UGECAM OCCITANIE

P.R.E.C.I OCCITANIE – 3 Bd du Professeur Léopold Escande – 31093 TOULOUSE CEDEX 9

CONSTRUCTION D'UNE UNITE DE SOINS EN CONSTRUCTION MODULAIRES TEMPORAIRES DURANT les TRAVAUX DE REHABILITATION DU CENTRE LE VALLESPIR



UGECAM OCCITANIE

Centre Le Vallespir

230, rue de la Méditerranée

66160 LE BOULOU

DCE
DOSSIER DE CONSULTATION DES FOURNITURES

PROGAMME FONCTIONNEL ET TECHNIQUES

02 – PARTIE 2 : PROGRAMME TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTAL

Juillet 2025

Version n°	Date	Rédaction	Visa
1	27/01/2025	Isabelle PUEL	Isabelle PUEL

SOMMAIRE

1. DONNEES GENERALES 4
1.1 Préambule 4
2 Contraintes du site 5
2.1 Règlement d'urbanisme 5
2.2 Topographie et Géotechnique 6
2.3 Climat du site 6
2.4 Contraintes spécifiques 6
2.5 Pollutions et nuisances 7
3 Ouvrages et points de raccordement 7
3.1 Caractéristiques du Site 7
3.2 Travaux de construction envisagés 7
4 Phasage des travaux 8
4.1 EXIGENCES OPERATIONNELLES 8
4.1.1 Obligations du groupement du Fournisseur 8
4.1.2 Coût des travaux prévisionnel 9
4.1.3 Contenu du coût des travaux 9
4.1.4 Planning prévisionnel de l'opération 10
4.2 CONTRAINTES ET EXIGENCES GENERALES 10
4.2.1 Contraintes réglementaires de l'opération 11
4.2.1.1 Environnement réglementaire et recommandations 12
4.2.1.2 Sécurité incendie 12
4.2.1.3 Accessibilité des personnes handicapées 13
4.2.1.4 Réglementation sismique 15
4.2.1.5 Réglementation thermique 15
4.2.1.6 Réglementation acoustique 15
4.2.1.7 Risques légionnelles 16
4.2.1.8 Lutte contre les infections nosocomiales 16
4.2.1.9 Règlementation spécifique liée à l'activité du Centre 17
4.2.1.10 Amiante & Plomb (si le diagnostic avant travaux était positif) 17
4.2.1.11 Disposition concernant les lieux de travail 18
4.2.1.12 Documents divers 18
4.2.2 Exigences générales (rappel) 19
4.2.3 Flexibilité et évolutivité 20
4.2.4 Sécurité des personnes et des biens 21
4.2.5 Contraintes dimensionnelles 21
4.2.6 Maintenance et exploitation 22

4.2.6.1 Chantier 26
4.2.6.2 Réception – Nettoyage 29
4.2.7 SPECIFICATIONS PAR CORPS D'ETAT 30
4.2.7.1 Démolition/ dévoiements 30
4.2.7.2 VRD 31
4.2.7.2.1 Terrassement 31
4.2.7.2.2 Réseaux divers 31
4.2.7.3 Voirie et parkings 32
4.2.7.4 Espaces verts 32
4.2.8 Signalétique 32
4.2.9 VRD – GROS ŒUVRE - CONSTRUCTION MODULAIRE 34
4.2.9.1 Exigences environnementales 34
4.2.9.2 Infrastructure et fondation 35
4.2.9.3 Ossature 37
4.2.9.4 Complexe de toiture 37
4.2.9.5 Complexe de plancher 38
4.2.9.6 Façades 38
4.2.9.7 Menuiseries extérieures 38
4.2.9.8 Portes 39
4.2.9.9 Faux plafond 40
4.2.9.10 Cloisonnement et menuiseries intérieures 40
4.2.9.11 Revêtements de sol 41
4.2.9.12 Serrurerie 42
4.2.9.13 Plomberie et sanitaires 42
4.2.9.14 Fluides médicaux 44
4.2.9.15 Electricité Courant FORT 45
4.2.9.16 Courant Faible 54
4.2.9.17 Chauffage et ventilation 55
4.2.9.18 Climatisation 55
4.2.9.19 Sécurité incendie 56
4.2.9.20 Note de calculs 56

1. DONNEES GENERALES

1.1 Préambule

Le présent document PFT a pour objectif de définir les fonctionnalités et caractéristiques techniques que doit remplir le nouveau bâtiment temporaire d'unités de soins construit dans l'attente de la finalisation de la réhabilitation du Centre de Soins Médicaux et de Réadaptation, qui sera reconstruit et réhabilité sur la commune du Boulou (66).

Le Programme présente les données et exigences du Maître d'Ouvrage nécessaires au travail des concepteurs, afin de fournir à la maitrise d'ouvrage, l'assurance de disposer d'un équipement temporaire fonctionnel et mais aussi performant énergétiquement, et pouvant intégrer de futures évolutions, et dont les performances satisferont tant les besoins des usagers que l'optimisation de l'exploitation du patrimoine immobilier.

Les fonctionnalités de chaque élément constituant l'établissement prévaudront sur les choix techniques proposés.

Le programme technique détaillé comportera les chapitres suivants :

Partie I : PROGRAMME FONCTIONNEL

- ✓ Données générales : il s'agit de la présentation générale de l'opération : contexte de l'opération – contenu et contraintes du projet.
- ✓ Enjeux et choix : le fonctionnement global de l'unité de soins et les interactions avec le site existant, les principaux choix organisationnels et le phasage des travaux.
- ✓ L'organisation interne et liste des locaux avec surfaces correspondantes. Une esquisse fonctionnelle illustre l'organisation retenue pour l'organisation de l'unité de service de médecine de 12 lits.
- ✓ La modularité des aménagements intérieurs, pour permette une évolutivité des activités et des soins durant la phase d'exploitation du bâtiment modulaire.

Partie II : PROGRAMME TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTAL

- ✓ Recensement des principales contraintes : contraintes techniques, contraintes réglementaires et exigences générales liées à l'opération.
- ✓ Exigences particulières : par thème et par corps d'état ainsi que les exigences environnementales.
- ✓ Prescriptions pour l'entretien et la maintenance : description des niveaux de performances attendues par la Maîtrise d'ouvrage.

Partie III : FICHES DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES PAR LOCAL

Ces fiches précisent les exigences particulières détaillées de la typologie de chaque local. Elles précisent notamment les éléments non contractuels du type mobilier ou équipements techniques permettant au Concepteur de mieux appréhender l'espace architectural à créer.

2 Contraintes du site

2.1 Règlement d'urbanisme

Le site actuel du Vallespir au Boulou est situé en zone UC du PLU et se compose des parcelles 248, 12 et 20. Le bâtiment principal se situe sur la parcelle 12. Une salle polyvalente et des logements sont répartis sur le parcellaire 248 à l'Est. Une bande complémentaire référencée 20 et longeant la parcelle 12 sur l'ensemble de sa longueur complète l'ensemble parcellaire constituant l'actuel CENTRE LE VALLESPIR propriété de l'UGECAM.
Dans le cadre du projet de la réhabilitation du CENTRE LE VALLESPIR, l'UGECAM a acquis une partie de la parcelle 16 jouxtant leurs parcelles 12 et 20 auprès de la mairie.

L'arrivée principale sur le site se situe rue de la méditerranée. Le personnel emprunte la rue du lotissement les Castagnès pour se garer sur des poches de stationnement situées en arrière de la parcelle 248 côté Sud.



L'assiette foncière telle que constituée pour réaliser le projet (voir tome 1 du PTD) est localisée sur la parcelle 20, à l'arrière du bâtiment principal existant.

Tout au long de la phase de conception du projet, le Fournisseur - Concepteur sera vigilant aux modifications et mises en compatibilité fréquentes du PLU ; il respectera les prescriptions imposées par le règlement d'urbanisme.

Le titulaire du marché, a la charge du dépôt de permis de construire. Il devra diligenter avant le dépôt du permis de construire les études et rencontres nécessaires avec les services compétents de l'Etat pour s'assurer de la conformité du projet à l'ensemble de la règlementation applicable (sécurité incendie, accessibilité aux personnes handicapées, Etude d'impact « cas par cas », Dossier Loi sur l'Eau, dossier ICPE, Etude environnementale, …).

2.2 Topographie et Géotechnique

Le plan topographique du site est joint en Annexe du Programme.
Le projet est situé en zone bleue b2 du PPRIf (voir PPRIf et carte du zonage en annexe du PTD).

2.3 Climat du site

La ville du Boulou se situe dans le département des Pyrénées Orientales (66), département faisant partie de la région Occitanie.

Les caractéristiques climatologiques à prendre en considération pour le projet sont :

- ✓ Zone climatique H3 avec :
- ✓ Température extérieure conventionnelle en hiver : -5°C.
- ✓ Température extérieure de référence en été : + 35°C.
- ✓ Neige : Zone D (suivant les règles Neige et Vent 65, 2009)
- ✓ Vent : Zone 3 (suivant les règles Neige et Vent 65, 2009).

Ces données sont à prendre en considération pour le calcul thermique du projet.

2.4 Contraintes spécifiques

Inondations :

Le PPRI s'applique. L'assiette foncière de construction du futur bâtiment est située dans une zone exposée directement aux risques naturels. Le terrain se situe à proximité direct de la rivière Les CASTAGNES, avec un risque moyen d'inondation. (zone bleue)- repérage 7 sur le règlement du PPRI.

Retrait – Gonflement des argiles : La ville est située dans une zone d'aléas faibles.

Radon : Le classement au regard du risque lié au radon pour la ville du Boulou est en catégorie 2. Le Titulaire devra prendre en compte ces données dans la conception de son projet.

Risques sismiques : L'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments dits « à risque normal »

2.5 Pollutions et nuisances

Pollution des sols : Sans objet pour le projet.

Nuisances acoustiques : Le projet ne serait donc à priori pas concerné par cette nuisance.

Le Titulaire fera ses propres recherches documentaires au moment de la conception du projet intégrera le cas échéant le résultat de ses études en termes de contraintes de bruits pour le dimensionnement des cloisons/ doublages/ plafonds/ sols au regard des exigences à atteindre en termes d'étanchéité et d'isolement phonique sur le projet.

Autres nuisances :
L'assiette foncière du projet est concernée par le risque technologique de transport de matières dangereuses en raison de la proximité de la ville avec l'autoroute A9, la traversée par la RD900, la RD618, la RD115 et la voie ferrée ainsi que l'autoport.

3 Ouvrages et points de raccordement

3.1 Caractéristiques du Site

Le site du CENTRE LE VALLESPIR est entièrement viabilisé. Il est prévu le raccordement sur les canalisations d'adduction fluides et énergies existantes. Suivant le certificat d'urbanisme, le projet est raccordable :
- **Pour l'AEP** : à la conduite existante au niveau de la Laverie, raccordé sur le bâtiment via la cuisine,
- **Pour l'alimentation HT/BT** : le site est alimenté en énergie depuis un poste haute tension 20 KV. L'arrivée au poste HT/BT est située dans le bâtiment galette en RDC bas. La puissance souscrite est de 1 000 kVA, le régime de neutre est TNC., raccordement sur le bâtiment existant.
- **Pour les Eaux Usées** : raccordement au collecteur situé au droit du bâtiment (sous réserve de vérification des fils d'eau)
- **Pour les eaux pluviales** : à la canalisation en diamètre 400 présente sur le site. (Sous réserve de vérification des fils d'eau).
- **Fibre** : l'établissement actuel est raccordé à la fibre.

3.2 Travaux de construction envisagés

Le fournisseur- titulaire doit prévoir, dans le cadre de l'opération, le maintien en l'état des bâtiments / services du CENTRE LE VALLESPIR existant.

IL devra prendre en compte les interfaces avec les équipements existants à proximité et devra intégrer à ses études la dépose ou l'adaptation si nécessaire de l'ensemble des réseaux et des équipements présents sur le terrain d'étude au moment de ses études.

Il évaluera les études et relevés complémentaires nécessaires dans le cadre de sa mission. Il rédigera les cahiers des charges pour les prestations qu'il solliciterait auprès du Maître d'Ouvrage en complément.

En aucun cas, les services à proximité en exploitation ne devront être privés de fluides ou d'énergies. Le fournisseur- titulaire devra prendre toutes les dispositions pour assurer la continuité des alimentations.

Dans sa réponse, le fournisseur- titulaire proposera les mesures adéquates permettant le travail en milieu occupé (phasage, aspersion, interventions ponctuelles en horaire décalé, …)

- **Un diagnostic amiante avant travaux** devra être réalisé sur **les enrobés de voirie** sur lesquels le projet devra se raccorder il n'est pas prévu de se raccorder **sur la partie de façade du bâtiment**. Le Maître d'Ouvrage dispose de diagnostic sur les enrobés des voiries à proximité,

Contraintes techniques & VRD :

Le fournisseur Titulaire devra prévoir l'intégration du dévoiement des réseaux enterrés existants si besoin en fonction de l'implantation de son projet.
Le(s) plan(s) des réseaux connus sur l'emprise foncière projet est (sont) transmis en Annexe du Programme.

Le fournisseur Titulaire devra valider avant intervention sur site la justesse des informations de ces données afin de se prémunir d'éventuelles sujétions.

Tout réseau existant déposé dans le cadre du projet doit faire l'objet au préalable d'un dévoiement garantissant la continuité de service. Dans le cadre de ces dévoiements, le Concepteur prévoira toutes les sujétions associées à l'intervention sur des existants (déclarations administratives, tranchées, percements, remise en état à l'identique, …).

Par ailleurs, le Concepteur devra prévoir toutes les mesures conservatoires pour maintenir en état les réseaux existants non modifiés par le projet, en garantissant la continuité de service.

4 Phasage des travaux

Il n'est pas prévu de phasage dans la réalisation des travaux.

4.1 EXIGENCES OPERATIONNELLES

4.1.1 Obligations du groupement du Fournisseur

Préalablement à la remise de son projet de permis de construire, le titulaire fournisseur est tenu de s'assurer de la conformité de son projet aux réglementations en vigueur (PLU, incendie, accessibilité PMR, …).

Au besoin, il consulte les services concernés par cette opération (urbanisme, SDIS, …) avec un représentant de la maitrise d'ouvrage.

Pendant sa phase, le Titulaire doit tenir compte des prescriptions imposées notamment pour l'obtention des permis de construire/ autorisations administratives, avec toutes les formalités nécessaires à ces autorisations.

En fin de travaux, le fournisseur doit effectuer toutes les démarches et faire procéder à la réalisation des prestations et travaux visant à l'obtention du certificat de conformité. Suivant le besoin, il doit déposer un permis modificatif/ une autorisation modificative et en suivre l'instruction jusqu'au bout de la procédure.

4.1.2 Coût des travaux prévisionnel

Le fournisseur devra proposer un projet optimisé techniquement et économiquement pour respecter les attendus fonctionnels et techniques. Dans le cas où le budget de l'opération estimé avec la prise en compte de toutes les exigences fonctionnelles et techniques dépasserait celui admissible par le Maître d'Ouvrage, il devra fournir une liste de propositions économiques permettant l'arbitrage par la directrice de l'UGECAM Occitanie.

4.1.3 Contenu du coût des travaux

Le coût des prestations chiffrées par le Fournisseur comprendra les dépenses suivantes :

- ✓ Les prestations d'études nécessaires à l'obtention des autorisations administratives permettant la réalisation du projet d'aménagement envisagé et la mise en service de l'ouvrage (évaluation environnementale du projet compris étude d'impacts si nécessaire, Permis de Construire/ Autorisation de Travaux, justification du respect des normes ERP, Incendie et Accessibilité compris demandes de dérogations le cas échéant, Dossier Loi sur l'Eau si le projet le nécessite, dossier ICPE si le projet le nécessite, étude d'approvisionnement énergétique et attestation RT2012/ RE2020, …).

Le coût des travaux qui seront estimés par le fournisseur comprendra :

- ✓ Les travaux préparatoires : installations de chantier, maintien des accès, protection et/ ou dévoiement des réseaux, clôture de chantier, signalisation…

- ✓ Les travaux de VRD et terrassements d'adaptation au terrain, dont les démolitions et dévoiements des réseaux sous l'emprise des constructions futures.
  - Les travaux, le cas échéant, de fondations adaptées aux contraintes géotechniques.
  - Les travaux de bâtiment tous corps d'état et tous les équipements nécessaires au bon fonctionnement de l'opération immobilière, compris toutes les sujétions résultant des observations du contrôleur technique du coordonnateur SPS et du Coordinateur SSI au cours des études menées.
  - La dépose de l'amiante dans l'emprise chantier et aux raccordements de voiries.
  - Les travaux nécessaires à l'atteinte des exigences environnementales.
  - Le dimensionnement des locaux et équipements techniques.
  - Tous les travaux nécessaires à l'intégration dans le site et son environnement (en particulier les travaux assurant la conformité au Code de l'Environnement) conformément au permis de construire déposé et à l'obtention de l'autorisation

d'exploiter en conformité avec la commission de sécurité, intégrant les contrôles des systèmes de sécurité et désenfumage, le respect des normes d'accessibilité aux personnes handicapées, la réglementation spécifique aux Etablissements Recevant du Public.

