



SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER

EHPAD



Extension et réhabilitation du Centre Long Séjour de **SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER**

PROGRAMME FONCTIONNEL ET TECHNIQUE

Partie 2 : Spécifications techniques

Octobre 2025

assembli^a

SOMMAIRE

1. CONCEPTION	3
1.1. EXIGENCES GENERALES	3
1.2. LE CONFORT	4
1.3. ADAPTATION AUX HANDICAPS	5
1.4. MAINTENANCE ET EXPLOITATION	6
1.5. SECURITE	8
1.6. MAITRISE DE L'ENERGIE	10
1.7. PRINCIPE D'AMENAGEMENT DES CHAMBRES	11
2. OUVRAGES DE CONSTRUCTION	13
2.1. STRUCTURES	13
2.2. FAÇADES	13
2.3. ETANCHEITE – COUVERTURE	13
2.4. MENUISERIES EXTERIEURES – FERMETURES	14
2.5. MENUISERIES INTERIEURES	15
2.6. CLOISONS	16
2.7. SOLS	17
2.8. PLAFONDS – REVETEMENTS MURAUX	18
2.9. VOIRIE RÉSEAUX DIVERS – AMÉNAGEMENTS EXTERIEURS	19
3. ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES	21
3.1. CHAUFFAGE	21
3.2. VENTILATION	21
3.3. CLIMATISATION – RAFRAICHISSEUR	22
3.4. DÉSENFUMAGE	22
3.5. PLOMBERIE – SANITAIRES	23
3.6. COURANTS FORTS	24
3.7. COURANTS FAIBLES	25
3.8. CONTROLE D'ACCES	26
3.9. ASCENSEURS	26
3.10. SIGNALÉTIQUE	27
3.11. RAILS LEVES-MALADES	27
4. ÉQUIPEMENTS ET MOBILIERS	28
4.1. À INTÉGRER AUX MARCHES DE TRAVAUX	28
4.2. À LA CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE	28

1. CONCEPTION

1.1. EXIGENCES GENERALES

1.1.1. Obligations du Concepteur

Le présent document définit les exigences générales en matière de performance et de qualité attendues par le Maître d'ouvrage.

Ces exigences générales s'articulent notamment autour de la sécurité (des résidents, du public, du personnel), la qualité architecturale, le confort, la maintenance et l'entretien, la durabilité, la flexibilité, ainsi que la maîtrise de l'énergie.

Le concepteur devra respecter tous les codes, textes et normes en vigueur à la date du dépôt du permis de construire, s'appliquant à la présente opération.

En cas de contradiction entre plusieurs prescriptions issues des différents documents du programme ou entre le programme et la réglementation générale, il convient de retenir la plus contraignante. Ces éventuelles contradictions ainsi que les solutions adoptées devront être systématiquement signalées par le concepteur à la Maîtrise d'ouvrage.

Il appartient au concepteur de proposer les performances réelles respectant les minimas souhaités par le Maître d'Ouvrage, ainsi que les finitions et équipements à prévoir pour chaque entité fonctionnelle et chaque local.

Les exigences techniques et fonctionnelles du Maître d'Ouvrage ne réduisent en rien la responsabilité du concepteur qui reste seul juge de la manière permettant de respecter tout à la fois :

- + Des exigences exprimées par le maître d'ouvrage,
- + De l'ensemble de la réglementation en vigueur
- + De l'enveloppe financière allouée à l'opération.

1.1.2. Fonctionnalité – Ergonomie des locaux – Circulations

Le concepteur veillera à respecter des principes organisationnels et dimensionnels du présent programme, ainsi que les liaisons fonctionnelles décrites en PARTIE 01. Il pourra proposer des regroupements d'entités ou de locaux par technicité homogène ou permettant d'améliorer la fonctionnalité générale : ses propositions seront alors soumises à la validation du Maître d'ouvrage.

Le projet intègre des activités et services pour lesquelles la fonctionnalité est primordiale. La conception et le dimensionnement des espaces et des différents locaux devront faciliter leurs aménagements (surface au sol, forme, hauteur libre, implantation des équipements et du mobilier).

Les circulations horizontales et verticales devront être organisées et traitées de manière à :

- + Être facilement identifiables ;
- + Permettre une distribution fluide des différentes activités et pôles, et permettre la bonne gestion des flux propre/sale, qui doit pouvoir être organisée sans différenciation temporelle
- + Favoriser les contrôles d'accès ;
- + Être des lieux agréables, favorisant l'appropriation du site par ses résidents.

Les circulations devront être traitées comme des lieux de vie et d'activités, favorisant le bien-être des résidents et le travail du personnel.

1.1.3. Qualité urbaine et orientation architecturale

Le maître d'ouvrage ne souhaite pas imposer ou prescrire une typologie d'architecture ou de matériaux ; les concepteurs disposent donc d'une liberté d'expression architecturale importante, y compris en termes d'architecture contemporaine.

Le site du Centre de Long Séjour s'inscrit dans le périmètre classé, il convient de respecter les recommandations de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) évoquées dans le chapitre urbanisme.

L'avis de l'ABF sera sollicité pour la validation de l'esquisse.

1.2. LE CONFORT

1.2.1. Confort d'usage

Parce que le projet doit avant tout être un lieu de vie, il convient de créer les conditions permettant d'offrir un cadre agréable à vivre et à habiter, convivial, proche d'une ambiance domestique avec un esprit familial.

Le séjour des habitants et des visiteurs, ainsi que les conditions de travail du personnel, devront se dérouler dans une atmosphère particulièrement calme, sur les plans phonique, hygrothermique et lumineux.

L'ambiance lumineuse jouera un rôle essentiel dans le confort et la sécurité de tous. Les éclairages agressifs seront évités au profit de l'éclairage naturel, privilégié chaque fois que possible.

1.2.2. Confort acoustique

Le confort acoustique est primordial. Il doit à la fois favoriser une bonne audition, et limiter les nuisances sonores (cris ou bruits d'impact des chariots par exemple).

Toutes les salles devront bénéficier d'un bon isolement acoustique, entre elles, et vis à vis de l'extérieur. Toutes les dispositions seront prises pour que le niveau d'ambiance et de bruits perturbateurs, en provenance de sources extérieures aux locaux, permette un confort satisfaisant et pour que les dispositions de la dernière évolution des exigences réglementaires en matière d'acoustique soient respectées.

Au stade APS, une note acoustique sera rédigée par les concepteurs ; elle précisera et quantifiera les objectifs à atteindre.

Les recommandations applicables sont celles du guide du Conseil National du Bruit « Qualité acoustique des résidences pour personnes âgées dépendante... ».

Les concepteurs intégreront dans les cahiers des charges des entreprises les objectifs et performances à atteindre.

Une campagne de tests acoustiques sera réalisée préalablement à la réception par un organisme de contrôle mandaté par le maître d'ouvrage afin de s'assurer de la bonne exécution des travaux au regard des performances à atteindre.

1.2.3. Confort d'ambiance et d'approbation des espaces collectifs et privés

Les éléments d'ambiance ci-après seront intégrés par les concepteurs.

+ Éclairage naturel et artificiel

Le concepteur pourra s'appuyer sur la liste suivante de recommandations :

- Éviter l'éblouissement, les reflets, les zones d'ombre, notamment les couloirs avec une seule fenêtre au fond ;
- Pas de spots, qui créent des alternances de zones d'ombre et de zones éclairées ;
- Maximum de lumière naturelle dans les circulations, également répartie sur l'ensemble ;
- Éclairage nocturne dans les espaces collectifs (lumières douces, mais pas de recoins sombres) et privés (veilleuses).

+ Couleurs

L'usage des couleurs devra contribuer à créer des **ambiances adaptées aux différentes fonctions** (repas, repos, distractions, stimulations, découvertes, etc.). Les teintes agressives seront évitées, mais les couleurs trop fades seront également à proscrire car elles ne permettent pas de créer de repères. L'effet recherché est une ambiance domestique, et encore plus pour ce qui concerne l'UPHV.

Par exemple, les portes pourront être de la couleur des murs quand il s'agit de pièces techniques, afin de dissuader les résidents d'y entrer.

De même, les revêtements de sol et les murs doivent être de couleurs contrastées (pour faciliter le repérage du vertical et de l'horizontal).

Dans le cas où des plinthes seraient mises en œuvre, leurs couleurs différentes pourraient aussi contribuer à ce repérage spatial. Des contrastes de matières au sol (et non de motifs agressifs comme les damiers) pourraient différencier les types d'espaces.

Le choix final des couleurs sera effectué par le maître d'ouvrage, sur proposition de l'architecte.

1.2.4. Confort thermique

Le concepteur cherchera à :

- + Regrouper les locaux de même nature, en tenant compte des orientations de façade (sous réserve du respect des contraintes fonctionnelles), de manière à gérer au mieux la régulation des espaces selon leurs périodes d'occupation ;
- + Sectoriser les réseaux de distribution énergétique pour apporter une régulation adaptée ;
- + Prévenir le phénomène de surchauffe en période estivale ;
- + Prévenir les inconforts liés aux effets de parois froides.

