaire	1
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
<i>Support sac poubelles - Récupéré</i>	<i>1</i>
<b>PLONGE BATTERIE ET DECHETS</b>	
<b>Plonge batterie</b>	
<i>Plonge 2 bacs - Récupérée</i>	<i>1</i>
Lave batterie	1
Chariot de service	1
Armoire produit d'entretien	1
Support raclette murale	1
Lave-mains réglementaire	1
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
<b>Stockage batterie propre</b>	
Chariot inox 1200 x 600 mm mobile à glissière pour égouttage et stockage platerie inox	1
Rayonnage à batterie à clayettes 1200 x 550 mm	1

**Légende :**

Equipement neuf – *Equipement existant récupéré*



Désignation	Quantité
<b>Local déchets général</b>	
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
Désinsectiseur suspendu	1
Evaporateur	1
<b>EXPEDITION ET RETOURS</b>	
<b>Chambre froide produits finis</b>	
Evaporateur	1
<b>Allotissement stockage chariots</b>	
Echelles 20 niveaux GN2/1 encastrables	24
Table de travail mobile - 1400x700 mm	1
<i>Table de travail sans dossier - Récupérée</i>	<i>1</i>
Armoire suspendue - 1400 mm	1
<i>Chariot à plateaux NC - Récupéré</i>	<i>1</i>
Lave-mains réglementaire	1
<i>Chariot de transport de repas - Récupéré</i>	<i>1</i>
Convoyeur de conditionnement	1
Evaporateur multidirectionnel	1
<b>Sas export</b>	
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
Désinsectiseur suspendu	1
<b>Laverie retour</b>	
Armoire produit d'entretien	1
Laveuse à avancement automatique	1
Plonge 1 bac avec égouttoir	1
Table de travail mobile - 1400x700 mm	1
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
Lave-mains réglementaire	1
<b>Nettoyage chariots</b>	
Poste de désinfection avec enrouleur automatique	1
<b>ESPACES SOCIAUX ET ADMINISTRATIFS</b>	
Tapis de décontamination des semelles	1
<b>DIVERS</b>	
Enregistreur de température chambres froides	1
Démontage remontage matériel récupéré	1

**Légende :**

 Equipement neuf – *Equipement existant récupéré*

## 5 OBJECTIFS TECHNIQUES

### 5.1 MENUISERIES EXTERIEURES

D'une façon générale, toutes les menuiseries et tous les vitrages devront répondre aux impositions réglementaires :

- De sécurité des personnes et de protection des biens, incluant la résistance au feu des locaux considérés,
- D'acoustique, incluant le classement de la voirie et les impositions concernant les locaux scolaires et d'habitation,
- D'isolation thermique,
- Fixation d'hubriserie : robuste, anti-vandalisme et invisible pour toutes les menuiseries extérieures,

**Les menuiseries en bois seront proscrites pour toutes les zones dites « humides » de la cuisine, devant pouvoir être nettoyées à grande eau.**

#### 5.1.1 Porte sectionnelle

Le quai d'expédition sera équipé d'une porte automatique :

- Panneaux à âme en mousse polyuréthane haute densité et parement acier galvanisé laqué,
- Isolation thermique et phonique,
- Commande automatique,
- Étanchéité basse, haute et latérale.

### 5.2 CLOISONNEMENTS ET REVETEMENTS

#### 5.2.1 Revêtements de sol

D'une manière générale et dans la mesure du possible, il sera préconisé l'installation de la cuisine sur une chape béton unique.

En outre :

- Les sols devront respecter les réglementations fixées au DTU avec une pente dirigée vers le caniveau d'évacuation.
- Les revêtements de sol étant particulièrement sollicités, ils devront être particulièrement résistants aux poinçonnements et aux techniques d'entretien et de nettoyage, d'un point de vue mécanique et chimique.

- Ils devront être faciles d'entretien. Le choix de ces revêtements sera étudié pour l'ensemble de la construction afin d'homogénéiser par zone et ainsi de faciliter leur nettoyage.
- Les sols de l'ensemble des espaces process devront être conformes au classement U4P4sE3C2,
- Ils devront respecter les normes de résistance antidérapante PC20.
- Les revêtements de sol seront traités fongicide et bactériostatique.

### 5.2.2 Cloisons et revêtements muraux

D'une manière générale, les cloisons des espaces cuisine seront conçues en panneaux isothermes type panneaux sandwich avec installation de plinthes à gorge en PVC plein (une étanchéité des plinthes sera prévue sur l'ensemble des faces en contact avec le sol et les cloisons de manière à éviter toute infiltration ou remontée capillaire lors des nettoyages des locaux).

Ce choix permettra d'encaster dans les cloisons l'ensemble des attentes et réservations électriques et de plomberie. A ce titre, des trappes permettant d'accéder aux différents réseaux et vannes à l'intérieur des cloisons seront prévues.

Ce type de cloisons impliquera un degré coupe-feu 1 heure sur les cloisons séparant la zone de production des locaux adjacents.

Il sera également prévu des protections murales hautes et basses en PVC plein ainsi que des cornières de protection des angles dans tous les espaces où sont susceptibles de circuler des chariots, palettes et tout autre matériel mobile.

En outre :

- Les cloisons seront composées d'un isolant en mousse polyuréthane d'une densité de 40 Kg/m³.
- Elles seront de classement AI 6 avec un revêtement polyester.
- Des panneaux d'habillage isotherme seront prévus sur les murs porteurs du bâtiment.
- Les épaisseurs de panneau devront, selon les locaux ciblés, satisfaire les réglementations en vigueur (tenue au feu, isolation phonique...) et permettre les possibilités de fixation de matériel en tous points sans intégration de renforts.
- Les éléments de protection devront respecter une logique de distinction des secteurs (réception/stockage, zones propres, zones sales, export) par une identification visuelle (telle que des couleurs différenciées).
- L'éclairage naturel devra être privilégié dans l'ensemble des zones de travail (en premier ou second jour), ainsi un maximum de vitrage en châssis PVC fixe sera prévu entre les différents locaux de la cuisine.
- Enfin, les locaux sanitaires (douches et toilettes) seront revêtus de carrelage ou en cloison de type isotherme.

### 5.2.3 Plafonds et faux-plafonds

D'une manière générale, les faux-plafonds devront respecter la logique d'implantation globale des différents espaces de la cuisine tout en intégrant la notion de traitement acoustique.

Les plafonds des locaux à température contrôlée seront formés de panneaux isothermes.

En outre :

- Il est précisé que la mise en place de faux-plafond doit être prévue sur l'ensemble des espaces de la cuisine (hors locaux techniques) ; cela permettra de dissimuler la totalité des réseaux et gaines techniques diverses (il est spécifié que pour un entretien optimisé des locaux et des sols, aucune attente ne devra être positionnée au sol).
- Les faux-plafonds choisis devront être facilement démontables et pourront être remontés aisément au droit de toutes les canalisations en faux-plafond.

## 5.3 MENUISERIES INTERIEURES

### 5.3.1 Portes

Le débattement des portes n'empiétera pas sur les largeurs disponibles des unités de passage.

Les portes à âme bois et dormant acier peint seront proscrites en cuisine.

Pour toute porte :

- Plaques de propreté grandes dimensions à prévoir,
- Coup de pied de 0,40 m de hauteur,
- Chambranles robustes scellés avec soin.

Pour toute porte de la production (à fort passage) :

- Portes intégrables sur cloison,
- Panneau à âme de polyuréthane ; épaisseur 40 mm,
- Âme en mousse de polyuréthane injectée à haute densité,
- Charnières Inox double action,
- Oculus systématique sur chaque vantail,
- Huisserie en Inox 15/10,
- Profilée en trois parties (deux montants et une traverse),
- Étanchéité latérale par joint anti-pincement monté sur profil anodisé, sur chaque chant du vantail,
- Équipées de protection de bas de porte inox sur les deux faces.

**Les accès aux espaces de la partie cuisine seront sécurisés et limités aux personnels autorisés.**

### 5.3.2 Quincaillerie

Les quincailleries seront de haute qualité :

- Huisseries métalliques traitées contre la corrosion,
- Butoirs pour toutes les portes,
- Sélecteur de fermeture des vantaux sur les portes doubles,
- Poignées de manœuvre modèle métallique renforcé type bec de cane.

## 5.4 CHAUFFAGE, VENTILATION, CLIMATISATION (CVC)

### 5.4.1 Chauffage

En termes de réseaux, les prescriptions suivantes devront être mise en œuvre :

- Boucle pouvant être isolée par vannes (vanne à opercule ¼ de tour) facilement manœuvrables.
- Nettoyage du réseau avant mise en circulation des pompes.
- Le supportage ne doit pas empêcher la pose du calorifugeage et doit permettre une libre dilatation des canalisations.

Concernant les éléments d'émission de chaleur, ils devront respecter les exigences suivantes :

- Les émetteurs de chaleur seront dimensionnés en fonction des besoins calorifiques et des régimes de fonctionnement, et conformément aux règles en vigueur.
- Quel que soit le mode d'émission de chaleur choisi, tous les éléments constitutifs devront être robustes et fixés solidement.
- Les émetteurs doivent être fixés de façon à éviter que :
  - La dilatation des canalisations n'entraîne de déplacement,
  - Les saillies soient inférieures à 10 cm dans les circulations et 15 cm dans les locaux.
- Radiateurs :
  - Radiateurs de type panneaux, en allège et robustes, fixation solide (fixation obligatoire sur maçonnerie y compris pour les tuyauteries),
  - Acier prélaqué usine revêtu d'une peinture résistante pour corps de chauffe,
  - Pieds toute hauteur, fixations anti-basculement, capots de protection 3 faces,
  - Les grilles sur radiateurs, seront en matériaux robustes et fixées aux extrémités et en partie centrale afin d'éviter l'arrachement,
  - Robinets thermostatiques de forte section à tête inviolable.

