
***A.D.G.E.S.S.A.
E.H.P.A.D.
64 - Idron***

*Notice d'organisation prévisionnelle des
locaux de cuisine*

*Octobre 2016
Phase APD*



*Conception
des cuisines professionnelles
21 rue Chanzy 33110 Le Bouscat
Tél : 05 56 50 27 64
contact@cuisinorme.com
<http://cuisinorme.com/>*

SOMMAIRE

1. Organisation des locaux de production cuisine	3
1.1. Généralités	3
1.2. Approvisionnements stockage.....	3
1.3. Préparations préliminaires	3
1.4. Préparations froides.....	4
1.5. Cuisson	4
1.6. Office Allotissement.....	4
1.7. Distribution offices unités	4
1.8. Batterie / Lavage chariot	5
1.9. Bureau	5
1.10. Vestiaires sanitaires du personnel de cuisine.....	5
1.11. Nettoyage des locaux	5
2. Caractéristiques des principaux équipements.....	6
2.1. Matériel d'environnement et manutention.....	6
2.2. Matériel de cuisson	12
2.3. Matériel de laverie	15
2.4. Matériel frigorifique.....	16
2.5. Cloisonnement isotherme et chambre froide	22
2.6. Matériel divers.....	27
3. Détail des équipements pris en compte	31



1. Organisation des locaux de production cuisine

1.1. Généralités

La notice ci-dessous décrit le fonctionnement prévisionnel de la future cuisine de l'établissement sur une base de production de minimum 250 repas/jour répartis comme suit :

- 110 repas résidents pour les services du déjeuner et du dîner.
- Les repas pour le personnel et les visiteurs.

La cuisine pourrait éventuellement produire entre 50 et 100 repas destinés à une unité localisée dans le même quartier.

L'organisation envisagée prévoit le fonctionnement de la cuisine selon le principe de la liaison chaude.

Les repas pour les résidents de l'EHPAD seront conditionnés dans la cuisine en bacs multiporions ou plats de services et acheminés par conteneurs spécifiques vers les différents offices alimentaires.

Chacune des 12 unités de vie (capacité unitaire 9 à 10 résidents) disposera d'une salle à manger permettant la prise des repas. La distribution sera réalisée depuis un office tisanerie localisé à côté de la salle à manger de chaque unité de vie. Ces offices seront autonomes et disposeront de relais chaud et froid nécessaire au bon fonctionnement de l'unité. L'ensemble de la vaisselle sera lavé dans chaque office équipé d'un lave-vaisselle ménager.

1.2. Approvisionnements stockage

Une zone de réception extérieure couverte permettra le déchargement des camions. Les marchandises seront acheminées vers les différents locaux de stockage en transitant par une zone de réception déballage située à l'intérieur des locaux.

Les emballages primaires seront évacués vers le local déchets attenant.

L'épicerie, les boissons et les conserves seront stockées dans la réserve, les produits frais et surgelés dans les chambres froides correspondantes.

Les produits et matériel d'entretien seront entreposés dans un local spécifique.

1.3. Préparations préliminaires

Les marchandises nécessitant un traitement préliminaire transiteront par le local filtre en liaison directe avec les zones de préparation et séparé en 2 espaces distincts :

- Une zone légumerie permettant le traitement des légumes.
- Une zone déboîtage déconditionnement destinée à l'ouverture des boîtes et au désensachage.

Les déchets seront collectés en sacs poubelles fermés et évacués vers le local déchets.



1.4. Préparations froides

Cette surface bénéficiera d'un large éclairage naturel. Le local préparations froides sera équipé d'un système de rafraîchissement.

Les préparations réalisées seront conditionnées en bacs multiportions ou plats de service, mises sur grilles, et entreposées en attente d'allotissement dans la chambre froide produits finis repère A5.

1.5. Cuisson

Cette surface bénéficiera d'un large éclairage naturel. Un positionnement judicieux des équipements permettra, par la mise en place de vitrages, de disposer d'une vision sur l'ensemble des locaux attenants.

Toutes les cuissons seront réalisées dans cet espace. Les préparations seront maintenues en température dans l'armoire mobile chauffante (repère F2) qui assurera le stockage tampon des préparations chaudes en attente d'allotissement.

Une cellule de refroidissement permettra la gestion des excédents de production et le refroidissement rapide de certaines préparations et/ou de plats destinés au dîner. La chambre froide produits finis (repère A5) pourra être utilisée pour le stockage des produits refroidis.

1.6. Office Allotissement

Ce local en liaison directe avec la chambre froide produits finis (repère A5) et la cuisson permettra l'allotissement des conteneurs isothermes avant expédition par voiturette vers les offices tisaneries des maisonnées. Un accès direct sur l'aire couverte permettra le chargement de la voiturette.

1.7. Distribution offices unités

Les repas destinés aux résidents de l'EHPAD seront envoyés vers les unités en bacs multiportions ou plats de service dans des conteneurs portatifs adaptés soit 2 conteneurs GN2/3 par unités, un destiné aux préparations froides et l'autre au plat chaud.

La distribution en salle à manger se fera à l'assiette depuis l'office tisanerie.

La vaisselle destinée aux repas sera lavée dans chaque office.

Chaque office disposera d'une cuisine type ménagère équipée d'un four, d'une plaque de cuisson, d'un réfrigérateur et d'un lave-vaisselle. Cet espace pourra être utilisé en cuisine thérapeutique.

Les équipements nécessaires à la réalisation des petits déjeuners, pris de manière générale dans les salles à manger des unités, seront également installés dans cet office.



1.8. Batterie / Lavage chariot

Cet espace sera en liaison directe avec la zone cuisson. Le rangement de la batterie de cuisine et des plaques de cuisson s'effectuera sur des éléments mobiles et adaptés.

Les conteneurs repas seront ramenés en batterie avec les plats de services pour être lavés et désinfectés dans ce local. Les bacs ou plats de service propres seront rangés sur des chariots et ramenés vers les locaux de production pour le prochain service.

Les déchets collectés en sac poubelles fermés seront évacués en fin de service vers le local déchets attendant.

Les conteneurs seront nettoyés dans ce local dans un lave batterie adapté, stockés sur rayonnages mobiles et ensuite ramenés dans le local allotissement en attente du prochain service.

1.9. Bureau

Le bureau, en liaison directe avec la zone de réception, disposera d'une vision directe sur l'extérieur. Un système d'enregistrement des températures des chambres froides et locaux rafraîchis sera mis en place dans ce local.

1.10. Vestiaires sanitaires du personnel de cuisine

Ces locaux seront conformes à la réglementation et équipés de lave-mains à commande non manuelle.

1.11. Nettoyage des locaux

Des postes de nettoyage et désinfection seront répartis dans les différents locaux qui seront équipés de siphons ou caniveaux de sol.



2. Caractéristiques des principaux équipements

2.1. Matériel d'environnement et manutention

2.1.1. Rayonnage réserves clayettes duralinox

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 cotés.

Assemblage par emmanchement avec bride d'assemblage duralinox.

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

Hauteur environ 2.10 mètres, profondeur 0.5 m environ, 4 niveaux d'utilisation réglables en hauteur.

Vérins de réglages composites.

Etagères à clayettes amovibles 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.

2.1.2. Rayonnages chambres froides

Les rayonnages auront une hauteur de 2 mètres, une profondeur de 0,40 mètres et 4 niveaux d'utilisation réglables en hauteur.

Ils seront constitués d'échelles inox ou aluminium avec vérins de réglages et de supports plateaux en inox ou aluminium démontables et réglables en hauteur.

Les plateaux seront réalisés à partir d'éléments en plastique alimentaire **polypropylène** de dimensions permettant un lavage en machine à laver et posés sur les supports.

Ils seront ventilés, l'ensemble sera parfaitement rigide.

Résistance au chargement 600 kg entre 2 échelles.

2.1.3. Palettes PVC

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

Charge dynamique 1500 kg

2.1.4. Chariot de réception

Chariot plate forme acier inox, plate forme insonorisée avec bords tombés 80 mm.