Le projet sera conçu au regard de la réglementation en vigueur lors du dépôt de permis de construire (RE2020). En l'absence des textes d'application, le projet serait alors conçu dans la démarche E+C- avec l'atteinte de l'objectif E3C1.

1.2.5. Etude signalétique

La lisibilité du projet est essentielle. Le concepteur devra proposer des solutions adaptées afin d'intégrer cette signalétique (intérieure et extérieure) dans une conception générale.

La signalétique utilisera des logos et graphismes simples de reconnaissance immédiate ; le libellé de chaque entité / service sera compréhensible par tous.

La typographie utilisée devra être droite, simple, sans fioriture, avec un contraste fort entre le fond et le texte. La hauteur doit permettre un visuel pour les personnes à mobilité réduite.

1.3.ADAPTATION AUX HANDICAPS

1.3.1. Généralités

Les locaux étant destinés à des personnes âgées à mobilité réduite, leur conception doit s'adapter à cette population spécifique, qu'elle se déplace en fauteuil roulant ou marchant avec difficulté.

Les principales prescriptions retenues sont : surfaces de rotation des fauteuils roulants (confort d'utilisation pour le personnel soignant), seuils parfaitement plans, emplacement des étagères et implantation des prises étudiées de manière à les atteindre sans difficultés.

Ces adaptations aux handicaps doivent s'exercer sur l'intérieur des locaux, mais également sur les espaces extérieurs. Les espaces de transitions seront particulièrement soignés de manière générale, les seuils supérieurs à 1 cm seront proscrits afin de permettre une totale liberté d'accès.

L'ensemble des locaux sera conçu pour une accessibilité totale, en particulier pour les personnes à mobilité réduite.

Les accès et prolongements extérieurs (allées, terrasses, jardin thérapeutique, ...) seront également traités.

Il ne s'agit pas seulement de répondre à la réglementation en vigueur en termes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite, mais d'aller au-delà afin d'adapter la conception à la population accueillie qui devra pouvoir circuler le plus librement et le plus spontanément possible. L'objectif

étant avant tout de favoriser l'autonomie des habitants en les aidants à préserver leurs capacités de déplacements autant que faire se peut, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur.

1.3.2. Prévention des risques

De manière générale, les concepteurs prendront en compte la population accueillie en termes de conception afin de limiter les risques.

À titre d'exemple :

- + Les organes de contrôle tels que les thermostats, les tableaux électriques, ... seront rendus inaccessibles aux habitants ;
- + Les angles vifs et les parties saillantes seront proscrits ou protégés (radiateurs le cas échéant, ...) ;
- + Les gardes corps seront étudiés avec soin afin qu'il ne soit pas possible de les enjamber ou de basculer par-dessus ;
- + La hauteur des plans de travail, étagères sera adaptée aux valides ou aux personnes en fauteuil roulant ;
- + Les sorties sur l'extérieur et sur les jardins seront favorisées par la mise en place de mains courantes, solidement fixées ;

1.4. MAINTENANCE ET EXPLOITATION

1.4.1. Objectifs

Le Maître d'ouvrage attache une grande importance aux questions concernant l'exploitation et la maintenance, ainsi qu'à leur incidence financière sur le budget de fonctionnement. Le projet devra prendre en compte les objectifs suivants :

- + Réduire le coût d'exploitation et d'entretien par une optimisation des choix concernant les matériaux, les principes constructifs et techniques, ainsi que les équipements ;
- + Utiliser des matériaux et équipements à la robustesse et la durabilité reconnues, adaptés aux conditions d'utilisation spécifiques des locaux ;
- + Rechercher une optimisation et une simplification de l'installation sans porter atteinte à la qualité de service ;
- + Faciliter les opérations de maintenance et de nettoyage. À ce titre, les interventions d'entretien courant devront pouvoir s'effectuer sans gêner les occupants.

Les procédés, produits et matériaux devront disposer d'avis techniques en cours de validité ou de certificats équivalents (DTA, UEATc, ATEX, ...).

Les matériaux proposés pour la réalisation de l'ouvrage, tant extérieurs qu'intérieurs, seront soumis à l'agrément du Maître d'ouvrage. Ils devront assurer un bon vieillissement pour un minimum de coût d'entretien. Ainsi, l'ouvrage devra être conçu et réalisé de telle sorte que des réfections importantes ne se révèlent pas nécessaires avant la 30^e année dans des conditions normales et d'usage.

Pour tous les équipements nécessitant des opérations de maintenance, le concepteur demandera aux entreprises, dès le stade de la consultation des marchés de travaux, le nombre d'interventions annuelles ainsi que leur coût prévisionnel.

Par ailleurs, l'accès à l'ensemble des équipements techniques sera facilité par la simplicité des systèmes mis en œuvre et la précision de leurs repérages.

Les principaux réseaux de distribution à l'intérieur des bâtiments devront être accessibles sur l'ensemble de leur longueur (dimensions des gaines, porte toute hauteur sur gaines verticales, etc...). L'encastrement des tuyauteries n'est autorisé que pour des faibles linéaires. Des vannes ou organes de coupures seront judicieusement répartis pour permettre la maintenance sans créer de gêne de fonctionnement. Le nettoyage des appareils d'éclairage sera également pris en compte.

Le concepteur veillera également à faire réaliser par les entreprises concernées une formation appropriée de l'équipe technique mandatée par le Maître d'ouvrage, de manière à ce que cette équipe puisse effectuer les interventions d'exploitation et de maintenance dans les meilleures conditions. Cette formation concernera entre autres la présentation générale du bâtiment et de ses équipements techniques (chauffage, ventilation, installation électrique, position des différents organes de coupure, etc.), le fonctionnement du système de sécurité incendie et de détection, ainsi que les opérations d'entretien et de dépannage courant.

L'optimisation des charges d'exploitation constitue une nécessité pour la réussite du projet et sa réalisation. Les concepteurs devront intégrer en permanence cette donnée lors de la conception de chaque espace, et faire en sorte que le projet architectural simplifie les gestes quotidiens de tous, des habitants et du personnel.

1.4.2. Dossier d'utilisation, d'exploitation et de maintenance

Parallèlement au Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), un Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance (DUEM), présentant entre autres les caractéristiques des ouvrages et installations à l'attention des gestionnaires et exploitants devra être fourni au Maître d'ouvrage en fin d'opération.

Le DUEM, dont la constitution sera de la responsabilité de l'équipe de maîtrise d'œuvre, a pour objet de regrouper et présenter, d'une manière adaptée, les ouvrages et installations à l'attention des gestionnaires et exploitants.

La vocation du DUEM est de constituer un véritable "mode d'emploi" du bâtiment réalisé.

Il devra répondre aux principaux objectifs suivants :

- + Permettre une prise de connaissance rapide du site, de ses occupants et des principales caractéristiques ;
- + Connaître les modes opératoires de maintenance à réaliser sur les ouvrages et matériels ;
- + Accéder rapidement aux différents documents relatifs à la phase de conception ;
- + Accéder rapidement aux différents documents relatifs à la phase de construction ;
- + Assurer un suivi rigoureux des levées de réserves ;
- + Appliquer les clauses de garanties contractuelles ;
- + Faciliter l'intégration des intervenants dans une structure globale d'entretien ;
- + Maintenance clairement définie ;
- + Fournir les outils de gestion de base aux futurs responsables du site ;
- + Comprendre rapidement le fonctionnement général des installations techniques ;
- + Connaître leur implantation, leurs zones d'influences et les interactions entre systèmes différents ;
- + Assimiler en détail les principes de fonctionnement des installations.

Le DUEM sera réalisé conformément au Guide pratique de prise en compte de l'exploitation maintenance du CERTU.

Il sera fourni (le jour des O.P.R.) au format papier ainsi que sur support électronique au format .pdf et .dwg pour les plans.

1.4.3. Estimation du coût d'exploitation

Le Concepteur fournira au fur et à mesure des études une estimation des coûts d'exploitation des installations prévues, afin de mieux prendre en compte l'impact des coûts différés dans les choix d'investissement.

1.4.4. Salubrité

Les matériaux de revêtement devront être facilement lavables ou décontaminables. Ils devront résister aux nettoyages fréquents, aux chocs et aux solvants. Pour les sols, un juste compromis devra être trouvé entre l'aspect lisse (nettoyage) et l'aspect non glissant (prévention chute).

Les recoins ou espaces résiduels allant à l'encontre d'un nettoyage efficace seront proscrits.

Les entourages d'huissieries, les passages de canalisations, les bouches de ventilation, ainsi que les équipements encastrés seront soigneusement calfeutrées. Les sorties de tuyaux (alimentation radiateur notamment) seront privilégiées, les sorties par le sol étant à éviter dans la mesure du possible.

L'organisation de l'espace en zones plus ou moins protégées et les dispositions du traitement d'air (surpression ou dépression) seront étudiées pour éliminer les risques d'infections microbiennes, notamment dans les locaux sensibles (salle de soins, ...).

1.5.SECURITE

Il s'agit d'un point essentiel, comme tout établissement de santé, le CLS de SAINT-PIERRE-LE-MOUTIER est un lieu sensible.