**Nota important :** Aucune canalisation horizontale ne doit être apparente. Réseaux encastrés proscrits.

- Panneaux rayonnants à eau chaude : admis, mais limités aux zones de couloirs et les locaux d'une hauteur minimum de 3,00 mètres.
- Les panneaux rayonnants seront de préférence encastrés dans les plafonds : Imposés (pour éviter les risques d'arrachement),
- Dans le cas de plafond bas, on augmentera la surface des panneaux et on diminuera la température de chauffe pour éviter une température trop élevée au niveau des têtes.
- Ventilo-convecteur : proscrit.

Enfin, les régulations et commandes des appareils d'émission de chaleur :

- Régulation de chaque circuit assuré par des régulateurs communiquant avec renvoi d'alarme vers l'extérieur, horloges, télégestion et système de dérogation.
- Robinetterie thermostatique pour radiateurs à eau chaude.
- Douilles anti-vandalisme et Té de réglage à l'opposé du robinet thermostatique.
- Les robinets d'ouverture et de fermeture des radiateurs, devront être installés de manière à ne pas constituer d'obstacle au passage des personnes.
- Le Maître d'Œuvre fera effectuer un équilibrage des pertes de charges de l'installation avant réception des locaux.
- Robinets et robinets thermostatiques dans les circulations : proscrits.
- Les appareils d'émission situés en hauteur devront être équipés de commandes accessibles.

## 5.4.2 Extraction

La ventilation des locaux de production sera de type double flux.

L'activité des cuisines par le fonctionnement même des matériels est source d'un certain nombre de nuisances qu'il sera nécessaire d'éliminer pour maintenir les conditions de confort, d'hygiène et de sécurité prévues par la réglementation, aussi bien pour le personnel, les visiteurs que pour la préservation des aliments.

Ces nuisances sont dues à plusieurs facteurs :

- Les dégagements calorifiques des matériels,
- Les écarts de températures entre les appareils de cuisson et les parois environnantes (sources de chocs thermiques importants),
- Les excès d'humidité relative de l'air dus aux dégagements de vapeur d'eau ou chargés de graisse, et les condensations de vapeur d'eau qui en résultent,
- Les dégagements gazeux et les odeurs qui peuvent entraîner un inconfort, voire des intoxications.



L'objectif principal du traitement de l'air est d'assainir les locaux en éliminant les agents de nuisance (fumées, vapeurs, odeurs...) et en maintenant la température au niveau optimal.

Parallèlement à ce traitement indispensable, il y a lieu d'éviter une consommation excessive du chauffage, des courants d'air désagréables et un assèchement de l'air trop important.

Le traitement comporte deux fonctions :

1. Capter, filtrer et extraire l'air vicié pour l'évacuer vers l'extérieur,
2. Introduire, traiter et diffuser l'air neuf dans les différents locaux.

Pour réaliser efficacement ces fonctions, quelques règles de base devront être respectées :

- Le traitement de l'air des locaux destinés à la cuisson doit être conçu en harmonie avec celui des locaux adjacents,
- Le traitement doit prendre en compte l'intermittence de l'activité et la nature des matériels utilisés. Cette exigence respectée devra permettre d'optimiser les conditions de confort des utilisateurs ainsi que de favoriser les conditions d'économie notamment en matière de consommation d'énergie.

Cette condition pourra être mise en œuvre par un système de ventilation à puissance modulable permettant de gérer les différents taux de renouvellement de l'air.

**La fonction d'extraction sera assurée dans la préparation chaude par l'installation d'un plafond filtrant et dans les plonge/laverie au moyen de hottes à induction avec compensation placées au droit des équipements. Le système d'extraction présentera une résistance au feu de deux heures à 400°C.**

La fonction diffusion-soufflage est complémentaire de l'extraction. Les installations devront permettre de diffuser de l'air neuf filtré dans des directions diverses.

Dans les zones de cuisson, le taux de renouvellement de l'air peut être très élevé, dépassant localement 100 vol/heure au-dessus de certains appareils en fonctionnement.

Le système de renouvellement d'air devra prévoir la possibilité d'un recyclage de l'air vicié afin de permettre un gain d'économie en matière de chauffage (le % d'air à recycler sera défini dans le cadre des études de maîtrise d'œuvre).

Enfin, la diffusion d'air conditionne l'hygiène, le confort du personnel et contribue au bon fonctionnement de la ventilation par le respect de l'équilibre aéraulique. La diffusion ne devra pas créer de courants d'air et, à cet effet, on limitera la vitesse à 0,5 m/s dans la zone de travail.

Pour les locaux plonge batterie et retour désinfection, c'est au niveau de la machine à laver qu'il y aura la quasi-totalité du dégagement de vapeur. Au-dessus de ces machines sera installée une hotte dépassant de 50 cm minimum du bord de celles-ci. Il y sera prévu un système d'extraction dédié.

### 5.4.3 Compensation

L'air de compensation sera introduit dans les locaux à basse vitesse pour ne pas perturber l'extraction des vapeurs générées et ne pas occasionner d'inconfort thermique pour le personnel. L'air neuf sera filtré dans la centrale de traitement d'air et traité thermiquement pour une température de soufflage de 19°C.

La centrale de traitement d'air sera accessible et composée :

- D'une préfiltration avec un filtre G4, une filtration avancée avec un filtre F7,
- D'une batterie à eau chaude ou électrique afin de chauffer l'air à 19°C asservie à une sonde de température dans les espaces concernés,
- D'un registre antigel si batterie à eau,
- D'une enveloppe double peau avec une isolation de 25 mm minimum,
- D'un moteur variable,
- D'un asservissement avec les différents caissons d'extraction,
- D'un réseau extérieur avec isolation mécaniquement.

## 5.5 PLOMBERIE ET SANITAIRES

### 5.5.1 Généralités

La localisation des points d'eau est définie dans les fiches espaces.

En outre :

- Les systèmes seront conçus pour éviter toute remontée d'odeur depuis les égouts, avec anti-retour sur les réservoirs.
- Les règles de l'art seront respectées en ce qui concerne les vitesses d'écoulement maximum, dispositifs anti-béliers, isolement phonique, organes d'isolement aux dérivations, protection contre les chocs, vidanges.
- L'ensemble de la robinetterie fera l'objet d'une garantie complémentaire de 5 ans. Toutes les pompes de relevage feront l'objet d'une garantie complémentaire de 5 ans.

Le réseau de plomberie comportera :

- L'eau potable (eau froide et chaude),
- L'eau adoucie (eau froide et/ou chaude – en fonction des besoins liés au choix des équipements),
- Le réseau d'alimentation chauffage,
- Les évacuations d'eaux pluviales,
- Les évacuations eaux usées/eaux vannes (certains espaces sont équipés en évacuation au sol par caniveaux).

La conception des réseaux devra tenir compte d'un souci d'économie tant du point de vue de l'investissement que du fonctionnement (entretien, consommation et maintenance).

Les réseaux d'alimentation seront implantés en plénum. Seuls les percements pour les réseaux gravitaires seront autorisés dans le sol.

### 5.5.2 Alimentation générale

La vitesse de l'eau sera inférieure à 2 m/s dans les conduites posées en sous-sol et 1,5 m/s dans les colonnes montantes.

Les canalisations seront en cuivre avec une protection cathodique imposée.

Toutes les canalisations seront invisibles, particulièrement dans les sanitaires. Le passage se fera dans les faux-plafonds. Gaine technique à l'arrière des appareils.

Les canalisations seront insérées verticalement dans les cloisons en panneaux sandwich.

Toutes les canalisations passantes en faux-plafonds devront être calorifugées.

Toutes canalisations apparentes seront protégées.

La fixation des canalisations sera robuste, par colliers isophoniques pour distribution intérieure ainsi qu'en sous-sol et en faux-plafonds.

Les vannes situées en faux-plafonds ou gaines techniques seront indiquées sur ceux-ci, par un pictogramme de couleur.

### 5.5.3 Eau chaude sanitaire (ECS)

Les réseaux ECS trop longs seront à éviter, notamment pour éviter les pertes de chaleur dans les canalisations.

La production d'ECS fera appel aux énergies renouvelables (solaire à privilégier) ou à la récupération sur les installations techniques (production frigorifiques).

L'appoint se fera en chaufferie sur production de chauffage ou sur système indépendant.

Température :

- +65°C à la production,
- Entre +50 et +55°C dans les sanitaires et les locaux métiers.

L'ensemble comportera :

- Des compteurs divisionnaires sur les principales alimentations en eau chaude pour détermination des consommations,
- Une pompe de recyclage et une pompe d'homogénéisation anti-légionellose,
- Un équipement d'alarme technique avec renvoi dans le bureau du chef et du responsable.

### 5.5.4 Eau adoucie

Les réseaux d'eau adoucie seront clairement dissociés de la distribution d'eau non adoucie des points de puisage destinés soit aux préparations soit à la consommation (tables du chef, distribution d'eau sur les équipements de préparation) avec des sous-comptages dédiés.

Les fours et les machines à laver (plonge batterie et retour désinfection) seront reliés, eux, en eau adoucie chaude et/ou froide selon les données des constructeurs.

### 5.5.5 Evacuations

Les caniveaux au sol seront systématiques dans les locaux de la cuisine et seront complétés par des siphons au sol selon les besoins.

Il sera prévu :

- Évacuation des eaux et matières usées sans stagnation et sans retour de liquide, de matière ou de gaz,
- Toutes les canalisations en fonte,
- Tampons de dégorgement accessibles sur canalisations d'évacuation,
- Ouvrages de ventilation à sortir en toiture, en partie haute des canalisations d'évacuation,
- Sujétions liées aux canalisations (siphons, bouchons de vidange).

Équipements spécifiques aux grandes cuisines à adapter au dimensionnement du nouvel outil :

- Bac à fécule,
- Bac à graisse,
- Nourrices de vidanges.

## 5.6 ELECTRICITE

### 5.6.1 Généralités

La cuisine sera câblée en réseaux de courants forts et de courants faibles afin de répondre aux exigences propres à chaque type d'espace.

Les réseaux seront conçus afin de garantir la plus grande facilité d'entretien et d'accès.

Les gaines verticales et horizontales ainsi que les chemins de câble seront dimensionnés afin de permettre l'évolutivité du système et notamment la mise en place de nouveaux réseaux dans l'avenir.

