



Montpellier (34)

Aménagement d'un Self dans le futur internat de l'Hôpital Lapeyronie

VF

TOME 1 - Programme fonctionnel

TOME 2 - Programme Technique Détaillé

TOME 3 – Fiche locaux

Date : 25/02/2026

EVOLUTIONS DU DOCUMENT

Indice	Date	Nature de l'évolution	Rédacteur
VF	25/02/2026	Version Finale	JBE

INTERLOCUTEURS

Maîtrise d'Ouvrage

CHU Montpellier

71 Av. du Doyen Gaston Giraud
34 090 Montpellier

Programmist

AsCoRéal

Agence de Toulouse
59, allées Jean Jaurès
31 000 TOULOUSE

SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	8
1. INTRODUCTION.....	9
2. CONTRAINTES ET EXIGENCES	10
2.1 Contraintes et exigences réglementaires	10
2.2 Contraintes réglementaires et hygiène	10
2.3 Réglementation thermique et énergétique.....	11
2.4 Contraintes environnementales.....	11
2.5 Contraintes et exigences opérationnelles.....	12
2.5.1 Réalisation des travaux d'aménagement du self	12
2.5.2 Chantier à faibles nuisances.....	12
2.6 Délais de réalisation.....	12
2.7 Sécurité incendie	12
2.8 Accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR)	13
2.9 Protection contre les risques naturels et conditions climatiques extrêmes.....	14
2.9.1 Réglementation parasismique	14
2.9.2 Protection contre les effets de la pluie et de la grêle	14
2.10 Durabilité, entretien, maintenance et exploitation	14
2.10.1 Généralités	14
2.10.2 Sensibilisation à l'entretien et à la maintenance	14
2.10.3 Durabilité	15
2.10.4 Entretien.....	15

2.10.5	Accessibilité des réseaux et équipements.....	16
2.11	Les limites de prestations	16
3.	EXIGENCES DE CONFORT	17
3.1	Exigences en termes d'ergonomie et de confort.....	17
3.2	Confort visuel	18
3.2.1	Eclairage naturel.....	18
3.2.2	Eclairage artificiel	18
3.3	Confort acoustique	19
4.	EXIGENCES TECHNIQUES PARTICULIERES.....	20
4.1	Installation de chantier	20
4.2	Terrassements généraux.....	20
4.3	Gros œuvre – Structure – Dallage.....	21
4.3.1	Fondations et infrastructures	21
4.3.2	Structure.....	21
4.4	Charpente – Couverture – Etanchéité.....	21
4.5	Façades	21
4.5.1	Nature des façades – Parois extérieures.....	21
4.5.2	Ouvertures et baies vitrées.....	21
4.6	Menuiseries extérieures	22
4.6.1	Portes extérieures.....	22
4.6.2	Châssis extérieurs – Fenêtres	22
4.6.3	Vitrages.....	22
4.6.4	Protections solaires – Occultations.....	22
4.7	Serrurerie – Ferrures – Métallerie.....	22

4.7.1	Serrures et organigramme.....	22
4.7.2	Blocs-portes métalliques.....	22
4.8	Cloisonnements intérieurs	23
4.8.1	Innocuité	24
4.8.2	Plinthes	24
4.9	Menuiseries intérieures	24
4.9.1	Huisseries	24
4.9.2	Portes	25
4.9.3	Protections	26
4.9.4	Traitement anti-termites et fongicide des ouvrages menuisés	26
4.10	Plafonds suspendus.....	26
4.11	Traitement des sols	27
4.11.1	Classement.....	27
4.11.2	Revêtements de sol en carrelage grès cérame	27
4.11.1	Revêtements de sol - Autres Locaux	28
4.12	Revêtements muraux	29
4.13	Signalétique intérieure et extérieure.....	29
4.13.1	Signalétique intérieure	29
4.13.2	Signalétique extérieure.....	30
4.14	Plomberie – Sanitaire	30
4.14.1	Généralités	30
4.14.2	Réseaux.....	30
4.14.3	Production d'eau chaude sanitaire (ECS).....	31
4.14.4	Appareillage sanitaire et points d'eau spécifiques	31

4.14.5	Protection incendie	33
4.15	Chauffage – Ventilation – Climatisation.....	34
4.15.1	Chauffage et rafraichissement/climatisation	34
4.15.2	Traitement de l'air	35
4.16	Gestion technique du bâtiment (GTB)	36
4.16.1	Objectifs.....	36
4.16.2	Installations et équipements gérés par la GTB	37
4.16.3	Gestion de l'éclairage.....	38
4.17	Electricité – Courants forts.....	38
4.17.1	Origine de l'installation et raccordement TGBT	38
4.17.2	Tableaux divisionnaires.....	38
4.17.3	Distribution électrique	38
4.17.4	Eclairage	39
4.18	Protection contre la foudre	40
4.19	Electricité – Courants faibles	40
4.20	Equipements frigorifiques	41
4.21	Mobiliers	42
4.22	Aménagements extérieurs et VRD	44
4.22.1	Voiries	44
4.22.2	Réseaux.....	44
4.22.3	Cheminements piétons	44
4.22.4	Parkings de stationnement véhicules de livraisons.....	44
4.22.5	Eclairage artificiel extérieur	44
4.22.6	Aménagements paysagers et clôtures	44

5.	ANNEXES.....	44
----	--------------	----

PRÉAMBULE

Le CHU de Montpellier a décidé de recourir à un contrat de concession de services visant à confier à un Concessionnaire, la conception, la construction, la gestion et l'exploitation d'un bâtiment Internat (internat des hôpitaux LAPEYRONIE/Arnaud de Villeneuve) de 90 à 110 studios.

Au rez-de-chaussée de ce futur bâtiment, une réserve en clos/couvert est destinée à l'aménagement d'un self (restaurant pour les internes / médecins) sous maîtrise d'ouvrage du Centre Hospitalier Universitaire, qui en assurera également l'exploitation. Ce self – objet du présent programme - devra être conçu et réalisé parallèlement aux études et travaux du bâtiment Internat sous maîtrise d'ouvrage du concessionnaire retenu par le CHU et en concertation avec le concessionnaire, afin d'aboutir à la mise en service simultanée des deux opérations.

Le présent document constitue le TOME 2 du Programme Technique Détaillé (PTD) dans le cadre du marché de maîtrise d'œuvre pour **la conception, le suivi des travaux, l'aménagement et la livraison du self du futur Internat du CHU de Montpellier (34).**

Le PTD est composé de 3 tomes, définis comme suit :

- TOME 1 – Tome fonctionnel
- TOME 2 – Tome Technique
- TOME 3 – Fiches Locaux

1. INTRODUCTION

Le Programme ou Programme Technique Détaillé (PTD) est l'expression des attentes du Maître d'Ouvrage et des contraintes fixées par la réglementation.

Il est destiné aux concepteurs pour qu'ils mènent à bien les études architecturales et techniques qui précèdent et accompagnent l'acte de construire.

Mais les concepteurs ne sont pas les seuls destinataires du Programme. Tous les acteurs qui participent directement ou indirectement au projet sont concernés par cette présentation des objectifs globaux du projet.

Le présent document constitue le **tome 2 du présent programme technique détaillé**. Il est consacré aux besoins et prescriptions techniques du futur self du bâtiment Internat.

Les orientations générales de ce projet sont structurées autour des enjeux de fonctionnement, techniques, architectural et financier.

Ces documents constituent un aboutissement de multiples réflexions dans lequel ce projet doit naître : proportions, habitabilité, fonctionnalité, "bien-être", technicité, matériaux, équipements, implantation, sont autant d'éléments qui vont s'articuler entre eux pour structurer ce lieu dans le respect des attentes et s'inscrire dans les espaces disponibles.

Ce programme prend la forme d'un dossier où tout semble calibré, analysé, défini. Toutefois, l'équipe de maîtrise d'œuvre aura loisir d'y apporter les améliorations physiques, fonctionnelles, et techniques, tout en respectant les contraintes et le budget alloué.

Le volet technique complètera les objectifs que le maître d'œuvre devra suivre pour aboutir à un projet global fonctionnel.

2.CONTRAINTES ET EXIGENCES

2.1 Contraintes et exigences réglementaires

Un certain nombre de normes et de réglementations s'applique au bâtiment et les exigences décrites dans le présent programme technique détaillé ne se substituent pas à ces textes mais s'y ajoutent.

Tous les travaux nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages et au parfait fonctionnement des installations devront être prévus. Ils seront conçus et réalisés suivant les règles de l'art et devront être en conformité avec les normes françaises homologuées (NF) éditées par l'AFNOR et les documents techniques unifiés (DTU), en vigueur à la date du dépôt du permis de construire.

Les exigences techniques et fonctionnelles du maître d'ouvrage ne diminuent en rien la responsabilité du Maître d'œuvre qui reste seul juge de la manière de respecter à la fois ces exigences et la réglementation en vigueur.

Citons les principaux documents dont les exigences sont applicables par défaut à cette opération :

- L'ensemble de la réglementation et notamment la réglementation contre les risques d'incendie dans les établissements recevant des travailleurs,
- L'ensemble des normes françaises et européennes éditées par l'AFNOR, les DTU et les CCTG ;
- Réglementation acoustique, notamment la circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que l'habitation,
- La réglementation thermique en vigueur,
- Les dispositions applicables pour l'accessibilité aux personnes handicapées,
- Le code du travail (livre 2 : hygiène, sécurité et conditions de travail),
- Le code de la construction et de l'habitation,
- Le code de l'urbanisme,
- Le code de la santé publique,
- Le règlement Sanitaire Départemental
- La réglementation sismique
- Avis de la DDPP

Cette liste n'est pas exhaustive et le maître d'œuvre doit s'informer des dernières publications normatives et réglementations applicables à cette opération au moment de sa réalisation.

En cas de contradiction entre deux ou plusieurs prescriptions issues de différents documents (programme technique, fiches par local et/ou réglementation), il convient de retenir la plus contraignante.

Ces éventuelles contradictions relevées ainsi que les solutions adoptées doivent être systématiquement signalées par le maître d'œuvre à la maîtrise de l'ouvrage, par écrit.

2.2 Contraintes réglementaires et hygiène

L'objectif principal quant à la conception de la future cuisine est de satisfaire à minima aux textes et normes suivantes (liste non exhaustive) :

- Conception de la future UCP, permettant de satisfaire à l'arrêté du 21/12/2009 (qui abroge l'arrêté de 09.1997).
- Satisfaire au règlement (CE) 852/2004 du Parlement européen et du conseil du 29/04.2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires.

- Les installations devront tenir compte des lois, décrets, arrêtés, ordonnances, circulaires, normes françaises homologuées par l'AFNOR, cahiers du CSTB, répertoire des ensembles et éléments fabriqués (REEF), applicables aux travaux d'équipements des cuisines et restaurants dont :
 - Norme NF réglementant les installations et appareillages électriques.
 - Norme NF concernant les distributions d'eau froide et d'eau chaude.
 - Règles d'Hygiène et de Sécurité applicables aux Établissements de Restauration où sont préparés, conservés et distribués des plats cuisinés à l'avance.
 - Prescription du Conseil Supérieur de l'Hygiène et de la Direction des Services Vétérinaires
 - Au paquet hygiène et aux règles HACCP (Analyse des points critiques) / PMS.
 - A la note DGLA/SDHA/N98/N°8126 du 10/08.1998 et plus précisément à l'art.38 relatif au transport des repas.
 - Norme NF Hygiène pour les équipements
- Loi sur la Transition Energétique - 2015-992 du 17/08.2015 > 0 tonne de déchets à échéance 2025.
- Article 204 de la loi 2010-788 du 12/07.2010 portant engagement national pour l'environnement « Grenelle II ».
- L'arrêté sur la collecte des bio déchets, paru le 12/07.2011.
- Loi EGAlim relative à l'interdiction de mise sur le marché de contenant à usage unique :
 - La directive 2019/904 et la loi n° 2018-938 du 30/10.2018 dite EGAlim.

Au regard des textes et normes à appliquer, la conception du projet permet :

- De bien différencier les activités en secteurs souillés et secteurs propres.
- De favoriser les liaisons des divers ateliers par des circuits courts, limitant ainsi les retours en arrière et les contaminations croisées.
- De disposer d'accès spécifiques et dissociées par types de flux, permettant entre autres, l'élimination des risques liés aux croisements propres et sales.

2.3 Règlements thermique et énergétique

Les caractéristiques thermiques du bâtiment et des équipements à respecter seront à minima celles de la réglementation thermique en vigueur au moment du dépôt du permis de construire. Compte tenu du montage retenu pour la construction du bâtiment (Concession de services), des hypothèses seront prises par le concepteur dans l'attente du choix du Concessionnaire et des éléments techniques qui seront confirmés quand le Concessionnaire aura été retenu.