4 roues inoxydables diamètre 125 mm avec axe et billes en acier inox 18/10

Bandes de roulement non traçantes.

Pare choc. Poignée de manœuvre.

Dimensions : 90*60 cm.

2.1.5. Destructeur d'insectes

Destructeur électronique sans insecticides à rayonnement ultraviolet.

Carrosserie en inox avec tiroir.

Grille de protection démontable sans outils.

Surface de couverture environ 200 m².

2.1.6. Bascule

Plate forme de pesage dimensions 60*60 cm étanche inox



Portée 150 KG graduation 50 grammes.
Indicateur électronique dans boîtier inox raccordement sur PC mono.

2.1.7. Balance

Modèle électronique. Plate forme de pesage dimensions 265*335*100 mm, plateau 200*240 mm environ.

Portée environ 6 kg, précision 1 gramme, boîtier en aluminium, alimentation secteur incorporé. Raccordement sur PC mono.

2.1.8. Bac mobile

Réalisation inox 18/10, capacité 140 litres environ, modèle rehaussé.

4 roues inoxydables diamètre 125 mm avec axe et billes en acier inox 18/10 dont 2 avec freins.

Bandes de roulement non traçantes.

Pare chocs. Bonde avec tube surverse et grille d'arrêt déchets.

Dimensions environ 80*60 cm.

2.1.9. Chariot à glissières

Ces matériels seront équipés de roulettes avec freins et de pare chocs ou butées.

Réalisation tube rond diamètre 25 mm inox 18/10 assemblage par soudures glissières soudées épaisseur 15/10 avec butées d'arrêt.

4 roues inoxydables diamètre 125 mm avec axe et billes en acier inox 18/10 dont 2 avec freins.

Bandes de roulement non traçantes. Pare chocs.

Sauf précision contraire ces chariots comporteront 20 niveaux d'utilisation **GN 1/1** au pas de 77 mm charge possible 360 kg.

Plage d'utilisation -20° à 95°.

2.1.10. Tables et tables avec bac

Caractéristiques :

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.

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

Dosseret arrière 100 mm avec retour de 10 mm.

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

Piètements tubulaires sur vérins anti-glissement sans filetage apparent.

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

Robinetterie mélangeuse 15 \ 21 type chavonnet ou similaire, 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.

Le raccordement sera réalisé en tube cuivre parfaitement d'aplomb (tout autre raccordement sera revêtu d'un habillage en inox).

Le piètement sera décalé pour le passage des fluides.

Pour les tables suspendues :

Fixation par support muraux au niveau du dosseret et 2 consoles rondes diamètre 40 mm avec vérins de réglage d'horizontalité.



2.1.11. 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.

Sauf spécifications contraires la dimension sera de 140 * 70 ou selon 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 diamètre 125 mm avec axe et billes en acier inox 18/10.

2.1.12. Tiroirs (tables, meubles, etc...)

Les tiroirs seront réalisés à partir d'un profilé inox pouvant recevoir un bac gastro 1/1, profondeur 10 cm, livré avec le tiroir.

Le coulisement de ces tiroirs se fera par l'intermédiaire de galets à roulement à billes.

2.1.13. Table de déboîtage

Ce matériel sera identique aux tables de travail mais avec un bord anti-ruissellement et une robinetterie mélangeuse avec col de cygne et douchette, bac compatible au format GN.

Le raccordement sera réalisé en tube cuivre parfaitement d'aplomb (**tout autre raccordement sera revêtu d'un habillage en inox**).

Le raccordement au réseau sera fait par l'intermédiaire de clapets anti retour agréés hygiène alimentaire.

2.1.14. Meuble de rangement et divers

Réalisation identique aux tables de travail.

Parois intérieures et portes doublées.

Ce matériel sera équipé de deux portes coulissantes et suspendues, ils comporteront un dossier en position murale.

En position centrale ils comporteront des portes coulissantes sur les 2 cotés et seront sans dossier.

Etagère intérieure réglable en hauteur.

Le coulisement sera assuré par des galets.

Pour les meubles mobiles : 4 roues inoxydables diamètre 125 mm avec axe et billes en acier inox 18/10.

2.1.15. Plonges

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

Le raccordement sera réalisé en tube cuivre parfaitement d'aplomb (**tout autre raccordement sera revêtu d'un habillage en inox**).

Les siphons seront en polypropylène facilement démontables.

Robinetterie mélangeuse 15 \ 21 type chavonnet ou similaire.

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

Caractéristiques :

Construction acier inox 18 \ 10, **épaisseur des dessus 15/10ème.**

Bacs et égouttoirs insonorisés.

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

Dossier arrière 100 mm avec retour de 20 mm.

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

Piètements tubulaires sur vérins anti-glissement sans filetage apparent.

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

Robinetterie mélangeuse 15 \ 21 type chavonnet ou similaire



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.

2.1.16. Eplucheuse /essoreuse

L'éplucheuse sera fournie avec un plateau couteaux, un plateau abrasif, un panier d'essorage et équipée d'un bac à fécule formant piétement fourni au présent lot.

Le raccordement du bac à fécule à la vidange sera parfaitement étanche, un siphon démontable sera placé entre le bac et la vidange.

L'appareil sera livré avec un pied éventuel selon capacité pour permettre une utilisation à hauteur de travail.

Caractéristiques : Construction tout inox y compris couvercle, minuterie réglable de 0 à 6 minutes

Dispositifs de sécurité réglementaires.

2.1.17. Batteur mélangeur

Batteur posé au sol.

Tableau de commande étanche IP 55.

Variateur électronique de vitesse. Livré complet avec une palette, un fouet et un crochet.

La cuve sera en acier inox avec commande de montée et descente par levier avec blocage automatique en position haute.

Colonne et piétement inox. Pied en matériaux de synthèse inoxydable.

Carter de protection inox rotatif et amovible.

L'appareil sera équipé d'une sécurité manque de tension et d'un arrêt rapide par coup de poing.

2.1.18. Stérilisateur à couteaux

Construction acier inox, angles rayonnés, porte plexi et fermeture magnétique.

Fond et dessus penté, arrêtoir en partie inférieure.

Fermeture à clé, grille en fil inox pour rangement des couteaux.

Disposition arrêt automatique à l'ouverture de la porte.

Fonctionnement par ultra violet.

2.1.19. Blixer 4.5 litres

Cuve inox de 4.5 litres avec poignée, 2 vitesses de 1500 et 3000 tours / minute, bloc moteur triphasé métallique puissance 1000 W, commande à impulsion.

Couvercle à bras racleur composé de 2 parties facilement démontables avec joint d'étanchéité en polycarbonate permettant l'adjonction de liquide ou d'ingrédients en cours de travail.

Verrouillage automatique de la cuve.

Sécurité de couvercle et frein moteur

Couteau de fond de cuve.

Livré avec couteau cranté et couteau denté.

2.1.20. Coupe légumes 300 kg/h

Bloc moteur monophasé inox, 1 vitesse 375 tours / mn puissance 750 W.

Coupe légumes entièrement métallique, livré avec 1 goulotte pleine lune (surface environ 227 cm²) et 1 goulotte cylindrique (diamètre 58 mm environ).

Sécurité magnétique sur poussoir et couvercle.



Sauf spécification contraire, l'appareil sera livré équipé avec les outils de coupes permettant le tranchage des carottes, des tomates et de la macédoine, ainsi que tout dispositif nécessaire à son fonctionnement (goulotte de chargement, etc...).
Débit pratique jusqu'à 300 kg / heure.

2.1.21. Trancheur à viandes

Modèle normalisé entraînement par pignons diamètre de lame 300 mm construction entièrement inox 18/10 démontage simple et rapide.
Nettoyage rapide et sûr par démontage des principaux organes (pousse talon, protégé lame, racle lame).
Chariot basculant, affûteur indépendant.
Compris support mobile adapté selon descriptif des tables mobiles.
Matériel livré sur piétement mobile avec tablette étagère réglable en hauteur.

2.1.22. 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 cm* 30 cm d'avancée environ.
La commande fémorale sera 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 intégré dans le châssis, brosse à ongles avec chaînette et support et corbeille amovible polyéthylène.
Une première dotation en produits sera prévue.