Les exigences suivantes sont particulièrement à prendre en compte :

- Puissance électrique pour les matériels et équipements utilisés,
- Câblage informatique
- Éclairage général et ponctuel dans l'ensemble des locaux,
- Éclairage de sécurité (balisage, signalisation des issues...).

### 5.6.2 Courant fort

#### 5.6.2.1 Alimentation générale

Tous les éléments seront montés en vue de permettre un accès aisé pour leur visite et leur entretien : tous panneaux ouvrants, portes de visite, appareils de contrôle, voyants accessibles pour lecture, réglage, remplacement. De préférence, ils seront situés « à hauteur d'homme ».

#### 5.6.2.2 Distribution intérieure

Les caractéristiques principales seront les suivantes :

- Tension 220/380V,
- Branchements fixes ou avec prises à détrompeur ; régime neutre TN, avec protection différentielle sélective et pyramidale,
- Chute de tension maximale admissible entre l'armoire transfo et tout point d'utilisation : 3% éclairage, 5% pour force motrice et usages divers,
- Protection de la distribution assurée par protection sélective différentielle verticale avec coupure au premier défaut,
- Fonction différentielle de déclenchement non utilisée pour assurer d'autres fonctions (télécommande d'arrêt d'urgence, asservissement...).

### 5.6.2.3 Armoire électrique

Les caractéristiques principales seront les suivantes :

- Armoire métallique,
- Réalisée suivant la norme NF C 15-100, largement dimensionnée (réserve minimale de 30 % ou 2 rangées libres minimum),
- Mise en place d'étiquettes en plastique gravées signalant la fonction de chaque voyant et interrupteur (voyant marche, voyant défaut...),
- Schémas électriques de l'armoire et des régulations mis sous pochettes plastifiées dans un porte document prévu à cet effet dans l'armoire électrique,
- Éclairage par un contact d'ouverture de porte, ventilée,
- En façade de l'armoire des boutons de commande à trois positions et à quatre positions pour les circulateurs doubles (AUTO / MANU1 / MANU2 / ARRÊT),
- Prévoir une prise avec couvercle rabattable placée sur le côté de l'armoire,
- Prévoir l'attestation de conformité électrique des installations réalisées.

### 5.6.2.4 Prise de courant

Les prises du réseau principal seront de type normalisé avec mise à la terre.

Le petit appareillage (prises de courant, interrupteurs) sera encastré dans les cloisons et les murs et de type vissé.

Des prises de courant de service (étanches) sont à prévoir dans les circulations pour le nettoyage (1 PC/50 m<sup>2</sup>).

## 5.6.3 Courant faible

Le câblage en courants faibles multistandard permettra le raccordement des équipements suivants :

- La téléphonie et les interphones,
- L'informatique dans le bureau et les locaux de production.

### 5.6.3.1 Généralités

Les réseaux informatiques seront dissociés en 2 compartiments dans les chemins de câbles ou gaines :

- Compartiment 220/380 + N +T,
- Compartiment téléphonie, courants faibles et transmission des données.

Câblage courants faibles multistandard permettant le raccordement de tous les équipements bureautiques :

- Téléphonie,
- Informatique,
- Transfert de données,
- Images.

### 5.6.3.2 Téléphonie

Les lignes téléphoniques nécessaires à la cuisine seront raccordées.

### 5.6.3.3 Informatique

Câblage informatique de catégorie 6 conformément à la norme ISO\*CEI/DIS 11.801.

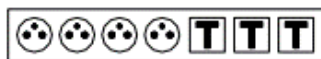
Définition des points d'accès informatiques :



Un P.A.1 est composé de 1 prise de type RJ45 et de 2 prises de courant dédiées avec détrompeur



Un P.A.2 est composé de 2 prises de type RJ45 et de 4 prises de courant dédiées avec détrompeur



Un P.A.3 est composé de 3 prises de type RJ45 et de 4 prises de courant dédiées avec détrompeur

La répartition des points d'accès est indiquée dans les fiches espaces par local.

## 5.7 ECLAIRAGE

### 5.7.1 Eclairage naturel

D'une manière générale, tous les locaux requièrent des sources d'éclairage naturel (à l'exception des zones de stockage).

La cuisine devra être conçue de manière à capter la plus forte luminosité possible dans les locaux de production.

Celles-ci ne comporteront pas d'accidents de lumière (éblouissement, contrastes forts, sources focalisées...) et favoriseront la convivialité.

Tous les espaces de travail fréquent (production, laveries, bureau...) devront impérativement bénéficier d'éclairage en premier jour.



### 5.7.2 Eclairage artificiel

L'éclairage général sera d'un niveau de lux variant de 200/300 lux pour les locaux de logistique à 300/400 lux pour les espaces de travail. **Ce niveau d'éclairage est à maintenir dans le temps et devra prendre en compte dès la conception des locaux la perte usuelle d'environ 30% de qualité d'éclairage au bout de plusieurs années de fonctionnement.**

Tous les luminaires seront protégés contre les chocs d'une énergie de 2J conformément à la norme NF C 20.010 (16), en plus des protections imposées par la norme NF C 15 100 (11) (étanchéité à l'eau, aux poussières,).

Équipements assurant l'élimination des réflexions gênantes et des éblouissements sur les plans de travail conformément à la réglementation en vigueur.

Luminaires encastrés dans faux plafonds et suspendus par tiges filetées. Les luminaires de type PAC seront proscrits.

Éclairage des circulations commandé par détection de présence et cellule photo électrique si l'espace est éclairé naturellement.

### 5.7.3 Eclairage de sécurité

Un éclairage de sécurité autonome sera à prévoir. Il doit assurer :

- L'évacuation sûre et facile des personnes vers l'extérieur,
- La mise en œuvre des mesures de sécurité et l'intervention des secours en cas de sinistre,
- Les deux fonctions suivantes :
  - L'éclairage de balisage, c'est-à-dire la signalisation des voies de circulation y compris les changements de direction (ou de niveau), la reconnaissance des obstacles, la signalisation des issues ;
  - L'éclairage d'ambiance qui est le plus uniforme possible et d'au moins 5 lumens par mètre carré de surface au sol (environ 6 lux).

L'alimentation électrique des éclairages de sécurité sera assurée par des blocs autonomes.

## 5.8 ASCENSEUR/MONTE-CHARGE

Les appareils prévus seront réservés aux ayants droits et commandés à clés.

Dans l'éventualité d'une panne, l'ascenseur et/ou monte-charge devront pouvoir descendre automatiquement à un niveau où les usagers pourront être évacués.

Les ascenseurs ne seront pas positionnés à l'extérieur des bâtiments

Les ascenseurs seront de type mécanique, non hydraulique et équipés de moteur à vitesse variable et allumage de la cabine par sonde de présence.

La signalétique des paliers comportera l'affichage de position et sens d'action. Le niveau sonore lors du fonctionnement des portes sera inférieur à 55 dB(A) à 1,00 m.

La cabine disposera de tous les équipements nécessaires à l'accessibilité et la sécurité (flèche indicative, message sonore, bouton, alarme surcharge, interphone et bouton d'appel de secours, etc.)

Les montes charges permettront les circulations verticales entre locaux de restauration et cuisine ou stockage. Les monte-charges seront réalisés conformément à la directive machine 2006/42/CE et répondront à la norme NF EN 81-31, NF EN 81-41 et aux exigences alimentaires.

## 5.9 EQUIPEMENTS DE GRANDE CUISINE

### 5.9.1 Exigences techniques communes

#### 5.9.1.1 Normes

Les machines et appareils proposés doivent répondre à la norme de fabrication AFNOR : « Appareils agro-alimentaires. Règles de construction pour assurer l'hygiène à l'utilisation » ou être porteurs de la marque « NF Hygiène alimentaire » ou avoir reçu l'avis de conformité LERPAC (Laboratoire d'Etude et de Recherche Pour l'Alimentation Collective).

Ils sont conformes aux normes européennes (CE).

#### 5.9.1.2 Conception des équipements

D'une manière générale, les surfaces et leurs raccordements doivent être lisses, sans rugosité ni anfractuosités pouvant abriter des matières organiques.

Toutes les surfaces doivent être facilement nettoyables. Pour cela, elles doivent être facilement accessibles, soit directement soit après enlèvement de parties qualifiées de « facilement démontables » (par une seule personne sans utilisation d'outils).

Tout liquide doit pouvoir s'écouler vers l'extérieur sans rencontrer d'obstacle ou doit pouvoir être récupéré, s'il s'infiltre, dans un tiroir facilement accessible (fours, plaques, etc.).

Tout recoin pouvant accumuler des déchets doit donc être évité.

Les plans de travail ont une hauteur de 0,90 m, leur piétement, s'il existe, doit permettre de placer les membres inférieurs (Norme AFNOR NF X 35.104). Ils seront préconisés avec des roulettes avec freins permettant leur mobilité aisée.

L'accessibilité des commandes et organes de service répond à la norme AFNOR X 35.105 et X 35.107.

En zone alimentaire :

- Les angles intérieurs sont arrondis :
  - Intersection de 2 plans  $r > 3,5$  mm
  - Intersection de 3 plans  $r > 7$  mm
- Les surfaces des angles extérieurs doivent être continues et les matériels ne doivent comporter ni arêtes vives ni angles susceptibles de blesser.
- Les assemblages d'éléments ne doivent pas laisser apparaître de saillies, de rebords ou recoins ; les vis, les têtes de vis et les rivets sont proscrits.

En zone non alimentaire :

- L'ajustage des panneaux doit empêcher toute pénétration d'insecte.
- Les vis cruciformes, les vis à tête de pans creux, les vis de diamètre inférieur à 3 mm sont prohibées.

Particularités pour certains éléments :

- Dans le cas de portes coulissantes, les rails et coulisses ne doivent pas permettre l'accumulation de débris alimentaires et doivent être faciles à nettoyer (ouverture à l'extrémité du rail), et suspendus.
- Les éventuels tiroirs doivent être amovibles.
- Les surfaces internes des récipients doivent être réalisées en arrondi. Leur couvercle doit s'ajuster au récipient et être conçu de telle sorte que les liquides extérieurs s'écoulent totalement hors du récipient, sans infiltration possible.

