

2026

CHU AMIENS PICARDIE

Construction neuve d'un EHPAD et USP ainsi que UCC et Rénovation simple pour l'USLD

SYNTHESE PROGRAMME TECHNIQUE

OBJET DU DOCUMENT

Ce document reprend, de manière détaillée, les enjeux techniques exprimés dans le Programme Technique (Tome 3) de l'opération de restructuration du site de Saint-Victor (CHU Amiens-Picardie), afin que chaque équipe candidate – entreprises et concepteurs – puisse évaluer précisément sa capacité à répondre au projet. Le programme fonctionnel (Tome 1), les surfaces et fiches par local n'est volontairement pas repris ici : seuls les enjeux, contraintes et exigences techniques transversales sont détaillés, corps d'état par corps d'état.

Un principe traverse une grande partie du programme et mérite d'être signalé d'emblée : sur de nombreux sujets, le Maître d'Ouvrage fixe une obligation de résultat (performance, confort, continuité de service) sans imposer la solution technique pour y parvenir. La liberté laissée au groupement s'accompagne alors d'une obligation de justification (étude thermique dynamique, note de calcul, analyse technico-économique). Ce principe est signalé au fil du document par un encadré « Obligation de résultat ».

PARTIE 1 – CONTEXTE, SITE ET CADRE DE L'OPÉRATION

1. CONTEXTE DE L'OPÉRATION

Le CHU Amiens-Picardie est l'un des deux établissements publics universitaires de santé de référence des Hauts-de-France (soins, enseignement, recherche). Le site de Saint-Victor accueille aujourd'hui les activités de moyen et long séjour pour personnes âgées ainsi que l'Unité de Soins Palliatifs (USP). Après étude de plusieurs scénarios d'évolution, le CHU a arrêté son choix sur :

- La construction neuve d'un EHPAD, d'une USP et d'une UCC (Unité Cognitivo-Comportementale) ;
- La rénovation simple de l'USLD ;
- La démolition de plusieurs bâtiments existants du site.

Les bâtiments actuels du Centre Saint-Victor reposent sur un principe constructif homogène (fondations superficielles, façades en maçonnerie brique, dalle basse béton, menuiseries bois, charpente traditionnelle bois), ce qui doit être pris en compte pour le phasage des démolitions et les interfaces avec la partie neuve.

2. DONNÉES ET CONTRAINTES DE SITE

Emprise foncière	Parcelles cadastrales 0460 et 0461, Boulevard de Beauvillé – environ 51 452 m ²
Urbanisme (PLU)	Zone UCc – quartiers d'habitat collectif, constructions hautes à faible emprise au sol, présence du végétal favorisée
Géotechnique	Sols nécessitant une analyse approfondie de portance et de stabilité ; rapport de sol fourni au dossier
Climat	Climat tempéré d'Amiens – T° moyenne annuelle ~11°C, précipitations ~785 mm/an, vent dominant ouest-sud-ouest
Retrait-gonflement des argiles	Aléa modéré
Sismicité	Niveau 1 – très faible
Remontée de nappes	Aucun risque identifié par le PPR sur la zone du futur bâtiment
Risques technologiques (ICPE)	6 sites SEVESO seuil haut, 1 seuil bas, 15 installations classées non SEVESO sur la commune
Pollution des sols	19 anciens sites industriels ou d'activités de service situés à moins de 500 m de l'emprise
Amiante	Dossier technique amiante avant travaux (DAT) réalisé à l'échelle de l'opération, joint aux documents de consultation en phase offre.

Diagnostics complémentaires – à la charge du groupement

Au-delà du DAT amiante déjà réalisé, le groupement devra identifier et chiffrer en phase offre l'ensemble des diagnostics et études complémentaires nécessaires (rédaction d'un cahier des charges exhaustif). C'est un poste d'incertitude à intégrer dans l'analyse de risques de chaque candidat.