Cette sécurité concerne la protection des biens et des personnes, l'incendie, la lutte contre les infections (notamment la légionnelle), la qualité sanitaire des espaces, de l'air et de l'eau, la sécurisation des accès, ...

Elle est avant tout passive grâce aux solutions architecturales et techniques retenues, mais le plus souvent active avec notamment une mobilisation permanente autour de la prévention des risques et des outils de veille pour éviter les incidents ou y remédier au plus vite.

1.5.1. Incendie

L'opération sera soumise au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public, notamment :

- + L'arrêté du 25 juin 1980, pour l'approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP ;
- + L'arrêté du 22 mars 2004 relatif au désenfumage modifiant l'arrêté du 19 novembre 2001 ;
- + L'arrêté du 13 janvier 2004 relatif à la sécurité incendie modifiant l'arrêté du 19 novembre 2001 ;
- + L'ensemble de la réglementation en vigueur concernant les lieux de travail.

Le concepteur adoptera les dispositions constructives qui assurent le maximum de « sécurité passive », et qui limitent le recours ultérieur à des solutions compliquées et coûteuses.

Une attention particulière sera portée au calfeutrement des réseaux et à la continuité des parois coupe-feu. À ce titre, dès la phase conception et en période de préparation de chantier, le concepteur définira le protocole de mise en œuvre et de vérification pour en assurer la bonne réalisation (utilisation de boîtes de réservation, précision du dimensionnement des réseaux et adaptation des réservations en conséquence, mise en œuvre du rebouchage, etc...).

Tous les matériaux susceptibles de dégager des fumées toxiques lors d'un incendie seront limités et signalés (ex : PVC).

La position des éclairages de sécurité sera étudiée de façon précise.

La fourniture des extincteurs et des plans de sécurité incendie sera réalisée par un prestataire hors marchés de travaux. Charge au concepteur de proposer leurs implantations au stade de la conception, ainsi que les dispositifs architecturaux adaptés (renfort de cloison, alcôve pour extincteurs par rapport aux zones de passage, ...). La signalétique incendie et secours (marquage des portes, étiquetage) est intégrée aux marchés de travaux.

Dans le cadre de la mission diagnostic, le concepteur aura à sa charge la vérification du respect des dispositions contre l'incendie du bâtiment existant et notamment les caractéristiques de la structure (degré coupe-feu et stable au feu).

1.5.2. Des biens et des personnes

+ Sécurité du public

Les objectifs :

- En aucun cas le public ne pourra se rendre involontairement dans des zones non autorisées, zones techniques ou zones dangereuses de l'établissement. Des portes seront disposées en conséquence, et une signalétique claire et adaptée sera mise en place afin que les utilisateurs puissent s'orienter aisément dès l'entrée. Tous les ouvrages de protection ou de sécurité relatifs aux réseaux d'eau, d'électricité ou de chauffage seront rendus inaccessibles au public.
- La disposition des lieux, les techniques de construction, les matériaux et équipements utilisés devront être conçus pour éviter tout préjudice corporel aux utilisateurs.
- La surveillance, afin de repérer immédiatement toute intrusion au sein de l'établissement mais aussi toute chute ou accident. Pour ce faire, la conception des éléments architecturaux tels que l'éclairage, sols, seuils, poignées, robinets est adaptée à ces exigences, et des solutions techniques spécifiques relatives aux appels malades dans les chambres, sanitaires, sont mises en place. Des dispositifs spécifiques de surveillance et de sécurité pourront être proposés (anti-fugue, détection de chutes, ...).
- Contrôle des accès afin d'éviter les fugues ou les intrusions ou d'interdire l'accès des résidents à certaines zones.
- L'établissement étant un EHPAD, les escaliers devront être conçus pour permettre l'évacuation d'une personne sur un lit ou brancard.

+ Sécurité du personnel

Les prescriptions du Code du Travail s'appliquent intégralement. Le projet visera à limiter les troubles musculosquelettiques. Les concepteurs pourront s'inspirer de la brochure de l'INRS décrivant les bonnes pratiques en terme de conception architecturale des EHPAD (à télécharger sur <https://www.inrs.fr>)

+ Sécurité pour les interventions sur l'ouvrage

Conformément à la loi du 21 décembre 1993 et au décret d'application du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, un coordonnateur sera mandaté par le Maître d'ouvrage.

Dès la phase études, le concepteur veillera à ce que toutes les opérations de maintenance ou d'interventions ultérieures sur l'ouvrage, puissent se faire dans des conditions aisées et en totale sécurité, tant pour les usagers que pour les entreprises chargées de ces interventions.

Les accès aux équipements techniques seront balisés et sécurisés (toiture terrasse, combles, ...). Le Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (DIUO) sera remis et commenté à l'équipe technique mandatée par le Maître d'ouvrage

+ Sécurité des biens

La conception du bâtiment favorisera la protection contre l'intrusion et les actes de vandalisme.

L'utilisation de systèmes simples et faciles d'entretien sera privilégiée. Une attention particulière sera portée sur la résistance des ouvrants et celle des vitrages accessibles. Les trappes de visites des installations techniques seront protégées par des systèmes à clé ou par des vis dites « inviolables ».

Le bâtiment sera protégé par une alarme anti-intrusion.

1.5.3. Préventions des risques légionellose

L'usage du bâtiment lié au présent programme est considéré comme « à risques » vis à vis des infections liées aux légionnelles (douche). Il est demandé au concepteur d'être très attentif à cette question, notamment sur la production et la distribution d'Eau Chaude Sanitaire.

Liste des préconisations :

- + Limiter voire supprimer les stockages – Départ en ballon à 65 °C ;
- + Distribuer l'eau à 50°C (proscrire de fait les tubes galvanisés) ;
- + Limiter au minimum les bras morts (cas des attentes en particulier) ;
- + Prescrire des matériels évitant la formation d'aérosols ;
- + Faire réaliser des analyses à la livraison des installations en des points critiques du réseau ;
- + Permettre les contrôles réglementaires obligatoires du Maître d'ouvrage en période de fonctionnement (mesures de température, point d'analyse légionnelles) ;
- + Faciliter la maintenance des tours de refroidissement ou tours aéroréfrigérantes dans le cas de climatisation centralisée.

1.6. MAITRISE DE L'ENERGIE

La conception bioclimatique du bâtiment, les installations techniques, les systèmes de pilotage et de surveillance et l'isolation doivent concourir à économiser l'énergie et à abaisser au maximum les coûts d'exploitation.

Le projet intégrera les orientations définies par les réglementations en vigueur en termes de performances énergétiques à atteindre.

1.6.1. Performance énergétique à atteindre

Le futur bâtiment a pour vocation d'accueillir des personnes âgées sensibles aux variations de température. Le maintien d'une température constante et la limitation des surchauffes en été constituent par conséquent un enjeu majeur, qui doit être traité à la source.

L'établissement devra être conforme aux attendus du plan canicule afin de lutter contre l'élévation des températures intérieures.

Le bâtiment devra répondre aux exigences de la RE2020, date de dépôt du permis de construire.

Le bâtiment dans sa globalité devra atteindre à minima les performances suivantes :

- + Étude d'approvisionnement énergétique et proposition de la solution la mieux adaptée aux objectifs du projet sous maîtrise de l'impact environnemental ;
- + Sécurisation de l'alimentation énergétique du site ;
- + Utilisation de systèmes de production énergétique performants ;
- + Utilisation d'énergies renouvelables ;
- + Respect des objectifs du Plan canicule.

L'atteinte de ces niveaux sera vérifiée par un calcul réglementaire ainsi que par un ensemble de simulations thermiques dynamiques, dont l'ensemble des hypothèses sera exposé dès la phase APS.

1.6.2. Limitation des besoins de rafraîchissement et de chauffage

Le choix d'orientation du bâtiment et sa compacité sont à optimiser par le concepteur.

En tout état de cause, le concepteur veillera à adapter chacune des façades aux apports solaires de manière à limiter le risque de surchauffes l'été (et par conséquent les besoins de rafraîchissement).

Pour cela, il veillera particulièrement aux points suivants :

- + Forte isolation des parois (par l'extérieur pour limiter les ponts thermiques, menuiseries à rupteur de pont thermique, vitrage à faible émissivité, ...) et de la toiture ;
- + Inertie thermique lourde, notamment au niveau des planchers et refends ;

- + Optimisation des surfaces de vitrage selon les orientations des façades ;
- + Protections solaires extérieures efficaces et adaptées selon les orientations des façades ;
- + Couleur claire des façades les plus exposées et de la toiture (suivant avis et recommandation ABF) ;
- + Prises d'air en zones ombragées ;
- + Implantation des locaux à forts apports internes au nord.

Des arbres à feuillage caduc, pourront participer à la création de zones d'ombres en été, tout en laissant passer les apports solaires gratuits en hiver.

Les protections solaires mises en œuvre devront être particulièrement résistantes au vent et intempéries comme la neige (protections fixes de préférence) et accessibles depuis l'intérieur de manière à faciliter leur entretien, qui devra être limité.