**Enfin, Il est noté l'obligation pour les futurs concepteurs de prévoir impérativement dans leur implantation des espaces de dégagement nécessaires à la bonne utilisation et fonctionnalité des équipements et de leur environnement.**

## 5.9.2 Equipements de cuisson

### 5.9.2.1 Généralités

L'acier inoxydable utilisé pour les dessus, les revêtements de façades et les côtés des appareils, est impérativement de qualité 18/10 ; les parties intérieures et extérieures visibles des appareils sont polies au grain fin 220 au minimum.

Les dessus des appareils formant le plan de travail, quand ils existent, sont en acier inox 30/10èmes minimum d'épaisseur avec bord tombé de 25 mm minimum.

Les façades et les côtés sont en tôle d'acier inox de 12/10èmes d'épaisseur.

Les ferrures, garnitures, manettes de manœuvre sont en acier inox.

Les robinetteries d'alimentation et de vidange équipant le matériel de cuisine doivent toutes être choisies chez le même fabricant, de façon à obtenir une homogénéité de l'installation, et être conformes à la norme NF 18.202.

Les châssis des appareils ont une épaisseur minimum de 30/10èmes, afin d'assurer une bonne rigidité des ensembles.

Ces châssis sont en tube ou en cornière d'acier inoxydable de 30 x 30 mm.

Chaque groupe d'appareils est pourvu d'une robinetterie d'arrêt pour l'eau non saillante, parfaitement accessible et placée dans des placards à robinetteries.

La liaison entre les appareils voisins est assurée mécaniquement et doit assurer l'homogénéité et l'étanchéité entre les appareils indépendants.

Les sauteuses et fours sont calorifugés ; le calorifuge employé doit être :

Imputrescible,

- Hydrofuge,
- Non sujet au tassement dans le temps,
- Stable physiquement (désagrégation et délitage),
- Incombustible.

Les métaux employés, dans la mesure où il y a association, ne doivent pas conduire à des couples électrolytiques.

Une plaque signalétique est fixée sur la façade de chaque appareil ou groupe d'appareils ; elle précise, en français :

- La date de fabrication,
- La puissance,
- L'agent thermique employé,
- Le marquage CE.

### **5.9.2.2 Cuisson horizontale**

Les différents éléments de cuisson ou de préparation seront boulonnés entre eux, et raccordés soit par bords à joints vifs (assemblage jointif) soit au moyen de kits d'assemblage (espacés de 30 mm) (suivant prescriptions particulières). Les plans de longueur inférieure à 3 mètres seront d'une seule venue.

Les sauteuses multifonctions pourront être utilisées en : sauteuse, braisière, marmite. La structure de la sauteuse sera conçue entièrement en acier inoxydable et prévu sur pieds.

Le plan supérieur et la cuve chaudronnée seront en tôle emboutie indéformable, d'épaisseur mini 30/10ème, à angles arrondis, avec fond bimétallique (acier doux/acier inox).

Le couvercle sera en tôle d'épaisseur mini 20/10ème, doublé, équilibré et indéformable, monté sur charnières inox avec système de verrouillage et de soupapes de sécurité. La poignée de manœuvre sera isolante.

Appareil multi-cuissons avec possibilité de cuisson sous basse pression de 0,4 bar. Un système de dépressurisation sera prévu en fin de cycle de cuisson.

Le basculement sera à vérin électrique monophasé avec commande à boutons poussoirs.

Le calorifuge sera constitué de laine minérale M0 de 40 mm d'épaisseur.

Le remplissage de la cuve sera réalisé par une robinetterie eau chaude et froide aux normes NF, d'un débit de 0,25 l/s, avec col de cygne orientable.

La sauteuse sera équipée d'un doseur volumétrique d'eau et d'une régulation de chauffe thermostatique avec voyant lumineux témoin de fonctionnement.

Le remplissage ne sera possible que couvercle relevé. Le couvercle comprendra un profil anti-gouttes et une grille-égouttoir tout inox.

## **5.9.3 Equipements frigorifiques**

### **5.9.3.1 Chambres froides**

Les chambres froides sont réalisées en panneaux isothermes modulaires type sandwich, en polyéthylène (sans C.F.C.) injecté d'épaisseur 80 mm pour les chambres froides positives et 110 mm pour la chambre froide négative, et de 2400 mm de hauteur. L'assemblage est assuré par gorge et serrages par excentriques assurant l'absence de ponts thermiques et une parfaite étanchéité, les panneaux sont traités 2 faces en tôle laquée. Les panneaux seront de classe Ai6 ( finition en matière de synthèse insensible à l'eau).

Les angles sont dotés verticalement et horizontalement de congés arrondis.

Le plancher isolant de la chambre froide négative, posé sur solivage en profilés PVC, est fini par une tôle antidérapante inox « larmé ». Le bas des panneaux est équipé de plinthe à gorge arrondie. Le plancher isolé sera installé en décaissé et sera de plain-pied.

Les façades et portes exposées à l'extérieur sont équipées de bandes de protection PVC, hauteur à préciser.

À l'exception des chambres froides de jour et de stockage des produits finis (composées exclusivement d'échelles et de chariots), les chambres froides sont équipées de rayonnages mobiles inox ou duralinox à 4 niveaux 1000 x 500 x (H) 1800 mm, en nombre correspondant aux dimensions de l'espace.

Les portes sont, selon l'implantation de la cuisine et des dégagements, de type battantes ou coulissantes et assurent un passage de 0,90 m minimum. Sur la chambre froide négative, est prévu un cordon de dégivrage. Toutes les portes sont équipées d'une décondamnation intérieure.

L'éclairage réalisé à l'aide de hublot étanche est commandé par interrupteur extérieur à voyant lumineux.

La chambre froide négative est équipée d'une soupape de décompression.

L'installateur doit inclure dans son prix les calfeutrements à prévoir entre le haut des chambres froides et le faux-plafond, ainsi que les éventuels calfeutrements entre ses cloisons isothermes et les murs en cloisons maçonnées.

### **5.9.3.2 Groupes frigorifiques**

La production frigorifique est le plus gros consommateur d'énergie d'une cuisine.

Pour sécuriser l'installation il sera prévu un système de centrale de froid multi compresseurs.

Le nombre de compresseurs et leur puissance frigorifique seront étudiés avec soin afin d'éviter les démarrages intempestifs.

Les groupes frigorifiques disposeront d'un accès simple et sécurisé pour toutes les opérations de maintenance et d'entretien.

Les prescriptions suivantes seront prises en compte :

- Les compresseurs frigorifiques avec capotage insonorisant,
- Le condenseur pour évacuation des calories avec ventilateur de convection forcée, y compris liaison avec les compresseurs,
- Un tableau électrique abritant les protections et les régulations,
- Le raccordement de chaque évaporateur se fera par flexibles armés garantis 10 ans et comportera :
  - Des vannes d'isolement aller et retour,
  - Des raccords rapides avec clapet permettant de désaccoupler les évaporateurs sans perte de fluide frigorigène,

**L'installation frigorifique, pour la globalité de l'unité, devra présenter un GWP inférieur à 150.**

**L'aménagement devra permettre de limiter les nuisances sonores.**

### **5.9.3.3 Armoires froides et cellules de refroidissement**

Les matériels sont réalisés en inox 18/10 (intérieur et extérieur).

L'isolation est réalisée en polyéthylène (sans C.F.C.) injecté de 75 mm. S'il s'agit d'armoires démontables, l'assemblage est assuré par gorge et serrages par excentriques assurant l'absence de ponts thermiques et une parfaite étanchéité, les panneaux sont traités 2 faces en tôle inox 18/10.

Les angles sont dotés verticalement et horizontalement de congés arrondis.

Les portes sont de type battant et avec fermeture gravitaire.

Les ouvertures des armoires sont traversantes de manière à transiter des chariots d'un local à un autre sans circulation.

Toutes les portes sont équipées d'une serrure.

L'éclairage réalisé à l'aide de hublot étanche est commandé par interrupteur à l'ouverture de porte.

Les armoires et les cellules sont équipées de groupes froids déportés à l'extérieur de la cuisine.

**Les équipements frigorifiques individuels devront présenter un GWP inférieur à 150.**

### **5.9.3.4 Équipements de contrôle et de traçabilité**

En façade des chambres froides sont prévus des thermomètres à affichage digital, ainsi qu'une alarme visuelle et sonore (buzzer) prévenant des remontées de températures anormales.

Il est demandé que les appareils soient dotés d'une prise USB et raccordée à un système permettant le suivi (contrôle) et la traçabilité des températures (prévoir une imprimante dédiée dans les espaces bureaux).

Un report sur ligne téléphonique sera également prévu.

Ces alarmes sont impérativement renvoyées vers le bureau de production.

## **5.9.4 Équipements mécaniques**

Les appareils sont prévus avec commande marche-arrêt, protection thermique incorporée, avec indice de protection IP = 55, conformément à la législation en vigueur.

Les parties en contact avec les aliments sont facilement amovibles et de forme simple, afin de permettre un nettoyage aisé. Ces appareils sont équipés des protections nécessaires permettant la prévention des accidents, conformément à la réglementation du travail et aux préconisations de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie (CRAM).



## 5.9.5 Machines à laver

### 5.9.5.1 Plonge batterie

Le lave-batterie correspondra aux prescriptions suivantes :

- Construction tout inox 18/10 épaisseur de 15 /10ème,
- Structure de 40x40 en inox 18/10,
- Cuve en acier inox 18/10 emboutie à angles arrondis,
- Capot à double parois permettant une isolation phonique et thermique,
- Fond de la cuve arrondi et penté,
- Porte : En acier inox 18/10 : double porte battante avec sécurité d'ouverture,
- Enceinte : Doublée et insonorisée (niveau sonore de la machine : 68 dB),
- Doseur de produit tensio-actif incorporé,
- Programmes de lavage : rapide, normal ou intensif, possibilité de lavage sans granule,
- Isolation thermique et phonique renforcée sur toutes les faces.

