

A.P.S.
NOTICE TECHNIQUE ET FONCTIONNELLE
DE LA RESTAURATION ET DE LA LINGERIE

Maîtrise d'œuvre pour la reconstruction du centre Hérauritz

Réalisé par EFC – Indice 1 - Mai 2024
Indice 2 – septembre 2024

SOMMAIRE

1.	Préambule.....	1
2.	Données de cadrage de la restauration	1
2.1	Approche quantitative	1
2.2	Approche qualitative	1
2.3	Approche fonctionnelle	2
3.	Données de cadrage de la lingerie	3
4.	Note technique des équipements spécifiques	3
5.	Evolution du projet.....	3
6.	Proposition d'une limite de prestations	5
7.	Caractéristiques des principaux équipements	6
8.	Annexes	9

1. Préambule

Le projet de reconstruction du centre médico-social d'Héauritz intègre une cuisine et une lingerie.

Le présent dossier analyse les objectifs du programme général.

L'implantation des locaux est similaire à l'esquisse avec quelques variantes d'aménagements proposées par la Maîtrise d'œuvre.

A cette étape du projet, il s'agit de valider le process, la configuration des locaux, la liste et l'implantation des équipements de restauration.

Les équipements et les aménagements sont conformes aux prescriptions du programme, avec de sensibles adaptations qui sont soumises à l'avis du maître d'ouvrage.

Une réunion de travail est à prévoir au début de la phase APD pour définir précisément les performances attendues de chaque matériel.

La DDPP sera sollicitée à l'issue de la validation de l'APD pour obtenir un avis de conformité sanitaire sur plan.

Notre étude reprend les points suivants

- Rappel des données de cadrage et des principes de fonctionnement retenus.
- Description du concept de restauration et de l'organisation en lingerie : dimensionnement des locaux, identification des flux et des espaces.
- Evolution du projet depuis la phase concours.
- Proposition d'une limite de prestations : équipement marché travaux, mobilier hors marché travaux,
- Liste des équipements de cuisine et de lingerie envisagés.

2. Données de cadrage de la restauration

L'étude d'avant-projet est réalisée à partir du programme de l'opération établi en juin 2023.

[Les évolutions du programme suite à la réunion du 12 septembre 2024 de présentation de l'APS sont mises en évidence en couleur bleu.](#)

Ce chapitre a pour principal intérêt d'analyser les objectifs du programme, de prendre en compte les exigences de travail futur concernant la disposition, le dimensionnement des locaux et des matériels mais aussi la performance de ces derniers.

Pour le maître d'ouvrage, il est un mémoire récapitulatif.

[Une réponse est attendue sur les points annotés en vert ☒ pour la suite des études](#)

2.1 Approche quantitative

La cuisine est dimensionnée pour 85 repas le midi et 60 repas le soir.

[Répartition des repas ☒](#),

- 22 repas pour le bloc B IEM
- 3 x12 repas pour l'unité du bloc C
- 30 repas pour le personnel

Certains grands événements tels que les repas de fête rassemblant toutes les personnes accompagnées et leur famille, ainsi que le personnel regroupent jusqu'à 120 personnes.

Environ 15 membres du personnel déjeunent en simultané.

[\(Nombre total de repas pour le personnel à préciser ☒\)](#)

2.2 Approche qualitative

[Postulat ☒](#):

La prestation :

Petit déjeuner : boissons chaudes (300ml/pers), beurre, confiture, pain et céréales (suivant population)

Le midi, menu unique comprenant :

- 1 entrée
- 1 plat protidique
- 1 plat d'accompagnement

- 1 produit laitier ou 1 dessert ou 1 fruit
- Pain

Une collation proposée l'après-midi suivant la population : biscuits, thé et jus d'orange.

Le soir menu unique comprenant :

- 1 entrée
- 1 plat protidique
- 1 plat d'accompagnement
- 1 produit laitier ou 1 dessert ou 1 fruit
- Pain

Les gammes de produits

Le choix des produits utilisés pour l'assemblage des repas est important pour déterminer le process et le type de matériel.

Les produits finis (plats cuisinés) sont livrés en bacs inox par un prestataire extérieur.