2.4 Contraintes environnementales

Le Maître d'ouvrage souhaite un bâtiment respectueux de l'environnement sans labellisation ni certification.

2.5 Contraintes et exigences opérationnelles

2.5.1 Réalisation des travaux d'aménagement du self

Les travaux d'aménagement du self se dérouleront en parallèle du chantier d'aménagement de l'internat par le Concessionnaire.

Les deux maîtrises d'œuvre (celle du concessionnaire pour l'internat et celle du CHU pour l'aménagement du self) devront mener - en concertation - les études des solutions pour limiter au maximum les interactions et la coactivité avec le chantier Internat pendant la durée des travaux, en phase études de conception.

Le maître d'œuvre prévoira les installations de chantier nécessaires à ses interventions et les éventuels aménagements provisoires permettant la continuité des 2 opérations.

Il garantira la sécurité des personnes tout au long du chantier et permettra l'intervention des services de secours en cas de besoin. Il prévoira des accès spécifiques aux zones de chantier (pas de croisement de flux).

Le phasage des opérations et l'organisation du chantier devront être étudiés avec soin, en collaboration avec le CHU qui pourra solliciter le Concessionnaire si nécessaire pour assurer :

- Un chantier clos et indépendant
- L'aménagement des zones de chantier distinctes (stockages matériels et matériaux, installations de chantier)

2.5.2 Chantier à faibles nuisances

L'équipe de Maîtrise d'œuvre mettra en place une charte chantier à faibles nuisances dont elle contrôlera la bonne exécution, compte tenu notamment de la proximité des activités hospitalières sur le site.

2.6 Délais de réalisation

Les délais de réalisation de la présente opération sont indiqués dans les documents de consultation.

2.7 Sécurité incendie

Le self (cuisine et restaurant) sera un **établissement classé ERT (Etablissement Recevant des Travailleurs) sous réserve de l'avis du Contrôleur technique et des autorités compétentes**. Par conséquent, cet établissement est soumis au code du travail en matière de sécurité incendie.

Il doit ainsi répondre aux dispositions prévues aux articles suivants :

- Articles R. 4216-1 à R. 4216.31 relatifs aux dispositions concernant la sécurité et la santé que doivent observer les maîtres d'ouvrage lors de la construction de lieux de travail ou lors de leurs modifications, extensions ou transformations ;
- Articles R. 4227-1 à R. 4227-57 relatifs aux dispositions concernant la sécurité et la santé applicables aux lieux de travail, que doivent observer les chefs des entreprises utilisatrices ;
- Arrêté du 26 février 2003 paru au Journal officiel du 18 mars 2003, pris en application de l'article 15 du décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs contre les courants électriques et traitant des installations électriques d'éclairage de sécurité dans les établissements recevant des travailleurs.

La liste n'étant pas exhaustive, le maître d'œuvre prendra en compte l'ensemble des réglementations en vigueur à la date du dépôt du permis de construire.

Les dispositions prévues seront par ailleurs aggravées par les demandes spécifiques du Maître d'Ouvrage et/ou des assureurs.

Isolement par rapport aux tiers

L'isolement des tiers entre le self et le reste du bâtiment Internat est à la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment. Un isolement CF2h est demandé à ce stade.

2.8 Accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR)

Dans le cadre de ce projet, l'attention apportée à l'accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées et à la réduction des difficultés d'utilisation par celles-ci de l'ensemble des installations et équipements doit être recherchée.

Le projet doit ainsi prévoir toutes les dispositions architecturales nécessaires ainsi que l'adaptation des aménagements et équipements (intérieurs et extérieurs) afin que les locaux soient accessibles à tous, et notamment aux personnes handicapées.

Le bâtiment et ses aménagements doivent ainsi permettre, dans des conditions normales de fonctionnement, à des personnes handicapées, avec la plus grande autonomie possible, de circuler, d'accéder aux locaux et équipements, d'utiliser les équipements, de se repérer, de communiquer et d'exercer leurs activités.

De manière générale, les conditions d'accès de ces différentes personnes doivent être les mêmes que celles des personnes valides ou, à défaut, présenter une qualité d'usage équivalente.

Le futur établissement doit obligatoirement répondre aux articles suivants :

- Articles R.4214-26 à R.4214-28 du Code du Travail et relatifs à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés ;
- Articles R.4225-6 à R.4225-8 du Code du Travail et relatifs au confort au poste de travail pour les travailleurs handicapés. ;
- Décret n° 2009-1272 du 21 octobre 2009 relatif à l'accessibilité des lieux de travail aux travailleurs handicapés ;
- Articles L.111-7 à L.111-7-3 du Code de la Construction et de l'Habitation ;
- Décret n°2011-1461 du 7 novembre 2011 relatif à l'évacuation des personnes handicapées des lieux de travail en cas d'incendie.

Au-delà de l'application du Code du Travail et dans le cadre du traitement de l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite, certains éléments du bâtiment seront traités à la manière d'un Etablissement Recevant du Public (cheminements extérieurs d'accès principaux, signalétique, éclairage...). Pour ces espaces, le maître d'œuvre se référera aux textes suivants :

- Arrêté du 1^{er} août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-19 à R.111-19-3 et R.111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création ;
- Arrêté du 21 mars 2007 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-19-8 et R.111-19-11 du code de la construction et de l'habitation, relatives à l'accessibilité pour les personnes handicapées des établissements existants recevant du public et des installations existantes ouvertes au public.

Ces deux arrêtés édictent les dispositions visant à satisfaire les obligations auxquelles doivent se soumettre les constructions et les aménagements propres à assurer l'accessibilité de ces bâtiments et de leurs abords en ce qui concerne les cheminements extérieurs, le stationnement des véhicules, les conditions d'accès au bâtiment, les circulations intérieures horizontales et verticales des parties communes, les portes et les sas des parties communes, les revêtements des parois des parties communes, les locaux collectifs, ainsi que les équipements susceptibles d'être installés dans les parties communes, notamment les dispositifs d'éclairage et d'information des usagers.

- ❖ Dans ces textes, le maître d'œuvre prendra en compte uniquement les aspects indispensables à la construction de la cuisine centrale et de ses abords, ainsi que les modifications nécessaires dans le bâtiment existant pour la mise en œuvre du projet.

2.9 Protection contre les risques naturels et conditions climatiques extrêmes

2.9.1 Réglementation parasismique

Sans Objet – A la charge du Concessionnaire en charge de la construction du bâtiment

2.9.2 Protection contre les effets de la pluie et de la grêle

Sans Objet – A la charge du Concessionnaire en charge de la construction du bâtiment

2.10 Durabilité, entretien, maintenance et exploitation

2.10.1 Généralités

Les travaux de maintenance courante destinés à assurer la pérennité du bâtiment devront être réduits autant que possible et pouvoir être réalisés facilement.

Par ailleurs, la maîtrise des dépenses d'entretien et de maintenance étant conditionnée par les solutions retenues, l'ouvrage devra être conçu et réalisé de telle sorte que **des réfections importantes ne se révèlent pas nécessaires dans les dix ans à venir** dans des conditions normales d'exploitation et d'usage. La robustesse et la simplicité des matériels seront prioritaires et les équipements et technologies proposés seront fiables, éprouvés et assureront une efficacité totale.

De manière générale, la maintenance technique (commandes électriques, organes de régulation, toutes interventions sur les réseaux électriques, les gaines techniques, etc.) devra pouvoir s'effectuer sans avoir à arrêter autant que possible les unités de production.

2.10.2 Sensibilisation à l'entretien et à la maintenance

La conception du projet devra ainsi être guidée par un souci d'optimisation en s'attachant notamment à offrir un rendement optimal des surfaces, ainsi qu'une organisation fonctionnelle simple, avec des avantages économiques à long terme. La réduction des coûts de fonctionnement (chauffage, ventilation, éclairage, etc.) sera à privilégier.

Ainsi, le maître d'œuvre devra effectuer ses choix architecturaux et techniques afin de :

- **Limiter le coût d'investissement** par une optimisation des choix concernant les options fonctionnelles, les matériaux, les principes constructifs, techniques et les équipements ;
- **Réduire les coûts d'exploitation** grâce notamment à une maîtrise des consommations d'énergies.

L'attention des concepteurs est rappelée pour que les opérations de maintenance des équipements puissent être réalisées dans des conditions optimales. Ainsi seront étudiées l'accessibilité, la qualité du repérage des matériels et des locaux, la démontabilité, l'interchangeabilité et la standardisation des composants, la facilité et la sécurité des interventions.

Des locaux techniques sont intégrés à la construction : ils permettent le positionnement de l'ensemble des appareils nécessaires au traitement de l'air et utiles au fonctionnement du futur bâtiment : TGBT, local ECS, centrales d'extraction et d'amenée d'air neuf, production de froid, etc.

D'une manière générale, la conception doit appréhender le fait qu'aucune sortie ni élément de reprise lié à la CVC (Climatisation Ventilation Chauffage) ne devront être visibles. La mise en place d'un plenum technique, avec un ou des accès spécifiques hors locaux de production pour l'installation et la maintenance des équipements techniques est fortement recommandée, au sens des contraintes sanitaires et de la sécurité alimentaire qui doivent être garanties pour ces activités.

2.10.3 Durabilité

Les procédés et matériaux retenus pour la construction de l'ouvrage seront choisis pour leur **durabilité et devront assurer une bonne qualité de vieillissement** et une bonne résistance aux agressions extérieures pour un **minimum de coût d'entretien** (soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage).

Les matériaux utilisés devront notamment résister aux nettoyages fréquents, aux chocs et devront être en adéquation à l'usage et l'utilisation des locaux ainsi qu'à leur fonction. Les éléments particulièrement soumis aux chocs ou au vieillissement devront être facilement remplaçables. A ce titre, les éléments démontables, tels les faux-plafonds, devront résister aux poses et déposes.

2.10.4 Entretien

Le bon entretien du bâtiment sera optimisé par la bonne adéquation de la conception des installations, de la qualité des installations mises en œuvre et de leurs facilités d'entretien.

Tous les revêtements muraux, les sols, les plafonds, les appareils sanitaires et les équipements immobiliers devront être accessibles au nettoyage et permettre un entretien journalier aisé. **L'homogénéisation des matériaux sera recherchée** en ce sens et les précautions suivantes seront prises en compte :

- Les revêtements de sol seront non poreux, lisses, solides et lessivables en cohérence avec les exigences acoustiques. Les revêtements unis, très clairs ou très foncés seront évités, comme la présence de recoins, afin de faciliter le nettoyage. De manière générale, les matériaux seront uniformisés de manière à faciliter le nettoyage des sols ;
- Les recoins ou espaces résiduels qui vont à l'encontre d'un nettoyage satisfaisant devront être évités ;
- Les équipements et appareils sanitaires seront suspendus ;
- Les tuyauteries devront être accessibles en particulier les réseaux des sanitaires seront accessibles via une gaine technique visitable aisément ;
- Les plafonds seront adaptés aux usages des locaux et, le cas échéant, les faux-plafonds seront démontables, facilement nettoyables et lessivables ;
- Les peintures seront lessivables ;

- Des prises d'alimentation électrique destinées à l'entretien seront prévues au sein des locaux et des circulations.

2.10.5 Accessibilité des réseaux et équipements

De manière générale, l'accessibilité à tous les composants nécessitant des interventions de nettoyage et/ou de maintenance courante (centrales de traitement d'air, gaines techniques, etc.) devra être assurée.

Le matériel et les équipements courants tels que l'appareillage électrique, la robinetterie, la quincaillerie, les appareils sanitaires et le mobilier doivent être conçus dans **un grand souci d'accessibilité et de standardisation**. Leur remplacement doit pouvoir **s'effectuer très aisément**.

L'accessibilité à l'ensemble des équipements techniques sera notamment facilitée par la **simplicité des systèmes mis en œuvre, un bon repérage** des équipements et des dégagements suffisants pour permettre toutes les opérations de maintenance. En particulier, l'implantation des centrales de traitement d'air sera étudiée pour pouvoir intervenir facilement pour l'entretien des moteurs, le changement des filtres, le changement de courroie, l'entretien des échangeurs, batteries.

Sur l'ensemble de leur longueur, les réseaux de distribution à l'intérieur des bâtiments devront être accessibles et devront être conçus pour faciliter les opérations de maintenance et de nettoyage. La distribution de l'ensemble des réseaux et fluides devra être simple et sectorisée. En cas d'intervention sur un réseau fluides pour une opération ponctuelle, il devra être possible d'intervenir en n'isolant qu'une partie du réseau concerné tout en laissant l'alimentation des autres parties du réseau.

Les réseaux et organes devront être facilement identifiables sur tout leur parcours avec un repérage et une signalétique appropriée.