Le raccordement au réseau sera fait par l'intermédiaire de clapets anti retour agréés hygiène alimentaire.

2.1.23. Poste de lavage et de désinfection enrouleur

Centrale **2 produits** avec sélecteur. Fixation murale.
Coffret PVC épaisseur mini 5 mm masquant les raccordements.
Modèle avec enrouleur automatique ABS.
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.
Le raccordement au réseau sera fait par l'intermédiaire de clapets anti retour agréés hygiène alimentaire.

2.1.24. Poubelles mobiles

Socle mobile en inox 18/10 équipé de 3 roues adapté à la réception de poubelles circulaires en PVC de capacité 110 litres.
Ce matériel sera livré avec une poubelle 110 litres et un couvercle.
Ce matériel sera de dimensions adaptées au passage sous les tables de réception vaisselle ou sous convoyeur.



2.1.25. Support sac poubelle à pinces

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

Socle en inox pour le support du sac.

Pour sac de 100 litres minimum

Modèle à pinces en inox avec revêtement caoutchouc.

Ouverture à commande par pédale.

2.1.26. Casier à batterie mobile

Construction acier inox ou aluminium ensemble démontable 3 niveaux de rangement profondeur minimum 60 cm.

Clayettes amovibles de dimensions permettant un lavage en machine à laver.

Longueur suivant plan ou spécifications particulières, élément mobile 4 roues dont deux avec freins.

2.1.27. Mixer

Couteau cloche et tube tout inox, 1 vitesse 9500 tours / minute.

Tube longueur 60 cm.

Bloc moteur monophasé 750 Watts.

Tube et cloche démontable sans outil.

Livré avec support marmite adapté.

2.1.28. Ouvre-boîtes manuel

Modèle à fixer sur table par système serre-joint, possibilité d'ouverture des boîtes cylindriques ou de formes jusqu'à 5 KG.

Fabrication tout inox. Système mécanique à pression réglable.

Démontage facile pour remplacement de la lame et de la molette.

Lame en acier inox réversible.

2.1.29. Chariot de service

Réalisation inox plate forme pleine.

2 ou 3 niveaux d'utilisation.

4 roues inoxydables diamètre 125 mm avec axe et billes en acier inox 18/10

Bandes de roulement non traçantes. Pare choc.

Poignée de manœuvre.

Assemblage par soudure.



2.2. Matériel de cuisson

2.2.1. Principe de base

Les équipements de cuisson sont prévus en position centrale de part et d'autre d'un muret technique (cf. Détail ci-après). Le présents corps d'état devra le raccordement de ces équipements à partir de vannes eaux et gaz et des arrivées électriques laissées en attente dans les 2 niches par les autres corps d'états.

2.2.2. Four mixte

Caractéristiques générales

Four assurant les fonctions :

Air pulsé.

Vapeur.

Cuissons mixtes air pulsé vapeur.

Cycles de régénération.

Cycle de remise en température normalisé.

L'espacement entre plaque sera de 60 mm minimum.

Commandes en 24 volts régulation électronique, surchauffeur assurant une production de vapeur instantanée.

Protection électrique et thermique, sécurité de porte, de manque d'eau et d'élévation de la température.

Porte réversible à double vitrage avec bac de réception de l'eau joint encastré sur le châssis de l'appareil.

Angles de l'enceinte de cuisson arrondis.

Refroidissement rapide de l'enceinte de cuisson.

Cycle de nettoyage automatique.

60 programmes de cuisson pré enregistrés personnalisables.

Douchette intégrée avec enrouleur.

Sonde à coeur.

Condenseur de buées.

Vidange du surchauffeur.

Eclairage intérieur.

Sauf indications contraires, l'appareil sera doté de ses accessoires de fonctionnement et comportera au minimum :

Plaques à rôtir : 1 étage sur 2

Bacs perforés : 1 étage sur 2

Plaques à pâtisserie : 1 étage sur 2

Le raccordement à la vidange du four sera en cuivre.

Le raccordement au réseau de vidange ne sera pas étanche prévoir un dispositif type entonnoir.



2.2.3. Sauteuse Multicuisneur

Appareil de cuisson multifonctions énergie électricité assurant les fonctions :

Sauteuse 60 dm²

Marmite chauffe directe 150 litres utiles environ

Marmite bain-marie 150 litres utiles environ

Cuiseur à pâtes capacité 3 bacs GN 1/1

Prise électrique en façade avec capotage de protection et douchette avec enrouleur intégré.

Sonde à cœur à 6 points de mesure.

Fonction de préchauffage intégrée.

Température réglable de 30 à 250°.

Vidange intégrée à la cuve.

Modèle suspendu sur muret béton

Modes de cuisson manuels ou automatiques (6 modes de cuisson).

Cuissons pilotées par timer (0 à 24H) ou par sonde à 6 points.

Régulation électronique de la température (précision 1°).

350 plages de programmation à 12 phases personnalisables.

Reconnaissance automatique de la nature et de la taille des aliments, ainsi que de la charge.

Calcul et ajustage automatique des temps et températures avec affichage indicatif du temps de cuisson restant.

Fonction HACCP avec mémorisation de la traçabilité des cuissons. Edition via port USB

Caractéristiques :

Châssis en acier inox 30/10^{ème}.

Partie technique accessible en façade.

Régulation de température de fond de cuve par microprocesseur

Système de chauffe à circuit imprimé à haut rendement et faible inertie.

Ecran de commande tactile auto explicatif avec fonction d'aide.

Affichage numérique des températures, des valeurs programmées et réelles et des temps de cuisson restants.

Minuterie réglable et démarrage de cuisson différé. Signal sonore de fin de cycle.

Fond de cuve inox épaisseur 10 mm, parois épaisseur 20/10^{ème}.

Basculement électrique par moto réducteur.

Couvercle de cuve épaisseur 15^{ème} équilibré à double paroi à mouvements motorisés

Remplissage automatique en eau par doseur volumétrique.

Cuve isolée avec angles arrondis en acier inox au chrome nickel.

Présélection numérique de la température et de la durée de cuisson.

Affichage de détection d'erreurs.

Sécurité de surchauffe cuve à vide, de surchauffe d'huile et de basculement de cuve.

Protection contre les projections d'eau indice IPX 5.

Température de contact extérieur de la cuve maxi 70°.

Ce matériel sera livré avec une grille égouttoir de façade

Puissance de raccordement maxi 42 kW.



Dimensions environ : L 1 560 x P 900 x H 1 100 mm

Performances :

Sauteuse 420 pièces / heure.

Bourguignon 90 kg en 2h30.

Tagliatelles (produit sec) 54 kg / heure.

2.2.4. Ensembles de cuisson

Les ensembles de cuisson seront réalisés à partir du matériel de la même marque, même série, même aspect et mêmes finitions.

Tous les appareils fonctionnant au gaz, seront équipés d'un allumage électrique.

Construction par châssis porteur monobloc en acier inox 18/10, épaisseur des dessus 30/10^{ème}, compris retombée monobloc du dessus de 2 cm minimum sur les côtés et sur l'avant de l'appareil, module de 0.90 mètre d'avancée.

Fixation des habillages latéraux par visserie non apparente.

Raccordement des appareils.

Le raccordement des fluides des appareils constituant l'ensemble de cuisson ne sera pas apparent.

Les liaisons seront plaquées contre le fond des appareils et fixées solidement.

2.2.5. Friteuses gaz

Sauf indications contraires, les friteuses pourront traiter les frites fraîches, précuites ou surgelées

Chaque appareil sera livré complet prêt à fonctionner et comportera :

Relevage automatique des paniers.

Zone froide.

Régulation électronique de la température (précision 1°).

Sécurité de niveau d'huile.

Cycle de défigeage des huiles.

La vidange se fera par gravité avec un robinet à boisseau de forte section.

Indice de protection IPX5.

2.2.6. Grill

Dessus au chrome rainuré.

Trois bords relevés.

Ramasse sauce incorporé.