3. CADRE RÉGLEMENTAIRE

Le projet s'inscrit dans un cadre réglementaire dense, propre aux établissements de santé et médico-sociaux. Les principaux textes de référence, applicables par défaut, sont notamment :

- Code de la santé publique (art. L25.1 à L25.5 notamment), code de l'urbanisme, code de la construction et de l'habitation, code du travail, code des assurances, code de l'environnement ;
- Règlement de sécurité contre l'incendie dans les ERP, et dispositions complémentaires ;
- Règlement sanitaire départemental ; réglementation amiante ; réglementation accessibilité PMR ;
- DTU, NF, fascicules interministériels, CCTG bâtiment, guides CSTB/INRS/ARS/CRAMIF, NF C 15-100.

En cas de contradiction entre plusieurs prescriptions (programme technique, fiches techniques par local, réglementation), la plus contraignante s'applique ; le groupement doit signaler toute contradiction relevée et proposer une solution. Les concepteurs sont réputés connaître l'intégralité des textes applicables à ce type d'ouvrage, y compris les évolutions normatives postérieures au programme.

Sécurité incendie et accessibilité PMR

Le concepteur respecte le règlement de sécurité ERP. L'établissement comprendra deux types d'ERP : un ERP de type U (établissements de soins) et un ERP de type J (structures d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées).

Le système de sécurité incendie existant étant en cours de remplacement, le groupement devra poursuivre et achever cette mise en conformité. Les nouveaux équipements devront impérativement être intégrés au CMSI en cours d'installation sur le site. Le SSI devra être mis en place pour la partie neuve, mais également pour la partie réhabilitée.

L'ensemble des espaces (intérieurs et extérieurs) doit être accessible aux personnes handicapées, conformément à la loi n°2005-102, à l'article L111-7 du CCH et aux textes d'application (arrêtés de 2007 et 2017, norme NF X 50-783).

PARTIE 2 – EXIGENCES DE PERFORMANCE GLOBALES

1. OBJECTIFS GÉNÉRAUX DU MAÎTRE D'OUVRAGE

- Conformité aux normes et règlements ; sécurité des personnes et des biens, y compris pendant les travaux ;
- Maîtrise et fluidité des flux de personnes et des flux logistiques ;
- Confort et sécurité sanitaire des occupants (hygiène) ;
- Fiabilité et sécurité des installations techniques et des systèmes d'information ;
- Continuité de fonctionnement pendant les travaux ;
- Pérennité, qualité et performance des ouvrages ; facilité d'entretien et de maintenance, maîtrise des coûts associés ;
- Optimisation et maîtrise des consommations d'énergie ; évolutivité du bâti et des installations ;
- Protection de l'environnement conformément à la réglementation.

2. MODULARITÉ ET ADAPTABILITÉ DES LOCAUX

Le Maître d'Ouvrage attend un bâtiment évolutif : structure et aménagements intérieurs flexibles et modulables, pour répondre à des besoins futurs non identifiés à ce jour. La conception, de type traditionnel mais la plus modulaire possible (trame constructive, cloisonnement, distribution des fluides), doit faciliter les changements d'affectation des surfaces via les circulations horizontales et les accès généraux.

3. DURABILITÉ, ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Durabilité

Les matériaux, intérieurs comme extérieurs, doivent offrir une bonne qualité de vieillissement et résister aux agressions extérieures pour un entretien minimal : résistance aux nettoyages fréquents, aux chocs, aux solvants. Les éléments démontables (faux-plafonds) doivent résister aux poses/déposes répétées sur une durée de vie de 15 ans.

Entretien

- Façades, fenêtres, vitrages, protections solaires et toitures facilement accessibles pour l'entretien ; toiture entièrement accessible au personnel autorisé, sécurisée par garde-corps, desservie par un monte-charge pour l'évacuation des déchets de végétalisation ;
- Matériel et équipements courants (appareillage électrique, robinetterie, quincaillerie, mobilier) standardisés et facilement remplaçables, sur des gammes d'usage courant à longue durée d'existence.

Maintenance

- L'ouvrage doit être conçu pour qu'aucune réfection importante ne soit nécessaire dans les dix premières années d'exploitation normale : robustesse et simplicité des matériels, équipements fiables et éprouvés ;
- La maintenance technique (réseaux électriques, gaines techniques, régulation) doit pouvoir s'effectuer sans arrêter, autant que possible, les unités de production ;
- Accessibilité de tous les composants nécessitant nettoyage/maintenance (CTA, gaines techniques – largeur minimale 0,6 m, porte d'accès 0,7 m) ;
- Réseaux de distribution accessibles sur toute leur longueur, sectorisés, permettant une intervention ponctuelle sans couper l'ensemble du réseau ; repérage et signalétique appropriés ;
- Clapets coupe-feu à réarmement motorisé et centralisé.

4. QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DU BÂTIMENT (QEEB)

L'exigence porte principalement sur la réglementation RE2020, seuil 2028, déclinée en trois objectifs – réduction des consommations d'énergie, réduction de l'impact carbone, amélioration de la qualité de vie et du confort. S'y ajoutent des exigences de moyens ciblées :

- Utilisation de matériaux biosourcés issus autant que possible de filières locales (bois certifiés PEFC/FSC, filières courtes) ;
- Étude de la mise en œuvre de matériaux recyclés et de réemploi, à évaluer avec le Maître d'Ouvrage ;
- Gestion raisonnée de la ressource en eau ; chantier à faible nuisance.

Chantier à faible impact environnemental

- Plan de gestion des déchets de chantier (SOGED) avec tri par typologie (DIS, DI, DIB hors emballages, emballages) et quantités identifiées ;

- Taux de valorisation des déchets supérieur à 40 % (hors terrassement) ; suivi de 100 % des bordereaux de suivi des déchets réglementés ;
- Limitation des nuisances acoustiques (prévisionnel des phases bruyantes), visuelles (entretien hebdomadaire des abords) et des pollutions eau/sol/air (produits à moindre toxicité, huile de décoffrage végétale) ;
- Gestion des flux et de la propreté de la voirie (nettoyage des roues de camions, voirie provisoire) ; suivi des consommations d'eau et d'électricité de chantier.

Confort thermique et qualité de l'air

- L'isolation thermique et l'étanchéité du bâti doivent être performantes ; parois vitrées protégées par pare-soleil pour limiter les apports solaires ; prise en compte du déphasage thermique, des apports internes (occupants, éclairage, multimédia) ;
- Étanchéité à l'air : enjeu fort pour l'atteinte des exigences RE2020 (moyenne des résultats en dépression et en pression) ; test d'étanchéité obligatoire par un organisme indépendant ;
- Qualité de l'air intérieur : exigences sur l'ensemble des matériaux en contact avec l'air (sols/murs/plafonds).

Confort acoustique

Le projet respecte l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé. Vigilance particulière attendue sur l'acoustique intérieure des grands volumes, l'isolement entre chambres et bureaux, et le bruit des équipements de ventilation.

Type d'établissement	Isolement entre chambres (DnT,A)	Isolement séjour/locaux d'activité → chambres
Résidences personnes âgées / EHPA sans cuisine en chambre	50 dB	50 dB (+ bruits de choc <60 dB, bruits d'équipement <30 dB(A))
EHPAD, EHPA type J, foyers d'accueil médicalisés	45 dB	55 dB

Les espaces « sensibles » (chambres, bureaux administratifs et de consultation) doivent être éloignés des espaces « agressifs » (plateaux techniques, salles à manger, offices, reprographie) ; à défaut, un traitement acoustique adapté est requis. L'isolement aux bruits extérieurs des chambres doit respecter un DnT,A,tr minimal de 30 dB.

PARTIE 3 – EXIGENCES TECHNIQUES PAR CORPS D'ÉTAT

Cette partie reprend, lot par lot, les enjeux et exigences détaillées du programme technique, afin de permettre à chaque groupement d'objectiver précisément le périmètre et la complexité de sa réponse.

1. INSTALLATION DE CHANTIER

Au-delà des principes de chantier à faible impact, le chantier se déroule sur un site hospitalier en pleine activité : phasage strict, clôtures complètes des zones de travaux, gestion des accès pompiers/livraisons/évacuation des déchets pendant toute la durée des travaux, coordination avec le CSPS pour les interventions nécessitant nacelles ou passerelles techniques.

2. TERRASSEMENTS ET DÉMOLITION

Les travaux nécessitent la démolition de plusieurs bâtiments existants du site avant reconstruction, avec un phasage à définir pour permettre le relogement des résidents. Des investigations géotechniques

complémentaires seront à mener par le groupement au fur et à mesure de l'avancement des études pour confirmer les solutions de fondation.