### 5.9.5.2 Machine à laver à convoyeur

Les machines à laver à convoyeur correspondront aux prescriptions suivantes :

- Carrosserie, châssis, accessoires et périphériques de la machine en inox 18.10, épaisseur 30/10ème.
- Tous les éléments de finition soignée seront accessibles et facilement démontables par portes ou panneaux démontables.
- Fonds de cuve sans aspérités, ni soudures.
- Les accessoires, tels que les tourniquets de lavage, les bras, jets de lavage et paniers filtre rinçage et filtre de cuve seront faciles d'accès et très facilement démontables sans outils pour le nettoyage.
- Les rampes de lavage tout inox sans vis formeront un bloc, l'ensemble sera très facilement démontable pour faciliter l'entretien de la machine. L'avancement des casiers sera réalisé par taquets inox.
- Les filtres amovibles seront sur toute la surface de la cuve. Automatisation intégral et programmable de remplissage.
- Contrôle de la machine opéré par affichage sur écran digital avec tableau de commande à touche lumineuse.
- Cuve à angles arrondis avec double filtrage par panier récupérateur et filtre sur aspiration de pompe à gicleurs inobstruables.
- Pompe auto-vidangeable.
- Surchauffeur de rinçage inox avec résistance anticorrosion.
- Pompe à chaleur et condenseur intégrés ; dispositif d'économie d'eau de rinçage, d'énergie, de détergent et de produit séchant.

### 5.9.6 Tables et plonges

Les plonges sont équipées de dispositifs amovibles permettant de rehausser la zone de travail dans le bac, permettant ainsi l'accès à de nombreux opérateurs (physiologie humaine).

Le dessus des tables et tables armoires centrales est en 15/10èmes d'épaisseur avec 4 bords tombés, avec contre-plis et dossier sur l'arrière ; en sous-face, collage d'une tôle d'acier galvanisé, revêtue d'un insonorisant projeté. Toute forme de placage bois est rigoureusement proscrite, de même que les dossiers rapportés.

Le dessus des plonges a 15/10èmes d'épaisseur, à bord anti-ruissellement et dossier arrière ; les bacs à angles arrondis sont en 15/10èmes d'épaisseur, fond penté d'arrière en avant avec bonde de vidange en partie avant ; les bacs sont livrés avec bonde surverse et crépine d'angle amovible.

Les descentes s'effectuent par bondes situées sur des caniveaux d'évacuation des eaux usées.

Insonorisation par projection en sous-face d'un insonorisant, type blakson ou similaire.

La fourniture et la pose des robinetteries mélangeuses avec ou sans douchette seront à prévoir.

Les tables et les plonges seront toutes mobiles ou semi-mobiles, équipées de 2 roues minimum avec blocs-freins commandé au pied.

Les tables mobiles avec bacs seront équipées de butoir de protection aux 4 angles du plateau supérieur et de tampon butoir en partie supérieure des roues. Elles seront sans dossiers.

Les roues et/ou pieds des matériels sont dotés de protections annulaires.

Les châssis sont de section 35 x 35 mm ou cylindrique, Ø = 30 minimum.

Les chapes et roulements sont en acier inox 304, les roulettes sont en polyamide.

### 5.9.7 Lave-mains

Les lave-mains correspondront aux prescriptions suivantes :

- Type « mini » avec dossier en position adossée.
- Mitigeur E.C/E.F col de cygne fixe.
- Poubelle inoxydable ou ABS alimentaire sous bac.
- Brosse à ongles sur chaînette.
- Distributeur à savon et dévidoir à papier essuie-mains hors prestation.
- Livré avec un dossier haut en inox (plaque inox de protection) de la même dimension que le lave-main pour fixation autocollante des distributeurs des divers opérateurs de produits d'entretien.
- Les lave-mains seront équipés d'ecomousseurs.

### 5.9.8 Equipements de manutention

L'acier inoxydable utilisé est de qualité 18.10 (AISI 304).

Les parties intérieures et extérieures visibles des appareils sont polies au grain 220.

Les châssis sont en tube carré ou rond rigide.

Si le chariot comporte des glissières, l'écartement est de 55 mm à 65 mm.

Les 4 roulettes pivotantes diamètre 125 mm sont à bandages non marquantes dont 2 avec frein commandé au pied. Les chapes et roulements sont en acier inox 304, les roulettes sont en polyamide.

Les chariots sont dotés de butoirs de protection.

Les plans de travail lisses sur le dessus sont à bords tombés de 50 mm avec dessous insonorisé.

Les chariots à glissières sont équipés de glissières en équerre soudées avec butées sur une extrémité. Ils sont emboîtables.

### 5.9.9 Equipements de stockage

Les stockages se feront sur :

- Rayonnages 4 niveaux, largeur de 500 mm.
- Réglage des niveaux tous les 150 mm.
- Structure (échelles et longerons) :
  - En duralinox anodisé 20 microns.
  - Embouts sur échelle.
  - Vérins réglables inoxydables.
  - Visserie tout inox.
- Clayettes en polypropylène ajourées, amovibles.

### 5.9.10 Caniveaux d'évacuation

Ergonomie de conception et d'utilisation :

- Poids des grilles optimisé,
- Maniabilité aisée et sécurisée,
- Facilité d'entretien.

## 6 FICHES ESPACES

---

Les fiches présentées ci-après reprennent, pour chaque local visé par la restructuration, l'ensemble des exigences fonctionnelles et techniques à respecter dans le cadre de l'opération.

Les exigences fonctionnelles couvrent :




















- La vocation de l'espace,
- Ses spécificités,
- Les activités et produits traités,
- Les matériels nécessaires,
- Les liaisons fonctionnelles avec les autres locaux,
- Les surfaces utiles et hauteurs sous plafond attendues.

Les exigences techniques sont identifiées en termes :

- D'éclairage,
- De réseaux,
- De maîtrise thermique et acoustique,
- De nature des revêtements nécessaires à l'exploitation.

## 6.1 RECEPTION – DECARTONNAGE




















Fiche N° 1		Secteur : Réception – Décartonnage		Local : Réception – Décartonnage		1/2
Code :	A1	S.U. :	16 m² m²	H.S.P. :	2,5 < H < 3 m	
USAGE			AMBIANCE ORGANISATION			
Dans cette zone, les contrôles des marchandises sont effectués, puis les emballages volumineux sont évacués en local déchets.			Cet espace sera aménagé pour permettre la manutention de palettes, le contrôle des livraisons et le décartonnage. Les cloisons, sols et accès seront protégés des risques mécaniques. Cette zone est à température ambiante. Le revêtement de sol sera résistant aux poinçonnements.			
FONCTIONNEMENT			LIAISONS FONCTIONNELLES			
Espace accessible depuis l'aire de livraison, et donnera accès aux zones de stockage et permettra l'évacuation des déchets cartonnage. Il sera également en liaison avec le bureau du responsable.			Accès livraison B - STOCKAGE RÉFRIGÉRÉ C - STOCKAGE AMBIANT			
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 1	Secteur : Réception – Décartonnage	Local : Réception – Décartonnage	2/2
Code : A1			
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX	
 <b>Eclairage général</b>	300 lux à maintenir avec une uniformité à 0,4 minimum	 <b>Courant Fort</b>	3 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini)
 <b>Eclairage ponctuel</b>	NON	 <b>Courant faible</b>	Interphonie Détection volumétrique anti-intrusion Horloge Accès sécurisé
 <b>Eclairage Naturel</b>	OUI	 <b>V.D.I</b>	1 P.A.1
 <b>Occultation</b>	NON	 <b>EAU Ch/F</b>	OUI Lave-mains Poste de désinfection
 <b>Protection solaire</b>	OUI selon exposition	 <b>Evacuation</b>	OUI Caniveau(x) de sol Sur lave-mains
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION	
 <b>Température été</b>	Sans objet	 <b>Surcharges</b>	5 KN/m²
 <b>Température hiver</b>	19°C par -15°C extérieur	 <b>Sols</b>	U4P4sE3C2 PC20
 <b>Renouvel. d'air</b>	1 volume/heure Régulation sur programmation horaire	 <b>Plafonds</b>	Faux-plafond hygiène
 <b>Correc. acoustique</b>	0,6 < Tr < 1,2 s	 <b>Parois</b>	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
 <b>Isol. acoustique</b>	Selon réglementation	<b>Particularités</b>	Sans objet




















## 6.2 STOCKAGE REFRIGERE

Fiche N° 2		Secteur : Stockage réfrigéré		Local : Chambre froide viandes		1/2
Code : B1		S.U. : 5 m² m²		H.S.P. : 2,5 < H < 3 m		
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace destiné à la conservation des denrées d'origine animales carnés réfrigérés				Zone réfrigérée avec température règlementaire à respecter (cible : +2°C), et accessibilité de plain-pied, sans contrainte de passage.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cet espace sera conçu pour faciliter le stockage et la manutention de chariots. Il sera équipé pour la traçabilité automatique des températures.				A1 - Réception – Décartonnage D1 - Légumerie - Déboitage		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						






















Fiche N° 2		Secteur : Stockage réfrigéré	Local : Chambre froide viandes	2/2
Code : B1				
ÉCLAIRAGE			RÉSEAUX	
	Eclairage général	250 lux à maintenir avec une uniformité à 0,4 minimum Équipement spécial chambre froide		Courant Fort Sans objet
	Eclairage ponctuel	NON		Courant faible Contrôle température, alarme sonore et lumineuse Report alarme et T°C vers bureau du responsable de cuisine (ou PC) Enregistrement des températures du local
	Eclairage Naturel	NON		V.D.I Sans objet
	Occultation	NON		EAU Ch/F NON
	Protection solaire	NON		Evacuation OUI Evacuation condensat évaporateur
THERMIQUE – ACOUSTIQUE			EXPLOITATION	
	Température été	Température ciblée à 2°C et taux d'humidité entre 65 et 95 % relatifs selon normes en vigueur pour les différents types de denrées exposées. Régulation par affichage digital situé à l'extérieur avec alarmes visuelles et sonores pour vérifier les chutes de température.		Surcharges 5 KN/m²
	Température hiver			Sols U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air	Vitesse d'air soufflé maxi 0,2 m/s, mesurée à 1m des évaporateurs		Plafonds Panneaux isothermes
	Correc. acoustique	Sans objet		Parois Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique	Selon réglementation	<b>Particularités</b>	Thermomètre sonde avec enregistreur + report d'alarme sur PC




