Grill au chrome nervuré équipé d'un bac de récupération des graisses.

Surface utile minimum 20 dm².

Pare éclaboussures amovible en acier inox sur le pourtour.

2.2.7. Blocs de cuisson 4 feux vifs / placard

Dessus monobloc:

Feux vifs :

Brûleur feux vifs à haut rendement commandé par un robinet à 3 positions puissance minimum d'un brûleur : **8 KW.**

Tiroir de propreté.

Brûleur en acier inox commandé par robinet avec dispositif de sécurité.

Dessous :



Placard technique.

Nota : les feux vifs seront équipés de sécurité.

2.2.8. Placard technique

Dans le cas où l'arrivée de gaz serait prévue dans un élément neutre du bloc de cuisson, assurant la fonction de placard technique, ce placard sera conçu selon les réglementations gaz en vigueur.

2.2.9. Eléments neutres

Sauf spécification contraire, les éléments neutres entrant dans la constitution des ensembles de cuisson seront réalisés à partir de châssis similaires au bloc de cuisson.

Les façades et les dessus seront du même profil, de manière à constituer un ensemble homogène et parfaitement assemblé.

2.2.10. Armoire chauffante mobile

Construction intérieure et extérieure acier inox, porte vitrée.

Isolation par mousse de polyuréthane ou laine de roche, épaisseur mini 60 mm.

Parois à glissières embouties et glissières avec butoirs, joints démontables, angles intérieurs rayonnés.

Espacement entre les glissières 70 mm.

Ouverture de porte à 270°, rabattable sur le côté de l'appareil.

Tableau de commande en façade.

Poignée d'ouverture de porte intégrée dans la façade de la porte et poignées de manutention latérales et arrière.

Chauffage par air ventilé, préchauffage rapide (environ 30 mn), régulation électronique, température réglable jusqu'à 95°.

Hygrométrie contrôlée électroniquement.

Réserve d'eau pour humidification positionnée à l'extérieur de l'enceinte.

Bac de récupération des condensats.

Arrêt automatique à l'ouverture de la porte.

Roues spéciales forte charge non traçantes diamètre 125 mm mini. Pare chocs.

Dimensions maximum 83*55*185 pour l'armoire 1/1.

2.3. Matériel de laverie

2.3.1. Lave batterie avec condenseur récupérateur

Modèle à porte rabattable et guillotine.

Possibilité de lavage de plaques et bacs GN 1/1 et GN 2/1 et des conteneurs 40*40*35 cm.

Dimensions casiers 1300*600 mm minimum.

4 cycles de lavage.

Cuve à double paroi avec fond incliné sans zone d'ombre.

Pompes de lavage inox auto vidangeable.

Hauteur de passage utile minimum 650 mm.

Hauteur de travail 900 mm environ.

Capacité de cuve 100 litres environ.

Consommation d'eau de rinçage par cycle inférieure à 8 litres.

Niveau sonore inférieure à 70dB(A).

Puissance de pompe de lavage 2*2.5 KW minimum.

Sécurité de porte et contre la chauffe sans eau.



Livré complet 1 panier à ustensiles et 1 support plaques.

Alimentation eau froide.

Profondeur maximale 900 mm

Isolation totale du capot et de la cuve par double enveloppe étanche entourant l'isolant.

Condenseur récupérateur d'énergie permettant la captation, la condensation, le refroidissement des vapeurs en fin de cycle et le préchauffage de l'eau froide d'alimentation.

Rinçage par pompes à débit constant puissance 0.3 kW environ.

Pompe de vidange.

2.4. Matériel frigorifique

2.4.1. Centrale d'enregistrement des températures

Un système d'enregistrement des températures informatique centralisé sera mis en place dans le bureau du chef de cuisine.

Ce matériel permettra le report des informations sur la GTB / GTC sur bus laissé en attente par le lot électricité.

Système sans fil évolutif permettant le report ultérieur d'informations supplémentaires.

Ce système recueillera les informations des sondes de températures des chambres froides positives et négatives, de la cellule de refroidissement et du local préparations froides.

L'équipement comprendra :

Un boîtier central relié au PC permettant la réception de l'ensemble des informations.

Des boîtiers émetteurs au niveau de chaque point à contrôler.

Le boîtier récepteur permettra le report des informations sur PC pour enregistrement et stockage des données.

1 modem type transmetteur téléphonique vocal à 4 numéros d'appel programmables et 5 entrées d'alarme.

L'ensemble sera alimenté par l'intermédiaire d'une batterie relais autonomie environ 8 H.

Cet ensemble sera livré complet y compris les liaisons et éventuels relais nécessaires au bon fonctionnement.

La prestation comprendra la mise en service et la formation du personnel d'exploitation.

2.4.2. Fluides frigorigènes

Le fluide frigorigène retenu pour tous les équipements proposés sera conforme aux dernières réglementations et recommandations connues le concernant et de la réglementation F-Gas qui a pris effet le 1^{er} janvier 2015.

Dans le cas présent, nous privilégierons le R134a pour le positif et le R407F pour le négatif. Pour les armoires frigorifiques, le R407F, R134a et le R290 seront privilégiés.

2.4.3. Armoires réfrigérées

Ce matériel sera agréé NF ou équivalent.

Construction intérieure et extérieure intégralement en acier inox 18 \ 10.

Cuve intérieure inox largement rayonnée avec **glissières embouties** pour faciliter le nettoyage.

Capacité 24 niveaux GN 2/1 espacés de 55 mm par porte.

Système frigorifique compact placé au dessus de la cuve et facilement accessible par l'avant de l'armoire grâce au bandeau relevable.



Les armoires réfrigérées seront équipées d'un système d'évaporation des condensats et d'une régulation électronique avec écran LCD de la température sous lexan pour faciliter le nettoyage.

Traçabilité HACCP avec possibilité d'affichage sur PC.

Possibilité de réglage de l'hygrométrie avec 3 niveaux de sélection.

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

Sauf spécification contraire, ces appareils seront livrés équipés de 4 clayettes inox par porte.

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

Les évaporateurs seront traités anti corrosion.

Les compresseurs seront de type hermétique et équipés de sécurité H.P. PB et prévus pour travailler dans une **ambiance de 43°**.

La détente se fera par détendeur.

L'isolation sera de 80 mm mini.

Le sens d'ouverture des portes sera modifiable.

Possibilité de mise en place dans un angle sans débord de porte pour une ouverture à 90°.

Joint de porte démontable sans outils.

Poignée de porte encastrée.

Les armoires réfrigérées seront munies de 4 roulettes dont 2 avec freins, hauteur mini 10 cm permettant un déplacement des appareils pour le nettoyage.

Le raccordement du matériel devra permettre ce déplacement.

Consommation en 24 h inférieure à 1.5 kW/h pour un modèle 1 porte positive et 2.5 kW/h pour un modèle 2 portes positives.

Nota : Dans le cas où une armoire réfrigérée positive serait accolée à une armoire négative, ces matériels seront de même présentation et même marque.

2.4.4. Cellule de refroidissement rapide et surgélation à grilles

Ce matériel sera agréé NF ou équivalent.

Les capacités de traitement sont données en fonction de la norme NFD 40001.

Construction intérieur et extérieur acier inox 18 \ 10 angles intérieurs rayonnés.

Dispositif anti condensation.

Epaisseur mini d'isolation 60 mm.

Régulation électronique.

Sonde à cœur débrochable. Choix du cycle chronométrique ou par sonde.

Imprimante intégrée pour rapport de fonctionnement.

Cycle de produits fragiles ou régulation de la vitesse.

Maintien en température en fin de cycle.

Signal de fin de cycle.

Arrêt automatique après cycle de dégivrage et à l'ouverture de la porte.

Porte avec charnières hélicoïdales.

NIVEAU ACOUSTIQUE : 65 DB à 1 mètre porte fermée.

Dotation grilles 1 étage sur 2.

2.4.5. Equipements frigorifiques des locaux réfrigérés

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).

Pour les locaux de travail rafraîchis (déconditionnement et préparations froides), évaporateur 8 pôles, vitesse 450 tours régulation par vanne KVP.