- ✓ Les éventuels aléas techniques prévisibles indépendants de la responsabilité du Maître d'Ouvrage.

Ne sont pas compris dans le coût des travaux :

- ✓ La Taxe sur la Valeur Ajoutée (T.V.A.).
- ✓ Les frais préliminaires (étude de sol G1-G2-etc, géomètre, …).
- ✓ Les dépenses d'exécution d'œuvre d'art confiée à un artiste ou à un maître, le cas échéant.
- ✓ Les honoraires du contrôle technique, du coordonnateur sécurité (SPS), autres spécialités présentes pour le bon déroulement du projet.
- ✓ Les frais de police d'assurance « Dommage – Ouvrage » et autre suivant le cas.

4.1.4 Planning prévisionnel de l'opération

Le fournisseur se réfère au Tome 1 du PTD qui présente le planning prévisionnel issu de la phase programmatique.

Le planning présenté par le fournisseur à chaque phase de rendu de ses études devra détailler les étapes du projet par phase (phases d'études préliminaires, phases d'élaboration, de dépôt et d'obtention des autorisations administratives, phase de purge des délais associés, phases de consultation des marchés de travaux, phase de réalisation puis d'OPR – mise en service et réception tout en indiquant des délais cohérents avec l'obtention de l'avis favorable de la commission de sécurité pour la mise en exploitation de l'établissement.

4.2 CONTRAINTES ET EXIGENCES GENERALES

L'objectif majeur du Maître d'Ouvrage en termes de construction consiste à disposer d'un équipement Modulaire qui sera amené à être déposé après la réhabilitation construction en cours du CENTRE LE VALLESPIR, néanmoins le bâtiment devra répondre aux exigences thermiques de la RT 2012.
Il est rappelé que les éléments fournis sont exprimés normalement en termes d'exigences et de performances à atteindre sans exprimer de solutions. Lorsqu'une référence, ou une solution, est évoquée, il s'agit, le plus souvent, de donner un exemple des attentes et du niveau minimal de qualité correspondant.

Le Fournisseur devra s'attacher à fournir les réponses efficientes dans le meilleur rapport qualité/ coût, dans une approche de coût global intégrant une bonne prise en compte de la problématique de maintenance notamment par la limitation des coûts d'exploitation.

La présente partie comporte des prescriptions de 3 natures différentes répondant à des objectifs précis :

Prescriptions d'exigences (exemple : niveau de température d'un local). Cette présentation laisse au titulaire une large latitude de choix de solutions techniques répondant à l'exigence ou au besoin exprimé.

Prescriptions indiquant une solution générale (exemple : chauffage par eau chaude). La latitude de choix du fournisseur est, dans ce cas, plus restreinte. On conviendra toutefois que la solution générale décrite a essentiellement pour objectif de fixer un niveau minimum de qualité et qu'une solution de niveau qualitatif comparable pourra être acceptée.

Ce présent programme technique décrit les exigences auxquelles le Maître d'Ouvrage est particulièrement attaché et rappelle certaines contraintes et éléments réglementaires incontournables. Il ne libère aucunement le titulaire de ses obligations en matière de respect des règles de l'art, ni du respect des réglementations et normes applicables à ce type d'ouvrage.

Les matériaux et matériels composant l'ouvrage doivent être agréés pour leur emploi. Cet agrément porte notamment sur la nature, la qualité et la mise en oeuvre des composants. Il est obtenu après contrôle de conformité aux textes réglementaires. Un autre agrément qui porte notamment sur la nature, la qualité, la forme, les coloris, l'adéquation de l'emploi sera délivrée par le Maître d'Ouvrage.

Les marques données en référence le sont à titre de qualité recherchée et non comme une contrainte d'utilisation. Tout autre produit peut être utilisé sous réserve d'un équivalent technique à prouver par le titulaire

La présente opération s'inscrit dans un établissement où des référentiels existent notamment concernant les lots électricité courants forts et électricité courants faibles (Cf. document référencé 410DO001_CCTG_categorie_6a_(V1.13) en annexe du PTD.

Le Titulaire sera donc contraint de proposer des solutions et équipements techniques compatibles avec ce référentiel technique et ce guide.

Des protocoles, équipements techniques et contrats de maintenance sont déjà mis en place sur le site existant du Vallespir. Le titulaire sera donc contraint de proposer des solutions et équipements techniques compatibles avec ceux existants. Il se renseignera auprès du Maître d'Ouvrage au moment des études de détails aux fins d'intégrer ces données.

4.2.1 Contraintes réglementaires de l'opération

Le présent programme définit les exigences techniques et les niveaux de performance attendus, il constitue une pièce contractuelle dans le cadre de la consultation du fournisseur.

Le projet doit être conforme aux prescriptions des textes réglementaires et techniques, en vigueur au moment de la réalisation. Nous attirons particulièrement l'attention du Concepteur sur certaines réglementations précises sans que cette liste ne soit exhaustive.

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.

4.2.1.1 Environnement réglementaire et recommandations

Les types de documents de référence à considérer sont les suivants :

- ✓ Les règlements communautaires, les directives et l'ensemble des textes régissant la réglementation française éditée sous forme de lois, ordonnances, décrets, arrêtés, circulaires et codes ;
- ✓ Les normes ;
- ✓ Les prescriptions techniques ;
- ✓ Les règles et recommandations particulières, propres à chaque catégorie professionnelle ;
- ✓ Les avis techniques ;
- ✓ Les règlements particuliers applicables sur le lieu du projet.

Le titulaire doit être particulièrement vigilant sur la réglementation concernant :

- ✓ Sécurité Incendie : Type U.
- ✓ Réglementation thermique 2012
- ✓ Prévention de la légionellose.
- ✓ Réglementation parasismique.
- ✓ Accessibilité des personnes handicapées.
- ✓ Caractéristiques acoustiques.
- ✓ La qualité de l'air conformément au Décret n° 2011-1727 du 02/12/2011 relatif aux valeurs-guides pour l'air intérieur pour le formaldéhyde et le benzène et Décret n°2011-1728 du 02/12/2011 relatif à la surveillance de la qualité de l'air dans certains établissements publics.

4.2.1.2 Sécurité incendie

Protection incendie du site :

La protection incendie du site actuel est assurée par les poteaux incendie suivants (données indisponibles au moment de la rédaction du présent programme) :
- Hydrant, situé à moins de 100 mètres du site et débitant XXX m3/h à XX bars
- Hydrant, situé à moins de 150 mètres du site et débitant XXX m3/h à XX bars

L'ensemble du site actuel est accessible aux engins de secours incendie.

Sécurité incendie des bâtiments :

Le titulaire doit être particulièrement attentif à la desserte par les pompiers des bâtiments environnants, et ce également pendant toute la durée des travaux.

L'établissement actuel et le futur bâtiment Unité de soins, sont soumis au règlement de **type U** concernant les établissements de soins - arrêté du 10 décembre 2005 - JO du 22 janvier 2005.
Le site est classé en 3ème catégorie.

L'effectif déclaré est du ressort du Maître d'Ouvrage. Pour le calcul de l'effectif et la conception du bâtiment, le titulaire se réfère à :

- ✓ Généralités - U1 à U4.
- ✓ Isolement et implantation - U5 à U7.

- ✓ Constructions - U8 à U15.
- ✓ Dégagements - U16 à U22.
- ✓ Aménagements intérieurs - U23 à U25.
- ✓ Désenfumage - U26.
- ✓ Chauffage et ventilation - U27.
- ✓ Appareils de cuisson et de remise en température – U28 et U29.
- ✓ Installations électriques et éclairage – U30 à U32.
- ✓ Ascenseurs - Monte-charge – U36 à U40.
- ✓ Moyens de secours U41 à U48.
- ✓ Conditions d'installation des gaz médicaux – U51 à U64.

Le projet devra répondre à l'ensemble de la réglementation en vigueur, ainsi qu'aux demandes particulières des services de sécurité locaux et en particulier :

- ✓ Aux articles R123.1 à R123.55 du Code de la Construction de l'Habitat relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (décret n° 73.1107 du 31 octobre 1973),
- ✓ A l'arrêté du 25 juin 1980 approuvant les dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (brochure n°1685 des journaux officiels) ;
- ✓ A la circulaire DH/S12 n°4 du 27 janvier 1994 relative à la sécurité incendie dans les établissements de santé ;
- ✓ A l'arrêté du 6 août 1996 relatif à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements publics de santé (JORF du 15 août 1996) ;
- ✓ A l'arrêté du 22 mars 2004 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP (dispositions relatives au désenfumage) ;
- ✓ A l'arrêté du 10 décembre 2004 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de paniques dans les ERP.
- ✓ A la circulaire du 3 mars et du 21 juin 1982 sur le désenfumage,
- ✓ A l'instruction technique n°246 relative au désenfumage dans les établissements recevant du public,
- ✓ A l'instruction technique n°247 relative aux mécanismes de déclenchement des dispositifs de fermeture résistant au feu et de désenfumage,
- ✓ A l'instruction technique n°248 relative aux systèmes d'alarme utilisés dans les établissements recevant du public.
- ✓ A l'instruction technique n°249 relative aux façades.

4.2.1.3 Accessibilité des personnes handicapées

La loi 2005-102 du 11 février 2005 « pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » définit le handicap dans toute sa diversité.
Le titulaire sera donc particulièrement vigilant à créer une architecture comme compensateur du handicap, quel que soit ce handicap en cohérence avec la loi et ses décrets d'application.
Le titulaire réalisera des plans spécifiques dans le cadre de la notice d'accessibilité PMR.
Il intègrera l'accessibilité à tous le(s) bâtiment(s) et secteurs pour les personnes à mobilité réduite (PMR).

Tous les déplacements des patients et visiteurs à l'intérieur des bâtiments à aménager doivent être possibles de plain-pied. Les cheminements extérieurs seront au besoin aménagés avec des plans inclinés.

Le projet devra également intégrer des équipements spécifiques adaptés aux PMR, il s'agit notamment de :

- ✓ Cheminements appropriés.
- ✓ Portes adaptées.
- ✓ Sanitaires visiteurs et patients accessibles aux personnes handicapées.

Il n'est pas prévu de places de stationnements dédiées.

Enfin, dans tous les espaces à caractère public, les équipements seront prévus à une hauteur permettant l'accès aux handicapés physiques (positionnement des mobiliers et équipements notamment : banque d'accueil, interrupteurs, poignées de portes).
Les commandes (lumière, sécurité incendie) seront également repérées et les plaques et cadres en saillie des interrupteurs seront contrastés ; elles pourront être actionnées par les non-voyants et handicapés physiques (portes de secours, commandes d'ouvertures des portes d'accès aux bâtiments).

<u>Réglementations :</u>

- ✓ Guide CSTB pour la mise en œuvre d'une douche de plain-pied dans les salles d'eau à usage individuel en travaux neufs (version du 16 juillet 2012).
- ✓ Arrêté du 30 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions 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.
- ✓ Décret n°2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- ✓ Arrêté du 17 mai 2006 relatif aux caractéristiques techniques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction ou de la création d'établissements recevant du public ou d'installations ouvertes au public.
- ✓ Loi 2005-102 du 11 février 2005 « pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » qui définit le handicap dans toute sa diversité (cf. chapitre spécifique 2.5).
- ✓ Arrêté du 31 mai 1994 (JORF 22 juin 1994) fixant les dispositions techniques destinées à rendre accessibles aux personnes handicapées les établissements recevant du public et les installations ouvertes au public lors de la construction, leur création ou leur modification pris en application du Code de la Construction et de l'Habitation.
- ✓ Arrêté du 31 août 1999 relatif aux prescriptions techniques concernant l'accessibilité aux personnes handicapées de la voirie publique ou privée ouverte à la circulation publique pris pour application de l'article 2 de la loi n°91-663 du 13 juillet 1991.
- ✓ Arrêté du 27 juin 1994.
- ✓ Décrets 2009-1272 et 2011-461 (EAS).
- ✓ Code du Travail, articles R 4214-26 à R 4214-28/ R 4216.2.1 à R 4216.2 .3.

4.2.1.4 Réglementation sismique

- ✓ Décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, fixe le périmètre d'application de la réglementation parasismique applicable aux bâtiments.
- ✓ Décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique, précise les principes en matière de répartition en catégories d'importance des ouvrages de la classe dite "à risque normal", zonage à appliquer au territoire national et mesures préventives applicable.
- ✓ Arrêté du 15 septembre 2014 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

4.2.1.5 Réglementation thermique

Le projet de construction du bâtiment de soin modulaire doit respecter le niveau énergétique RT 2012 applicable aux bâtiments autres qu'Habitation et intégrer au mieux les textes de la RE2020 dans le but d'atteindre un niveau E3C1.

Textes :

- ✓ Décret n°2010-1269 du 26 Octobre 2010 « relatifs aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions ».
- ✓ Circulaire DHOS/E4 n°2006-160 du 5 avril 2006 relative au rafraîchissement des locaux dans les établissements de santé.
- ✓ Circulaire DHOS/E4 n°2006-160 du 5 avril 2006 relative au rafraîchissement des locaux dans les établissements de santé.
- ✓ Décret n°2005-778 du 11 juillet 2005 relatif aux conditions techniques de fonctionnement auxquelles doivent satisfaire les établissements de santé pour le rafraîchissement de l'air des locaux.
- ✓ Arrêté du 7 juillet 2005 fixant le cahier des charges du plan d'organisation à mettre en œuvre en cas de crise sanitaire ou climatique et les conditions d'installation d'un système fixe de rafraîchissement de l'air ou de mise à disposition d'un local ou d'une pièce rafraîchie dans les établissements mentionnés à l'article L.313-12 du code de l'action sociale et des familles modifié.
- ✓ Arrêté du 3 mai 2007 « relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants ».
- ✓ Norme NFC 15-211 du 18 novembre 2017 relative aux installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical

4.2.1.6 Réglementation acoustique

- ✓ Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé.
- ✓ Norme NF S 31-080 pour les bureaux et espaces associés.
- ✓ Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.
- ✓ Décret n°2006-1099 du 31 aout 2006 relatif à lutte contre les bruits de voisinage.
- ✓ Concernant toute salle d'audiométrie :
  - Décret n° 85-590 du 10 juin 1985,
  - Norme ISO 8253-1 à 3.

4.2.1.7 Risques légionnelles

- ✓ Arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionnelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire (JORF n°0033 du 9 février 2010). Les exigences de l'arrêté portent à la fois sur le contrôle des températures et sur l'analyse des légionnelles. Le contrôle doit porter sur les équipements de production et sur des points d'usages à risque représentatif du réseau (ou à défaut les plus éloignés de la production).
- ✓ L'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public qui précise les températures de l'eau à maintenir dans les installations neuves pour prévenir le risque de brûlure et le risque lié aux légionnelles :
  - Une température maximale de 50°C au point d'usage dans les douches et cabinets de toilette ;
  - Une température maximale de 60°C aux autres points d'usage (des exceptions sont possibles pour les buanderies et cuisines collectives) ;
  - Pour les installations collectives neuves une température minimale de 50°C sur l'ensemble du réseau à l'exception des antennes terminales.
- ✓ La circulaire DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/DPPR/126 du 3 avril 2007 relative à la mise en œuvre de l'arrêté du 30 novembre 2005 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public. Ce texte indique que le maintien d'une température minimale de 50°C sur le réseau de distribution doit être considéré comme le moyen privilégié de lutte contre les proliférations de légionnelles.
- ✓ Document "Gestion du risque lié aux légionnelles" émis par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France - novembre 2001.
- ✓ Normes AFNOR et projets de normes C.E.N./T.C.243 GT 2 relatives aux prélèvements pour détection d'une aérobio-contamination des installations aérauliques.
- ✓ Circulaire DGS n°98/771 du 31 décembre 1998 relative à la mise en oeuvre des bonnes pratiques d'entretien des réseaux d'eau dans les établissements de santé et aux moyens de prévention du risque lié aux légionnelles dans les installations à risque des bâtiments recevant du public.
- ✓ Circulaire DGS/SD7A/SD5C-DHOS/E4 n° 2002/243 du 22 avril 2002 relative à la prévention des risques liés aux légionnelles dans les établissements de santé.
- ✓ Circulaire n° DHOS/EA/DGS/SD7A/2005/417 du 9 septembre 2005 relative au guide technique sur l'eau dans les établissements de santé.
- ✓ Instruction DGS/EA4/2013/34 du 30 janvier 2013 relative au référentiel d'inspection-contrôle de la gestion des risques liés aux légionnelles dans les installations d'eau des bâtiments.

