

Réhabilitation partielle du Site CMA FORMATION de Boulazac (24)

MAITRE D'OUVRAGE : CMAR Nouvelle Aquitaine 46 Rue Général de Larminat 33000 Bordeaux Directeur Régional adjoint DRAG Pascal Destandau pascal.destandau@cma-nouvelleaquitaine.fr	Service Patrimoine Régis Brunet regis.brunet@cma-nouvelleaquitaine.fr Service Patrimoine Hervé Volatron herve.volatron@cma-nouvelleaquitaine.fr
MAITRE D'OUVRAGE : CMA Formation de Boulazac 16 avenue Henry Deluc 24750 Boulazac Intendant du CFA - David Leygues Tel : 05 53 02 44 70 – 07 87 84 99 64 e-mail : david.leygues@cma-nouvelleaquitaine.fr Agent technique du CFA – Vincent Marty Tel : 06 77 85 89 24 e-mail : vincent.marty@cma-nouvelleaquitaine.fr	AMO : SEM47 6 Bis Bd Scaliger, 47000 Agen Chargé d'opération – Cédryc Lachaud Tel : 05 53 77 02 23 – 07 86 70 54 48 e-mail : c.lachaud@sem47.fr Administratif – Anthony Bonafous Tel : 05 53 77 26 87 e-mail : a.bonafous@sem47.fr
ARCHITECTE MANDATAIRE: GADRAT architectures & associée 2, rue des trois conils 33000 Bordeaux Tel : 09 75 78 11 55 e-mail : julien@gadrat-architectures.com	CUISINE COLLECTIVE : CUISINORME CRITAIR 21, rue Chanzy 33 110 Le Bouscat Tel : 05 56 50 27 64 e-mail : contact@cuisinorme.com
BET STRUCTURE ACIER - FLUIDES INTECH BP 124 Marsac sur l'Isle 24051 Périgueux Tel : 05 53 5457 09 e-mail : etudes@beintech.fr	COORDINATION OPC : SEPIBAT 1, place André Maurois - 24000 Périgueux Tel : 05 53 54 37 47 - 06 08 25 55 88 e-mail : contact@sepibat24.fr
BUREAU DE CONTROLE : APAVE SUD EUROPE Avenue de lussac 33370 Artigues près Bordeaux Tel : 05 56 77 27 06 e-mail : jonathan.leymarie@apave.com	COORDONATEUR SPS : APAVE SUD EUROPE Avenue de lussac 33370 Artigues près Bordeaux Tel : 05 56 77 27 06 e-mail : eric.pinglot@apave.com

CCTP – LOT11 – Cuisine

PHASE : DCE	Date : Juillet 2026	Indice			
		A	B	C	D
		E	F	G	H

C.M.A. Nouvelle-Aquitaine Restructuration des ateliers Boulangerie et Pâtisserie Boulazac (24)

*PHASE DCE
C.C.T.P. Lot N°11
équipements de cuisine
et cloisonnement isotherme*

Juillet 2026



*Conception
des cuisines professionnelles
21 rue Chanzy 33110 Le Bouscat
contact@cuisinorme.com
<http://cuisinorme.com/>*

SOMMAIRE

1. Limites de prestations	4
1.1. Généralités	4
1.2. Gros œuvre, Revêtement de sol.....	4
1.3. Electricité	4
1.4. Plomberie	4
1.5. Ventilation	5
1.6. Peinture et protections.....	5
1.7. Nettoyage de chantier	5
2. Prestations et documents	5
2.1. Plan de réservation - Planification	5
2.2. Dossier DESP pour les équipements sous pression.....	6
2.1. Protection des appareils et livraison	6
3. Normes et règlements	7
3.1. Raccordement et installations de plomberie.....	7
3.2. Raccordements et installations d'électricité	7
3.3. Appareils de cuisson électriques	7
3.4. Equipements sous pression.....	7
3.5. Normes relatives à l'hygiène	7
4. Essais.....	8
4.1. Appareils fonctionnant à l'électricité	8
4.2. Matériel mécanique	8
4.3. Matériel frigorifique	8
5. Mise en route et information du personnel	8
5.1. Formation des utilisateurs.....	8
6. Matériel existant	9
7. Finitions	9
8. Garantie	9
9. Réception des équipements.....	10
10. Présentation des offres.....	10
10.1. Descriptif mémoire technique	10
11. Descriptif des équipements	10
11.1. Généralités	10
11.2. Environnement, ergonomie des matériels, sécurité et sujétions	11
12. Caractéristiques des appareils.....	12
12.1. Matériel d'environnement et manutention.....	12
12.2. Matériel frigorifique	15



12.3.	Cloisonnement isotherme et chambre froide.....	21
13.	Localisation, repères et spécifications particulières.....	25

1. Limites de prestations

1.1. Généralités

Les descriptifs des autres corps d'états devront être consultés par le titulaire du présent lot afin de s'assurer de la bonne coordination des limites de prestation de chacun.

Toutes les réservations seront à contrôler par le titulaire du présent lot avant son intervention.

Le présent lot devra l'encastrement et/ou la traversée (dans le cas de doublage) des réseaux d'eau, d'électricité, liaisons frigorifiques, de certaines vidanges, ... ainsi que la réalisation des cloisonnements et doublages en panneaux isothermes des locaux (selon présent descriptif et détail sur plans joints) et devra s'assurer de la bonne coordination entre ses prestations et celles prévues aux différents lots, notamment plomberie, électricité et revêtement de sol.

1.2. Gros œuvre, Revêtement de sol

Le titulaire du lot gros œuvre assurera les garnissages et calfeutrement ainsi que les percements dans les éléments porteurs et de structure.

Les réservations seront à préciser par le présent lot sur les plans de réservations.

Les percements et scellements dans les cloisons et éléments non porteurs sont à la charge du présent lot. Toutes les traversées seront protégées par le titulaire du lot par des fourreaux en PVC et seront réalisées avant les revêtements.

Dans le cas contraire, les reprises de revêtements seront à la charge du présent lot.

Les liaisons apparentes sont prohibées, dans le cas d'impossibilité d'encastrement, le présent lot devra en informer la maîtrise d'œuvre pour décision.

Le revêtement de sol prévu est de type résine, le présent lot devra coordonner ses interventions avec le lot revêtement de sol.

1.3. Electricité

Le lot électricité assurera l'alimentation des appareils.

Les attentes seront réalisées conformément au plan de réservation du présent lot.

Les attentes fournies par le lot électricité seront :

- Prises de courant.
- Boîte de raccordement.
- Câble souple longueur 2 mètres.

Toutes les autres fournitures spécifiques telles que : Sectionneurs, discontacteurs, etc. sont à la charge du présent lot.

1.4. Plomberie

Le lot plomberie assurera l'alimentation en eau froide, eau chaude et en gaz des appareils ainsi que la réalisation des attentes pour les eaux usées conformément aux spécifications définies par le plan de réservation du présent lot.

Les attentes fournies par le lot plomberie seront :

- Arrivées d'eau et vidanges selon section demandée en attente en sol à 15 cm du sol fini.

Le titulaire du présent lot devra assurer le siphonage de tous les appareils.

Note sur la pression d'eau disponible :

Sauf dispositions particulières mentionnées au lot plomberie, il n'est pas prévu de surpresseur. Si nécessaire le présent lot devra la fourniture d'un surpresseur adapté au matériel proposé.



1.5. Ventilation

Le titulaire du présent lot devra s'assurer auprès du lot ventilation que les débits d'extraction et les dimensions de hottes correspondent aux appareils proposés et assurer la coordination pour le bon positionnement des hottes et des conduits par rapport aux équipements.

Préciser notamment la hauteur de la base des capteurs (couvercles relevés) pour la zone cuisson et pour les équipements de laverie (portes et capots ouverts).

1.6. Peinture et protections

Le titulaire du présent lot devra si nécessaire appliquer les peintures antirouilles ou les couches d'apprêt s'avérant nécessaires sur tous les éléments susceptibles d'être peints.

Tous les évaporateurs seront traités anticorrosion et anti-oxydation.

1.7. Nettoyage de chantier

Le titulaire du présent lot devra évacuer tous les emballages ainsi que les gravats éventuels.

Dans le cas où l'entreprise ne respecterait pas ces consignes, le maître d'œuvre pourra faire procéder à l'enlèvement aux frais du titulaire.

2. Prestations et documents

2.1. Plan de réservation - Planification

L'entreprise devra la fourniture des plans de réservation au 1/50 sur support reproductible et tirages ainsi qu'au format numérique DXF ou DWG.

Ces plans seront accompagnés des fiches techniques et/ou commerciales des appareils comportant le repérage correspondant à la nomenclature. Ces documents seront remis au maître d'œuvre pour accord. Cet accord concernera uniquement les principes retenus, toutes omissions ou informations erronées demeureront de la responsabilité de l'entreprise.