Les produits des collations, les boissons, le pain... sont livrés en caisses plastiques.

Quelques fruits et légumes bruts sont livrés en caisses plastiques (aucun tubercule n'est en 1^{ère} gamme),

Des cuissons courtes peuvent être réalisées sur place :

- Viandes fraîches sous vides (grillades),
- Frites fraîches sous vide,

Les cycles de livraisons

- 1 à 2 livraisons par semaine pour les produits d'épicerie (à destination des petits déjeuners, collations, les boissons...
- 2 à 3 livraisons par semaine pour les produits frais à assembler
- Livraison à J-1 des plats cuisinés.
- le pain frais est livré tous les jours.

La gestion des stocks des produits d'entretien et des consommables est réalisée à partir du stockage des produits d'entretien général de l'établissement. Seul un stock de jour en armoire est mis à disposition de la cuisine.

Les camions des fournisseurs sont de tout type, jusqu'au 19 tonnes et 4 mètres de haut pour certains.

2.3 Approche fonctionnelle

Postulat ☒:

Concept d'assemblage

Les périphériques sont assemblés en préparation froide à atmosphère dirigée +10/+12°C

Le plat principal peut soit être élaboré sur place (cuissons courtes), soit être remis en température à partir de plats cuisinés livrés en liaison froide en container isotherme (la veille).

Des collations sont proposées l'après-midi suivant la population.

Les repas sont distribués 7/7 jours le matin, le midi et le soir.

Concept de distribution

Les repas des résidents sont servis à table à l'assiette en salle à manger.

Les petits déjeuners sont servis à table.

Les repas du personnel sont en libre-service à partir d'un buffet

La vaisselle et la platerie de service

- Des petits déjeuner est traitée directement dans les kitchenettes des salles à manger
- Des repas est traitée en laverie centralisée au même niveau que la cuisine au RDC

La gestion des déchets

Le dimensionnement des locaux permet le tri par catégorie de déchets :

- Déchets organiques dans un local à atmosphère dirigée +10°C
- Emballages, cartons, cagettes, plastiques, fer et verres dans un local à température ambiante.

La collecte des emballages est assurée 1 fois toute les 2 semaines et 1 fois par semaine pour les déchets organiques.

Les moyens humains

Les vestiaires seront dotés de 2x2 casiers (lxpxh 40x50x180cm, industrie salissante) avec une répartition hommes/femmes 50/50.

3. Données de cadrage de la lingerie

Postulat ☒:

Le linge des résidents (vêtements) et du personnel (blouses) est traité sur place, tandis que le traitement du linge plat (draps, bavoirs...) est externalisé.

Le linge plat est mis à disposition du prestataire tous les x jours (à définir ☒.

Le local lingerie distingue le traitement du linge sale et le traitement /stockage du linge propre.

Un local et dédié au stockage des blouses.

4. Note technique des équipements spécifiques

La liste en annexe 2 analyse les équipements prévus au programme et met en évidence :

- A. Le matériel listé au programme et les adaptations suggérées par la maîtrise d'œuvre.
- B. Les équipements hors programme préconisés par la maîtrise d'œuvre et nécessaires au fonctionnement de la cuisine et de la lingerie. L'avis du maître d'ouvrage est sollicité concernant ces préconisations et leur imputation (matériel à charge des travaux ou du mobilier à charge directe du maître d'ouvrage). ☒
- C. Le mobilier non inclus dans l'opération « hors lot cuisine » identifié au programme comme étant hors marché de travaux (à charge directe du maître d'ouvrage). Des précisions sur le dimensionnement, les performances et la nature des attentes à prévoir pour ce mobilier sont à transmettre au démarrage de la phase APD. ☒

5. Evolution du projet

Suite à l'analyse du programme, quelques remarques impliquent des adaptations et une évolution du projet.

Le maître d'ouvrage doit se positionner sur ces remarques et demandes qui conditionnent les aménagements et la performance du matériel et du mobilier à acquérir.

Ces choix permettront d'ajuster le programme fonctionnel d'utilisation des locaux et d'évaluer les impacts sur le budget de l'opération.