3. GROS ŒUVRE ET STRUCTURE

- Stabilité au feu réglementaire ; durabilité adaptée aux constructions accueillant du public ;
- Structure privilégiant les points porteurs plutôt que les éléments continus, pour faciliter la réorganisation future des espaces ; correspondance recherchée entre trames structurales et façades ;
- Planchers précontraints proscrits (incompatibles avec les exigences d'évolutivité) ;
- Traitement soigné des ponts thermiques (acrotères, poutres, refends) et de l'étanchéité à l'air (joints de dilatation, jonctions toiture/mur) ;
- Jonctions planchers/façades/séparatifs étudiées pour limiter les transmissions acoustiques latérales.

Obligation de résultat

Le type de structure est laissé à l'initiative du groupement, à condition de répondre aux exigences de flexibilité, d'évolutivité et de performance thermo-acoustique attendues.

4. CHARPENTE, COUVERTURE, ÉTANCHÉITÉ

- Durée de vie minimale de 40 ans ; accès sécurisé (échelles à crinoline, garde-corps, dispositifs antichute) pour l'entretien ; prise de courant étanche et point d'eau tous les 500 m² de toiture ;
- Toitures végétalisées à privilégier, en bacs de préférence pour maîtriser le développement racinaire et préserver l'étanchéité ; espèces régionales, entretien régulier requis ;
- Étanchéité des toitures/terrasses : matériaux résistants au poinçonnement, longévité ~40 ans, chemins de maintenance renforcés et matérialisés.

Étanchéité à l'air

Enjeu de performance central : traitement de tous les points de fuite potentiels (raccords parois/toit/planchers, passages de tuyauteries et câbles, ouvertures). Mise en œuvre rigoureuse exigée pour l'atteinte du niveau RE2020, avec test obligatoire par organisme indépendant.

5. FAÇADES

- Trame de façade cohérente avec la structure, favorisant la flexibilité des aménagements ; respect RE2020 seuil 2028, isolement acoustique, sécurité incendie ;
- Traitement anti-graffiti sur 3 m minimum, lessivable ; résistance aux chocs en RDC ; surfaces lisses limitant les salissures ; bande stérile minérale en pourtour ;
- Teintes claires privilégiées pour limiter les chocs thermiques en façades exposées ; traitement des ponts thermiques en nez de dalle ;
- Protection anticorrosion renforcée des éléments métalliques (métallisation acier $\geq 0,04$ mm, oxydation anodique aluminium $\geq 0,015$ mm) ; éléments de façade non démontables de l'extérieur ;
- Accès aux éléments techniques (EP, etc.) par trappes visitables ; cheminements d'accès aux façades et aires de stationnement des dispositifs d'entretien à prévoir.

6. MENUISERIES EXTÉRIEURES

Prescriptions générales

- Double vitrage peu émissif à minima ; performances participant au confort d'été ; ouvrants de confort tramés (a minima toutes les 2 trames), robustes et faciles à manœuvrer ;
- Classement AEV minimal A3–E4–VA2 (DTU 36-5 P3) ; classement des façades rideaux selon NF P28.109 ;
- Menuiseries accessibles antieffraction en P6B minimum au RDC ; performances acoustiques conformes aux exigences détaillées du programme.

Portes, châssis et vitrages

- Portes extérieures : isolation thermique renforcée, ferme-portes NF S 61-937 ou bandeaux ventouses selon les accès, quincaillerie labellisée S.N.F.Q, cylindres sur organigramme couplés au contrôle d'accès par badge ;
- Châssis oscillo-battants avec entrebâilleurs sécurisés (établissement de santé), serrure de condamnation, organigramme de clé unique ; châssis bois proscrits ;
- Vitrages avec label CEKAL, anti-intrusion P6B minimum, caractéristiques adaptées à l'isolement acoustique, au confort visuel et à la confidentialité.

Protections solaires

- Solutions durables (40 ans mini), faciles d'entretien, avec commande électrique individuelle/collective et manœuvre manuelle de secours ; stores extérieurs proscrits ;
- Volets roulants motorisés avec protection anti-vent automatisée (remontée en cas de vent fort).

