



**Centre Hospitalier
Châteaubriant**
9 Rue de Verdun
44110 Châteaubriant

**PROGRAMME TECHNIQUE DETAILLE
POUR LA RENOVATION ET L'EXTENSION DE L'HOPITAL**

ANNEXE : NOTICE NUMERIQUE

PREAMBULE

Le CH de Châteaubriant Nozay Pouancé (CHCNP) souhaite s'affirmer comme un futur hôpital digitalisé et automatisé dans l'intérêt des patients et de ses personnels. L'ambition d'être « le premier hôpital digital du monde rural » a été annoncée par la Direction avec la volonté d'attirer plus de patients et plus de personnels sur le site. C'est une gageure mais aussi un pari sur l'avenir pour un hôpital situé en zone rurale, à une heure de 3 grands CHU.

Le présent document présente ainsi la vision que porte le CHCNP sur sa transformation numérique et comment l'hôpital va s'appuyer sur le nouveau bâtiment digitalisé pour intégrer de nouvelles pratiques, accélérer ses transformations d'organisations et optimiser son fonctionnement.

Il est complémentaire des autres livres du programme dans le sens où il ne reprend pas tous les attendus, qu'il s'agisse des exigences organisationnelles et fonctionnelles, techniques ou de spécifications.

1.1 Objectifs du présent document

La construction des nouveaux bâtiments va créer le Nouvel Hôpital de Châteaubriant. Cela constitue une opportunité unique pour améliorer les organisations existantes et propulser l'hôpital vers de nouvelles pratiques, rendues plus efficaces service des patients, des professionnels, des enseignants, des chercheurs grâce aux nouvelles technologies

Trois principes fondamentaux ont guidé la réflexion de digitalisation :

1. Les besoins et les organisations projetées de l'hôpital de demain s'appuieront dans une large mesure sur les technologies numériques et de traitement de l'information.
2. Dans le nouvel Hôpital, tous les dispositifs techniques (appareillages médicaux, équipements logistiques, les installations techniques, etc.) seront connectés et communicants de manière digitale.
3. L'automatisation et/ou robotisation de certaines tâches ou flux est essentielle pour améliorer l'efficacité.

Il s'agit dès lors, de concevoir une infrastructure d'ensemble qui permette de véhiculer l'information, de la sécuriser, de la consolider et de l'exploiter pour automatiser, robotiser, simplifier tout ce qui peut l'être.

Le présent document est le résultat de réflexions croisées entre des acteurs internes au CHCNP et des intervenants externes, experts du domaine.

Citons notamment :

- La Direction Travaux et Biomédical du CHCNP ;
- La Direction Informatique du CHCNP ;
- Les représentants médicaux et notamment la Présidente de la CME du CHCNP ;
- Les utilisateurs réunis en Groupes de travail pluridisciplinaires suivant 3 axes :
 - ✓ Les flux patients
 - ✓ Les flux logistiques et support
 - ✓ Les flux d'informations
- L'équipe de programmation du projet : APSIS
- Le cabinet Leader Health en tant que consultant digital.

1.2 Compétences attendues

Il est demandé aux maitrises d'œuvre (MOE) d'être accompagnées par un cabinet expert en Hôpital Numérique, apte à comprendre les objectifs de la notice digitale et les décliner en opérations claires au sein de la MOE.

Afin de garantir une bonne intégration des solutions complexes et hétérogènes, la MOE devra intégrer une compétence en R2S4C (Ready To Service For Care) de la Smart Building Alliance (SBM). Sans considérer la totalité des items développés dans ce label de la SBA, l'hôpital s'est fixé des objectifs, sans aller jusqu'à l'étape de certification.

