

Communauté de Communes du Pays Loudunais Adaptation / Extension de la maison de Santé des Trois- Moutiers (86)

Programme

Janvier 2025



Mott MacDonald
15, rue Traversière
75012
Paris
France

T +33 (0)1 8565 2780
mottmac.com/France

Communauté de
Communes du Pays
Loudunais
2 rue de la Fontaine d'Adam
86200 LOUDUN

Numéro de version et de révision

Révision	Date	Auteur 1	Auteur 2	Approbateur	Descripteur
1	03/01/2025	E. DROUET / G. RICHARD	F. PARENT / A. REPICHET	G. RICHARD	
2	25/02/2025	E. DROUET / G. RICHARD	F. PARENT / A. REPICHET	G. RICHARD	Mise à jour obs MOA

Référence du document: 222100093 |

Ce document est émis pour la partie qui l'a commandité et à des fins spécifiques liées exclusivement au projet susvisé. Aucune autre partie ne peut s'appuyer sur ce document et il ne peut être utilisé à aucune autre fin.

Nous déclinons toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce document par un tiers ou à toute autre fin, ou quant aux conséquences de la présence d'erreurs ou omissions découlant d'une erreur ou omission dans les données qui nous ont été communiquées par des tiers.

Ce document contient des informations confidentielles et des éléments de propriété intellectuelle exclusive. Il ne doit pas être présenté à des tiers sans notre autorisation et celle de la partie qui l'a commandité.

Mott MacDonald France SAS 523 138 758
RCS Paris. 15, rue Traversière, 75012,
Paris, France

Sommaire

Synthèse

1 Contexte et enjeux de l'opération 2

1.1	La politique d'équipement en Maisons de Santé de la CCPL	2
1.2	Présentation de l'opération	2
1.3	Les enjeux du projet	3
1.3.1	Enjeu n°1 : prévoir des espaces adaptés à l'évolution des pratiques	3
1.3.2	Enjeu n°2 : envisager un bâtiment sain, pérenne, inscrit dans la transition écologique et énergétique	4
1.3.3	Enjeu n°3 : assurer l'insertion architecturale et urbaine du projet	4

2 Cadrage réglementaire et environnemental 1

2.1	Synthèse des risques et contraintes	1
	2.3 Volet urbain	1
	2.4 Le climat	1
2.2	Le foncier	2
2.2.1	Localisation	2
2.2.2	Assiette foncière	2
2.2.3	Accessibilité	3
2.3	Volet urbain	3
2.4	Le climat	4

2.4.1	Température	4
2.4.2	Pluviométrie	4
2.4.3	Le vent	4
2.4.4	Ensoleillement	5
2.5	Zone de bruit	6
2.6	Milieu physique	6
2.6.1	Topographie	6
2.6.2	Contexte géologique	7
2.6.3	Nature du sol	7
2.6.4	Hydrologie	7
2.6.5	Potentiel radon	8
2.7	Caractéristiques du terrain	9
2.7.1	Risques naturels	9
2.7.2	Risques industriels et technologiques	12
2.8	Qualité de l'eau	13
2.9	Qualité de l'air	13

3 Etat des lieux de l'existant 14

3.1	Diagnostic technique de l'existant	14
3.2	Présentation générale	14
3.3	Etat des lieux bâtementaire	14
3.4	Consommations énergétiques	1
3.5	Diagnostic fonctionnel	2
3.5.1	Les usagers	2
3.5.2	Le bâtiment et l'occupation actuelle des espaces	3
3.5.3	Les surfaces existantes	4

3.5.4	Les principaux dysfonctionnements observés et souhaits d'évolution des professionnels de santé	4	5.2.5	Pérennité et maintenance	25
			5.2.6	Accessibilité des personnes en situation de handicap	26
			5.2.7	Ambiances intérieures	26
			5.2.8	Confort acoustique	26
4	Programme architectural et fonctionnel	1	6	Le programme technique détaillé	28
4.1	Organisation fonctionnelle : schéma fonctionnel général	1	6.1	L'ambition environnementale et les performances à atteindre	28
4.2	Les surfaces	2	6.1.1	Enjeux et Objectifs	28
4.2.1	Surfaces générales	2	6.1.2	Cible 1 : Relation du bâtiment dans son environnement immédiat	29
4.3	Un scénario possible	6	6.1.3	Cible 2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction	30
4.4	La définition des espaces	7	6.1.4	Cible 3 : Chantier à faible impact environnemental	33
4.4.1	Les espaces d'accueil	7	6.1.5	Cible 4 : Gestion de l'énergie	37
4.4.2	Le pôle médecine générale	9	6.1.6	Cible 5 : Gestion de l'eau	40
4.4.3	Le Pôle Professions médicales et paramédicales	12	6.1.7	Gestion des eaux pluviales à la parcelle	41
4.4.4	Les locaux professionnels de santé	15	6.1.8	Cible N° 6 : Gestion des déchets d'activité	41
4.4.5	Les locaux supports	17	6.1.9	Cible N° 7 : Maintenance, pérennité des performances environnementales	41
5	Les objectifs opérationnels et techniques généraux	19	6.1.10	Cible 8 : Confort hygrothermique	43
5.1	Le cadre opérationnel	19	6.1.11	Cible 9 : Confort acoustique	44
5.1.1	Le coût travaux	19	6.1.12	Cible 10 : Confort visuel	45
5.1.2	Les délais	19	6.1.13	Cible 11 : Confort olfactif	46
5.1.3	Les contraintes d'exécution	21	6.1.14	Cible 12 : Qualité sanitaire des espaces	47
5.2	Le cadre réglementaire	21	6.1.15	Cible 13 : Qualité sanitaire de l'air	47
5.2.1	Réglementations et guides applicables	21	6.1.16	Cible 14 : Qualité sanitaire de l'eau	48
5.2.2	Economie d'énergie et coût global	23	6.1.17	Cahier des charges des études spécifiques	49
5.2.3	Développement technologique, maîtrise et confort des usagers	24			
5.2.4	Adaptabilité	24			

6.2	Le volet technique	51	6.2.14	Obligation du maître d'œuvre	68
6.2.1	Degré de réhabilitation envisagé	51	6.2.15	Attendus	68
6.2.2	Introduction	51	6.2.16	Clôtures	69
6.2.3	Gros-œuvre et clos-couvert	52	6.2.17	Espaces paysagers	69
6.2.4	Aménagements intérieurs	55	6.2.18	Cheminement et accès	70
6.2.5	Finitions intérieures	57	6.2.19	Éclairage extérieur	70
6.2.6	Réseaux et fluides	59			
6.2.7	Courants forts	60	7	Les annexes	72
6.2.8	Courants faibles	61			
6.2.9	Chauffage – Ventilation - Rafraichissement	63			
6.2.10	Plomberie Sanitaire	65			
6.2.11	Circulations	67			
6.2.12	Equipements mobiliers	67			
6.2.13	Aménagements extérieurs	68			

Synthèse

La mission de programmation confiée par la Communauté de Communes du Pays Loudunais consiste en la réalisation de la **programmation architecturale, fonctionnelle, technique et environnementale générale et détaillée de l'adaptation/extension de la Maison de santé des Trois-Moutiers.**

Le présent document, le **programme architectural, fonctionnel, technique et environnemental**, s'attachera dans un premier temps à présenter le contexte et les enjeux de l'opération, à réaliser une analyse du site d'implantation sur le volet réglementaire et environnemental, ainsi qu'un état des lieux technique et fonctionnel de l'existant :

- **Le programme fonctionnel** présentera le fonctionnement projeté, les entités du programme, leurs descriptions ainsi que les exigences architecturales liées

- **Le programme technique** spécifiera les exigences techniques générales et détaillées à travers les fiches espaces ainsi que les exigences environnementales attendues.

Afin de donner du rythme à l'écriture, le texte est alternativement rédigé au futur, mais également au présent bien qu'il s'agisse d'éléments à réaliser. Les différences de temps permettent de mettre en relief certaines exigences.

1 Contexte et enjeux de l'opération

1.1 La politique d'équipement en Maisons de Santé de la CCPL

La Communauté de Commune du Pays Loudunais, s'est engagée depuis une dizaine d'années au côté des professionnels de santé libéraux pour le développement de 4 Maisons de Santé géographiquement réparties sur son territoire : Loudun, Trois-Moutiers, Moncontours et Mont-sur-Guesnes. Il s'agit d'offrir à la population un accès aux soins de proximité et de qualité participant à la qualité de vie des habitants et à l'attractivité du territoire.



Figure 1 : Cartographie de l'offre en maisons de santé sur le territoire de la Communauté de Commune du Pays Loudunais-source www.pays-loudunais.fr/au-quotidien/sante/offre-de-soins/

1.2 Présentation de l'opération

Initialement conçue en 2012 pour l'accueil d'une dizaine de professionnels, la Maison de Santé des Trois-Moutiers a depuis connu une évolution du nombre de professionnels de santé accueillis ainsi qu'une diversification des pratiques et spécialités médicales proposées. L'équipement tel que conçu à l'origine, n'est plus adapté aux spécificités des spécialités accueillies et ne correspond plus aux standards de confort attendus des professionnels de santé et des patients. Le bâtiment présente par ailleurs des signes de vieillissement et un niveau de performance énergétique limité qui dégrade d'autant plus le confort des usagers.

Ainsi, afin d'assurer le dynamisme de l'équipement et pérenniser la qualité de l'offre de soins à proximité d'établissements tels que la Résidence Chandeniers ou l'EHPAD Les Trois-Chemins, la Communauté de Communes du Pays Loudunais a décidé de lancer une opération de remise à niveau de l'équipement tant sur le plan technique, énergétique que fonctionnel.

La présente opération porte donc sur une rénovation thermique de l'équipement assortie d'un réaménagement fonctionnel de l'ensemble.



Figure 2 : Parvis d'entrée de la Maison de santé des Trois Moutiers

1.3 Les enjeux du projet

Les professionnels de santé exerçant au sein de la maison de Santé de Trois-Moutiers ont exprimé des souhaits de réaménagement/adaptation des locaux existants pour améliorer leur confort, le confort des patients et répondre à l'évolution de leurs pratiques respectives.

Consciente des enjeux liés à l'accueil de professionnels de santé sur son territoire, et pour poursuivre sa politique de santé ambitieuse, la Communauté de Communes du Pays Loudunais (CCPL) a décidé de répondre positivement à la demande des professionnels de santé et de lancer une étude de programmation afin de définir un projet de réaménagement/extension de l'équipement.

Le but est de définir un projet de restructuration de la Maison de santé pour :

- améliorer le confort des professionnels de santé et des patients (confort thermique, confort visuel, qualité de l'air, ...)
- améliorer le fonctionnement de la maison de santé via un aménagement adapté des espaces
- réduire les consommations énergétiques de l'équipement qui semblent aujourd'hui conséquentes.

La Communauté de Communes souhaite à travers ce projet, développer l'attractivité de l'équipement de manière à attirer de nouveaux professionnels de santé et notamment 1 médecin généraliste complémentaire.

L'étude a donc comme objectif de prendre en compte les besoins exprimés par les praticiens actuels occupants de l'équipement tout en préservant la polyvalence des espaces nouvellement aménagés afin d'assurer la pérennité d'occupation des cabinets médicaux quelle que soit la pratique accueillie.

1.3.1 Enjeu n°1 : prévoir des espaces adaptés à l'évolution des pratiques

Depuis l'ouverture de la Maison de santé en 2013, l'évolution des pratiques et la diversification des praticiens accueillis remettent en question la qualité et la quantité des espaces pour l'accueil du public et le confort de travail des professionnels de santé. Il s'agit donc aujourd'hui de repenser le bâtiment actuel et le site dans sa globalité afin de préserver l'attractivité de l'établissement tout en tenant compte des capacités d'investissement de la collectivité.

Assurer le confort des usagers

L'objectif est de concevoir des espaces accessibles et des circulations fluides sur le site (stationnements) et au sein de la Maison de Santé. En effet, les déplacements doivent être simples et le plan d'ensemble facilement appréhendable pour les patients. Les espaces d'accueil et d'attente doivent être visibles, suffisamment dimensionnés afin d'offrir une ambiance calme propice aux échanges apaisés dans ce lieu de soins. Le positionnement de ces espaces devra être judicieusement étudié de manière à assurer la confidentialité des échanges que ce soit à l'accueil ou au sein des différents cabinets médicaux.

Assurer le confort des professionnels de santé

On le sait, la présence de professionnels de santé est aujourd'hui un véritable atout d'attractivité sur un territoire. Il s'agit donc d'assurer la pérennité de la Maison de Santé des Trois-Moutiers en lui permettant d'évoluer afin de rester fonctionnelle et attractive. L'évolution rapide des pratiques et du matériel médical nécessite de réfléchir à l'adaptation du bâti aux besoins actuels tout en assurant la modularité et l'évolutivité future de l'ensemble.

1.3.2 Enjeu n°2 : envisager un bâtiment sain, pérenne, inscrit dans la transition écologique et énergétique

Les équipements publics neufs ou en réhabilitation, se doivent aujourd'hui de véhiculer une approche exemplaire de l'art de construire. Il s'agit dans le cadre de ce projet de concevoir un équipement viable, confortable et durable pour assurer le confort des usagers, patients comme praticiens, dans un contexte de changement climatique et d'incertitude quant aux ressources énergétiques.

1.3.3 Enjeu n°3 : assurer l'insertion architecturale et urbaine du projet

Localisée sur un territoire rural, l'accessibilité de la Maison de Santé doit être assurée en voiture. Ainsi, la question de l'accès sur le site et du stationnement devra être traitée de manière à assurer une accessibilité aisée des patients (familles, personnes âgées, etc..). Par ailleurs, il s'agira de pérenniser la visibilité de l'établissement et sa lisibilité dans le paysage urbain tout en adaptant les volumes et matériaux aux codes architecturaux locaux. Enfin, la qualité environnementale de l'ensemble pourra être réfléchi à travers un choix judicieux des revêtements de sol et des essences végétales sélectionnées pour assurer la qualité paysagère de l'ensemble.



2 Cadrage réglementaire et environnemental

L'analyse ci-dessous ne saurait être opposable, elle est donnée sous toute réserve de vérification par le titulaire.

2.1 Synthèse des risques et contraintes

Thématique	Atouts	Contraintes
2.2 Le foncier	-	<ul style="list-style-type: none"> Parcelle inaccessible en transport en communs Absence de pistes cyclables
2.3 Volet urbain	<ul style="list-style-type: none"> Dans le cadre de la construction d'un nouveau bâtiment, le PLU n'impose pas de limitations de hauteur ni d'emprise au sol pour les équipements d'intérêt collectif (date du PLU : 08/04/2018). Il n'y a pas de proximité avec un monument historique. 	-
2.4 Le climat	<ul style="list-style-type: none"> Les précipitations sont suffisamment importantes pour envisager la mise en place d'un système de récupération des eaux pluviales. Au vu de la moyenne annuelle d'ensoleillement du département de la Vienne, et donc de celle des Trois-Moutiers quelques perspectives de valorisation énergétique pourraient être envisageables (panneaux photovoltaïques) 	<ul style="list-style-type: none"> Les températures maximales enregistrées dépassent régulièrement les 30°C en été (10 jours de forte chaleur). Sachant que le futur bâtiment sera occupé tout au long de l'année, la notion d'éventuelles surchauffes ne devra pas être négligée pour pouvoir assurer un confort optimal. En dehors de celles-ci, les moyennes sont nettement inférieures, et les températures au-delà de 35°C en dehors de l'été sont très rares, voire inexistantes. L'axe principal des vents est assez net, avec des moyennes très élevées au Sud-Ouest sur l'ensemble de l'année. L'ensoleillement du site et la présence des masques environnants seront à prendre en compte dans la réhabilitation.
2.5 Zone de bruit	<ul style="list-style-type: none"> Bruits routiers, ferroviaires et aéroportuaires limités 	-

<p>2.6 Milieu physique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La topographie étant très faible sur la commune, il n'y a pas de réels enjeux identifiés • Il n'y a pas de contrainte vis-à-vis du radon mais l'étude de sol devra confirmer ce point. • Pas de réels enjeux pédologiques sur la commune, on observe une certaine homogénéité et peu de particularité. 	<p>-</p>
<p>2.7 Caractéristiques du terrain</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le site est localisé en zone de sismicité 3 : « modérée ». 	<ul style="list-style-type: none"> • Commune concernée par le plan de gestion des risques inondations du bassin Loire-Bretagne, et par l'Atlas des zones inondables de la petite Maine • Commune concernée par le risque de gonflement des argiles • Commune soumise au risque de feu de forêt. • Commune située sur une zone de sismicité "3", modérée. • Commune avec quelques secteurs présentant un risque d'inondation par remontée de nappe. • Commune partiellement concernée par la présence de termites. • Commune susceptible d'être exposée au plomb. • D'anciennes activités localisées à proximité du site sont susceptibles d'avoir été à l'origine d'une pollution des sols. <p>La commune est concernée par le PPI des 20 kilomètres de la Centrale Nucléaire de Chinon.</p>
<p>2.8 Qualité de l'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La qualité de l'eau apparaît très correcte et naturellement compatible avec la consommation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il est à noter l'absence de fluor dans l'eau, ce qui demandera un apport complémentaire en Fluor. <p>Une vigilance est à apporter concernant la dureté de l'eau qui est importante et qui peut nuire à la longévité des équipements techniques.</p>
<p>2.9 Qualité de l'air</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La qualité de l'air aux Trois-Moutiers respecte les seuils réglementaires. 	<p>-</p>

2.2 Le foncier

2.2.1 Localisation

Le projet est situé sur le territoire communal de la ville des Trois Moutiers, dans le département de la Vienne, en région Nouvelle-Aquitaine. Avec 44 autres communes, elle fait partie du pays Loudunais, au carrefour de l'Anjou et de la Touraine. En 2021, la commune comptait 1 086 habitants (source : Insee).