Obligation de résultat

Pour tous les locaux, le choix et le dimensionnement des protections solaires devront être justifiés par une Simulation Thermique Dynamique (STD) — aucune solution n'est imposée a priori.

7. SECOND ŒUVRE

Cloisons, faux plafonds

- Trame de cloisonnement et passage des fluides conçus pour faciliter les travaux ultérieurs (modification aisée du cloisonnement) ; confidentialité acoustique renforcée pour les bureaux ;
- Faux-plafonds démontables et acoustiques (dalles 600x600) obligatoires dans bureaux, locaux de soins, circulations et partout où cheminent des fluides ; type hygiène (face lisse) en locaux humides.

Revêtements de sols et murs

- Sol souple : classement minimum U4P3, résistant aux chocs/éraflures/poinçonnement, adapté à un usage intensif en milieu médicalisé (chariots) ;
- Carrelage en locaux humides avec étanchéité sous carrelage garantie décennale, siphons de sol, traitement antiglisse ;
- Revêtements muraux faïence toute hauteur en locaux humides ; peintures intérieures classement M2/Euroclasse C minimum ; protections murales anti-chocs (type Decochoc ou équivalent) dans les zones logistiques.

Menuiseries intérieures et mobilier fixe

- Portes intérieures : degré coupe-feu adapté, isolation acoustique/thermique soignée, quincaillerie NF-SNFQ garantie 10 ans, 4 paumelles renforcées, huisseries métalliques proscrites ;
- Portes DAS conformes NF 61-937 pour le recoupement de zones ; portes automatiques d'entrée coulissantes vitrées avec radar de présence ;

- Banque d'accueil avec confidentialité visuelle et acoustique, fermeture sécurisée motorisée par contrôle d'accès ;
- Placards de chambres toute hauteur, plans de travail en résine/métal dans les locaux humides ou à produits agressifs.

Signalétique

Charte graphique cohérente avec l'existant du site, signalétique technique « code GMAO » liée au plan de maintenance, numérotation exploitée dans les DOE.

8. CHAUFFAGE, VENTILATION, CLIMATISATION, RAFRAÎCHISSEMENT

Production de chaleur

Le site est déjà raccordé à un réseau de chaleur urbain. Une Étude de Faisabilité d'Approvisionnement en Énergie (EFAE), exigée au dépôt du permis de construire, devra comparer plusieurs solutions et justifier le choix retenu par une analyse technico-économique complète (investissement, exploitation, GER) :

- Réseau de chaleur urbain
- Géothermie
- Pompe à chaleur réversible
- Solaire thermique et photovoltaïque

Obligation de résultat

Le mode de production de chaleur n'est pas imposé : c'est à l'EFAE de démontrer, chiffres à l'appui, la solution la plus pertinente. C'est un point de différenciation technique majeur entre groupements.

Distribution et émission

- Distribution majoritairement hydraulique ; choix du type d'émetteur libre (statique, dynamique, air pulsé), sous réserve de prise en compte de la modularité des espaces ;
- Comptage d'énergie par niveau, par façade et par zone de process, conformément à la RE2020 et au décret BACS ; au minimum un circuit hydraulique par type d'émetteur/loi d'eau/façade/usage ;
- Dimensionnement de chaque installation justifié par STD (apports internes/externes, déphasage thermique, apports occupants et équipements).

Rafrâichissement – climatisation

Point d'attention majeur — Obligation de résultat, pas de moyens

L'objectif est de ne pas recourir systématiquement à la climatisation. Le rafraîchissement passif doit être priorisé chaque fois que possible, et le dimensionnement de toute installation doit être justifié par une STD précise (apports internes/externes, températures à garantir). Une température de confort, notamment en été, doit pouvoir être maintenu sur l'ensemble des locaux de l'opération et ne doit pas excéder les 28°C.

Exception imposée : les locaux VDI seront obligatoirement climatisés par des installations indépendantes et redondantes.

Pour la consultation : chaque équipe devra démontrer, preuves à l'appui, la pertinence de sa solution plutôt que suivre un schéma imposé — c'est un axe fort de différenciation entre offres.