La température pourra être réglable.



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.

2.4.6. Chambres froides et locaux réfrigérés

En fonction de l'environnement et de la proximité des tiers, une attention particulière devra être portée sur le niveau acoustique des groupes. Le choix des équipements proposés devra être fait dans des modèles dont le niveau acoustique se situe dans les niveaux les plus bas. Un capotage acoustique type fibralite ou similaire devra être mis en place. Si nécessaire, l'entreprise s'assurera la compétence d'un acousticien afin de définir les mesures nécessaires 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.

Les groupes frigorifiques seront extérieurs, positionnés dans la zone technique (voir plans architectes).

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.

Le lot électricité laissera en attente une arrivée électrique à proximité des compresseurs.

Les 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 sera réalisé par manchons isolants type Armaflex ou techniquement équivalent de dimensions adaptées aux tuyauteries.

L'entreprise aura à sa charge :

L'éclairage intérieur de chaque chambre froide par hublot étanche commandé par un interrupteur à voyant lumineux.

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 (légumes, BOF, viandes, poissons, produits finis, etc...).

Les évaporateurs 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.

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

Le tube utilisé sera conforme à la norme NF A 51 120 de type déshydraté spécial usage frigorifique, la fixation de ces tubes se fera par l'intermédiaire d'isolant.

Les sections et le mode de fixation seront calculés pour obtenir une utilisation silencieuse.

Chaque tube sera calorifugé par des coquilles en mousse classées M1 avec barrière pare vapeur. Toutes les canalisations seront calorifugées.

Tous les organes de commandes et les circuits seront repérés par étiquettes vissées ou fixées.

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

Une arrivée pour la centrale d'enregistrement.

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.

Important : Dans le cas d'une production frigorifique réalisée à partir d'un seul groupe, le présent lot devra la protection de chaque départ vers chaque chambre froide.

Ces protections seront mises en place dans un coffret électrique situé selon le cas, à proximité du groupe, à proximité ou dans l'armoire générale cuisine.

2.4.6.1. Principe et critères techniques

La production de froid sera réalisée par un groupe indépendant dédié à la chambre froide négative et par un groupe frigorifique à 2 compresseurs pour le froid positif (chambres froides positives et locaux à température contrôlée).

Note sur les équipements frigorifiques et bilan frigorifique à joindre au mémoire technique

Les entreprises soumissionnaires devront sélectionner le matériel proposé à partir des éléments techniques suivants :

Groupe frigorifique à 2 compresseurs hermétiques type digital à variation de pression ou de type inverter.

T évaporation : -10 °C

Fluide : voir chapitre correspondant.

Puissance frigorifique : A confirmer par bilan frigorifique à température d'ambiance 42°C



COMPOSANTS FRIGORIFIQUES

2 compresseurs hermétiques.
Vannes de service.
Voyant de niveau d'huile.
Plots amortisseurs.
Protection interne du moteur: thermique.
Résistance de carter.
Condenseur à refroidissement par air
Batterie avec tubes cuivre/ailettes aluminium.
Moto Ventilateur hélicoïde monophasés basse vitesse
Protection thermique interne au bobinage.
Moteur IP55, classe isolation F.
Soufflage horizontal.
Réservoir de liquide
Conforme à la directive DESP 97 / 23 / CE.
Vanne départ liquide.
Soupape de sécurité montée sur réservoir
Accessoires ligne liquide
Filtre déshydrateur.
Voyant liquide avec indicateur d'humidité.

TABLEAU ÉLECTRIQUE

Alimentation 400V/~3+N/50Hz.
Enveloppe IP45 conforme à l'EN 60 529.
Armoire conforme à l'EN 60 204-1.
Interrupteur général 3 phases + neutre avec commande extérieure cadenassable.
Contacteur moteur compresseur.
Fusibles de protection pour compresseur et moto ventilateurs.

APPAREILS DE RÉGULATION ET DE SÉCURITÉ

Pressostats de sécurité haute et basse pression.
Pressostat de régulation BP.
Régulation HP par contrôleur de vitesse électronique pour obtenir un niveau sonore plus faible et une alimentation constante du détendeur.
Régulateur de capacité spécifique
Régulation linéaire de la puissance de 10 à 100%.
La puissance est contrôlée par un régulateur spécifique en fonction de la pression d'évaporation.

EVAPORATEURS CHAMBRES FROIDES

Les évaporateurs en ABS recyclable haute résistance avec angles arrondis.
Évaporateur simple et double flux selon destination.
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 de la chambre froide négative sera de type simple flux à dégivrage électrique, pas d'ailettes minimum 7mm.



EVAPORATEUR LOCAL PREPARATIONS FROIDES

Dans le local préparations froides, l'évaporateur sera de type cassette encastrée équipé d'un moto ventilateur à 3 vitesses, le niveau acoustique en troisième vitesse sera de 51 DB maximum à 2 mètres.

Caisson en tôle d'acier galvanisé avec double isolation et pompe de relevage

Diffuseur en ABS lisse blanc

Nota : Le dimensionnement des appareils sera fait sur la vitesse 2

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

RESEAU BASSE TEMPERATURE

Groupe de type hermétique Scroll à condenseur d'air et équipés de sécurité HP BP

Résistance de carter, condenseur avec ventilateur hélicoïde basse vitesses 750 tr / mn.

Moto ventilateur monobloc avec protection thermique interne au bobinage.

Variateur de vitesse électronique.

Réservoir et voyant de liquide, vanne avec prise de pression, soupape de sécurité et filtre déshydrateur.

Carrosserie en tôle galvanisée peinte en blanc (ral. 7035) au four.

Panneaux de compartiment amovibles pour accès au groupe.

Isolation phonique du compartiment compresseur.

Indice de protection IP 45 des éléments sous tension.

T évaporation : -25 °C

Fluide : voir chapitre correspondant.

Puissance frigorifique : A confirmer par bilan frigorifique à température d'ambiance 42°C

Pression acoustique à 10 m : inférieur à 40 dB(A).

Régulateur de chambre BASSE TEMPERATURE
(IDEM GROUPE FROID POSITIF)



2.5. Cloisonnement isotherme et chambre froide

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

VOIR DETAIL DU CLOISONNEMENT ISOTHERME

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 et plafonds des chambres froides positives et du local préparations froides en panneaux isothermes d'épaisseur 100 mm.

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

Réalisation de la gaine WC suspendu en panneaux isothermes d'épaisseur 60 mm.

Réalisation du doublage extérieur en panneaux isothermes d'épaisseur 40 mm compris toutes sujétions et éléments de finition au niveau des tableaux et ouvertures. Doublage toute hauteur jusqu'à la sous face du plancher haut.

La prestation cloisonnement isotherme comprendra toutes sujétions de pose et mise en œuvre.

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.

Toutes les incorporations électriques (interrupteurs, éclairages, prise de courant, sorties de câble) doivent être prises en compte dans l'étude, se rapporter au plan et descriptif du corps d'état électricité pour évaluer les quantités.

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

Prévoir découpe et jonction avec les fenêtres, les portes et toutes sujétions d'habillages divers nécessaires à la bonne finition.

La hauteur des panneaux devra permettre l'accrochage des faux plafonds. Se reporter au plan architecte pour les hauteurs sous plafonds. Les panneaux devront dépasser de 10 cm minimum la hauteur du faux plafond prévue sur les plans architectes.

Pour les panneaux de doublage des murs extérieurs, ceux-ci seront toute hauteur de dalle à dalle afin d'assurer une isolation optimale des locaux.



2.5.1. Panneaux isothermes

Les croquis et plans joints définissent la partie des cloisons et doublages à réaliser au présent corps d'état.

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

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 extérieures.

Panneaux chambres froides positive, plafonds, cloisonnement et doublage

Ame isolante en polyuréthane injecté densité 40 KG /M3 conforme à la dernière réglementation sur les CFC. Isolation renforcée 0.026 W/m²/C°.

Classement au feu M1 ou B-S2-d0.

Revêtement en tôle d'acier galvanisé lisse épaisseur 60/100 finition laque polyester 25 microns sur primaire époxy teinte ral. 9010.