Les réseaux de gaines de ventilation seront équipés de trappes de visite en termes d'accès et d'efficacité, qui permettront d'atteindre tous les tronçons du réseau afin de pouvoir assurer son entretien et son nettoyage régulier.

Les clapets coupe-feu seront prévus à réarmement motorisé et centralisé.

Pour les équipements en faux-plafond, l'entretien et la maintenance devront être suffisamment pris en compte (pas de dépose de rail de faux plafond par exemple).

2.11 Les limites de prestations

Le concepteur prévoira la fourniture et la pose de tous les mobiliers et équipements intégrés au titre du marché qui figurent dans le paragraphe **4.21 Mobiliers** du présent programme et dans la liste prévisionnelle des équipements à intégrer dans l'opération. Cette liste pourra être amendée par le concepteur dans le cadre des études de conception.

Les branchements, évacuations et leurs emplacements s'y rapportant font partie du programme, au même titre que ceux "hors programme" qui sont précisés dans les fiches espaces.

3.EXIGENCES DE CONFORT

Le concepteur proposera des espaces fonctionnels et conviviaux où la configuration et l'échelle des locaux, la décoration, la vue sur l'extérieur, seront autant d'éléments qualitatifs qui enrichiront le cadre de vie des usagers.

Il est souhaité en particulier :

- Un confort ergonomique ;
- Un confort thermique tant en hiver qu'en été ;
- Un confort visuel (éclairage naturel et artificiel) ;
- Un confort acoustique (isolement phonique, confort d'ambiance) ;
- Une qualité de l'air notamment dans les espaces production.

3.1 Exigences en termes d'ergonomie et de confort

Le plateau mis à disposition par le Concessionnaire se situera au niveau (RDC).

Les espaces de travail disposeront obligatoirement d'un éclairage naturel, un second jour sur des locaux de travail à plus faible occupation étant toléré. La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation pour l'implantation des locaux et des menuiseries extérieures.

L'ensemble du bâtiment sera d'accès aisé et sans discrimination pour les personnes à mobilité réduite même s'agissant à priori d'un ERT.

Est intégrée dans la conception du projet, la recherche d'un environnement confortable et agréable du point de vue :

- De la diversité des couleurs, des matériaux et des surfaces.
- De la signalétique.
- De la qualité des espaces.
- De l'acoustique.
- Du chauffage et de la ventilation.

Les accès aux différents espaces en fonction de la conception retenue, doivent permettre la meilleure gestion des flux et circulations des usagers et produits, au sein du projet.

Le nombre d'UP et leur dimensionnement, ainsi que les dimensions des circulations seront en respect de la réglementation. Les textes relatifs aux équipements recevant du public et lieux de travail s'appliquent pour la présente opération.

Des accès dissociés seront à prévoir au minima pour :

- Les personnels,
- Les livraisons,
- L'exports et retour des repas livrés,
- Les locaux techniques,
- L'évacuation des déchets.

La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation pour l'implantation des locaux et des accès aux locaux.

3.2 Confort visuel

L'éclairage naturel et artificiel, l'orientation des locaux, la protection solaire, la possibilité d'occultation, l'usage de la couleur, sont autant d'éléments qui participent activement au confort visuel.

Cet objectif vise à mettre en œuvre les conditions visuelles nécessaires au bon déroulement des activités en évitant la fatigue et les problèmes de santé liés aux troubles visuels. La lumière naturelle a des effets positifs reconnus sur les plans physiologiques et psychologiques, mais il est nécessaire d'en maîtriser l'usage, notamment pour limiter l'éblouissement mais aussi pour éviter qu'en raison d'une trop grande luminosité les utilisateurs soient amenés à occulter les fenêtres et à utiliser l'éclairage artificiel.

Le maître d'œuvre se conformera notamment au code du travail et textes modificatifs (décrets n°83-721 et 83-722 du 02/08/83, circulaire du 11/04/84 et arrêté du 23/10/84) ainsi qu'aux recommandations de l'AFE.

L'équipe de maîtrise d'œuvre devra intégrer dans son équipe un spécialiste de l'éclairage qui aura en charge à la fois la conception mais aussi la vérification des objectifs atteints après réalisation des travaux.

3.2.1 Eclairage naturel

Il est important que les locaux à occupation permanente bénéficient d'un éclairage premier jour, doublé si possible par une vue agréable sur l'extérieur, en évitant les vis-à-vis.

Le Concessionnaire chargé de la construction du bâtiment doit proposer un projet doit permettre un éclairage naturel de l'ensemble des locaux et espaces autres que les locaux techniques et réserves, en concertation avec la maîtrise d'œuvre du CHU.

Si nécessaire, les locaux et parties de locaux sensibles à l'éblouissement ou à une surabondance de luminosité seront identifiés en raison de leur usage et de leur orientation. Ils seront traités en conséquence afin que les occupants puissent, en fonction de la saison et de l'heure, éviter l'éblouissement ainsi que les reflets et moduler la luminosité :

- En hiver, au moyen d'un dispositif qui évite l'éblouissement sans compromettre les apports solaires.
- En été, au moyen d'un dispositif qui réduit les apports solaires sans compromettre le niveau d'éclairement requis.

3.2.2 Eclairage artificiel

L'éclairage artificiel constitue un facteur important de la qualité de l'ambiance lumineuse et du confort de travail. Il doit permettre d'obtenir des conditions qui respectent les notions suivantes :

- Un niveau d'éclairement adapté (cf. fiches par local),
- Une bonne uniformité de l'éclairement : $E_{\text{mini}}/E_{\text{moyen}} > 0,8$
- L'éblouissement sera évité en recherchant un équilibre des luminances avec l'éclairage naturel extérieur
- La qualité physiologique de la lumière artificielle doit être assurée :
 - Température de couleur de 3 500 à 4000 K
 - Indice de rendu des couleurs $> 80\%$

Les niveaux d'éclairement minimaux à respecter sont **indiqués dans les fiches par local**.

3.3 Confort acoustique

Le bruit est l'une des nuisances les plus répandues sur ce type de projet. De ce fait, le traitement acoustique des locaux est une obligation légale fixée au maître d'ouvrage pour les locaux où doivent être installés des équipements créant une exposition sonore quotidienne élevée (art.R.235-2-11, arrêté du 30/08.1990).

Il est donc demandé d'intégrer le traitement acoustique dès la conception des locaux. La conception du bâtiment devra tenir compte de la nature des sources de bruit, des bruits prévisibles transmis par l'air et par les structures (sols, parois). L'implantation des locaux et des postes de travail, le choix des matériaux, la structure du bâtiment, les équipements techniques, etc. seront autant de points sensibles à traiter.

L'attention du concepteur est donc attirée sur l'importance que revêt le traitement acoustique :

- Protéger les locaux des bruits aériens par rapport à l'espace extérieur.
- Assurer un isolement aérien convenable entre locaux.
- Assurer un isolement aux bruits de choc convenable.
- Diminuer la durée de réverbération.
- Assurer un isolement par rapport aux bruits des équipements (ventilation, descentes d'eau, ...).

L'enjeu du confort acoustique pour les salariés et les usagers est un enjeu fort et doit être totalement intégré à la conception du projet. Le maître d'œuvre devra s'adjoindre les compétences d'un acousticien en charge de la conception et de la vérification de l'atteinte des objectifs après réalisation des travaux.

Il sera fait application de la réglementation en vigueur, et en particulier de :

- La Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.
- Le décret n° 95-20 du 9 janvier 1995 relatif aux conséquences acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation.
- Le décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures des transports terrestres.
- L'arrêté du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.
- La Norme NF S31 080 concernant les bureaux et espaces associés.
- La circulaire du 25 Avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.
- Décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat)
- De manière générale, les locaux devront :
- Être isolés des bruits extérieurs ;
- Être à l'abri de phénomènes de réverbération acoustique, à calculer en fonction des proportions, des volumes et des matériaux de revêtements (temps de réverbération) ;
- Être protégés des bruits intérieurs (zones de production, circulations).

Les matériaux utilisés pour le traitement acoustique seront compatibles avec la sécurité incendie, les activités, la qualité de l'air, l'entretien et la maintenance.

Les équipements techniques ainsi que leur mise en œuvre devront réduire au maximum l'origine des bruits.

De même, les performances d'affaiblissement acoustique des cloisons seront un critère important de choix.

4.EXIGENCES TECHNIQUES PARTICULIERES

Les propositions techniques seront conformes aux normes, décrets et spécifications techniques relatives aux établissements recevant des travailleurs mais également aux exigences particulières du Maître d'Ouvrage.

L'ensemble de la réglementation française applicable aux bâtiments publics et au Code du travail est à prendre en compte, qu'il s'agisse des Règles, textes, normes, DTU, Codes, avis de la DDPP et toute autres documents réglementaires et normes en vigueur à la date de remise du PC et susceptibles de régir l'opération.

En cas de contradiction entre certaines prescriptions dans les différents textes, c'est toujours la prescription la plus contraignante qui est à prendre en compte.

Il faudra également considérer l'avis de la commission de sécurité, des pompiers et tout autre organisme de contrôle et de sécurité.

Le maître d'œuvre doit par ailleurs adopter des procédés et des matériaux présentant une garantie prouvée de durabilité et de pérennité.

Les raccordements primaires (électricité, courant faible, alimentation en eau potable, tous types d'eaux usées, eaux pluviales, eaux grasses, ...) sont à la charge du Concessionnaire. Les raccordements secondaires, sur les attentes laissées par le Concessionnaire sont à la charge de la présente opération. La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation pour le positionnement des attentes.

4.1 Installation de chantier

Le maître d'œuvre devra prévoir dans le budget de l'opération, les prestations suivantes (liste non exhaustive) :

- Installations d'hygiène et de sécurité réglementaires ainsi que celles nécessaires aux entreprises (cantonnements, bureaux, matériels, containers, panneau de chantier...), les bungalows avec salle de réunion à disposition du maître d'œuvre et Maîtrise d'Ouvrage et les installations communes d'hygiène pour la durée totale du chantier ;
- Amenées, replis, transports, mises en place et coûts d'immobilisation et entretien des clôtures de chantier suivant phasage ;
- Démarches auprès des services concessionnaires et raccordement, entretien et consommations pour les besoin en électricité, eau, téléphone propre au chantier ;
- Raccordements aux réseaux EU, EV, EP de la base de vie et des installations communes ;
- Réfection des ouvrages divers à l'emplacement de la base de vie et des installations communes ;
- Mise à disposition des bennes de chantier nécessaires à l'évacuation des gravois pour tous les corps d'état, ainsi que les frais de traitement des déchets pendant toute la durée du chantier ;
- Frais de maintien des voiries et abords propres pendant la durée du chantier et remise en état des voiries existantes d'accès au chantier ;
- Dispositions de protection des ouvrages conservés ou contigus ainsi que lutte contre la poussière ;
- etc.

Ainsi que toutes autres dispositions inscrites dans le PGC qui sera rédigé par le Coordonnateur SPS du projet et qui sera transmis en pièce annexe au cours de la phase d'études de conception.

4.2 Terrassements généraux

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat.

4.3 Gros œuvre – Structure – Dallage

4.3.1 Fondations et infrastructures

Sans Objet - A la charge du Concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat

4.3.2 Structure

4.3.2-1 Règles de calculs

Sans Objet - A la charge du Concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat

4.3.2-2 Planchers

Sans Objet - A la charge du Concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat

4.3.2-3 Charges d'exploitation

Sans Objet - A la charge du Concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat

Les charges d'exploitation minimales exigées sur le Plateau Brut en plancher bas RDC sont de 500 kg/m².

Le maître d'œuvre s'assurera de la nécessité ou non de renforts localisés pour les équipements mis en œuvre.

4.3.2-4 Hauteurs libres des locaux

La hauteur libre minimale sous tout équipement technique (gaine, chemin de câbles, réseau de fluides, sprinklage, etc.) et sous plafonds et faux-plafonds sera $\geq 2,50$ m.

La hauteur libre minimale exigée au concessionnaire sous tout ouvrage structurel (retombées de poutres, dalles) sera ≥ 3 m.

Il y aura donc un plenum (sous poutres) totalement accessible et aménageable de 50cm minimum.

4.3.2-5 Nature de la structure

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat

4.4 Charpente – Couverture – Etanchéité

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat

4.5 Façades

4.5.1 Nature des façades – Parois extérieures

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat.

4.5.2 Ouvertures et baies vitrées

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat

La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation pour l'implantation des baies vitrées en fonction du plan d'aménagement du Self.

4.6 Menuiseries extérieures

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat.

La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation pour l'implantation des menuiseries extérieures en fonction du plan d'aménagement du Self.

4.6.1 Portes extérieures

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat.

La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation pour l'implantation des portes extérieures en fonction du plan d'aménagement du Self.