4.2.1.8 Lutte contre les infections nosocomiales

- ✓ Décret n°99-1034 du 6 décembre 1999 relatif l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé ;
- ✓ Circulaire n°17 du 19 avril 1995 relative à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé publics ou privés participant à l'exécution du service public ;
- ✓ Circulaire DGS/DHOS/E2 n°645 du 29 décembre 2000 relative à l'organisation de la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé.

4.2.1.9 Règlementation spécifique liée à l'activité du Centre

- ✓ Code de la Santé Public, pour tous les lieux ouverts au public
- ✓ Code du Travail, pour la protection des travailleurs
- ✓ Arrêté du 4 août 1982 relatif aux couleurs et signaux de sécurité.
- ✓ Transposition des Directives EURATOM 90/641, 96/29 et 97/43 :
- ✓ Ordonnance du 28 mars 2001
- ✓ Code de la santé publique Articles L. 1333-1 à L. 1333*17 et L. 1336-5 à L, 1336-9
- ✓ Décret n°84 -1093 du 7 décembre 1984 modifiant les sections I et VII du chapitre II du titre III du livre II du code du travail relatif à l'aération des locaux de travail.
- ✓ Décret n° 84 -1094 du 7 décembre 1984 concernant l'aération et l'assainissement.
- ✓ Circulaire du 9 août 1978 relative au Règlement Sanitaire Départemental et ses modifications.
- ✓ La circulaire du 9 mai 1985 relative à l'aération et l'assainissement des lieux de travail.
- ✓ Recommandations du Ministère de la santé : Surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé Air, eaux et surfaces, Ministère de la santé DGS/DHOS, CTIN 2002.
- ✓ Guide pratique d'UNICLIMA : Traitement de l'air en milieu hospitalier.
- ✓ Norme NF EN ISO 14644 - Salles propres et environnements maîtrisés apparentés.
- ✓ NF EN 1822 Filtres à air à très haute efficacité et filtres à air à très faible pénétration (HEPA et ULPA).
- ✓ Circulaire DRT 85-3 du 9 mai 1985 relative au commentaire technique des décrets 84-1093 et 84-1094 du 7 décembre 1984 concernant l'aération et l'assainissement des lieux de travail.
- ✓ Arrêté du 4 novembre 1993 modifié relatif à la signalisation de la sécurité et de la santé au travail.
- ✓ Norme NF 779 pour les filtres de ventilation générale.
- ✓ Norme NF EN ISO 14644-3 relative aux essais et contrôles des filtres.
- ✓ Circulaire DHOS/ E4/ 2006/ 393 du 8 septembre 2006 relative aux conditions techniques d'alimentation électrique dans les établissements de santé.
- ✓ Le guide des informations hospitalières n° 54.

4.2.1.10 Amiante & Plomb (si le diagnostic avant travaux était positif)

- ✓ Code de la santé publique – première partie – Livre III – Titre 3 – section 7 – Articles R.1334-14 à R.1334-29-9.
- ✓ Décret 2011-629 du 03 juin 2012 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante.
- ✓ Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante applicable à partir du 1er Juillet 2012 modifié par les décrets 2013-594 du 05 juillet 2013 et 2015-789 du 29 juin 2015.
- ✓ Arrêté du 2 janvier 2002 relatif au repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition en application de l'article 10-4 du décret 96-97 du 7 février 1996 modifié.
- ✓ Arrêté du 22 août 2002 relatif au repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante.
- ✓ Circulaire n°96-60 du 19 juillet 1996 et n°2005-18 du 22 février 2005 relative à l'élimination des déchets contenant de l'amiante.
- ✓ INRS Ed 6091 AMIANTE : préconisations du guide de prévention.
- ✓ Arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb.
- ✓ Arrêté du 19 août 2011 relatif aux modalités de réalisation des diagnostics du risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP).

4.2.1.11 Disposition concernant les lieux de travail

Le titulaire prendra en compte, tant dans la conception et la réalisation des ouvrages que pour la maintenance future, les réglementations ou recommandations spécifiques concernant les locaux et/ou les postes de travail, édictées par l'INRS et notamment les brochures citées ci-dessous, sans que cette liste ne soit exhaustive.

- ✓ **Référence Nature**
- ✓ INRS ED 950
- ✓ INRS ED 975
- ✓ INRS ED 79
- ✓ INRS TJ 13
- ✓ INRS ED 82
- ✓ INRS ED 85
- ✓ INRS ED 40
- ✓ Conception des lieux et des situations de travail
- ✓ La circulation en entreprise
- ✓ Comment concevoir et aménager des postes de travail
- ✓ Éclairage des locaux de travail
- ✓ L'éclairage naturel
- ✓ L'éclairage artificiel
- ✓ La couleur dans les locaux de travail

4.2.1.12 Documents divers

- ✓ Cahiers des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicables aux marchés de travaux du bâtiment passés aux noms des collectivités locales et de leurs établissements publics.
- ✓ Les normes françaises homologuées par l'AFNOR, y compris celles qui ne sont pas rendues obligatoires par la réglementation et les directives de la CEE.
- ✓ Les DTU et leurs cahiers des clauses spéciales.
- ✓ Les Cahiers des Clauses Spéciales des Documents Techniques Unifiés (C.C.S. - D.T.U.) (Circulaire du 25 Juin 1987 du Ministre Délégué à l'Economie et aux Finances) et notamment :
    - Le fascicule n° 62 (approuvé par décret du 23/03/1993) relatif aux "règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil",
    - Les Cahiers du C.S.T.B.

Le projet est également soumis :

- ✓ Au code de la santé publique.
- ✓ Au code du travail.
- ✓ Au code de l'environnement
- ✓ A la réglementation locale des services techniques publics tels que G.D.F, E.D.F., service des eaux,P.T.T., voirie, etc…
- ✓ Au Code de la Construction et de l'Habitation.
- ✓ Au Code de l'Urbanisme.
- ✓ Au code des Communes.
- ✓ Loi n°77-2 du 3 janvier 1977 sur l'architecture.
- ✓ Loi n°85-704 du 12 juillet 1985 relative à la maîtrise d'ouvrage publique et à ses rapports avec la maîtrise d'œuvre privée.
- ✓ A la loi n°93-1418 du 31 décembre 1993.

- ✓ Au décret n°87-809 du 1er octobre 1987 modifiant le chapitre II du titre III du livre II du Code du Travail, relatif à l'hygiène en milieu de travail.
- ✓ Au décret n°2001-449 du 25 mai 2001 relatifs aux mesures à prendre pour la réduction des émissions des sources de pollution atmosphérique, et notamment son article 15.
- ✓ Au décret du 11 janvier 1994 relatif aux portes automatiques sur les lieux de travail.
- ✓ A la circulaire du 3 mars 1982 relative au désenfumage et aux systèmes d'alarme.
- ✓ Arrêté du 17 mai 2001 relatif aux conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique.
- ✓ Arrêté du 15 janvier 2008 concernant les ICPE.
- ✓ Recommandations relatives à l'éclairage des établissements de santé rédigées par l'AFE février 2000.

4.2.2 Exigences générales (rappel)

Implantation :

Département : Pyrénées-Orientales (66)
Ville : Le Boulou (66160)
Altitude : 92m
Zone de vent : 3
Zone de neige : D
Zone sismique : 3

Utilisation :

Utilisation du bâtiment : Hôpital
Catégorie d'importance (séisme) : III

Conformité RT 2012 :

RE 2012 requise : oui

Conformité RT 2012 :

Zone climatique : H3
Classe d'exposition aux bruits : Br2
Catégorie suivant RT 2012 : 2
Usage RT 2012 : Hôpital partie jour

Sécurité :

Classement du bâtiment : ERP
ERP de type : U
ERP catégorie : 5ème
Stabilité au feu requise : oui REI 60
L'ensemble des isolants est classé incombustible A1 (M0)

Stabilité au feu :

Exclusivité technique proposée en standard avec cette gamme de matériels.

Structures Stable au feu 1Heure (R60) et Coupe-feu 1Heure (EI60) entre niveaux (Complexe toiture + plancher)

Le projet :

Les dimensions totales du projet en esquisse données à titre indicatif sont les suivants :

- Longueur : 26.00 m
- Largeur : 22.00 m
- Surface totale : 258.00 m²
- Nombre de niveaux : 1 (R0)

NOTA : Les dimensions du projet pourront être adaptées suivant le principe constructif du fournisseur, tout en respectant le programme et les règles d'urbanismes applicables.

4.2.3 Flexibilité et évolutivité

Dans le cadre des évolutions constantes des besoins et des techniques, le bâtiment à créer doit être conçu de manière à pouvoir s'adapter aux évolutions des structures et des modalités de fonctionnement des différentes fonctions et services hébergés, et pouvoir faire l'objet d'éventuelles extensions futures ou de modifications internes ultérieures.

Le fournisseur doit prendre en compte la flexibilité, l'évolutivité, la convertibilité et la maintenabilité du bâtiment, permettant de répondre aux éventuels changements de configuration ou évolutions réglementaires.

Outre l'organisation des espaces, il y a lieu de prévoir certaines dispositions (liste non limitative) :

Structure :

- ✓ Privilégier les trames de structure larges en limitant le nombre de points d'appuis ;
- ✓ Privilégier le système constructif « poteaux-poutres » (évolutivité intérieure aisée par décloisonnement ou extension facilité par démolition des remplissages entre éléments de structure).
- ✓ Dimensionnement des espaces à structure lourde intégrant une capacité d'évolution des systèmes et une extension prévisible de l'équipement.
- ✓ Une limitation, une centralisation et un regroupement des points durs verticaux (gaines techniques, escalier, contreventement).
- ✓ Des ouvertures dans les façades seront possibles à postériori sans recours à des moyens de renforcements conséquents pour permettre la connexion et/ou des extensions ultérieures.
- ✓ Le Concepteur évitera les portes à faux de constructions trop importants.

- ✓ Cloisons : Utiliser des matériaux facilement démontables ou cassables.
  Les cloisons seront d'un type permettant une grande flexibilité (démontage ou démolition aisée) tout en respectant la réglementation et les normes en vigueur. Les cloisons de doublages seront conçues de telle sorte que l'on puisse incorporer des câbles ou fourreaux dans le cadre de l'exploitation.

- ✓ Distribution des fluides et énergies :
- ✓ Horizontalement, cheminer dans les circulations générales et dans les circulations internes du bâtiment.
- ✓ Surdimensionnement des réseaux (capacité d'extension de 20% minimum) afin qu'ils puissent faire face à un complément d'activité, des extensions prévisibles à terme, …

- ✓ Les circuits abritant les réseaux (chemin de câbles, gaines techniques...) devront permettre l'accueil de nouveaux réseaux. Un minimum de 20% d'espace disponible sera intégré.
- ✓ A l'intérieur des bâtiments, l'ensemble de ces réseaux sera accessible sur toute la longueur, horizontale et verticale, sauf contraintes spécifiques (étanchéité, protection feu, etc…).
- ✓ A l'intérieur du bâtiment : le second oeuvre, le traitement thermique et acoustique, l'éclairage, les alimentations en fluides, etc.… sont conçus pour rendre possibles, sans grands travaux d'adaptation, des changements d'affectation et de distribution des locaux. Les réseaux de distribution des fluides, d'énergie, les circuits divers ainsi que leurs dispositifs de commande (interrupteurs, radiateurs, etc.…) doivent être disposés de façon à être indépendants des éléments susceptibles d'être déplacés ou transformés.

4.2.4 Sécurité des personnes et des biens

L'ensemble doit être conçu en vue de favoriser la sûreté des personnes et des biens. Les moyens à mettre en œuvre par le titulaire sont les suivants :

Sécurité des biens :

- ✓ Utilisation de matériaux, équipements et systèmes pour la sécurisation des locaux contre les vols et les intrusions ;
- ✓ Prévision d'une sécurisation de mobiliers et de certains locaux pour en limiter l'utilisation et l'accès ;
- ✓ L'utilisation de matériels, équipements, systèmes et matériaux résistant à la déprédation, aux malveillances.

Sécurité des patients :

- ✓ Un respect scrupuleux des normes et réglementation en vigueur en termes de sécurité incendie, accessibilité « handicapés » ;
- ✓ Sécurisation des extérieurs, des accès, des cheminements extérieurs par des systèmes, équipements, infrastructures pour les rendre contenants ;
- ✓ En aucun cas, les patients ne devront pouvoir se rendre involontairement dans des lieux qui ne leur sont pas ouverts. Une sécurisation efficace évitera toute confusion de nature à permettre cet écart ;
- ✓ Les parcours utilisés normalement par les patients debout ou sur fauteuil roulant devront être exempts de tout obstacle de nature à occasionner des blessures, heurts, … ;
- ✓ La signalétique intérieure sera simple, de reconnaissance instinctive et immédiate, adaptée aux malvoyants.

4.2.5 Contraintes dimensionnelles

Valeur en mètre Hauteurs et Niveaux :

- ✓ 0,60 Allège partielle des locaux
- ✓ 0,90 Plan de travail, paillasse (position travail debout)
- ✓ 1,10 Allège de fenêtre, garde-corps
- ✓ 1,05 Dosseret de paillasse
- ✓ 1,20 Allège pleine des cloisons vitrées

- ✓ Hauteur minimum sous luminaires 2,50
- ✓ Hauteur minimum sous faux plafond 2.50
- ✓ Hauteur minimum en circulations 2,30 mini

Valeur en mètre Longueurs et Largeurs

- ✓ 1,80 m mini Largeur requise dans les circulations principales des hébergements et en logistique sans aucune structure en saillie pouvant faire obstacle au passage en ligne droite des lits et chariots
- ✓ 1,50 m mini Largeur requise dans les circulations secondaires sans aucune structure en saillie pouvant faire obstacle au passage en ligne droite des chariots
- ✓ 2,40 m mini Largeur minimum requise dans la circulation entre portes de chambres se faisant face sans aucune structure en saillie pouvant faire obstacle au passage des lits pour sortie des lits des chambres.

Circulations verticales : sans objet

4.2.6 Maintenance et exploitation

Les contraintes de maintenance et d'exploitation doivent être prises en compte. Ce thème s'intéresse aux opérations d'entretien et de maintenance qui permettent de garantir dans la durée les efforts accomplis sur l'ensemble du projet.

Orientation générale de maintenance

L'attention du titulaire est attirée sur le fait que ses choix en matière d'équipements et d'ouvrages doivent répondre à cette volonté d'optimiser non seulement les coûts d'investissement, mais également les futurs coûts d'exploitation.

Le fournisseur doit choisir les matériels et les systèmes par une recherche du meilleur compromis entre coût d'investissement, performances, coût d'entretien et coût de maintenance (notion de coût global).

Il devra être particulièrement sensible aux recommandations définies ci-après.

Exigences du Maître d'Ouvrage

Le fournisseur devra fournir, entre autres :

- ✓ Un programme de formation du Personnel d'interventions d'exploitation et d'entretien ;
- ✓ Les documentations techniques des constructeurs des matériels installés ;
- ✓ Les configurations, paramétrages et programmations appliqués ;
- ✓ Les documents et les pièces spécifiques aux dispositifs programmables, notamment :

  - L'ensemble des paramètres de programmation et de configuration des installations et autres documents annexes concernant les installations réalisées ayant nécessité un paramétrage (format PDF ou adapté au type d'information), ainsi qu'une copie dématérialisée de sauvegarde.
  - Un exemplaire papier et une copie informatique transmise par les fournisseurs avec leurs matériels concernant les documentations, programmes etc.… y compris les fichiers sources.

Configuration des locaux techniques

Le titulaire devra prendre en compte les préconisations suivantes dans l'implantation, la configuration et le niveau de finition du local techniques de l'opération.

Il sera prévu un local technique accessible au service de maintenance et à la livraison de pièces de rechange, pour favoriser la pérennité des installations, la sécurité des interventions ultérieures, et l'intégration architecturale des équipements techniques.