Les remarques notées en vert ☒ dans l'analyse fonctionnelle sont soumises à l'avis du maître d'ouvrage. Une réponse est attendue avant le lancement des études APD :

(☒ : Question / remarques de la maîtrise d'œuvre).

A. Aménagement des locaux de stockage amont :

Le programme prévoit 1 chambre froide positive 4m², une chambre froide négative 4m² et une armoire froide pour les fruits/légumes.

Le stockage des matières premières n'est-il pas préférable uniquement en armoire froide en distinguant chaque gamme de produit ? ☒

B. Stockage des produits d'entretien / locaux ménage :

Le programme ne prévoit pas de localisation pour les produits d'entretien/ménage.

Le stockage des produits d'entretien est préconisé en placard. ☒

Un vidoir et un chariot de ménage peuvent être implantés en local déchet pour optimiser la place disponible. ☒

C. Stockage des produits intermédiaires :

Une armoire froide de jour non demandée au programme est préconisée pour le stockage des produits intermédiaires en préparation chaude et en préparation froide. ☒

D. Stockage des produits finis :

Une armoire froide traversante capacité un chariot 20GN2/1 est préconisée pour les périphériques dressés. ☒

E. Equipements de production :

Une cellule de refroidissement est préconisée en production (demandée au programme en légumerie) logée sous un plan de travail.

Deux fours 6 GN1/1 combinant les fonctions cuisson et remise en température sont préconisés en remplacement des 2 fours de réchauffe prévus au programme pour plus de polyvalence. ☑
 Une armoire froide dédiée aux plats cuisinés livrés en liaison froide semble nécessaire. ☑
 L'ajout d'un cuiseur polyvalent est préconisé pour les cuissons courtes. ☑

F. Plonge :

L'emplacement d'un lave batterie est préconisé en complément de la plonge. Sur ce principe il semble préférable de remplacer la plonge 2 bacs 2 égouttoirs par une plonge 2 bacs 1 égouttoir. ☑

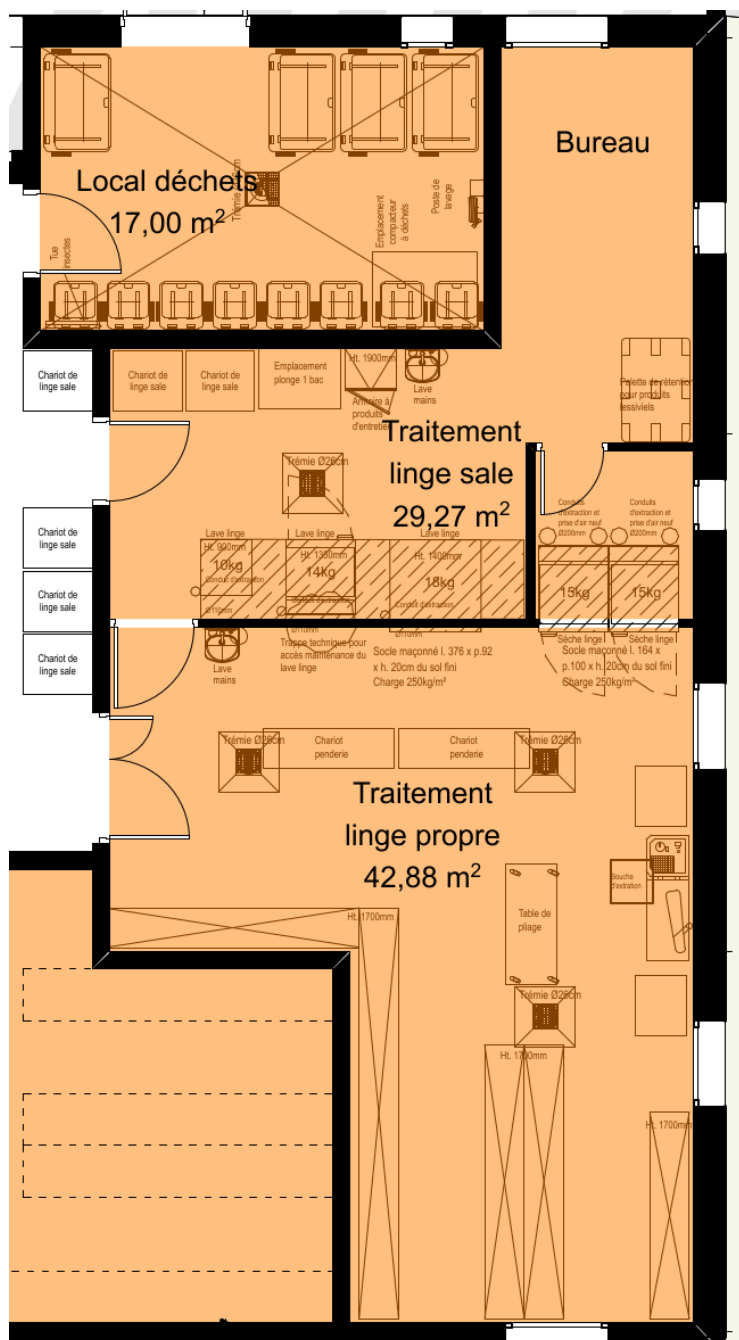
G. Laverie vaisselle :