CONNECTIVITÉ	ARCHITECTURE RÉSEAU	ÉQUIPEMENTS ET INTERFACES	SÉCURITÉ NUMÉRIQUE	MANAGEMENT RESPONSABLE	SERVICES
Raccordement aux réseaux externes du bâtiment	Caractéristiques et alimentation du réseau Smart	Équipements	Sécurité du réseau Smart et des systèmes du bâtiment	Gouvernance du projet	Pilotage énergétique du bâtiment
Connectivité aux réseaux filaires	Continuité et protection fonctionnelle du réseau Smart	API terrain et centrale	Procédure de sécurité réseau	Propriété immobilière	Pilotage technique du bâtiment
Connectivité aux réseaux sans fil	Management du réseau Smart	Interfaces terrain	Sécurité d'accès aux services	Cadre de contractualisation des services	Géolocalisation
Exploitabilité et évolutivité du câblage		API centrale	Management de la sécurité et des données personnelles	Qualité environnementale et sanitaires	Optimisation de l'utilisation et de la réaffectation des espaces
Redondance et sécurisation du câblage		BIM (Building Information Modeling)		Système de management	Interconnexion à l'environnement et au territoire
Rafraîchissement des locaux techniques					

Figure représentant les objectifs de certification R2S4C

La connaissance des normes et des standards d'interopérabilité du monde digital, notamment FHIR¹ et IHE (Integrating the Healthcare Enterprise). IHE est une initiative internationale des professionnels œuvrant dans la santé, destinée à améliorer la façon selon laquelle les logiciels et composants du domaine échangent leurs informations. IHE s'appuie sur l'utilisation coordonnée de standards établis, comme Digital Imaging and COMMUNICATIONS in medicine (DICOM) et Health Level 7 (HL7), afin d'apporter des solutions aux problèmes récurrents d'intégration de différents logiciels et équipements du monde de la santé.

L'objectif est essentiel car il permet de s'assurer une meilleure interopérabilité entre les systèmes qui utilisent IHE.

En France, l'initiative IHE affine les profils dans le contexte français, ils sont disponibles sur le site d'Interop'Santé¹. Les CV des experts fournis avec l'offre devront confirmer une connaissance de ces normes et standards.

La sécurité et la cybersécurité sont désormais des préoccupations essentielles pour un établissement hospitalier. Les dispositifs numériques bâtimentaires peuvent venir fragiliser la

¹ FHIR Fast Healthcare Interoperability Resources est un standard décrivant des formats de données et des éléments ainsi qu'une interface de programmation applicative (API) pour les échanges des informations médicales.

sécurité d'un hôpital. C'est pourquoi, nous souhaitons que la MOE dispose dans son équipe d'une connaissance des règles et recommandations édictées par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) et l'agence du numérique en santé (ANS).

Enfin la MOE se devra de respecter toutes les contraintes liées à la CNIL (Commission Nationale Informatique et Liberté) et le RGPD (règlement général de protection des données) entrée en application en 2018.

1.3 Les objectifs digitaux du CHCNP

Grâce à un travail prospectif et collaboratif mené avec Leader Health, le CHCNP a retenu un certain nombre de fonctionnalités projetées, qui s'appuieront sur des outils digitaux.

Ces dernières ont des incidences plus ou moins fortes sur le projet immobilier, mais toutes montrent bien la volonté de l'hôpital d'envisager différemment les pratiques pour gagner en efficience, en lisibilité et en traçabilité.

Certaines sont déjà en place ou en cours de déploiement pour tout ou partie des services hospitaliers.

D'autres sont envisagées ultérieurement à la mise en service du bâtiment, les équipements de ce dernier devant permettre de les intégrer sans travaux et sans surcout.

Indépendamment du projet de construction, l'hôpital va se structurer pour planifier ses différents projets de digitalisation afin de consolider sa feuille de route initiale et qu'avant même l'installation dans de nouveaux locaux, des pratiques basées sur les outils digitaux soient déjà en place.