Configuration des locaux techniques :

Cheminement aisé pour les techniciens : hauteur de 2,50 m libre de tout réseau et poutraison et largeur de 180 cm minimum des cheminements (peut être réduit ponctuellement), avec portes de 1,40m de large.
Cheminement de plain-pied à privilégier, LT regroupés, accès par trappe et lanterneau à proscrire, escalier à minima à prévoir (escalier en colimaçon proscrit)), accès par monte-charge et/ ou escalier pour les locaux techniques non accessibles de plain-pied.
Opérations de GER : Remplacement des équipements volumineux par la façade si nécessaire, avec mise en œuvre de larges portes ou panneau démontable.
Ventilation mécanique suffisante par rapport aux apports calorifiques internes avec grill équipée de filtres si besoin (éviter les poussières et autres).

Le fournisseur doit prendre en compte l'accessibilité aux équipements et réseaux :

- ✓ Accessibilité totale à tous les réseaux positionnés dans et sous le bâtiment, et nécessitant une intervention ponctuellement (plus particulièrement les réseaux EU et EP par exemple).
- ✓ Gaines techniques permettant l'accès et la maintenance depuis les circulations. Prévoir des portes de 80 cm pour l'accès aux gaines techniques.
- ✓ Plénum des circulations permettant un accès aisé à TOUS les réseaux et équipements terminaux.
- ✓ Dispositions permettant de faciliter toutes les interventions sur les machines : passerelle, éclairage, point d'accrochage ou palans.
- ✓ Faciliter la manutention des équipements volumineux (équipements process de la stérilisation, Groupe Froid par exemple).

Le titulaire doit prendre en compte les dispositions nécessaires pour faciliter l'entretien et la maintenance des équipements :

- ✓ Installation de comptages sectorisés (eau, énergie, calories).
- ✓ Dispositions pour lutter contre l'entartrage, la corrosion, le développement des micro-organismes.
- ✓ Intégration des installations techniques créées sur la GTC.

Le fournisseur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour que la future unité, non construite à ce stade du projet, puisse l'être ultérieurement sans impacter le fonctionnement de l'établissement (accès chantier peu utilisé par le public et pouvant être provisoirement dédié au chantier, place disponible dans les tableaux et armoires électriques, points de raccordements sur les primaires et panoplies de raccordements,

Repérage

Tous les organes de réglage ou d'isolement des réseaux techniques recevront un repérage par étiquettes gravées. Ces équipements seront reportés sur DOE avec indication du repère. Dans le cas de réseaux encastrés (faux-plafonds, gaines techniques), ces repères seront également reportés sur la paroi visible de façon à indiquer sur place la position de l'organe. L'étiquette sera fixée mécaniquement sur la paroi.
D'une façon générale, sont concernés tous les équipements intervenant dans l'exploitation des installations (coupures, réglages, …) ou faisant l'objet d'une procédure de maintenance périodique ou d'essais (disconnecteurs, trappes de désenfumage ou clapets CF, …).
Les plans d'exécution, schémas et plans de récolement de tous les corps d'état seront réalisés sur DAO. Les plans des dossiers DOE seront remis en **2 exemplaires** en couleur sur support papier et en format DXF sur support informatique.
Accessibilité aux bâtiments et équipements techniques.

Le fournisseur doit communiquer une étude d'accessibilité aux différents éléments de l'enveloppe (façades, vitrages, protections solaires, toitures).

Façades :
Le fournisseur devra limiter les vis-à-vis directs entre locaux où l'intimité doit être préservée (locaux de soins, box de consultation, …). La conception du bâtiment ainsi qu'un traitement par des protections fixes/ traitement du vitrage permettront de répondre à cet impératif.

Les vitrages extérieurs fixes devront pouvoir être nettoyés par l'extérieur, dans la mesure du possible via une perche uniquement. Dans le cas contraire, le concepteur prévoira les cheminements nécessaires autour du bâtiment pour un accès nacelle ou des coursives extérieures dédiées.

Toiture terrasse :

Un dispositif permanant de sécurité sera mis en œuvre en périphérie de TOUTES les toitures terrasses (garde-corps incliné ou relevés d'acrotères en périphérie des façades y compris les patios) : les points d'ancrages et les lignes de vie sont proscrits pour les toitures terrasses).

Équipements techniques :

Dans les locaux techniques, les équipements devront être facilement accessibles. Le Concepteur s'assurera que pour tout type d'équipement, son remplacement et son évacuation ne doit pas impliquer le démontage du reste ou partie de l'installation.

Tous les équipements sur lesquels la maintenance doit intervenir (vannes, tableaux électriques, interrupteurs, ...) devront être accessibles à portée d'homme (hauteur maximum 1,80m).

On évitera de positionner les appareils d'éclairage, ainsi que les détecteurs d'incendie ou tous autres équipements secondaires au-dessus des gros équipements techniques (centrales d'air, TGBT, etc.).

Tous les équipements situés en gaine technique, ainsi que les dévoiements de réseaux devront être accessibles par l'intermédiaire de portes et hors zone classée. L'accessibilité des réseaux de ventilation et de climatisation doit être aisée.

Les faux plafonds seront facilement démontables. Des dispositifs adaptés empêcheront leur soulèvement en cas de courant d'air et en zone où la pression est contrôlée. Dans le cas contraire des trappes de visite de section 600 mm x 600 mm minimum seront prévues. On n'installera aucun équipement technique dans les plafonds.

Les vannes des équipements techniques (isolement, équilibrage, réglages, …) seront facilement accessibles en plénums de faux plafonds et repérées. A cet effet, le Concepteur mentionnera sur son plan de calepinage la position des vannes. Les boîtiers de dérivation seront implantés sur les chemins de câbles. Les boîtiers dans les plafonds des locaux sont proscrits.

Aucun extracteur et aucune centrale de traitement d'air ne sera implanté en faux-plafond.

Tous les équipements situés en gaine technique, ainsi que les différents réseaux devront être accessibles par l'intermédiaire de trappes de visite de section 600x600 ou 1200x600 mm minimum. Ces trappes seront sécurisées pour éviter les accès par les personnes non autorisées. Elles seront identifiées avec des plaques gravées afin de les repérer facilement pour les techniciens de maintenance.

Les chutes d'EP ou EU devront être accessibles par des trappes depuis les circulations.
Maintenance des ouvrages

Entretien, nettoyage :

Les éléments seront le moins salissants possible (éléments poreux ou à surface grenue proscrits).
Toutes les parties des bâtiments seront maintenues sans difficulté dans un état de propreté satisfaisant, et permettront en outre une désinfection facile des surfaces intérieures. Le nettoyage devra être possible à l'eau ou à l'aide de détergents ou solvants courants. Les plans horizontaux seront supprimés autant que possible. Les modalités d'accès aux toitures et aux terrasses devront être devront être définies et adaptées aux besoins (entretien des toitures, des terrasses et des installations techniques).

Des précautions seront prises pour éviter les salissures ou les dégradations (goutte d'eau, choix des matériaux…), les façades extérieures seront faciles à nettoyer.
Les revêtements de sol seront mis en œuvre de manière à limiter les surfaces de reprise lors des interventions de remplacement.

Maintenance :

Toutes les dispositions seront prises pour faciliter les opérations d'entretien sans pour cela arrêter le fonctionnement des installations. Il sera donc prévu tous les organes d'isolement pour isoler partiellement les installations.
Les interventions sur les équipements techniques devront pouvoir être faites sans détériorer les ouvrages les protégeant (calorifuge, capot, faux plafonds, etc.).

<u>Démontrabilité des ouvrages</u>

Le projet prévoira des équipements facilement démontables. Si le projet prévoit des équipements démontables avec un outillage spécial, celui-ci sera mentionné et décrit dans le dossier d'exploitation maintenance fourni à la livraison du bâtiment.

Homogénéité et standardisation

Le projet prévoira des équipements et ouvrages dans la fabrication standard du marché. Il faudra éviter autant que possible des équipements et ouvrages faits sur mesure.

Le Maître d'Ouvrage souhaite une standardisation générale de ces équipements et appareils terminaux notamment pour ceux qui nécessite une maintenance curative et préventive semestriel et annuel.

Adéquation à l'usage – Fiabilité
Les ouvrages et équipements peuvent être sujets à l'usure et au vieillissement, ainsi qu'à la négligence, et à la malveillance. Les caractéristiques des ouvrages et équipements devront être définis en fonction de leurs destinations, de leurs conditions d'utilisation et de fonctionnement.

Clos et couvert :

- Résistance aux intempéries ou aux agents extérieurs des façades :
- Précautions contre la salissure par l'eau des façades ;
- Résistance à la pollution atmosphérique ;
- Etanchéité des toitures, étanchéité des façades ;
- Etanchéité des ouvrants ;
- Résistance des protections extérieures aux effets du vent.

Corps d'état secondaires :

Les caractéristiques des revêtements de sol et des menuiseries intérieures devront tenir compte de la destination de la zone ou du local.

Pour ce qui concerne la résistance aux conditions d'exploitation, on veillera :

- ✓ A marquer efficacement et distinctement les portes vitrées pour éviter le choc des personnes ;
- ✓ A protéger les portes coulissantes vitrées avec pare-chocs efficaces, par exemple arceaux fixés au sol au niveau du débattement contre cloison ;
- ✓ A prévoir des protections sur les portes et les circulations,
- ✓ A prévoir des parois verticales résistantes aux rayures.

4.2.6.1 Chantier

Le chantier est vecteur de diverses sources de pollutions et de nuisances qu'il faut minimiser afin d'en réduire les impacts environnementaux. Bien entendu, et comme il est de règle, la sécurité des personnes ne devra jamais être mise en péril (public, malades, personnel de l'établissement au voisinage, personnel du chantier).

Il sera de la responsabilité directe du Concepteur (sans délégation au coordonnateur de sécurité CSPS) de porter toute l'attention nécessaire à cette exigence générale ; Le Concepteur devra donc se livrer dès l'origine du projet à une analyse approfondie des risques potentiels en phase de travaux et préciser les moyens d'y remédier en correspondance.

Le Fournisseur devra fournir un Plan d'Installation de Chantier (PIC), avec précision des points de branchements, positionnement des grues de chantier, des baraquements, accès au chantier, matérialisation des clôtures, positionnement des portails d'accès, aires de stockage, aires de stationnement prévues pour les entreprises, pour les personnes (MOA, AMO, CT, CSPS, …) présentes aux réunions de chantier et COPIL et ceci, pour toute la durée des travaux (méthodologie de réalisation et des installations de chantier amenées à être déplacées à préciser).

Le chantier devra être conduit dans le but :

- ✓ De prendre en compte la coexistence entre zone de travaux et activités du CENTRE Le Vallespir en proximité. Cette dernière ne devra en aucun cas être remise en cause par le chantier du présent projet.
- ✓ De maintenir l'alimentation en fluides des bâtiments existants, ainsi que les divers accès aux bâtiments.
- ✓ De conserver l'évacuation des fluides de toute nature (phasage des travaux notamment de VRD pour le dévoiement de réseaux cheminant sous l'emprise du projet le cas échéant et à maintenir obligatoirement en fonctionnement lors des travaux).

- ✓ De limiter au maximum les bruits, vibrations, trafics, poussières et nuisances de toutes sortes entre la zone en construction et les bâtiments en activités à proximité immédiate de la zone chantier.
- ✓ D'assurer la sécurité des personnes et le passage des véhicules de pompiers.

Continuité d'exploitation

La continuité d'exploitation du site est une exigence forte à prendre en compte par le Concepteur. Les possibilités de livraison et les accès liés au fonctionnement du site devront être maintenus durant le chantier.
Le titulaire prendra toute disposition utile pour sécuriser l'ensemble des flux pendant le chantier.

La sécurité incendie du site doit être maintenue pendant toute la durée des travaux. Le Concepteur devra produire le dossier réglementaire GE 2 §2.

Constats de dégradations

Avant le démarrage des travaux, un constat d'huissier sera réalisé sur l'état des voiries, des clôtures, des abords et tous autres éléments en limite de l'emprise foncière du projet.
Ce constat fera l'objet d'une campagne photographique qui lui sera annexée.

Préparation des travaux

Le Concepteur devra intégrer une phase préparatoire/ préliminaire de travaux impactant le fonctionnement actuel du CENTRE LE VALLESPIR. Cette phase doit être détaillé (réalisation explicite du phasage et de mode opératoire à la charge du Concepteur).

Le chantier se déroule en site occupé, à proximité directe du bâtiment principal en activité, le Concepteur doit optimiser le chantier :
il doit prévoir les moyens nécessaires pour isoler les zones en travaux et les zones en activité éventuellement suivant le phasage retenu.
Il doit protéger ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux ainsi que les ouvrages existants situés à proximité immédiate de la zone de travaux.

Organisation du chantier et phasage travaux

Le Concepteur intégrera dans les prestations retenues pour la conception la contrainte de respect du planning global de l'opération comme prédéfini au Programme.

Les raccordements nécessaires aux installations de chantier sont à la charge du Concepteur à partir des réseaux existants (Cfo, Cfa, AEP, EU/ EV, EP, contrôle d'accès aux entrées/ sorties du chantier, …).

Le titulaire doit prévoir la mise en place de l'installation de chantier nécessaire au fonctionnement de ce dernier. Ces installations devront être adaptées à la configuration du chantier : dimensionnement et qualité sanitaire.

L'accès à la zone des travaux principale ne devra en aucun cas emprunter les accès public et personnel actuel du site. Il sera donc prévu un accès spécifique à la zone de travaux, travaux de VRD en phase préparatoire.

La mise en place de barrières de chantier type « HERAS » de hauteur suffisante et en périphérie complète de l'emprise au sol des travaux doit être respectée pour maintenir les conditions de sécurité (panneaux type « HERAS » sur plots fichés au sol de 2m de haut minimum (2 points de fixation en plus du plot béton) interdisant l'accès aux personnes non autorisées). Des portails de fermeture du chantier seront également prévus (également par panneaux pleins de 2m de haut minimum).

Le titulaire devra prévoir également :

- ✓ Les panneaux de chantier : panneaux de permis de construire/ autorisation de travaux réglementaire et le panneau de chantier (dimensions minimales de 4.00 x 3.00 m) avec les références et logos couleur des différents intervenants (Maître d'Ouvrage, Assistant au Maître d'Ouvrage, Bureau de contrôle, Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé, Maitrise d'œuvre (BET, Architectes, …) et Entreprises. Panneaux contreventés et fixés au sol par scellements. L'emplacement sera défini en concertation avec le Maître d'Ouvrage.
- ✓ La signalétique interdisant l'accès aux personnes non autorisées sur le chantier
- ✓ Des portails de fermeture du chantier (également par panneaux pleins de 2m de haut), fermeture à clés et double de clé transmise au Maître d'Ouvrage ion particulière par le Concepteur.
- ✓ Assurer la propreté aux abords du chantier avec réalisation d'un balayage régulier : nettoyage au minimum une fois par semaine et augmentation de la fréquence en période critique.
- ✓ Assurer des rotations suffisantes de bennes à déchets **TOUT AU LONG DU CHANTIER**.
- ✓ Assurer la propreté des véhicules sortant avec réalisation d'un système de nettoyage des roues à la sortie de l'emprise du chantier au besoin.
- ✓ Protéger les existants avec des moyens adaptés.

L'ensemble des installations de chantier sera maintenu en état durant toute l'opération, elles seront évacuées en fin d'opération et l'emprise foncière sera remise en état.
Le Concepteur doit mettre en place une stratégie de moyens permettant de contrôler l'efficacité des dispositifs de maîtrise des risques et des nuisances engendrées par le chantier.

Coexistences de chantiers multiples
Sans objet

Exigences environnementales

La réflexion environnementale conduite tout au long de la démarche de conception doit trouver une continuité naturelle dans la réalisation du chantier. Le Concepteur rédigera en phase de Conception, une charte « chantier propre », décrivant les dispositifs organisationnels et opérationnels devant être mis en œuvre par les entreprises de travaux pour réaliser un chantier à faibles nuisances. Il s'agira d'un document contractuel : chaque entreprise (principale et sous-traitante) devra la signer et s'engager à son application. Le titulaire devra mettre en place une stratégie de moyens permettant de contrôler l'efficacité des dispositifs de maîtrise des risques et des nuisances engendrées par le chantier (application de la recommandation T2-2000).

La réduction des déchets devra intervenir à la source :

- ✓ Avec une bonne préparation de chantier.
- ✓ Suivant le type de technique mis en œuvre (plans de calepinage, plans de réservations soignés, procédures pour limiter les casses, préfabrication en atelier).