Le choix des vitrages sera réalisé selon le meilleur compromis entre les exigences thermiques (facteur solaire), visuelles (transmission lumineuse) et acoustique (isolement acoustique vis-à-vis de l'extérieur).

Le concepteur peut étudier la mise à profit des caractéristiques thermiques du sol afin de tirer un réseau de puits canadien permettant le préchauffage de l'air l'hiver et son rafraîchissement l'été.

1.6.3. Maîtrise de la perméabilité à l'air du bâtiment

La perméabilité du bâtiment à l'air devra être réduite de manière à limiter les pertes de chauffage. Un engagement de performance sera exigé par l'équipe de maîtrise d'œuvre auprès des entreprises, et devra être vérifié par une mesure à la réception de l'ouvrage. Une mesure préliminaire sera réalisée sur un local témoin en fin de gros œuvre, afin d'anticiper toute malfaçon.

1.6.4. Energies renouvelables

Le titulaire devra, dans le cadre de sa mission, étudier la possibilité de mise en œuvre d'énergies renouvelables. Il réalisera notamment une étude d'approvisionnement énergétique et proposera la solution la mieux adaptée aux objectifs du projet sous maîtrise de l'impact environnemental.

Les concepteurs étudieront, au stade APS, la faisabilité de plusieurs solutions d'utilisation des énergies renouvelables, qui feront l'objet d'un comparatif : le maître d'œuvre précisera notamment :

- + Les solutions techniques à mettre en œuvre ;
- + Les estimations des travaux à engager ;
- + Le retour sur investissements, déduction faite des subventions mobilisables.

Les études de faisabilité porteront à minima sur les solutions complémentaires suivantes :

- + Production d'eau chaude sanitaire solaire ;
- + Mise en œuvre de panneaux photovoltaïques pour une consommation interne ou externe ;
- + Réalisation d'un puits canadien ;

1.7. PRINCIPE D'AMENAGEMENT DES CHAMBRES

1.7.1. Concernant les extensions :

L'aménagement des chambres devra être pensé comme un espace privatif destiné à favoriser le bien-être du résident et son appropriation, tout en étant un lieu où sont prodigués des soins.

L'optimisation de la surface (21m²) est impérative et doit permettre une accessibilité réelle.

À noter qu'en EHPAD (type J), le résident est susceptible d'apporter du mobilier lui appartenant.

Les principes d'aménagement suivants sont à intégrer :

- + Permettre le passage du lit médicalisé, avec notamment une largeur de porte d'entrée de 113cm minimum ;
- + Accès de la gaine technique depuis la circulation (main courante démontable au droit de la porte d'accès) ;
- + Placard aménagé avec portes coulissantes + penderie + porte bagage + 3 tiroirs dont celui du bas fermant à clef et celui du milieu avec un double fond (afin d'empêcher l'accès à celui fermant à clef) ;
- + Salle de douches optimisée, avec des surfaces pour les affaires de toilette, sanitaire suspendu ainsi que le mobilier type support brosse et support poubelle ; elle sera équipée d'un rangement de type rayonnage ;
- + Porte de la salle de douches coulissante sans galandage. Le passage d'un chariot douche est impératif ;
- + Fenêtre avec allège basse facilitant la vue sur l'extérieur depuis un fauteuil ;
- + Précâblage pour télévision murale + renfort pour support ;
- + Eclairage « ambiance » et « lecture ». Eclairage de veille type « chemin lumineux » en parallèle ;
- + Appel malade couplé à la commande de l'éclairage ;
- + Bureau adapté PMR.

Le mobilier hors marché à intégrer est défini dans l'article « *EQUIPEMENTS ET MOBILIERS* ».

1.7.2. Concernant les zones réhabilitées :

Se rapprocher des exigences définies précédemment pour les chambres en construction neuves, en les adaptant aux contraintes de l'existant (notamment t les contraintes surfaciques).

Le concepteur devra prévoir les aménagements nécessaires pour rendre la chambre et la salle de bains conformes à la réglementation PMR en intégrant une douche.

2. OUVRAGES DE CONSTRUCTION

2.1. STRUCTURES

Le choix du type de structure est laissé à l'initiative du concepteur. Toutefois, le système proposé pour les extensions devra permettre une modularité et une adaptabilité ultérieure.

Le concepteur devra intégrer dans son projet la réhabilitation du bâtiment V80 et créer une ou plusieurs extensions à partir de cette première structure.

La trame constructive du projet (extension) doit permettre une grande souplesse ; le concepteur privilégie à cet égard une trame banalisée pour l'ensemble des locaux.

2.2. FAÇADES

2.2.1. Généralités

Le site est classé dans un périmètre de protection de monuments classés, à ce titre la nature des façades est à présenter et à faire valider par l'Architecte des Bâtiments de France au niveau esquisse.

Les matériaux de façade, notamment pour les ouvrages exposés à l'ouest, devront permettre d'assurer une parfaite protection contre les intempéries.

Les matériaux employés devront respecter les règles essentielles d'étanchéité, de durabilité et de facilité d'entretien.

Le traitement mis en œuvre ne devra pas nécessiter d'entretien régulier, et présenter une durabilité garantie de 10 ans à minima.

Le concepteur devra justifier ses choix en présentant les dispositifs prévus pour le nettoyage des façades.

Les façades devront pouvoir résister aux différentes agressions, par :

- + Un traitement antisalissures des pieds de murs (bandes gravillonnées mini 30cm, ...) ;
- + Un traitement des points singuliers pour éviter l'apparition de coulures ;
- + Un traitement anti-vandalisme sur les zones accessibles.

2.2.2. Isolation

Les exigences thermiques sont définies dans l'article « *MAITRISE DE L'ENERGIE* ».

En cas d'Isolation Thermique par l'Extérieur, le concepteur veillera à ce que la continuité de l'isolation soit assurée, en prenant en compte les préconisations suivantes :

- + Etude préalable de calepinage (permettant également la réduction des déchets de chantier) ;
- + Pose jointive des panneaux, mise en œuvre soignée ;
- + Absence de circulation d'air froid entre l'isolant et le support ;
- + Traitement des points particuliers (appuis, tableau et linteau d'ouvertures, dispositif anti-rongeurs, etc..) ;
- + Conformité à la réglementation incendie ;
- + Isolation systématique des acrotères et des têtes de mur.

2.3. ETANCHEITE – COUVERTURE

2.3.1. Généralités

Pour peu qu'elles respectent d'une part les règles d'urbanisme et d'autre part les règles techniques en vigueur, toutes les solutions de couvertures sont admises sous réserve :

- + De l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France ;
- + D'être conçues de façon à permettre un entretien facile et sûr ;
- + De durer 30 ans au minimum dans les conditions normales d'entretien ;
- + De ne pas entraîner de gêne pour le voisinage (phénomène de réflexion par exemple) ;
- + De ne pas entraîner de gênes acoustiques pour les utilisateurs des locaux situés immédiatement sous la couverture (pluie, vent, grêle) ;
- + Que le coefficient thermique de la toiture soit conforme aux objectifs de performance énergétique.

Les travaux nécessaires aux mises en place des événements, sorties de gaines d'extraction, systèmes de désenfumage, lanterneaux, doivent tenir compte des règles techniques et en particulier éviter les nuisances (occasionnées par les vents dominants) et s'intégrer à l'architecture des bâtiments.

Le choix du type de couverture est laissé à l'initiative du concepteur. Ce choix devra toutefois faire l'objet d'une validation par l'Architecte des Bâtiments de France.

Les éventuelles toitures terrasses sont traitées pour éliminer la nuisance de végétations diverses apparaissant avec le temps. (Sauf cas des toitures terrasses végétalisées). L'ensemble des toitures terrasses du projet devront intégrer des protections collectives (privilégier systématiquement des garde-corps).

2.3.2. Lutte contre l'effet de serre

Dans le cas où des verrières sont prévues, les concepteurs sont tenus de prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter toute surchauffe des lieux par effet de serre ; de même les effets de condensation en sous face sont à traiter très soigneusement.

La plus grande vigilance à cet égard est requise de la part des concepteurs. Les verrières doivent respecter les objectifs de facteurs solaires des baies.

2.4. MENUISERIES EXTERIEURES – FERMETURES

2.4.1. Généralités

Le classement des menuiseries devra être conforme avec la localisation du projet.

Le choix des matériaux devra faire l'objet d'une validation par l'Architecte des Bâtiments de France.

Les châssis doivent être conçus pour limiter au minimum les servitudes d'entretien en employant des matériaux inaltérables.

Ils sont munis de dispositifs de sécurité pour éviter les risques d'accidents de personnes lors de la manœuvre d'ouverture. Dans tous les cas, il est prévu un système anti-défenestration et une limitation d'ouverture à 11 cm, avec possibilité de décondamnation pour le nettoyage des vitres.

Les menuiseries des locaux, accessibles directement depuis l'extérieur, comporteront un dispositif antieffraction, tout en ne nuisant pas outre mesure à l'esthétisme des lieux. À cet égard, il y a lieu de souligner la nécessité de cohérence au niveau de la résistance des parclofes, des fermetures et des vitrages.