1.4 Evolutivité / flexibilité

Les installations devront permettre le déploiement de solutions qui ne sont pas toutes identifiées au stade de la rédaction du programme. C'est pourquoi le futur bâtiment et son infrastructure devront pouvoir s'adapter aux opportunités technologiques possibles en cours du projet. Nous savons en effet que les besoins, déjà conséquents, devraient encore s'accroître (notamment les débits informatiques), que le câblage devra faire preuve d'une grande flexibilité, que les équipements vont évoluer. Pour répondre à ce souhait, le CHCNP souhaite :

- Un choix de conception facilitateur (ie : le positionnement des salles, des locaux techniques, des rocades et points de distribution) et des marges d'évolutivité inscrites dans la réponse au programme pour intégrer de nouveaux besoins voire de nouvelles technologies.
- Décider de ses choix et rester à l'écoute de toute technologie à venir qui pourrait s'avérer plus performante, ce qui entraîne comme décision de ne pas intégrer au marché les matériels actifs et certains logiciels.
- Des installations offrant la possibilité de rajouter de nouvelles solutions, de manière simple, faciles à plugger sur le bâtiment, sans intervention, ni coût d'installation.

Une attention particulière sera portée sur les réponses pour veiller à l'atteinte de ces objectifs.

2 LA VISION DIGITALE DU CHCNP

2.1 Un schéma directeur et une gouvernance du digital à construire

Une démarche interne de réalisation d'un nouveau Schéma Directeur Réseaux et Télécom va démarrer dans l'année 2024, et des fiches projets chiffrées en lien avec la réflexion globale du site (projet établissement) sont en cours de finalisation. Les résultats pourraient venir étayer la vision du groupement retenu.

Le CHCNP a également pris conscience d'une nécessaire évolution de la Gouvernance du Digital. Celle-ci a déjà pris la forme d'un rapprochement entre les équipes informatiques, biomédicales et services techniques. L'objectif est de disposer d'une gouvernance resserrée au démarrage des travaux de construction. Le groupement retenu pourra s'appuyer sur cette gouvernance du digital.

En parallèle, le CHCNP a lancé plusieurs initiatives allant dans le sens d'une acculturation des équipes internes à l'innovation digitale. On citera par exemple :

- Le séminaire hôpital digital du 8 mars 2023
- La réalisation d'une dizaine de supports vidéos sur les innovations digitales, mis à disposition des utilisateurs et des cadres
- Des voyages d'études
- Une ambition traduite dans le plan pluriannuel d'investissement de l'établissement par une enveloppe dédiée.
- Une augmentation significative des équipes de la Direction des services numériques.
- Des POC.
- Un Schéma Directeur Réseaux Télécom qui a démarré.

2.2 Le projet digital du CHCNP

Les grands objectifs de digitalisation ont été étudiés avec le cabinet Leader Health, grâce à la vision systémique de l'hôpital digital mise au point par les experts de ce cabinet et en lien avec des 3 groupes de travail multi-métiers du CHCNP :

- Le groupe Patient
- Le groupe Logistique et Support
- Le groupe Information

Ces groupes de travail digitaux (GTD) se sont réunis à 9 reprises (3 séquences par GTD). Ils ont pu déterminer des objectifs d'automatisation / digitalisation propres à pallier des difficultés de fonctionnement actuelles ou projetées.

L'animation des GTD a été effectuée par des experts connaissant parfaitement les pratiques et les solutions innovantes, mises en œuvre dans d'autres hôpitaux.

Ces préconisations ont été rassemblées dans une liste commune aux trois GTD, puis classés suivant un processus de concertation large.

La liste des objectifs digitaux ainsi priorisés a été ensuite soumise d'abord au groupe de pilotage du projet, puis à la direction.

Les objectifs digitaux du CHCNP se répartissent en une trentaine de projets dont les suivants qui impactent le projet de construction.