Figure 3 - Localisation

2.2.2 Assiette foncière

Le site retenu pour le projet se situe au 4 rue de la Gruche, 86120 Les Trois-Moutiers. Il est délimité par la rue de la Gruche au Sud-Ouest et par l'E.H.P.A.D. en limite nord est.

Le terrain est constitué de la parcelle **ZR 650** d'une superficie de **1461 m²**.



Figure 4 - Parcelle cadastrale

2.2.3 Accessibilité

Le terrain n'est accessible qu'en voiture par l'Est par la rue de la Gruche prolongée. La commune est traversée par quelques axes routiers structurants :

- La RD 347 d'Angers à Loudun passant par le bourg et le hameau de Vaon (voie classée à grande circulation depuis le décret du 31 Mai 2010).
- La RD 39 de Thouars à Chinon, assez fréquenté avec un trafic moyen journalier de l'ordre de 1260 véhicules (en 2014).
- La RD 49 reliant le bourg des Trois-Moutiers à Raslay, faiblement fréquenté avec en moyenne 380 véhicules par jour (en 2014).
- La D 14 en limite Sud de la commune, axes Loudun-Ternay. La RD 347, axe structurant du réseau routier départemental, traverse la commune sur environ 5 kms, elle est classée « voie à grande circulation ».



Figure 5 - Accès au site

Le site n'est pas desservi par les pistes cyclables ni par les transports en commun.

2.3 Volet urbain

Le site se situe dans le secteur U du Plan Local d'Urbanisme de la Ville dont la dernière procédure a été approuvée le 9 avril 2013.

La parcelle est classée U : cette zone correspond au tissu urbain existant et plus particulièrement aux quartiers résidentiels du bourg " Les Trois Moutiers".

Concernant l'implantation d'un nouveau bâtiment, les règles de constructibilité sont les suivantes :

Zone U	
Implantation par rapport aux voies	Implantation à l'alignement ou à 5m au moins de l'alignement.
Implantation par rapport aux limites séparatives	Implantation en limites séparatives ou en retrait au-moins égal à la moitié de la hauteur.
Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Implantation à l'alignement ou à 5 m au moins de l'alignement.
Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	Pas d'information dans le PLU.
Emprise au sol maximale	Pas d'information dans le PLU (en date du 08/04/2018)
Hauteur maximale des constructions	Hauteur limitée à 2 niveaux, mais non limitée pour les équipements d'intérêt collectif et services publics.
Stationnement	Stationnement assuré en dehors des voies publiques. Nombre de places à déterminer en fonction de la nature de la construction, de sa situation géographique et des possibilités de fréquentations simultanées.
Espaces libres et plantations	Espaces libres à aménager. Les espaces plantés devront représenter 30% de la surface de la parcelle.

Le site du projet ne se situe pas à moins de 500 m d'un bâtiment historique. Il n'est donc impacté par aucune exigence liée aux monuments historiques.

2.4 Le climat

Le climat de la région est de type océanique altéré, c'est-à-dire présentant quelques caractéristiques tendant vers un début de continentalité, chaud et sec l'été, il est doux et humide en hiver.

2.4.1 Température

Les températures sont douces avec une moyenne annuelle de 11.8°C. Le mois le plus chaud (Juillet-Aout). La température est d'environ 30 °C contre 4.6°C pour le mois le plus froid (Janvier).

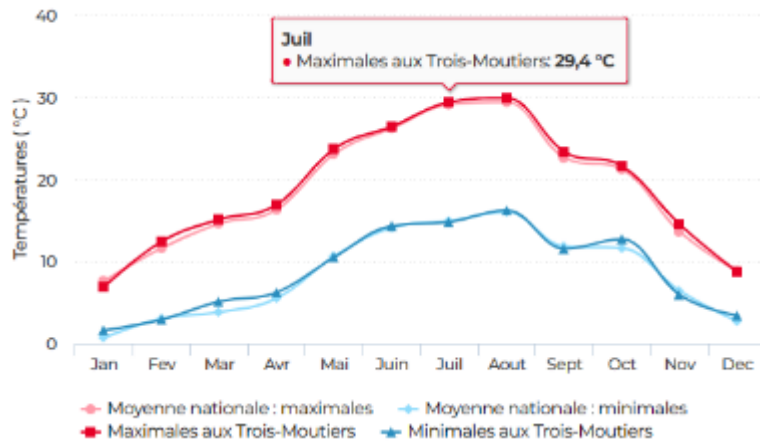


Figure 6 - Température aux Trois-Moutiers en 2022

2.4.2 Pluviométrie

La pluviométrie est globalement plus faible à Loudun que dans le sud du département avec une moyenne de 650 mm contre 700 à Poitiers.

La commune des Trois-Moutiers a connu 546 millimètres de pluie en 2022, contre une moyenne nationale des villes de 620 millimètres de précipitations. Les Trois-Moutiers se situe à la position n°22 803 du classement des villes les plus pluvieuses.

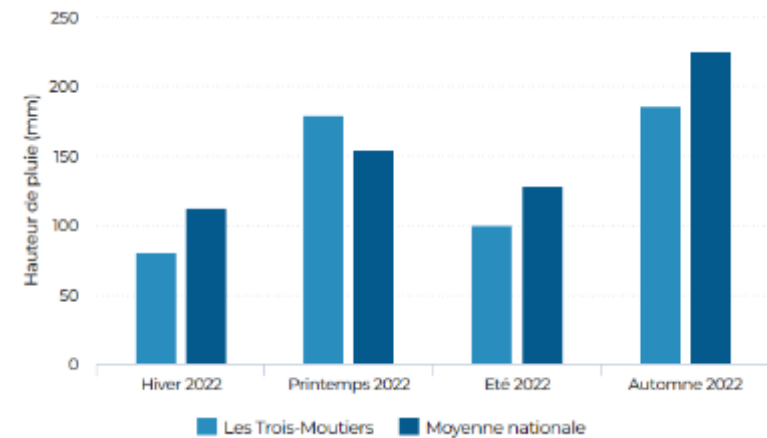


Figure 7 - Pluviométrie aux Trois-Moutiers en 2022

2.4.3 Le vent

L'influence de l'océan Atlantique prédomine avec des vents de secteur Sud-Ouest de vitesse moyenne relativement faibles, majoritairement inférieur à 4 m/s (environ 15 km/h).

Les vents dominants proviennent principalement du Sud-ouest et du Nord-est. Les vents les plus fréquents ont de vitesses moyennes, comprises entre 1.6 et 8 m/s (5 à 37 km/h).

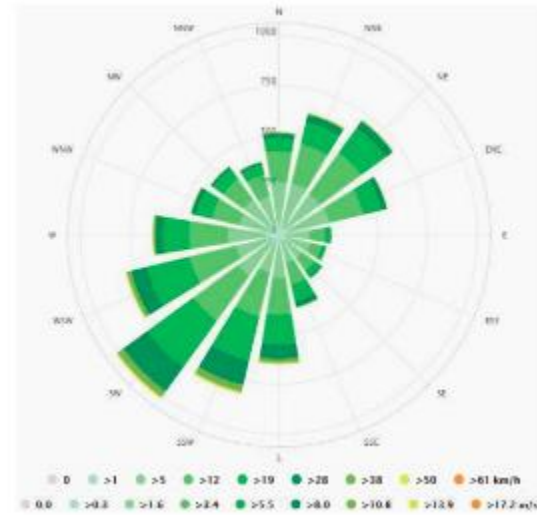


Figure 8 - Rose des vents des 30 dernières années aux Trois-Moutiers

2.4.4 Ensoleillement

La commune des Trois-Moutiers a connu 2 193 heures d'ensoleillement en 2022, contre une moyenne nationale des villes de 2 248 heures de soleil. Les Trois-Moutiers a bénéficié de l'équivalent de 91 jours de soleil en 2022. La commune se situe à la position n°10 861 du classement des villes les plus ensoleillées.

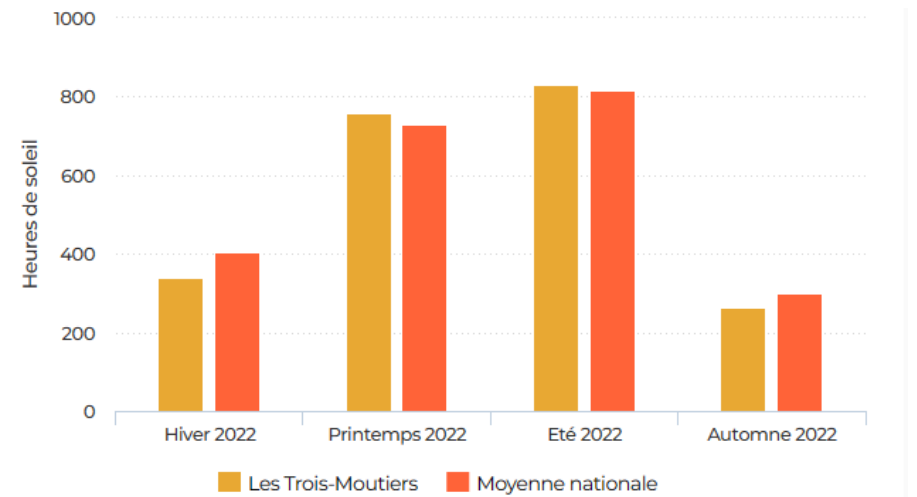


Figure 9 - Heures d'ensoleillement aux Trois-Moutiers en 2022

2.5 Zone de bruit

La commune est traversée par quelques axes routiers structurants :

- La RD 347 d'Angers à Loudun passant par le bourg et le hameau de Vaon (voie classée à grande circulation depuis le décret du 31 Mai 2010).
- La RD 39 de Thouars à Chinon, assez fréquenté avec un trafic moyen journalier de l'ordre de 1260 véhicules (en 2014).
- La RD 49 reliant le bourg des Trois-Moutiers à Raslay, faiblement fréquenté avec en moyenne 380 véhicules par jour (en 2014).
- La D 14 en limite Sud de la commune, axes Loudun-Ternay. La RD 347, axe structurant du réseau routier départemental, traverse la commune sur environ 5 kms, elle est classée « voie à grande circulation ». On y observe un trafic moyen de l'ordre de 6950 véhicules par jour en 2014, dont 21,5% de poids lourds.

La parcelle de la maison de santé des Trois-Moutiers se situe au cœur du village. La circulation routière est limitée, les bruits routiers ainsi associés sont faibles.

2.6 Milieu physique

2.6.1 Topographie

La commune des Trois Moutiers, correspond à un plateau d'une altitude qui varie entre 90 et 120 mètres NGF, mais coupé par des vallées, d'où une topographie globalement vallonnée. Les pentes générales sont de l'ordre de 2 à 5% ; mais sont localement plus marquées et forment des coteaux.

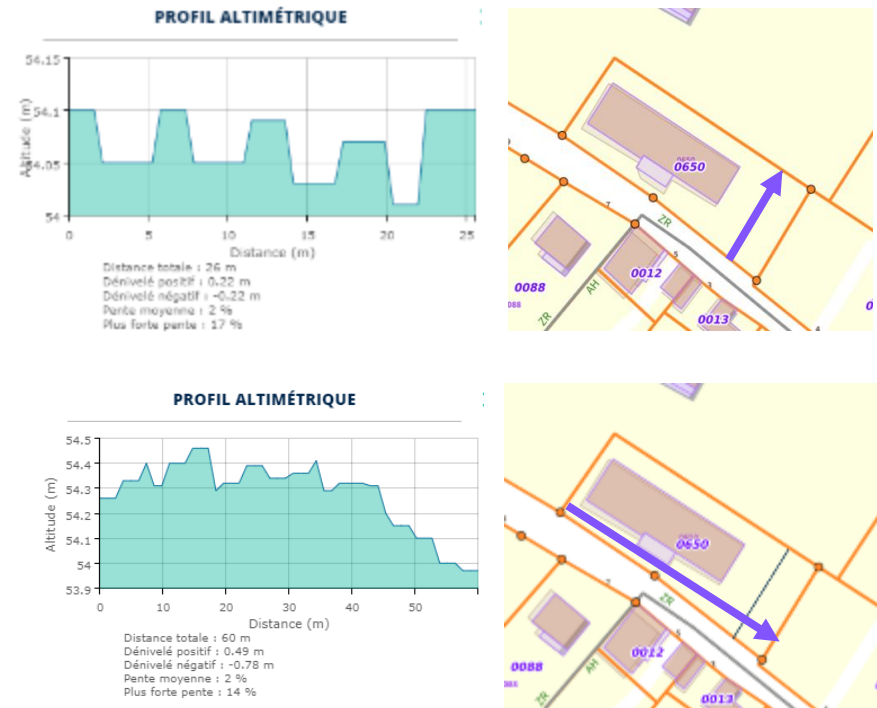


Figure 10 - Profil altimétrique longitudinal

Le site présente de faibles variations altimétriques, avec un dénivelé maximal de 0,78 m dans le sens longitudinal (figure 2) et 0,22 m dans le sens transversal.

2.6.2 Contexte géologique

L'histoire géologique du département de la Vienne est liée à la présence d'un hautfond appelé « Seuil du Poitou » reliant le Massif Central à la Bretagne. Ce haut-fond séparait le Bassin parisien et le Bassin aquitain. La commune des Trois Moutiers, reposant sur un ensemble géologique du bassin sédimentaire de la Loire, est située au Sud-ouest du Bassin parisien. Elle est essentiellement occupée par des formations du Crétacé supérieur transgressives et discordantes sur des calcaires du Jurassique. Ces formations sont composées de calcaires et marnes du Crétacé recouverts localement par des dépôts sablo-argileux du tertiaire.

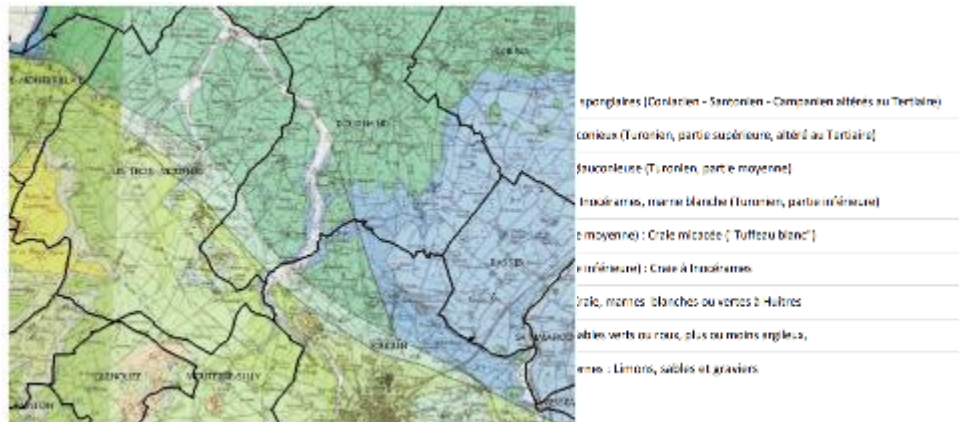


Figure 11 – contexte géologique

2.6.3 Nature du sol

Sous le recouvrement (terre végétale ou localement remblais), les terrains sont principalement argileux en surface puis argilo-sableux à sableux sur 3 à 4 m de profondeur. Ceci traduit une homogénéité pédologique globale du site. Les argiles sont sensibles à l'eau et pratiquement imperméables au contraire des facies plus sableux.

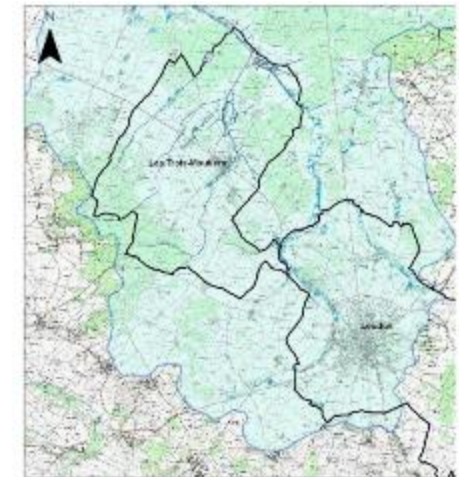
On observe généralement deux types de sols sur le secteur :

- des sols à pseudogley caractéristiques d'une hydromorphie temporaire au niveau de l'implantation du cours d'eau du Bourdigal.
- des sols bruns dans le reste du périmètre : sols typiques des forêts et des prairies des régions tempérées se développant aussi bien sur sols siliceux que calcaires.