Ventilation

- Ventilation mécanique double flux à récupération de calories à haut rendement (>85 %) ; moteurs de ventilateurs obligatoirement basse consommation ;
- Étanchéité du réseau de distribution classe B minimum ; détection de colmatage des filtres avec report GTC ; modularité en fonction de l'occupation des locaux ;
- Renouvellement d'air conforme à la réglementation (code du travail/ERP) pour chaque typologie de locaux ; VMC simple flux sanitaires conformes au règlement sanitaire départemental.

Désenfumage

Dispositions à prévoir pour la partie neuve et pour la partie réhabilitée, avec les articulations nécessaires au SSI (cf. section 20).

9. PLOMBERIE

- Matériaux certifiés ACS, réseaux en cuivre écroui, PER proscrit ; pression de distribution comprise entre 2 et 3 bars au point de puisage le plus éloigné (surpresseur ou réducteur de pression à la charge du groupement si nécessaire) ;
- Réseaux résistants à la corrosion, vannes d'arrêt en nombre suffisant, disjoncteur d'eau connecté par bâtiment (surveillance temps réel, coupure automatique en cas de fuite) ;
- Adoucissement de l'eau par procédé catalytique (sans résines échangeuses d'ions ni rejet d'effluents), avec surdimensionnement de 20 % de la capacité ;
- ECS : production centralisée instantanée type SPIREC ou équivalent, départ à 60 °C / retour bouclage 55 °C, vitesse de retour 0,2–0,5 m/s ; canalisations cuivre écroui garanties 30 ans ; points d'injection prévus pour traitement anti-légionelles ;
- Évacuations séparatives EU/EV/EP, ventilées, tamponnées tous les 10 m ; réseau EP gravitaire (système dépressionnaire pouvant être étudié compte tenu de la taille du projet) ;
- Récupération des eaux pluviales obligatoire, alimentant a minima l'arrosage des espaces verts et les sanitaires, avec bypass automatique vers le réseau potable en cas de cuve vide.

10. ÉLECTRICITÉ – COURANTS FORTS

- Origine : adaptation/rénovation à partir du poste de livraison HT existant, création du poste HT/BT et TGBT neufs, intégration à la boucle HT du site (redondance et isolement de tronçon en cas de défaillance) ;
- Mise à la terre conforme UTE C15-106 / NFC 15-100, 13-100, 13-200 ; valeur de prise de terre < 1 ohm ; terre informatique dédiée depuis la salle serveur ;
- Protection foudre : études ARF (NF EN 62305-2) et ETF obligatoires en phase PRO, réalisées par entreprise qualifiée Qualifoudre/F2C ; parafoudres de types 1, 2 et 3 ;
- Classement des installations en 3 niveaux de criticité (0 coupure / <15 s / <2 h), conforme au référentiel du CH d'Amiens ;
- Redondance N+1 sur les transformateurs (coefficient de réserve 1,20), locaux dimensionnés pour accueillir un poste supplémentaire ultérieur ;
- Onduleurs avec autonomie batterie de 4 heures, coût global de maintenance à intégrer sur 4 ans ; groupes électrogènes avec attentes de raccordement prévues dès la conception.

11. ÉLECTRICITÉ – COURANTS FAIBLES ET SÛRETÉ

Plusieurs réseaux physiquement distincts sont exigés : VDI (informatique/téléphonie/affichage), WIFI, DECT, appel malade, réseau sûreté (vidéosurveillance, contrôle d'accès/interphonie, hypervision) et GTB. Câblage cuivre catégorie 7 (double blindage F/FTP) vers les prises terminales, conforme ISO/IEC 11801 éd.2 amdt.2 et ISO/IEC TR 14763-3 pour la fibre.

Appel malade

Système strictement identique/compatible à celui du site Sud (100 % compatible). Chaque chambre équipée d'une unité d'appel (lit + sanitaire), report visuel/sonore en circulation, sur DECT et centrale, avec gestion des degrés d'urgence (normal/urgent) et signalisation lumineuse codée (rouge/blanc/vert).