Un local pour le traitement de la vaisselle de service des repas (midi et soir) est créé dans le prolongement de la cuisine.

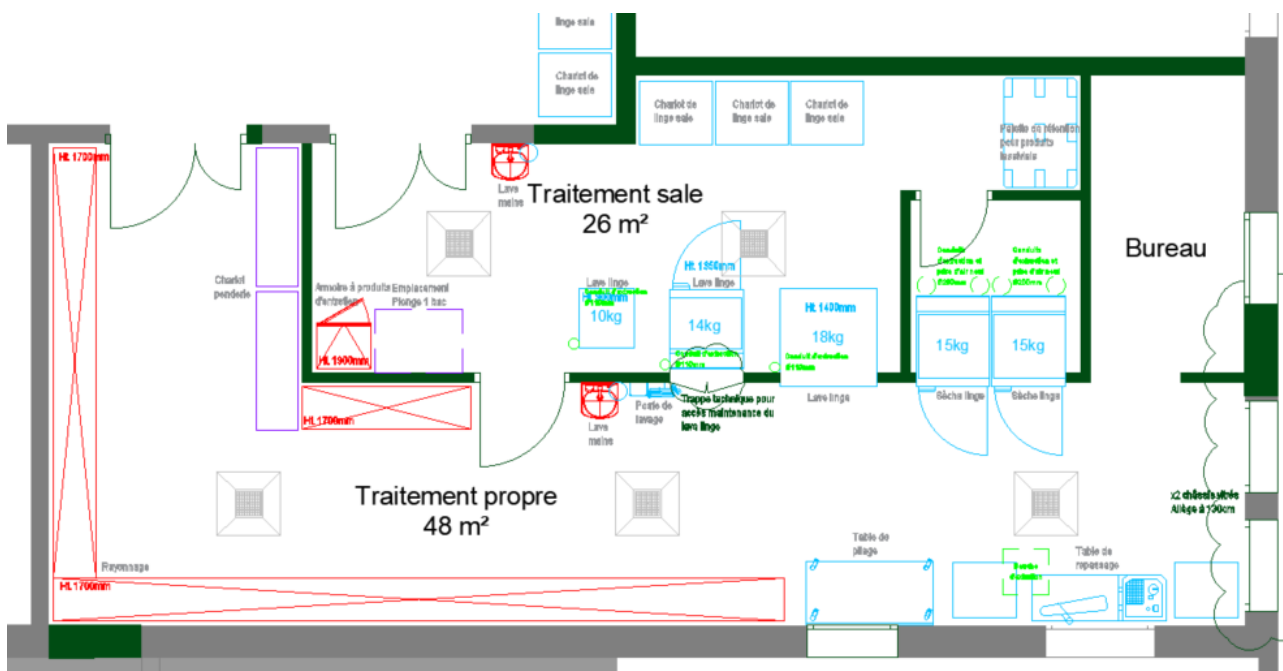
A. Lingerie :

Le programme prévoit la mise en place de lave-linge en local traitement propre.