L'entreprise devra la fourniture des croquis et ou plans de fabrication concernant le matériel spécifique réalisé sur mesure. Ces documents seront remis au maître d'œuvre pour accord.

L'accord donné par le maître d'œuvre se limitera aux principes et techniques de construction proposés.

Sauf stipulations contraires dûment mentionnées sur ces documents, l'entreprise devra dans tous les cas respecter le descriptif, et ne pourra se prévaloir d'un accord sur ces documents pour modifier les prestations en termes de quantité, de dimensions, d'équipements et de qualité.

Les plans de réservation devront comporter toutes les informations nécessaires et en particulier :

- Etablissement d'un unique plan regroupant l'ensemble des réservations et détails nécessaires au présent lot pour l'installation de ces matériels.
- La nomenclature des équipements.
- Les différentes attentes cotées par rapport aux murs porteurs avec symbolisation clair.
- Les attentes EUHT et EFA/ECA seront clairement identifiées dans le tableau des besoins et sur le plan de réservations.
- Les puissances gaz et électricité (unitaires et cumulées).
- Plans de cheminement des tubes et liaisons frigorifiques et de positionnement des groupes frigorifiques.
- Le plan du cloisonnement isotherme.
- Les divers percements nécessaires.
- Les détails et vue en élévation du passe laverie, des groupes frigorifiques, des appareils à capots ou couvercles relevables, les chambres froides, ...



- La représentation des équipements existants réutilisés aux dimensions précises avec indication des besoins en réservations nécessaires.
- La représentation des équipements mentionnés « Hors Marché » avec indication des besoins en réservations nécessaires à titre conservatoire (à faire valider au maître d'ouvrage dans un second temps).

Sauf spécification contraire, le plan de réservations de l'entreprise représentera et indiquera les besoins de l'ensemble des équipements figurant sur le plan de consultation y compris les équipements mentionnés « existants » ou « hors lot ou hors marché ».

Toute modification susceptible d'être apportée sur le bâtiment devra être signalée par écrit.

Le présent lot prendra toutes les dispositions nécessaires pour fournir si besoin toute information aux autres corps d'état intervenant dans la zone de restauration.

Le titulaire du présent lot sera tenu de vérifier les réservations avant son intervention et contrôler en particulier :

- Le passage des portes (largeur et hauteur).
- La nécessité de matériel de manutention (chariot élévateur, grue, ... à signaler au maître d'œuvre).

IMPORTANT

Sauf dispositions contraires, il est prévu des plots de regroupements ou de relevés d'étanchéité, le présent lot devra la fourniture du plan de plots.

Ces plots seront définis en position et en dimensions en fonction des critères ci-dessous :

- Emplacements des raccordements des appareils concernés.
- Nécessité de regrouper les arrivées par groupe d'appareils.

Documents à remettre en fin de travaux :

- Certificat de conformité des installations.
- Descriptif des appareils installés ou fiche technique constructeur.
- Descriptif des procédures d'entretien et instructions de bon fonctionnement.
- Le ou les plans d'armoires électriques.
- Le plan de cheminement des canalisations.
- Dossier DESP avec l'ensemble des chapitres réglementaires indiqués et complétude du dossier concernant la fabrication et l'installation.

Ces documents seront remis sur support informatique en format PDF et DWG ainsi qu'en tirage papier, le nombre d'exemplaires sera précisé par l'architecte.

2.2. Dossier DESP pour les équipements sous pression

Si nécessaire selon réglementation et matériels mis en place, l'entreprise fournira un dossier DESP et un plan d'inspection.

L'entreprise intégrera dans son offre la réalisation de la visite initiale par un organisme certifié.

L'organisme notifié sera désigné dès le début du chantier, il sera présent à la mise en service.

L'entreprise prévoira également d'assister le MOA pour la télédéclaration LUNE et la complétude du dossier.

2.1. Protection des appareils et livraison

Après pose et nettoyage des équipements, l'entreprise assurera la protection de l'ensemble des appareils : films PVC, cartons, etc. qui devra être maintenue jusqu'à la réception des équipements.



L'entreprise sera tenue de préciser à l'entreprise de nettoyage du chantier les risques consécutifs à l'utilisation éventuelle de produits à base d'acide risquant d'entraîner une détérioration des aciers inoxydables.

L'entreprise devra définir la date de livraison du matériel en accord avec le maître d'œuvre et en coordination avec les autres lots.

L'entreprise prendra toutes les dispositions pour assurer la réception sur le site. Aucune livraison ne pourra être acceptée directement sur le chantier sans qu'une personne de l'entreprise assure la réception.

3. Normes et règlements

3.1. Raccordement et installations de plomberie

Normes NF A 51.120, 122 et 124 : Tubes en cuivre.

Normes NF E 29 : Raccords, accessoires et robinetterie.

D.T.U.P 40.201 (D.T.U n° 60.1 et additifs) : code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie.

D.T.U.P41.221 (D.T.U n° 60.5) : cahier des clauses techniques applicables aux canalisations en cuivre pour les distributions d'eau froide et d'eau chaude et pour les évacuations d'eau usées.

D.T.U.P.52.305 (D.T.U. n° 65.10) : canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations des eaux usées.

3.2. Raccordements et installations d'électricité

Norme NF C 15.100 et additifs : installations électriques.

Norme NF C 15.201 : installations électriques dans les grandes cuisines.

Norme NF C 20.010 : règles communes aux matériels électriques.

3.3. Appareils de cuisson électriques

Norme NF C 73.600 et additifs : règles générales des appareils électroniques et analogues.

Norme NF C 73.601 : appareils de chauffage des aliments par micro-onde.

Norme NF C 73.636 : règles de sécurité pour les cuisinières, les fours et les foyers de cuisson.

Norme NF C 73.637 : règles de sécurité pour les friteuses.

Norme NF C 73.638 : règles de sécurité pour les plaques à griller.

Norme NF C 73.639 : règles de sécurité pour les sauteuses.

Norme NF C 79.500 : règles générales pour les appareils électriques de grandes cuisines.

Norme NF C 79.511 et 513 : règles d'aptitude à la fonction des friteuses et sauteuses.

3.4. Equipements sous pression

Directive 2014/68/UE « Équipements sous pression » complété par l'arrêté du 20/11/2017.

3.5. Normes relatives à l'hygiène

Norme NF U 60.010 : Construction des matériels agro - alimentaires pour assurer l'hygiène à l'utilisation.

Norme NF A 35.573 et 35.613 : aciers inoxydables.

Norme NF H 00.054 : matériels de restauration pour collectivités.

D'une manière générale l'entreprise sera tenue de respecter, lors de la réponse à la présente consultation, toutes les normes connues concernant le présent lot.

4. Essais

4.1. Appareils fonctionnant à l'électricité

Contrôle des organes de commande.
Contrôle des coupures des thermostats.
Essais de chauffe à la puissance maximum.
Contrôle des mises à la terre.
Contrôle des organes de sécurité et du sens de rotation des moteurs.

4.2. Matériel mécanique

Contrôle des organes de sécurité
Vérification du sens de rotation des moteurs et de l'adaptation des accessoires.

4.3. Matériel frigorifique

Contrôle et réglage des joints de porte et des balais.
Contrôle et réglage des régulations (thermomètre).
Contrôle et réglage des pendules de dégivrage. Contrôle et réglage des alarmes sonores.
Vérification de l'étanchéité des ceintures du sol. Contrôle des évacuations des condensats.
Contrôle de l'étanchéité des liaisons frigorifiques. Contrôle de condamnation des portes.
La mise en route de ces équipements devra être effectuée 24 heures avant l'introduction des produits.

5. Mise en route et information du personnel

Cette intervention devra être réalisée par un responsable technique de l'entreprise connaissant parfaitement les équipements installés et leur utilisation, et en présence des utilisateurs ainsi que du responsable de l'établissement.

Cette mise en route portera sur :

- Explication détaillée du fonctionnement de chaque appareil.
- Démonstration et essais de manipulation par les utilisateurs.
- Information sur l'entretien courant et le nettoyage.

Une attention particulière sera portée sur l'explication des procédures concernant notamment :

- Le respect des capacités, des temps de traitement et du bon fonctionnement mécanique.
- Le respect des normes d'hygiène.

Un commentaire précis devra être fait sur tous les organes de sécurité et leur utilisation, ainsi que sur toutes les procédures applicables pour garantir la sécurité des utilisateurs.

5.1. Formation des utilisateurs

La formation sera réalisée par un conseiller culinaire de l'entreprise, du constructeur ou un cabinet spécialisé. L'intervenant devra posséder une formation culinaire et une bonne connaissance des techniques d'exploitation de ce type d'établissement.