En cas d'association d'éléments PVC et métalliques, il conviendra de surveiller les problèmes de dilatation différentielle (au niveau des serrures par exemple).

Suivant PC et accessibilité pompier, les menuiseries considérées seront équipées d'une pastille rouge + carré pompier extérieur).

Les menuiseries extérieures sont conformes à la réglementation thermique en vigueur et à rupture de pont thermique. Elles présenteront une classification AEV déterminée en fonction des calculs thermiques et données climatiques.

On préférera un système d'ouverture à la française condamnable. Quelle que soit la solution retenue, les menuiseries extérieures devront être facilement manœuvrables (par un résident).

Les dimensions et la fonction des fenêtres des chambres doivent permettre aux habitants d'apprécier l'environnement extérieur depuis leur lit et leur fauteuil.

Les portes fenêtres éventuelles seront sans seuil.

Concernant la réhabilitation, les menuiseries proposées seront adaptées aux baies existantes.

2.4.2. Vitrierie

Le nettoyage de la totalité des ensembles vitrés devra pouvoir être réalisé facilement depuis l'intérieur (sans nécessité de mobilisation d'une nacelle).

Il convient de mettre en place des doubles vitrages, basses émissivités, sur l'ensemble des parties vitrées donnant sur l'extérieur ; ils sont thermiquement isolants et doivent respecter les indices d'isolement acoustique et prévenir les risques de résonance par fréquence de coïncidence, notamment par rapport aux voies publiques.

Les parties vitrées donnant sur l'extérieur et en étage, situées à moins de 1 m du sol, doivent être équipées d'un dispositif de type garde-corps (afin d'éviter toute possibilité de défenestration).

2.4.3. Volets - Occultations

Les systèmes d'occultation (volet roulant ou BSO) suivants devront être prévus :

- + Dans les locaux, la protection contre la lumière du jour est assurée par des volets roulants ou BSO motorisés extérieurs, dont le mécanisme doit être accessible le plus facilement possible. Les caissons seront quant à eux intégrés de manière discrète et accessible à l'intérieur du bâtiment. Ces volets seront à commande électrique fixe. Ils pourront être manœuvrés manuellement en cas de panne électrique ;
- + Dans les espaces communs, bureaux ou locaux d'activités, les façades vitrées devront obligatoirement être équipées de protection solaire (à adapter par l'équipe du concepteur). La standardisation des systèmes de protection solaire et d'occultation est recherchée. Les stores extérieurs en toile ne sont pas admis.

2.5. MENUISERIES INTERIEURES

Tous les bois utilisés doivent être traités de façon efficace : stabilisation de l'humidité, traitement fongicide et insecticide.

2.5.1. Huisseries et portes

Pour les portes entre chambres et couloir, et selon les exigences phoniques pour les autres locaux, l'huisserie sera "iso phonique", c'est-à-dire à double feuillure avec joint continu sur le pourtour de l'huisserie.

Les portes recevront un revêtement assurant une protection efficace contre les salissures provenant de l'usage. Elles seront toutes à âme pleine, conformément aux exigences de sécurité.

Les largeurs des portes seront particulièrement étudiées afin que l'accessibilité des locaux soit aisée.

À titre d'exemple :

- + La largeur des portes des chambres devra être au minimum de 1,10 m ;
- + La largeur des portes des salles d'eau devra être de 0,90 à 1 m (porte coulissante).

2.5.2. Protections

Dans tous les couloirs où circuleront des chariots, on évitera les arêtes vives et on prévoira un renforcement de protection :

- + Par une lisse à hauteur de chariot et jouant le rôle de barre d'appui et de main courante ;
- + Par des protections d'angles verticales sur une hauteur de 2 m par cornières fixées.

Dans les chambres, derrière la tête de lit, il sera mis en place une protection par lisse horizontale ou panneau.

La protection aux chocs des portes sera assurée par une plaque de revêtement thermoplastique de type ACROVYN ou équivalent (portes des chambres, de recouplement, ...) sur une hauteur de 40 cm.

2.5.3. Quincaillerie

Les quincailleries devront être robustes et simples et porter un label de qualité S.N.F.Q.

Les portes des chambres EHPAD devront pouvoir être condamnables depuis l'intérieur (prévoir un bouton moleté).

Les poignées de portes, pour être facilement préhensibles, seront en forme de béquilles, et réalisées dans un matériau chaud. Elles seront aussi choisies en fonction de leur robustesse. Elles ne devront présenter aucun danger.

Les dispositifs de condamnation des portes, notamment dans les locaux sanitaires, doivent permettre une décondamnation rapide depuis l'extérieur du local.

Les portes des locaux techniques seront équipées de système de type digicode ou badge.

L'ensemble des barilletts du bâtiment fera l'objet de l'extension de l'organigramme existant. À mettre au point par le maître d'œuvre et à valider par l'EHPAD.

2.5.4. Placards des chambres

Les chambres feront l'objet d'installation de placards, montés jusqu'aux plafonds. Ils intégreront une partie haute (pour le rangement des bagages), une partie penderie (abaissée pour être facilement accessible), une partie rangement avec un lot de tablettes.

Le placard devra être suffisamment large pour accueillir toutes les affaires de la personne âgée (120 cm minimum).

Les portes des placards seront battantes et fermeront à clé, un tiroir fermant à clé pourra être installé pour sécuriser les objets de valeurs.

La partie haute pourra servir de rangement pour les affaires très peu utilisées (stockage de la valise) avec portes indépendantes.

2.5.5. Espace bureau

Les chambres seront dotées d'un espace suffisant pour mettre en place un coin bureau (non compris dans le programme).

2.6. CLOISONS

Il est souhaité que le maximum d'équipements techniques soit encastré, ce qui implique que les cloisons soient essentiellement de type composite (ossature protégée et plaques de parement).

2.6.1. Résistance mécanique

Les parois intérieures doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- + Bonne résistance à l'usage, aux chocs, à l'abrasion ;
- + Facilité d'entretien journalier ;

- + Facilité de remise en état périodique ;
- + Ne pas présenter de risque en cas d'incendie ;
- + Ne pas présenter de risque sur le plan de la contamination microbienne.

Les cloisons, de par leur nature, permettront la fixation et la suspension d'éléments mobiliers muraux (étagères, placards, tableaux, téléviseurs, lavabos, WC, vidoirs, ...) et d'équipements spécifiques éventuels.

La fixation de ces équipements sera réalisée par la mise en place de dispositifs spécifiques à prévoir.

Les murs des chambres, des circulations et des espaces de vie collective pourront être traités en toile de verre plus peinture.

2.6.2. Comportement à l'humidité

Dans la partie basse des locaux sanitaires, et d'une manière générale, dans tous les locaux humides ou à un usage collectif, les parois intérieures doivent être insensibles à l'humidité et aux produits d'entretien.

En particulier les panneaux composites à base de plâtre, type Placoplatre ou équivalents, sont hydrofuges.

Le problème des plinthes est traité par un relevé du revêtement des sols contre la paroi verticale sur une dizaine de centimètres, avec un arrondi de rayon 1 cm au moins, ou toute autre solution technique facilitant l'entretien.

2.6.3. Résistance au feu

Les matériaux ne doivent pas présenter de risques particuliers en cas d'incendie (gaz toxiques, fumées). La configuration des cloisons ne présentera ni saillies ni arêtes vives.

Ils doivent avoir une résistance au feu appropriée au degré coupe-feu de la zone dans laquelle elles sont mises en œuvre.

Les matériaux ne doivent pas présenter d'impact sanitaire sur la qualité de l'air intérieur des locaux.

2.7.SOLS

2.7.1. Généralités

De manière générale, les revêtements de sols devront répondre aux critères suivants :

- + Durabilité ;
- + Dureté facilitant la circulation et la manutention des chariots roulant de type repas ou de soins ;
- + Comportement thermique et acoustique ;
- + Résistance et facilité d'entretien (l'établissement utilise actuellement du matériel de type « autolaveuse et vapeur » ;
- + Éviter les chutes (sols glissants et lisses).

Le maître d'ouvrage précise que, pour ce qui concerne le choix des sols, les concepteurs privilégieront l'usage et la pérennité à la réglementation acoustique (choix d'un sol dur). Les sols feront l'objet d'une méthanisation à cœur, afin de limiter les opérations de maintenance et d'entretien ultérieures.

De même, tous les locaux (particulièrement les locaux à rez-de-chaussée et les circulations) comporteront des matériaux anti-poussière et anti-abrasion, pour leur assurer une certaine pérennité. Dans cet esprit, tous les abords extérieurs immédiats aux locaux comporteront des matériaux stables, évitant d'entraîner des poussières et / ou salissures de chaussures.

Tous les changements de matériaux entre locaux sont traités avec des barres de seuils posées mécaniquement ou scellés au sol.

Les matériaux choisis permettront d'obtenir une homogénéité du mode d'entretien dans l'ensemble d'une unité d'exploitation.

Des différences de nature de sol pourront être judicieusement utilisées à l'intérieur comme à l'extérieur, pour aider les malvoyants ou les personnes désorientées à se situer et à se diriger.