La maîtrise d'œuvre propose d'implanter les lave-linges en local traitement sale pour isoler le linge sale du traitement propre : ☑



Une variante permet de modifier l'ergonomie du stockage linge propre ☒



Préciser le linéaire et le type de rayonnage nécessaires pour stocker le linge propre ☒

B. Stock blouses propres :

Confirmer la localisation de ce local éloigné des vestiaires ☒

C. Stockage économat :

Ce local doit-il être nettoyé au poste de lavage nécessitant la présence de siphon de sol ? ☒

D. Local déchet des espaces communs :

N'est-il pas préférable de sectoriser le stockage des déchets et du linge sale dans deux locaux distincts ? ☒

6. Proposition d'une limite de prestations

Notre chiffrage intègre la limite de prestations suivante :

A charge du(des) lot(s) équipement(s) de cuisine et production frigorifique :

- La fourniture du matériel de cuisine et de lingerie suivant liste du matériel envisagé en annexe.
- La fourniture des siphons et caniveaux inox
- La production frigorifique des chambres froides et des ateliers réfrigérés jusqu'à +12°C.
- Le contrôle des températures des armoires froides et chambres froides.

A charge directe du Maître d'ouvrage :

- Les équipements non inclus dans l'opération.
- Le mobilier de cuisine et de lingerie qui doit être compatible avec le matériel du marché et cohérent avec le process : la batterie (bacs...), les ustensiles de cuisine, les distributeurs de papiers (au droit des laves mains)...
- Les chariots de transport du linge (propre / sale), des repas, de la vaisselle, de débarrassage.
- Le mobilier de bureau,
- Le mobilier des salles à manger.
- Les postes informatiques et les logiciels compatibles aux équipements pour gestion de la traçabilité des températures...
- Les containers déchets.

Suivant liste en annexe.

7. Caractéristiques des principaux équipements

Cette note technique présente les caractéristiques principales d'équipements types qui sont préconisés pour la cuisine et la lingerie.

La consultation de ces équipements est prévue en un seul lot :

A. Equipements inox / matériel de lavage :

Afin de faciliter les opérations de nettoyage, les appareils semi-mobiles et mobiles sont privilégiés : vidanges de bacs sur caniveaux, robinetteries murales et encastrées.

Seul l'acier inoxydable AISI 304 L est utilisé pour la conception des équipements ; 316L pour les cuves des marmites (aucun élément en « inox » F17).

Tables et plonges / mobilier inox :

Les dessus sont en acier inoxydable, épaisseur 15/10 collé sur panneau de particules stratifié 4 faces 15 mm d'épaisseur (ou consolidé par renforts inox collés). Le plateau est en retrait de la façade pour une bonne ergonomie. Tous les angles de pliage sont arrondis ou rayonnés. Les bords tombés de 45 mm minimum sont avec un double contre pli sur 4 côtés (aucun angle vif). Aucune traverse frontale n'est admise pour permettre l'insertion totale des chariots sous le plan. 4 structures minimum en tube d'acier inoxydable rond de Ø 38 mm minimum constituent les piétements. Ces derniers sont montés sur vérins inox réglables en hauteur ou sur roulettes Ø 125mm à chape inox ou polyamides.

B. Equipements de stockage :

Rayonnage épicerie et produits frais (en chambres froide) préconisé fixe pour optimiser les surfaces disponibles, sur 4 niveaux et en matériaux aluminium anodisé.

C. Equipements de cuisson :

Plaques induction (Cuisson)

- Quantité / capacité : 1 plaque 4 foyers
- Caractéristiques principales : foyers induction puissance unitaire 5 kw. Profondeur de l'équipement posé sur pieds hauteur 900mm.

Four mixte (Cuisson)

- Quantité / capacité : 2 fours 6 GN1/1 superposés. Espacement de 65/67mm entre niveaux suivant constructeur.
- Caractéristiques principales : fonctionnement selon programmes préétablis, cuissons en séquence automatique ou manuel. Possibilité cuisson basse température de nuit. Fonction remise en température. Pilotage par sonde. Système de lave automatique et intégré.
- Energie : électrique
- Dotation : 1 chariot d'enfournement pour le four supérieur. (nota : la hauteur du four le plus haut sera la plus basse possible).