Fiche N° 3		Secteur : Stockage réfrigéré		Local : Chambre froide fruits et légumes		1/2
Code : B2		S.U. : 5 m² m²		H.S.P. : 2,5 < H < 3 m		
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace destiné à la conservation des produits végétaux réfrigérés				Zone réfrigérée avec température règlementaire à respecter (cible : +8°C), et accessibilité de plain-pied, sans contrainte de passage.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cet espace sera conçu pour faciliter le stockage et la manutention de chariots. Il sera équipé pour la traçabilité automatique des températures.				A1 - Réception – Décartonnage D1 - Légumerie - Déboitage		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 3		Secteur : Stockage réfrigéré	Local : Chambre froide fruits et légumes	2/2
Code : B2				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	Sans objet
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Contrôle température, alarme sonore et lumineuse Report alarme et T°C vers bureau du responsable de cuisine (ou PC) Enregistrement des températures du local
	Eclairage Naturel		V.D.I	Sans objet
	Occultation		EAU Ch/F	NON
	Protection solaire		Evacuation	OUI Evacuation condensat évaporateur
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Panneaux isothermes
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Thermomètre sonde avec enregistreur + report d'alarme sur PC

Fiche N° 4		Secteur : Stockage réfrigéré		Local : Chambre froide BOF et 4ème gamme		1/2
Code : B3		S.U. :		5 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace destiné à la conservation des produits laitiers, des œufs et des produits assimilés, ainsi que des produits issus de l'agro-alimentaire de 4e et de 5e gamme				Zone réfrigérée avec température règlementaire à respecter (cible : +4°C), et accessibilité de plain-pied, sans contrainte de passage.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cet espace sera conçu pour faciliter le stockage et la manutention de chariots. Il sera équipé pour la traçabilité automatique des températures.				A1 - Réception – Décartonnage D1 - Légumerie - Déboitage		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 4		Secteur : Stockage réfrigéré	Local : Chambre froide BOF et 4ème gamme	2/2
Code : B3				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	<b>Eclairage général</b>	250 lux à maintenir avec une uniformité à 0,4 minimum Équipement spécial chambre froide		<b>Courant Fort</b> Sans objet
	<b>Eclairage ponctuel</b>	NON		<b>Courant faible</b> Contrôle température, alarme sonore et lumineuse Report alarme et T°C vers bureau du responsable de cuisine (ou PC) Enregistrement des températures du local
	<b>Eclairage Naturel</b>	NON		<b>V.D.I</b> Sans objet
	<b>Occultation</b>	NON		<b>EAU Ch/F</b> NON
	<b>Protection solaire</b>	NON		<b>Evacuation</b> OUI Evacuation condensat évaporateur
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	<b>Température été</b>	Température ciblée à 4°C et taux d'humidité entre 65 et 95 % relatifs selon normes en vigueur pour les différents types de denrées exposées. Régulation par affichage digital situé à l'extérieur avec alarmes visuelles et sonores pour vérifier les chutes de température.		<b>Surcharges</b> 5 KN/m²
	<b>Température hiver</b>			<b>Sols</b> U4P4sE3C2 PC20
	<b>Renouvel. d'air</b>	Vitesse d'air soufflé maxi 0,2 m/s, mesurée à 1m des évaporateurs		<b>Plafonds</b> Panneaux isothermes
	<b>Correc. acoustique</b>	Sans objet		<b>Parois</b> Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	<b>Isol. acoustique</b>	Selon réglementation	<b>Particularités</b>	Thermomètre sonde avec enregistreur + report d'alarme sur PC




















Fiche N° 5		Secteur : Stockage réfrigéré		Local : Chambre froide négative		1/2
Code : B4		S.U. : 10 m² m²		H.S.P. : 2,5 < H < 3 m		
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace destiné à la conservation de tous les produits surgelés				Zone réfrigérée avec température règlementaire à respecter (cible : -20°C), et accessibilité de plain-pied, sans contrainte de passage (sol renforcé pour la manutention sans risque de palettes).		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cet espace sera conçu pour faciliter le stockage et la manutention de palettes. Il sera équipé pour la traçabilité automatique des températures.				A1 - Réception – Décartonnage D1 - Légumerie - Déboitage		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 5		Secteur : Stockage réfrigéré	Local : Chambre froide négative	2/2
Code : B4				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	Sans objet
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Contrôle température, alarme sonore et lumineuse Report alarme et T°C vers bureau du responsable de cuisine (ou PC) Enregistrement des températures du local
	Eclairage Naturel		V.D.I	Sans objet
	Occultation		EAU Ch/F	NON
	Protection solaire		Evacuation	OUI Evacuation condensat évaporateur
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20 Sol isolé
	Renouvel. d'air		Plafonds	Panneaux isothermes
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Thermomètre sonde avec enregistreur + report d'alarme sur PC























## 6.3 STOCKAGE AMBIANT




















Fiche N° 6		Secteur : Stockage ambiant		Local : Reserve épicerie		1/2
Code : C1		S.U. : 28 m² m²		H.S.P. : 2,5 < H < 3 m		
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Local de stockage de produits alimentaires non périssables notamment les aliments conditionnés en boîtes de conserve, les aliments secs et les boissons, ainsi que les produits diététiques				Zone neutre et température ambiante, permettant la circulation et le stockage de palettes, avec protections des cloisons et des accès (porte à double vantaux). La configuration de ce local et son positionnement permettront de limiter les variations de température (bonne ventilation). Le revêtement de sol sera résistant aux poinçonnements.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cette zone sera aisément accessible depuis la réception, et vers le secteur de fragilisation.				A1 - Réception – Décartonnage D1 - Légumerie - Déboitage		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 6		Secteur : Stockage ambiant	Local : Reserve épicerie	2/2
Code : C1				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	1 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini)
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Sans objet
	Eclairage Naturel		V.D.I	Sans objet
	Occultation		EAU Ch/F	NON
	Protection solaire		Evacuation	OUI Caniveau(x) de sol
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Faux-plafond hygiène
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Sans objet

Fiche N° 7		Secteur : Stockage ambiant		Local : Reserve produits d'entretien		1/2
Code : C2		S.U. : 5 m² m²		H.S.P. : 2,5 < H < 3 m		
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Stockage des produits et matériels (dont les raclettes et balais) nécessaires à l'entretien des locaux				Zone neutre et température ambiante. Zone fortement ventilée.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cette zone sera accessible depuis la réception.				A1 - Réception – Décartonnage		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 7		Secteur : Stockage ambiant		Local : Reserve produits d'entretien		2/2	
Code : C2							
ÉCLAIRAGE				RÉSEAUX			
	Eclairage général	150 lux à maintenir avec une uniformité à 0,4 minimum			Courant Fort	1 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini)	
	Eclairage ponctuel	NON			Courant faible	Sans objet	
	Eclairage Naturel	NON			V.D.I	Sans objet	
	Occultation	NON			EAU Ch/F	NON	
	Protection solaire	NON			Evacuation	OUI Caniveau(x) de sol	
THERMIQUE – ACOUSTIQUE				EXPLOITATION			
	Température été	Sans objet			Surcharges	5 KN/m²	
	Température hiver	19°C par -15°C extérieur			Sols	U4P4sE3C2 PC20	
	Renouvel. d'air	3 volumes/heure Extraction dédiée			Plafonds	Faux-plafond hygiène	
	Correc. acoustique	Sans objet			Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge	
	Isol. acoustique	Selon réglementation			Particularités	Sans objet	




















Fiche N° 8		Secteur : Stockage ambiant		Local : Reserve matériel		1/2
Code : C3		S.U. :		7 m² m²		H.S.P. : 2,5 < H < 3 m
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Stockage et conservation des produits non alimentaires (consommables, produits d'hygiène, barquettes, vaisselle ou couverts à usage unique, etc.) et les équipements non utilisés				Zone neutre et température ambiante. Zone fortement ventilée.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cette zone sera accessible depuis la réception.				A1 - Réception – Décartonnage		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 8		Secteur : Stockage ambiant	Local : Reserve matériel	2/2
Code : C3				
ÉCLAIRAGE			RÉSEAUX	
	Eclairage général	150 lux à maintenir avec une uniformité à 0,4 minimum		1 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini)
	Eclairage ponctuel	NON		Sans objet
	Eclairage Naturel	NON		Sans objet
	Occultation	NON		NON
	Protection solaire	NON		OUI Caniveau(x) de sol
THERMIQUE – ACOUSTIQUE			EXPLOITATION	
	Température été	Sans objet		5 KN/m²
	Température hiver	19°C par -15°C extérieur		U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air	1 volume/heure Régulation sur programmation horaire		Faux-plafond hygiène
	Correc. acoustique	Sans objet		Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique	Selon réglementation	<b>Particularités</b>	Sans objet




















## 6.4 FRAGILISATION

Fiche N° 9		Secteur : Fragilisation		Local : Légumerie - Déboitage		1/2
Code : D1		S.U. :		12 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
<p>Espace destiné à la désinfection et aux préparations préliminaires des fruits et des légumes entrant dans la composition des plats et des menus (épluchage, éboutage, découpage, essorage...)</p> <p>Ce local permettra également l'ouverture des poches de produits conditionnés sous-vide, au déconditionnement des produits alimentaires secs, à l'ouverture des boîtes de conserves, et au plaquage des denrées avant cuisson.</p>				<p>Zone intermédiaire dans laquelle la marche en avant devra être respectée dans l'implantation des équipements pour éviter des croisements entre denrées bruts et décontaminées.</p> <p>Une réfrigération de cette zone permettra une diminution des risques sanitaires</p>		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
<p>Zone dite intermédiaire située dans la continuité des zones de stockage.</p> <p>Elle devra être implantée pour un passage quasi obligatoire de toutes les denrées provenant des espaces de stockage (un circuit court peut être prévu).</p>				<p>B - STOCKAGE RÉFRIGÉRÉ</p> <p>C - STOCKAGE AMBIANT</p> <p>D2 - Chambre froide produits du jour</p>		
MATÉRIELS						
<p>Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)</p>						






