La formation des appareils spécifiques tels que le surgélateur et d'une manière générale tous les équipements de haute technicité devra être impérativement réalisée avec l'assistance du représentant du constructeur.

A la fin de cette intervention, l'entreprise fera parvenir au Maître d'ouvrage une feuille de présence émergée par les différents participants ainsi qu'un récapitulatif de la formation dispensée.

Deux interventions d'une demi-journée seront prévues, une note descriptive sera jointe à l'offre.

Note sur la formation à joindre au mémoire technique



6. Matériel existant

Dans le cadre de ce projet, le présent lot devra la dépose et évacuation des matériels existants suivants :

- **Four à soles « Ponton Lemeunier » de la pâtisserie.**
- **Surgélateur « Pierre Pont » de la pâtisserie.**

La dépose des matériels ci-dessus intégrera l'ensemble des équipements annexes en lien avec ces appareils (groupes et liaisons frigorifiques, gaines d'extraction, ...).

La dépose et repose des autres matériels existants et réutilisés seront réalisés par la maîtrise d'ouvrage et ne sont pas prévues au présent lot.

7. Finitions

Le titulaire du présent lot est responsable de la bonne exécution des finitions s'avérant nécessaires et notamment des finitions destinées à assurer une conformité aux normes, à la sécurité des utilisateurs ou au bon fonctionnement de la cuisine et de son entretien (habillages divers, calfeutrements, jonctions, angles coupants, etc.).

8. Garantie

La garantie minimum pour les équipements concernés au présent lot est :

- 2 ans pour les équipements neufs
- 5 ans pour la robinetterie.

Toute autre garantie sera précisée dans l'offre.

La garantie sur le matériel comprendra une visite d'entretien annuelle sur la base d'un contrat de type préventif portant sur l'ensemble du matériel concerné au présent lot. Ce contrat prendra en compte l'entretien des appareils sur un temps moyen de 1 H 30 par machine.

Pour la partie frigorifique notamment :

- Essais des alarmes de températures et réglages éventuels de la centrale d'enregistrement des températures.
- Vérification de la tension et des intensités absorbées pour l'ensemble des éléments.
- Contrôle général des masses.
- Vérification des protections (fusibles, disjoncteurs, relais thermiques...).

Evaporateurs des chambres froides et locaux rafraîchis :

- Vérification de fonctionnement des régulations, des alarmes, des fixations...
- Contrôle des prises en glace éventuelles.
- Contrôle des ventilateurs et graissages nécessaires.
- Contrôle des détendeurs et graissages nécessaires.
- Contrôle d'étanchéité des circuits frigorifiques avec certificats.
- Contrôle des écoulements des eaux de dégivrage.
- Contrôle des températures avec étalonnage des thermomètres et réglage des appareils d'automatisme.
- Vérification des fermetures et étanchéité des portes.
- Vérification des organes de sécurité.

Groupes frigorifiques :

- Contrôle des pressions de fonctionnement.
- Contrôle du rendement frigorifique.
- Contrôle des fuites éventuelles.



- Vérification du niveau d'huile, complément ou remplacement si nécessaire.
- Vérification des pressostats HP / BP / huile.
- Contrôle de la ventilation des condenseurs à air et nettoyage.
- Vérifications et contrôle des temps de dégivrage et réglages nécessaires.

L'entreprise transmettra un rapport de visite détaillé.

Ce contrat sera à réaliser par l'entreprise titulaire pendant l'année de parfait achèvement et l'année de garantie suivante soit pendant 2 ans et sera englobé à la réponse sur la DPGF.

9. Réception des équipements

Les matériels seront réceptionnés en fonction du présent descriptif et selon les marques, types et caractéristiques définis par le descriptif technique joint à l'offre.

Les réserves éventuelles, émises à la réception devront être régularisées par l'entreprise dans un délai de 5 jours maximum. Passé ce délai, le maître de l'ouvrage pourra faire exécuter ces travaux à la charge de l'entreprise par toute autre entreprise.

Dans le cas où les matériels installés ne correspondraient pas au descriptif technique, le présent lot devra le remplacement de ce matériel s'il n'y a pas eu un accord écrit autorisant un éventuel remplacement.

10. Présentation des offres

L'entreprise présentera une brochure regroupant :

- La documentation du matériel proposé (chaque fiche technique sera revêtue du repère correspondant au plan), le modèle ainsi que les options éventuelles devront être clairement identifiées.
- Les croquis et schémas nécessaires
- Les différentes possibilités du service après-vente (structures et délais d'intervention)
- Une liste de références similaire au projet à réaliser.
- Les certificats professionnels en cours de validité.
- Les assurances responsabilité civile et décennale et l'année en cours.

10.1. Descriptif mémoire technique

Les candidats sont invités à se référer au règlement de la consultation pour les modalités de présentation et de remise des documents.

11. Descriptif des équipements

11.1. Généralités

Tous les matériels proposés seront obligatoirement sélectionnés à partir d'appareils conformes aux normes NF et Européennes. Sauf spécifications précisées pour certains matériels, l'acier utilisé pour la fabrication des matériels et des équipements installés sera de qualité 18/10.

Dans le cas où certains matériels seraient proposés en acier inox de substitution type TNB ou autres, le présent lot devra proposer, sur ces équipements, une garantie de 5 ans contre la corrosion.

Tous les appareils posés sur pied seront équipés de piètement inox hauteur 15 cm qualité 18/10 avec vérins de réglage en inox.



Tous les appareils auront une parfaite finition : angles arrondis, arêtes extérieures parfaitement ébavurées. Toutes les vis et tous les boulons seront parfaitement arasés.

Tous les appareils, sauf spécification contraire, seront sur piétements réglables.

Les vérins seront en inox ou en matériau de synthèse.

L'assemblage des éléments sera soit jointif bord à bord avec dispositif de serrage, soit par couvre-joints.

Toutes les commandes des appareils seront situées dans une zone froide et protégées des chocs.

Tous les éléments de quincaillerie (vis, boulons, écrous, tire-fond...) seront en acier inoxydable 18/10.

Les meubles accolés (meubles de rangement, tables et tables avec bac, meubles réfrigérés et autres) devront être de même présentation et disposer de dossierers identiques permettant une finition homogène de l'ensemble, hors spécifications particulières.

Certains appareils seront équipés de roues permettant leur déplacement pour le nettoyage. Dans le cas d'appareils comportant des raccordements, il y aura lieu de prévoir une longueur suffisante de raccordements, ainsi que tous dispositifs permettant la fixation des raccordements en position utilisation.

Tous les équipements équipés de roues (table mobile, semi-mobile, chariots, ...) seront pourvus de roues avec chape inox.

Les robinetteries seront de type chavonnet ou similaire, **robinetterie grand débit, têtes à clapet à rampe hélicoïdale pour ouverture totale en 1/4 de tour.**

Tous les lave-mains, postes de lavages, tables avec bac, plonges et tables de prélavage **seront équipés de clapet anti-retour type EA (avec prise de contrôle de fonctionnement)**

11.2. Environnement, ergonomie des matériels, sécurité et sujétions

11.2.1. Environnement

Sauf précisions complémentaires spécifiques, l'entreprise devra intégrer dans son offre la démarche visant à protéger l'environnement et tenir compte des recommandations suivantes :

- Trier et évacuer les déchets vers les centres de traitement adaptés.
- Utiliser les équipements adaptés pour éviter les rejets polluants (en particulier pour le fluide frigorifique).
- Sélectionner les appareils proposés à partir des critères limitants : Les consommations énergétiques, les consommations d'eau, le niveau acoustique et les rejets polluants.

L'entreprise soumissionnaire est invitée à produire tous documents permettant d'apprécier sa démarche dans ce domaine. Dans tous les cas, le matériel proposé devra s'inscrire dans la démarche DEEE et être titulaire du sigle SYNEG écologie ou équivalent.

11.2.2. Ergonomie sécurité

Les plans de travail seront à une hauteur réglable entre 0.85 et 0.90 m du sol.

Tous les appareils tels que tables, plonges, meubles se trouvant dans des circulations comporteront des angles saillants rayonnés.

Les matériels proposés devront correspondre aux dimensions des appareils prévus sur le plan joint.

Les étagères basses seront placées à 20 cm du sol afin de permettre le nettoyage.

Les côtés des appareils se trouvant dans des angles de murs ne seront pas plaqués. Un espace suffisant sera réservé pour permettre l'accès pour le nettoyage.

11.2.3. Positionnement des éléments fonctionnels

L'entreprise devra dans le cadre des réservations définir toutes sujétions nécessaires au fonctionnement en particulier :

- Préciser la dimension des plots (quand ils existent) pour les équipements spécifiques.
- Préciser les caractéristiques des socles (quand ils existent).