D. Equipements de refroidissement :

Cellule de refroidissement :

- Quantité : 1 cellule à capacité 25kg par cycle de 110 minutes. 6 niveaux au pas de 60mm ou 5 niveaux au pas de 75mm.
- Caractéristiques principales : Mannequin frigorifique suspendu avec ventilateur monté sur rampe pivotante. Evaporateur à ailettes verticales. Régulation de la température de soufflage pour éviter la cristallisation. Pilotage par sonde ou par minuterie avec affichage détaillé de l'avancement du cycle. Cycle de pré-refroidissement. Dégivrage automatique en mode stockage froid positif uniquement. Conservation automatique en fin de cycle à une température de 0/+3°C. Voyant ou signal sonore de fin de cycle. Groupe déporté.
- Equipement encastré sous plan de travail hauteur 90cm.

E. Equipements de lavage :

Machine à laver la vaisselle :

- 1 machine à laver double capot de capacité 2 casiers à vaisselle 500x500mm
- Environnement machine laver composé d'une table d'entrée capacité 4 casiers 500x500mm avec bac et douchette. Une table de sortie à rouleaux capacité 4 casiers 500x500mm

F. Descriptif général des plans de travail avec points d'eau :

Construction en acier inoxydable AISI 304.

Tous les angles de pliage devront être arrondis ou rayonnés.

Dessus en acier inoxydable finition vibré rotatif (plateaux, dosseret et étagères), épaisseur 15/10, (ou granit suivant spécifications particulières) collé sur panneau particules stratifié 2 faces 15 mm d'épaisseur (ou consolidé par renforts inox collés). Le plateau sera en retrait de la façade pour une bonne ergonomie.

Bords tombés de 45 mm minimum avec double contre pli sur 4 côtés (aucun angle vif)

Ceinture de table de 65 mm en reprise sous le panneau particules

Le contre pli viendra joindre la ceinture de la table pour permettre un nettoyage efficace. En aucun cas le champ du panneau stratifié ne devra être accessible.

La stabilité de la table devra être impérativement assurée : les piétements seront soudés (assemblage par emboîtement, soudure par point et renfort par entretoises non admis).

L'insertion totale des chariots jusqu'à une hauteur de 830mm doit être possible sous toutes les tables.

4 structures en tube d'acier inoxydable rond d'épaisseur 1.2 mm et de Ø 42 mm minimum

Piétements montés sur vérins inox réglables en hauteur

Prévoir plinthes, suivant caractéristiques particulières (finition idem plateau), avec casse en partie basse formant gorge inclinée parfaitement jointives en sol quelle que soit la planéité de celui-ci.

Hauteur : 850/900 mm - Profondeur : 700 mm sauf spécification contraire

Tous les plans de travaux seront mobiles.

Caractéristiques des caniveaux de sol

Type à rehausse réglable. Grille formant siphon panier suivant DTU (garde d'eau mini 60 mm).

Construction entièrement en acier inoxydable AISI304 cuvette et grille.

Dimensions suivant leur destination. Caillebotis de couverture inox AISI304 à mailles de 20 x 20.

Siphon intégré cône intumescent pour les siphons coupe-feu dans les locaux déchets à l'étage.

Equipements à puissance résistive – à raccorder sur optimiseur

Chaque appareil à puissance résistive alimenté par câble sera raccordé sur un optimiseur (optimiseur à charge du lot électricité) : prévoir un ou plusieurs contacts NO et NF par appareil (compatible avec l'optimiseur et suivant besoins) et toutes suggestions pour leur raccordement sur câble laissé en attente par le lot électricité.

Caractéristiques spécifiques aux équipements de cuisson

Ils répondent à la directive 93/68 / CEE avec marquage CE – Le fabricant devra pouvoir fournir un certificat d'approbation de son système d'assurance qualité d'un organisme connu : AFAQ, AFNOR, LLOYD'S, lui permettant ainsi une certification de ces appareils.

Les couvercles seront obligatoirement équipés d'un système de compensation avec position intermédiaire.

Profils de recouvrement évitant les infiltrations.

Châssis porteur en acier inoxydable de 10 à 30/10ème. Piétements et support en acier inoxydable : 18/10.

Vérins de mise à niveau en acier inoxydable : 18/10.