Fiche N° 9		Secteur : Fragilisation	Local : Légumerie - Déboitage	2/2
Code : D1				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	4 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini) + alimentations équipements spécifiques
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Sans objet
	Eclairage Naturel		V.D.I	Sans objet
	Occultation		EAU Ch/F	OUI Lave-mains Poste de désinfection + attentes équipements spécifiques
	Protection solaire		Evacuation	OUI Caniveau(x) de sol Sur lave-mains
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Faux-plafond hygiène
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Sans objet

Fiche N° 10		Secteur : Fragilisation		Local : Chambre froide produits du jour		1/2
Code : D2		S.U. :		4 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Chambre froide positive destinée à la conservation sur échelles des denrées déconditionnées et désinfectées en attentes de préparation				Zone réfrigérée, avec température constante de +3°C. Les cloisons et accès seront protégés des risques mécaniques.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
La chambre froide sera de préférence traversante et devra permettre de relier les espaces de fragilisation et de fabrication.				D1 - Légumerie - Déboitage E1 - Préparations froides E2 - Cuisson		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						




















Fiche N° 10		Secteur : Fragilisation	Local : Chambre froide produits du jour	2/2
Code : D2				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	Sans objet
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Contrôle température, alarme sonore et lumineuse Report alarme et T°C vers bureau du responsable de cuisine (ou PC) Enregistrement des températures du local
	Eclairage Naturel		V.D.I	Sans objet
	Occultation		EAU Ch/F	NON
	Protection solaire		Evacuation	OUI Evacuation condensat évaporateur
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Panneaux isothermes
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Thermomètre sonde avec enregistreur + report d'alarme sur PC

## 6.5 FABRICATION

Fiche N° 11		Secteur : Fabrication		Local : Préparations froides		1/2
Code : E1		S.U. :		17 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
<p>Espace de préparation et de conditionnement des aliments ne nécessitant pas de cuisson (entrées froides, salades, fromages, desserts...)</p> <p>Ce local permettra le respect de la chaîne du froid (refroidissement des espaces).</p>				<p>Zone réfrigérée à +12°C en période de fonctionnement avec évaporateur multidirectionnel.</p> <p>Implantation d'équipements mobiles en périphérie permettant une modularité d'organisation du local et un nettoyage aisé des espaces.</p> <p>Espace éclairé par luminosité naturelle.</p>		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
<p>Elle est située entre la chambre froide produits déconditionnés et la chambre froide produits finis.</p> <p>Un accès aisé vers la plonge batterie y sera également prévu.</p> <p>Les opérations d'assemblage et de dressage seront réalisées de façon successive et planifiée.</p>				<p>D2 - Chambre froide produits du jour</p> <p>E2 - Cuisson</p> <p>E3 - Poste informatique de proximité</p> <p>F1 - Plonge batterie</p> <p>F2 - Stockage batterie propre</p> <p>G1 - Chambre froide produits finis</p>		
MATÉRIELS						
<p>Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)</p>						




















Fiche N° 11		Secteur : Fabrication	Local : Préparations froides	2/2
Code : E1				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	<b>Eclairage général</b>		<b>Courant Fort</b>	6 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini) + alimentations équipements spécifiques
	<b>Eclairage ponctuel</b>		<b>Courant faible</b>	Contrôle température retour PC Horloge
	<b>Eclairage Naturel</b>		<b>V.D.I</b>	1 P.A.1
	<b>Occultation</b>		<b>EAU Ch/F</b>	OUI Lave-mains Poste de désinfection + attentes équipements spécifiques
	<b>Protection solaire</b>		<b>Evacuation</b>	OUI Caniveau(x) de sol Sur lave-mains Evacuation condensat évaporateur
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	<b>Température été</b>		<b>Surcharges</b>	5 KN/m²
	<b>Température hiver</b>		<b>Sols</b>	U4P4sE3C2 PC20
	<b>Renouvel. d'air</b>		<b>Plafonds</b>	Panneaux isothermes
	<b>Correc. acoustique</b>		<b>Parois</b>	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	<b>Isol. acoustique</b>	<b>Particularités</b>	Mobilité des équipements	

Fiche N° 12		Secteur : Fabrication		Local : Cuisson		1/2
Code : E2		S.U. :		38 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace de cuisson des préparations chaudes. Cet espace doit permettre de mettre en œuvre une traçabilité des différentes températures de cuisson et de refroidissement.				Les appareils de cuisson dégageant de la chaleur, la ventilation et le système d'extraction assurera un renouvellement d'air suffisant pour éviter toute surchauffe du local et inconfort des personnes. Implantation des équipements en périphérie du local (pas de plots béton au sol) Espace éclairé par luminosité naturelle.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cœur de la cuisine, la préparation chaude sera la zone avec le plus d'accès depuis et vers les autres fonctions : réserves, plonge batterie, export.				D2 - Chambre froide produits du jour E - FABRICATION E1 - Préparations froides E3 - Poste informatique de proximité F1 - Plonge batterie F2 - Stockage batterie propre G1 - Chambre froide produits finis		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 12		Secteur : Fabrication	Local : Cuisson	2/2
Code : E2				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	<b>Eclairage général</b>		<b>Courant Fort</b>	7 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini) + alimentations équipements spécifiques
	<b>Eclairage ponctuel</b>		<b>Courant faible</b>	Enregistrement des températures des fours/ sauteuses/ marmites Horloge
	<b>Eclairage Naturel</b>		<b>V.D.I</b>	1 P.A.1
	<b>Occultation</b>		<b>EAU Ch/F</b>	OUI Lave-mains Poste de désinfection + attentes équipements spécifiques
	<b>Protection solaire</b>		<b>Evacuation</b>	OUI Caniveau(x) de sol Sur lave-mains + évacuations équipements spécifiques
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	<b>Température été</b>		<b>Surcharges</b>	5 KN/m²
	<b>Température hiver</b>		<b>Sols</b>	U4P4sE3C2 PC20
	<b>Renouvel. d'air</b>		<b>Plafonds</b>	Faux-plafond hygiène
	<b>Correc. acoustique</b>		<b>Parois</b>	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge Protection murale inox à l'aplomb des éléments de cuisson horizontaux
	<b>Isol. acoustique</b>		<b>Particularités</b>	Implantation des équipements en périphérie du local






















Fiche N° 13		Secteur : Fabrication		Local : Poste informatique de proximité		1/2
Code : E3		S.U. :		4 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace permettant de superviser les étapes de production et la traçabilité des températures de fabrication (préparations froides, chaudes, et refroidissement des denrées) et d'imprimer les fiches de suivi nécessaires en production et allotissement				Zone neutre et température ambiante.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Le poste informatique sera accessible directement depuis la préparation chaude et l'allotissement.				E1 - Préparations froides E2 - Cuisson G2 - Allotissement stockage chariots		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						




















Fiche N° 13		Secteur : Fabrication	Local : Poste informatique de proximité	2/2
Code : E3				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	3 PC 10/16 A + T
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Horloge
	Eclairage Naturel		V.D.I	1 P.A.2
	Occultation		EAU Ch/F	NON
	Protection solaire		Evacuation	NON
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Faux-plafond hygiène
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Sans objet

## 6.6 PLONGE BATTERIE ET DECHETS




















Fiche N° 14		Secteur : Plonge batterie et déchets		Local : Plonge batterie		1/2
Code : F1		S.U. :		12 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace de lavage et de désinfection des bacs, ustensiles de cuisine, échelles et chariots				L'extraction et le système de ventilation permettra un confort de travail convenable. L'implantation de cet espace devra permettre la manutention aisée de chariots, échelles, batterie. La luminosité naturelle sera privilégiée (en second jour au moins).		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
La plonge batterie devra être le plus aisément accessible depuis les zones de fabrication ainsi que depuis les espaces de fragilisation. Elle desservira le local de stockage de matériels propres. Dans cet espace, un renforcement sera prévu pour le nettoyage des chariots et des échelles.				E1 - Préparations froides E2 - Cuisson F2 - Stockage batterie propre F3 - Local déchets général		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 14		Secteur : Plonge batterie et déchets	Local : Plonge batterie	2/2	
Code : F1					
ÉCLAIRAGE			RÉSEAUX		
	Eclairage général	300 lux à maintenir avec une uniformité à 0,4 minimum		Courant Fort	1 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini) + alimentations équipements spécifiques
	Eclairage ponctuel	500 lux avec une uniformité à 0,6 minimum, à maintenir sur le(s) poste(s) de travail		Courant faible	Sans objet
	Eclairage Naturel	OUI		V.D.I	Sans objet
	Occultation	NON		EAU Ch/F	OUI Lave-mains Poste de désinfection + attentes équipements spécifiques
	Protection solaire	OUI selon exposition		Evacuation	OUI Caniveau(x) de sol Sur lave-mains + évacuations équipements spécifiques
THERMIQUE – ACOUSTIQUE			EXPLOITATION		
	Température été	Température résultante ne dépassant pas 28°C plus de 50h dans l'année en période d'occupation		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver	19°C par -15°C extérieur		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air	Régulation sur programmation horaire Extraction dédiée sur lave batterie suivant note de calcul spécifique		Plafonds	Faux-plafond hygiène
	Correc. acoustique	0,6 < Tr < 1,2 s		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique	Selon réglementation		Particularités	Sans objet