4.6.2 Châssis extérieurs – Fenêtres

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat.

La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation pour l'implantation des châssis extérieurs en fonction du plan d'aménagement du Self.

4.6.3 Vitrages

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat

4.6.4 Protections solaires – Occultations

Sans Objet - A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment Internat.

La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation pour l'implantation des protections solaires en fonction du plan d'aménagement du Self.

4.7 Serrurerie – Ferrures – Métallerie

4.7.1 Serrures et organigramme

Le maître d'œuvre devra prévoir :

La conception de l'organigramme de clés (extension de l'organigramme du CHU, sur cylindres européens, avec passes partiels et passes généraux pour la zone concernée ;

La fourniture et pose des cylindres provisoires de chantier ;

Les **dispositifs de condamnation** des portes des locaux sanitaires et des vestiaires doivent permettre une décondamnation rapide depuis l'extérieur du local.

4.7.2 Blocs-portes métalliques

Tous les équipements de portes doivent être de bonne qualité et robustes, afin de résister à un usage intensif.

Toutes les serrures employées doivent répondre aux normes de qualité exigées par le label « NF-SNFQ ». La quincaillerie et les ferrures tiennent compte du poids et des dimensions des vantaux.

Les réglages sont prévus pour permettre le rattrapage des jeux éventuels entre ouvrant et dormant.

4.8 Cloisonnements intérieurs

Pour tous les locaux, il sera prévu un cloisonnement conforme au degré coupe-feu exigé par la réglementation.

Les cloisons de la zone Cuisine – Production seront constituées de matériaux non sensibles à l'humidité, l'eau et la chaleur (**le plâtre et placoplâtre même hydrofuge sont proscrits dans les locaux de production des repas**).

Les cloisons des circulations, devront avoir une grande résistance mécanique.

Une attention particulière est portée sur la transparence à l'intérieur du bâtiment : favoriser la pénétration de la lumière et avoir une bonne visibilité entre les espaces (châssis-impostes vitrés / oculus).

Les cloisons et murs intérieurs doivent permettre la fixation et la suspension d'éléments mobiliers (équipements de cuisine, rayonnages, appareils sanitaires, etc.).

L'ensemble des cloisons doit permettre l'incorporation des alimentations en fluides, robinetteries murales encastrées et des évacuations jusqu'au Ø 40 mm.

Les panneaux sandwich disposeront de gaines techniques pour le passage des réseaux. Les goulottes inox ou autre, permettant l'intégration des réseaux, ne seront tolérées qu'en cas d'impossibilité avérée d'encastrement.

Des protections seront intégrées partout où des risques de détérioration par chocs existeront (mains courantes, lisses PVC, potelets inox, etc.). Seront également prévues des protections sur tous les angles saillants, via un profilé métallique d'angle non sensible à la corrosion, ou équivalent.

Pour rappel, la réalisation des enceintes réfrigérées (chambres froides positives et négatives, locaux à températures contrôlées) est à la charge de la présente opération, cela induit la fourniture et pose des portes de chambres froides (battantes / coulissantes), plafonds isothermes, sols isolés et isolant de sols, y compris toutes prestations nécessaires au bon fonctionnement du projet.

Pour rappel, les réservations nécessaires devront être définies en concertation avec le Concessionnaire, en phase études de conception.

Les cloisons devront assurer une parfaite étanchéité à l'air entre locaux pour permettre la désinfection.

Si une solution de cloisonnement traditionnel est ponctuellement retenue, les murs recevront du grès cérame sur toute la hauteur des locaux dans lesquels sont adossés des équipements de cuisine, sur toutes les surfaces des locaux déchets, et sur l'ensemble des sanitaires de la zone.

Dans le cas d'utilisation de cloisonnement de type panneaux sandwich, les parements seront en tôle laquée lisse, les portes seront retenues dans la même gamme que les cloisons. Les cloisons sandwich permettront l'incorporation des fluides sans provoquer de diminution notable de leur coefficient d'isolation, leur épaisseur ne sera pas inférieure à 60 mm.

Les murs et cloisons, dans la zone production, seront raccordés au sol par une large gorge arrondie en résine ou autre revêtement ayant un agrément hygiène (les plinthes PVC sont à limiter aux chambres froides).

■ Comportement à l'humidité

Dans tous les locaux dits « humides » ou à « projection d'eau » **les parois devront être insensibles à l'humidité et aux produits d'entretien.**

A ce titre, les parois concernées devront obligatoirement bénéficier **de parements hydrofugés** et la protection des pieds de cloisons sera particulièrement soignée, tenant compte de l'ensemble des prescriptions du fournisseur (en prenant la réglementation pour des sanitaires collectifs).

Résistance mécanique

Les cloisons et murs intérieurs devront permettre la fixation et la suspension d'éléments mobiliers muraux légers (étagères, etc.) ainsi que des éléments mobiliers lourds (équipements sanitaires notamment), dans les locaux concernés.

Les matériaux employés pour le cloisonnement de ces derniers disposeront d'une dureté et d'une résistance renforcée (en particulier au droit des fixations).

Des renforts seront prévus dans les cloisons pour tous les appareils sanitaires, les radiateurs éventuels et les extincteurs.

Des protections murales seront intégrées partout où des risques de chocs sont possibles sur une hauteur d'un mètre au minimum.

Tous les angles saillants seront renforcés avec des **bandes armées pour cornière de renfort d'angle**.

4.8.1 Innocuité

Les matériaux employés ne devront pas présenter de risques particuliers en cas d'incendie (gaz toxiques, fumées). Ils devront avoir une résistance au feu appropriée au degré coupe-feu nécessaire à ce type d'établissement et au contexte, et les matériaux ne devront pas présenter d'impact sanitaire sur la qualité de l'air intérieur des locaux.

4.8.2 Plinthes

La nature et les caractéristiques des plinthes seront en accord avec le type de revêtement de sol mis en œuvre dans chacun des locaux.

Une protection sera mise en œuvre dans les locaux où des marchandises sont susceptibles de circuler.

Les plinthes bois sont proscrites.

Elles seront solidement fixées et les interstices plinthes/murs et sols seront comblés.

4.9 Menuiseries intérieures

D'une manière générale, les qualités de facilité d'entretien courant et de robustesse seront exigées.

Les menuiseries bois sont formellement proscrites dans les zones de production et de lavage.

Les menuiseries respecteront le degré coupe-feu imposé par la réglementation en vigueur, et seront équipées de ventouses (éventuellement asservies au SSI), suivant la destination des locaux et l'utilisation (passages fréquents de chariots, ...).

4.9.1 Huisseries

Les huisseries des portes seront de type métallique, en fonction de la nature de la paroi dans laquelle la porte s'insère, et « isophoniques » à double feuillure avec joint continu et à recouvrement de cloisons.

Les huisseries des locaux de préparation seront en acier / inox.

Elles seront parfaitement lisses, sans creux, traitées anticorrosion et seront obligatoirement munies d'amortisseurs antibruit en matériaux souples et durables. Elles seront mises à la terre.

Les huisseries seront prévues encastrées au sol, de 3 cm minimum.

4.9.2 Portes

De manière générale, les portes doivent faciliter les flux de circulation des personnes et des produits au sein de la cuisine.

Le maître d'œuvre est force de proposition quant au type de porte à adopter et aux systèmes mis en œuvre pour répondre efficacement à cette exigence. Pour autant, il est préconisé des portes en polyéthylène dans la zone de production. Les systèmes proposés ne doivent pas nécessiter de recourir à un entretien régulier engendrant des charges importantes.

Toutes les portes des circulations et d'accès aux locaux de production devront impérativement être équipées d'oculus.

Ainsi, le maître d'œuvre est libre de proposer le traitement et le type de portes qu'il jugera comme étant le mieux adapté à son projet d'ensemble à condition de respecter les prescriptions suivantes :

- Toutes les portes présenteront des dimensions a minima conformes aux normes handicapées et un degré pare-flamme ou coupe-feu adapté aux exigences de la réglementation incendie ;
- L'ensemble des portes devra être traité afin d'assurer une excellente isolation acoustique et thermique. Les joints d'étanchéité à l'air seront particulièrement soignés ;
- Les portes seront à âme pleine en polyéthylène et comporteront des oculus à hauteur permettant une visualisation sur les locaux de productions et circulations ;
- Tous les équipements de portes devront être de bonne qualité et robustes afin de résister à un usage intensif
- Les portes des locaux dits « humides » ou à « projection d'eau » devront avoir subi un traitement hydrofuge et fongicide ;
- Sauf indication contraire dans les fiches par local, les portes intérieures seront à **ouverture à clé** et seront équipés de serrures qui devront répondre aux normes de qualité exigées par le label « NF-SNFQ » et bénéficier d'une garantie de 10 ans. La quincaillerie et les ferrures tiendront compte du poids et des dimensions des vantaux ;
- Toutes les portes seront équipées de poignées renforcées ;
- Chaque porte sera équipée à minima de trois paumelles renforcées dont une en partie haute ;
- Les portes à double vantaux seront équipées d'une crémone sur le semi-fixe ;
- Des butoirs de portes seront prévus en protection des parois ; ils seront en acier inoxydable à au moins 20 cm du sol, ou de type plaque PVC 20cmx20cm recevant le choc de la poignée de porte, toujours placés en mural, afin de ne pas gêner le lavage des sols ;
- Les paumelles, béquilles et poignées de porte seront équipées d'un noyau acier assurant la résistance mécanique et seront revêtus de nylon lisse antistatique facilitant l'entretien ;
- Les portes des locaux à risques au sens de la réglementation incendie applicable à cet établissement seront munies de **ferme-portes** ;
- Toutes les portes des locaux du personnel (vestiaires, sanitaires) seront équipées de **ferme-porte** ;

- Le cas échéant, les portes vitrées disposeront d'un **vitrage en verre feuilleté** et devront être signalées à l'attention des utilisateurs par un repérage approprié. Les vitrages des portes seront par ailleurs adaptés aux exigences d'utilisation et de sécurité incendie ;
- Le cas échéant, les huisseries métalliques sont traitées anticorrosion, obligatoirement munies d'amortisseurs antibruit en matériaux souples et durables et mises à la terre.

Il est précisé que le bâtiment héberge des locaux à fortes fréquentations et susceptibles de recevoir des chocs. Par conséquent, le revêtement des portes devra garantir un **nettoyage simple et une bonne résistance à l'usure** et aux chocs sans altération de l'esthétique initiale.

En complément des exigences minimales indiquées dans le programme, les ouvertures intérieures appréhendent les contraintes d'accès des équipements en phase travaux comme en phase exploitation : évacuation et accès aisés des matériels (locaux techniques notamment, et espaces de production des repas).

4.9.2-1 Largeur de passage des portes de circulation

La typologie, les caractéristiques et le passage libre des portes pour chacun des locaux sont renseignés dans les fiches descriptives (Tome 3).

De façon générale, sauf indications spécifiques dans les fiches descriptives, la hauteur libre minimale est de **2,04 mètres pour l'ensemble des portes**.

4.9.3 Protections

Les portes sur circulation seront équipées, sur les deux faces, de plaques de protection PVC efficaces contre les chocs sur un mètre de hauteur minimum.

Les angles de portes de livraisons, sortie déchets et les portes coulissantes seront protégés des chocs induits par le matériel de manutention par des poteaux ou barrières inox de 0,65 m de haut.

Dans les circulations, le concepteur pourra prévoir des plaques de propretés pour permettre l'ouverture dans le sens de la marche, des barres de tirages dans l'autre sens, et des loqueteaux à rouleau.

Les parois des chambres froides et tous les angles saillants seront protégés toute hauteur.

4.9.4 Traitement anti-termites et fongicide des ouvrages menuisés

Nécessité de prévoir le traitement préventif systématique et efficace de tous les ouvrages menuisés éventuels.

4.10 Plafonds suspendus

Les faux plafonds devront répondre entre autres aux exigences particulières ci-après :

- Absorption phonique élevée,
- Hygiène (nettoyage & lavable au jet deux fois par an) dans la zone Cuisine,
- Résistance à l'humidité & aux chocs,
- Démontables,

Ils seront en bacs acier laqué lisses non perforés pour les zones humides, ou du type minéral.

Les faux plafonds de la laverie devront être soignés au niveau de l'acoustique pour limiter la propagation du bruit. Ils seront résistants au milieu humide.

Les hauteurs sous faux plafond seront au minimum de 2,50 m.

Les faux plafonds recevront les appareils d'éclairage encastrés, les bouches de ventilation VMC et système de ventilation (cassettes, bouches...), système de désenfumage, la détection incendie, Ils seront de couleur claire.

Leur comportement au feu et leur innocuité seront conformes à la réglementation incendie en vigueur.