Panneaux chambres froides négative

Ame isolante en polyuréthane injecté densité 40 KG /M3 conforme à la dernière réglementation sur les CFC. Isolation renforcée 0.026 W/m²/C°.

Classement au feu M1 ou B-S2-d0.

Revêtement en tôle d'acier galvanisé lisse épaisseur 60/100 finition laque polyester 25 microns sur primaire époxy teinte ral. 9010.

2.5.2. Réalisation

La mise en place se fera à partir de modules de dimensions standards, la hauteur des panneaux sera supérieure d'au moins 10 cm à la hauteur des faux plafonds, 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.

Assemblage avec le sol

Ces panneaux seront posés dans un profilé en U réalisé en acier galvanisé de 20/10 d'épaisseur ou matériau imputrescible mis en place sur le sol, posé sur un double cordon de silicone ou produit équivalent assurant un collage et une étanchéité totale.

Toutes précautions seront prises pour assurer une bonne étanchéité à l'eau (lavage des sols) entre extérieur et intérieur des enceintes, au niveau des cornières de fixation au sol.



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.

La fixation se fera mécaniquement par tires fonds placés en quinconce tous les 30 cm environ.

Le support de pose ainsi réalisé devra présenter toutes les garanties d'étanchéité et de rigidité.

Dans le cas d'étanchéité la fixation se fera par collage adapté au support, la fixation des profilés ne devra pas percer l'étanchéité.

Une plinthe à gorge PVC assurera la jonction avec le sol à l'intérieur des chambres froides la fixation sur les panneaux ne sera pas apparente.

Le corps d'état revêtement de sol assurera à l'extérieur des chambres froides et dans les locaux cloisonnés la mise en place de plinthes en grés cérame sur les panneaux.

A la charge du présent corps d'état la fourniture et la mise en place d'un isolant débordant du périmètre des chambres froides.

Ce matériau isolant, destiné à limiter les condensations, sera positionné dans un décaissé aménagé par le corps d'état maçonnerie.

Nota : Dans le cas où la mise en place de l'isolant en sol ne serait pas réalisable et dans le cas où la cuisine n'est pas sur terre-plein, le présent corps d'état devra la mise en place de ce même isolant en sous face de la dalle ou isolation par flocage.

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.

2.5.3. Chambres froides

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

Pour les chambres froides positives :

- Eclairage intérieur de chaque chambre froide par hublot étanche commandé par un interrupteur à voyant lumineux.
- Une soupape de décompression.
- 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 contact en attente pour le report d'alarme.
- Un thermomètre à lecture directe.
- Un thermomètre enregistreur selon réglementation, dans le cas ou une centrale d'enregistrement n'est pas prévue.
- Tous les organes de régulation électrique seront regroupés dans une armoire électrique étanche et parfaitement repérée et placée à proximité des groupes.



- Les chambres froides positives seront posées sur sol fini.

Pour les chambres négatives sera prévu en plus :

- Un rideau à lanières.
- Une soupape de décompression et un cordon chauffant autour de la porte.
- 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.

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.

Les sols fournis devront pouvoir supporter une charge dynamique de 500 Kilos 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, ainsi que la localisation du siphon de sol prévu au corps d'état plomberie.

2.5.4. Lisses de protection et protections d'angles

Cimaise de protection :

Type pare-chocs arrondi en PVC lisse.

Constitué d'un profilé d'une hauteur de 120 mm et d'une épaisseur de 30 mm à clipper sur des supports en aluminium.

Anti-chocs, classé M1 et coloré dans la masse de 3 mm d'épaisseur, aspect de surface lisse avec quelques rainures décoratives.

Finition assurée par des embouts, des angles externes et internes à 90° en PVC lisse et des pièces de raccordement en aluminium.

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

Mode de pose : Sur 2 niveaux au-dessus de la plinthe et à 90 cm à l'axe.

La localisation sera définie sur le chantier et concernera les panneaux isothermes et les circulations faïencées.

Protection d'angle :

Cornière 90° avec liseré sur platine.

Constituée d'un profilé en PVC lisse classé M1 et coloré dans la masse d'une épaisseur de 2,5 mm et d'une largeur d'ailes de 60 mm (cote intérieure), venant se clipper sur une platine en aluminium pré-percée.

Arête arrondie et forme un liseré décoratif et non blessant.

La cornière se termine par un bouchon en PVC lisse.

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

Mode de pose : fixation sur platine en aluminium pré-percée à visser au mur.

Prévoir cornières de protection d'angle en inox toute hauteur sur l'ensemble des angles saillants à l'intérieur des locaux en panneaux isothermes.



2.5.5. 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 chanfreinée.

La couleur sera au choix du maître d'œuvre.

Les portes seront munies de serrures (Cf. chapitre 12.5.10. Organigramme), une butée d'ouverture sera prévue pour protéger les panneaux lors de l'utilisation.

2.5.6. Porte isotherme négative

Porte pivotante isotherme négative à charnière hélicoïde passage libre selon plan.

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

Classement au feu M 1 coefficient de conductivité thermique : 0.0237 W/Mm ° K.

Les joints d'étanchéité comprennent un bourrelet périphérique bi tube vissé et un double balai racleur fixé sous le vantail.

Réchauffage des joints assuré par une résistance chauffante posée à l'intérieur d'un boîtier aluminium encastré dans l'hubriserie.

Hubriserie monobloc réalisée par profil acier 15/10.

Classement au feu M 1 coloris au choix.

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

Le ferrage avec charnière typé hélicoïde avec axe inox fermeture à 2 points de serrage équipée d'un barillet européen.

Dans le cas de portes sans sol un double balai sera prévu.

Décondamnation intérieure par coup de poing agréé.

2.5.7. Porte isotherme positive

Porte pivotante semi encastrée caractéristiques idem porte négative épaisseur 80 mm.

2.5.8. Porte de service semi isolée

Façade en aluminium laqué blanc injection de mousse polyuréthane haute densité 45 Kg / m / 3 épaisseur 40 mm avec oculus verre feuilleté 60 * 40 cm sur encadrement aluminium laqué blanc.

Poignée et charnière inox avec mécanisme inox.

Hubriserie 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.

Pour les portes coulissantes

Rail Fermod 2320 en Duralinox à double encoche permettant le placage des joints, porte fermée et une translation aisée. Les suspentes sont fixées dans des inserts positionnés dans le vantail à l'injection.

Poignée de tirage de type Fermod. Poignée intérieure de type cuvette.

Guides au sol de type Fermod. **Fixation par chevilles chimiques et tire-fond inox obligatoire.**

2.5.9. 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 Menuiserie Bois pour intégration de ses clés dans l'organigramme général.

2.5.10. Vitrage

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 1.30 m environ.

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

Les vitrages seront de type affleurant.

La fixation sur les panneaux ne sera pas apparente

2.6. Matériel divers

2.6.1. Four micro ondes

Construction intérieure et extérieur inox, capacité 26 litres, large affichage digital.

Filtre et plaque de voûte démontables et lavables.

Plaque de sole céramique.

Eclairage de la cavité avec protection.

Puissance 1000 W restitué, 3 niveaux en micro ondes et 2 niveaux en décongélation.

2.6.2. Caniveau de sol

Réalisation acier inoxydable 18/10, caillebotis amovible inox maille 19*19 mm.

Caniveau type télescopique.

Cuvette support de caillebotis réglable, orientable dans toutes les directions.

Cuvette avec réceptacle embouti rayonné diamètre 250 mm, garde d'eau 60 mm.

Pattes de scellement et connexion pour mise à la terre.

Boîtier avec collerette pour reprise d'étanchéité.

Panier à déchets.

Débit 4 litres / seconde, sortie horizontale ou verticale selon plan de réseau.

2.6.3. Siphon de sol

Type télescopique ou à cadre réglable.

Ensemble en acier inox 200*200 à sortie verticale avec panier de filtration pour la récupération des déchets.

Les grilles et paniers (fournis au présent lot) devront être adaptés à une utilisation en cuisine.