2.6.4 Hydrologie

Le territoire des Trois-Moutiers appartient au bassin hydrographique de la Loire. Elle est concernée par les sous-bassins suivants :

- De la Petite Maine
- De la Dive Nord, affluent de la Loire



Légende

- Tronçons de cours d'eau
- Limites communales
- Zones Humides BV de la Petite Maine - Dive Nord
- BV de la Petite Maine - Dive Nord

Figure 12 - Carte des sous-bassins

L'eau consommée provient de ressources souterraines :

- L'UDI A des Trois Moutiers /Comprigny qui approvisionne le Center Parcs est alimentée par les eaux du forage de Comprigny situé sur la commune de Beuxes, il exploite la nappe captive du jurassique supérieur.
- L'UDI B des Trois Moutiers /Fontaine de Son est desservie par les captages de la Fontaine de Son qui comprennent une source exploitant la nappe libre du turonien et un forage sollicitant la nappe captive du cénomanien.



Figure 13 - Carte des UDI

2.6.5 Potentiel radon

Le radon est un gaz radioactif naturel qui s'évapore rapidement dans l'air mais qui peut enregistrer un fort taux de concentration dans des espaces fermés, comme dans les pièces d'un logement par exemple. Il est présent un peu partout en France dans des proportions différentes

Le site se situe sur une zone de faible risque de radon. Il ne présente pas de risque sanitaire particulier.

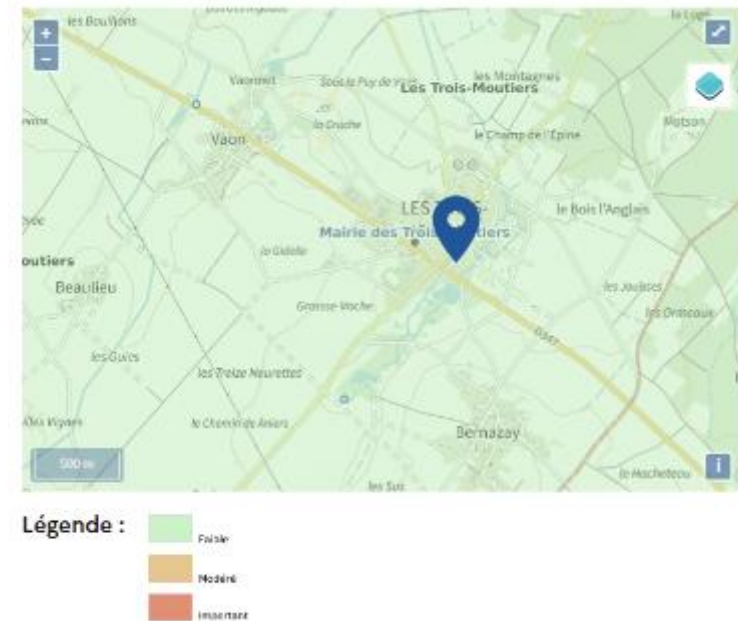


Figure 14 - Carte du potentiel radon

2.7 Caractéristiques du terrain

2.7.1 Risques naturels

2.7.1.1 Risques cavités

Un inventaire des cavités a été réalisé par le BRGM en 2011 qui en a répertorié plus de 1300 dans le département. Elles se répartissent de la façon suivante :

- 40 à 50% sont des caves ou d'anciennes exploitations souterraines de calcaire,
- 40% sont des cavités naturelles,
- 5 à 10% sont des ouvrages civils du type « souterrain-refuge »,
- 5 à 10% sont de type indéterminé (naturelle ou anthropique).

L'étude réalisée par le BRGM sur la commune des Trois-Moutiers a permis de localiser près de 64 entrées de cavités dont 27 ont fait l'objet d'un levé planimétrique sommaire. Les cavités présentes sur la commune sont réparties principalement dans les lieu-dit de " Bernazay", "Vaon", "Petite et Gande fête" et "St Dremont".

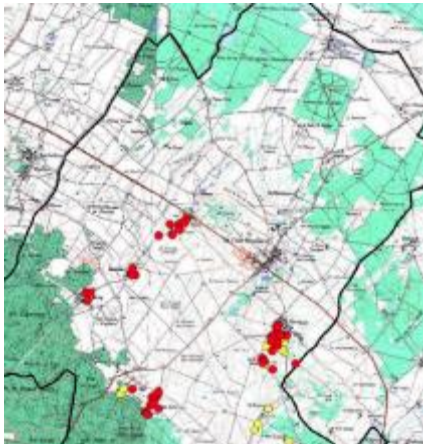


Figure 16 - Risques cavités

En tout état de cause il est préférable d'éviter le développement des constructions dans les zones susceptibles de comporter des cavités en sous-sol. Des précautions liées au diaphragmes de construction et une sensibilisation à ce risque sont à appliquer pour tous les aménageurs de ces zones.

2.7.1.2 Risques inondations

La commune est concernée depuis le 21/01/2008 par l'Atlas des zones inondables (AZI) de La Petite Maine. La commune des Trois Moutiers est concernée par le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne, en cours d'élaboration.

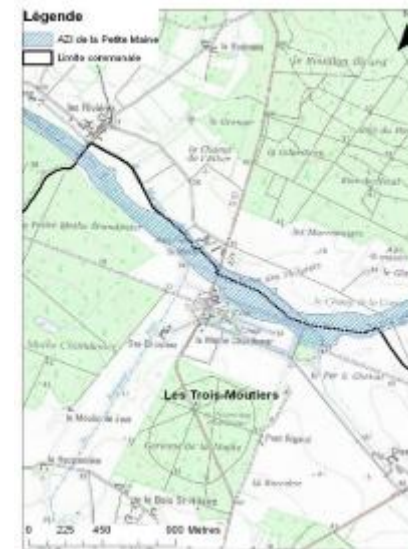


Figure 15 - Zones inondables sur la commune

2.7.1.3 Risques retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait gonflement des argiles est plus connu sous le nom de « risque sécheresse ». Les argiles sont sensibles à la teneur en eau du sol. En effet, il a tendance à « gonfler » en présence d'eau et se « rétracter » en période de sécheresse. La présence d'argile dans le sol ou le sous-sol peut donc conduire à des mouvements de terrains différentiels qui peuvent être à l'origine de dégâts sur les constructions (fissuration des murs, ...).

La présence d'argile dans le sous-sol doit conduire à imposer, notamment au titre du code de la construction et de l'habitation, des prescriptions techniques adaptées pour éviter les désordres aux bâtiments (conception et dimensionnement particulier des fondations et des structures).

La commune des Trois Moutiers est concernée par le risque de gonflement des argiles :

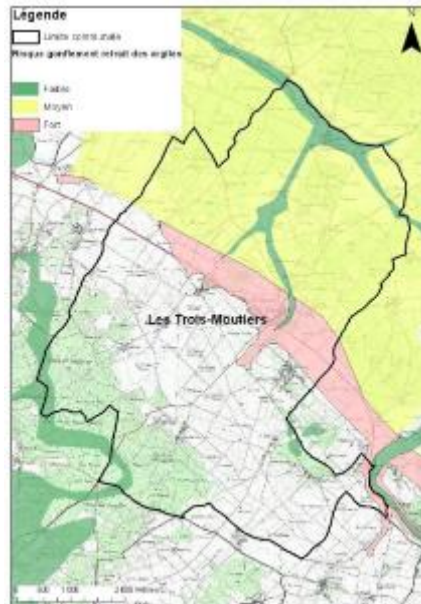


Figure 17 - Carte de retrait-gonflement des argiles

2.7.1.4 Risques incendie liés au boisement

Conformément à la loi n°2001-602 du 9 juillet 2001 et au décret n°2002- 679 du 29 avril 2002, le préfet du département de la Vienne a établi un Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI), les bois et forêts de la région Poitou-Charentes étant considérés comme particulièrement exposés aux risques d'incendie. Ce plan, dont la vocation est de planifier les actions de prévention et de lutte contre les incendies de forêt, a été récemment remis à jour et approuvé en 2015. La commune des Trois Moutiers est soumise au risque de feu de forêt. La commune est donc concernée par l'application des articles L.321.1 et suivants du Code forestier. En effet il y a donc certaines obligations comme le débroussaillage sur 50 mètres autour des constructions situées dans ou à moins de 200 mètres des massifs boisés à risque. Sont concernées par le risque lié aux incendies de forêt le hameau de la Petite Fête et la partie ouest du hameau de la Grande Fête. De plus, du fait d'un risque d'incendie significatif sur les massifs boisés du secteur, il est nécessaire que l'urbanisation ne se développe pas en lisière immédiate des massifs résineux.

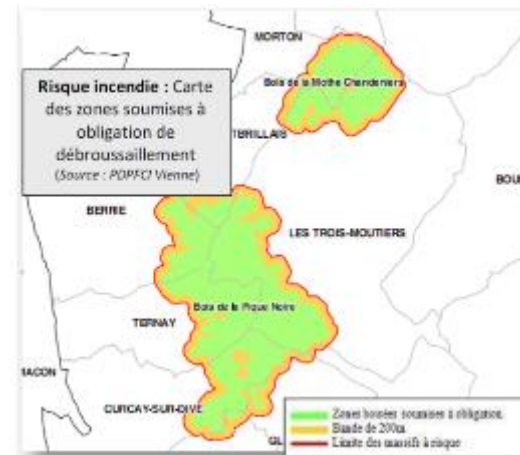


Figure 18 - Risque incendie

2.7.1.5 Risques sismiques

Selon le décret n°2010-1255 du 22/10/2010, applicable depuis le 01/05/2011, La ville des Trois-Moutiers se situe sur une zone de sismicité "3", modérée.

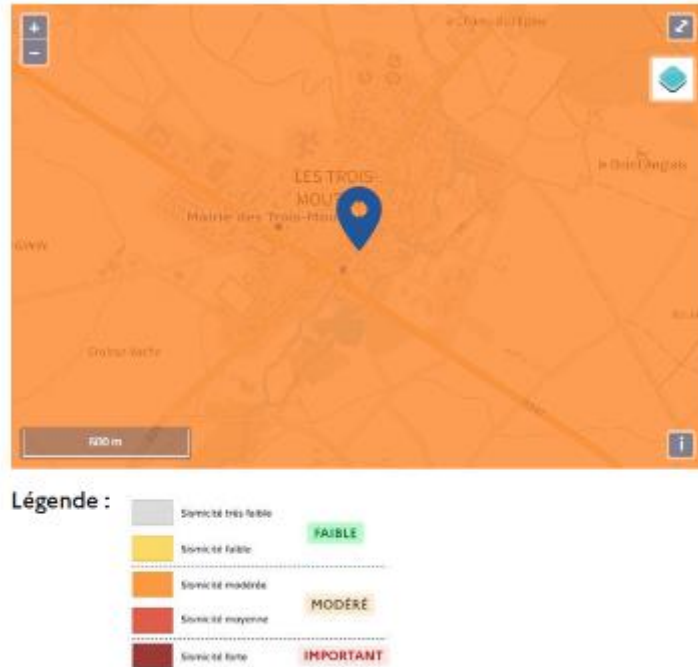


Figure 19 - Carte des aléas sismiques

2.7.1.6 Risque remontées de nappe

Lorsqu'une nappe souterraine est libre, elle ne dispose pas de niveau supérieur imperméable. En cas d'épisodes pluvieux successifs, le niveau de la nappe peut donc atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe. La commune des Trois-Moutiers possède quelques secteurs présentant un risque d'inondation par remontée de nappe.

2.7.1.7 Termites

Selon un arrêté préfectoral délimitant les zones infestées par les termites au 1er janvier 2019, le Département de la Vienne est partiellement concerné par la présence de termites

2.7.1.8 Plomb

Le terrain est situé dans une zone susceptible d'exposition au plomb au terme de l'arrêté de la préfecture de Vienne du 15 Juillet 2002.

2.7.2 Risques industriels et technologiques

2.7.2.1 Sites industriels

Trois anciens sites industriels ou activités de service ont été relevés à moins de 500m de la maison de santé. Ces anciennes activités sont susceptibles d'avoir été à l'origine d'une pollution des sols.



Figure 20 - Risques de pollution des sols

2.7.2.2 Risque nucléaire

La commune des Trois-Moutiers est concernée par le PPI des 20 kilomètres de la Centrale Nucléaire de Chinon.

2.8 Qualité de l'eau

L'eau consommée provient de ressources souterraines : L'Unité de distribution (A) des Trois Moutiers /Comprigny est alimentée par les eaux du forage de Comprigny situé sur la commune de Beuxes qui exploite la nappe captive du jurassique supérieur. L'unité de distribution (B) des Trois Moutiers /Fontaine de Son est desservie par les captages de la Fontaine de Son qui comprend une source exploitant la nappe libre du turonien et un forage sollicitant la nappe captive du cénonanien.

PARAMETRES Moyennes 2012	Limites ou réf. de qualité	UNITES DE DISTRIBUTION	
		A (Comprigny)	B (Fne de Son)
pH	Entre 6,5 et 9	7,4	7,6
TURBIDITE (en NFU)	2	0,48	0,18
DURETE (TH en °F)	Néant	37,8	35,8
FLUOR (en mg/l)	1,5	0,23	0,27
NITRATES (en mg/l)	50	0,0	40,5

Figure 22 - Qualité de l'eau

La qualité de l'eau apparaît très correcte et naturellement compatible avec la consommation. Le seul aléa demeure l'absence de fluor dans l'eau, ce qui demandera un apport complémentaire en Fluor.

Vigilance sur la dureté de l'eau qui est importante et qui peut nuire à la longévité des équipements techniques.

2.9 Qualité de l'air



Figure 21 - Qualité de l'air

Le schéma ci-dessus recense les différentes contributions des activités humaines et naturelles aux émissions de polluants atmosphériques pour l'année 2018 aux Trois-Moutiers.

3 Etat des lieux de l'existant

3.1 Diagnostic technique de l'existant

En préambule de l'étape de faisabilité / préprogrammation il est crucial d'évaluer la condition présente du site et des ouvrages et structures existants. Un examen technique effectué sur place ainsi qu'une analyse documentaire des données mises à notre disposition sur le bâtiment de la maison de santé des Trois-Moutiers a permis d'établir un premier bilan concernant l'extérieur du bâtiment, les aménagements intérieurs, la performance énergétique et l'état des systèmes techniques ainsi que les espaces environnants. Cette évaluation ne comprend pas d'interventions invasives telles que des carottages, démontages, tests destructifs, calculs structuraux acoustiques ou thermiques.

Par conséquent, les conclusions tirées reposent uniquement sur les observations visuelles afin de permettre de constituer à minima un socle de réflexion sur le cadre bâtiminaire.

Les examens et diagnostics spécifiques préalables nécessaires le cas échéant sont précisés.

3.2 Présentation générale

Le bâtiment de la maison de santé des Trois-Moutiers a été construit en 2012 et développe à simple rez-de-chaussée une surface dans l'œuvre (SDO) de 397m² et une surface hors œuvre nette de 428m² pour une surface utile actuelle de 332m².

- Classement de l'établissement recevant du public

Par avis de la commission de sécurité sur le permis de construire initial et lors de l'ouverture en 2013, l'établissement est classé en ERP de 5ème catégorie sans locaux à sommeil avec un effectif théorique déclaré ne devant pas dépasser théoriquement 20 personnes.

On pourra par ailleurs relever que la livraison du bâtiment datant de 2013, celui-ci est désormais hors garantie décennale.

- Foncier et espaces extérieurs








Le bâtiment de plein pied est érigé sur un foncier (parcellaire) de 1 461 m² développant une façade parcellaire sur la rue de la Gruche d'environ 60m et disposant d'un parking aérien dédié d'environ 367m² accueillant 16 places de parkings pour VL dont 2 places PMR. Le terrain est clos uniquement sur ses limites Nord-Ouest.









3.3 Etat des lieux bâtiminaire





- Caractéristiques morphologiques et architecturales

L'ouvrage est composé d'un seul et unique bâtiment composé d'un simple RDC monolithique et compact érigé dans une architecture relativement simple et à l'échelle du patrimoine bâti environnant. La distribution des locaux se fait depuis un hall d'accueil distribuant une circulation centrale et l'ensemble des locaux praticiens périphériques.