Les sols présenteront tous un classement UPEC compatible avec un usage intensif et adapté aux spécifications des locaux. Les concepteurs intégreront la présence de mobilier roulant (lit, chariots, fauteuils roulants, ...) générant des effets de poinçonnement importants et prescriront donc un sol compatible avec cet usage.

Les revêtements de sols ne devront pas, du fait de leur état de surface, constituer un risque de chute (sol non glissant, mat et anti-reflet, coloris unis).

Les sols (hors locaux humides) seront constitués d'un revêtement thermoplastique ou similaire posé en lés sans remontée en plinthe (à adapter pour le respect des règles d'hygiène). Le linoléum pourra être utilisé.

Les salles de bains (individuelles ou collectives) seront réalisées en revêtement plastique continu mis en œuvre sur forme de pente.

Le carrelage, s'il est utilisé (notamment dans les circulations des services logistique au sous-sol de PANAMA et dans la salle de restauration), sera du type grés cérame lisse ou antidérapant suivant la localisation.

Il sera prévu tous dispositifs d'isolation acoustique et / ou d'étanchéité suivant l'utilisation des locaux.

Les nez de marches des escaliers seront équipés d'un système antidérapant. Les joints de dilatation au sol seront intégrés au support afin qu'il n'y ait aucun ressaut et qu'ils affleurent avec le niveau fini du sol.

Les tapis essuies pieds autonettoyants extra plats, sans cadre, seront à prévoir au droit des accès extérieurs. Des grilles gratte pieds sont à prévoir à l'extérieur des sas d'entrée.

2.7.2. Classement

Les revêtements présenteront une tenue au feu adaptée au règlement de sécurité incendie (M2 ou M3) au minimum, et sont conformes au classement UPEC définis dans les fiches techniques par espace (suivant les cas).

2.7.3. Joints de dilatation

Il faudra veiller tout particulièrement à la conception des joints de dilatation en sol pour éviter les arrachements et les saillies provoquant des chocs au passage des brancards et chariots.

2.8. PLAFONDS – REVETEMENTS MURAUX

2.8.1. Plafonds-Faux Plafonds

Dans les chambres, les faux plafonds pourront être de finition placo peint.

Les faux plafonds seront de type dalles en fibres minérales, de type hygiénique, démontables et remontables facilement.

Ces plafonds seront réalisés en dalles à bord droit et acoustique avec un coefficient d'absorption supérieur à 0,90. Dans les circulations, une lumière indirecte sera intégrée au plafond.

Ils seront lessivables et résistants à l'humidité dans les locaux à hygiène spécifique.

Les faux-plafonds recevront les appareils d'éclairage, les bouches de ventilation et de désenfumage, la détection incendie, etc...

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

Dans le cas de leur utilisation dans les locaux humides, ils doivent avoir été prévus à cet effet (matériaux hydrofuges).

2.8.2. Revêtements muraux

Les produits ou finitions proposées par les concepteurs devront être compatibles avec le bon respect de la réglementation ou la destination souhaitée.

À titre d'exemple, il peut être envisagé un revêtement mural composé d'une toile de verre lisse peinte dans les locaux de type chambre, circulations, ...

Les douches seront conçues en revêtement plastique continu, du sol au mur toute hauteur.

Ces revêtements présenteront des caractéristiques techniques de solidité, durabilité, nettoyage facile...et une résistance au feu similaire ou supérieure aux produits décrits ci-dessus.

2.9.VOIRIE RÉSEAUX DIVERS – AMÉNAGEMENTS EXTERIEURS

2.9.1. Généralités

Le concepteur veillera à bien aménager les cheminements piétonniers qui devront permettre l'accès en toute sécurité et respecter l'ensemble des normes en matière d'accessibilité. Ils seront équipés de bancs et de lieu de repos.

Les cheminements seront en matériaux durs et en surfaces planes permettant une circulation aisée des fauteuils roulants.

Tous les aménagements extérieurs traités dans le cadre du projet seront paysagers.

La gestion des eaux pluviales et le dimensionnement des réseaux seront particulièrement étudiés afin de pouvoir répondre aux besoins.

Les accès secours/livraisons/services sont à caler avec précision en fonction des dénivelées de terrain et des contraintes hivernales (verglas/neige).

Suivant sa proposition, le candidat pourra intégrer un nouvel accès au nord du site tout en conservant celle du sud. L'entrepreneur prendra en considération les contraintes d'accès (public, personnel, logistique), le besoin de places de parkings, les accès ambulances, les voies pompiers, etc.

2.9.2. Réseaux

Le Concepteur devra s'assurer de la faisabilité de son projet par rapport aux divers réseaux, en intégrant l'ensemble de la distribution depuis le raccordement aux réseaux publics. Il en vérifiera le dimensionnement, l'implantation exacte et leurs différentes caractéristiques. Si nécessaire, il fera la demande d'investigations complémentaires.

L'intégralité des adaptations des réseaux existants nécessaires devra être prise en compte dans le cadre du projet et de l'enveloppe budgétaire.

Les prescriptions spécifiques édictées par les concessionnaires seront prises en compte, notamment les distances à prévoir entre les différents réseaux, l'utilisation de grillages avertisseurs et de couleurs conventionnelles, ainsi que les isolants agréés (canalisation gaz).

Les différents réseaux seront implantés à distance raisonnable des arbres, ou protégés par un système anti-racines.

Le projet devra être compatible au raccordement de la fibre optique « professionnel » FTTO (point d'adduction, installation en aval, etc..) pour l'extension et les équipements impactés par l'opération dans les zones réhabilitées.

Concernant les extensions :

Des réseaux enterrés en activité peuvent être implantés dans la zone d'extension pressentie. Le concepteur participera à leur identification à partir des réseaux relevés et fera les demandes de localisation complémentaires nécessaires. Il cherchera dans la mesure du possible à en éviter le dévoiement.

En cas d'impossibilité, les aspects suivants devront être particulièrement étudiés :

- + Planification de travaux et des coupures éventuelles permettant le maintien d'activité.
- + Budget de l'intervention, ces dévoiements étant alors intégrés au montant des travaux.

2.9.3. Voiries – Stationnements – Aménagements extérieurs

Les travaux se dérouleront en site occupé avec maintien de l'activité : La gestion des flux (livraison, cuisine, visiteurs, ...) en phase travaux devra être prise en compte.

Ces travaux seront réalisés en recherchant les solutions techniques les moins contraignantes pour la desserte du site et en prenant en compte :

- + Les voies existantes, la sécurisation des accès,
- + La configuration du site, la topographie.

La réflexion sera également portée sur l'accès en phase travaux, notamment sur les interactions entre le chantier et la circulation quotidienne (domaine public, circulation interne...).

Le concepteur aura à sa charge la vérification des manœuvres, en prenant en compte les rayons de giration des véhicules les plus encombrants (secours, livraison). De même, il veillera à définir clairement les différents flux, en intégrant notamment la signalétique nécessaire et la matérialisation des limites.

Les voiries devront répondre aux normes minimales en vigueur concernant l'approche des moyens de défense contre l'incendie et de protection civile.

3. ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

3.1. CHAUFFAGE

L'établissement possède actuellement une chaufferie alimentée au gaz naturel et dans un très bon état. Le concepteur étudiera le remplacement ou l'adaptation de cette chaufferie.

Le choix définitif sur l'énergie (gaz conservé, biomasse, géotechnique, mixte...) sera réalisé sur la base d'une étude comparative avec retour sur investissement. En solution de base les concepteurs étudieront l'adaptation de cette chaufferie. Des solutions alternatives ou complémentaires en variante seront également étudiées (chaufferie biomasse, aérotherme, géothermie, solaire, ...).

Cette nouvelle chaufferie devra être respectueuse des normes et des réglementations environnementales (rendement énergétiques).

Les caractéristiques de la chaufferie actuelle sont décrites dans la Partie 01 de ce même programme.

3.1.1. Objectifs à atteindre

Les calculs de déperditions seront établis conformément à la réglementation.

Les températures à obtenir sont les suivantes :

- + Chambres, lieux de détente, toutes salles de vies 22°C
- + Salle de bains 23°C
- + Bureaux, locaux de service 21°C
- + Salles de soins 22°C
- + Dépôts, vidoirs 19°C

L'installation permettra une régulation centralisée des consignes de chauffage (programmation horaire, sondes de température intérieure et extérieure, gestion des intermittences...).

3.1.2. Appareillage

Suivant proposition du candidat. Pour les chambres, proscrire les appareillages en saillie qui peuvent être source de danger.

Les salles d'eau des chambres pourront être équipées en complément avec des radiateurs sèche-serviettes eau chaude.

L'ensemble des émetteurs de chaleurs existants seront remplacés.

3.2. VENTILATION

La ventilation sera de type mécanique contrôlé et assurera les débits minimums exigibles selon la réglementation.

Le système fonctionnera en simple ou double flux avec récupération d'énergie, selon les possibilités d'arrivées d'air neuf, qui en aucun cas ne devront créer des points faibles au niveau acoustique sur la paroi où elles seront installées.