Dans le cadre de la gestion des déchets, le Concepteur devra :

- ✓ Valoriser les déchets et utiliser au maximum les filières locales de valorisation des déchets.
- ✓ Localiser et dimensionner la zone de tri des déchets.
- ✓ Faire respecter le tri suivant les catégories : Déchets Inertes, Déchets Industriels Banals et Déchets Industriels Spéciaux.
- ✓ Faire respecter l'évacuation et le remplacement des bennes (éviter la dérive des « stockages sauvages »).
- ✓ Assurer une bonne qualité du tri (éviter les refus de bennes).
- ✓ Assurer une traçabilité des déchets réglementés avec les bordereaux.
- ✓ Réduction du bruit de chantier :
  - Optimiser les trajets de camions et le stationnement des véhicules, vigilance sur les accès au site.
  - Limiter le recours aux engins bruyants (utilisation d'engins conformes à la réglementation sur le bruit).
  - Proscrire l'utilisateur de marteau piqueur (source de nuisance acoustique et de poussières).

- ✓ Réduction des pollutions de la parcelle et du voisinage :
  - Limiter les rejets (huile de décoffrage, eau de lavage des centrales à béton) dans les réseaux d'eau par la collecte des produits déversés en vue de leur élimination conforme à la réglementation.
  - Limiter les pollutions de l'air (poussière) et la propagation de la boue en dehors de l'enceinte du chantier.
  - Interdire les feux de chantier, les enfouissements de déchets et le rejet de produits polluants dans le milieu naturel.

4.2.6.2 Réception – Nettoyage

Pour que le Maître d'Ouvrage puisse réaliser les opérations de maintenance en dehors des interventions du fournisseur, ce dernier doit :

- ✓ Fournir au Maître d'Ouvrage à la fin des travaux tous les documents relatifs au maintien des équipements (Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE) et Dossier d'Exploitation Maintenance (DEM) sous format papier et informatique (plans au format REVIT (y compris .IFC) et DWG.

- ✓ Mettre en place une formation et une mise au point des procédures pour le personnel de maintenance. Les personnels de maintenance technique doivent être formés aux différents équipements CVC, FM, ELEC, appels malades, SSI, etc. (**prévoir un minimum d'une ½ journée à 2 journées par famille d'équipements techniques**).

La réception des ouvrages doit permettre de valider la bonne mise en œuvre des matériaux. Le fournisseur doit fournir à la fin des travaux :

- ✓ Les PV d'essais exhaustifs de l'ensemble des installations techniques.
- ✓ Les plans de recollement.
- ✓ Les PV, attestation CE, essais en charge, étude de sécurité propre aux équipements.
- ✓ Les rapports d'essais sur la qualité sanitaire des réseaux de distribution (réseaux hydrauliques et aérauliques ; réseaux de fluides médicaux).
- ✓ Les rapports d'essais d'étanchéité et de pression des réseaux d'alimentation en eau.
- ✓ Les rapports d'essais de potabilité du réseau d'alimentation en eau et de désinfection légionnelle.
- ✓ Les rapports d'essais d'étanchéité des réseaux d'assainissement et du réseau d'eau pluviale.
- ✓ Les inspections télévisées des canalisations enterrées.
- ✓ Les PV de mise en eau des toitures terrasses.
- ✓ Les rapports de bon fonctionnement des installations CFo et CFa.
- ✓ Le titulaire doit prévoir au moins **3 nettoyages** : pour les OPR, pour la réception et pour la livraison. Le nettoyage de livraison doit permettre au Maître d'Ouvrage de prendre possession des locaux sans nettoyage complémentaire hors le bio-nettoyage.

4.2.7 SPECIFICATIONS PAR CORPS D'ETAT

Ce chapitre a pour objet de définir à l'intention du Maitre d'œuvre, le niveau de qualité et de performance que le Maître d'Ouvrage désire obtenir des travaux programmés.

Les spécifications par corps d'états sont complétées par des fiches de "spécifications techniques" ou Fiches Typologiques » indiquant local par local ou par famille de locaux, l'équipement immobilier et éventuellement mobilier à prévoir. Les prescriptions d'ordre particulier prévalent sur celles d'ordre général.

Les éventuelles marques données en référence dans le présent document le sont à titre de qualité à rechercher et ne doivent pas être interprétées comme une contrainte d'utilisation. Tout autre produit pourra être utilisé sous réserve d'un équivalent technique approuvé.

4.2.7.1 Démolition/ dévoiements

Les réseaux à déposer ou à dévoyer doivent être consignés pour éviter toute interférence avec le fonctionnement du reste de l'établissement. Les réseaux à déposer seront déposés depuis les sources jusqu'aux terminaux ; pas de réseaux laissés sous emprise du bâtiment et ses abords.

Le plan référencé « xxx » en annexe du programme montre le réseau EU de l'UGECAM traversant la parcelle. Le fournisseur fera réaliser toute étude complémentaire qu'il jugera nécessaire au regard de son projet.

Les travaux de démolitions incluent le désamiantage si nécessaire : le titulaire devra prévoir toutes les dispositions utiles relatives au respect de la réglementation relative à la dépose et à l'élimination des matériaux amiantés ainsi que leurs suivis.

4.2.7.2 VRD

4.2.7.2.1 Terrassement

Il conviendra de :

- ✓ Rationnaliser la gestion des déblais/ remblais pour éviter un excédant important à évacuer.
- ✓ Prévoir l'évacuation de l'ensemble des déblais non utilisés à la décharge autorisée.

Le titulaire opèrera la protection, le blindage, les étaiements et les ouvrages éventuels de confortements nécessaires à la préservation des ouvrages.
La terre végétale sera conservée et stockée sur place en vue d'une réutilisation pour les aménagements paysagers extérieurs. Les terres excédentaires seront évacuées à la décharge conformément à la réglementation.

Toutes les poches de matériaux instables, impropres à être utilisés en remblais seront purgées et comblées par des matériaux de substitution compactés. Les matériaux et la mise en œuvre seront soumis au Bureau de Contrôle.

4.2.7.2.2 Réseaux divers

L'implantation des réseaux extérieurs est réfléchie pour satisfaire aux exigences suivantes :

- ✓ Conception pour éviter les contraintes de l'environnement extérieur (conditions climatiques, situation des arbres, surcharge voiries, …).
- ✓ Pour la conception des réseaux, il faut tenir compte du fait que les eaux usées pourraient être particulièrement chargées en objets divers jetés par les patients dans les WC. La dimension des canalisations devra en tenir compte. Il sera également prévu de nombreux points de dégorgement.
- ✓ Prévoir la pose de « Té de tringlage » régulièrement répartis pour accès aux réseaux intérieurs au bâtiment.
- ✓ Les réseaux (EU/ EP) seront en séparatif sur le site. Les aménagements réalisés sur le terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct et sans stagnation des eaux dans le réseau collecteur (pente entre 0,5 et 1% pour les EP/ pente minimale de 1% pour les EU). Pour les raccordements sur les réseaux du site, il sera prévu tous les cheminements, tranchées, fourreaux et caniveaux (en fonte suivant le fluide transporté) nécessaires avec réserve de place.
- ✓ L'évacuation des eaux de pluie des parkings et voiries transitera par des séparateurs d'hydrocarbure autant que de besoin selon la réglementation en vigueur.
- ✓ Les regards seront contigus aux voies d'accès (préservation des espaces aménagés). Les regards seront avec tampon fonte classe 400 « voirie lourde » (regard bétonné proscrit).

- ✓ Les réseaux seront enterrés de préférence sous les espaces verts plutôt que sous les voiries, en étant attentifs aux nuisances qu'un curage risque de générer sur les pelouses.
- ✓ Des regards de visite en fonte seront mis en œuvre à chaque changement de direction des réseaux extérieurs au bâtiment afin de faciliter la maintenance ainsi que tous les 30 ml.
- ✓ Des regards en fonte seront prévus au niveau de chaque piquage d'alimentation de bâtiments. Une vanne d'isolement sera également prévue.

Le titulaire dimensionnera les regards et les chambres de tirage propres à son projet afin de permettre un accès aisé pour maintenance et travaux de raccordement.
Il doit garantir le respect du fascicule 70 du CCTG (guide de pose des canalisations) ainsi que l'Arrêté du 22 juin 2007 fixant les vérifications à réaliser pour la pérennité des ouvrages (plans de récolement en fin de chantier, passage de caméras, vérification de l'étanchéité, contrôle de compactage des tranchées).

Le titulaire devra tout dévoiement nécessaire à la réalisation de son projet, le cas échéant.

4.2.7.3 Voirie et parkings

Le fournisseur doit organiser les flux à l'échelle de l'emprise foncière dans un souci de clarification et d'identification en tenant compte la fonctionnalité de l'existant. Il prendra en compte les exigences spécifiques du site en respect des règlements d'urbanisme s'appliquant à la zone foncière du projet.

Les accès au véhicule mortuaire et aux ambulance sur l'accès arrière devront être conservés pendant la durée des travaux.

La voirie sera aménagée de telle sorte que les véhicules mortuaires ou les camions de livraison à Oxygène, puisse effecteur une manœuvre et faire un demi-tour (par exemple aire de retournement dito plan)

Des protections seront prévues par le fournisseur pour protéger le bâtiment crée au droit de la voirie. (Arceaux de protection d'angle thermo laqués par exemple), (angle sud Est).

4.2.7.4 Espaces verts

Aucun arbre planté ou existant conservé ne doit porter atteinte à la pérennité du bâtiment (aucun arbre à moins de 8 mètres du bâtiment construit).il est demande de prévoir l'abattage des arbres présent sur 'emprise de l'opération.

4.2.8 Signalétique

La signalétique est un complément indispensable à la différenciation des espaces et au repérage des locaux qui est favorisé par les couleurs notamment. L'installation de la signalétique est à travailler avec le Maître d'Ouvrage afin de proposer une signalétique adaptée à tous les types de populations accueillies et évolutive, à tous les flux extérieurs et intérieurs en vue de repérage. Elle doit également répondre aux handicaps.

En intérieur, le Maître d'ouvrage souhaite que les portes soient de même couleur que les parois verticales.

La signalétique devra permettre d'une part l'orientation aisée des différents utilisateurs de cet équipement, et, d'autre part, la mise au point d'un système de gestion des flux. La qualité du traitement de ces équipements conditionne fortement le bon fonctionnement des services.

Elle devra comporter un fléchage, des plans détaillés si nécessaire, des niveaux indiquant les services desservis et disposés aux endroits pertinents et une numérotation des portes.

Sur chaque service, chaque unité, elle doit assurer les fonctionnalités suivantes :

Guidance des usagers dans le service :

- ✓ Accès.
- ✓ Cheminements intérieurs.
- ✓ Locaux (locaux accessibles aux patients/ visiteurs et locaux accessibles aux personnels dont personnels autorisés).
- ✓ Faciliter la communication et le renseignement des usagers.
- ✓ Garantir une lisibilité des cheminements : le Concepteur proposera des traitements de sols, éclairages artificiels et naturels adaptés.
- ✓

Le dispositif de signalisation intérieure devra être suffisamment souple pour s'adapter aux changements qui pourront intervenir dans le fonctionnement (supports fixes avec panneaux interchangeables). Il serait intéressant de proposer une signalétique évolutive permettant une mise à jour rapide et fréquente par le Maître d'Ouvrage.

Une partie de la signalétique sera de type dynamique par le biais d'écrans connectés au réseau IP via le pré câblage de catégorie 7 à prévoir au projet. Elle permettra l'affichage dynamique servant à la dénomination des services, aux informations du CENTRE LE VALLESPIR
(Spot vidéo), … L'écran et son support, la programmation et la gestion des données à afficher est à la charge du Maître d'Ouvrage, le pré câblage et recette est également à la charge du Maître d'Ouvrage

Il sera prévu des renforts en cloison pour le supportage de(s) écran(s).
Un soin tout particulier devra être apporté au choix des couleurs et des matériaux, afin de permettre une identification plus facile de chaque zone du service, dans le respect d'une harmonie de l'ensemble.

Signalétique réglementaire :

- ✓ Les signes/ sigles spécifiques liés à l'accessibilité PMR.
- ✓ Les signes/ sigles spécifiques liés à l'Incendie (plans d'intervention et d'évacuation, …)
- ✓ Les signes (logos) désignant les locaux d'utilité publics (sanitaires, etc…)

Signalétique intérieure :

La signalétique intérieure sera réalisée sur des supports cadres extra-plats par exemple type Clic-Clac en profilés d'aluminium rabattables 4 côtés et fond plastique rigide moulé, protecteur plexiglass antireflets (formats à définir suivant l'usage).

Il revient au Concepteur de prévoir les « signes » fixes et au besoin lumineux dans les sas, circulations intérieures permettant l'orientation simple et sans ambiguïté des usagers. Il sera prévu la mise en place de « signes » fixes pour :

- L'orientation générale ;
  - ✓ Les tableaux de renseignement ;
  - ✓ La désignation des locaux (application du mode de numérotation appliqué par le Maître d'Ouvrage) ;
  - ✓ Les panneaux et consignes de sécurité incendie, y compris le plan d'intervention (à la charge du Maître d'Ouvrage). La logique architecturale du bâtiment.

Signalétique technique et incendie :

Le Concepteur prévoira une signalétique technique performante en rapport avec son plan de maintenance et l'adressage sur le registre de prévention. Dans ce but, chaque local des bâtiments, ainsi que chaque équipement technique, sera étiqueté sur le principe de numérotation des locaux soit n° du bâtiment – n° d'étage – n° de pièce. Ce code de numérotation sera utilisé pour tous les systèmes nécessitant une identification par local. Les DOE devront utiliser cette même nomenclature sur descriptifs, plans, dossiers, …

Signalétique extérieure :

Pour la signalisation extérieure, il convient de prévoir les « signes » fixes et lumineux sur façade principale à l'entrée et le long des voies permettant l'orientation simple et sans ambiguïté des personnes (visiteurs, personnel) et des véhicules (véhicules de livraison, ambulances, voitures particulières).

Cette signalétique comprendra :

- ✓ Une signalétique au sol pour matérialiser les voies pompières, les voies et emplacements réservés aux véhicules d'urgence, aux ambulances, VSL et taxis, les emplacements VLE, les passages piétons
- ✓ Le balisage des voies piétons (libellés + fléchage), le balisage d'orientation par « totems » ou autres,
- ✓ Une signalisation au sol et signalétique verticale d'accompagnement sera prévue pour les personnes handicapées. Les places réservées seront placées judicieusement et à proximité des accès au bâtiment, (PMR, personnes obèses, VSL, …)
- ✓ Une signalétique routière verticale par panneaux réglementaires « stop, interdit, etc…»
- ✓ Les panneaux directionnels « entrée », « sortie », HDJ »
- ✓

4.2.9 VRD – GROS ŒUVRE - CONSTRUCTION MODULAIRE

D'une façon générale, les produits, systèmes et procédés ont été choisis au regard des principaux enjeux qui sont la qualité et la performance technique d'usage, la qualité technique de l'ouvrage, la facilité de nettoyage et d'entretien, l'impact environnemental et sanitaire et les économiques.

4.2.9.1 Exigences environnementales

Choix des matériaux

Le choix des matériaux utilisés a un impact sur l'épuisement des ressources naturelles (ressources énergétiques et autres) et sur les pollutions émises lors de leur production, leur utilisation et leur traitement en fin de vie.

4.2.9.2 Infrastructure et fondation

L'équipe d'ingénierie devra justifier au Maître d'Ouvrage et en particulier à son contrôleur technique le mode de fondation choisi en fonction de la nature de la structure du projet. (Notamment dès le Permis de construite avec les attestations relatives à la prise en charge du plan de prévention des risques. (PC13)

Afin de mener à bien le dimensionnement, une étude de sol G1 est annexée au Programme, apportant ainsi des réponses sur la nature du sol et les principes de fondations envisageables au stade programmatique. Des études G2 AVP puis G2 PRO seront à mener aux fins de définir plus précisément, en fonction des descentes de charges du projet architectural, les fondations à prévoir. Le dimensionnement des fondations, de la structure et des infrastructures est effectué suivant les charges et contraintes admissibles en accord avec le Bureau de contrôle. Sous les réserves qui s'imposeront pour tenir compte de l'étude du sol.

Les différentes canalisations sont rendues accessibles sur la totalité de leur parcours (faux-plafond démontable, gaine technique, galerie technique en sous-sol et vide-sanitaire au besoin). Les câbles d'alimentation électrique ne doivent cheminer en aucun cas dans les mêmes caniveaux, gaines ou trémies que les amenées ou évacuations d'eaux.

Le cas échéant, si la mise en œuvre de dallages sur terre-pleins doit être envisagée, toutes les dispositions seront prises dans leur réalisation pour s'opposer efficacement aux pénétrations d'eau, aux tassements et aux effets des sollicitations horizontales.