12. Caractéristiques des appareils

12.1. Matériel d'environnement et manutention

12.1.1. Rayonnage réserves

Rayonnage à clayettes amovibles constituées d'échelles avec vérins de réglage et de support d'étagère en aluminium ou duralinox anodisé avec accès totale de tous les côtés.

Assemblage par emmanchement avec bride d'assemblage duralinox.

Réglage de chaque niveau sans outils au pas de 150 mm.

Hauteur 2 mètres, profondeur 0.5 m, 4 niveaux d'utilisation réglables en hauteur

Vérins de réglage composites.

Clayettes en **Duralinox** de dimensions compatibles avec un lavage en machine à laver.

Résistance au chargement 600 kg entre 2 échelles.

Ensemble facilement démontable sans outils pour le nettoyage.

12.1.2. Rayonnages chambres froides

Rayonnage à clayettes amovibles constituées d'échelles avec vérins de réglage et de support d'étagère en aluminium ou duralinox anodisé avec accès totale de tous les côtés.

Assemblage par emmanchement avec bride d'assemblage duralinox.

Réglage de chaque niveau sans outils au pas de 150 mm.

Hauteur 1.8 mètres, profondeur 0.4 m, 4 niveaux d'utilisation réglables en hauteur.

Vérins de réglages composites.

Etagères à clayettes en polypropylène de dimensions compatibles avec un lavage en machine.

Résistance au chargement 600 kg entre 2 échelles.

Ensemble facilement démontable sans outils pour le nettoyage.

Pour les éléments mobiles : Dimensions selon plan ou spécifications, hauteur 180 cm, 4 niveaux d'utilisation réglables, 4 roues à chape inox diamètre 125 mm avec axe et billes en acier inox 18/10 dont 2 à freins.

12.1.3. Support sac poubelle à pince

Type support sac poubelle à pinces, pour sac de 100 litres minimum.

Socle en inox pour le support du sac.

Modèle à pinces en inox avec revêtement caoutchouc. Ouverture à commande par pédale.

Structure en tube inox avec 2 roulettes pivotantes de diamètre 80 mm minimum et 2 pieds avec patins antidérapant.

12.1.4. Balance boulangerie

Balance tout inox AISI304.

Plateforme de pesage dimensions 30*40 cm. Protection IP54.

Affichage sur écran LCD.

Portée environ 60 kg, précision 5-10 grammes.

Indicateur de stabilité, indicateur de surcharge et de sous-charge, indicateur de batterie faible, arrêt automatique, auto-tare.

Alimentation sur secteur (monophasée) et accumulateur rechargeable (jusqu'à 70h d'autonomie).

12.1.5. Palettes PVC

Structure en polyéthylène très résistant de couleur claire, ajourée avec poignées de manutention sur le côté, ergots antichute, dimensions normalisées 120*80 cm.

Charge dynamique 1500 kg



12.1.6. Tables et tables avec bac

Construction acier inox 18/10 **dessus épaisseur 15/10^{ème}**.

Dessus doublé en sous face par panneau stratifié double face avec joint d'étanchéité périphérique.

Dosseret arrière 100 mm avec retour de 10 mm.

Trois bords tombés de 60 mm avec contrepli de sécurité pour le nettoyage. Bande avant rayonné.

Les jonctions plan de travail avec les bords tombés et le dosseret seront rayonnées.

Piètements tubulaires sur vérins anti-glissement sans filetage apparent.

Le piétement sera décalé pour le passage des fluides.

Sauf spécifications contraires, bacs dimensions 40*40 cm, profondeur 25 cm, emboutis raccordement à bords francs avec le dessus.

Robinetterie mélangeuse 15/21 col de cygne avec tube orientable, livré avec tube surverse.

Toutes les tables et tables avec bac seront équipées d'étagères basses réalisées par un plateau avec 4 bords tombés de 40 mm et contrepli de sécurité pour le nettoyage, le réglage en hauteur sera possible.

12.1.7. Tables mobiles

Les tables mobiles seront réalisées de la même façon que les tables décrites ci-avant en **dessus d'épaisseur 15/10^{ème}** et équipées d'une étagère basse.

Dimensions selon spécifications particulières et/ou conformément au plan.

Dessus, 4 bords tombés de 60 mm avec contrepli de sécurité pour le nettoyage les angles seront rayonnés (rayon de 15 mm environ).

Le piétement sera réalisé en tube rond, 4 roues inoxydables diam. 125 mm à chape inox dont 2 à freins avec axe et billes en inox 18/10. Bandes de roulement non traçantes et pare-chocs.

12.1.8. Plonges

Construction acier inox 18/10.

Les plonges seront fixées au mur par des vis revêtues de cabochons.

Les siphons seront en polypropylène facilement démontables.

Robinetterie mélangeuse 15/21 col de cygne avec tube orientable et douchette.

Les bacs seront équipés de bords de vidange, de crépines et de grilles perforées.

Bacs et égouttoirs insonorisés.

3 bords tombés de 60 mm avec contrepli de sécurité pour le nettoyage.

Dosseret arrière 100 mm avec retour de 20 mm.

Les jonctions plan de travail avec les bords tombés et le dosseret seront rayonnées.

Piètements tubulaires sur vérins inox ou aluminium (les vérins en PVC sont exclus).

Bacs emboutis ou chaudronnés selon dimensions raccordement à bords francs avec le dessus.

Les étagères basses quand elles existent seront à bords tombés de 40 mm avec contrepli de sécurité pour le nettoyage, et réglables en hauteur.

Le piétement sera décalé pour le passage des fluides.

12.1.9. Meuble de rangement et divers

Réalisation identique aux tables de travail.

Parois intérieures et portes doublées.

Etagère intérieure réglable en hauteur.

Ce matériel sera équipé de deux portes coulissantes et suspendues, ils comporteront un dosseret en position murale. Le coulissement sera assuré par des galets.

Pour les meubles avec bac : dimensions 40*40 cm, profondeur 25 cm, emboutis raccordement à bords francs avec le dessus. Robinetterie mélangeuse 15/21 col de cygne avec tube orientable, livré avec tube surverse.

Pour les meubles mobiles : 4 roues pivotantes diamètre 125 mm à chape inox dont 2 avec freins. Bandes de roulement non traçantes. Pare-chocs.



12.1.10.Meuble parisien mobile

Réalisation identique aux tables de travail.

Parois intérieures doublées. Porte relevable et escamotable sous le plan de travail.

Plateaux en hêtre lamellé collé épaisseur 26 mm.

6 niveaux de glissières en U épaisseur 12/10^{ème}.

Dimensions selon spécifications particulières et/ou conformément au plan.

4 roues diam. 125 mm à chape inox dont 2 à freins avec axe et billes en inox 18/10.

Compris dotation de 3 grilles inox 800*600 et 3 plaques en contreplaqué marine.

12.1.11.Lave mains monobloc

Ce matériel sera réalisé en acier inox qualité 18/10.

Il sera équipé d'un mitigeur EC/EF et d'un col de cygne.

Cuve 40*30 cm d'avancée environ, profondeur 10 cm.

Commande du robinet par commande fémorale encastrée dans la façade de l'appareil.

Ces appareils seront de forme arrondie extérieure de type monobloc avec cuve et dossier emboutis d'une seule pièce.

Ce matériel sera livré complet avec distributeur de papier jetable type bobine rechargeable, distributeur de savon liquide murale, brosse à ongles avec chaînette et support et corbeille amovible polyéthylène.

12.1.12.Poste de lavage et de désinfection

Centrale **2 produits** avec sélecteur. Fixation murale sans renfort nécessaire en contre cloison.

Coffret PVC épaisseur mini 5 mm masquant les raccordements.

Modèle avec enrouleur automatique orientable à 180°.

Disconnecteur incorporé.

Système de pulvérisation réglable de 0 à 20 g / L.

Tuyau longueur 15 m avec lance de distribution ou pistolet selon le choix de l'utilisateur résistant à la chaleur et aux chocs.

Ce matériel sera livré complet. Il devra assurer les fonctions de nettoyage et désinfection.

L'appareil sera livré avec un robinet mélangeur eau chaude ou froide.

12.2. Matériel frigorifique

12.2.1. Généralités équipements frigorifiques

12.2.1.1. Fluides frigorifiques

L'ensemble des fluides frigorigènes auront les caractéristiques principales suivantes :

- Pour le froid négatif : GWP inférieur à 150.
- Pour le surgélateur conservateur : GWP inférieur à 150.
- Pour le froid embarqué dans les équipements : GWP inférieur à 10.

L'entreprise titulaire devra réaliser une étude d'analyse de risque selon la typologie du fluide frigorigène utilisé afin d'apprécier le nombre et le type d'organe de sécurité à prévoir dans chaque local le nécessitant.