L'ensemble des organes de commandes sera protégé des chocs.

Chaque groupe d'appareils sera pourvu d'une robinetterie de barrage non saillante mais parfaitement accessible.

Une plaque signalétique sera apposée sur chaque appareil le nécessitant et comportant : la date de fabrication, la puissance, l'agent thermique employé, le marquage CE.

Le matériel de cuisson en préparation chaude est sur piétements pour garantir une planéité parfaite.

Le choix se fera sur du matériel performant, peu gourmand en énergie et à faible consommation d'eau.

G. Descriptif de l'installation frigorifique :

La production frigorifique positive et négative sera implantée en toiture.

Décomposition des locaux

➤ Le projet comporte :

⇒ Chambre froide positive	5 m ²
⇒ Chambre froide négative	5 m ²
⇒ Préparation froide	13 m ²
⇒ Local déchet	5 m ²

Températures frigorifiques à provisionner :

⇒ Positif :	-12°C
-------------	-------

⇒ Négatif :

-30°C

Production frigorifique

La production frigorifique du présent site sera assurée par :

- ⇒ Un groupe de condensation à air pour la chambre froide positive, les locaux réfrigérés :
 - Dimension (l x L x H) : 1200 x 800 x 1900 mm
 - Charge : 400kg
 - 2 compresseurs de type scroll dont 1 avec modulation de puissance
 - Soufflage vertical
 - Pression acoustique à 10m : 50 dB
 - Débit d'air : 14 000 m3/h
 - Nature du fluide : R 513A GWP=631
 - Armoire électrique montée et raccordée sur centrale
 - Régulateur électronique BP/HP flottante
- ⇒ Un groupe de condensation à air pour la chambre froide négative :
 - Dimension (l x L x H) : 1200 x 660 x 840 mm
 - Charge : 85kg
 - 1 compresseur de type semi-hermétique
 - Soufflage horizontal
 - Pression acoustique à 10m : 39dB
 - Débit d'air : 1800 m3/h
 - Nature du fluide : R 452A GWP=2141
 - Variation de vitesse sur le moto ventilateur du condenseur
 - Armoire électrique montée et raccordée sur groupe
 - Régulateur électronique BP/HP flottante

Emission frigorifique

Les évaporateurs seront de type :

- Plafonnier ou cubique en chambre froide positive et local déchets. Dégivrage électrique en dessous de 4°C.
- Cassette ventilation lente en laboratoire de travail (préparation froide).
- Cubiques en chambre froide négative à dégivrage électrique.
- Équipés d'un détendeur électronique et de vanne à pression constante (KVP) selon la T°C d'évaporation du poste froid

Electricité, Traçabilité et régulation :

La régulation des émissions et productions frigorifiques sera assurée par des régulateurs à affichage électronique.

Le système permettra la gestion des températures, des défauts techniques et de traçabilité des divers postes froids.

H. Descriptif des chambres froides

Panneau isotherme :

Chambre froide négative en panneau isotherme d'épaisseur 140 mm.

Chambre froide positive en panneau isotherme d'épaisseur 100 mm (parois et plafond).

Panneaux préfabriqués de type industriel (assemblés par emboîtement).

Les chambres froides négatives et positives seront prévues avec sol en panneau isotherme de 100 mm de type crochetable.

Constitution en âme de mousse polyuréthane injectée (sans CFC) entre 2 tôles galvanisées 6/10°. M1-(B-s2, d0).

Revêtement :

- Finition lisse PVC atoxique (plastification à chaud) épaisseur 55 µ qualité alimentaire (Ai4).
- Finition inox pour le sol des chambres froides (Important : ce type de revêtement n'est pas nettoyable au poste de lavage).

Localisation : 2 chambres froides (hors cloisonnement des locaux cuisine).

Portes et Accessoires :

Pour toutes les chambres froides, portes isothermes pivotantes et coulissantes largeur 800mm.

Rideaux à lanières au droit des portes.

8. Annexes

Liste des équipements de cuisine et lingerie avec tableau des besoins en fluides et énergie

Plan EC100 Implantation cuisine et lingerie RDC

Plan EC 200 Implantation cuisine RDJ