Sécurité du bâtiment

- Contrôle d'accès compatible et nativement intégré au système Amadeus du CHU ; UTL en LTE, alimentation ondulée ;
- Vidéosurveillance compatible avec le système Ocularis existant (ou solution équivalente) ; couverture de la périphérie, des entrées, des halls, circulations et paliers d'ascenseurs ; caméras IP couleur, écran mosaïque 47 pouces à l'accueil ;
- SSI : chaque bâtiment disposera de son propre système autonome avec CMSI dédié (SSI catégorie A), raccordement au CMSI existant pour le bâti conservé ; détection automatique généralisée (hors sanitaires/cages d'escalier) ; audibilité de l'alarme garantie en tout point ; formation des personnels et dossier d'identité SSI à la charge du titulaire.

12. FLUIDES MÉDICAUX

Seuls l'USLD et l'USP seront équipés de fluides médicaux (O2, air médical, vide). L'USLD étant en zone réhabilitée déjà alimentée, les installations existantes seront révisées et adaptées, sans recreation intégrale du réseau.

- Distribution en système à double détente (réseau primaire/secondaire), conforme au fascicule FD S90 155 ;
- Gainex dédiées et isolées, aucun autre fluide ou appareillage électrique admis à l'intérieur ; oculus de contrôle visuel et fermeture à clé sur l'organigramme technique général ;
- Canalisations en cuivre écroui brasé à l'argent, conformes NFA 51.122/51.127 ; harmonisation imposée avec la marque et le type de prises déjà utilisés au CHU (facilité de maintenance) ;
- Alarmes visuelles et sonores fonctionnant même en cas de coupure électrique ; report d'alarmes à la salle de soins.

13. GESTION TECHNIQUE DU BÂTIMENT (GTB)

Le CH est actuellement équipé d'un système Honeywell EBI sur le réseau VDI général : les nouveaux équipements devront y être nativement consultables. La GTB doit couvrir la quasi-totalité des équipements techniques du bâtiment :

- Productions thermiques et distributions, traitement d'air, production de froid, distribution électrique (TGHQ/TGBT/TD/TDHQ, onduleurs, groupes électrogènes) ;
- Éclairage, ascenseurs/monte-charges, contrôle d'accès, vidéosurveillance/anti-intrusion, alarmes incendie, reports d'alarmes fluides médicaux ;
- Automates avec serveur web embarqué (fonctionnement local en cas de perte réseau), réseaux de terrain ouverts et standards (interopérabilité multi-marques), API RESTful documentées pour l'hyperviseur BIM/GEM ;
- Logiciel de management énergétique (widgets, extractions Excel, alertes de dépassement de seuil).

14. ASCENSEURS ET MONTE-CHARGE

- Étude de trafic à la charge du groupement (taille/dimension cabine, vitesse ≥ 1 m/s, temps d'attente maximum 30 s, bilan de puissance comparatif des machineries) ; appareils doublés pour garantir la continuité de service en cas de panne ;
- Ascenseurs de personnes (630 kg, accessibles PMR) et ascenseurs de charges accompagnées (1 600 kg), desservant tous les niveaux dont le sous-sol ; conformité NF-EN 81-70+A1 et NF-EN 81-2 ;
- Machineries à variation de fréquence ; cabines anti-vandalisme (parois anti-graffiti, plinthes inox, mains courantes 3 côtés) ; matériaux résistants aux produits de désinfection.

15. VOIRIE, RÉSEAUX DIVERS ET AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

L'ensemble des aménagements extérieurs (terrassements, voiries et accès, réseaux, éclairage extérieur, espaces verts, mobilier urbain, clôtures) est à la charge du groupement, dans l'enveloppe financière prévisionnelle fixée par le Maître d'Ouvrage, et doit figurer sur un plan « Aménagement des Espaces Extérieurs ».

- Sécurisation des cheminements piétons et séparation des flux véhicules/piétons/cyclistes ; accessibilité PMR complète (bandes podotactiles, rampes, guidage) ;
- Espaces extérieurs végétalisés au maximum, terre végétale ≥ 30 cm, essences locales non allergisantes, système racinaire non agressif pour le bâti et les réseaux ;
- Biodiversité : préservation des composantes écologiques existantes (alignements d'arbres), végétalisation maximale de la parcelle (au-delà du minimum PLU/CBS), création d'habitats (plantations multi-strates, prairies, milieux humides, nichoirs), zéro produit phytosanitaire.