En fonction du projet, le titulaire déterminera les reconnaissances de sol complémentaires qu'il estime nécessaire pour arrêter définitivement les systèmes de fondation et de protection des ouvrages contre les venues d'eau.

L'implantation des bâtiments sera réalisée par un géomètre conformément au CCAG Travaux.

Contraintes et Implantation:

- ✓ Le bâtiment modulaire devra être situé sur la zone arrière du bâtiment principal entre l'aile SUD Roussillon, la zone cuisine avec accès direct vers l'entrée Ambulance actuel.

- ✓ Le bâtiment sera implanté de manière à le rendre, depuis l'extérieur, facilement accessible aux personnes à mobilités réduites. L'aménagement de rampes devant les entrées seront à prévoir pour pouvoir passe du site principal jusqu'à l'entrée du bâtiment modulaire. Les seuils des portes ne devront pas excéder 2 cm ;

- ✓ L'implantation devra permettre aux véhicules funéraires d'accéder à l'accès spécifique situé au sud de l'aile Roussillon, et de ce fait de permettre de faire le tout du bâtiment en conservant les deux accès déjà existants.

- ✓ L'implantation devra respecter les règles du PLU en vigueur. Il pourra être dérogé à la règle d'implantation de 8 mètre entre bâtiment en le justifiant sur le permis de construire, mais également en mettant en œuvre compensatoire en terme de sécurité incendie.

- ✓ Un auvent sera créé entre les deux bâtiment afin de protéger les patient et le personnel des intempéries (soleil et pluie)

VRD :

Dépose et Démolition :

- ✓ Dépose / repose de la laverie existante et de l'abri fumeur.
- ✓ Démolition des socles existants

Travaux de Terrassement :

- ✓ Ouverture de tranchée pour canalisations isolées (réseau d'eau potable, réseau d'eau usées, réseau d'eau pluviale et électricité).
- ✓ Pose de regards de visite (à la sortie du bâtiment et en raccordement sur les réseaux existants du site).
- ✓ Sablage de tranchées pour canalisations (10cm en fond de fouille et enrobage des canalisations jusqu'à 10cm).
- ✓ Grillage avertisseur de coloris selon la nature du fluide, électrique ou gaz (pose 20cm au-dessus de la canalisation à protéger).
- ✓ Réalisation de remblais avec les matériaux trouvés sur place et soigneusement compactés.
- ✓ Evacuation des excédents.
- ✓ Création de mur de soutènement, pour maintenir les terres si nécessaires, après réalisation de la plateforme.
- ✓ Création d'une dalle pour la pose d'une à deux bouteille Oxygène.

Travaux d'assainissement :

- ✓ Réseau d'évacuation des eaux usées depuis les regards de branchement jusqu'au réseau existant vers le réseau public (espacement des regards 35m maximum).
- ✓ Pose de canalisations d'assainissement en PVC, série CR8.
- ✓ Tous les tronçons seront rectilignes et auront une pente minimum de 2%.
- ✓ Il faudra éventuellement prévoir des regards intermédiaires pour prendre en compte les changements de direction sur le réseau.

Travaux d'adduction d'eau :

- ✓ Pose de regard enterré pour compteur d'eau, selon les directives de la compagnie des eaux.
- ✓ Pose de canalisation polyéthylène haute densité en 32mm depuis le réseau public jusqu'au douches/sanitaires du modulaire.

Travaux d'électricité :2

- ✓ Pose de gaine plastique rouge pour ligne électrique extérieure diamètre 100mm, depuis le TGBT existant jusqu'au TGBT du modulaire
- ✓ Grillage avertisseur de coloris rouge en couverture des canalisations électriques (pose 20cm au-dessus de la canalisation à protéger).

Gros Œuvre :

Le titulaire ou sons sous-traitant devra assurer l'implantation de l'ouvrage au moyen de piquets, bornes, établis-en dehors de l'emprise des bâtiments.
Les erreurs de côtes et d'altitude que les opérations d'implantation pourraient révéler, doivent être immédiatement signalées au maître d'œuvre en vue d'apporter les modifications nécessaires au bon déroulement du chantier.

Travaux de maçonnerie :

Les fondations devront permettre de porter la construction sans aucun risque de déplacement vertical ou latéral.

Elles devront être réalisées en tenant compte d'une part de la nature du sol et d'autre part des caractéristiques techniques de la construction :

- ✓ Profondeur et dimension en rapport avec les caractéristiques techniques du modulaire ;
- ✓ Ferraillage et dosage du béton selon étude béton et en rapport avec les caractéristiques techniques du modulaire.

4.2.9.3 Ossature

Structure métallique conforme aux Eurocodes suivant note de calculs du CTICM n° DO/12-SET- 52 ;

Il sera prévu :

- ✓ Poteaux tubes 100x100mm, acier galvanisé formant descentes d'eaux pluviales
- ✓ Parties visibles laquées, gris ardoise RAL 7015
- ✓ Traitement des ponts thermiques par Promat et laine de roche.

Stable au feu 1h (R60) et **coupe-feu 1h (EI 60)** entre niveau suivant appréciation de laboratoire Efectis n°11-A-299 au 8 août 2011 et son additif n°1311 du 17 juin 2013.

4.2.9.4 Complexe de toiture

Le complexe de toiture sera constitué de Cadres profils acier galvanisé et de pannes de support de couverture

- ✓ Profils de pignon formant chéneaux
- ✓ Couverture en bacs acier nervurés, épaisseur 63/100ème, revêtus alu zinc
- ✓ Toiture équipée de 2 à 4 anneaux d'ancrage pour harnais de sécurité
- ✓ Isolation de type « toiture chaude double peau », laine de roche avec pare-vapeur, épaisseur 160 mm
- ✓ Plafond bacs acier largeur 300mm micro perforés de couleur RAL 9002 (blanc gris),
- ✓ Épaisseur 50/100ème.
- ✓ Isolation par un feutre iso phonique de 25 mm Coefficient d'absorption acoustique (αw) 0,65.
- ✓ Hauteur libre sous complexe : 2.50m.
- ✓ Charges admissibles : 80 Kg/m²
- ✓ Coefficient de transmission surfacique : U = 0,25 W/(m².K)

4.2.9.5 Complexe de plancher

Le complexe de plancher sera constitué Cadre profils acier galvanisé et solives support plancher :

- ✓ Sous-face tôle acier galvanisé protégeant l'isolation de plancher
- ✓ Platelage en aggloméré de particules de bois (CTBH) EN312 P5
- ✓ Epaisseur 19 mm, vissé sur la structure
- ✓ Isolation laine de roche, épaisseur 160 mm
- ✓ Coefficient de transmission surfacique : U = 0,23 W/(m².K)
- ✓ Surcharges d'exploitation admissibles : 250kg/m² conformément à la norme NF EN 1993-1

Complexes toiture + plancher, coupe-feu 1h (EI60) suivant appréciation de laboratoire Efectis n°11-A-299 au 8 août 2011 et son additif n°1311 du 17 juin 2013.

4.2.9.6 Façades

Les façades seront constituées de **Panneaux épaisseur de 125 mm avec âme isolante en laine de roche Euroclasse A1 (M0)**

- ✓ Parement intérieur tôle galvanisée revêtue d'un PVC blanc, épaisseur 45/100ème
- ✓ Parement extérieur tôle galvanisée, pré laquée, épaisseur 45/100ème
- ✓ RAL 7035 (gris lumière) finition gaufrée en long pan de module
- ✓ RAL 7015 (gris ardoise) finition micro nervurée en pignon de module
- ✓ Coefficient Up = 0,31 W/(m².K)

Façades en Panneaux CF 1h, permettant de répondre aux recommandations sécurité incendie (existence d'une façade à moins de 8 m du bâtiment créé.
Positionnement et degré CF à valider avec le bureau de contrôle.

Localisation:
Façade Ouest/aile Roussillon et façade Nord / bâtiment existant (cuisine)

4.2.9.7 Menuiseries extérieures

Les Menuiseries extérieures seront intégrées dans les panneaux pleins

Menuiseries comprenant entrées d'air hygroréglables acoustiques ANJOS type ISOLA HY ou similaire positionnées sur les coffres de volets roulants - Débit variable 6 à 45 m^3/h

Nota : les vitrages sont indiqués: extérieur / vide d'air / intérieur.

Les Fenêtres seront en PVC ou alu et pourront être à titre indicatif de dimensions 1700 x 2000 mm y (compris volet roulant) et ou 900 x 1200 mm - dimensions suivant process du fournisseur.

- ✓ Vantail ouvrant oscillo-battant (1075 x 1075 mm) double vitrage 33.1 faible émissivité/14mm avec remplissage argon/4mm trempé.
- ✓ Parties fixes **(teinte opale)** double vitrage 44.2 faible émissivité/15 mm avec remplissage argon / 4 mm trempé.
- ✓ Volet roulant à lames PVC ou alu double paroi et coffre isolé, commande par manivelle
- ✓ Classement AEV : A*3E*5AV*B3
- ✓ Coefficient : U_g = 1,1 W/(m².K)

Localisation et quantité : suivant projet propose par le fournisseur - concepteur

4.2.9.8 Portes

Les portes d'accès et ou évacuations extérieurs seront :

- ✓ Huisseries en aluminium laqué à rupture de pont thermique
- ✓ Parement extérieur tôle lisse acier galvanisé, pré-laquée, gris foncé RAL 7015 (gris ardoise), âme isolante dito panneau, teinte suivant projet
- ✓ Parement intérieur tôle lisse acier galvanisé pré-laquée RAL 9002 (Blanc Gris)
- ✓ Béquille double en aluminium satiné, serrure 1 point, canon européen 40/50, 4 paumelles pour les portes 1 vantail et 8 paumelles pour les portes 2 vantaux, 3 clés sont fournies.
- ✓ Ferme porte hydraulique sur vantaux journaliers.
- ✓ Hauteur de passage : 2100 mm

Les dimensions des portes pourront être les suivantes :

Porte un vantail à 1 oculus

Dimensions oculus : 600 x 400
Double vitrage 33.2 faible émissivité /51 mm avec remplissage argon/ 33.2.
Passage 900mm

Porte tiercée à 3 oculus sur l'ouvrant journalier

Dimensions : 600 x 400
Double vitrage 33.2 faible émissivité / 51 mm avec remplissage argon /33.2.
Un ouvrant semi-fixe, crémone pompier 2 points à bascule, en applique sur l'ouvrant secondaire.
Passage 1488 mm

Accessoires

Canon européen sur passe général et organigramme
Bouton moleté

Localisation et quantité : suivant projet propose par le fournisseur - concepteur

4.2.9.9 Faux plafond

Les Plafond intérieurs seront des plafonds phoniques métallique constituées de :

- ✓ Bacs acier largeur 300mm micro perforés de couleur RAL 9002 (blanc gris), épaisseur 50/100ème.
- ✓ Isolation par un feutre isophonique de 25 mm.
- ✓ Coefficient d'absorption acoustique (αw) 0,65.
- ✓ Hauteur libre sous complexe mini : 2.50m.

Localisation : Ensemble du bâtiment

4.2.9.10 Cloisonnement et menuiseries intérieures

Cloisonnement

Cloison monobloc

Cloison constituée de panneaux sandwich épaisseur 50 mm de laine de roche 1.20 m de largeur. Parement deux faces tôle 50/100è tôle galvanisée revêtue PVC blanc, âme laine

Classement de réaction au feu : Euroclasse A1 (M0)

Localisation : Suivant plan du fournisseur- concepteur

Bloc Porte Âme Alvéolaire

- ✓ Huisserie en acier laqué blanc
- ✓ Vantail à recouvrement âme alvéolaire épaisseur 40 mm. Finition laquée blanc
- ✓ Béquille double et garniture
- ✓ Serrure de sûreté à canon européen ou serrure dé condamnable par l'extérieur pour les sanitaires :

Porte Passage 90 x 204 cm

Accessoires

Ferme-porte hydraulique

Cloison traditionnelle Coupe-feu EI 60 (1 heure)

Cloison à ossature métallique et parement rapportés type 98/48 composée de :

- ✓ Épaisseur : 98 mm.
- ✓ Double parement plâtre, plaque de 13 mm vissée de part et d'autre de l'ossature, isolation laine de roche.
- ✓ Finition peinture Glycéro satinée.
- ✓ Affaiblissement acoustique Rw = 47 dB(A).
- ✓ Résistance au feu selon P.V. du fabricant

Localisation : suivant projet propose par le fournisseur – concepteur

Bloc Porte Coupe-feu EI 30 (½ heure)

- ✓ Huisserie acier laqué ou bois exotique rouge
- ✓ Vantail âme pleine de 40 mm, finition stratifiés 9/10ème
- ✓ Béquille double et garniture, ferme porte hydraulique
- ✓ Serrure de sûreté à canon européen ou serrure décondamnable par l'extérieur pour les sanitaires.
- ✓ Résistance au feu selon P.V. du fabricant

Localisation : suivant projet propose par le fournisseur - concepteur

Porte Passage 90 x 204 cm

Accessoires

Ferme-porte hydraulique

4.2.9.11 Revêtements de sol

Les Revêtement de sol seront de type sol souple :

A-Revêtement PVC ton bois TX Classic (A240) de chez TARKETT ou similaire

- ✓ Classement **U2SP2E2/3C2**
- ✓ Pose à joints sapin ou moustache
- ✓ **Réaction au feu : Cfl-S1** suivant PV fabricant.

Localisation : Ensemble du bâtiment hors douches PMR et salle d'eau - suivant projet propose par le fournisseur – concepteur

B-Revêtement PVC antidérapant MULTISAFE AQUA de chez TARKETT ou similaire.

- ✓ Classement UPEC **U3P3E2/3C2**
- ✓ Pose à joints soudés et relevés de plinthes
- ✓ Teinte au choix dans la gamme MULTISAFE

Localisation : Douche PMR et salle d'eau - suivant projet propose par le fournisseur – concepteur

C-Revêtement PVC Mural MULTISAFE AQUA de chez TARKETT ou similaire.

- ✓ Classement UPEC **U3P3E2/3C2**
- ✓ Teinte au choix dans la gamme MULTISAFE

Localisation : Murs Douche PMR et salle d'eau - suivant projet propose par le fournisseur - concepteur

4.2.9.12 Serrurerie

Une rampe d'accès modulable

Il sera prévu par le titulaire une rampe d'accès PMR, qui permettra d'accéder du bâtiment existant via le SAS fermé jusqu'au nouveau bâtiment permettant de respecter l'accessibilité PMR : Rampe en acier galvanisé à installer pour accueillir les personnes à mobilité réduite taille a définir suivant altimétrie du bâtiment / au site existant et l'accès extérieur.

Protection permanentes de sécurité en toiture OPTION

PSE 01 : Option Garde-corps droit de sécurité toiture

Garde-corps en aluminium droit type **Algard** avec main courante hauteur 1 m

Lisse intermédiaire et fixations sur bac acier.

Matériel conforme à la norme NF EN 85 015 Protections Permanentes

PSE 02 : Option Echelle à crinoline

Echelle et arceaux de protection en aluminium,

Protection par arceaux avec palier repliable fermeture à clé

1 accès escamotable depuis le sol ou le palier

Matériel conforme norme NF E 85 016 des moyens d'accès permanents.

Divers

Platine parasismique

- ✓ Platine métallique ancrée dans longrines béton
- ✓ Les modules seront soudés à l'avancement sur les platines afin de solidariser l'ensemble

4.2.9.13 Plomberie et sanitaires

Alimentation en eau potable

- ✓ Amenée des réseaux au pied du bâtiment et branchements à charge du Maitre d'Ouvrage.
- ✓ Hypothèse Pression d'alimentation : 3 bars maximum.

Evacuation EU/EV

- ✓ Amenée des réseaux en attente au pied du bâtiment et branchements à charge du Maitre d'Ouvrage.

Réseaux de distribution intérieure

Le réseau intérieur d'alimentation des appareils est en procédé multicouche.