- ✓ Favoriser la mise en place d'outils en chambre (terminaux multimédias par exemple) utilisés par les malades mais permettant aux professionnels d'entrer des informations au lit ou d'interagir avec le malade autour du Dossier Patient Informatisé (DPI).
- ✓ Mise en place d'une signalétique évoluée digitale pour aider les patients.
- ✓ Évacuation aspirée des déchets (pneumatique lourd), suppression des locaux déchets dans les étages.
- ✓ Mise en place d'armoires intelligentes pour permettre une sécurisation et une visibilité des stocks déportés.
- ✓ Mettre en place dans le nouveau bâtiment un pneumatique bidirectionnel pour le transport des prélèvements (sera utilisé pour d'autres types de transport : sang, pharmacie etc.)
- ✓ Gestion et contrôle des accès par systèmes vidéos pour améliorer la sécurité et permettre d'optimiser les flux.

Découlant de ces travaux, il est attendu des concepteurs plusieurs sujets de réflexion ayant des impacts possibles sur l'architecture :

- 1- Amélioration du lien Hôpital patient avec les RDV en ligne, la dématérialisation des documents administratifs, solutions de pré-admission à distance, E-suivi, les bornes etc. Ce qui peut entraîner des modifications du Hall et des espaces accueil dans les services (redéploiement des effectifs des bureaux des entrées vers les services par exemple).
- 2- Orientation patients et/ou d'aide à la géolocalisation interne / signalétique digitale / avatars informatifs, projet de signalétique évoluée...
- 3- Les solutions et outils de gestion des lits en temps réel, couplé avec la géolocalisation, le Bed management peuvent outre les gains de temps et de qualité avoir un impact à la baisse de certaines capacités d'accueil.
- 4- Chambre intelligente : domotique intégrée avec Terminal Multimédia au lit ou BYOD Patient attendus.
- 5- Infrastructure unique VDI sous IP avec les convergences des services et réseaux s'inscrit clairement dans une logique R2S4Care.
- 6- La vision cabling reste à ce jour « hybride » (rocares optiques, liaisons horizontales via cuivre). Des solutions FFTO pourraient être présentées par les BET si elles améliorent sensiblement le service et le coût du projet.
- 7- Le développement des services POE, POE +, POE++ peut entraîner une réduction des câblages courants forts et offrir des services supplémentaires.
- 8- Le niveau de sécurité et de résilience des locaux construits devrait respecter les recommandations de l'Uptime² Institute Niveau III.
- 9- Le risque Cyber doit être pris en compte pour tous les dispositifs liés au bâtiment fournis par la MOE.
- 10- L'interopérabilité entre les systèmes digitaux et les dispositifs bâtimentaires intégrés au projet doit être un but recherché (FHIR, IHE, EAI etc.).
- 11- La solution de Géolocalisation et tracking des biens sensibles, des matériels mobiles, des patients doit viser 100% du site, à l'exclusion des locaux qui pourraient être désignés comme « blanc » par le CHCNP. Les fonctionnalités concernées par la sécurité sont :
 - a. Le repérage des intrusions.
 - b. Le repérage des fugues.
 - c. Le système d'anti-enlèvement nouveau-né.
 - d. La vidéosurveillance.

² Uptime Institute est un consortium d'entreprises créé en 1931 dont l'objectif est de maximiser l'efficacité des centres de traitement de données. Uptime Institute est connu en particulier pour avoir défini la notion de « Tlier » pour les centres de données, largement adopté dans le monde. La classification comporte les niveaux Tier I, Tier II, Tier III et Tier IV, lesquels définissent un seuil minimum de disponibilité par conception. Un centre de données doit être certifié par l'Uptime Institute pour revendiquer un niveau de Tier. La classification d'un site est fixée par son sous-système de plus bas niveau.

- e. Le contrôle d'accès.
- f. L'appel malade.