Dans le cas où aucun autre accès n'est possible, les plafonds comporteront des trappes d'accès. Celles-ci seront limitées et tout autre accès sera à privilégier.

La nature des revêtements par local est indiquée dans les fiches techniques par local.

4.11 Traitement des sols

4.11.1 Classement

Les caractéristiques techniques des revêtements seront adaptées au classement UPEC des locaux, aux réglementations incendie et aux exigences de pérennité des matériaux du Maître d'Ouvrage.

Les fiches par local (cf. Tome 3) préconisent des classements UPEC pour chacun des locaux. En cas de contradiction entre ces documents et les avis techniques du CSTB, les prescriptions les plus contraignantes seront retenues.

Les sols seront plans avec des formes de pentes suffisantes uniquement sur le pourtour des siphons et caniveaux de sol.

Les revêtements de sol limiteront les risques d'accident d'une part, et faciliteront l'entretien d'autre part. Ils pourront subir sans désordre des températures différentes.

Ils seront, pour la zone de production, du type résine époxy antidérapante, glissance type R10 à minima et sans aspérité, ensemble soumis à l'avis du bureau de contrôle.

Les seuils de porte sont à éviter (exigences d'hygiène).

Les revêtements seront raccordés au sol par relevés en plinthe ou par une large gorge arrondie. Les plinthes à talon peuvent être autorisées dans la mesure où elles sont en parfait alignement des faïences murales. Les plinthes PVC seront limitées aux panneaux sandwich.

Les changements de type de revêtement seront limités, afin d'éviter les barres de seuils dans les zones de passage de chariots.

Les moquettes et tapis sont proscrits dans tous les locaux (hormis pour le sas d'entrée du Self qui sera équipé d'un tapis de sol encastré).

Les siphons, dés et accessoires seront inscrits dans le calepinage, et seront intégrés au présent marché.

4.11.2 Revêtements de sol en carrelage grès cérame

Certains locaux mentionnés dans les fiches descriptives (cf. Tome 3) seront pourvus de revêtements de sol en **carrelage grès cérame** (locaux humides / locaux soumis à trafic intensif).

Une attention particulière sera prise quant à la réalisation des joints de façon à ce qu'ils soient les plus lisses et les plus étroits possible, et imperméables. Dans la mesure du possible, la quantité de joints sera limitée. Les joints seront de type résine pour éviter le retrait et les fissures, et les plinthes assorties seront droites, sauf indications contraires mentionnées au sein des fiches par local.

Dans les locaux dits « humides » ou à « projection d'eau » sera interposé sous les revêtements de carrelages un système d'étanchéité bénéficiant d'une garantie décennale.

Des siphons ou caniveaux de sol avec bondes inox démontables seront disposés au sein des locaux dits « humides » ou à « projection d'eau » selon les précisions indiquées dans les fiches descriptives.

La chape sera réalisée en pointe de diamant permettant d'amener naturellement l'eau vers le siphon.

Les carrelages des locaux humides équipés de siphon de sol seront traités anti-dérapants, ainsi que les locaux le nécessitant.

Sous les revêtements de sols durs des locaux demandant un complément d'isolation acoustique aux bruits d'impact, les travaux comprendront la fourniture et pose d'une sous-couche insonorisant, compris travaux préparatoires et traitement des points singuliers, assurant une bonne efficacité acoustique certifiée.

Tous ces éléments seront posés après préparations adaptées des supports.

4.11.1 Revêtements de sol - Autres Locaux

De manière générale, la pérennité des revêtements de sols sera recherchée ainsi que la facilité d'entretien. Les revêtements feront l'objet d'un agrément CSTB. Les classements UPEC à obtenir sont précisés dans les fiches par local.

Les sols plastiques seront en lés PVC soudés à chaud et classés UPEC suivant la nature et l'occupation des locaux :

- Le cahier 3782 d'octobre 2017 devra être respecté ;
- Classement du groupe d'abrasion : généralisé à T pour tous les locaux ;
- Les soudures des sols souples seront réalisées aux endroits où il y a le moins de passage.

Les sols en résine époxy (cuisine - préparations) formeront une surface continue sans joints adaptée aux cuisines professionnelles. Système étanche, hygiénique et facile d'entretien, offrant une forte résistance mécanique, chimique et aux chocs thermiques. Finition antidérapante adaptée aux zones humides et grasses, avec relevés en plinthe pour assurer la continuité sanitaire. Mise en œuvre sur support préparé conformément au NF DTU 54.1 et aux prescriptions du fabricant.

Le titulaire évitera les revêtements glissants même lorsqu'ils sont mouillés, fragiles et présentant des différences de niveau. Ils ne devront pas générer de la poussière et être peu abrasifs.

Afin d'en faciliter l'entretien et le remplacement au cas par cas, les types de revêtements différents seront à limiter. L'aspect ainsi que la couleur de tous les revêtements seront choisis pour être le moins sensibles possibles aux salissures. Les surfaces granuleuses ou poreuses seront proscrites.

Il sera prévu des barres de seuil vissées à chaque changement de revêtement de sol ainsi que des profils au droit des joints de dilatation.

Au niveau des portes palières de circulations, on veillera à assurer un seuil sans ressaut supérieur à 2 cm ni rebord (accessibilité).

Les moquettes et tous revêtements de sols textiles sont proscrits.

Les revêtements de sols souples devront pouvoir subir sans désordre les variations de température normales, être faciles d'entretien, peu sonores, non glissants, adaptés à un usage collectif des locaux ; ils ne devront ni retenir la poussière, ni en produire ; ceux susceptibles de développer des charges électrostatiques devront recevoir un traitement approprié.

Pour des raisons esthétiques et sanitaires, aucune canalisation ou tuyauterie ne doit traverser les revêtements de sol : incorporation dans les cloisons demandée, ou création de surbats.

La nécessité d'une sous-couche acoustique sera appréciée au regard de la réglementation acoustique, compte tenu de l'utilisation de chariots de distribution dans la zone (risque de mauvais roulement + traces). La sous-couche sera supprimée si aucune contrainte acoustique n'est exigée.

Pour les locaux techniques, le sol sera en béton + peinture de sol de propreté/anti-poussière.

4.12 Revêtements muraux

Si une solution de cloisonnement traditionnel est retenue, les murs recevront du grés cérame sur toute la hauteur des locaux où sont adossés des équipements de cuisine, sur toutes les surfaces des locaux déchets, et sur l'ensemble des sanitaires du self.

Dans le cas d'utilisation de cloisonnement de type panneaux sandwich, les parements seront en tôle laquée lisse, les portes seront retenues dans la même gamme que les cloisons. Les cloisons sandwich permettront l'incorporation des fluides sans provoquer de diminution notable de leur coefficient d'isolation, leur épaisseur ne sera pas inférieure à 60 mm.

Les murs seront raccordés au sol par une large gorge arrondie en résine ou autre revêtement ayant un agrément hygiène (les plinthes PVC sont à limiter au droit des chambres froides).

Pour les locaux de stockage (réserves neutres), une finition murale via peinture acrylique lessivable est recommandée.

Tous les couloirs de circulation et les surfaces permettant d'adosser des matériels mobiles ou semi mobiles, seront à équiper de lisses de protection hautes et basses, avec possibilité d'attribution de couleur par secteur d'activités.

Tous les angles saillants comporteront un L inox de 40x40 encastré. Ces cornières seront toute hauteur jusqu'aux faux plafonds.

Les types de revêtements muraux souhaités sont précisés dans chaque fiche par local.

Les revêtements participeront pleinement à l'ambiance des locaux grâce à l'utilisation judicieuse des matériaux, des textures et des couleurs. Les teintes claires et/ou douces seront privilégiées dans les zones de travail.

Afin de faciliter la maintenance des locaux, le titulaire s'efforcera de limiter au maximum la diversité des revêtements, ils devront être particulièrement résistants aux chocs et éraflures, ils devront résister aux produits de nettoyage. Les peintures seront lessivables dans les locaux secs.

Les revêtements muraux seront lessivables et lisses. Les crépis sont proscrits.

Toutes les parois des circulations horizontales seront revêtues d'une toile de verre lisse avant peinture.

4.13 Signalétique intérieure et extérieure

Une charte graphique sera proposée par le maître d'œuvre et devra faire l'objet d'une validation par le Maître d'Ouvrage.

4.13.1 Signalétique intérieure

Le maître d'œuvre devra prévoir dans son projet la mise en œuvre de la signalétique réglementaire (plans d'évacuation, positionnement des extincteurs, etc.) et affichages de sécurité, ainsi que la signalétique nécessaire à l'identification des locaux et à l'orientation dans le bâtiment.

Les éléments de signalétique respecteront la charte signalétique du CHU de Montpellier.

La signalétique devra être perceptible et facilement lisible avec une hiérarchisation adaptée des différents types d'informations, et devra permettre au personnel et aux usagers de s'orienter facilement dans les locaux.

4.13.2 Signalétique extérieure

La signalétique extérieure, dans l'emprise de l'opération, et notamment **la signalétique au droit des principaux accès, est à la charge du Concessionnaire**. La signalétique doit s'intégrer au projet d'ensemble, par son **esthétique**. Elle doit être bien perceptible et facilement lisible avec une hiérarchisation adaptée des différents types d'informations. La Maitrise d'œuvre Self et le Concessionnaire devront travailler en concertation.

4.14 Plomberie – Sanitaire

4.14.1 Généralités

Le maître d'œuvre devra prévoir l'ensemble des prestations nécessaires aux installations de plomberie sanitaire pour le futur équipement. Les bases de calcul des débits seront définies au regard des réglementations et normes en vigueur.

4.14.2 Réseaux

Les réseaux créés dans le cadre du projet devront être conçus pour être nettoyés, rincés, désinfectés et vidangés, en particulier avant leur mise en service et après toute intervention sur le réseau.

De manière générale, le maître d'œuvre devra privilégier les mesures visant **une gestion efficace de l'eau** (économie d'eau potable, et maîtrise des eaux usées) et devra prévoir tous les dispositifs de protection antipollution sur l'ensemble des réseaux.

Tous les appareils installés et les attentes d'équipements devront pouvoir **être isolés individuellement**, donc munis de vanne d'isolement et clapets anti-retour.

4.14.2-1 Distribution de l'eau potable

L'adduction d'eau potable sera assurée par le concessionnaire avec mise en place d'un comptage dédié au self. Une alimentation DN40 a été demandée, à ce stade, au concessionnaire.

Le maître d'œuvre devra s'assurer que le raccordement protège le réseau amont par déconnexion et que toutes les dispositions nécessaires seront prises pour assurer une pression de distribution adéquate en tout point du réseau aval (celui du self).

La pression minimale au point de puisage le plus éloigné ne pourra être inférieure à 1 bar ni excéder 3 bars (hors demande spécifique des services d'instruction).

Dans le cas où la pression sur le réseau serait trop élevée au regard de la pression maximale requise aux points de puisage, le maître d'œuvre prévoira un réducteur de pression sur le réseau.

Le maître d'œuvre devra privilégier les mesures permettant d'assurer la qualité de l'eau potable (traitements éventuels, choix des matériaux utilisés pour les canalisations, etc.) afin de préserver les caractéristiques de l'eau et éviter les pollutions. Des clapets anti-retours seront prévus.

Les traitements anticorrosion et antitartre seront dosés en fonction des usages de l'eau et de ses caractéristiques initiales. Les réseaux devront être conçus de manière à pouvoir en faire une désinfection complète.

Si l'eau du site présente un niveau de dureté élevé, celle-ci ne doit pas nuire à la bonne tenue dans le temps des canalisations et équipements. Le maître d'œuvre proposera le système le plus approprié pour éviter les problèmes de calcaire.

Un capteur de température EU brute sera prévu, et remonté en GTC.

Des vannes d'arrêt devront être prévues afin d'isoler au minimum le self de l'internat. En cas de dysfonctionnement du réseau d'eau de l'internat, la cuisine devra continuer à fonctionner.

Des vannes d'arrêt seront également mises en place pour chaque appareil disposant d'une alimentation en eau.

Les réseaux d'eau froide extérieurs ou dans des locaux non chauffés seront entièrement calorifugés, séparément, et éloignés physiquement.

Pour tous les réseaux, le maître d'œuvre prévoira l'identification, le marquage des tuyaux, le calorifuge, les supportages appropriés, le marquage des vannes et des pompes conformément aux documentations techniques.

4.14.2-2 Evacuation des eaux usées, eaux vannes et eaux grasses

Les attentes en sol et les réseaux de raccordement aux réseaux publics sont prévus à la charge du concessionnaire.

La fourniture d'un bac à graisse est prévue à la charge du concessionnaire ainsi que les raccordements amont et aval, depuis les attentes en sol jusqu'aux réseaux d'assainissement, et les événements judicieusement implantés pour ventilation et éloignement des refoulements/odeurs.