● Clos et couvert

Lot	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
Structures	Plancher bas sur vide sanitaire constitué de poutrelles hourdis agglomérés + dalle de compression	<p>Pas de défauts structurels</p> <p>Le VS est ventilé par 3 petites cour anglaises. Le balayage suffisant de la ventilation serait à vérifier, les surfaces des cours anglaises identifiées en pieds de façades semblent assez réduites au regard de la surface</p> <p>Accès au vide sanitaire par une trappe dans le local ménage</p>					
	Isolation plancher bas	Aucun isolant n'est visible en VS et il ne semble pas y avoir d'isolant sous une éventuelle chape complémentaire à dalle de compression					
	Maçonnerie traditionnelle en agglomérés 200mm	Pas de défauts structurels apparents					
	Charpente métallique support du auvent d'entrée	Pas de défauts structurels apparents					
Charpente	Charpente bois de type fermettes industrielles	<p>Combles accessibles, pas de défauts apparents observés tant sur la structure (fléchissements...) que sur l'état sanitaire : charpente saine</p> <p>Accès aux combles via deux trapes en faux plafonds dans les sanitaires</p>					
Toitures	Couverture en tuiles de terre-cuite mécaniques type canal	<p>Couverture saine, pas de traces d'infiltrations ou de déchaussements des tuiles : simple démoussage à prévoir</p> <p>Présence d'un écran de sous-toiture mais aucune ventilation de comble apparente identifiée type chatière.</p>					







Lot	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
	Isolation des toitures en laine minérale déroulée	Isolation sous-toiture traitée en toiture froide par une laine minérale d'environ 240mm d'épaisseur déroulée sur les faux plafonds démontables des locaux du RDC. Performance thermique de l'isolant réduite car beaucoup de ponts thermiques sont présents notamment au droit des équipements techniques en plafonds e du fait d'une pose non croisée					
	Zinguerie alu	Gouttières et DEP en aluminium laqué. Pas de détérioration apparente ; inspection de l'entretien à prévoir (présence d'arbres de hautes tiges à proximité)					
Façades	Enduit minéral type monocouche	Enduit minéral appliqué sur la structure en maçonnerie sans défauts apparents					
	Vêtue en bardage composite	Bardage décoratif en plaques composites de parement sans isolation sur ossature secondaire fixée mécaniquement au support de maçonnerie					
Menuiseries extérieures	Châssis en aluminium laqué avec ouvrants coulissants	Doubles vitrages type 4/16/4 dépolis pour la gestion de la confidentialité des cabinets et clairs sur les espaces communs Performance thermique à préciser relativement adaptée Vitrages sérigraphiés limitant l'apport de lumière naturelle et donc un besoin d'éclairage artificiel relativement important					
	Portes métalliques en aluminium	Vitrées ou pleines selon localisation. Double vitrage (caractéristiques à préciser)					





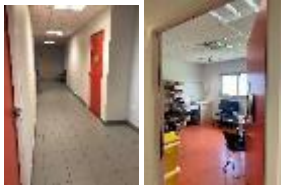
Lot	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
		Quincaillerie en très bon état, quelques réglages minimes d'ajustements à faire dans le cadre d'une vérification de maintenance annuelle					
Occultations	Volets roulants en PVC	<p>Volets roulants intégrés en demi-linteau dans la maçonnerie</p> <p>Commandes électriques filaires locales (pas de centralisation à l'échelle du bâtiment ou des expositions de façades) avec commandes de secours par manivelle débrayable</p> <p>Pas de défauts ou dysfonctionnements constatés</p>					

SYNTHESE








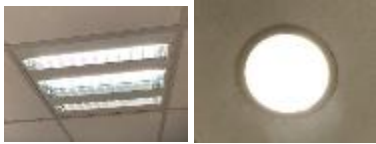
- **Très bon état général des ouvrages, matériaux et équipements**
- **Faible performance de l'isolation des planchers bas et des combles**
- **Etanchéité à l'air non maîtrisée notamment vis-à-vis des combles**










● Les aménagements intérieurs









Lots	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
Cloisons / Doublages	Doublages en plaques de plâtre (BA10 ou 13mm) monté sur ossature						
	Isolant périphérique de type minéral	Etat non visitable Epaisseur estimée 100mm / 120mm Pas de traitement de l'étanchéité à l'air par membrane					
	Cloisons de type 98/48 BA13 avec isolant minéral acoustique	Très bon état de conservation général					
		Performances acoustiques réduites notamment via le mauvais traitement en combles (cloisons non montées toute hauteur et la non-jonction au droit d'un plafond acoustique)					
Plafonds / Faux-Plafonds	Faux-plafonds plaque de plâtre (sanitaires et locaux techniques)	Isolant minéral déroulé directement sur le support sans traitement de l'étanchéité à l'air					
	Faux plafonds en dalles minérales 600*600mm (cabinets de consultation et locaux communs)	Isolant minéral déroulé directement sur le support sans traitement de l'étanchéité à l'air					
		Performances acoustiques réduites notamment via le mauvais traitement en combles					
Revêtements de sols	Carrelage format 300*300mm (sanitaires, locaux techniques et circulations communes)	Revêtements en bon état de conservation et correctement entretenus					
	Sols souples en lés (cabinets de consultation)	Revêtements en bon état de conservation et correctement entretenus					
Revêtements muraux	Peinture sur toile de verre	Revêtements en bon état de conservation et correctement entretenus					
	Faïence au droit des équipements sanitaires	Revêtements en bon état de conservation et correctement entretenus					
		Bon état des ouvrants et de la quincaillerie					








Lots	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
Menuiseries intérieures	Portes bois à âmes pleines sur huisseries bois	Traitement des seuils par profilé de jonction de sols avec ressaut (conforme PMR)					
		Performances acoustiques perfectibles (joints ? Traitement du détalonnage au droit du seuil ?)					
	Cimaises bois						
	Plinthes bois						
SYNTHESE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Très bon état général des ouvrages, matériaux et équipements ➤ Performance acoustique entre locaux à revoir ➤ Etanchéité à l'air non maîtrisée notamment vis-à-vis des doublages et faux plafonds 						

• Les installations électriques

Lot	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
Alimentation CFo	Comptage tarif jaune	Comptage tarif jaune installé dans un coffret EDF extérieur dissocié du bâtiment à l'angle Est de la parcelle P souscrite 48kVA					
	TGBT	TGBT installé dans un local technique dédié CFo et CFa au niveau de la zone d'attente Pas de sous-comptages					
Distribution CFo	Pieuxvres	Distribution réalisée par pieuvres en combles sous gaines ICT encastrées dans les cloisons					
Appareillage CFO	PC et interrupteurs type encastré	Présence de détecteurs de présence pour l'action des éclairages dans les locaux à occupation temporaire					
Eclairage	Downlight et pavés majoritairement de type fluorescents	L'éclairage des locaux est majoritairement assuré par des luminaires fluorescents et lampes fluocompactes avec ballasts électronique. Le reste de l'éclairage est en LED. Ratio d'éclairage très important pouvant être optimisé Technologie LED très peu présente, à développer pour réduire l'aspect consommations et maintenance					

Lot	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
Distribution CFA	Baie VDI	Baie VDI présente dans le local TGBT mutualisé Organisation du brassage bonne					
	CSSI type 4	Alarme incendie de type 4 avec déclencheurs manuels sans détection					
	Alarme anti-intrusion	Alarme anti-intrusion avec détecteurs volumétriques Pas de contacts de feuillure					
	Diffusion audio	Présence d'un système de diffusion audio dans les communs avec HP encastrés en FP					
	Vidéo/interphonie	Interphonie au niveau de la porte d'entrée de la maison de santé					
Adduction FT	Adduction FT localisée dans le local technique TGBT en lien direct vers la baie VDI						
Production chauffage	Groupe d'eau glacée extérieur réversible chaud/froid	CIAT 30kW chaud 38,5 kW froid datant de 2012. Nombreuses problématiques de dépannage et maintenance relevés de façon récurrente					 
	Convecteurs d'appoints	Présence de convecteurs électriques d'appoints dans les sanitaires notamment					
Emission de chaleur et de froid	Cassettes plafonnieres	Le site est très majoritairement chauffé et refroidi par les cassettes plafonnieres alimentées par le groupe d'eau glacée réversible					
	Convecteurs d'appoints	Présence de convecteurs électriques d'appoints dans les sanitaires notamment					

Lot	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
Production ECS	BECS	<p>Production ECS assurée par des ballons ECS sous évier dans au droit de chaque point de puisage</p> <p>Production décentralisée adaptée aux faibles besoins</p>					
Ventilation mécanique	Ventilation simple flux	Extraction simple flux dans les locaux à pollution spécifique (sanitaires, ménage)					
	Ventilation double flux	<p>Ventilation double flux assurée par 2 CTA en combles accessibles pour la maintenance</p> <p>Emission de la ventilation air neuf par les cassettes réversible qui sont également gainables et en mode 2 tubes / 2 fils. Ce mode peut expliquer les consommations liées au réchauffage de l'air neuf mais aussi en mi-saison à des consommations de réchauffage direct lorsque la PAC est à l'arrêt.</p>					
Supervision	Alarmes techniques	Présence d'une centrale d'alarme technique avec remontée des synthèses défaut général					
	Régulation	<p>Régulation du chauffage / rafraichissement par thermostats d'ambiance dans chaque local</p> <p>Systemes peu intuitifs pour les utilisateurs et non programmables</p>					

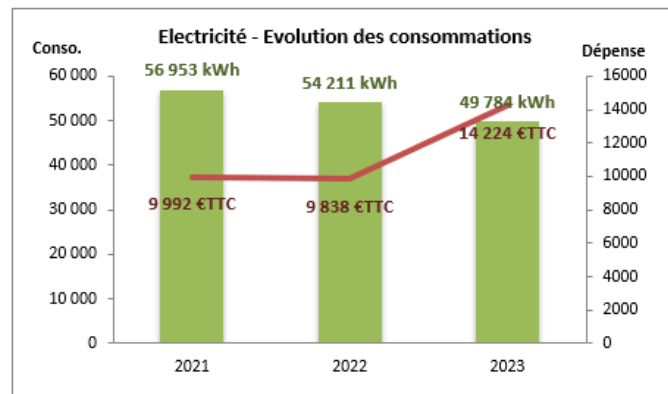
Lot	Typologie	Observations	Etat				Illustrations
							
		Horloge dans le TGBT : fonctionnelle ? Réglée ?					  
	GTC / GTB	<p>Aucune GTC GTB installée</p> <p>Régulation fine et ajustements des systèmes en supervision impossible et donc peu de contrôles ou adaptations pour gérer les consommations</p>					

SYNTHESE

- Si globalement les installations techniques sont en bon état en dehors du groupe d'eau glacée qui rencontre d'importants problèmes de pannes récurrentes, un programme d'upgradation vers des solutions moins énergivores, plus performante avec notamment l'installation complémentaire de systèmes de régulation performants et pilotables permettrait de réduire les consommations générales et d'améliorer le confort des usagers

3.4 Consommations énergétiques

Une analyse des factures d'électricité et eau a été faite afin de faire une synthèse des consommations : La consommation électrique de 2022 était de 54 211 kWh. Cette consommation est trop importante par rapport à la surface du bâtiment. Les consommations électriques sont donc principalement liées à la ventilation, du fait des centrales double flux et de leurs débits importants cependant nécessaire à la qualité de l'air du site. L'éclairage représente également plus d'un tiers des consommations hors chauffage.



3.5 Diagnostic fonctionnel

3.5.1 Les usagers

La maison de santé de Trois-Moutiers propose aujourd'hui 9 locaux médicaux, accueillant aujourd'hui 8 cabinets regroupant environ une vingtaine de professionnels de santé travaillant sur site et/ou au domicile des patients.

1 local (cabinet médecin) est aujourd'hui libre de location. Il est occupé temporairement par le médecin pour y installer les internes et médecins juniors lors de périodes de stage.

Les professionnels de santé occupent chacun leur cabinet et paient un loyer pour sa location, modulé en fonction de la surface du local. La facturation énergétique est elle aussi réalisée au prorata de la surface du cabinet occupé.

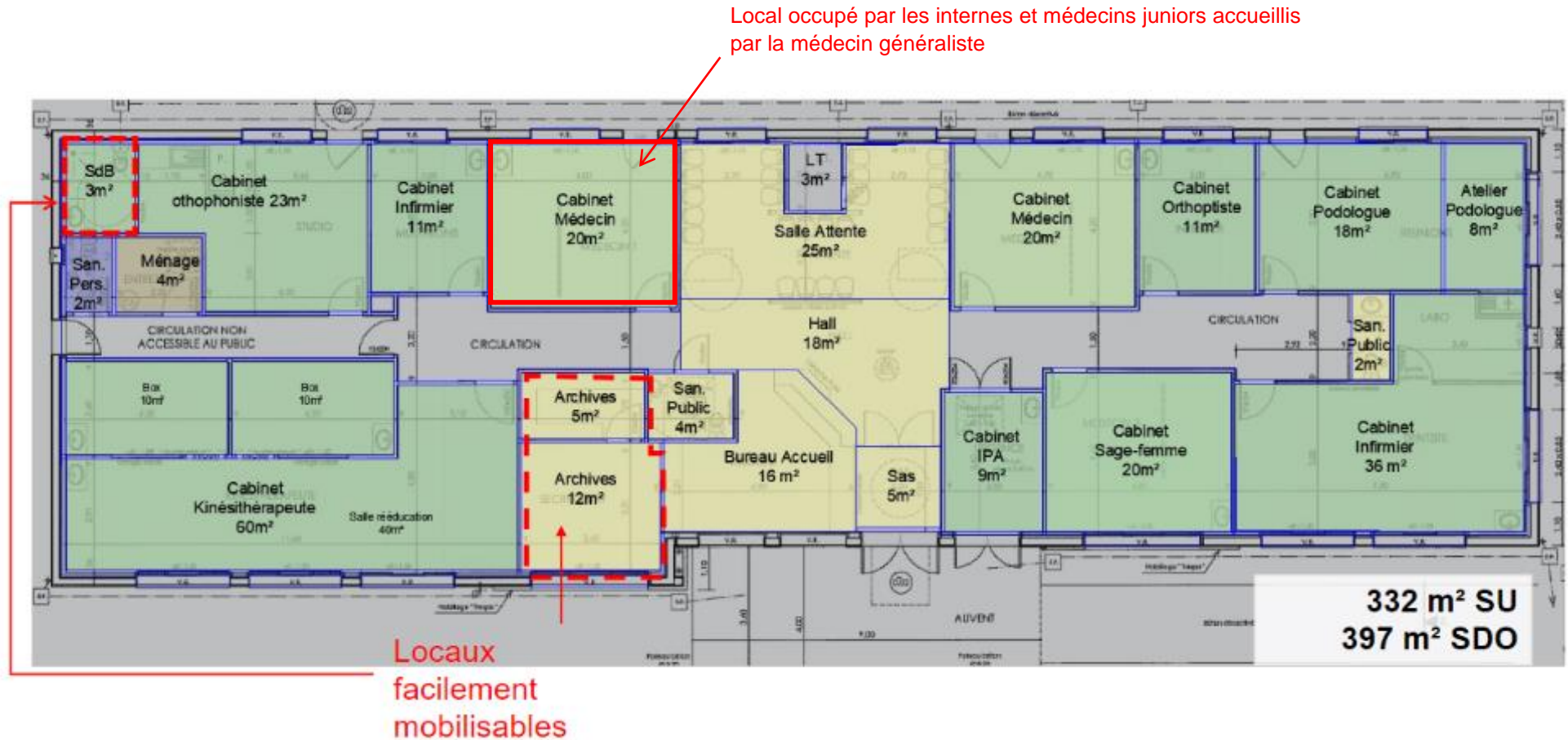


Cabinet	Employés
Médecine générale	<ul style="list-style-type: none"> • 1 médecin • 1 assistante • 2 à 3 professionnels complémentaires accueillis de manière temporaire régulièrement, tels qu'internes et/ou médecin stagiaire • *1 infirmière IPA
Podologue-Pédicure	2 podologues
Sage-femme	1 Sage-femme
Infirmière libérale 1	2 infirmières
Infirmière libérale 2	5 infirmières
Kinésithérapie	<ul style="list-style-type: none"> • kinésithérapeutes • 1 assistante
Orthoptie	1 orthoptiste
Orthophonie	1 orthophoniste



3.5.2 Le bâtiment et l'occupation actuelle des espaces

Le bâtiment présente une surface SDO totale de 397 m². La composition des espaces est simple et s'organise autour d'un couloir central desservant l'ensemble des espaces.