- 12- La couverture cellulaire interne doit viser le 100% du site, à l'exclusion des locaux qui pourraient être désignés comme « blanc » par le CHCNP.
- 13- La cible d'un hôpital « zéro papier » doit avoir une traduction possible en terme surfacique.
- 14- La gestion des flux via AMR est attendue et elle conditionne plusieurs sujets logistiques et techniques (ascenseurs, gares de départs, locaux dans les unités, communication avec les ascenseurs etc.).
- 15- La gestion automatisée des déchets via un pneumatique lourd impacte lourdement l'architecture : suppression des locaux déchets, réduction des transports verticaux etc.

En termes d'incidences sur le bâti, les circulations sont à dimensionner en conséquence, en identifiant des circulations dédiées aux flux logistiques et des circulations possiblement partagées avec d'autres types de flux, notamment piétons.

Autre point d'attention du programme : la gestion des flux verticaux. Les concepteurs devront réaliser une étude de flux permettant le dimensionnement optimisé du nombre d'appareils élévateurs. Des dispositifs d'optimisation des attentes sont à envisager pour gérer les flux.

Les actions porteront sur plusieurs angles :

- ✓ Le CHCNP a fait le choix d'un **hôpital zéro papier** à l'échéance de l'ouverture du projet :
 - Avant la mise en service, il s'agira de numériser les actuels dossiers papiers, de dématérialiser les process médico administratifs / médico soignants, d'assurer un accès simple aux informations digitales ainsi qu'une communication fluide entre professionnels et entre professionnels et patients.
 - Les incidences sur le projet sont :
 - surface des locaux d'archives limités,
 - Pas de surface de stockage de papiers / formulaires,
 - Pas d'espace pour entreposer des dossiers patients.
- ✓ Un **bâtiment piloté grâce à des outils digitaux** permettant d'en surveiller les consommations et les comportements, via le système de GTB.

3 IMPACTS SUR LE PROGRAMME ET SON PERIMETRE

3.1 Impact sur le programme fonctionnel

Il intègre une rationalisation de l'espace hospitalier, via une organisation des services basée sur la dématérialisation de l'information et la mise en œuvre d'automatismes.

Cette logique peut vouloir dire des surfaces réduites mais aussi une distribution différente des surfaces, permise grâce aux process dématérialisés mis en place.

Les principales incidences sont :

- L'optimisation des espaces « coûteux » grâce aux nouvelles technologies dans les salles d'examen spécialisées connectées aux informations des patients et aux organisations d'avitaillement ;
- Le regroupement de secteurs médico-techniques et de matériels lourds, dans des surfaces évolutives et l'utilisation des technologies de traitement de l'information, pour éviter les

déplacements inutiles de patients, la multiplication de plateaux techniques déconcentrés et les ressaisies d'informations ;

- Le regroupement par plateaux des consultations, hôpitaux de jour et soins externes, permettant une gestion efficace des flux et s'appuyant sur une signalétique évoluée, adaptée aux usagers du nouvel hôpital de CNP pour réduire la charge de travail des agents d'orientation et limiter les attentes de proximité ;
- L'opportunité de revisiter l'accueil : avec la digitalisation des parcours, le hall peut trouver de nouveaux usages (même si des patients non « digitaux » auront toujours besoin d'être orientés et accompagnés), notamment pour des espaces mis à disposition des associations, de services, de partenaires (ville, etc.), d'événements culturels, etc.

Il développe également les enjeux de robotisation des flux logistiques des services, en lien avec la dématérialisation de l'information et de la traçabilité.

3.2 Impact sur le programme technique

Le Nouvel Hôpital de Chateaubriant sera un lieu de haute technologie dans les soins, mais aussi l'enseignement pour les étudiants qui le fréquenteront. L'ambition du projet architectural est de proposer à ces activités de pointe un bâtiment intégrant des solutions à « l'état de l'art » en matière d'hôpital digital.