12.2.1.2. Liaisons frigorifiques

Les liaisons seront assurées par un chemin de câble en gaine technique ou faux plafond, et sous goulotte dans les endroits apparents. Les tuyauteries seront prévues en cuivre de dimensions adaptées et spécifiques au transport de fluides frigorifiques.

L'isolation extérieure sera réalisée par manchons isolants type coque aluminium ou techniquement équivalent de dimensions adaptées aux tuyauteries et spécialement prévues pour des utilisations en extérieur. Dans le cas d'une utilisation d'un isolant type mousse, un capotage inox devra être prévu sur l'ensemble du cheminement extérieur.

L'isolation des tuyauteries en intérieur devra prendre en compte les contraintes d'environnement dans lequel le cheminement frigorifique se fera. L'épaisseur de l'isolation devra être suffisante pour ne pas avoir de condensation sur l'ensemble du réseau.

Pour les descentes du faux plafond vers des équipements (cellule de refroidissement, armoire réfrigérée, ...) prévoir une goulotte inox pour masquer la descente.

12.2.1.3. Acoustiques des équipements

Le choix des équipements proposés devra être fait dans des modèles dont le niveau acoustique se situe dans les niveaux les plus bas. La contribution sonore des équipements (en fonctionnement simultané) devra rester inférieure ou égale à l'ensemble des valeurs réglementaires.

Si nécessaire, l'entreprise s'assurera la compétence d'un acousticien afin de définir les mesures nécessaires et devra la fourniture et mise en place de tous dispositifs atténuateurs nécessaires de type : capotages (hors plastique), grilles acoustiques, silencieux aérauliques correctement dimensionnés etc ... de manière à rester dans la limite d'émergence réglementaire.

D'autre part, pour limiter les bruits par conduction, les appareils seront posés sur des plots anti vibratiles et isophoniques.

12.2.1.4. Dossier DESP

Si nécessaire selon réglementation et matériels mis en place, l'entreprise fournira un dossier DESP et un plan d'inspection.

L'entreprise intégrera dans son offre la réalisation de la visite initiale par un organisme certifié avant mise en route de l'installation.

L'organisme notifié sera désigné dès le début du chantier, il sera présent à la mise en service.

L'entreprise prévoira également d'assister le MOA pour la télédéclaration LUNE et la complétude du dossier.



12.2.2. Principe de production frigorifique

Les compresseurs seront sélectionnés afin de pouvoir fonctionner par des températures extérieures élevées de 42°C.

La production de froid sera réalisée par :

- 1 groupe frigorifique pour le froid négatif.
- 1 groupe frigorifique à deux compresseurs pour le surgélateur conservateur.

Chaque groupe sera équipé d'une plaque signalétique rajoutée avec les informations suivantes :

- Marque, modèle, n° de série
- Le type de fluide et quantité présente dans l'installation
- Le type d'huile présente dans l'installation
- Les postes froids que le groupe alimente.

Chaque compresseur sera carrossé, le présent lot devra la mise en place d'un support de pose type Big Foot Systems châssis en acier galvanisé traité à chaud adapté aux besoins, pieds support en nylon et fibre de verre avec tiges filetées permettant la mise à niveau et patin anti vibratile. La hauteur en sous face du support devra être supérieure à 40cm. Les pieds support pourront être enlevés individuellement sans démonter le châssis pour permettre la maintenance de l'étanchéité.

Ce supportage devra faire l'objet d'une validation de la part du bureau de contrôle lors de la préparation de chantier.

12.2.3. Régulateur de chambres froide

Régulation :

- Point de consigne, différentiel
- Limite basse et haute du point de consigne
- Temporisation à la mise sous tension et anti-court cycle
- Durée compresseur ON/OFF en cas de défaut de sonde

Dégivrage :

- Type et mode de dégivrage, point de consigne, intervalles entre les cycles et durée
- Température de fin de dégivrage
- Durée maximale du dégivrage

Ventilateur :

- Mode de fonctionnement des ventilateurs
- Temporisation des ventilateurs après le dégivrage
- Température d'arrêt des ventilateurs

Alarmes :

- Différentiel alarme température / ventilateur.
- Temporisation de l'alarme température, de l'alarme à la mise en route, de l'alarme à la fin du dégivrage, de l'alarme ouverture de la porte
- Alarme température activée pendant un dégivrage
- Activation alarme coupure de courant
- Sélection de la sonde d'alarme température

Horaires économie d'énergie :

- Heure de départ du cycle d'Economie d'Energie pendant les jours de travail
- Durée du cycle d'Economie d'Energie pendant les jours de travail
- Heure de départ du cycle d'Economie d'Energie pendant les jours de vacances
- Durée du cycle d'Economie d'Energie pendant les jours de vacances
- Augmentation de température pendant le cycle d'Economie d'Energie



Horaires de dégivrage :

- Heure de départ dégivrage pendant les jours de travail
- Heure de départ dégivrage pendant les jours de vacances

Les régulateurs sont équipés d'un port série de communication qui peut être TTL ou RS485

Le connecteur TTL permet, grâce au module externe TTL/RS485, de raccorder le régulateur à une ligne réseau compatible **ModBUS-RTU**.

Caractéristiques :

- Boîtier : ABS auto extinguible. Protection face avant : IP65.
- Entrées : 3 sondes NTC ou PTC. Entrées digitales : switch de porte et configurable.
- Sorties relais : Compresseur : relais SPST 20(8) A, 250Vca / Lumière.
- Ventilateurs : relais SPST 8(3) A, 250Vca / Dégivrage : relais SPDT 16(3) A, 250Vca
- Alarme : relais SPDT 8(3) A, 250Vca / Auxiliaire : relais SPST 20(8) A, 250Vca
- Autres sorties : Alarme buzzer (standard) / RS485 intégrée et TTL
- Protocole de communication : Modbus – RTU.
- Mémoire : mémoire EEPROM non volatile / Batterie horloge interne : 24 heures.

L'enregistrement des températures et le suivi HACCP pourra se faire :

- Soit par un export via clé USB fourni avec le régulateur permettant le téléchargement des différentes alarmes détectées ainsi que des cycles de température sur une période donnée.
- Soit par disque chronographique.

12.2.4. Chambre froide

12.2.4.1. Equipements minimums à prévoir

Toutes les chambres froides seront équipées d'un système d'alarme des personnes enfermées (selon réglementation).

Pour la chambre froide négative sera prévu :

- Le régulateur placé au-dessus de la porte avec liaison électrique sous goulotte carrée parfaitement plaquée à la paroi pour rallier le faux-plafond.
- Eclairage intérieur de chaque chambre froide par hublot étanche commandé par un interrupteur à voyant lumineux.
- Un thermomètre à lecture directe.
- Tous les organes de régulation électrique seront regroupés dans une armoire électrique étanche et parfaitement repérée et placée à proximité des groupes.
- Une évacuation des condensats avec cordon chauffant et tube cuivre à raccordement démontable.
- Une pendule de dégivrage avec retard ventilateur.
- Un évaporateur comportant une résistance électrique de dégivrage et un thermostat de sécurité de Dégivrage.
- Une alarme sonore et lumineuse avec contact de report.
- La sonde du thermostat d'alarme sera installée dans un doigt en inox rempli d'huile incongelable.

Et d'une manière générale :

- Tous dispositifs de support (chaises, compresseurs).
- Tous dispositifs de protection contre les nuisances et les risques d'accès aux organes en mouvement (capotages, etc....).
- Tous les percements nécessaires aux liaisons.
- Tous dispositifs assurant le respect de la réglementation sur les niveaux de bruits. (Isolation écran acoustique, etc....).



- Tous dispositifs permettant d'assurer une bonne aération des compresseurs (arrivée d'air, extraction, etc...).
- Les évaporateurs seront définis et dimensionnés en fonction de chaque utilisation des chambres froides et seront sélectionnés à partir d'une gamme de matériel dont les caractéristiques dimensionnelles permettent de laisser une hauteur libre sous l'évaporateur de 2 mètres minimum.
- L'hygrométrie, les vitesses de ventilation et les surfaces des évaporateurs seront adaptées à chaque utilisation.
- La détente se fera par détendeur.
- Le raccordement des eaux de condensats sera en PVC blanc.
- Le calcul des équipements frigorifiques sera fait à partir du mode d'utilisation de l'établissement concerné.
- Tous les organes de commandes et les circuits seront repérés par étiquettes vissées ou fixées.
- Tous les organes de sécurité nécessaires selon le classement du fluide frigorigène utilisé (détecteur de fuite, électrovannes, alarme sonore et visuelle, ...).