3.5.3 Les surfaces existantes

	SURFACES EXISTANT
	SU SDO existante
A ACCUEIL	87
B POLE MEDECINE GENERALE	40
C POLE PROFESSIONS MEDICALES et PARAMEDICALES	199
D LOCAUX PROFESSIONNELS DE SANTE	4
E LOCAUX SUPPORTS	4
TOTAL PROJET SURFACE UTILE	334
F LOCAUX TECHNIQUES	2
Circulations et cloisonnements	61
TOTAL PROJET SURFACE SDO	397

3.5.4 Les principaux dysfonctionnements observés et souhaits d'évolution des professionnels de santé

Espace Entrée / accueil

Dysfonctionnements

- Sas aménagé de portes battantes **complexes à manœuvrer** pour les usagers âgés, en fauteuil et les parents avec poussettes.
- **Absence de confidentialité** des échanges au niveau du bureau d'accueil qui donne directement sur la salle d'attente
- Bureau d'accueil **surdimensionné** par rapport à l'usage
- Installation **d'espaces d'attente improvisés** dans les circulations contraire aux règles liées à l'évacuation et problème de confidentialité des cabinets

Souhaits des professionnels de santé

- **2 salles d'attente** permettant de dissocier les patients « malades » des patients « non-malades »

Cabinets médicaux

Dysfonctionnements

- **Absence de distinction** de deux pôles : Médecine Générale / professions médicales et paramédicales
- Manque **1 à 2 cabinets médicaux** afin d'accueillir d'autres médecins généralistes
- Conception actuelle qui ne permet pas **l'accueil d'internes et/ou de médecins junior** de façon aisée (manque un local secondaire attaché au cabinet médical du médecin)
- Des **cabinets exigus** et qui manquent **d'espaces de stockage** (cabinet infirmier 1 et cabinet orthoptiste) et à l'inverse d'autres cabinets trop grands (cabinet infirmier 2)
- Cabinet IPA installé dans le cabinet d'urgence (peu adapté)

Souhaits des professionnels de santé

- 1 **box complémentaire** pour le cabinet de kinésithérapie
- 1 **second cabinet** et une **salle de stérilisation** pour le cabinet de Pédiacre-podologue

Locaux partagés

Dysfonctionnements

- **Manque de répartition des sanitaires** dédiés aux professionnels de santé au sein du bâtiment
- **Absence d'espaces partagés** dédiés à l'échange des professionnels de santé

Souhaits des professionnels de santé

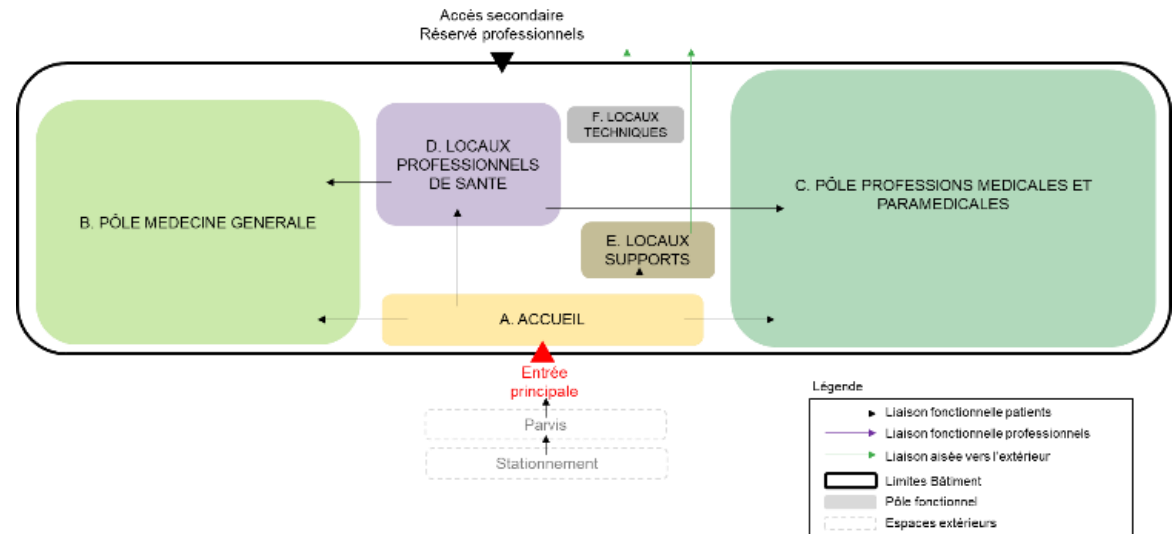
- **1 salle de réunion/détente** permettant la tenue de petites réunions mais aussi espaces permettant la prise des repas (équipé d'une kitchenette)
- **1 espace douche**
- 1 logement d'appoint > *souhait non validé par la CCPL*

4 Programme architectural et fonctionnel

4.1 Organisation fonctionnelle : schéma fonctionnel général

Le schéma ci-contre est un schéma fonctionnel représentant le principe de fonctionnement de la maison de santé. Il permet de rendre compte du fonctionnement souhaité de l'établissement sans notion de surfaces ou de localisation. L'ensemble des contraintes d'ordre technique ou liées aux flux des professionnels et des patients est également représentée.

Les locaux devront avoir des aménagements similaires dans leurs traitements.



4.2 Les surfaces

4.2.1 Surfaces générales

4.2.1.1 Surfaces générales

Les activités de la Maison de Santé sont organisées par grands ensembles comme suit :

- A. Accueil :
- B. Pôle médecine générale :
- C. Pôle professions médicales et paramédicales :
- D. Locaux professionnels de santé :
- E. Locaux supports :
- F. Locaux techniques :

	SURFACES PROGRAMME		
	SU	SDO Projet	ratio SDO/SU
A ACCUEIL	60		
B POLE MEDECINE GENERALE	69		
C POLE PROFESSIONS MEDICALES et PARAMEDICALES	204		
D LOCAUX PROFESSIONNELS DE SANTE	23		
E LOCAUX SUPPORTS	4		
TOTAL PROJET SURFACE UTILE	360		1.19
F LOCAUX TECHNIQUES		2	
Circulations et cloisonnements		65	
TOTAL PROJET SURFACE SDO		427	

4.2.1.2 Surfaces détaillées

Les tableaux ci-dessous présentent, par secteur fonctionnel, les activités et surfaces détaillées nécessaires pour répondre de manière satisfaisante aux objectifs de l'opération précédemment énoncés.

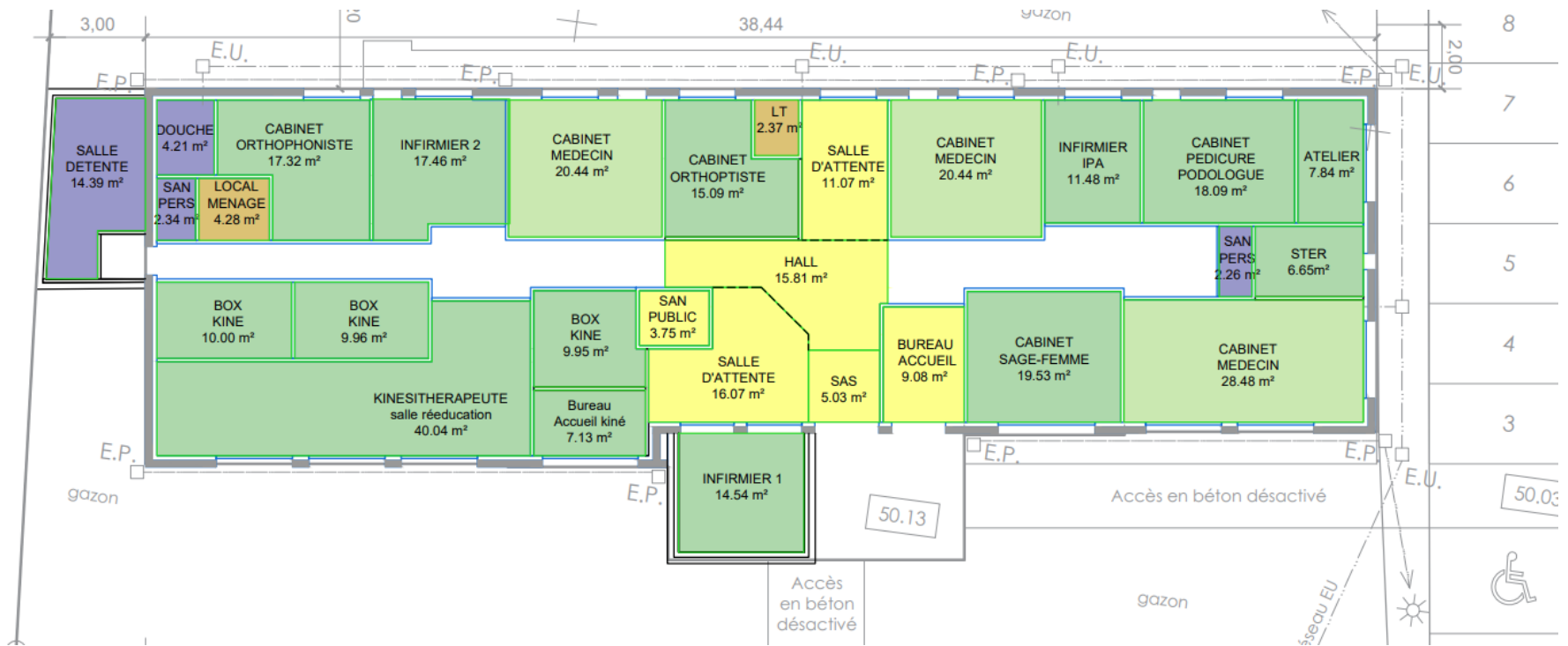
		SURFACES PROGRAMME					
N° local	Désignation	Nombre d'espaces	Surfaces utile par espace	SU par catégorie	dont SU (dans l'existant)	dont SU (extension)	Commentaires
A ACCUEIL							
A1							
A1.1	Sas	1	5	5	5	0	Equipé de portes coulissantes automatiques
A1.2	Hall d'entrée	1	16	16	16	0	
A1.3	Bureau Accueil/Secrétariat	1	9	9	9	0	Ouvert sur le hall d'accueil via paroi vitrée occultable. Guichet adapté PMR 1 PT
A1.5	Salle d'attente	2	14	27	27	0	2 espaces pour dissocier la patientèle "malade" de la patientèle "non malade"
A1.6	Sanitaires Publics	1	4	4	4	0	Distinction H/F et accessibilité PMR
Sous-total		6		60	60	0	
B POLE MEDECINE GENERALE							
B1 MEDECIN GENERALISTE 1							
B1.1	Cabinet médical	1	28	28	28	0	
B2 MEDECIN GENERALISTE 2							
B2.1	Cabinet médical	1	20	20	20	0	
B3 MEDECIN GENERALISTE 3							
B3.1	Cabinet médical	1	20	20	20	0	
Sous-total		3		69	69	0	

C POLE PROFESSIONS MEDICALES et PARAMEDICALES						
C1	CABINET INFIRMIER 1					
C1.1	Cabinet infirmier	1	15	15	0	15
C2	CABINET INFIRMIER 2					
C2.1	Cabinet infirmier	1	17	17	17	0
C3	CABINET INFIRMIER IPA					
C3.1	Cabinet IPA	1	11	11	11	0
C4	CABINET SAGE-FEMME					
C4.1	Cabinet Sage-femme	1	20	20	20	0
C5	CABINET PEDICURE-PODOLOGUE					
C5.1	Cabinet Pédicure-Podologue	1	18	18	18	0
C5.2	Atelier	1	8	8	8	0
C5.3	Salle de stérilisation	1	7	7	7	0
Peut être mutualisée avec d'autres professionnels de santé						
C6	CABINET ORTHOPHONISTE					
C6.1	Cabinet Orthophoniste	1	17	17	17	0
C7	CABINET ORTHOPTISTE					
C7.1	Cabinet Orthoptiste	1	15	15	15	0
C8	CABINET KINESITHERAPEUTHE					
C8.1	Espace administratif	1	7	7	7	0
Espace pouvant être partagé avec d'autres professionnels, directement accessible depuis la salle de rééducation						
C8.2	Box massage-consultation	3	10	30	30	0
C8.3	Salle exercice-rééducation	1	40	40	40	0
Sous-total		14		204	189	15

D LOCAUX PROFESSIONNELS DE SANTE							
D1							
D1.1	Salle de réunion/détente	1	14	14	0	14	Capacité 20 personnes
D1.2	Sanitaires	2	2	5	5	0	
D1.3	Douche	1	4	4	4	0	
<i>Sous-total</i>		4		23	9	14	
E LOCAUX SUPPORTS							
E1							
E1.1	Local ménage	1	4	4	4	0	1 machine à laver, 1 pt d'eau
<i>Sous-total</i>		1		4	4	0	
TOTAL PROJET SURFACE UTILE		28		360	331	29	
LOCAUX TECHNIQUES							
<i>Sous-total Locaux techniques</i>		1		2			
Circulations et cloisonnements							
<i>Sous-total Circulations et cloisonnements</i>		0		65			
TOTAL PROJET SURFACE PARTAGEE		1		67			
TOTAL PROJET SURFACE DANS ŒUVRE					427		

4.3 Un scénario possible

Cette proposition repose sur un réaménagement intérieur et sur deux extensions : pour la création d'un bureau infirmier d'une part et pour la salle de détente du personnel d'autre part.



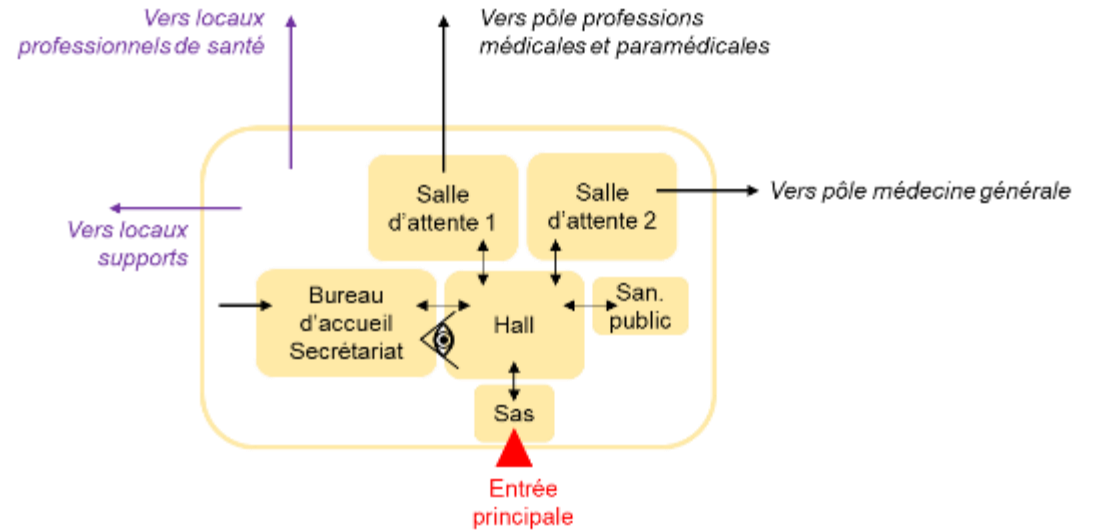
4.4 La définition des espaces

4.4.1 Les espaces d'accueil

4.4.1.1 Tableau de surfaces détaillées

N° local	Désignation	SURFACES PROGRAMME				
		Nombre d'espaces	Surfaces utiles par espace	SU par catégorie	dont SU (dans l'existant)	dont SU (extension)
A ACCUEIL						
A1						
A1.1	Sas	1	5	5	5	0
A1.2	Hall d'entrée	1	16	16	16	0
A1.3	Bureau Accueil/Secrétariat	1	9	9	9	0
A1.5	Salle d'attente	2	14	27	27	0
A1.6	Sanitaires Publics	1	4	4	4	0
<i>Sous-total</i>		6		60	60	0

4.4.1.2 Schéma fonctionnel détaillé



Légende

	Liaison fonctionnelle patients
	Liaison fonctionnelle professionnels
	Liaison aisée vers l'extérieur
	Accès direct
	Sécurisation spécifique de l'accès
	Pôle fonctionnel
	Locaux

4.4.1.3 Description fonctionnelle des locaux

- Le SAS

Le SAS permet de faciliter la gestion de l'ambiance thermique du hall. Sa conception doit permettre d'assurer la visibilité sur les visiteurs entrants et sortants tout en limitant les apports d'air frais depuis l'extérieur. Il est équipé de portes coulissantes automatiques.

- Le hall d'entrée

Il constitue la clef d'entrée de l'établissement et devra être facilement repérable par les patients. Il donne un accès direct au bureau d'accueil qui, de par son orientation, permet une surveillance passive des entrées/sorties dans le bâtiment. Le hall d'accueil doit faire l'objet d'un traitement architectural de qualité. Première image du bâtiment, il doit arborer un aspect chaleureux et accueillant. Le hall remplit donc une fonction essentielle d'orientation et d'accueil, tout en constituant un point de repère pour les différents publics. La lisibilité de distribution des espaces doit être sans faille.

L'entrée dans le hall d'accueil se fait depuis le SAS. L'apport de lumière naturelle est obligatoire et le confort thermique doit être traité avec soin dans cet espace.

- Le bureau d'accueil / secrétariat

Cet espace donnant directement sur la salle d'attente à destination de la patientèle « malade » est aménagé sous la forme d'un bureau avec borne d'accueil vitrée s'ouvrant sur l'espace d'attente. Ce vitrage offre donc à ce local en entrée de bâtiment une visibilité sur l'entrée, la salle d'attente et l'établissement dans son ensemble. À cette fin, l'opérateur développera un châssis vitré sur la paroi donnant vers la salle d'attente. Ce châssis sera de dimension suffisante pour permettre au secrétaire depuis son bureau d'assurer un contrôle visuel depuis ces espaces. Un système d'occultation (stores intérieurs entre vitrages ou stores sur la paroi interne) sera développé

pour permettre d'isoler visuellement le poste de travail autant que besoin. Il sera également possible d'avoir une perspective directe depuis le poste en position assise sur l'extérieur et notamment sur le SAS d'entrée.

L'aménagement du bureau d'accueil garantira la confidentialité de ce poste de travail et sera accessible aux personnes à mobilité réduite.