Il appartiendra à l'équipe de Maitrise d'œuvre de communiquer au concessionnaire les plans et les caractéristiques précises des attentes en sol nécessaires au présent projet (diamètres, débits, type et température de rejet, hauteur de l'attente ou autres spécificités).

Les caniveaux et siphons de sol ne seront pas prévus à la charge du concessionnaire.

L'équipe de Maitrise d'œuvre du self se chargera de calculer et de communiquer le dimensionnement du bac à graisse au concessionnaire, ainsi que tout élément particulier lié à l'aménagement du plateau.

4.14.2-3 Traitement des eaux de pluie

Sans Objet – A la charge du concessionnaire chargé de la construction du bâtiment.

4.14.3 Production d'eau chaude sanitaire (ECS)

Le maître d'œuvre choisira le moyen de production et de distribution de l'ECS le plus adapté aux besoins du projet.

Le bâtiment n'étant pas raccordé à une production calorifique, la production sera nécessairement électrique (semi instantanée). La production ECS pour le Self sera indépendante de celle prévue par le Concessionnaire pour les logements.

4.14.4 Appareillage sanitaire et points d'eau spécifiques

Les appareils sanitaires et leurs accessoires seront caractérisés par leur robustesse, leur simplicité de fonctionnement et la facilité de leur entretien.

La marque « NF robinetterie sanitaire » et C.E. sera exigée

L'ensemble des équipements sanitaires sera suspendu afin de faciliter l'entretien des locaux, et sera systématiquement de type hydro-économe. Il répondra aux conditions édictées ci-dessous. Une attention particulière devra être faite quant à la fixation sur cloison et/ou mur ; ainsi la fixation de ces équipements devra tenir compte d'acte de vandalisme possible (forte résistance).

➤ Lavabos et lave-mains

Les lavabos seront de première qualité et équipés de bonde de vidage à grille, sans trop plein.

La robinetterie sera de première qualité, garantie 5 ans. La finition sera au choix du concepteur. Elle sera de type mitigeur, à joint céramique, avec limiteur de température à 35°C réglable, et disposera de régulateur de débit de type brise jet à ailettes.

Nota : Le choix de la robinetterie devra tenir compte aussi de la dimension des éviers et vasques. Il ne sera pas admis des jet d'eau en dehors de l'évier et de la vasque. Des mitigeurs simples avec butée de blocage seront préférés aux mitigeurs thermostatiques. Les clapets sur les terminaux seront uniquement installés sur les

Des vannes d'arrêt permettront d'isoler individuellement les appareils. Elles seront positionnées dans les gaines techniques facilement accessibles uniquement pour les personnes en charge de la maintenance.

Dans la zone de production, des lave mains compacts monoblocs en inox, à commande fémorale, devront être prévus.

➤ Eviers et plonges

Les éviers et plonges inox (préparation chaude/froide et laverie) et leurs robinetteries seront prévues dans le cadre des travaux (non fournies par le CHU).

➤ Vidoir ou déversoir mural

Les vidoirs au sol ou déversoirs muraux seront de première qualité, en céramique. Ils comprendront une grille mobile en inox et une bonde à écoulement libre.

La robinetterie sera de première qualité, garantie 5 ans. Elle sera de type mélangeur à bec orientable avec limiteur de température à 35°C.

Des vannes d'arrêt permettront d'isoler individuellement les appareils. Elles pourront être positionnées dans les locaux ménage. Les robinets d'arrêt soudés seront proscrits, au profit de vannes d'arrêt quart de tour à boisseau sphérique.

➤ Douches

Les douches prévues seront **à l'italienne sans marche vis-à-vis du reste du local**. Elles seront délimitées par une cloison séparative carrelée toute hauteur permettant de délimiter la zone douche et la zone de change.

La robinetterie sera de première qualité, garantie 5 ans. Elle sera de type **mitigeur à monocommande encastré dans la cloison**, avec limiteur de température à 35°C. Chaque douche sera équipée **d'un pommeau de douche fixe à économie d'eau**.

L'ensemble de la tuyauterie sera accessible via une gaine technique pour l'entretien mais invisible dans la douche elle-même.

Des vannes d'arrêt permettront d'isoler individuellement les appareils. Les robinets d'arrêt soudés sont proscrits, au profit de vannes d'arrêt quart de tour à boisseau sphérique.

➤ Sanitaires

Les WC seront de première qualité, en céramique, et particulièrement robustes. Ils seront de type **suspendu** sur ossature métallique renforcée dans tous les sanitaires (de type GEBERIT ou équivalent). Les bâti-supports seront capables de supporter une charge conforme à la norme en vigueur.

Leur résistance sera testée lors de leur mise en œuvre.

L'espace sous cuvette sera d'au moins 10 cm afin de rendre possible le nettoyage. Chaque WC disposera d'un réservoir de chasse d'eau attenant à la cuvette et d'un abattant double renforcé avec frein.

Les chasses d'eau seront équipées d'un système de déclenchement à double débit.

➤ **Accessoires divers**

Les appareils sanitaires devront être équipés de tous les accessoires nécessaires, qui devront être prévus dans l'opération de travaux :

- Miroir au-dessus de chaque vasque encastré dans la zone carrelée (si faïence) ;

Les sanitaires destinés aux PMR sont équipés d'accessoires spécifiques :

- Poignée de maintien,
- Barre de relevage,
- Lave-mains avec robinetterie et miroir adaptés aux personnes à mobilités réduite.

NB : les distributeurs de papier hygiénique, de savon, de papier essuie-main, les balais brosse, les poubelles, seront fournis et posés par le CHU.

Le maître d'œuvre devra réaliser les plans d'aménagement de ces espaces avec le positionnement de tous les équipements envisagés.

➤ **Point de puisage**

Il conviendra de prévoir la mise en place d'un point de dans le local déchets.

➤ **Centrales de lavage et de désinfection**

Il conviendra de prévoir la mise en place de centrales de lavage et de désinfection dans la zone de Production et dans le local déchets.

4.14.5 Protection incendie

Une **analyse de risque complète** concernant la sécurité incendie sera à réaliser par le maître d'œuvre selon les configurations d'implantation, en concertation avec la maîtrise d'œuvre du bâtiment.

Les exigences seront celles imposées par la réglementation en vigueur lors du dépôt de PC, pour un établissement de type ERT, sous réserve de l'avis du Contrôleur technique et des autorités compétentes. Tous les moyens de secours devront être prévus dans l'opération du self (alarme incendie, extincteurs, extincteurs feu d'huile, balisage des issues de secours, plans d'évacuation...) et spécificités de l'activité de cuisine (réglementation GC).

La défense contre l'incendie devra être assurée par des extincteurs portatifs à eau pulvérisée judicieusement répartis, et par des extincteurs appropriés aux risques particuliers. D'une manière générale, les concepteurs seront tenus de se conformer aux dispositions du Code de la construction, et plus précisément à l'article GN8.

Système composé :

- de blocs autonomes d'alarme manuels qui peuvent être sonores ou visuels
- de déclencheurs manuels
- de déclencheurs magnétiques

Les déclencheurs manuels seront à membrane déformable et protégés par un capot de protection plombé. Les commandes de désenfumage seront également protégées.

Les sirènes seront disposées de telle sorte que l'alarme incendie soit audible en tout point du self et ne soit pas confondue avec d'autres signalisations sonores. Alarme de type sonore et visuelle.

Le concepteur devra soumettre pour avis et validation son projet auprès des services départementaux de sécurité incendie et de secours, dont dépend le site.

4.15 Chauffage – Ventilation – Climatisation

Le maître d'œuvre devra proposer toutes les solutions favorisant les économies d'énergie et le confort des occupants. Par ailleurs, toutes les dispositions seront prévues pour limiter les bruits des équipements mis en œuvre.

4.15.1 Chauffage et rafraîchissement/climatisation

4.15.1-1 Conditions intérieures et extérieures

Les calculs prendront pour base les valeurs climatiques du département de l'Hérault.

En matière de **confort d'hiver**, la température intérieure devra être de **19°C ± 1°C** dans l'ensemble des locaux chauffés (hors process – voir spécifications dans fiches Locaux).

Les locaux techniques ne seront pas chauffés et seront maintenus hors gel.

En matière de **confort d'été**, la température intérieure devra être :

- Pour **26°C ≤ T_{ext} ≤ 32°C** : **T_{int} = 26°C ± 1°C** ;
- Pour **T_{ext} > 32°C** : **T_{int} = T_{ext} - 6°C** ;

où T_{ext} est la température extérieure

T_{int} est la température intérieure.

Les maîtrises d'œuvre des deux opérations devront concevoir de concert un bâtiment et un aménagement du self favorisant l'absence de recours à la climatisation pour atteindre les demandes de confort citées ci-avant.

4.15.1-2 Chauffage

Le bâtiment ne sera pas raccordé à une production de chaleur existante.

La production sera nécessairement électrique, de type pompe à chaleur, et indépendante de la production du reste du bâtiment.

Le maître d'œuvre justifiera les choix du ou des principes et systèmes de production et de distribution.

4.15.1-3 Climatisation / rafraîchissement

Le bâtiment ne sera pas raccordé à une production frigorifique existante.

La production sera nécessairement électrique, de type pompe à chaleur, et indépendante de la production du reste du bâtiment.

Le maître d'œuvre justifiera les choix du ou des principes et systèmes de production et de distribution.

4.15.1-4 Conception des réseaux

Les réseaux de distribution se situeront principalement en gaines techniques ou en faux plafond dans les locaux concernés. Les gaines techniques devront être visitables, distinctes et largement dimensionnées afin de faciliter les interventions de la maintenance.

Les tuyauteries des réseaux hydrauliques seront réalisées en tube acier noir. Toutes les canalisations devront être thermiquement isolées. Les matériaux utilisés devront être imputrescibles, résistantes à la chaleur et à l'humidité, respecter une classification au feu M0.

Chaque tuyauterie sera isolée individuellement. En aucun cas il ne sera accepté de calorifuge dont l'enveloppe extérieure englobe plusieurs tuyauteries.

L'ensemble des équipements techniques ne devra générer ni vibration ni nuisance sonore, tant au sein de la zone, que du bâtiment, ni vis à vis de l'environnement. Les équipements implantés en toiture devront être protégés des intempéries.

4.15.1-5 Programmation et régulation

De façon générale, la programmation et la régulation des systèmes de chauffage et de refroidissement seront pilotées exclusivement par l'intermédiaire de la GTB du CHU.

La définition des consignes de température sera à la main du Maître d'ouvrage.

Le système de régulation de la température permettra d'optimiser les conditions de confort des locaux et de maîtriser les consommations d'énergie et permettra de prendre en compte les apports d'énergie (éclairage, ensoleillement, occupants et récupération sur l'air extrait).

Le maître d'ouvrage aura la possibilité de changer tous les paramètres de consigne via la GTB (calendriers horaires, température ou autre).

4.15.2 Traitement de l'air

Les installations de thermique et de ventilation doivent concourir à la salubrité générale des lieux.

Il sera impératif de privilégier :

- Les qualités de filtrage de l'air requis dans les locaux ;
- Le traitement de l'humidité de l'air ;
- Les très basses vitesses d'air dans les locaux, de telle sorte que les poussières puissent se déposer
- L'étanchéité des réseaux aérauliques concourant à la maîtrise des dépenses d'énergie.

La ventilation est obligatoire dans tous les locaux, et sera de type mécanique, sauf exception dûment justifiée.

Les prises d'air extérieur devront être faites de façon à assurer une bonne qualité et éviter les nuisances par vent dominant.

Une attention particulière sera portée aux traitements phoniques de la ventilation (moteurs, vitesses de circulation, etc.) au regard du site et des contraintes proches (logements de l'internat, hôpitaux Lapeyronie et Arnaud de Villeneuve, voisinage).

La ventilation des locaux de process est conseillée par ventilation mécanique contrôlée (V.M.C.) de type double flux. Les autres locaux (sanitaires – vestiaires, bureaux) peuvent être équipés d'un système de V.M.C. simple flux.

Les locaux spécifiques contenant les produits d'entretien seront ventilés en permanence par des installations de type extraction directe, avec des matériels adaptés aux produits concernés.

Les installations doivent être nettoyables et permettre une décontamination sur tout leur parcours.

Les caractéristiques thermiques du bâtiment seront celles transmises par la maîtrise d'œuvre du bâtiment, celles des équipements devront respecter à minima la réglementation thermique en vigueur au moment de la conception.

Les principes de traitement d'air à adopter sont à minima les suivants :

Apport d'air neuf hygiénique et extraction de l'air vicié au niveau des zones de cuisson / laverie : par **ventilation mécanique double flux avec filtration d'air neuf** (pas d'amenée d'air par les menuiseries extérieures).