Le balayage sera organisé selon la pollution spécifique à chaque local et sa position par rapport aux autres.

La conception de la ventilation devra permettre d'assurer le renouvellement d'air complet dans les locaux sans introduire d'air vicié.

Les réseaux chemineront en faux plafond et seront pourvus des équipements acoustiques (pièges à sons) et d'équilibrage permettant une mise en service aisée et sans nuisance sonore pour les occupants. Ils seront également équipés des équipements de sécurité (clapet coupe-feu, ...).

Les équipements dynamiques, groupes d'extraction et centrales de traitement d'air, seront judicieusement positionnés afin qu'aucune nuisance due à leur fonctionnement ne soit ressentie dans les locaux occupés.

La ventilation des locaux sera adaptée à l'occupation et à l'activité par la possibilité d'intermittence et de modulation des débits. Les débits minima réglementaires de renouvellement d'air seront assurés en permanence pendant l'occupation.

Le ou les locaux « déchets » seront ventilés.

En plus de la spécificité de chaque local, le taux de renouvellement d'air devra tenir compte des dégagements thermiques des équipements (y compris ceux qu'ajoutera le Maître d'ouvrage), de l'exposition des façades ou du nombre de personnes présentes dans ce local.

Les rejets d'air vicié seront disposés de façon à éviter toute gêne pour les bâtiments riverains.

En fin d'opération, une formation dédiée devra être effectuée à l'équipe technique mandatée par le Maître d'ouvrage.

3.3. CLIMATISATION – RAFRAICHISSEUR

Les caractéristiques existantes sont décrites dans la Partie 01 de ce même programme.

Les concepteurs intégreront dans l'élaboration de leur projet, la réglementation applicable aux établissements de santé concernant le rafraîchissement des locaux. Projet à réaliser sur la base d'une étude thermique avec mise en œuvre de protections solaires et ventilation à minima des circulations.

Le projet prévoira le rafraîchissement à minima des salles à manger / salles polyvalentes /salles d'activités / locaux déchets

Il est rappelé que les systèmes de rafraîchissement viennent en complément d'autres mesures visant à réduire les défauts de conception ou de gestion d'un bâtiment. C'est pourquoi, au préalable, les concepteurs apporteront une attention particulière sur le confort thermique lors de l'élaboration du projet :

- + Équipement des bâtiments conservés par des protections solaires de qualité (stores, brise-soleil, volets, ...) ;
- + Limitation des apports internes des équipements électriques (éclairage, TV, ...).

Indépendamment des conditions d'accès, d'aménagement et de la capacité d'accueil des locaux ciblés, il s'agit de prendre en compte :

- + L'orientation du ou des bâtiments ;
- + Les matériaux qui ont été mis en œuvre ;
- + La nature des ouvrants et des protections solaires ;
- + La nature du dispositif de ventilation ;
- + Les caractéristiques de l'isolation thermique du ou des bâtiments.

Les concepteurs étudieront la faisabilité de mettre en place des attentes murales pour le raccordement de l'extracteur de climatiseur mobile dans les chambres. Il conviendra toutefois de s'assurer que ces dispositifs ne contribueront pas à créer de ponts thermiques.

Lors de la construction de bâtiments neufs, l'orientation des bâtiments et la position des ouvrants doivent tenir compte des apports solaires d'été afin de limiter ces apports en période de vague de chaleur.

3.4. DÉSENFUMAGE

Le matériel doit être strictement conforme aux textes en vigueur et avoir été validé par un organisme agréé (CSTB, CNPP, ...). Il doit être exigé par les concepteurs, la fourniture d'un contrat de maintenance de la part des entreprises réalisant les ouvrages de désenfumage.

Les clapets et volets CF sont à armement motorisé ; il en est de même pour la fermeture des trappes. Les clapets et volets de désenfumage sont contrôlés à distance selon un système adressable.

3.5.PLOMBERIE – SANITAIRES

La robinetterie devra recevoir un classement NF.

Elle sera de type :

- + Mitigeurs pour les lavabos accessibles aux résidents ;
- + Mitigeurs thermostatiques temporisés pour les lavabos accessibles aux résidents de l'UPHV ;
- + Mitigeurs thermostatiques (déportés) pour les douches, facilement accessible par le personnel soignant ;
- + À commande non manuelle par cellule photo électrique alimentation secteur pour les équipements réservés aux soins ou à l'entretien des locaux.

Les appareillages seront équipés de vannes d'isolement. Les équipements prescrits permettront la réalisation facile de chocs thermiques.

3.5.1. Appareillages

Les appareillages sanitaires répondront aux normes en vigueur et seront caractérisés par leur robustesse, leur simplicité de fonctionnement et devront permettre un entretien facile.

Il sera apporté une grande attention à la solidité de la fixation des appareils, qui devra être murale, afin de faciliter l'entretien. De même, leur positionnement veillera à ne constituer, ni un obstacle, ni un danger en cas de chute.

3.5.2. Eau chaude sanitaire

La température de puisage sera conforme à la réglementation, notamment celle relative à la prévention des risques liés aux légionnelles.

Le concepteur fera toutes suggestions utiles afin de respecter les températures de puisage.

Les déperditions devront être minimisées au maximum, par la mise en place de calorifugeage.

Les installations devront être sectionnables autant que de besoin, afin de permettre l'entretien ou le remplacement des différents équipements. Elles permettront la réalisation de chocs thermiques.

3.5.3. Douches

Les douches destinées aux résidents doivent être conçues afin de faire face à l'évolution de la dépendance. Il convient par conséquent de créer des douches sans bac, avec sol en pente et siphon de sol pour l'évacuation. Une barre en T est à prévoir, positionnement des barres d'appui en respect des normes d'accessibilité + respect du schéma de verticalisation (biomécanique).

Les concepteurs organiseront la réception des supports entre les lots chargés de l'exécution des formes de pente et de la mise en œuvre de sol souple.

Le dimensionnement du cabinet de toilette doit permettre au moins la présence d'un aidant.

3.5.4. WC

Afin de faciliter l'entretien des sols, les cuvettes des WC seront suspendues. L'attention des concepteurs est portée sur l'interaction avec le revêtement mural. Commande à plaque. Accessoires, types distributeurs... à la charge de l'EHPAD.

L'implantation du WC permettra son accessibilité aux personnes en fauteuil roulant. L'espace doit également être dimensionné pour qu'un aidant accompagne le résident.

Deux barres de relevage seront prévues dont une escamotable.

3.6.COURANTS FORTS

3.6.1. Raccordement ENEDIS - parafoudre

Les concepteurs étudieront les solutions de raccordement les plus adaptées au projet en prenant en compte les coûts d'investissement et d'exploitation.

Une analyse et expertise des équipements en place est nécessaire pour vérifier les possibilités de raccordement de l'extension sur le TGBT en place.

Un système parafoudre est aujourd'hui présent dans l'angle sud sud-est du bâtiment V80. L'entrepreneur réalisera une étude de couverture afin de s'assurer que le futur projet nécessite ou non des adaptations.

Le maître d'œuvre devra gérer, dans le cadre de sa mission, l'ensemble des relations avec les concessionnaires en termes de raccordement électrique si besoin.

3.6.2. Exigences générales et équipement des locaux

Le niveau d'équipement électrique est le niveau standard requis pour un établissement médico-social. L'ensemble des appareillages devra être uniformisé dans un souci de facilité d'exploitation.

Pour chaque étage ou secteur, il sera prévu un tableau divisionnaire regroupant tous les organes de protection, de coupure et de commande des circuits secondaires de distributions.

Les distributions secondaires seront soit encastrées dans les murs et planchers, soit dissimulées dans les faux plafonds, en empruntant exclusivement les couloirs de distribution.

Dans les locaux et circulations accessibles au public, les prises de courant seront des prises de sécurité munies d'opercules limitant les risques d'électrocution. Les interrupteurs des salles de bains ou WC seront placés à l'entrée des pièces.

Dans les circulations, des prises de courant seront prévues afin de permettre les opérations de nettoyage (une prise 10/16 A +2T tous les vingt mètres).

Dans les chambres, l'emplacement des prises (courants forts et faibles) nécessitera une attention particulière. Les emplacements devront notamment offrir plusieurs solutions d'implantation de mobilier.

Les prises (au moins 10 par chambre) devront être situées au minimum à 40 cm du sol ou placées au niveau des interrupteurs lorsque cela est possible afin de faciliter l'accès aux habitants.

Les sorties de chambre seront équipées d'éclairage de présence (veilleuse) disposant d'une commande dans chaque chambre.

Les niveaux d'éclairage sont les suivants :

+ Locaux de vie, halls, attentes	250 lux
+ Bureaux, salles de soins, ...	500 lux
+ Circulations	300 lux
+ Dépôts	200 lux
+ Sanitaires, vestiaires	250 lux
+ Chambres :	Ambiance : 250 lux
	Lecture (directionnel) : 500 lux
	Salle de bains miroir : 500 lux
+ Cuisines – locaux techniques	500 lux

Dans les circulations, les locaux à usage spécifique (sanitaires, locaux techniques) et éclairages seront commandés par des détecteurs de présence.