- Les salles d'attente

Une des deux salles d'attente est à destination de la patientèle « malade », l'autre à destination de la patientèle « non malade ». Elles permettent au public d'attendre avant d'être accueilli dans un cabinet médical. Elles disposent d'un accès aisé et sécurisé depuis le hall et vers les espaces de consultation. Elles sont équipées d'assises et de petites tables d'appoint (journaux, ...). On proposera la mise à disposition d'ouvrages en lecture (revues, livres...). Elles permettent également de répondre à l'obligation d'affichage réglementaire prévue par les textes (rapport des 5 et 6 octobre 2000 du Conseil de l'ordre des médecins) : tarifs, conventionnement, etc. En sus de cet affichage réglementaire, il est également possible de mener des affichages visant à assurer des actes de prévention. Les surfaces murales doivent être munies de supports d'affichage efficaces et esthétiques.

- Les sanitaires publics

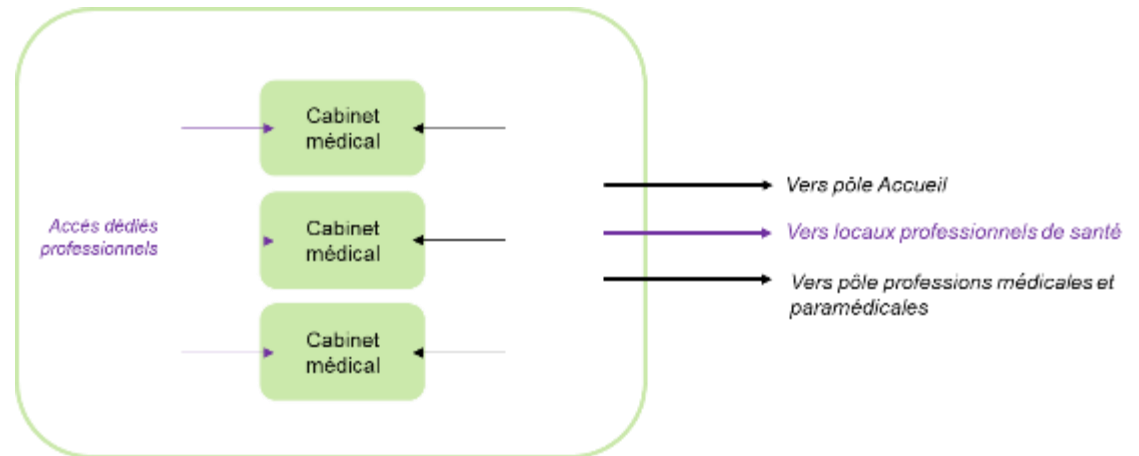
Les sanitaires sont genrés (distinction H/F) et accessibles PMR. Ils sont équipés de tables à langer rétractables. Ils sont localisés avec un accès direct au hall d'entrée, et aisément identifiables depuis le hall d'accueil.

4.4.2 Le pôle médecine générale

4.4.2.1 Tableau de surfaces détaillées

		SURFACES PROGRAMME				
N° local	Désignation	Nombre d'espaces	Surfaces utile par espace	SU par catégorie	dont SU (dans l'existant)	dont SU (extension)
B POLE MEDECINE GENERALE						
B1 MEDECIN GENERALISTE 1						
B1.1	Cabinet médical	1	28	28	28	0
B2 MEDECIN GENERALISTE 2						
B2.1	Cabinet médical	1	20	20	20	0
B3 MEDECIN GENERALISTE 3						
B3.1	Cabinet médical	1	20	20	20	0
<i>Sous-total</i>		3		69	69	0

4.4.2.2 Schéma fonctionnel détaillé



Légende

	Liaison fonctionnelle patients
	Liaison fonctionnelle professionnels
	Liaison aisée vers l'extérieur
	Accès direct
	Sécurisation spécifique de l'accès
	Pôle fonctionnel
	Locaux

4.4.2.3 Description fonctionnelle des locaux

- Le cabinet médical

Les salles de consultation sont nominatives. Selon le praticien, les salles de consultation disposent de surfaces différentes (voir tableau de surfaces).

Le cabinet médical doit se composer de 2 sous-espaces : une zone administrative et une zone d'examen. Ces deux zones peuvent être scindées par une cloison mobile ou un rideau afin de dissocier réellement les 2 types de sous-espaces.

La zone administrative comprend un bureau avec un poste informatique afin de disposer d'un espace de communication et d'échange avec le patient et d'un espace pour travail sur poste informatique. La zone doit aussi permettre au praticien de disposer d'un ensemble de rangements (documentations, dossiers, etc.) à proximité, ainsi que des moyens informatiques nécessaires (impression des ordonnances, etc.). Les connectiques permettent aussi au praticien d'être en relation avec le secrétariat. Cet espace est pourvu de rangements fixes (placards fermant à clef, étagères).

La zone d'examen permet d'ausculter les patients et doit donc disposer d'une zone d'intimité avec espace de déshabillage. Cette zone de soins est composée d'une table d'auscultation qui doit impérativement être positionnée en centralité de cette zone afin que le praticien puisse évoluer tout autour de la table. Le groupement a à sa charge la vérification en phases études des nécessités de prises au sol pour les tables d'auscultation réglables en hauteur. La zone d'examen comprend également les équipements nécessaires aux praticiens : paillasse sèche, paillasse humide, meubles sous plans de travail, etc. Cette zone doit être bien éclairée pour faciliter les examens, mais également préserver l'intimité des personnes examinées : une personne se déshabillant ou se faisant examiner sur la table d'examen ne doit être visible ni depuis l'entrée du bureau, ni depuis l'espace entretien (accompagnant), ni depuis l'extérieur, en particulier la nuit.

Pour rappel, l'isolation acoustique est parfaite afin d'assurer la confidentialité de l'entretien avec le patient. Aussi, les différentes salles de consultations doivent impérativement disposer de lumière naturelle sans pour autant engendrer de visibilité directe depuis l'extérieur, auxquels cas les vitrages sont dépolis.

En termes d'accessibilité, il est impératif que l'opérateur cerne que ce lieu est avant toute chose à destination des professionnels de santé. Il doit donc dans son ergonomie, dans la gestion de ses flux, être pensé de manière rationnelle pour faciliter le plus possible la rapidité d'intervention. On rappellera les objectifs généraux de sécurisation du médicament, de traçabilité du dossier de soins et de communication.

Les paillasses humides, tout comme les paillasses sèches développées, doivent être dans un matériau durable, facilement nettoyable et sans aspérité de type Corian. Elles comportent un dossier d'environ 10 cm de hauteur en relevé contre le mur. La robinetterie est à commande fémorale.

Les revêtements de sol, comme les revêtements muraux, permettent un nettoyage aisé des espaces de soins. Ils sont adaptés à un usage intensif et aux règles incontournables d'hygiène, non poreux, lessivables, résistants aux agressions chimiques, n'altérant pas la qualité de l'éclairage ; tout étant « agréable » au contact pour les patients. Il faut éviter les coins de murs à angles vifs et les moulures. Tous les revêtements retenant la poussière, difficiles d'entretien et poreux (moquettes, tissus ou papiers non lessivables) sont proscrits. Les zones proches des points d'eau doivent adopter un revêtement spécial de type faïence. Des plinthes avec une gorge arrondie de 10 cm aux murs seront prévues pour faciliter le bionettoyage quotidien.

Les plafonds utilisés doivent également permettre le respect des règles d'hygiène et ne pas altérer l'ambiance lumineuse de la pièce. La surface doit être lisse et sans porosité, résistante aux agressions chimiques s'ils sont peints et lessivables. Le système d'éclairage devra être de 500 lux au-dessus des plans de travail. Dans la zone d'examen, l'éclairage sera supérieur et permettra d'apporter au praticien une bonne performance visuelle alors qu'en

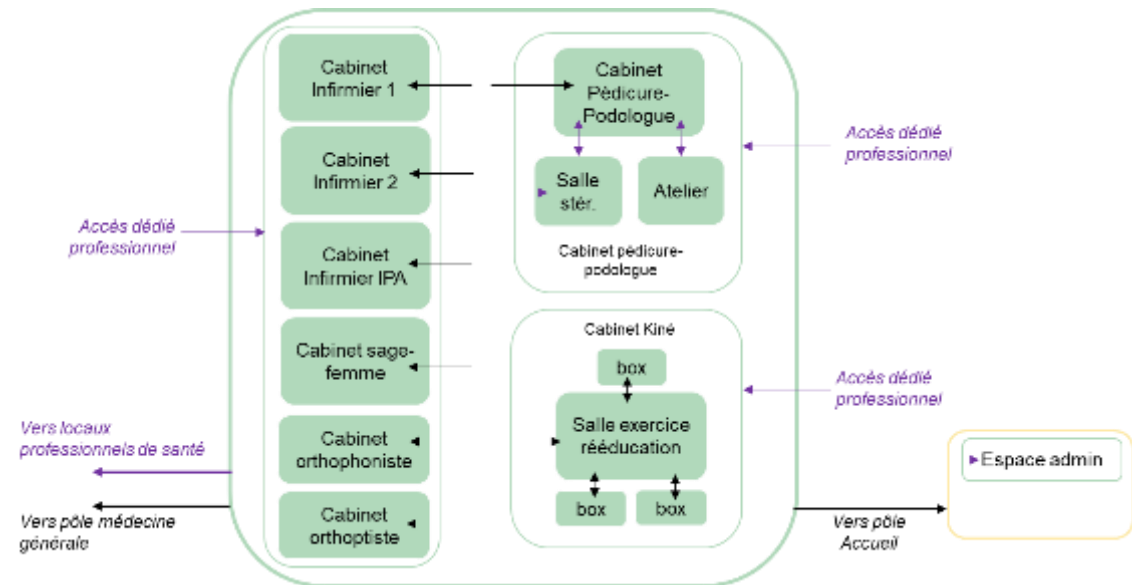
regard des yeux du patient l'éclairage devra protéger ses yeux contre l'éblouissement prolongé.

4.4.3 Le Pôle Professions médicales et paramédicales

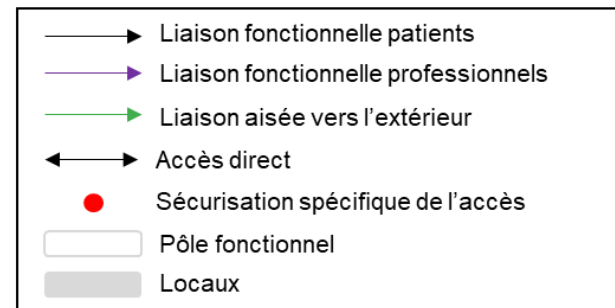
4.4.3.1 Tableau de surfaces détaillées

		SURFACES PROGRAMME				
N° local	Désignation	Nombre d'espaces	Surfaces utile par espace	SU par catégorie	dont SU (dans l'existant)	dont SU (extension)
C POLE PROFESSIONS MEDICALES et PARAMEDICALES						
C1	CABINET INFIRMIER 1					
C1.1	Cabinet infirmier	1	15	15	0	15
C2	CABINET INFIRMIER 2					
C2.1	Cabinet infirmier	1	17	17	17	0
C3	CABINET INFIRMIER IPA					
C3.1	Cabinet IPA	1	11	11	11	0
C4	CABINET SAGE-FEMME					
C4.1	Cabinet Sage-femme	1	20	20	20	0
C5	CABINET PEDICURE-PODOLOGUE					
C5.1	Cabinet Pédicure-Podologue	1	18	18	18	0
C5.2	Atelier	1	8	8	8	0
C5.3	Salle de stérilisation	1	7	7	7	0
C6	CABINET ORTHOPHONISTE					
C6.1	Cabinet Orthophoniste	1	17	17	17	0
C7	CABINET ORTHOPTISTE					
C7.1	Cabinet Orthoptiste	1	15	15	15	0
C8	CABINET KINESITHERAPEUTHE					
C8.1	Espace administratif	1	7	7	7	0
C8.2	Box massage-consultation	3	10	30	30	0
C8.3	Salle exercice-rééducation	1	40	40	40	0
Sous-total		14		204	189	15

4.4.3.2 Schéma fonctionnel détaillé



Légende



4.4.3.3 Description fonctionnelle des locaux

- Cabinet infirmier 1 et 2

Le cabinet infirmier est aménagé de la même façon que le cabinet médical.

- Cabinet Infirmier PA

Le cabinet IPA est aménagé de la même façon que le cabinet médical.

- Cabinet sage-femme

Le cabinet sage-femme est aménagé de la même façon que le cabinet médical.

- Cabinet pédicure-podologue

Le cabinet pédicure-podologue est aménagé de la même façon que le cabinet médical. Il est en lien direct avec l'atelier et la salle de stérilisation. Il comprend le bureau du praticien + le fauteuil de soins + surface nécessaire pour pouvoir tourner autour du patient debout et observer sa posture et sa démarche.

- Atelier pédicure-podologue

En lien direct avec le cabinet, ce local est approprié et distinct pour l'exécution des orthèses et autres appareillages podologiques. Espace dans lequel sont fabriquées les semelles, manipulation de mousse néoprène. Le matériel installé dans l'atelier se compose d'un touret, d'une hotte spécifique dans cage en verre (sur filtres). Besoin d'un plan de travail pour la découpe.

Nécessité d'avoir une fenêtre pouvant être ouverte de manière à assurer une bonne aération de l'espace. L'atelier comprend aussi un compresseur (bruyant) qui permet d'actionner les appareils utilisés dans la salle de soins.

- Salle de stérilisation pédicure-podologue

En lien direct avec le cabinet, ce local est dédié à la décontamination, au nettoyage, à la désinfection et à la stérilisation des instruments et des

équipements. La salle de stérilisation doit être équipée d'un point d'eau et d'un plan de travail suffisamment grand pour pouvoir faire sécher le matériel (2mx 60cm environ). Le plan de travail doit permettre l'installation d'un autoclave (très lourd et dimension d'un four). Stockage du matériel sous le plan de travail (beaucoup de matériel à usage unique). Salle qui ne nécessite pas de lumière naturelle mais d'une bonne aération (humidité). Cette salle est organisée de telle sorte à respecter un protocole d'hygiène et d'asepsie strict et complet.

- Cabinet orthophoniste

Le cabinet orthophoniste est aménagé de la même façon que le cabinet médical. Le cabinet est aménagé en deux espaces : un espace bureau pour accueillir les patients et faire le travail administratif, et un espace plus « ludique » aménagé pour les enfants.

- Cabinet orthoptiste

Le cabinet orthoptiste est aménagé avec les mêmes finitions que les cabinets médicaux. En sus, prévoir de l'éclairage blanc à 6000°K. (lumière jaune à proscrire).

- Salle exercice-rééducation kinésithérapeute

Cet espace est à considérer comme un plateau polyvalent proposant différents types d'activités pour les patients. Le plateau peut accueillir 3 à 4 patients en même temps, pour des séances de durée variable et pendant toute la journée.

La salle est préférentiellement de forme rectangulaire pour les exercices liés au déplacement. Un travail sur l'éclairage naturel et artificiel, l'ambiance sonore, la colorimétrie... est à mener. Des placards sont intégrés à la salle pour permettre le rangement du matériel. Le sol est résistant au poinçonnement. Un sol souple est souhaité. Les murs sont traités dans des couleurs chaudes pour participer à l'ambiance recherchée. Il est souhaité pouvoir disposer au maximum de murs libres pour permettre l'accrochage

d'équipement et d'un miroir. Les plafonds doivent intégrer tous les appareils et faire preuve de robustesse. L'éclairage est modulaire. Plusieurs circuits d'éclairage sont à prévoir. L'intensité lumineuse est commandée par un variateur de puissance. La couleur de l'éclairage est dans les tons chauds.

- Box massage-consultation kinésithérapeute

Cet espace est dédié à la consultation individuelle des patients. Il est équipé d'une table de massage localisée au centre de la pièce. Des rangements fixes sont à prévoir.

- Espace administratif kinésithérapeute

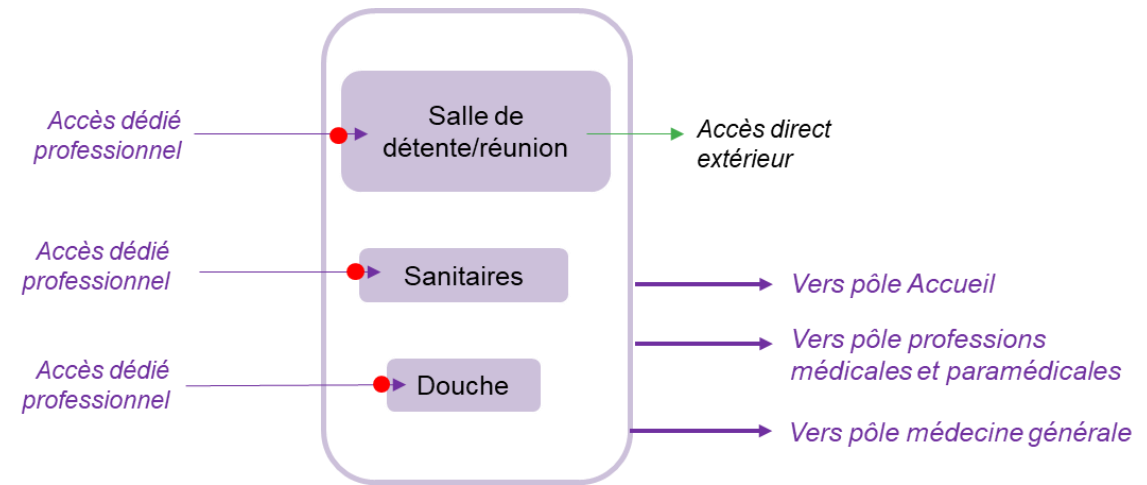
Espace pouvant être partagé avec d'autres professionnels, directement accessible depuis la salle de rééducation. Il comprend un bureau avec un poste informatique. Les connectiques permettent au praticien d'être en relation avec le secrétariat. Cet espace est pourvu de rangements fixes (placards fermant à clef, étagères).