12.2.4.2. Alimentations électriques

Le lot électricité doit :

- Une arrivée en attente pour chaque chambre froide pour l'alimentation de l'éclairage.
- Une arrivée pour chaque groupe

Le présent lot doit :

- Le raccordement de l'éclairage depuis l'attente.
- Le raccordement des groupes depuis l'attente.
- La liaison électrique depuis le groupe vers le boîtier de régulation, ce dernier boîtier alimentera selon le cas, la résistance de dégivrage, le ou les moteurs des condenseurs.

12.2.5. Groupe frigorifique négatif

Groupe frigorifique à 1 compresseur de type scroll. La carrosserie sera de type métallique résistante aux intempéries extérieures.

Le refoulement de ce groupe pourra, selon l'emplacement, être gainé sur l'extérieur afin d'éviter toute surchauffe du local.

T évaporation : -25 °C

Fluide : voir liste dans le paragraphe correspondant.

Puissance frigorifique : selon bilan frigorifique à température d'ambiance 42 °C.

Résistance de carter et housse isophonique.

Régulateur électronique.

Ventilateur basse vitesse.

Réservoir liquide.

Filtre déshydrateur et voyant liquide.

Vannes d'isolement sur ligne liquide et aspiration.

Séparateur d'huile.

12.2.6. Groupe frigorifique Surgélateur conservateur

Groupe frigorifique à 2 compresseurs de type scroll. La carrosserie sera de type métallique résistante aux intempéries extérieures.

Le refoulement de ce groupe pourra, selon l'emplacement, être gainé sur l'extérieur afin d'éviter toute surchauffe du local.

T évaporation : -25 °C

Fluide : voir liste dans le paragraphe correspondant.



Puissance frigorifique : adapté à l'utilisation et conforme aux prescriptions du fabricant à température d'ambiance 42 °C.
Résistance de carter et housse isophonique.
Régulateur électronique.
Ventilateur basse vitesse.
Réservoir liquide.
Filtre déshydrateur et voyant liquide.
Vannes d'isolement sur ligne liquide et aspiration.
Séparateur d'huile.

12.2.7. Evaporateurs

Tous les évaporateurs seront traités anticorrosion. (Ensemble des éléments grilles, quincaillerie...). Les évaporateurs seront spécifiquement adaptés aux volumes et nature des chambres et devront être dimensionnés selon bilan frigorifique.

L'ensemble des raccords des fluides et des alimentations électriques à l'évaporateur ne sera pas apparent. Ces raccords pourront s'effectuer dans le capot de l'appareil ou dans un habillage à rapporter.

Toutes les dispositions seront prises au niveau de la sélection du matériel pour assurer le plus grand confort des utilisateurs notamment dans le choix du ou des évaporateurs (Prestation minimum pour l'évaporateur : moteur 6 pôles vitesse 900 tours). Les évaporateurs seront calculés afin d'obtenir une vitesse d'air la plus faible possible et équipés de déflecteurs permettant d'orienter l'air, de telle sorte qu'aucun endroit spécifique de la zone de travail se trouve dans une circulation d'air importante.

12.2.7.1. Evaporateurs chambres froides

L'évaporateur de la chambre froide négative sera en ABS recyclable haute résistance avec angles arrondis à l'exception de celui de la chambre froide produits finis qui sera tout inox.
La distribution du fluide sera réalisée en tube cuivre frigorifique calorifugé.
L'équipement de chaque évaporateur comprendra :
Deux vannes d'isolement, un filtre à tamis, une vanne électromagnétique, un détendeur type MOP à égalisation externe.
L'évaporateur sera de type simple flux à dégivrage électrique, pas d'ailettes minimum 7mm.

12.2.8. Armoires et meubles réfrigérés

Ce matériel sera agréé NF ou équivalent.
Cuve intérieur inox largement rayonnée avec glissières embouties pour faciliter le nettoyage.
Construction intérieure et extérieure intégralement en acier inox 18/10.
L'isolation des parois sera de 80 mm minimum.
Evaporateur encastré dans le plafond sans aucun débordement dans l'enceinte de stockage.
Groupe frigorifique tropicalisé fonctionnant en ambiance jusqu'à 43°C
Indice protection IP 65.
Pression acoustique maxi 35 dB(A)(à 5m).
Chaleur dissipée maxi 4500W/24h.
Dégivrage naturel et ré-évaporation par gaz chaud
Sauf spécification contraire, ces appareils seront livrés équipés de 8 clayettes inox par porte.
Ouverture des portes permettant de mettre en place 2 armoires réfrigérées accolées.
Possibilité de mise en place dans un angle sans débord de porte pour une ouverture à 90°.
Les armoires réfrigérées seront équipées d'un système d'évaporation des condensats et d'une régulation électronique avec écran LCD.

Affichage digital de la température, témoins de fonctionnement, alarmes de températures audio-visuelles haute et basse.

Angles intérieurs rayonnés, aménagement intérieur entièrement démontable sans outils.

Poignée de porte encastrée ou intégrée.

Rupture thermique de porte, joint magnétique de porte démontable facilement.

Serrures, rappel automatique de porte avec blocage à 90°.

Arrêt de la ventilation à l'ouverture de la porte.

Eclairage intérieur.

Alarme sonore et visuelle (température et ouverture de porte prolongée).

Les portes seront munies d'un dispositif de fermeture automatique et de serrures.

Le sens d'ouverture des portes sera modifiable.

Capacité pour une armoire 600 litres (Brute) 16 niveaux GN2/1 au pas de 75 mm ou 24 niveaux au pas de 55 mm environ.

Largeur des armoires 1 porte 72 cm maxi.

Export données HACCP via port USB.

Classe climatique : 5 (Fonctionnement en ambiance +40°C et 40% HR) Usage intensif.

Classe énergétique : A, B, C ou D.

Dans le cas de groupe intégré, ces armoires réfrigérées seront munies de 4 roulettes dont 2 à freins, hauteur mini 10 cm permettant un déplacement des appareils pour le nettoyage.

Pour les meubles :

Caractéristiques identiques aux armoires.

Les dessus seront identiques aux caractéristiques des tables (dessus épaisseur 15/10^{ème}) et dosseret.

Les groupes seront montés sur tiroirs les évaporateurs seront de type ventilé.

Raccordement électrique à réaliser sur une boîte de raccordement.

12.2.9. Surgélateur conservateur

Surgélateur conservateur 6 portillons 400*600 à froid renforcé.

Entrée 400mm.

2 portes en surgélation à -35°C soit 15 plaques 400*600 mm.

4 portes en conservation à -20°C soit 42 plaques 400*600 mm.

Espacement entre niveaux en conservation 60 mm et 80 mm (réglable au pas de 20 mm).

Capacité de surgélation pâte crue de +20 à -12°C environ 16/kg/heure.

Panneaux sandwich en mousse de polyuréthane densité 35 kg/m³, épaisseur 90 mm.

Finition intérieur inox et extérieur prélaquée galvanisée.

Montage sur pieds réglables en hauteur de 150 - 210 mm.

Groupe frigorifique à distance, caractéristiques et localisation selon présent chapitre et plans.

Tableau de régulation électronique.

Écran indiquant l'état du cycle

Écran indiquant la température

8 programmes enregistrables

Contrôle de la température de soufflage

Dimensions environ (L*P*H) : 2150 × 100 × 2300 mm.

12.3. Cloisonnement isotherme et chambre froide

Voir également détail du cloisonnement isotherme sur plan cuisine.

Le présent corps d'état devra assurer la mise en place des panneaux isothermes dans les conditions suivantes :

Ensemble du cloisonnement selon plan et croquis du cloisonnement joint en panneaux d'épaisseur 100 mm y compris découpe des ouvertures et habillage des tableaux.

Réalisation des cloisons, sols et plafonds de la chambre froide négative en panneaux isothermes d'épaisseur 130 mm.

Réalisation des doublages murs périphériques intérieurs et extérieurs des ateliers pâtisserie et boulangerie en panneaux isothermes d'épaisseur 40 mm et du mur entre bureau professeurs / stockage boulangerie et atelier boulangerie en panneaux d'épaisseur 60 mm (pour mise en place des portes).

Prévoir trappe de visite isolée dans le stockage pâtisserie n°2.

Dans le cas de doublage des murs extérieurs en panneaux isothermes les panneaux seront toute hauteur jusqu'en sous face de la dalle du niveau supérieur.

La prestation cloisonnement isotherme comprendra toutes sujétions de pose et mise en œuvre. Prévoir découpe et jonction avec les fenêtres, les portes et toutes sujétions d'habillages divers nécessaires à la bonne finition. Toutes les vis et tous les boulons seront totalement inoxydables et ne seront pas apparents.