3.6.3. Groupe électrogène

Les caractéristiques du groupe électrogène existant sont détaillées en annexe.

Ce groupe pourra être réutilisé dans le cadre du projet, sous réserve de validation de sa puissance au regard des besoins. Le concepteur aura cette étude à sa charge.

Le concepteur devra notamment prendre en considération son implantation actuelle.

3.7. COURANTS FAIBLES

3.7.1. Télévision

La télévision sera distribuée dans chaque chambre à l'opposé des têtes de lit, ainsi que dans les espaces collectifs (salons d'étage, salle à manger, salle d'animation). L'antenne permettra la réception et la diffusion de la TNT HD.

L'équipement comprendra : les antennes, les amplificateurs, les boîtes de dérivation, les prises TV, les câblages VDI.

3.7.2. Téléphone

Tous les espaces collectifs seront équipés de téléphones (salle à manger, espaces d'animation, etc), l'ensemble des bureaux ainsi que chaque entité logistique et pôle de soins.

Concernant les chambres une réflexion est actuellement en cours.

3.7.3. WIFI

Un réseau de bornes wifi maillera l'établissement, tous les locaux du site devront être couverts (extensions, locaux existants et annexes). Le maître d'œuvre établira une proposition de zonage et de couverture, remise au stade APS.

Toutes les chambres doivent pouvoir bénéficier d'un accès à INTERNET avec un débit suffisant.

3.7.4. Câblage VDI – Pré-équipement informatique

Le câblage VDI de l'ensemble des chambres, bureaux de soins, salles d'activités, salons est à envisager selon les dernières normes en vigueur lors de l'élaboration du projet.

3.7.5. Alarme incendie -SSI

Le SSI sera de catégorie A, avec détection dans l'intégralité des locaux et asservissement du désenfumage des circulations, fermeture des portes de recoupement, ... Il sera composé :

- + D'un tableau de signalisation et de mise en sécurité avec CMSI (centralisateur de mise en sécurité incendie) à implanter dans une zone facilement accessible et contrôlable visuellement par le personnel ;
- + Des déclencheurs manuels ;
- + Des détecteurs automatiques ;
- + Désenfumage mécanique ;
- + Des dispositifs de diffusion de l'alarme compatibles avec l'établissement ;
- + Des dispositifs actionnés de mise en sécurité pour les fonctions compartimentage et désenfumage). Les alarmes seront ramenées sur un tableau central. Elles seront de deux types :

- Alarme de détection incendie ;
- Alarme technique (appareils élévateurs, défaut EDF, défaut VMC, ...).
- + Des équipements nécessaires pour éviter les dégâts causés par un coup de foudre ;
- + Des plans de zonage.

Le maître d'œuvre procédera à l'analyse des équipements existants ; si après diagnostic, il s'avère qu'il n'est pas évolutif, il conviendra de passer avec un nouveau système de type OUVERT.

3.7.6. Éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité de l'établissement existant est en très bon état. Ce système sera reproduit sur l'extension et les équipements existants seront réutilisés.

3.7.7. Appel Malade

L'installation existante est composée est de marque ASCOM et d'ancienne génération. Le système devra être remplacé ou réhabilité suivant les possibilités de l'existant.

Dans le cadre du projet, un nouveau système d'appel malade pourra être mis en place, avec indicateurs d'actions.

L'installation permettra :

- + L'appel simple de l'équipe soignante par l'habitant ;
- + L'appel d'urgence depuis le sanitaire (différencié de l'appel lit) ;
- + La tranquillisation du résident (appel reçu) ;
- + La traçabilité des appels.

3.8.CONTROLE D'ACCES

Dans le cadre du projet, réflexion à mener sur les contrôles d'accès entrants (avec système éventuel de visiophonie / interphonie) et sur les contrôles d'accès pour personnes désorientées. (Renvois sur DECT).

Contrôle des portes dans les locaux techniques / logistiques par clavier à code ou badge.

De manière générale, le traitement de l'ensemble des portes d'entrée /sorties ainsi que des issues de secours devra être particulièrement étudié afin de favoriser le fonctionnement de l'établissement.

L'étude devra intégrer l'ensemble des types d'accès à savoir : personnel, publics et visiteurs, résidents, véhicules d'urgences, pompiers, PL de livraison, etc.

La zone d'activités et de soins adaptés et le pôle sécurisé (unité dédiée UPHV) seront attentivement étudiés. L'entrepreneur sera force de proposition afin de définir les points sensibles et fonctionnels à équiper.

3.9.ASCENSEURS

Concernant l'existant, le bâtiment PANAMA compte actuellement :

- + 1 ascenseur monte malade (1 350 kg – 18 p) – possibilité de mettre un lit ;
- + 1 ascenseur (630 kg – 8 personnes) ;

Les deux équipements sont à remplacer par deux montes malades (si les dimensions des gaines techniques permettent cette modification).

Selon la typologie du futur projet, le concepteur prévoira la mise en place d'un ou deux ascenseurs/montes malades supplémentaires maximum. Il sera fondamental que l'ensemble des unités ERP soient accessibles facilement pour le public et les résidents.

3.10. SIGNALÉTIQUE

La signalisation et l'orientation du public seront à traiter dans l'ensemble de l'établissement et contribueront à l'ambiance générale des bâtiments.

La signalétique utilisée doit être simple, basée sur des images aisément identifiables. Des images simples peuvent ainsi être proposées pour marquer les différents locaux.

Afin de retenir l'attention, des couleurs vives doivent être utilisées pour la signalisation, toujours en opposition avec la couleur du fond du mur ou de la porte (jeu de contraste).

Plus globalement, la signalétique doit favoriser l'information des personnes désorientées pour l'ensemble des actes de la journée.

3.11. RAILS LEVES-MALADES

Toutes les chambres du secteur EHPAD disposeront d'un dispositif de rails lève malades (en L). Les salles de bains communes seront équipées avec des systèmes en H, permettant une couverture plus large de l'espace.

Le projet (dallage/plafond) devra permettre la fixation de ces dispositifs dans toutes les chambres.

4. ÉQUIPEMENTS ET MOBILIERS

4.1. À INTÉGRER AUX MARCHES DE TRAVAUX

Les équipements et/ou mobiliers « à prévoir dans le cadre des marchés de travaux » sont les équipements intégrés, fixes par destination, notamment :

- + Les équipements scellés au sol et aux murs (accessoires sanitaires, rangements, meubles cuisine, ...)
- + Les présentoirs, banque d'accueil, pare-vue et autre mobilier fixe destinés à structurer l'espace
- + Les équipements des offices.
- + Les équipements de la cuisine et lingerie : la liste des équipements récupérable est définie dans les articles du même nom de la Partie 01 du présent Programme (le concepteur prévoira l'ensemble des attentes et besoins nécessaires pour l'intégration des équipements existants). Il prévoira, le cas échéant, le renouvellement ou le complément de ces équipements.

Tous les équipements prévus dans le programme devront être opérationnels à la livraison du bâtiment. Ils seront particulièrement robustes, aussi bien au niveau de leur solidité propre qu'au niveau de leur mode d'accrochage.

Tout autre équipement ou appareillage non cité dans cette rubrique et nécessaire à la réalisation des exigences exprimées dans le présent programme est considéré comme compris dans le coût des travaux.

Concernant la cuisine et la blanchisserie, la liste des équipements neuf à intégrer aux marchés de travaux est définie dans les articles du même nom de la Partie 01 du présent Programme.

4.2. À LA CHARGE DU MAÎTRE D'OUVRAGE

De manière générale, les équipements et/ou mobiliers « non prévus dans le cadre des marchés de travaux » sont les suivants :

1/ Équipements informatiques :

- + Les éléments actifs du réseau informatique (serveur, switch, unité centrale, écran, ...)
- + Le matériel vidéo et sonorisation (vidéoprojecteurs, écran de projection ...) *
- + Les copieurs, imprimantes, scanneur, ainsi que le matériel de reprographie
- + Les bornes Wi-Fi.

**Concernant les vidéoprojecteurs ou autres équipements suspendus, le concepteur devra tenir compte de leurs caractéristiques (câblage nécessaire, calepinage de faux plafond, renfort éventuel, distance focale, ...)*

Si nécessaire réglementairement, le concepteur intégrera le câblage nécessaire pour que la sonorisation soit couplée à système de sécurité incendie (baisse automatique du volume en cas d'alarme).

2/ Mobilier et équipements spécifiques :

- + Les équipements et appareils spécifiques aux salles de soins, buanderie et locaux hors opérations.

3/ Mobilier divers :

- + Le mobilier des chambres (lit médicalisé, fauteuil, table de nuit...)
- + Le mobilier des salles à manger, salle d'activités, bureaux
- + Le mobilier « déplaçable » (présentoirs, tables, sièges, armoires, meubles non fixés, ...)

- + Le mobilier de rangement
- + Les extincteurs

4/ Mobilier existant et récupéré :

De manière générale, le mobilier existant et récupéré par l'établissement.