Tous les locaux sont à traiter.

Les centrales de traitement d'air et les extracteurs seront tous placés dans un local technique à créer (au sol ou en toiture en fonction de la configuration des locaux et du projet du concessionnaire), et seront positionnés de manière à permettre une vérification et un entretien aisé des installations.

Dans tous les cas, ces machines et leurs auxiliaires ne devront pas être visibles depuis les bâtiments environnants. Elles seront d'un modèle parfaitement lisse à l'intérieur pour éviter les dépôts de poussières et faciliter les nettoyages périodiques.

La pollution de l'air par les occupants d'un espace oblige à son renouvellement, suivant valeurs indiquées dans les textes réglementaires.

Les polluants émis dans les cuisines doivent être captés au voisinage de leur émission, via la mise en place d'appareils d'extraction performants, à prévoir dans l'opération d'aménagement du self.

Les centrales de traitement d'air seront aisément accessibles pour leur maintenance, et inaccessibles aux personnels non qualifiés (local technique fermé). Le dimensionnement des accès sera conçu pour permettre le remplacement et la maintenance des appareils (entretien des filtres notamment).

Chacune des activités de la cuisine sera équipée de sa(ses) centrale(s) de ventilation et de traitement de l'air, avec extracteurs associés, ensembles asservis aux centrales de traitement d'air correspondantes, afin d'éviter les déséquilibres de pression.

Les installations d'extraction des fumées, buées et odeurs ne devront créer aucune gêne pour le voisinage.

Récupération d'énergie : les installations de traitement d'air fonctionnant plus de quatre heures par jour devront être équipées d'un système de récupération d'énergie sur l'air extrait permettant le préchauffage de l'air neuf.

La maîtrise d'œuvre étudiera l'opportunité d'une récupération d'énergie sur les calories produites par la production de froid, au profit de la production d'ECS par exemple.

■ Surpression

Les locaux de préparations seront traités en surpression pour éviter la pénétration de poussières et d'air vicié issus des autres fonctions cuisine dites « souillées ».

Les groupes extracteurs seront conformes à toutes les normes en vigueur et de type 400°C / 2 heures.

4.15.2-1 Débits d'air

Les débits d'air suivants sont recommandés :

- Salles de restauration : **20 à 25 m³/h/occupant** ;
- Zone humide (sanitaire, vestiaire) : **30 m³/h/occupant**.

Le maître d'œuvre devra être force de proposition quant au traitement de la ventilation et des débits d'air.

4.16 Gestion technique du bâtiment (GTB)

4.16.1 Objectifs

Le système de GTB a plusieurs objectifs principaux :

- Assurer les fonctions de **contrôle, de commande et le suivi** de tous les équipements techniques du self,
- **Gestion "comptable"** de l'exploitation permettant le comptage centralisé des énergies et de repérer les éventuelles anomalies,

- Accès aux détails des comptages.

Afin d'assurer ces deux objectifs, la GTB mise en place disposera des fonctionnalités suivantes :

- Centralisation et restitution permanente de **l'état des équipements** techniques du self ;
- **Pilotage, programmation et régulation** de ces mêmes installations ;
- **Automatisation du fonctionnement** des équipements en fonction des paramétrages introduits par l'utilisateur ou par le constat de l'inoccupation des locaux et plus particulièrement la gestion de l'éclairage intérieur et extérieur, la ventilation, le chauffage, la climatisation ;
- Toutes les consignes devront être accessibles et modifiables depuis la GTB
- Centralisation des **alarmes techniques** ;
- Enregistrement et **contrôle des consommations d'énergie et de fluides** (eau froide, eau chaude sanitaire, gaz naturel ou autre énergie et électricité, chauffage, ventilation et climatisation des locaux, air comprimée...) ;
- Détection des défauts lors d'un comptage anormal en cas de dépassement des débits d'eau (détection de fuite d'eau).
- Archivage et restitution des données sous forme brute et sous forme de synthèse.

4.16.2 Installations et équipements gérés par la GTB

D'un point de vue général, tous les équipements gérés par automates devront être remontés à la GTB.

On différenciera cependant les équipements dont le fonctionnement est autonome et dont la gestion n'est pas laissée à l'utilisateur.

Le fonctionnement de l'équipement est géré directement depuis la machine ou depuis l'automate qui lui est associé, seule l'entreprise de maintenance et d'entretien a accès à celui-ci.

Pour ces équipements, **seuls les alarmes et les défauts seront remontés en GTB**. Sont concernés notamment tous les équipements remontant une température ou une alarme gérée de manière autonome.

Il est demandé de prévoir la remontée des alarmes et des actions à mener consécutivement.

Par ailleurs, la GTB doit permettre la **centralisation, le pilotage, la programmation, la régulation** et la restitution permanente de l'état de des équipements ne rentrant pas dans cette première catégorie, avec entre autres (liste non exhaustive) :

- *Chauffage* : production, échangeurs, distribution et terminaux → T° arrivée et retour des circuits primaires et secondaires, alarmes et défauts, vitesse des pompes, % ouverture électrovanne. Possibilité de réguler la température de chauffage par zone et de réguler la température de reprise ;
- *Traitement d'air* : CTA et registres : % ouverture des vannes, vitesse des ventilateurs, encrassement des filtres, ouvertures des registres, défauts et alarmes. Possibilité d'intervenir sur le traitement d'air des locaux.
- *Force motrice* : synthèse des défauts armoires, T° à l'intérieure de l'armoire ou du local dans lequel elle est installée. Pilotage des disjoncteurs situés dans les tableaux divisionnaires normaux et process ainsi qu'au niveau des TGBT. Il sera possible de forcer le registre d'air neuf.
- *Eclairage* : gestion des éclairages intérieurs par zone et par typologie de locaux ; gestion des circuits d'éclairage extérieur par zone et par typologie d'espaces...
- *Volets roulants* : possibilité d'ouverture et fermeture des VR par niveau et par zone,
- ...

L'intégralité des seuils d'alarmes, des consignes de température, de pression ou autre variable nécessaire au bon fonctionnement et à la bonne gestion des installations seront gérées depuis la GTB.

4.16.3 Gestion de l'éclairage

L'éclairage sera géré par la GTB.

4.17 Electricité – Courants forts

L'équipe de maîtrise d'œuvre intégrera dans le projet l'ensemble des installations électriques conformes à la réglementation et nécessaires au bon fonctionnement des équipements.

4.17.1 Origine de l'installation et raccordement TGBT

Une étude réalisée par la maîtrise d'œuvre devra permettre de confirmer le dimensionnement de l'alimentation électrique prévue à la charge du concessionnaire.

Un bilan de puissances normales électrique devra être établi par le concepteur en phase conception, et soumis au maître d'ouvrage. Ce bilan devra intégrer l'ensemble des besoins du self projeté avec une **réserve de puissance de 30 %**. Un délestage pourra être prévu si nécessaire, sous validation du CHU pour la zone self, et en concertation avec la maîtrise d'œuvre du bâtiment.

Les puissances prévisionnelles estimées à ce stade sont les suivantes :

- Equipements de cuisine : 150 kW, avec un foisonnement de 0,8.
- Equipements de chauffage / rafraîchissement : 30 kW
- Equipements de ventilation : 10 kW
- Production ECS semi instantanée : 40kW (délestable)
- Equipements de production frigorifique (chambres froides) : 5kW
- Autres usages : 10kW

soit un total de 215 kW correspondant aux 250 kVA demandés au concessionnaire.

4.17.2 Tableaux divisionnaires

Pour chaque zone fonctionnelle, il sera installé un tableau divisionnaire regroupant tous les organes de protection, de coupure et de commande des circuits secondaires de distribution. Les tableaux divisionnaires devront être réalisés avec une protection simple en tête et des disjoncteurs différentiels magnétothermiques sur les départs.

Chaque tableau sera alimenté directement depuis un disjoncteur qui lui est propre.

Ces tableaux divisionnaires seront implantés dans des gaines ou placards techniques rendus non accessibles aux personnes non habilitées et possédant une réserve de **place de 20% minimum**, afin de rendre possible toutes les éventuelles évolutions.

4.17.3 Distribution électrique

La distribution électrique se fera par chemins de câble distincts (courants forts séparés des courants faibles). **Ces chemins de câbles seront dissimulés dans les faux plafonds.** Ils seront de type dalle marine (chemin de câble à fils soudés à proscrire). Une réserve de place de 30% sera prévue dans les chemins de câbles, par spécialisation (CFO / Cfa).

Les cheminements généraux emprunteront des chemins de câbles dans les pléniums des plafonds. Ils emprunteront au maximum les couloirs de circulations, entre le tableau et les points de distribution ou d'éclatement.

L'installation comprendra notamment (liste non exhaustive) :

- Raccordement et liaisons depuis le **TGBT créé par le concessionnaire en limite de zone** ;
- **Les tableaux généraux et les tableaux divisionnaires spécifiques aux locaux** (dont un TD spécifique pour la cuisine) ;
- Les chemins de câbles (courants forts et courants faibles) ;
- Les systèmes de comptage principaux et secondaires ;
- Les alimentations électriques des tableaux divisionnaires et des équipements terminaux ;
- Tous les conduits de pose encastrés et goulottes nécessaires à la distribution courants forts et faibles ;
- Distribution en courants forts pour l'alimentation des terminaux connectés aux points d'accès et les matériels actifs des locaux techniques :
- L'éclairage normal ;
- L'éclairage de sécurité ;
- L'éclairage extérieur ;
- Les appareillages ;
- le petit appareillage (PC, interrupteurs, etc.),
- La mise à la terre des installations électriques et les terres équipotentielles.

Toutes les installations électriques primaires seront dimensionnées pour intégrer **une réserve de puissance de 30% minimum**.

Petit appareillage

Chaque équipement bénéficiera de sa propre protection, les regroupements ne seront admis que pour l'éclairage et les prises de service.

La distribution par les faux plafonds est préférée à une distribution par le sol.

L'ensemble des éléments électriques est à encastrer.

Les appareils de courant seront de type étanche les locaux le nécessitant.

Les chemins de câble seront prévus suffisamment larges pour permettre les extensions futures (réserve de 30% dans les chemins de câble et de 50% dans passages non accessibles sous fourreaux).

Prises de courant

L'appareillage électrique sera du type étanche dans tous les locaux propres à la mise en place de la restauration, suivant norme NF C 15 100 – 15 102.

4.17.4 Eclairage

L'éclairage comprend l'éclairage normal, l'éclairage de sécurité et l'éclairage extérieur.

Dans le cadre de la démarche de développement durable, il sera demandé au concepteur de tenir compte des consommations liées à l'éclairage. Des économies très substantielles devront ainsi être trouvées sur ce poste en particulier grâce à l'efficacité énergétique des lampes et à des dispositifs adaptés.

Dans tous les espaces, la mise en place de **luminaires de type LED** est imposée. Le maître d'œuvre devra proposer des luminaires qui devront être validés par la maîtrise d'ouvrage.

Les niveaux d'éclairement devront être conformes à la réglementation (Code du Travail), à la **norme 12-464-1 : 2011**.

Les équipements proposés devront tenir compte des lieux d'implantation, des aspects fonctionnels, techniques, de solidité et de pérennité.

Au sein de ces locaux, les interrupteurs seront commandés manuellement en plus de la commande via la GTB. Les éclairages des sanitaires, des douches, des vestiaires, des locaux ménage et de tout local aveugle seront asservis à un détecteur de présence. Les locaux éclairés naturellement seront asservis à un détecteur de présence et de luminosité.

■ Eclairage artificiel

L'éclairage sera réalisé en totalité par des luminaires leds, à faible consommation d'énergie équipée de détecteur de présence (sanitaires, circulations, chambres froides, couloirs à minima).

La disposition des luminaires tiendra compte de l'usage et des apports de lumière naturelle.

■ Eclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des blocs autonomes de sécurité **(BAES) avec test automatiques intégrés de type SATI**, qui se mettra en service dès que l'alimentation générale sera interrompue. Eclairage de veille réalisé par LED.

Ce dispositif assurera un éclairage permettant de circuler sans difficulté et de regagner les sorties. Ce dispositif doit se retrouver également dans le vide sanitaire de l'école existante et sera complété autant que de besoin.

■ Eclairage extérieur

L'éclairage extérieur devra être conçu afin d'assurer un éclairage des entrées et accès principaux, et permettant de circuler sans difficulté autour du bâtiment la nuit.

4.18 Protection contre la foudre

L'opportunité de protection contre les surtensions devra être vérifiée en concertation avec la maîtrise d'œuvre du bâtiment, le concessionnaire ayant la charge de la protection du bâtiment contre la foudre.