3.2.1 Les infrastructures techniques

Les réseaux VDI seront conçus pour :

- Couvrir l'ensemble des espaces des bâtiments ;
- Être sécurisés et redondants de façon à limiter les risques de Black Out technique
- Couvrir :
 - Les besoins de pilotage de l'activité et des flux ;
 - Les besoins de circulation de l'information médico soignante et administrative, en intra et en extra hospitalier ;
 - Les besoins de circulation de l'information entre CHCNP et le CHU de Nantes hôpital support du GHT ;
 - Les besoins de circulation de l'information entre CHCNP et son territoire ;
 - Les besoins de gestion technique du bâtiment ;
 - Les besoins de maintenance des bâtiments, des réseaux techniques et des équipements médicaux.

Les orientations suivantes doivent être intégrées au projet de construction (le schéma directeur réseaux télécom est en cours de réalisation et pourra être remis aux candidats sélectionnés) :

- **Réseau VDI IP et multimédia de haute disponibilité**
L'objectif recherché est un réseau unique, au standard Internet Protocol reposant sur un système de câblage conforme aux normes en vigueur au moment de la conception et certifié de type 7 ou 6a, visant un niveau de disponibilité par conception théorique de 99,99 %.
Il s'agira d'éviter la redondance des différentes infrastructures classiques (téléphone, TV, informatique, réseaux biomédicaux ou des installations techniques etc.) pour simplifier la pose et la maintenance, et de tirer parti de cette infrastructure unifiée pour interconnecter sans heurts toutes les informations.
- **Câblage : spécifications et évolutivités**
Il sera prévu des tronçons de fibres optiques entre les différents locaux informatiques du projet (distribution et répartition) et entre les locaux de répartition du projet et les 2 locaux de répartition générale du site Brabois.

A partir des locaux de distribution, le câblage sera en cuivre jusqu'aux différents locaux et prises terminales.

Pour permettre une évolutivité ultérieure (rajout d'équipements / de baies), les locaux informatiques ainsi que les baies devront intégrer des réserves d'évolution précisées dans le livre technique du programme.

Les débits minimaux attendus pour le réseau principal et pour le débit capillaire sont précisés dans le même document.

- **Mobilité**

L'objectif recherché est une couverture Wi-Fi (à l'état de la normalisation au moment de l'ouverture) à 100 % de la totalité des surfaces intérieures des bâtiments et ce, de manière sécurisée à l'exception de locaux considérés comme « blanc » par le CHCNP.

En dehors de la couverture wifi, le CHCNP souhaite offrir une couverture mobile GSM 4 et 5G sur l'ensemble du site. A l'échelle du projet, le groupement prévoira la couverture intégrale de l'ensemble des niveaux des bâtiments construits et de ses abords immédiats.

Les concepteurs porteront une attention particulière à la parfaite concordance entre le design des bâtiments, les choix de matériaux, les formes, les volumes, et la propagation sans défaut des ondes hertziennes supportant tous les autres réseaux opérationnels décrits dans le programme technique.

Par exemple : Antares pour le SMUR, Radios UHF des services de sécurité incendie du CHCNP, Systèmes de recherche de personne, réseaux de téléphonie mobile GSM et 5G ou de son évolution pour l'ensemble des opérateurs mobiles.

- **Interopérabilité**

L'architecture informatique de l'hôpital sera interopérable en respectant la politique globale de sécurité décrite dans la PSSI et les documents de préconisation de sécurité du CH de Chateaubriant Nozay Pouancé pour chacun de ses composants. Des services pourront être fournis vers le domicile du patient et les lieux d'exercice extrahospitaliers des professionnels de santé.

- **Recueil de données**

Des équipements communicants seront à prévoir pour des prises d'informations "bâtimentaires" avec renvoi d'informations sur des applications existantes à développer (GMAO, GTB ...) ou à prévoir (contrôle d'accès).