Fiche N° 15		Secteur : Plonge batterie et déchets		Local : Stockage batterie propre		1/2
Code : F2		S.U. :		6 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Zone d'égouttage et de stockage des ustensiles, des échelles, de la batterie et du petit matériel de cuisine				La zone devra être aménagée de façon à pouvoir manipuler aisément la batterie (stockage).		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
La zone sera liée à la plonge batterie, ainsi qu'aux zones de fabrication. Elle respectera les logiques de la marche en avant depuis et vers ces différents espaces.				E1 - Préparations froides E2 - Cuisson F1 - Plonge batterie		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 15		Secteur : Plonge batterie et déchets	Local : Stockage batterie propre	2/2
Code : F2				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	200 lux à maintenir avec une uniformité à 0,4 minimum		Sans objet	
Eclairage général		Courant Fort		
	NON		Sans objet	
Eclairage ponctuel		Courant faible		
	NON		Sans objet	
Eclairage Naturel		V.D.I		
	NON		NON	
Occultation		EAU Ch/F		
	NON		OUI Caniveau(x) de sol	
Protection solaire		Evacuation		
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Sans objet		5 KN/m²	
Température été		Surcharges		
	19°C par -15°C extérieur		U4P4sE3C2 PC20	
Température hiver		Sols		
	1 volume/heure Régulation sur programmation horaire		Faux-plafond hygiène	
Renouvel. d'air		Plafonds		
	Sans objet		Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge	
Correc. acoustique		Parois		
	Selon réglementation	Particularités	Sans objet	
Isol. acoustique				




















Fiche N° 16		Secteur : Plonge batterie et déchets		Local : Local déchets général		1/2
Code : F3		S.U. :		12 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace climatisé destiné à stocker l'ensemble des déchets générés par les locaux de fabrication et de plonge				Zone ventilée et maintenue entre +12°C et +16°C, permettant une manutention aisée des sacs poubelles.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
La zone sera directement liée à la plonge batterie. Elle sera en proximité des zones de fabrication. Le local sera également doté d'un accès vers l'extérieur.				Accès extérieur D1 - Légumerie - Déboitage F1 - Plonge batterie		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 16		Secteur : Plonge batterie et déchets	Local : Local déchets général	2/2
Code : F3				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	1 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini)
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Contrôle température retour PC Détection volumétrique anti-intrusion Accès sécurisé
	Eclairage Naturel		V.D.I	Sans objet
	Occultation		EAU Ch/F	OUI Poste de désinfection
	Protection solaire		Evacuation	OUI Caniveau(x) de sol Evacuation condensat évaporateur
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Faux-plafond hygiène
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Sans objet






















## 6.7 EXPEDITION ET RETOURS




















Fiche N° 17		Secteur : Expédition et retours		Local : Chambre froide produits finis		1/2
Code : G1		S.U. : 20 m² m²		H.S.P. : 2,5 < H < 3 m		
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace de stockage réfrigéré des produit finis, conditionnés et refroidis				Zone réfrigérée à 3°C, avec des dégagements suffisants permettant une manutention aisée des denrée et un sol résistant aux poinçonnements.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
L'espace sera accessible depuis la zone de refroidissement, et permettant le cheminement vers l'allotissement et le sas d'expédition.				E1 - Préparations froides E2 - Cuisson G2 - Allotissement stockage chariots G3 - Sas export		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 17		Secteur : Expédition et retours	Local : Chambre froide produits finis	2/2
Code : G1				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	Sans objet
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Contrôle température, alarme sonore et lumineuse Report alarme et T°C vers bureau du responsable de cuisine (ou PC) Enregistrement des températures du local
	Eclairage Naturel		V.D.I	Sans objet
	Occultation		EAU Ch/F	NON
	Protection solaire		Evacuation	OUI Evacuation condensat évaporateur
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Panneaux isothermes
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Thermomètre sonde avec enregistreur + report d'alarme sur PC




















Fiche N° 18		Secteur : Expédition et retours		Local : Allotissement stockage chariots		1/2
Code : G2		S.U. :		19 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Local permettant le montage des plateaux et la mise en chariot. Ce local permettra le respect de la chaine du froid (refroidissement des espaces).				Zone réfrigérée entre +10°C et +12°C en période de fonctionnement avec évaporateur multidirectionnel. Implantation d'équipements mobiles en périphérie permettant une modularité d'organisation du local et un nettoyage aisé des espaces. La luminosité naturelle sera privilégiée (en second jour au moins).		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Ce local fonctionne en lien avec la chambre froide produits finis et le sas expédition portage.				G1 - Chambre froide produits finis G3 - Sas export Accès étages		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 18		Secteur : Expédition et retours	Local : Allotissement stockage chariots	2/2
Code : G2				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	<b>Eclairage général</b>		<b>Courant Fort</b>	6 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini) + alimentations équipements spécifiques
	<b>Eclairage ponctuel</b>		<b>Courant faible</b>	Contrôle température retour PC Horloge
	<b>Eclairage Naturel</b>		<b>V.D.I</b>	1 P.A.1
	<b>Occultation</b>		<b>EAU Ch/F</b>	OUI Lave-mains Poste de désinfection
	<b>Protection solaire</b>		<b>Evacuation</b>	OUI Caniveau(x) de sol Sur lave-mains
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	<b>Température été</b>		<b>Surcharges</b>	5 KN/m²
	<b>Température hiver</b>		<b>Sols</b>	U4P4sE3C2 PC20
	<b>Renouvel. d'air</b>		<b>Plafonds</b>	Panneaux isothermes
	<b>Correc. acoustique</b>		<b>Parois</b>	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	<b>Isol. acoustique</b>		<b>Particularités</b>	Mobilité des équipements

Fiche N° 19		Secteur : Expédition et retours		Local : Sas export		1/2
Code : G3		S.U. :		10 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Zone tampon entre la chambre froide produits finis et l'expédition servant de sas thermique pendant les opérations de chargement des véhicules				Cet espace sera aménagé pour permettre la manutention de socles rouleurs. Les cloisons, sols et accès seront protégés des risques mécaniques.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Le sas expédition permettra de faire le lien entre la chambre froide produits finis et l'aire d'expédition portage.				Aire d'expédition G1 - Chambre froide produits finis G2 - Allotissement stockage chariots		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						




















Fiche N° 19		Secteur : Expédition et retours	Local : Sas export	2/2
Code : G3				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	1 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini)
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Interphonie Détection volumétrique anti-intrusion Horloge Accès sécurisé
	Eclairage Naturel		V.D.I	1 P.A.1
	Occultation		EAU Ch/F	OUI Poste de désinfection
	Protection solaire		Evacuation	OUI Caniveau(x) de sol
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Faux-plafond hygiène
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Sans objet

Fiche N° 20		Secteur : Expédition et retours		Local : Laverie retour		1/2
Code : G4		S.U. :		45 m² m²	H.S.P. : 2,5 < H < 3 m	
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Zone destinée à la désinfection systématique de tous les matériels en retour des étages (bacs GN et couvercles, vaisselle, plateaux...) et à leur stockage en attente de réutilisation				L'extraction et le système de ventilation permettra un confort de travail convenable. L'implantation de cet espace devra permettre la manutention aisée des socles rouleurs et du matériel à nettoyer. La luminosité naturelle sera privilégiée (en second jour au moins).		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Le local sera en lien direct avec le sas expédition et l'ascenseur vers les étages L'agencement du local devra reprendre le principe de la marche en avant, avec une zone de chargement du convoyeur "sale" et une zone de déchargement "propre".				E - FABRICATION G2 - Allotissement stockage chariots G3 - Sas export G5 - Nettoyage chariots		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 20		Secteur : Expédition et retours	Local : Laverie retour	2/2
Code : G4				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	<b>Eclairage général</b>		<b>Courant Fort</b>	2 PC 10/16 A + T (ht : 1,1 m mini) + alimentations équipements spécifiques
	<b>Eclairage ponctuel</b>		<b>Courant faible</b>	Sans objet
	<b>Eclairage Naturel</b>		<b>V.D.I</b>	Sans objet
	<b>Occultation</b>		<b>EAU Ch/F</b>	OUI Lave-mains Poste de désinfection + attentes équipements spécifiques
	<b>Protection solaire</b>		<b>Evacuation</b>	OUI Caniveau(x) de sol Sur lave-mains + évacuations équipements spécifiques
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	<b>Température été</b>		<b>Surcharges</b>	5 KN/m²
	<b>Température hiver</b>		<b>Sols</b>	U4P4sE3C2 PC20
	<b>Renouvel. d'air</b>		<b>Plafonds</b>	Faux-plafond hygiène
	<b>Correc. acoustique</b>		<b>Parois</b>	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	<b>Isol. acoustique</b>		<b>Particularités</b>	Sans objet



Fiche N° 21		Secteur : Expédition et retours		Local : Nettoyage chariots		1/2
Code : G5		S.U. :		9 m² m²		H.S.P. : 2,5 < H < 3 m
USAGE				AMBIANCE ORGANISATION		
Espace dédié au lavage des chariots au poste de désinfection				Les évacuation au sol permettront une évacuation aisée des eaux de lavage. Le système de ventilation permettra un confort de travail convenable.		
FONCTIONNEMENT				LIAISONS FONCTIONNELLES		
Cet espace sera en lien avec la laverie retour.				E - FABRICATION G4 - Laverie retour G5 - Nettoyage chariots		
MATÉRIELS						
Cf. Besoin en équipements (Chapitre 4.6)						

Fiche N° 21		Secteur : Expédition et retours	Local : Nettoyage chariots	2/2
Code : G5				
ÉCLAIRAGE		RÉSEAUX		
	Eclairage général		Courant Fort	Sans objet
	Eclairage ponctuel		Courant faible	Sans objet
	Eclairage Naturel		V.D.I	Sans objet
	Occultation		EAU Ch/F	OUI Poste de désinfection
	Protection solaire		Evacuation	OUI Caniveau(x) de sol
THERMIQUE – ACOUSTIQUE		EXPLOITATION		
	Température été		Surcharges	5 KN/m²
	Température hiver		Sols	U4P4sE3C2 PC20
	Renouvel. d'air		Plafonds	Faux-plafond hygiène
	Correc. acoustique		Parois	Cloisons isothermes Double lisses de protection Plinthe étanche à gorge
	Isol. acoustique		Particularités	Sans objet