4.19 Electricité – Courants faibles

Un emplacement de 1mx1mx2m de haut pour 1 baie 42U 19pouces sera réservé par le concessionnaire dans le local technique Courants Faibles du bâtiment. Deux fourreaux de liaison aiguillés depuis le foncier du CHU (en partie basse du foncier Internat) permettront le raccordement sur les installations du CHU (réseau informatique/téléphonie/GTC).

■ Système de communication

Un système d'interphonie sera prévu : platine inox encastrée anti vandale avec bouton d'appel, haut-parleur et microphone au niveau de l'accès des livraisons.

Un système de téléphonie permettant l'utilisation de terminaux sans fil sera déployé et couvrira l'ensemble de la zone self.

Sera couplé à l'installation téléphonique, la détection incendie et les alarmes techniques. Ensemble complété par la mise en place d'une installation WIFI.

Contacts et liaisons depuis les équipements vers la centrale de relevés de températures à réaliser dans le cadre de l'aménagement du self, y compris toute suggestion de pose et de réalisation.

Création des lignes informatiques et téléphoniques pour chacun des locaux et suivant fiches espaces.

Alarmes techniques (fonction intégrée à la GTB)

Tous les reports seront véhiculés par le système de la GTB existante du CHU.

Les alarmes relatives aux systèmes de sécurité incendie et au fonctionnement d'équipements tels qu'alarmes de températures de la chambre froide seront reportables.

La marque et le type de protocole seront validés par la MOA.

4.20 Equipements frigorifiques

La production de froid des chambres froides et des locaux à température dirigée sera assurée par une ou des centrales frigorifiques permettant une modulation de la production en fonction des besoins.

Libre choix est laissé aux concepteurs sur la possibilité :

- de dissocier les circuits des chambres froides positives des locaux à température dirigée,
- de proposer tout autre dispositif permettant d'atteindre les objectifs de fonctionnement.

En phases études, les notes de calculs avec bilans de puissance seront à fournir selon le principe d'installation proposée.

En corrélation avec les directives actuelles, le confinement de la charge en fluides susceptibles de contribuer au réchauffement de la planète sera maximum. A cet effet l'installation proposé devra disposer d'un ODP et d'un GWP les plus faibles possible.

Le concepteur veillera à respecter la réglementation ICPE, à ce titre il devra assister le CHU dans les démarches administratives éventuelles nécessaires (rédaction des notes de calcul et du dossier technique éventuel, assistance du maître d'ouvrage dans le dépôt et les rencontres éventuelles du service instructeur puis d'inspection).

Les installations seront conformes avec les diverses normes en vigueur notamment à la DESP, réglementation F-GAS, réglementation UE517/2014, marquage CE, liste non exhaustive. Pour rappel la réglementation F-GAS impose à partir du 1^{er} janvier 2022, un GWP forcément inférieur ou égal à 150. En complément de cette exigence réglementaire seront exclus tous les gaz de type A3.

Le concepteur devra intégrer au bilan de puissance une réserve de l'ordre de 15% pour une évolution possible de la future installation.

Le concepteur devra appréhender la possibilité de réaliser une récupération d'énergie sur ces installations.

Les caractéristiques des groupes frigorifiques et des évaporateurs seront déterminées en prenant en compte la température extérieure maximale (+43°C), la température et l'hygrométrie intérieure, les variations de température intérieure admissibles et du mouvement journalier des denrées.

Positionnement non visible, soit en extérieur sur dalle et avec protection phonique complémentaire et contre les intempéries, soit dans un local technique fermé traité, permettant le renouvellement d'air nécessaire au fonctionnement des appareils, renouvellement naturel ou mécanique, selon projet.

Le refroidissement des locaux de travail sera piloté par horloge programmable, pour s'adapter aux plages horaires d'utilisation.

Dans la chambre froide négative, des résistances électriques assureront le dégivrage automatique et rapide de la batterie réfrigérante et de l'écoulement des condensats.

Un contact de porte arrêtera les moto-ventilateurs dès l'ouverture de la porte.

Un thermostat commandera l'arrêt automatique des résistances dès que le dégivrage sera réalisé.

L'ensemble des équipements électriques devra être conforme à la norme C 15 100.

Toutes les chambres froides seront équipées d'un dispositif d'alarme pour personne enfermée, commandé de l'intérieur par un interrupteur « coup de poing » à verrouillage automatique, ensemble positionné à 0,30 m du sol.

Surveillance des températures

Un enregistrement de toutes les températures avec report informatique via la GTC récupérable par et dans le bureau du responsable cuisine sera prévu, ensemble adapté à une traçabilité HACCP.

4.21 Mobiliers

Principaux textes et recommandations relatifs aux matériels de cuisine :

- Le matériel devra répondre aux normes NF et CE, à la réglementation du Code du Travail, aux Arrêtés et Décrets concernant la sécurité dans la conception des matériels et en particulier :
- Normes concernant les installations électriques de grandes cuisines (NF 15 100 & 15 102).
- Dispositions concernant l'entretien de certains appareils (Art. Grandes Cuisines – G.C).
- Lois, Décrets, Arrêtés et Circulaires relatifs aux appareils à pression de vapeur.
- Réglementation concernant le rejet des eaux usées.
- Décrets d'application concernant l'économie d'énergie.
- Norme NF réglementant les installations et appareillages électriques.
- Norme NF concernant les distributions d'eau froide et d'eau chaude
- Conformité : NF hygiène alimentaire, recommandations CNEVA, et code du travail.
- Depuis le 1^{er} janvier 1996, les appareils doivent être en conformité avec la directive européenne, agrément AFNOR et porter obligatoirement le marquage CE.

L'ergonomie des équipements est prévue via des dimensions et hauteurs de travail adaptées à l'activité de cuisine collective. Préférence sera donnée aux matériels mobiles, semi mobiles et/ou suspendus, afin de faciliter les opérations de nettoyage. De même, l'ensemble des fonctions sera de plain-pied (chambres froides / cellules), afin de faciliter l'utilisation de chariots et échelles.

Les équipements disposeront selon leur destination :

- De condenseur de buées,
- De système à récupération d'énergie,
- De pompe à chaleur,
- De raccordements sur optimiseurs d'énergie,
- De système de traçabilité et de pilotage.

Tous les appareils de cuisson, de lavage, seront équipés d'une isolation thermique et phonique renforcée.

Tout le matériel de la zone de distribution (maintien au chaud ou maintien au froid), seront équipés d'une isolation thermique et phonique renforcée afin de ne pas générer un niveau sonore résiduel initial trop élevé.

Tous les matériels résistifs seront compatibles pour un raccordement sur un optimiseur d'énergie.

Ci-après, la liste prévisionnelle des équipements à intégrer dans l'opération (**fournis par le CHU**), qui devra servir de base au dimensionnement du futur outil de production. Le concepteur aura la possibilité d'amender cette liste :

Matériel de cuisine, fourni par le CHU	Quantité
Cuisine (préparation chaude / préparation froide)	
Sauteuse	1
Plaque à snacker	1
Plaque vitrocéramique	1
Plancha	1
Friteuse	2
Cellules de refroidissement	2
Congélateur 1 porte	2
Fours mixtes 20 niveaux GN 2/1 + échelles de cuisson	3
Armoires réfrigérées positives 1 porte	2
Table meuble inox 2 portes étagère basse 1200 x 700	3
Plonge inox 2 bacs	2
Plonge/laverie	
Machine à laver avec convoyeur production	1
Table inox sans porte, étagère basse 1200 x 700	3
Armoire de rangement inox	4
Plonge inox 2 bacs	1
Chariots de débarrassage (plateaux/verres/assiettes)	7
Service/distribution (dans SAM 1)	
Banque chaude 5 emplacements GN ½	2
Banque froide	2
Armoire froide positive 2 portes	2
Vitrine réfrigérée à étagères	2
Salade/dessert bar	2
Chariot à verres	2
Echelles	10
Meuble de rangement	5
Présentoir couverts/verres/ plateaux	2
Meuble de débarrassage/tri à 3 compartiments	2
Salles à manger (SAM 1 et SAM 2)	
Micro-ondes + meuble support	5
Table de 4/6 places	200 places
Chaises	200 places

NB : les hottes (piano et laverie), les lave-mains inox à commande au genou (x4), les fontaines réfrigérées (x4) (remplissage pichets) et les centrales de lavage et de désinfection (x5) seront prévues fournies et posées dans le cadre des travaux (Ces équipements ne seront pas fournis par le CHU).

NB : Les équipements de production frigorifique seront prévus fournies et posés dans le cadre des travaux (Ces équipements ne seront pas fournis par le CHU).

4.22 Aménagements extérieurs et VRD

4.22.1 Voiries

Sans objet – A la charge du concessionnaire.

4.22.2 Réseaux

Sans objet – A la charge du concessionnaire.

4.22.3 Cheminements piétons

Sans objet - A la charge du concessionnaire.

4.22.4 Parkings de stationnement véhicules de livraisons

Il sera prévu par le concessionnaire 3 places de stationnement pour les véhicules de livraisons dans la cour logistique.

4.22.5 Eclairage artificiel extérieur

Sans objet - A la charge du concessionnaire.

4.22.6 Aménagements paysagers et clôtures

Sans objet - A la charge du concessionnaire.

5.ANNEXES

○ ANNEXE 1 : Courants Forts

- Programme Technique Détaillé Electricité version 42 du 30/01/2025
- Fiche 1, 4, 5 et 6 (folios 1-5 à 5-5)

○ ANNEXE 2 : Sureté - Contrôle d'accès - SSI

- Programme Technique Détaillé Sureté Contrôle d'accès version 1 du 21/06/2021
- Notice Technique Maintenance des Equipements Sureté Contrôle d'accès version 3 du 21/06/2021
- Schéma de principe Contrôle d'accès par badges TCE11 du 11/07/11
- Lecteur Iclass R10
- Documents NOVADIS
- INST TECH 037_3 - Numérotation des équipements SSI en GMAO
- GMAO – DREF 029-4 – Numérotation et liste des équipements à référencer en GMAO
- Procédure d'intervention sur les SSI – PRO TECH 025

○ ANNEXE 3 : VDI

- PTD Câblage VDI du 03/10/2025
- PTD études WIFI V5 du 30/10/2020

- **ANNEXE 4 : Installations Sanitaires, Thermiques, Climatiques et Fluides**
 - Programme Technique Détaillé secteur Installations sanitaires, Thermiques, Climatiques et fluides indice G de 01/04/12
 - Analyse Fonctionnelle Type pour le "Système de traitement d'air" version B du 09/07/08
 - Exemple rapport d'essai M123946 v1 du 04/07/11
 - Fiches type EM1, EM2 et EM6

- **ANNEXE 5 : GTC**
 - Préconisations standards pour le déploiement et les développements d'automatismes et de supervision - CHU de Montpellier version 8.5 du 21/03/2024
 - Modèle Analyse fonctionnelle Générale du 13/01/2003
 - Modèle Analyse fonctionnelle détaillée du 13/01/03
 - Points standards CTA
 - Procédure PROC TEC/007 indice 3 du 22/05/2019
 - SUPP TECH 007 Création/Mise à jour / suppression de points raccordés à la GTC
 - GMAO-DREF-0044 – Support de demande de raccordement à la GTC

- **ANNEXE 6 : Procédures et Instructions**
 - PROC TECH/005/5 du 15/03/2022 : Procédure de gestion des permis de travaux (fouilles, raccordement sur réseaux existants)
 - PROC TECH 017/2 du 08/10/2018 : Déclaration des équipements GMAO
 - PROC 023/2 du 12/02/2015 : Procédure pour les coupures sur les réseaux
 - INST TECH 025/4 du 16/02/2016 : Gestion des dossiers d'ouvrages exécuté (DOE)
 - INST TECH 010/1 du 02/09/09 Charte graphique concernant la présentation des schémas électriques et fluides sous format D.A.O
 - INST TECH 054 2 - Surv. locaux tech. avec caméra GTC
 - PROC TECH 007/3 - ALARMES GTC
 - INST TECH 042_2 - DOE
 - INST TECH 037_3 - Numérotation des équipements SSI en GMAO
 - GMAO-DREF-0029-4 - Numérotation et liste des équipements SSI en GMAO
 - PROC TECH 025/0 du 09/12/2019 – Demande d'autorisation d'intervention sur les SSI
 - INST TECH 038/0 du 22/02/2015 – Gestion des clés DENY des locaux techniques électriques
 - Charte graphique CAO-DAO CHU 08/04/2019

- **ANNEXE 7 : Electromécanique**
 - Prescriptions EM7 portes coulissantes V13
 - Prescriptions EM8 portes motorisées V15
 - Annexe marquage CE
 - Prescriptions EM11 portes sectionnelles à enroulements et basculantes V2

- **ANNEXE 8 : Maintenance des bâtiments**
 - Programme technique clés V1 du 01/04/2019