Les données à recueillir seront les suivantes :

- Alarmes techniques
- Comptages eau / énergie / électricité
- Relevé Température / Débits
- Humidité relative (dans les locaux où cette donnée sera suivie)
- Taux de CO2 (dans les locaux où cette donnée sera suivie)
- Luminosité (dans les locaux où cette donnée sera suivie)
- Niveau acoustique (dans les locaux où cette donnée sera suivie)
- Présence / Géolocalisation.

3.2.2 Interopérabilité et Urbanisation

Dans le cadre du futur hôpital numérique, les applications seront interopérables et urbanisées.

L'urbanisation du système d'information consiste à définir un plan de développement cohérent, en phase avec la stratégie, les métiers, les processus, la technologie et l'existant.

Les applications nouvelles devront prendre en compte les exigences de l'urbanisation :

- Eviter les redondances applicatives.
- Uniformiser les applications. Par exemple, dans le cas de la traçabilité de géolocalisation des biens et des personnes y compris anti-fugue, anti-enlèvement, une seule application offrira ces services.

De plus, les applications fournies dans le cadre du programme devront respecter les règles d'interopérabilité et des normes et standards associés. Pour ce faire elles devront être alignées avec le Cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé (CIC-SI) publié par l'Agence du Numérique en Santé (ANS) et tendre vers des standards internationaux reconnus (IHE). Au plan concret il est attendu de la MOE un intégrateur digital parfaitement au fait de ces sujets.

3.2.3 Cybersécurité

Le risque d'atteinte à l'intégrité des données gérées par un hôpital, voire de bloquer certains processus opérationnels est devenu important. En quelques années, la cybersécurité dans le secteur de la santé et du médico-social est devenue une priorité nationale pour réussir la transformation numérique.

L'Agence du Numérique en Santé (ANS) est chargée par le ministère chargé de la Santé d'améliorer le dispositif de sécurité des systèmes d'information en santé sur tout le territoire. Sa stratégie au niveau national s'appuie sur une politique globale de réduction des risques (PGSSI-S) et sur la mise en place du CERT Santé (Computer Emergency Response Team Santé).

Si la réponse face à ces risques est de la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage, les groupements doivent s'assurer que les dispositifs qu'ils mettront en œuvre sont fiables et sécurisés. En cas de doute, ils pourront solliciter l'aide du CERT et garantir le CHCNP d'une installation sans faille. En effet, si les industriels du monde des Technologies de l'Information et Communication ont une certaine expérience en matière de prévention des risques cyber, les industriels biomédicaux et plus encore des dispositifs bâtimentaires maîtrisent moins ces dangers. Au plan concret il est attendu de la MOE une compétence en matière de cybersécurité au travers une ressource formée et diplômée de l'équipe.

3.3 Les prescriptions intégrées aux fiches espaces

Les concepteurs devront intégrer toutes les prises RJ45, ainsi que toutes autres caractéristiques techniques, nécessaires au fonctionnement des systèmes dus au titre du marché (interphonie, appel malade, etc.) mais aussi celles qui seront nécessaires au fonctionnement de l'hôpital pour des matériels installés après la réception des travaux : matériels informatiques, équipements biomédicaux, bornes, écrans tactiles, signalétique, etc.

Les emplacements et quantités de RJ45, ainsi que les prises de courant associées pour alimenter les différents équipements sont définis dans les fiches par local.

Le concept de « Chambre Intelligente » sera décliné par les groupements de Maîtrise d'œuvre et intégré aux fiches espaces. Il devra comprendre à minima les services suivants :

- ✓ Domotique intégrée au lit (Eteindre / allumer / régler la lumière, Fermer / ouvrir les volets ou les stores -Augmenter ou réduire la température chaud/froid, Gérer un appel / une alerte, Allumer / éteindre une TV, une chaîne Hi-Fi, une radio).
- ✓ Terminal Multi Médias (TMM) avec offre divertissement, téléphone, TV, appel malade et possibilité pour les personnels d'accéder aux données du patient
- ✓ Détection de présence
- ✓ Détection de chute

Les concepteurs pourront élargir leur offre à un concept qui leur est propre. Le CHCNP souhaite l'utilisation du protocole IP natif pour favoriser les échanges entre les différents composants de la domotique, plutôt que des passerelles de transfert IP/analogique.