Chauffe-eau à accumulation

Pose murale de type vertical en partie haute, compris mitigeur limiteur de température

- ✓ Capacité 15 litres (quantité défini dans le programme fonctionnel)
- ✓ Capacité 50 litres (quantité défini dans le programme fonctionnel)

Appareil sanitaire

Gamme Ulysse de chez PORCHER, Gamme Paracelsius de chez ALLIA ou similaire

Robinetterie

Gamme PORCHER, Gamme Ulysse de chez Porcher ou similaire

WC à l'anglaise PMR

- ✓ Ensemble porcelaine vitrifiée, rehaussé, coloris blanc, posé au sol et réservoir en plastique à double volume.
- ✓ Abattant double plastique. Barre de relevage

Lavabo Individuel PMR

- ✓ Ensemble porcelaine vitrifiée, coloris blanc, posé sur console
- ✓ Robinet mitigeur à bec fixe et vidange chromée
- ✓ Équipement : glace rectangulaire : 360 x 480 mm
- ✓ Passage en sous face de lavabo

Lavabo Individuel

Ensemble porcelaine vitrifiée, coloris blanc, posé sur colonne

Robinet temporisé

Équipement : glace rectangulaire 360 x 480 mm

Douche PMR façon douche à l'italienne

- ✓ Système de douche de plain-pied
- ✓ Forme de pente par calage du plancher CTBX du module
- ✓ Dimensions : à définir suivant projet
- ✓ Revêtement de sol U4P3E2/3C2 antidérapant GRANIT SAFE T de chez Tarkett, avec remontée en plinthe
- ✓ Chaise de douche pour personne à mobilité réduite en lattes polypropylène blanc avec 2 poignées

4.2.9.14 Fluides médicaux

Exigences générales

Les installations seront dimensionnées pour répondre aux besoins et selon la règlementation en vigueur : production et distribution des fluides médicaux selon les prescriptions des normes NF EN 7396-1 et FD S 90- 155 + dispositions particulières applicables aux établissements de type U (articles U51 à U64).

Les types de fluides et le nombre de prises sont donnés par les fiches de spécifications techniques « local par local ».

Le local technique de production/ distribution de Vide Médical sera ventilé mécaniquement pour évacuer les calories dissipées par les équipements et maintenus hors gel.

Stockage d'Oxygène

La MOA se chargera de la prise de contact et de lac commande, en partenariat avec le gazier titulaire du marché de la fourniture des fluides médicaux.

Il sera prévu dans le cadre du marché par le prestataire, la création d'une plateforme FM intégrant un stockage d'oxygène liquide extérieur (besoin a définir par la MOA) évaporateur ainsi que les cadres de bouteilles en secours (besoin a définir par la MOA)

L'aire de stockage de cadre de bouteilles sera accessible pour le camion de livraison. Plateforme à créer uniquement dans le cadre du projet.

Le Groupement concevra la plateforme de stockage d'oxygène conformément au Cahier des Charges du fournisseur retenu par le Maître d'Ouvrage. La plateforme Oxygène se composera d'une dalle béton, de murs périphériques et auvent de protection, d'une clôture de protection et portillon d'accès, d'alimentation électrique CFo et CFa et coffret métallique type boite aux lettres pour stockage petit outil et fiche de traçabilité.
La fourniture du matériel (cuve, évaporateur, armoire électrique) et des cadres de bouteilles sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

Production de Vide médical

La production de « Vide Médical » sera composée de groupes électropompes (nombre a définir par la MOA) associées à un réservoir tampon, pot de purge et filtre antibactérien. Le groupe d'aspiration sera installé sur un massif béton et équipé de plots antivibratoires. Il sera raccordé au réseau par flexibles ou manchons antivibratoires.

Réseaux de distribution

Les réseaux primaires issus de la plateforme FM seront dimensionnés en fonction des besoins du bâtiment.

L'alimentation générale du bâtiment sera équipée, à la pénétration dans le bâtiment, d'un coffret de coupure générale regroupant les vannes d'isolement de chaque fluide primaire.

Le titulaire veillera à ce que les Gaines Techniques FM soient accessibles par des portes et non des trappes

Les parcours en faux plafonds seront ventilés si les contraintes hygiéniques le permettent. Dans le cas contraire, les réseaux seront installés sous fourreaux.

Autant que possible, les canalisations sont réalisées en tube cuivre écroui.

Le Titulaire regroupera les blocs de seconde détente et les vannes de vide dans les mêmes coffrets.
Les vannes sont adaptées au fluide transporté. Elles sont accessibles en permanence (pas de vannes dans le vide des faux-plafonds). Elles sont munies de plaques indicatrices avec la mention fluide, la fonction et les consignes de sécurité.

Les réseaux cheminant en extérieur devront être placés en caniveau accessible, clairement identifiés aux extrémités. Les réseaux "encastrés" seront visitables sur la totalité de leur cheminement.

Prises et canalisations
Les gaz seront distribués conformément à la norme, soit sur des prises à double clapet placées sur des gaines tête des lits, soit sur des prises murales du même type posé en applique, soit laissés en attente vannées dans les locaux spécialisés pour les raccordements ultérieurs.

Les prises doivent être conformes (conception monobloc, double clapet, crans détrompeurs), du type inviolable suivant normes NF S 90-116. Les canalisations d'alimentation passent dans des cheminements réservés dans les gaines. Les circuits et toutes les vannes seront repérés. Il est prévu la distribution de gaz médicaux (Oxygène et vide) sur l'ensemble des chambres du bâtiment.

4.2.9.15 Electricité Courant FORT

A charge du Maitre d'Ouvrage :

- La fourniture, la pose, le raccordement en amont et la protection du câble d'alimentation sur la base d'un bilan de puissance fourni par le fournisseur.
- Le branchement sur réseaux, le raccordement au réseau fournisseur et toutes les démarches y afférant.

A charge du fournisseur :

- Branchement du câble fourni par le client sur le TGBT.
- La fourniture, la pose et le raccordement de la prise de terre.

Exigences Techniques :

Le fournisseur devra étudier et décrire toutes fournitures et prestations nécessaires à la réalisation des installations Courants Forts (CFo), qui respecteront les performances techniques et qualitatives minimales décrites dans le présent document. Tous les matériels fournis et installés seront neufs et de bonne qualité. Ils doivent être conformes aux normes qui leur sont propres et porter les estampilles d'agréments et labels de qualité chaque fois qu'ils font l'objet d'essais ou de contrôles réglementaires. En particulier le matériel doit porter le marquage CE et doit être conforme aux prescriptions des publications de l'UTE.

Les équipements devront avoir un indice de protection tenant compte des risques engendrés par les influences externes des locaux où ils sont installés.

Le titulaire respectera les influences externes à prendre en compte dans la conception du projet, suivant les règles du chapitre 32 de la norme NFC 15-100.

Les incidences des choix en termes de maintenance seront prises en compte dans l'intérêt du Maître d'ouvrage (homogénéité des équipements afin de fiabiliser et faciliter les opérations de maintenance).

L'ensemble des locaux regroupant des installations de production/ distribution électrique auront un accès direct depuis l'extérieur permettant l'évacuation et la manutention des équipements sans traverser d'autres locaux. Ils seront munis de serrures de sûreté. Les locaux seront implantés hors d'eau.

Sur la base des informations communiquées officiellement par les différents corps d'état des bilans de puissance seront soumis pour accord au Maître d'Ouvrage préalablement à toute exécution, et ils seront établis selon les différents modes de fonctionnement de l'opération, et devront représenter les valeurs des périodes été et hiver, ainsi que des tranches jour et nuit correspondantes en service depuis les différents réseaux d'alimentation. Les bilans de puissance devront être effectués en kVA, à partir des valeurs réelles des installations des lots concernés.

Bilans de puissance

Le titulaire évaluera les bilans de puissance toute alimentation (normal/ secours/ ondulée) pour le projet. Ces bilans seront réalisés dans le détail en phase APD et seront recalculés parle titulaire ou son sous-traitant du lot CFo et visés par le groupement titulaire avant commande des équipements.

Le bilan de puissance sera à établir suivant les prescriptions de la NFC 15-100, et suivant l'application desfacteurs détaillés ci-dessous :

FACTEUR D'UTILISATION (KU) : Le facteur d'utilisation des appareils varie en fonction du régime de fonctionnement des récepteurs, dans l'établissement de la note de calcul il sera retenu les facteurs d'utilisation suivants :

- Moteur : Ku = 0,75,
- CVC : Ku = 1,
- Éclairage : Ku = 1,
- Pour les prises de courant, le facteur d'utilisation varie en fonction de leur destination : Ku = 0,3 à 1.

FACTEUR DE SIMULTANEITE (KS) : Le facteur de simultanéité varie en fonction du nombre de circuit par tableau et des niveaux de distribution. Ces facteurs ne peuvent être utilisés pour déterminer les courants d'emploi intervenant dans le choix des sections des câbles, ainsi que dans le choix de l'appareillage : Moteur :

- Ks = 0,75,
- CVC : Ks = 1,
- Éclairage : Ks = 1,
- Prise de courants : Ks = 0,2.

FACTEUR D'EXTENSION (KE) : le facteur d'extension tient compte des prévisions d'extension futures de l'installation : Extension Ke = 1.2.

FACTEUR DE CONVERSION (KC) : le facteur de conversion est le facteur qui permet de convertir la puissance exprimée en kVA en intensité exprimé en ampères, les facteurs de conversion sont :

- Conversion monophasé 230 V/ Kc 1 = 4.35,
- Conversion triphasé 400 V/ Kc 2 = 1.4.

Protection contre la foudre

Le titulaire vérifiera le besoin de créer un paratonnerre pour la protection des équipements du bâtiment. Il sera de type PDA.

La protection contre les surtensions sera assurée conformément à la norme NF C 15-100 au moyen de coffret parafoudre de types T1 et T2. Des parafoudres terminaux seront à installer pour protéger les équipements sensibles de télécommunication et de sécurité (yc TGBT du bâtiment). Les parafoudres seront dimensionnés par rapport au risque foudre du site et du bâti conformément à la norme UTE C 15-443. L'état du parafoudre sera renvoyé sur la GTC en tant qu'alarme technique.

Distribution principale

Tous les éléments de la distribution devront rester facilement accessibles pour permettre les modifications ultérieures et être adaptées aux contrôles thermographiques.

Les sections seront déterminées pour que, sous l'intensité nominale des protections, la chute de tension entre les transformateurs et l'extrémité de chaque départ terminal reste inférieure à 5 % pour les circuits normaux.

Distribution secondaire

L'ensemble des installations sera conforme à la norme NF C15-100.

La majorité des réseaux transiteront au-dessus des circulations. On réduira au minimum les traversées de cloisons et le transit de réseaux dans les locaux. Les jonctions et dérivations se feront dans des boîtes qui devront toujours rester facilement repérables et accessibles.

Toutes les gaines et conduits métalliques sont mis à la terre par l'intermédiaire d'un conducteur d'équipotentialité. Tout défaut devra provoquer l'ouverture exclusive de l'appareil de protection situé immédiatement en amont du défaut. Les protections seront issues d'un seul et unique constructeur. Cette disposition permettra de réaliser puis vérifier par le calcul la sélectivité totale.

Les cheminements à l'extérieur des bâtiments seront réalisés à l'aide de fourreaux et chambres de tirage ; en aucun cas les câbles ne pourront être enterrés directement. Les canalisations cheminant en extérieur (U1000 R2V, CR1, …) doivent être protégées des intempéries et des ultraviolets par des gaines spéciales. Les tubes ICTA, IRL, ... ne sont pas des protections aux UV.

La distribution horizontale se fera par chemins de câbles métalliques dans les zones équipées de faux plafonds.

Ce procédé sera utilisé chaque fois que plusieurs câbles emprunteront le même parcours ; la fixation directe sous plancher ne sera utilisée que pour les câbles seuls en distribution

terminale en zone de plafond démontable (appareil d'éclairage par exemple). Les passages dans les vides de construction ou les faux plafonds non démontables se feront dans des gaines solidement fixées et permettant le retirage ultérieur du câble.

En l'absence de faux plafond, la distribution horizontale se fera sous goulottes. Elles seront munies de dispositifs de retenue des câbles et suffisamment robustes pour conserver leurs caractéristiques dans le temps (déformation et étanchéité). A cet effet les aboutages, coudes et dérivations seront réalisés exclusivement à l'aide d'accessoires préfabriqués.

Les conduits mis en œuvre devront être parfaitement étanchés de façon à ne pas engendrer de circulation d'air parasite entre locaux. Ils devront également assurer les protections coupe-feu réglementaires.

Le chemin de câbles Courant Fort sera de type CABLOFIL ou équivalent. Les chemins de câble sécurité et courants faibles seront de type dalle marine et peints de couleur rouge pour la sécurité et vert pour les courants faibles.

A l'intérieur du bâtiment, le cheminement s'effectuera sous fourreaux, sous faux plafonds ou en gaine technique. Ils seront dimensionnés pour laisser 30% d'espace disponible sur le chemin de câbles, en limitant à 2 les nappes de câbles superposées. Les câbles seront posés en nappe, à plat et soigneusement peignés.

Toutes les boîtes de dérivation seront repérées et fixées de manière solide sur les chemins de câbles ou en gaine technique. Les chemins de câbles seront fixés aux éléments de maçonnerie et de charpente, et seront désolidarisés des équipements démontables (moteur, caissons, etc.). Les supports dans les parties horizontales ne seront pas espacés de plus de 2 m.

Tous les chemins de câble, les câbles, les boîtes de dérivation seront clairement repérées et facilement accessibles au service de maintenance. Les supports de chemins de câbles seront des éléments préfabriqués choisis dans la gamme du fabricant retenu. Ils seront également galvanisés à chaud, les dérivations, éclisses et changement de direction également.

Le repérage sera effectué par des étiquettes souples plastiques, gravées de telle façon que l'inscription ne puisse disparaître dans le temps.

Les boites de connexions équipées de bornes de jonction seront largement dimensionnées (possibilité d'extension de 20% des circuits) et obligatoirement équipés d'un couvercle à vis (les couvercles à lèvres sont proscrits). Les boites seront accessibles et repérées. Les boites de dérivation affectées au système de sécurité incendie seront de résistance au feu (tenue au fil incandescent) 960°C avec corps de la boite teinté en rouge dans la masse.

Les goulottes seront à 3 compartiments égaux. Il ne sera pas prévu de goulotte dans les locaux accessibles aux résidents (cheminements inaccessibles ou dispositif indémontable sans outil spécial).

D'une manière générale, Le titulaire devra justifier le dimensionnement des installations et réaliser les travaux. Ces notes de calcul devront être présentées sous forme de schéma et de texte issu d'un logiciel agréé type CANECO dernière version, ou équivalent (le fichier source pourra être remis au Maître d'Ouvrage pendant la phase conception et devra être remis au titre des DOE).

Appareillage terminal de commande et connexion.

Tout l'appareillage, commande d'éclairage, prises de courant (…), est de type encastré (fixation à vis et non à griffes). Le repiquage d'appareillage en appareillage ou de PC en PC est à proscrire.

L'appareillage sera fourni avec tous les accessoires de montage, de fixation, les boites d'encastrement, les supports, les plaques, etc. L'appareillage sera monté dans des boites encastrées à vis, à l'exclusion de toute autre solution.

Il sera fait exclusivement usage de matériel encastré à fixation par vis. Tous les boitiers d'encastrement seront à étanchéité renforcée. Exceptionnellement, en cas d'impossibilité particulière il pourra être fait usage de cadres montés en saillie à condition qu'ils soient disposés et protégés de façon à ne pas être exposés aux chocs (chariots etc, ...).

Le choix de l'appareillage et des accessoires de montage sera effectué selon le degré de protection nécessaire à l'endroit d'installation. Par souci d'optimisation des coûts d'exploitation maintenance, le nombre de référence en matière d'appareillage sera limité, autant que faire se peut.

Prévoir les alimentations des PC et luminaires depuis des boîtes de dérivation sur les chemins de câbles des faux plafonds des circulations par souci d'exploitation et reports DOE.

Les prises de courant seront de type 2 P+T 16 A sauf indication contraire mentionnée dans les descriptions par zones, figurant ci-après. Le matériel sera choisi dans une gamme d'un niveau de qualité au moins égal au MOSAIC de LEGRAND ou similaire et disposant d'un éventail de fonctions équivalent.

Dans le respect de la réglementation handicapés les plastrons des prises de courant, interrupteurs et boutons pressions seront contrastés.

Les circulations et escaliers présenteront des prises électriques tous les 15 ml en quinconces et positionnées à hauteur des interrupteurs d'éclairage.

Le boîtier Poste de travail référencé dans les fiches de spécifications techniques comprend : 2 PC 10/16 A + T sur réseau normal + 2 PC 10/16 A + T sur réseau ondulé + 2 prises RJ 45.