4.4.4 Les locaux professionnels de santé

4.4.4.1 Tableau de surfaces détaillées

		SURFACES PROGRAMME				
N° local	Désignation	Nombre d'espaces	Surfaces utiles par espace	SU par catégorie	dont SU (dans l'existant)	dont SU (extension)
D LOCAUX PROFESSIONNELS DE SANTE						
D1						
D1.1	Salle de réunion/détente	1	14	14	0	14
D1.2	Sanitaires	2	2	5	5	0
D1.3	Douche	1	4	4	4	0
<i>Sous-total</i>		4		23	9	14

4.4.4.2 Schéma fonctionnel détaillé



Légende

	Liaison fonctionnelle patients
	Liaison fonctionnelle professionnels
	Liaison aisée vers l'extérieur
	Accès direct
	Sécurisation spécifique de l'accès
	Pôle fonctionnel
	Locaux

4.4.4.3 Description fonctionnelle des locaux

- Salle de réunion/détente

Cette salle est accessible à tous les professionnels de la maison de Santé. Elle permettra la tenue de petites réunions mais sera également équipée pour la prise des repas du personnel. Elle dispose d'un point de réchauffe, est équipée d'un plan de travail, un évier et des prises suffisantes pour installer un micro-ondes et un frigo. Elle accueillera une table pour le déjeuner et les réunions. Elle permettra l'accueil de 20 personnes environ.

- Sanitaires

A usage uniquement du personnel, les sanitaires sont à prévoir à proximité des bureaux. Il s'agira de sanitaires genrés, ils seront conformes à la réglementation du travail.

- Douche

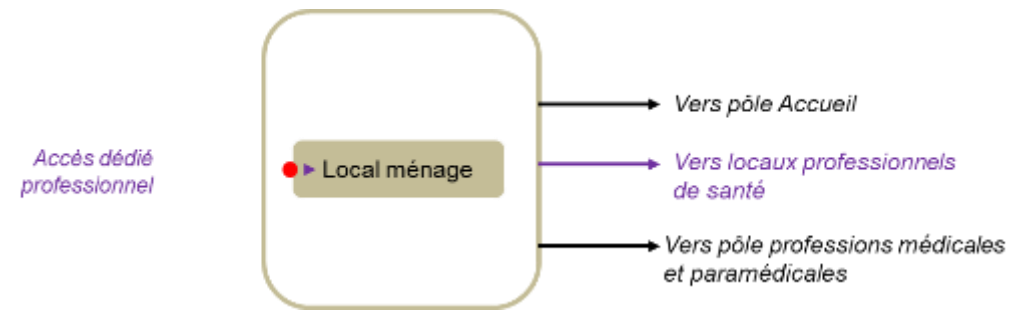
Une douche à destination du personnel est à prévoir à proximité des sanitaires.

4.4.5 Les locaux supports

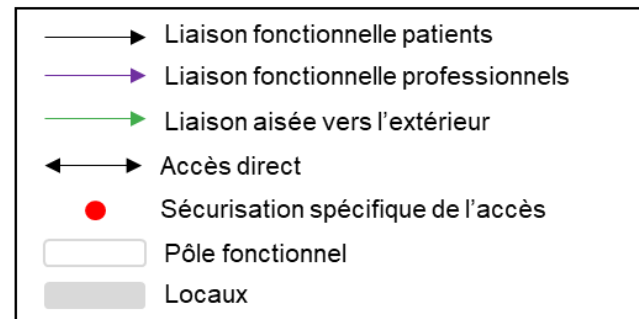
4.4.5.1 Tableau de surfaces détaillées

		SURFACES PROGRAMME				
N° local	Désignation	Nombre d'espaces	Surfaces utile par espace	SU par catégorie	dont SU (dans l'existant)	dont SU (extension)
E LOCAUX SUPPORTS						
E1						
E1.1	Local ménage	1	4	4	4	0
<i>Sous-total</i>		<i>1</i>		<i>4</i>	<i>4</i>	<i>0</i>

4.4.5.2 Schéma fonctionnel détaillé



Légende



4.4.5.3 Description fonctionnelle des locaux

- Local ménage

Le local ménage est judicieusement positionné et permet le stockage des produits ménagers et des équipements de nettoyage. C'est un local aveugle, équipé d'une machine à laver, d'un vidoir, d'un siphon de sol et d'un lave-main. Le revêtement de sol sera adapté (tout comme le dossier de faïence à mettre en place au droit du point d'eau).

5 Les objectifs opérationnels et techniques généraux

5.1 Le cadre opérationnel

5.1.1 Le coût travaux

5.1.1.1 Le contenu de l'estimation financière

Le coût des travaux présenté ci-après se base sur le tableau de surfaces présenté dans le présent programme. Il comprend :

- Les travaux de rénovation thermique et d'amélioration de la performance énergétique
- Les travaux de réhabilitation
- La réalisation des extensions en construction neuve
- Les travaux de voirie et réseaux divers
-

Le chiffrage ne comprend pas :

- Le mobilier ou autres équipements / matériels "dissociables"
- Les éventuels surcoûts liés à des ouvrages de fondations profondes ou spéciales (suivant études géotechniques à réaliser)
- Les frais de déménagements ou d'installation provisoires du MOA (suivant contraintes de phasage éventuelles).

5.1.1.2 Le coût des travaux arrêté au stade de la programmation

Le prix des travaux a été fixé à :

340 000 € HT (date de valeur février 2025)

5.1.2 Les délais

5.1.2.1 Le planning prévisionnel

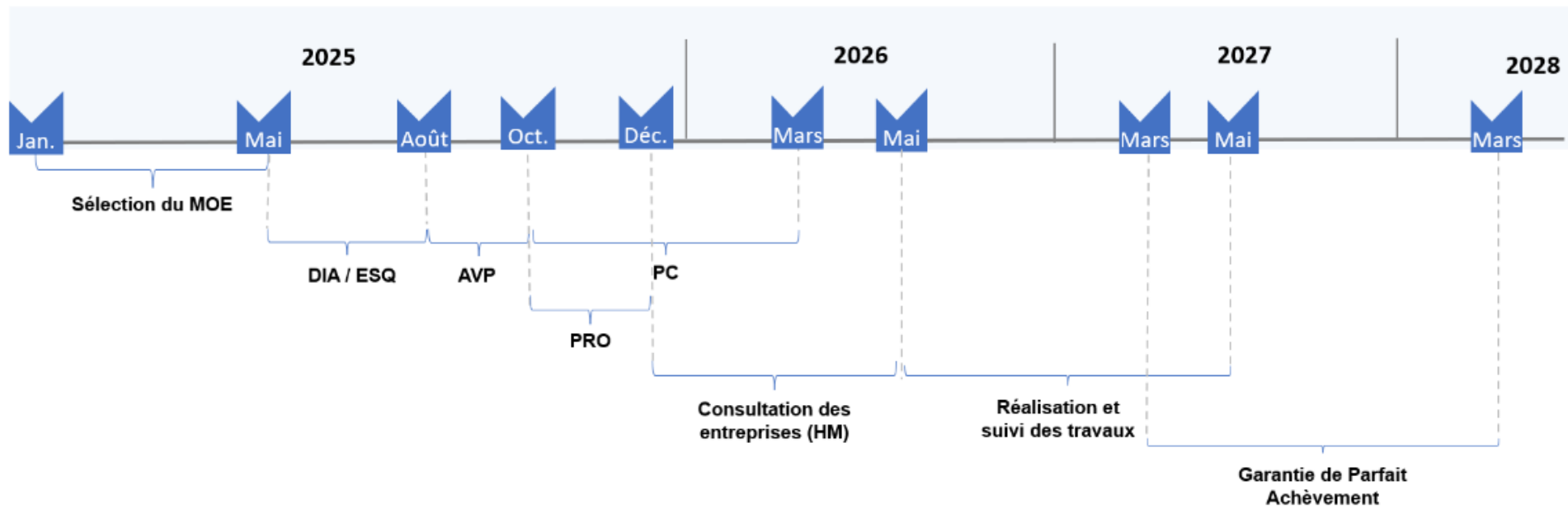
Nous avons défini un planning prévisionnel en pièce jointe compatible avec les délais afférents aux différentes contraintes de la commande publique, mais également marqués par des temps d'échange nécessaires à la maturation du projet. Quoiqu'il en soit, le concepteur cernerait comme impondérable le **dépôt du permis de construire en novembre 2025** ainsi qu'une **livraison en mars 2027** au plus tard.

Ce planning n'est que prévisionnel car il faudra l'ajuster à d'autres problématiques : typologie de construction, période de mise en œuvre... Il est donc attendu des concepteurs des propositions d'optimisation qui permettraient d'optimiser ces délais.

5.1.2.2 Durée des travaux

La durée des travaux est estimée à **11 mois (y compris la période de préparation de chantier de 2 mois)**.

Cette durée comprend également les contraintes de phasage que le titulaire proposera selon son projet.



5.1.3 Les contraintes d'exécution

5.1.3.1 Le chantier

Les interventions sur la Maison de Santé seront réalisées en site occupé. La proximité des travaux avec le personnel et les patients devra donc être prise en compte dans l'aspect sécuritaire du chantier. Une très grande exigence est portée sur les conditions du déroulement du chantier et les problématiques inhérentes (phasage, accès, approvisionnement, protections, et autres) seront intégrées dès la phase conceptuelle. Une gestion efficace des flux entrants et sortants du site permettra d'y poursuivre, parallèlement et sans gêner, les activités auquel il est destiné.

5.1.3.2 Phasage des travaux

Concernant le déroulement des travaux et la gestion de chantier en eux-mêmes, ceux-ci ne devront pas produire de nuisances notoires relatives au bon fonctionnement de la Maison de Santé. Le concepteur devra donc proposer un déroulement de chantier extrêmement maîtrisé et sans failles, et ceci pour conserver les conditions d'accueil des patients et les conditions de travail du personnel médical.

5.2 Le cadre réglementaire

5.2.1 Réglementations et guides applicables

L'ensemble de la Réglementation applicable aux bâtiments publics et au Code du Travail, aux codes de la construction et de l'habitation, et toutes les réglementations qui en découlent est à prendre en compte, qu'il s'agisse des textes, normes, DTU, règles et recommandations professionnelles, avis et agrément techniques, recommandations du CSTB et des organismes d'assurances, codes, etc., en vigueur à la date de la signature du marché de travaux et susceptibles de régir l'opération.

Le projet doit être conforme aux prescriptions des textes réglementaires et techniques nationaux et européens en vigueur. Notamment, et sans être exhaustif, il devra répondre aux exigences suivantes :

- Codes :
 - Code de l'Urbanisme ;
 - Code de la Construction et de l'Habitat ;
 - Code de l'Environnement ;
 - Code du Travail.
- Aux différentes lois, décrets, arrêtés, circulaires.
- Réglementation particulières liées au site
 - PLU de la ville des Trois-Moutiers ;
 - Servitudes ;
 - Prescriptions des Services Publics prestataires (EDF, GDF, France Télécom, etc.) ;
 - Règlement sanitaire départemental.
- Réglementation sécurité et sûreté
 - Le règlement de lutte contre l'incendie conforme au code du travail pour l'ensemble du projet
 - LOI n 2015-136 du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques
 - Décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l'article L.32 du code des postes et télécommunication et relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques.
 - APSAD R31 qui définit les exigences minimales auxquelles doivent répondre les stations de télésurveillance pour garantir leur efficacité dans toutes les circonstances préalablement établies ;

- APSAD D32 est un document technique pour l'installation de systèmes de sécurité ou de sûreté sur un réseau informatique ;
- EN 303645 est une norme européenne de cybersécurité des objets connectés orientés vers les usagers.
- La norme EN 62676-4 : Celle-ci fournit des recommandations et des exigences pour choisir, planifier, installer, mettre en service, entretenir et soumettre à essai des systèmes de vidéosurveillance (VSS) comprenant un(des) dispositif(s) de capture d'images, d'interconnexion et de traitement d'images, destiné(s) à être utilisé(s) dans des applications de sécurité.
- La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Cet organisme est susceptible de réglementer l'utilisation et l'exploitation des systèmes de vidéosurveillance numériques dans les lieux publics et privés.
- La Norme NF EN 894-2 de décembre 2008 relative aux Principes ergonomiques de signalisation applicable aux postes de travail ;
- La Norme NF X 35-102 du 20 décembre 1998 relative à la conception ergonomique de l'espace de travail et bureaux.
- Réglementation accessibilité
 - Les dispositions techniques applicables pour accueillir des personnes handicapées et ses décrets d'application, arrêtés et circulaires afférents ;
 - Décret relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation ;
 - Décret relatif à la sécurité et à l'accessibilité des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur, modifiant le code de la construction et de l'habitation et portant diverses dispositions relatives au code de l'urbanisme.
- Décret relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public et des bâtiments à usage d'habitation
- Réglementation acoustique
 - Circulaire relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation ;
 - Arrêté relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit ;
 - Arrêté relatif aux modalités de mesurage des bruits de voisinage.
- Réglementation électrique
 - NFC 04-445 Identification des bornes et appareils
 - NFC 12-220 les blocs autonomes d'éclairage et de sécurité
 - NFC 15.100 Exécution et entretien des installations électriques de 1ère catégorie.
 - NFC 04-445 Identification des bornes et appareils
 - NFC 12-220 les blocs autonomes d'éclairage et de sécurité
 - NFC 15.100 Exécution et entretien des installations électriques de 1ère catégorie.
 - Guide UTE C 15103 : Choix des matériels électriques en fonction des influences externes
 - Guide UTE C 15105 : Détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection
 - Guide UTE C 15106 : Section de conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle.
 - Guide UTE C 15107 : Détermination des caractéristiques des canalisations préfabriquées et choix des dispositifs de protection
 - Norme NFC 15.400 relatif aux documents SMLT (schémas de mise à la terre)

- Guide UTE C 15401 : Guide pratique pour l'installation des groupes moteurs thermique-générateur
- Guide UTE C 15411 : Installation de système d'alarme Sécurité Electrique
- Guide UTE C 15476 : Sectionnement, commande, coupure
- Guide UTE C 15520 : Canalisations modes de pose et connexions
- Guide UTE C 15559 : Installation d'éclairage en très basse tension.
- NFC 20.010 Règles communes aux matériels électriques (degrés de protection procurés par les enveloppes)
- Normes et directives CE 65 - CEI 800.2a4
- NF C 32112 : Conducteurs et câbles isolés en caoutchouc de tension nominale Uo/U inférieures ou égales à 450/750V.
- NF C 32310 : Conducteurs et câbles résistants au feu
- NF C 52100 : Règles concernant les transformateurs de puissance
- NF C 52742-EN 60742 : Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité.
- Norme NF EN 55.014. et NF EN 60 555.2
- NF C 61303 : Prises de courant et prolongateurs 10/16A 250 Volts
- Norme NFC 71.000 règles générales et généralités sur les essais
- Norme NFC 71.001 luminaires fixes
- Norme NFC 71.022 luminaires de sécurité
- Norme NFC 7180 BAES à incandescence
- Les recommandations de l'AFE
- La recommandation UTE 71820, test obligatoire des blocs de secours, ergonomie de signalisation des blocs autotestables
- Les recommandations de l'AFE
- DTU 70.2 du CSTB installations électriques, autres les bâtiments d'habitation
- Arrêté du 10 Novembre 1976 relatif aux circuits et installations de sécurité
- Normes CEI1000.1.1. à CEI 1000.5.3. afférentes aux perturbations d'origine magnétiques (environnement, limites, essais et mesures, recommandations
- Autres documents
 - Prioritairement à toute autre norme, les normes françaises homologuées (NF) éditées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) Directives et règlements européens ;
 - Les Cahiers des Clauses Techniques et Administratives Générales (CCTG) et (CCAG) applicables aux marchés publics de travaux ;
 - Règles concernant la sécurité du travail et la protection du personnel ;
 - Documents techniques unifiés (DTU) ;
 - Répertoire des Éléments et Ensembles Fabriqués du Bâtiment (REEFB) ;
 - INRS - Conception des lieux et des situations de travail, ED 950.

Cette liste n'est pas exhaustive et il appartient au maître d'œuvre de la compléter. Les textes législatifs et réglementaires sont "consolidés", c'est-à-dire avec intégration dans le texte de base de l'ensemble des textes modificateurs et/ou complémentaires. En conséquence toutes les révisions sont implicitement intégrées jusqu'au jour de la demande du permis de construire, et éventuellement d'autres déclarations ou autorisations administratives le cas échéant. En cas de contradiction ou d'incohérence entre une demande du programme et le contenu d'une norme ou d'un règlement ou entre différents textes, le maître d'œuvre doit en informer le maître de l'ouvrage par écrit.