3.4 Les solutions digitales exigées au programme

Les usages identifiés ci-dessus s'appuient sur des systèmes qui, selon les cas,

- Sont à proposer par le groupement et feront partie du marché global
- Sont à prévoir en extension de systèmes existants
- Sont considérés comme hors marché et à la charge du CHCNP

La synthèse est jointe ci-après. Les applications (ou extensions d'applications) à prévoir dans le cadre du marché devront respecter les contraintes d'interopérabilité et de cybersécurité du SIH du CHCNP.

	Systèmes et Logiciels (ou applications) à intégrer au marché	Extension des systèmes et logiciels existants à prévoir au marché	Systèmes et Applications hors marché (à la charge de la MO)
Appel malade Y compris phonie, avec remontée d'informations, traçabilité et horodatage La/les marque/s actuellement utilisées sur site sont ZETTLER / ASCOM . L'offre intégrera obligatoirement une réponse dans la marque citée mais pourra proposer en variante une alternative.	X		
Système sécurisation nourrissons / Système anti-fugue A prévoir par le groupement, en convergence avec le système de géolocalisation des biens et des personnes Les alarmes liées à ces dispositifs déclenchent automatiquement un enregistrement vidéo.	X		
Système de sécurité incendie SSI Y compris unité d'aide à l'exploitation reprenant les bâtiments existants, en plus des bâtiments du projet	X		
Distribution horaire Avec possibilité de diffusion du PPMS (plan particulier de mise en sûreté)	X		
Alarmes biomédicales / alarmes monitoring Pour les soins critiques (notamment pour perfusions et ventilations)	X		

Vidéophonie / interphonie Le CHCNP étant équipé avec la marque LEGRAND , le concepteur devra prévoir un système permettant la compatibilité à 100% des équipements	X		
Contrôle d'accès Des bâtiments / de locaux spécifiques / d'étages	X (Yc lecteurs de badge)		
Système Anti-intrusion	X		
Alerte détresse Système couplé à la vidéosurveillance.		X	
Videosurveillance et vidéo-protection En extension du logiciel d'exploitation existant : AVIGILON		X	
Dispositif d'Alarme pour Travailleur Isolé			X
Télévision (TMM dans chambre intelligente)	X		
Borne d'accueil interactive et de gestion des files d'attente Y compris afficheurs de type écran TV des numéros de guichet / files d'attente			X
Sonorisation	X		
Système de diffusion d'informations Seront à équiper à minima : les paliers d'ascenseurs, les halls, les espaces d'attente, les entrées de bâtiment		X	X
Armoires à clef sécurisées Ouverture par lecteur de badge		X	
GTB Le CHCNP ne dispos pas d'aucun superviseur, ni GTB.		X	
Transport pneumatique léger Réseau pneumatique et supervisions	X		
Transport pneumatique lourd (déchets et linge)	X		
Transport automatisé lourd via AMR			X
Signalétique dynamique		X	

Radio communication des services de secours		X	
Reconfigurateur automatique de la boucle HT Automate d'inversion de source dans chaque poste de transformation à prévoir	X		
Système de Géolocalisation, Géoguidage sécurité (inclure 500 badges au démarrage)			X
Couverture 4G/5G	X		
Chambre Intelligente (projet incluant domotique intégrée, TMM, détection présence et chute etc.)	X		
Pilotage de l'activité : gestion des lits, des places, des flux consultants			X
Pilotage de l'activité : réservation de salles de réunion, occupation de bureaux			X
Pilotage de l'activité : WMS gestion des stocks logistiques et pharmaceutiques			X