Les différents points d'accès pour poste de travail sont définis ci-dessous (leur nombre est inclus dans les Fiches par Local :

- Le boîtier PTI pour Poste de Travail Informatique comprend : 2 PC 10/16 A + T sur réseau normal + 2
- PC 10/16 A + T détrompées sur réseau ondulé informatique + 2 prises RJ 45 banalisées.
- Le Point TV comprend : 2 PC 10/16 A + T sur réseau normal + 1 prise RJ45 + 1 prise « Coaxial ». Un système d'accrochage universel pour téléviseur sera mis en place par le Maître d'Ouvrage, le titulaire prévoira les points et renforts d'accrochage à ses prescriptions,
- Le Poste de Travail Technique (PTT) comprend : 1 prise courant faible (imprimante partagée, vidéo, télésurveillance, badgeuse, ...) et 1 PC 10/16 A + T détrompée sur réseau ondulé informatique.

Gaine tête de lit :

Version n°	Date	Rédaction	Visa
1	27/01/2025	Isabelle PUEL	Isabelle PUEL

Les chambres seront équipées d'une gaine tête de lit (GTL) permettant la distribution des courants fort et faible par une gaine technique à usage médical ainsi que les éclairages d'ambiance, de lecture, de veille et de soins.

Le groupement de maîtrise d'œuvre fera le choix de la position verticale ou horizontale suivant projet architectural.

La composition d'alimentation électrique d'une chambre référencée dans les fiches de spécifications techniques comme une GTL comprend :

- Prises de courant 10/16A 2P+T sur réseau Normal,
  - PC 10/16 A + T détrompée sur réseau ondulé médical,
- 1 prise RJ45 banalisée,
- Eclairage d'ambiance par éclairage indirect au moyen de sources LED. Commande depuis manipulateur et inter à l'entrée de la chambre,
- Eclairage de lecture par éclairage direct au moyen de sources LED. Commande depuis manipulateur uniquement,
- Eclairage de soin par éclairage directe au moyen de sources LED. Commande depuis inter sur la GTL.

Dans la chambre, il est également prévu :

1 Veilleuse à proximité de l'entrée de la chambre, commande depuis interrupteur de proximité en entrée de chambre

- Appel-malade : 1 prise auto éjectable à raccorder sur manipulateur appel infirmière servant également à la commande des éclairages, la commande des occultations et/ou protections solaires,
- Prises de courant 10/16A 2P+T sur réseau Normal pour alimentation lit électrique + matelas, à localiser en central du lit à 40 cm du sol (hauteur à vérifier avec le Maître d'Ouvrage suivant modèle de lit fourni)
- Prise de courant 10/16A 2P+T sur réseau Normal pour ménage, en entrée de chambre

Eclairage intérieur :

Il est prévu plusieurs circuits d'éclairage :

- L'éclairage normal sera réalisé par des luminaires LED (100%) de marques TRILUX, PHILIPS, OSRAM ou équivalent. Pour les pièces humides, les appareillages seront étanches.

- L'éclairage de veille (LED) réalisé en circulation, permettant le déplacement du personnel soignant sans perturber les patients endormis. Il sera commandé depuis le poste infirmier. Il sera réalisé par le biais de la mise en fonctionnement d'une partie seulement de l'éclairage de circulation (1/3 par exemple).

- L'éclairage de veille dans les chambres devra répondre aux contraintes suivantes : permettre la surveillance par le personnel soignant de l'état de santé du patient en évitant toute gêne dans son sommeil. Il sera commandé depuis l'entrée de chambre et son positionnement étudié en conséquence.

- L'éclairage de sécurité, réalisé par des blocs autonomes, se mettra en service dès que l'alimentation générale sera interrompue. Il sera réalisé conformément aux prescriptions des textes sur la sécurité.

Il sera divisé en plusieurs circuits de façon qu'un défaut ne prive pas l'ensemble de l'éclairage d'une zone.

Les systèmes de régulation de l'éclairage seront étudiés d'une part pour limiter la consommation électrique du poste éclairage, d'autre part pour assurer une qualité d'éclairage artificiel en fonction de l'utilisation et de l'activité des locaux. Les locaux à occupation discontinue (salle de bain, linge, ménage…) pourront présenter des détecteurs de présence (ou d'absence), les bureaux et locaux de soins seront équipés de variateurs de lumière, …

Les niveaux d'éclairement seront adaptés à la nature des locaux et aux préconisations réglementaires notamment à la réglementation accessibilité personnes handicapés, le code du travail, aux recommandations de l'AFE et à la norme NBN EN 12464.

Dans les locaux destinés au travail sur écran ou comportant des surfaces réfléchissantes, les luminaires seront choisis dans des séries dites à basse luminance. Leur disposition, le choix des teintes murales et l'implantation des éclairages naturels seront réalisés de façon à éviter tout risque d'éblouissement et de réflexion parasite.

Ils devront permettre un équilibre des luminances conforme aux recommandations de l'inspection du travail

L'usage des LEDS devra être étudié en prenant en compte la position « patient couché ». A cet effet l'UGR sera inférieur à 19. Les températures de couleur seront uniformisées pour ne pas créer d'ambiances différentes entre locaux. Les sources auront un IRC minimum de 85. Les IK seront adaptés.

Dans les pièces comportant plusieurs appareils d'éclairage, ceux-ci seront raccordés par des connecteurs permettant de retirer un appareil tout en maintenant l'installation en service et sans démontage du faux-plafond.

Luminaires :

Les appareils d'éclairage seront simples, robustes, adaptés à leur fonction et devront être limités au maximum quant au nombre de modèles différents. Tous les appareils sont du type encastré en général. Ils peuvent être apparents dans les locaux techniques, les escaliers de service. Les lampes auront une durée de vie supérieure à 50 000 heures pour les LED.

La qualité des LED devra respecter les normes NF EN 12 464 et NF X 35-103. Elles seront classées dans le groupe de risque 0 selon la norme NF EN 62 471.

Les exigences suivantes devront être respectées : équiper les luminaires LED de dispositifs empêchant la vue directe sur les sources LED (grille de défilement, plaque diffusante, …), choisir des teintes « blanc chaud » plutôt que « blanc froid », limiter les niveaux de luminance (préférer plusieurs LED de faible puissance plutôt qu'une

LED de forte puissance).

Dans le cas où il est demandé des luminaires commandés par gradateurs, les ballasts répondront aux mêmes spécifications que les ballasts électroniques faibles pertes, avec en plus la possibilité de faire varier en continu le flux des lampes de 10% à 100% de leur flux nominal, sans clignotement ou altération de leurs caractéristiques. Le système numérique à protocole DALI sera privilégié. Ils seront de classe A1 (marquage EEI A1 obligatoire).

La fixation des luminaires sera toujours réalisée sur des éléments de structure porteurs, ou sous les chemins de câbles. Lorsque les luminaires seront encastrés dans les faux plafonds,

des tiges de fixations complémentaires seront installées entre les luminaires et les planchers haut des locaux ou éléments de structure, afin de supprimer la surcharge imposée aux faux-plafonds.

Gestion de l'éclairage :

Les luminaires doivent pouvoir être gradés en fonction de l'apport de lumière naturelle et pilotés en fonction de l'absence (ils seront équipés de ballast DALI). Ces locaux seront équipés d'un ou plusieurs détecteurs de mouvement et de commande avec fonctions priorité lumière du jour et régulation DALI intégrée ainsi qu'une commande murale à l'entrée.

L'allumage sur détecteur de présence (à sécurité positive) ou sur détecteur d'absence sera prévu dans les locaux non accessibles aux publics, sanitaires et logistiques, les autres locaux ne pourront être équipés de ce système qu'en fonction de contraintes réglementaires.

Les détecteurs présenteront une technologie hyperfréquence avec une portée de 8m minimum et un angle de détection de 180°, une durée d'éclairement ajustable de 10 secondes à 20 minutes.

Les boutons poussoirs seront équipés de voyants lumineux permettant d'identifier leur présence la nuit. Les interrupteurs installés en dehors d'un local seront équipés de voyants lumineux témoins de mise en service de l'éclairage du local. Les interrupteurs installés à l'intérieur d'un local sans ouverture sur l'extérieur (locaux borgnes) seront équipés de voyants lumineux permettant d'identifier leur présence. Les interrupteurs, boutons poussoirs et potentiomètres seront encastrés dans les cloisons des locaux. Les câbles d'alimentation de ces interrupteurs, boutons poussoirs et potentiomètres seront encastrés dans les cloisons, sous fourreaux, et ressortis sous plafond au droit d'un chemin de câbles ou d'une goulotte.

Les interrupteurs et commutateurs seront appareils silencieux à coupure bipolaire, à encastrer, du type à bascule. Leur manœuvre devra toujours se faire dans le plan vertical et l'allumage pour les interrupteurs sera obtenu en position basse.

Des interrupteurs à commande et voyant de contrôle extérieur seront à prévoir pour tous les locaux de stockage.

Eclairage de sécurité :

Les luminaires d'éclairage de sécurité seront conformes à la règlementation (norme NF C71-800) et porter la marque NF.

L'éclairage d'évacuation sera réalisé tous les 15m et pour les issues des salles recevant plus de 19 personnes (45 lumens). Ils seront installés en plafond ou en applique, montés en encastré pour les zones nobles avec drapeau de signalisation et apparent dans les locaux techniques. Les sources des BAES SATI seront toutes en LED (veille et sécurité).

Dans les locaux pouvant recevoir plus de 50 personnes, il sera installé un éclairage d'ambiance constitué de blocs autonomes diffusant un flux de 5 lm/m2.

Certains locaux spécifiques seront équipés de blocs autonomes portables d'intervention (BAPI) équipés exclusivement de lampes LED (veille et secours). Les blocs autonomes portables d'intervention seront raccordés sur les prises de courant de service des locaux concernés.

Pour faciliter la maintenance, chaque bloc de secours sera équipé de module autotest avec voyants « Marche et Défaut » et sera télécommandée au niveau des tableaux divisionnaires.

Vérification de l'installation :

Il appartient, selon le décret n° 72.1120 du 14 Décembre 1972 et l'arrêté du 17 Octobre 1973, au Maître d'Ouvrage de faire contrôler à ses frais, l'installation électrique par un Bureau de Contrôle de son choix.

Tensions prévues :

Tension d'alimentation du bâtiment : 400 V + T + neutre distribué (régime TT, 50 Hertz, ICC 10 KA)

Tension d'alimentation appareillage : 220 V mono + terre.

Exigences relatives au projet :

Armoire électrique de distribution triphasée

- ✓ Armoire électrique 400 V triphasé + neutre + terre conforme à la NF C 15 100 comprenant :
- ✓ Protection générale
- ✓ Départs en Tétrapolaire
- ✓ Coupure d'urgence
- ✓ Télécommande blocs de secours (jusqu'à 300 blocs)
- ✓ Protection alarme incendie + départs pour autres circuits
- ✓ Compteur d'énergie **(Conformément à la règlementation en vigueur)**

Goulotte électrique 3 compartiments :

Fourniture et pose de goulotte (160x50) 3 compartiments type PLANET WATTOM série CM ou similaire

NB : Le câblage sera réalisé uniquement pour les équipements installés par le fournisseur.

Interrupteurs et prises

Appareils de la gamme Céliane en applique (sur les caches poteaux et en sallie) et Mosaïc 2 en goulotte de LEGRAND ou similaire

- ✓ Interrupteur simple allumage
- ✓ Prise de courant 10/16A en poteaux de construction modulaire
- ✓ Détecteur de présence (plafond)

Éclairage :

Éclairage asservi au détecteur de présence (type THEBEN Présence Light 360 ou similaire) permettant la gestion de l'éclairage en fonction de la présence et de la luminosité

naturelle et donc une consommation d'énergie contrôlée, **(Conformément à la règlementation en vigueur)**

Plafonnier Led :

- ✓ Plafonnier dalle Led 45 W de type Start Panel Flat de marque Sylvania ou équivalent,
- ✓ Corps en acier peint en blanc RAL9003.
- ✓ Classe II - IP 20- IRC>80- RG=0 – T° de couleur (K) = 4000° - UGR<19
- ✓ Dimensions : 1200x300 mm

Hublot Led avec détecteur :

- ✓ Hublot LED extra plat De type Legrand ou similaire diamètre 69 mm, diffuseur en polycarbonate et corps en aluminium, équipé de détecteur de présence HF intégré.
- ✓ Puissance : 14 W
- ✓ Classe II - IP 65 IK 10

Hublot Led extérieur avec détecteur :

- ✓ Hublot LED 9,5W de gamme Wash 22-Asymétrique, de marque Goccia ou similaire, diffuseur en verre trempé opale et corps en fonte d'aluminium, équipé d'un détecteur de présence.
- ✓ Classe I - IP 65 IK 08

Éclairage de Sécurité :

- ✓ **Bloc autonome d'éclairage de sécurité pour balisage**
- ✓ De type LEGRAND ECO1 ou similaire
- ✓ LED 45 lm – 1 h
- ✓ Consommation : 1,2 W
- ✓ Tension d'alimention : 230 V
- ✓ Télécommande de type LEGRAND SATI AUTODIAG ou similaire
- ✓ Classe II - IP43 IK 07

4.2.9.16 Courant Faible

Réseau

A charge du Maitre d'Ouvrage :

- L'amenée de câbles informatique, VDI, etc. au pied du module.
- Le branchement sur réseaux, le raccordement au réseau fournisseur et toutes les démarches y afférant.

Détection incendie

Prestation non prévue, à la charge du Maitre d'Ouvrage

4.2.9.17 Chauffage et ventilation

Chauffage

Radiateur programmable Horizontal Abelia RC14D ou équivalent

- ✓ Ecran digital rétro éclairé temporisé
- ✓ Modes de programmation : Basic, Prog, Adapt pour gérer au mieux la consommation
- ✓ Détecteur d'ouverture de fenêtre et détection de présence
- ✓ Produit éligible C2E
- ✓ Corps de chauffe en aluminium
- ✓ Norme CE & NF
- ✓ Puissance 750w dimensions 453 x 477 x 130 mm (L x l x EP)
- ✓ Puissance 1000w dimensions 749 x 477 x 130 mm (L x l x EP)

Ventilation naturelle et Simple Flux

La ventilation sera de type naturelle par ouverture des fenêtres dans les Bureaux et chambres et sera associée à une ventilation simple flux.

Ventilation simple flux

Extracteur de conduit UNELVENT type TD MIXVENT ou similaire

- ✓ Compris gaines circulaires galvanisées spiralées et bouches métalliques rondes
- ✓ Classe 2 - Protection IP 44 - Débit 160 m3/h

4.2.9.18 Climatisation

Le Chauffage et climatisation des locaux sont assurés par un système type Pompe à Chaleur compatible RT 2012

Appareil type mono-split system réversible Inverter ATLANTIC ou similaire

- ✓ Unité intérieure posée en applique, position murale haute
- ✓ Unité extérieure posée au sol le long des façades ou sur toiture avec support et plots anti-vibratiles
- ✓ Liaison frigorifique par tube cuivre isolé sous goulotte
- ✓ La régulation journalière se fait via la télécommande livrée avec le climatiseur :

Climatiseur très Performant référence Atlantic ASYG 7 LMCE

- ✓ Puissance frigorifique / calorifique : 2,00 kW/ 3,00 kW
- ✓ Puissance électrique en froid / chaud : 0,465 kW/ 0,685 kW

Climatiseur très Performant référence Atlantic ASYG 9 LMCE

- ✓ Puissance frigorifique / calorifique : 2,50 kW/ 3,20 kW

- ✓ Puissance électrique en froid / chaud : 0,65 kW/ 0,73 kW

4.2.9.19 Sécurité incendie

Plan d'évacuation incendie

Plan d'évacuation incendie plastifié et encadré suivant norme en vigueur

Plan d'intervention incendie

Plan d'intervention incendie plastifié et encadré suivant norme en vigueur

Extincteurs avec contrat de maintenance

Extincteur **SICLI** 6l à eau avec additifs, efficace sur feu de classes A et B.

Extincteur **SICLI** CO^2 2Kg, efficace sur tous les feux de classe B (feux de liquide d'origine électrique),

4.2.9.20 Note de calculs

Conformité RT 2012 :

- ✓ Pour chaque bâtiment, une étude RT 2012 est réalisée à l'aide du logiciel Perenoud « logiciel homologué par le CSTB » ainsi qu'une Attestation RT 2012 pour le dépôt du permis de construire.
- ✓ Le titulaire fournira une note de calculs thermique préliminaire justifiant de la conformité du bâtiment
- ✓ Une note de calculs définitive sera fournie à la réception du bâtiment, permettant au maître d'ouvrage de faire réaliser une attestation d'achèvement de travaux

Descentes de charges pour dimensionnement des appuis du bâtiment

Les descentes de charges spécifiques aux bâtiments seront fournies par le fournisseur.

Structure :

Les notes de calculs et les rapports de conformité aux Eurocodes concernant le principe constructif du fournisseur seront fournis à la maitrise d'ouvrage.