Les alimentations électriques seront incorporées dans les panneaux, prévoir gaines techniques ou toutes adaptations sur site des panneaux ainsi que découpe pour encastrement des boîtes de raccordement et des interrupteurs. Pour les chambre froides les alimentations chemineront en apparent et sous goulotte blanche totalement plaquée à la paroi et dues au présent lot.

La solution retenue devra avoir l'accord du bureau de contrôle.

12.3.1. Panneaux isothermes

L'ensemble cloisons et chambres froides sera de même finition.

Le revêtement de sol prévu au présent projet est de type résine.

L'entreprise devra tracer l'implantation des cloisons avant intervention du corps d'état revêtement de sol et réitérer si nécessaire cette opération en assistance des différents corps d'états concernés. Le titulaire du présent corps d'état devra coordonner ses fournitures avec le corps d'état menuiseries intérieures et extérieures.

Panneaux de cloisonnement, doublage

Ame isolante en laine de roche de densité 135 KG /M3.

Isolation renforcée 0.38 W/m²/K.

Classement au feu M0 ou A2-s1-d0.

Classement des parois Ai5.

Revêtement en tôle d'acier galvanisé lisse épaisseur 60/100 finition laque polyester 55 microns sur primaire époxy teinte ral. 9010.

Panneaux chambre froide négative et plafond

Ame isolante en polyuréthane injecté densité 40 kg/m³ conforme à la dernière réglementation sur les CFC. Isolation renforcée 0.018 W/m²/C°.

Classement au feu M1 ou B-S2-d0.

Classement des parois Ai5.

Revêtement en tôle d'acier galvanisé lisse épaisseur 60/100 finition laque polyester 55 microns sur primaire époxy teinte ral. 9010.



12.3.2. Réalisation

La hauteur des panneaux sera supérieure d'au moins 10 cm à la hauteur des faux plafonds pour permettre l'accrochage de celui-ci, à contrôler sur plans architecte.

Les jonctions des parois verticales et des parois du plafond seront aménagées en congés d'angles avec découpe de raccordement.

Toutes les finitions extérieures sont à la charge du présent corps d'état (raccordement avec les murs, le plafond, les sols). Toutes les vis et tous les systèmes de fixation seront cachés.

Finition entre panneaux par joints garantissant une déperdition minimale, et évitant les phénomènes de condensation et de prise en glace.

Ces joints assureront une étanchéité parfaite entre panneaux et seront réalisés en prenant en compte la localisation et les ambiances particulières de part et d'autre de la cloison.

La tenue mécanique et le traitement de ces joints sera compatible avec les opérations de nettoyage.

12.3.2.1. Assemblage avec le sol

Le revêtement de sol prévu dans le présent projet est de type résine avec remontée du revêtement en pied de panneaux isothermes. Le présent lot devra coordonner ses interventions avec le lot « revêtement de sol ».

Ces panneaux seront posés dans un profilé en U réalisé en PVC ou acier inoxydable et isolant mis en place sur le sol, posé sur un double cordon de silicone ou produit équivalent assurant un collage et une étanchéité totale. Le support de pose devra présenter toutes les garanties d'étanchéité et de rigidité.

Toutes précautions seront prises pour assurer une bonne étanchéité à l'eau (lavage des sols) notamment au niveau des ouvertures et pieds d'hubriserie.

Le présent lot devra assurer la mise en place des panneaux en prenant en compte la nature des locaux en fonction de l'activité, de la température souhaitée, de l'humidité relative maximale à considérer et des températures maximales observées.

12.3.1. Assemblage avec autres parois (cloisons murs plafonds)

Les liaisons entre panneaux et les jonctions avec les autres parois (murs et plafonds) seront réalisées par congés d'angles, ces congés d'angles seront réalisés sous forme de ¼ de rond en polyester injecté de mousse polyuréthane et fermé aux extrémités. L'assemblage dans les angles se fera par coupe d'angle.

Si nécessaire, les panneaux seront repris en tête sur la maçonnerie ou charpente par raidisseurs acier inoxydable.

12.3.2. Chambre froide négative

Il sera prévu :

- Un sol avec panneaux de sol inox renforcé, finition au choix du maître d'œuvre.
- Une soupape de décompression et un cordon chauffant autour de la porte.
- Un système de décondamnation intérieur des portes.
- Un système commandant, par bouton poussoir, un dispositif sonore placé à l'extérieur de la chambre et permettant de prévenir en cas de personne enfermée.
- Un rideau à lanières.

Le sol des chambres négatives sera posé sur des tasseaux PVC de 50 mm de côté.

Ces tasseaux formeront une ceinture périphérique parfaitement étanche.

Les autres tasseaux supportant le plancher seront aménagés en chicanes.

Une entrée et sortie d'air seront aménagées avec relevé en PVC.

Le sol fourni devra pouvoir supporter une charge dynamique de 500 kg répartis sur 4 roues.

La chambre froide négative sera installée dans un décaissé ventilé, la hauteur sera à préciser par le présent corps d'état.



12.3.3. Lisses de protection

Type pare-chocs en **polyéthylène** d'une hauteur de 150 mm et d'une épaisseur de 15 mm.

Antichoc, classé M1 et coloré dans la masse, aspect de surface lisse.

Fixation sur les panneaux sans vis apparentes.

En extrémité, à proximité des huisseries ou protections d'angle, cette lisse sera biseautée (angle à 45°).

Coloris au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

Localisation : sera définie sur le chantier et concernera les panneaux isothermes et les circulations faïencées, sur 2 niveaux au-dessus de la plinthe et à 90 cm à l'axe. Hors emprise protections d'angles.

12.3.4. Protections d'angles, habillages de ouvertures et U de finition

Construction inox 18/10, épaisseur mini 15/10^{ème}.

Recouvrement mini 10 cm de part et d'autre de l'angle, des faces ou des ouvertures à recouvrir.

Pour les protections d'angles : toute hauteur (hors emprise plinthe), sur l'ensemble des angles saillants au niveau des panneaux isothermes ou selon détail du cloisonnement isotherme.

Pour les U de finition (habillage tête de cloison) : habillage des arêtes extérieures de l'ouverture, jonction entre montants par assemblages à coupe d'onglet parfaitement ajustés.

Pour les Habillages de finition formant encadrement : Habillage de l'ensemble des faces de l'ouverture (y compris allège selon le cas, jonctions entre montants par assemblages à coupes d'onglet parfaitement ajustés.

12.3.5. Portes

Toutes les portes seront identiques, elles auront le même aspect et la même finition, la hauteur de passage libre sera de 2 mètres. La fixation sur les panneaux ne sera pas apparente.

En partie basse jusqu'à la poignée un revêtement de protection à absorption des chocs d'épaisseur 4 mm environ sera mis en place par collage sur les 2 faces.

Le collage sera réalisé en usine et sera totalement étanche, la périphérie de la protection sera réalisée par une baguette de finition ou parfaitement ébavurée.

La couleur sera au choix du maître d'œuvre.

Les portes seront munies de serrures (Cf. chapitre Organigramme), une butée d'ouverture sera prévue sur toutes les portes pour protéger les panneaux isothermes et les revêtements muraux.

Pour les portes tiercées, prévoir une crémone sans point d'ancrage au sol.

12.3.5.1. Porte isotherme négative coulissante

Porte coulissante isotherme négative passage libre selon plan ou spécification.

Isolation en polyuréthane injecté épaisseur 130 mm (conforme réglementation CFC).

Classement au feu M1 coefficient de conductivité thermique : 0.0237 W/Mm ° K.

Rail aluminium fixé avec des inserts noyés dans les panneaux

Cordon chauffant périphérique, encastré dans l'huisserie et le seuil

Huisserie monobloc réalisée par profil acier 15/10.

Contre huisserie réalisée par profil acier 15/10 avec isolation coté intérieur.

Joints d'étanchéité double sur 3 faces en périphérie du cadre

Joint racleur au bas du battant de porte

Poignée de décondamnation extérieure et intérieure de type « bras de levier »

12.3.5.2. Porte de service semi isolée

Façade en aluminium laqué blanc injection de mousse polyuréthane haute densité 45 kg/m³ épaisseur 40 mm avec oculus verre feuilleté 60*40 cm sur encadrement aluminium laqué blanc.

Poignée et charnière inox avec mécanisme inox.



Huissierie monobloc en aluminium anodisé laqué blanc avec couvre joint.

Joint anti pince doigts, serrure à barillet Européen selon organigramme de l'établissement.

Protection basse par revêtement adapté à absorption de choc.

Le contre-cadre sera moussé avant pose avec de la mousse polifoam ou équivalent afin de rigidifier l'ensemble et de restituer la rupture thermique.

12.3.6. Vitrage

Les vitrages seront de type affleurant. La fixation sur les panneaux ne sera pas apparente.