Garde d'eau mini 52 mm.

Débit mini 2 litres / seconde.

Ensemble constitué de 2 parties, la platine de reprise d'étanchéité et le siphon ajustable en hauteur.

Le choix du matériel proposé devra prendre en compte la configuration du sol selon plans architectes.

Certains siphons seront de type à clef ou à bouchon et équipés de tampon étanche amovible avec fermeture à clef dans certains locaux.



2.6.4. Casier vestiaire

Construction monobloc soudée épaisseur 7/10.
Socle traité anti corrosion
Porte épaisseur 7/10 avec renfort oméga sur toute la hauteur.
Pivot de porte invisible et indégonnable.
Porte à fermeture par cadenas encastré avec aération haute et basse.
Porte étiquette embouti sur la porte
Monté sur 4 pieds inox soudé hauteur 125 mm.
Finition peinture laquée couleur au choix du maître d'ouvrage.
Type industrie salissante équipé d'une tige porte cintre, une tablette haute, une cloison de séparation linge de ville / linge de travail.
Dimensions (l*p*h) : 400*500*1925 mm

2.6.5. Armoire réfrigérée table top encastrable

Carrosserie époxy blanc traitée anti-corrosion, cuve ABS. Modèle encastrable dans ensemble menuisé.
Ventilation continue avec évaporateur de grande surface.
Thermomètre à affichage digital, thermostat extérieur.
Dégivrage automatique à ré évaporation.
Cuve à angles arrondis. Porte réversible et contre porte plane.
Capacité environ 140 litres.

2.6.6. Production de café et eau chaude cruches

Construction inox 18/10 et ABS
Ce matériel assurera la production de café dans une cruche en verre de 1.7 litres et la production d'eau chaude par générateur.
Cet appareil sera livré avec 2 cruches.
Caractéristiques
Production de café dans cruche en verre de 1.7 litres.
Réserve eau chaude 1.8 litres.
Plaque chauffante de maintien en température.
Signal sonore fin de cycle, témoin d'entartrage.
Temps de préparation environ 6 minutes.
Capacité de production : 15 litres / heure environ café.
Capacité de production : 18 litres / heure environ eau chaude.
Alimentation monophasée 220 V
Puissance 2200 W.

2.6.7. Four électrique ménager encastrable

Four multifonction à chaleur tournante et pyrolyse.
Modèle encastrable dans ensemble menuisé.
Classe énergétique A minimum / Capacité 52 litres / Porte vitrée froide.
Puissance de raccordement inférieure à 3.5 kW
Fonctions : Décongélation, Air pulsé, multi cuisson, éco cuisson, Température réglable jusqu'à 250°C, gril avec réflecteur de chaleur.
Nettoyage Pyrolyse
Cycle programmable
Verrouillage automatique de la porte en fonction pyrolyse.
Voyant de contrôle de température



Voyant de verrouillage de porte
Porte amovible.

2.6.8. Domino 2 foyers induction

Nombre de foyers : 2
Largeur de la table : 30 cm environ
Puissance du foyer principal : 2000 Watts minimum
Puissance du second foyer 1400 W minimum.
2 booster permettant une surpuissance supérieure à 30% et 2 minuteurs
Commandes sensibles avec 9 niveaux de puissance minimum
Voyants de chaleur résiduelle, voyant de mise sous tension, minuteurs, anti-débordement, sécurité enfants, interrupteur de sécurité, sécurité objet, détection des casseroles.
Finition noire sans cadre
Dimensions L x P Nettes : 30*50 cm environ
Puissance de raccordement inférieure à 3.5 kW

2.6.9. Lave-vaisselle ménager encastrable

Carrosserie, cuve et porte compensée inox.
Capacité 12 couverts, 6 programmes.
Départ différé jusqu'à 24 heures.
Indicateur de temps restant.
Sécurité : Anti-débordement, anti-fuite, voyant niveau de sel et de liquide de rinçage.
Puissance de raccordement inférieure à 3.5 kW
Classe énergétique AAA.
Niveau sonore maxi : 48 dB(A).

2.6.10. Hotte ménagère

Hotte d'extraction murale ou centrale selon spécifications et localisation.
Finition inox, compris tube d'habillage de finition jusqu'au plafond, visserie non apparente.
Débit d'air mini 600 m3/h.
Commandes mécaniques par curseur frontal.
Sélecteur marche / arrêt.
Nombre de vitesses 3
Type à recyclage avec filtre à charbon
2 filtres à graisse métallique autoporteur et lavable au lave-vaisselle
Éclairage par 2 halogènes 30 W environ.
Puissance totale 200 W
Niveau sonore 46 dB(A) en vitesse maximale
Branchements Monophasé : 230 V
Dimensions H x L x P Hors tout : 13 x 60 x 51 cm environ.

2.6.11. Conteneur isotherme portatif

Construction en polypropylène thermoformé de qualité alimentaire avec porte battante montée sur charnière. Porte frontale sans joint
Capacité 1 bac GN 2/3 profondeur 200 mm et 1 plaque eutectique.
7 glissières distantes de 37 mm environ.
Matériel lavable en machine.
Dimensions extérieures (l*p*h) : 40*40*34 cm environ.
Poignée sur le dessus encastrable.



2.6.12. Casier de rangement conteneurs isothermes

Casier à batterie mobile constitué de clayettes amovibles avec échelles avec vérins de réglage et de support d'étagère en aluminium anodisé.

4 niveaux de rangement réglables en hauteur, profondeur minimum 50 cm.

Sur chaque niveau, 2 barres positionnées à l'arrière du grand coté permettront le maintien des conteneurs stockés

Clayettes amovibles de dimensions permettant un lavage en machine à laver.

Longueur suivant plan profondeur 0.50 m élément mobile 4 roues dont deux avec freins.

2.6.13. Bac encastré

Construction monobloc, matériau résine/granit ou inox au choix du maître d'œuvre.

Couleur au choix du maître d'œuvre.

2 bacs avec robinetterie mélangeuse col de cygne de même couleur que les bacs.

Egouttoir rainuré penté vers le bac.

Bords anti ruissellement.

Vidange manuelle avec crépine par bac

Dimensions 120*50 cm environ

Encastrement dans meuble de 80 cm.



3. Détail des équipements pris en compte

MATÉRIEL	REP	Q.	Spécifications particulières
----------	-----	----	------------------------------

RECEPTION DEBALLAGE

LAVE MAINS	L	1	Forme arrondie - Commande fémorale
POSTE DE LAVAGE	P	1	Modèle 2 produits - 15 mètres de tuyau avec enrouleur
TABLE DE RECEPTION MOBILE	TM	1	Angles arrondis - Etagère basse – Dimensions 100*70 cm
BASCULE	B	1	Portée 150 kg
DESTRUCTEUR D'INSECTES	DI	1	Adapté à la surface

DECHETS CUISINE

POSTE DE LAVAGE	P	1	Modèle 2 produits - 15 mètres de tuyau avec enrouleur
CANIVEAU		1	Dimensions 40*40 cm
RAFRAICHISSEMENT DU LOCAL		1	Raccordé sur unité froid positif GR

RESERVE EPICERIE

RAYONNAGE	R	Ens	4 niveaux largeur 50 cm clayettes duralinox amovibles et lavables
CHARIOT DE RECEPTION	CR	1	Plateau plein charge lourde
BAC MOBILE	BM	1	Capacité 150 litres
PALETTE PVC	PL	1	Dimensions 120*80 cm

RESERVE ENTRETIEN MENAGE

RAYONNAGE	R1	Ens	4 niveaux largeur 50 cm clayettes duralinox amovibles et lavables
-----------	----	-----	---

STOCKAGE REFRIGERE

CHAMBRE FROIDE SURGELES	A1	1	Raccordée sur groupe GN
CHAMBRE FROIDE VIANDES	A2	1	Raccordée sur unité froid positif GR
CHAMBRE FROIDE BOF	A3	1	Raccordée sur unité froid positif GR
CHAMBRE FROIDE LEGUMES	A4	1	Raccordée sur unité froid positif GR
CHAMBRE FROIDE PRO. FINIS	A5	1	Raccordée sur unité froid positif GR
RAYONNAGE CHAMBRE FROIDE		Ens	4 niveaux largeur 40 cm clayettes polyéthylènes amovibles et lavables

UNITE 2 COMPRESSEURS CF POSITIVES	GR	1	Unité 2 compresseurs scroll type digital
GROUPE CHAMBRE FROIDE SURGELES	GN	1	Groupe déporté silencieux

BUREAU DU CHEF

ENREGISTREUR DE TEMPERATURES	CE	1	Pour enregistrement des températures des chambres et armoires froides et du local préparations froides
------------------------------	----	---	--



MATERIEL	REP	Q.	Spécifications particulières
----------	-----	----	------------------------------

CLOISONNEMENT ISOTHERME

ENSEMBLE DES LOCAUX CUISINE		Ens	Panneaux lisses, huisseries et vitrages aluminium laqué blanc
LISSE DE PROTECTION (en mètre linéaire)		300	Couleur au choix sur 2 niveaux

VESTIAIRES

LAVE MAINS	L	2	Forme arrondie - Commande fémorale
CASIER VESTIAIRE	VS	8	Type industrie salissante - 40*50*180 cm

LEGUMERIE / DEBOITAGE

LAVE MAINS	L	1	Forme arrondie - Commande fémorale
POSTE DE LAVAGE	P	1	Modèle 2 produits - 15 mètres de tuyau avec enrouleur
EPLUCHEUSE / ESSOREUSE	B1	1	Capacité 10 kg par opération
PLONGE	B2	1	2 bacs 60*50*30 cm et égouttoir - 190*70 cm - Col de cygne + douchette
OUVRE BOITES	B4	1	Manuel inox
TABLE DE DEBOITAGE	B5	1	Bac 2 GN1/1 - 140*70 cm - Col de cygne + douchette
SUPPORT SAC POUBELLE	SP	1	Pour sac de 100 litres - A pinces
CANIVEAU EPLUCHEUSE		1	Dimensions 30*30 cm

PREPARATIONS FROIDES

LAVE MAINS	L	1	Forme arrondie - Commande fémorale
BATTEUR MELANGEUR 30 litres	C1	1	Cuve inox de 30 litres
MEUBLE DE RANGEMENT MOBILE	C2	1	Dimensions 190*70cm - Mobile
BLIXER	C3	1	Cuve de 4,5 litres
TRANCHEUR	C4	1	Lame de 30 cm à pignon sur support
COUPE LEGUMES	C5	1	Jusqu'à 300 kg par opération
TABLE MOBILE	TM	1	Angles arrondis - Etagère basse – Dimensions 140*70 cm
BALANCE	BE	1	Portée 6 kg
STERILISATEUR A COUTEAUX	ST	1	Capacité 10 couteaux
RAFRAICHISSEMENT DU LOCAL		1	Raccordé sur unité froid positif GR - Evaporateur cassette encastrée

CUISSON

LAVE MAINS	L	1	Forme arrondie - Commande fémorale
TABLE AVEC BAC	D1	1	Bac 40*40*25 cm - Suspendu - 1 tiroir – Dimensions 190*70 cm
MEUBLE DE RANGEMENT MOBILE	D2	1	Dimensions 190*70 cm - Mobile
FOUR MIXTE 10 NIV 1/1	D3	1	Capacité 10 niveaux GN1/1 sur piétement fermé et aménagé



MATERIEL	REP	Q.	Spécifications particulières
----------	-----	----	------------------------------

**Ensemble de cuisson Série 900 suspendu sur muret béton
 Dessus épaisseur 30/10ème - Energie mixte**

BLOC DE CUISSON	D4	1	4 feux vifs gaz sur placard fermé avec étagère intermédiaire
SAUTEUSE MULTIFONCTION	D5	1	Cuve 3 bacs GN1/1 - Electrique
GRILL	D6	1	Plaque rainurée sur placard fermé avec étagère intermédiaire
FRITEUSE	D7	1	Production 40 kg/heure
NEUTRE	D8	4	Sur placard fermé avec étagère intermédiaire.
CELLULE DE REFROIDISSEMENT	D9	1	Capacité 10 niveaux GN1/1 - 40 kg par cycle de 90 mn
ARMOIRE REFRIGEREE DE JOUR	D10	1	Capacité 600 litres minimum
TABLE MOBILE	TM	1	Angles arrondis - Etagère basse – Dimensions 140*70 cm
STERILISATEUR A COUTEAUX	ST	1	Capacité 10 couteaux
SUPPORT SAC POUBELLE	SP	1	Pour sac de 100 litres - A pinces
MIXER		1	Tube de 60 cm
CANIVEAU		1	Adapté à la sauteuse multifonction

ALLOTISSEMENT

LAVE MAINS	L	1	Forme arrondie - Commande fémorale
MEUBLE DE RANGEMENT MOBILE	F1	1	Dimensions 160*70 cm - Mobile
ARMOIRE CHAUDE MOBILE	F2	1	Capacité 20 niveaux GN1/1 porte vitrée
TABLE MOBILE	TM	2	Angles arrondis - Etagère basse – Dimensions 140*70 cm
CONTENEUR ISOTHERME PORTATIF	CI	24	Capacité 1 bac GN2/3 profondeur 20 cm
RAYONNAGE MOBILE CONTENEUR	RC	3	4 niveaux 100*50 cm - Clayettes duralinox - barres anti chute

LAVERIE / BATTERIE / LAVAGE CHARIOT

POSTE DE LAVAGE	P	1	Modèle 2 produits - 15 mètres de tuyau avec enrouleur
PLONGE	E1	1	2 bacs 76*51*40 cm et égouttoir - 240*70 cm - Col de cygne + douchette
LAVE BATTERIE CONTENEUR	E2	1	Frontal guillotine - Panier 55*65 cm - Avec condenseur récupérateur
CASIER BATTERIE	E3	1	3 niveaux largeur 60cm - Clayettes duralinox - Mobile longueur 120 cm
RAYONNAGE MOBILE CONTENEUR	RC	1	4 niveaux 100*50 cm - Clayettes duralinox - barres anti chute
SUPPORT SAC POUBELLE	SP	1	Pour sac de 100 litres - A pinces
CANIVEAU		1	Dimensions 40*40 cm



MATERIEL	REP	Q.	Spécifications particulières
----------	-----	----	------------------------------

OFFICE TISANERIE (12)

COMPTOIR / MEUBLE	H1	12	HORS LOT CUISINE PREVU AU LOT ARCHITECTE
BAC ENCASTRE	H2	12	1 bac 1/2 et égouttoir - Matière et finition au choix - Robinet mitigeur
ILOT CENTRAL DE RANGEMENT	H3	12	HORS LOT CUISINE PREVU AU LOT ARCHITECTE
ARMOIRE REFRIGEREE TABLE TOP	H4	12	Encastrable - capacité 140 litres
DOMINO INDUCTION A ENCASTRER	H5	12	2 foyers induction - Finition au choix
HOTTE MENAGERE A CHARBON ACTIF	H6	12	Matière et couleur au choix
FOUR MICRO-ONDES	H7	12	Capacité 26 litres
FOUR MENAGER A ENCASTRER	H8	12	Pyrolyse - Capacité 52 litres - Porte froide - Finition au choix
LAVE VAISSELLE MENAGER	H9	12	Encastrable - Capacité 12 couverts
PRODUCTION CAFE EAU CHAUDE	H10	12	Cruche de 1,7 litres et Générateur eau chaude vapeur
CONTENEUR ISOTHERME PORTATIF	CI	24	Capacité 1 bac GN2/3 profondeur 20 cm
CHARIOT PETIT DEJEUNER	CD	12	HORS MARCHE A LA CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE

MATERIEL DIVERS

SIPHON DE SOL		11	Dimensions 20*20 cm - Inox - Débit 2 l/s
CHARIOT A GLISSIERES		6	20 niveaux GN1/1 avec 15 grilles chacun
CHARIOT DE SERVICE	CS	2	3 niveaux inox 80*50 cm