Les panneaux de cloisonnement seront vitrés en partie avec vitrage isolant type double vitrage feuilleté épaisseur du vitrage 6 mm minimum sur encadrement aluminium laqué blanc dimensions selon plan, hauteur des allèges 1.20 à 1.30 m environ.

La partie haute du châssis sera alignée sur la hauteur des portes.

12.3.7. Organigramme

L'ensemble des serrures mises en œuvre sur cette opération sera muni de clés sur organigramme.

L'entreprise titulaire du présent corps d'état devra se mettre en rapport avec l'entreprise du corps d'état titulaire de l'organigramme pour intégration de ses clés dans l'organigramme général.

13. Localisation, repères et spécifications particulières

MATERIEL	REPERE
----------	--------

CLOISONNEMENT ISOTHERME

CLOISONNEMENT LOCAUX	
----------------------	--

Selon descriptif général, ensemble des panneaux de cloisonnement, doublages, plafonds, portes, vitrages, protections, ...

Configuration et dimensions selon plan et croquis joint.

LISSES DE PROTECTION	
----------------------	--

Selon descriptif général.

ZONE DECHETS EXTERIEURE

CANIVEAU DE SOL (30x30 cm)	
----------------------------	--

Matériel Hors Lot, prévu au GOE.

EQUIPEMENTS FRIGORIFIQUES

GROUPE FRIGORIFIQUE SURGELATEUR / SURGELATEUR CONSERVATEUR	GS / P17
--	----------

Selon descriptif général, pour alimentation en froid du surgélateur (P17). Alimentation du surgélateur selon descriptif, localisation selon plan, le présent lot devra la fourniture et la mise en place d'un support de pose et le carrossage du groupe.

GROUPE FRIGORIFIQUE FROID NEGATIF / CHAMBRE FROIDE NEGATIVE	GN / A1
---	---------

Selon descriptif général pour alimentation en froid de la chambre froide négative repère A1. Alimentation de la chambre froide selon descriptif, le groupe froid sera positionné en toiture technique selon plan, le présent lot devra la fourniture et la mise en place d'un support de pose et le carrossage du groupe.

RECEPTION DECARTONNAGE

SIPHON DE SOL (20x20cm)	
-------------------------	--

Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie.

LABORATOIRE PATISSERIE

STOCKAGE PATISSERIE 1

RAYONNAGES	R
------------	---

Selon descriptif général, configuration et dimensions selon plan.

SIPHON DE SOL A TAMPON ETANCHE (20x20cm)	
--	--

Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie

STOCKAGE PATISSERIE 2

ARMOIRE DE RANGEMENT	P27
----------------------	-----

Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.

POSTE DE LAVAGE	P
-----------------	---

Selon descriptif général.

SIPHON DE SOL (20x20cm)	
-------------------------	--

Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie

LABORATOIRE PATISSERIE

LAVE MAINS	L
------------	---

Selon descriptif général.



MATERIEL	REPERE
POSTE DE LAVAGE Selon descriptif général.	P
ARMOIRE FROIDE NEGATIVE	P1
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
ARMOIRE FROIDE POSITIVE	P2
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
LAMINOIR	P3
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
CELLULE DE REFROIDISSEMENT A GRILLES	P4
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
PLONGE Selon descriptif général, 1 bac 76*51*38 cm et un égouttoir à gauche ou à droite selon plan – Dimensions 150*70 cm - Robinetterie col de cygne et douchette	P7
SUPPORT SAC POUBELLE Selon descriptif général.	SP
MEUBLE DE RANGEMENT MURAL Selon descriptif général, Plan de travail sur mesure configuration et dimensions selon plan – Dossierets arrière et latérale gauche (aligné à la paroi) - Dessous portes coulissantes.	P8
BALANCE DE TABLE	BE
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
COUPE LEGUMES	P10
Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
BATTEUR MELANGEUR	P11
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
MACHINE SOUS VIDE	P12
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
MICRO ONDES	P13
Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
ARMOIRE DE POUSSE	P15
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
BATTEUR MELANGEUR	P16
Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
SURGELATEUR CONSERVATEUR Selon descriptif général.	P17
FOUR MODULAIRE	P18
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
FOUR VENTILE	P19
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
FOUR VENTILE	P29
Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
LAVE BATTERIE PORTE FRONTALE	P20
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
TABLE MOBILE Selon descriptif général, dimensions 100*70 cm	P21
BLOC 2 FEUX VIFS	P24
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	

MATERIEL	REPERE
POSTE DE TRAVAIL INDUCTION ELEVES	P25
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
POSTE DE TRAVAIL PROF. AVEC FROID	P26
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
ECHELLE DE STOCKAGE	P28
Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
SIPHON DE SOL (20x20cm)	
Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie	

SALLE TECHNOLOGIQUE PATISSERIE

LAVE MAINS	L
Selon descriptif général.	
MEUBLE REFRIGERE	PT1
Selon descriptif général. 2 portillons GN1/1 et groupe intégré, dessus inox sans dossier, dimensions 150 × 70 cm.	
MEUBLE DE RANGEMENT AVEC BAC	PT2
Selon descriptif général, bac 40*40*25 cm à gauche. Dimensions 140*70 cm.	
PLAQUE INDUCTION A POSER	PT3
Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
SIPHON DE SOL (20x20cm)	
Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie	

LABORATOIRE BOULANGERIE

STOCKAGE BOULANGERIE 1

RAYONNAGES	R
Selon descriptif général, configuration et dimensions selon plan.	
PALLETTE PVC	PL
Selon descriptif général.	
ARMOIRE REFRIGEREE	B22
Selon le descriptif général, capacité de 600 litres, porte fermée à gauche.	
SIPHON DE SOL AVEC BOUCHON (20x20cm)	
Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie	

STOCKAGE BOULANGERIE 2

RAYONNAGES	R
Selon descriptif général, configuration et dimensions selon plan.	
SIPHON DE SOL AVEC BOUCHON (20x20cm)	
Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie	

BOULANGERIE

LAVE MAINS	L
Selon descriptif général.	
POSTE DE LAVAGE	P
Selon descriptif général.	
POSTE DE TRAVAIL ELEVES	B1
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	



MATERIEL	REPERE
CHAMBRE DE POUSSE	B2
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
PLONGE	B3
Selon descriptif général, 1 bac 76*51*38 cm et un égouttoir à gauche ou à droite selon plan - Dimensions 150*70 cm - Robinetterie col de cygne et douchette	
REFROIDISSEUR D'EAU	RF
Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
CASIER A BATTERIE	B4
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
PETRIN A BRAS	B5
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
PETRIN SPIRALE VMI	B6
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
PETRIN A BRAS PLONGEANT ESTAY MIXER	B7
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
PETRIN A SPIRALE 50L	B8
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
PETRIN A SPIRALE 80L	B9
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
MEUBLE DE RANGEMENT	B10
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
BALANCE	B11
Selon descriptif général.	
BALANCE DE TABLE	BE
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
BATTEUR ELECTROLUX AR10	B12
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
LAMINOIR	B13
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
TABLE SUR PIEDS	B14
Selon descriptif général, dessous ouvert sans étagère basse, dossier arrière. Dimensions 290*70 cm et configuration selon plan.	
BATTEUR	B15
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
MEUBLE PARISIEN MOBILE	B16
Selon descriptif général, Dimensions environ 105*80 cm	
FOUR BOULANGER GAZ	B18
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
FOUR BOULANGER ELEC	B19
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
TABLE MOBILE	B21
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
CHAMBRE DE POUSSE	B23
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	
BATTEUR MELANGEUR	B24
Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.	

MATERIEL	REPERE
----------	--------

SILO FARINE	B25
-------------	-----

Matériel Existant, et Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.

CHARIOT GN	
------------	--

Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.

SIPHON DE SOL (20x20cm)	
-------------------------	--

Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie.

STOCKAGE REFRIGERE

RAYONNAGE	R
-----------	---

Selon descriptif général, configuration et dimensions selon plan.

RAYONNAGE MOBILE	RM
------------------	----

Selon descriptif général

1 module de longueur 100 cm et 1 module de longueur 120 cm.

SALLE TECHNOLOGIQUE PATISSERIE

LAVE MAINS	L
------------	---

Selon descriptif général.

MEUBLE REFRIGEREE	BT1
-------------------	-----

Selon descriptif général. Modèle à 2 portillons et groupe intégré.

Dessus inox sans dossier, dimensions 150 × 70 cm.

MEUBLE DE RANGEMENT AVEC BAC	BT2
------------------------------	-----

Selon descriptif général, bac 40*40*25 cm à gauche. Dimensions 140*70 cm.

PLAQUE INDUCTION A POSER	BT3
--------------------------	-----

Matériel Hors Marché, à la charge du maître d'ouvrage.

SIPHON DE SOL (20x20cm)	
-------------------------	--

Matériel Hors Lot, prévu au lot plomberie.