5.2.2 Economie d'énergie et coût global

Il n'est pas prévu en base de certification ou de labellisation environnementale. Le bâtiment sera soumis à la réglementation environnementale en vigueur.

- Dans le contexte environnemental actuel, la maîtrise des dépenses énergétiques du bâtiment est primordiale. La conception technique et architectural doit être guidée par les principes de sobriété, d'efficacité, de simplicité et de durabilité.
- Pour ceci les choix du maître d'œuvre doivent tendre vers des propositions architecturales (implantation du bâti et orientation des différents locaux, choix de conception des façades, etc.) et des solutions techniques (système de production et de diffusion énergétiques, régulation des facteurs de confort selon l'occupation, détecteurs d'allumage, etc.) efficaces et de faible impact carbone sur l'environnement.
- A ce stade, aucune solution n'est proscrite. Il est toutefois rappelé que l'intérêt de chaque proposition non usuelle devra être démontrée explicitement par une approche en coût global démontrant les impacts techniques, économiques, sanitaires et environnementaux mais également en termes d'exploitation, d'entretien et maintenance de ces choix. Si l'ambition énergétique se veut forte sur ce projet, l'ambition se doit néanmoins d'être opérationnelle et pragmatique pour permettre d'ambitionner cette performance sans avoir à supporter par la suite les conséquences éventuellement pénalisantes de ces choix en termes d'exploitation et de maintenance.

La mise en place d'outils permettant le pilotage et le suivi des données de consommations du bâtiment s'inscrit dans cette stratégie d'économie d'énergie

5.2.3 Développement technologique, maîtrise et confort des usagers

Les dispositifs technologiques présents dans la maison médicale devront respecter leur rôle d'outils au service des usages.

Le maître d'ouvrage ne souhaite pas que l'atteinte des objectifs de performances énergétiques se traduise par la mise en place de dispositifs techniques et/ou technologiques complexes et un recours systématique à des automatismes.

Le concepteur devra donc avant tout **privilégier les solutions passives réduisant à la source les besoins énergétiques du bâtiment**. Une fois ce travail réalisé, les dispositifs techniques mis en œuvre devront répondre à un double enjeu :

- Celui du recours à des **solutions simples et ergonomiques** que les usagers pourront facilement s'approprier. Le maître d'ouvrage souhaite en effet que **l'utilisateur reste acteur de son environnement de travail** et ne soit pas tributaire de programmes qui s'imposeraient à lui. Même si un mainteneur sera présent sur site et que des formations à l'attention des usagers seront dispensées, la mise en place de systèmes techniques simples permettra d'éviter des détournements d'usages contre productifs.
- A l'échelle du cabinet de consultation, il semble par exemple important que l'utilisateur puisse ouvrir sa fenêtre, commander lui-même l'éclairage et faire varier le confort thermique autour d'une température de consigne.
- Celui de la **fiabilité des équipements techniques, de la facilité d'exploitation-maintenance et de la disponibilité des pièces détachées**. Les performances des équipements ne devront pas être étroitement liées à la finesse de leurs réglages, qui pourrait par ailleurs placer l'exploitant en position de dépendance vis-à-vis d'un fournisseur. La plateforme de Gestion Technique Centralisée devra notamment être appropriable par le personnel technique, le nombre de points devant permettre une gestion simple et efficace du dispositif.

5.2.4 Adaptabilité

L'évolutivité et la flexibilité du futur ensemble bâti doit être pensée dès la phase esquisse. L'ensemble des choix proposés par le maître d'ouvrage doit prendre en compte de possibles évolutions ultérieures des locaux (du simple réaménagement au changement d'affectation) sans nécessiter des travaux inutilement coûteux.

Le principe d'évolutivité et de flexibilité doit être reflété entre autres dans le choix de positionnement des unités fonctionnelles entre elles, dans la trame

structurelle du bâtiment, dans le positionnement et le dimensionnement des organes techniques, dans la conception des gaines techniques, etc.

Les recommandations sont :

- Adopter des principes structurels facilitant les adaptations futures en termes de cloisonnement, ou percement ou modifications des réseaux et/ou des installations techniques.
- Optimisation du nombre et de la localisation des structures porteuses du bâtiment.
- Adopter des principes structurels facilitant les adaptations futures en termes de capacité portante, ou de modulation du système de façades ;
- Par zone fonctionnelle, uniformité de la portance des planchers ;
- Mise en œuvre de dispositions conservatoires permettant de modifier le cloisonnement ;
- Systèmes techniques (CVC, CFO-CFA, eau) sectorisables et évolutifs ;
- Les systèmes techniques permettant des recloisonnements :
 - o Sans travaux pour les systèmes CVC ;
 - o Sans travaux pour les réseaux d'alimentation courants forts et courants faibles.
- Concevoir le cloisonnement pour minimiser l'interaction sur les réseaux en cas de réagencement éventuel ultérieur ;
- Verticalisation des réseaux, rationalisation de la distribution et optimisation de la localisation des équipements terminaux ;
- Distribuer les réseaux et implanter les équipements terminaux pour satisfaire les exigences d'adaptabilité et de facilité d'usage ;
- Installer des luminaires avec un système de connexion rapide (boîtes de dérivation à raccordement rapide, connecteurs à raccordement rapide) et disposant d'un mou de 3 mètres sur les cordons ;

- Dans les espaces tertiaires, prévoir un mou de 3 mètres sur les câbles terminaux des PC pour une flexibilité d'implantation des postes de travail ;
- Eviter les boîtiers de sol coulé ;
- Eviter de fixer les prises sur les cloisons légères.

5.2.5 Pérennité et maintenance

Le maître d'œuvre doit démontrer dès les études d'APS que les choix qu'il a effectués contribuent à une exploitation maîtrisée, efficiente et durable des installations techniques, et garantir les moyens de satisfaire au mieux l'utilisation du bâtiment.

Le maître d'œuvre doit répondre à ces exigences dans les choix architecturaux et constructifs. Le projet doit prendre en compte les objectifs suivants :

- Assurer la qualité de l'ouvrage par la remise d'une note justifiant les procédés techniques choisis ;
- Garantir les meilleures conditions de durabilité des différents constituants du bâtiment en adaptant en particulier les prestations aux conditions d'utilisation spécifiques, notamment la façade en termes de vieillissement et résistance aux agressions extérieures, de remplacement et de rénovation (perte d'esthétique, d'efficacité) ;
- Garder dans le temps ses qualités, performances et conserver sa valeur architecturale.
- Facilités d'entretien et de maintenance.

Les matériaux sont choisis en raison de leur durabilité. Il appartient au maître d'œuvre de proposer les finitions à prévoir dans chaque entité fonctionnelle ou local. Le processus d'élaboration du projet doit intégrer la mise au point, et la validation par le maître d'ouvrage, des différents éléments de construction, en compatibilité avec le calendrier général. Tous les produits et matériaux

fabriqués ou manufacturés proposés par le maître d'œuvre doivent être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage avant leur mise en œuvre. Tous les matériaux sont également choisis pour éviter la résonance et propagation de bruit. (Sol et faux Plafond notamment).

5.2.6 Accessibilité des personnes en situation de handicap

Le bâtiment recevant du public, une importance particulière doit être donnée à l'application de la réglementation technique relative à l'accessibilité du cadre bâti aux personnes en situation d'handicap.

Le titulaire respectera les exigences relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant des travailleurs lors de leur construction et des installations ouvertes au public lors des aménagements des espaces pouvant recevoir du public, autrement dit :

- Les espaces d'attente et de consultation
- L'ensemble des accès extérieurs

L'objectif sera de concevoir, tant du point de vue architectural que du point de vue technique, des dispositions et dispositifs qui permettront aux personnes de capacité réduite ou déficiente, d'accéder à tous les espaces accessibles.

L'accessibilité s'appréciera en termes de logique de déplacement, d'évolution aisée pour les différents types de déficience, en fonction du lieu, et en termes de logique d'usage des lieux et des équipements.

Les installations devront donc garantir l'accessibilité et la sécurité des PSH (Personnes en Situation de Handicap) pour tous les types de handicaps, quel que soit le degré de déficience motrice, auditive, visuelle ou mentale.

Les circulations intérieures seront planes ou traitées par des rampes et libres d'obstacle, permettant un déplacement aisé. La signalétique directionnelle des espaces intérieurs et extérieurs du bâtiment devra également être adaptée à tous les publics.

5.2.7 Ambiances intérieures

5.2.7.1 Confort lié à l'éclairage

Cf. programme environnemental. Cible 10 joint en annexe du présent programme

5.2.8 Confort acoustique

- Eléments généraux

L'ensemble des locaux doivent offrir un confort acoustique adapté à ce type d'équipement tant pour le personnel que pour les patients. Il s'agit d'une demande forte de la part de la Maitrise d'Ouvrage.

Le maître d'œuvre doit être attentif à l'exigence de confidentialité des échanges dans les bureaux, aux nuisances extérieures, afin d'adapter sa réponse architecturale en fonction des exigences réglementaires et des exigences complémentaires du maître d'ouvrage.

Dans la conception du bâtiment, le maître d'œuvre veillera à éloigner les locaux sensibles des sources de bruits :

- Les espaces sensibles et les espaces bruyants sont dissociés ;
- Des espaces tampons sont prévus entre eux pour renforcer l'isolation phonique (dépôts, rangements intègres, etc.).

De manière générale, le maître d'œuvre doit lors de la conception étudier les propriétés acoustiques :

- Des équipements ou installations techniques existants et/ou envisagés pour qu'ils n'engendrent ni bruit ou vibration susceptibles de perturber les activités ;
- Des constituants de façade et couverture pour éviter les nuisances engendrées dans les locaux sensibles par les conditions météorologiques (sifflement sous le vent, impacts de la pluie,

claquements provoqués par la dilatation sous l'effet des variations de température) et par les infrastructures environnantes.

Les éléments de correction acoustique qui sont mis en place doivent présenter les propriétés suivantes :

- Une bonne tenue aux vibrations, aux chocs, à l'humidité, aux projections d'eau ;
- Un entretien et un dépoussiérage aisé ;
- Une totale incombustibilité.

6 Le programme technique détaillé

6.1 L'ambition environnementale et les performances à atteindre

6.1.1 Enjeux et Objectifs

Dans le cadre de l'adaptation / extension de la Maison de Santé de Trois-Moutiers, la Communauté de Communes du Pays Loudunais souhaite intégrer une démarche de développement durable afin d'obtenir un bâtiment efficient en termes d'efficacité énergétique, mais aussi respectueux de l'environnement et devant garantir un confort et une qualité de vie satisfaisante dans les différents locaux, durant l'exploitation.

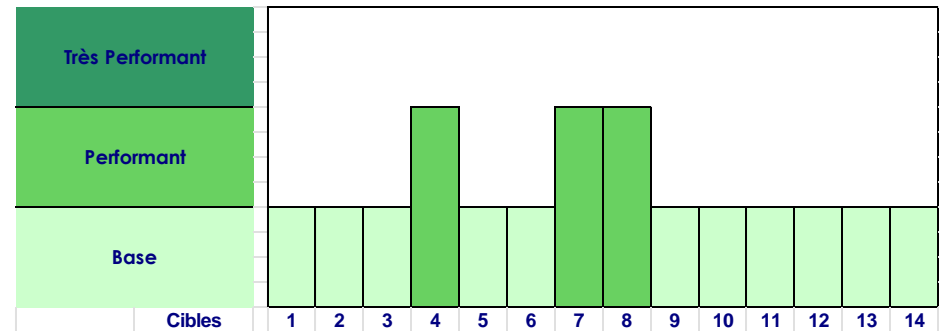
L'objet de ce volet environnemental est donc de retranscrire l'ambition de la maîtrise d'ouvrage et ses demandes en termes de démarche environnementale.

L'opération ne s'inscrit pas dans le cadre d'une certification HQE. Toutefois les exigences environnementales s'appuient sur les référentiels.

Au terme de la phase faisabilité / préprogrammation, il a été retenu un certain nombre de critère environnementaux que la maîtrise d'ouvrage souhaite voir appliqués sur son opération qui consiste en l'adaptation de la Maison de Santé actuelle avec la création d'extension permettant de répondre aux besoins en professionnels de santé.

A cet effet, un profil environnemental permettant d'identifier rapidement les priorités a été défini. Il doit constituer la base de la réflexion des concepteurs afin de proposer un équipement en phase avec les ambitions de la maîtrise d'ouvrage.

Le profil environnemental est le suivant :



<p>Eco-construction</p> <p><u>Cible n°1</u> : Relation du bâtiment avec son environnement immédiat</p> <p><u>Cible n°2</u> : Choix intégré des procédés, produits et systèmes</p> <p><u>Cible n°3</u> : Chantier à faible impact environnemental</p>	<p>Eco-gestion</p> <p><u>Cible n°4</u> : Gestion de l'énergie</p> <p><u>Cible n°5</u> : Gestion de l'eau</p> <p><u>Cible n°6</u> : Gestion des déchets d'activité</p> <p><u>Cible n°7</u> : Maintenance - Pérennité des performances environnementales</p>
<p>Confort</p> <p><u>Cible n°8</u> : Confort hygrothermique</p> <p><u>Cible n°9</u> : Confort acoustique</p> <p><u>Cible n°10</u> : Confort visuel</p> <p><u>Cible n°11</u> : Confort olfactif</p>	<p>Santé</p> <p><u>Cible n°12</u> : Qualité sanitaire des espaces</p> <p>Cible n°13 : Qualité sanitaire de l'air</p> <p><u>Cible n°14</u> : Qualité sanitaire de l'eau</p>

Nota : Les interventions sur l'existant seront réduites globalement à une amélioration énergétique du bâti et une optimisation des systèmes techniques. Les extensions viendront compléter le projet et devront répondre à un certain niveau qualitatif précisé dans le programme environnemental. Les interventions sur certaines cibles de base seront limitées mais néanmoins nécessaires et ne devront pas être négligées par les concepteurs.

6.1.2 Cible 1 : Relation du bâtiment dans son environnement immédiat

La prise en compte du contexte environnemental dans lequel se trouve une construction permet de valoriser les ressources locales et de protéger les éléments sensibles. L'environnement est pris ici dans un sens global et couvre : économie des ressources naturelles, biodiversité, nuisances, risques.

6.1.2.1 Aménagement de la parcelle pour un développement urbain durable

Le choix de l'implantation des extensions, en plus de répondre à des besoins fonctionnels évidents, doit être le point de départ de la réflexion des concepteurs. Elle doit se faire en fonction :

- des contraintes thermiques (cf. cible 4) et de confort (cf. cibles 8, 9 et 10),
- des ombres portées (Arbres – bâtiment existants), pouvant participer à la création d'un îlot de fraîcheur,
- de l'implantation des stationnements existants,
- des contraintes liées aux vents dominants,
- des services sur la collectivité (collecte des déchets, accès pompiers, aire de retournement...)
- de l'implantation des éléments techniques déjà présents sur site (PAC, coffrets électriques...)

Exploitation des ressources locales

Sur ce point, il est demandé de :

- Limiter l'impact du nouveau bâtiment sur les réseaux existants (eau pluviale en priorité, électricité...),
- Privilégier les ressources disponibles localement (électricité, énergies renouvelables, récupération des eaux pluviales ...)

- Exclure le recours à des énergies fossiles

Gestion des accès et des flux

Le projet devra s'attacher à répondre aux exigences suivantes :

- Assurer une dissociation des flux piétons entrant et sortant, mais aussi des véhicules afin de proposer des cheminements sécurisés,
- Intégrer des stationnements qui pourront à terme être électrifiés,
- Anticiper les contraintes de maintenance via la nécessité d'un accès aisé aux éléments techniques.

6.1.2.2 Qualité d'ambiance extérieure pour les usagers

Les interventions sur les extérieurs seront limitées mais seront nécessaires pour absorber les extensions et garantir la bonne gestion des flux. De la même façon, en fonction des interventions sur le parking existant, qui sont souhaitées les plus limitées possibles, il conviendra de prévoir des adaptations ponctuelles, en cherchant à privilégier le végétal aux solutions minérales.

Il n'est pas souhaité de projet d'aménagement extérieurs mais bien de requalification des espaces impactées par les extensions.

6.1.2.3 Impacts du bâtiment sur les riverains

L'implantation du bâtiment doit être faite en fonction également de la zone pavillonnaire.

Afin de limiter l'impact du projet, il conviendra donc de :

- Respecter le Plan Local d'Urbanisme de la ville,
- Proposer un traitement des espaces extérieurs ne venant pas dégrader l'état actuel et perturber les vues des riverains.

- Positionner les éléments techniques à l'écart des riverains et de l'EHPAD ou à défaut de les masquer harmonieusement.

En parallèle des exigences de la cible 4 – Gestion de l'énergie, l'objectif de compacité au niveau des extensions est également ici une notion importante.

6.1.3 Cible 2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction

Les impacts environnementaux des produits et systèmes constructifs sont évalués à travers des critères quantitatifs comme l'énergie grise, les émissions de CO₂ ou la consommation en eau ; mais aussi qualitatifs comme la facilité d'entretien, l'emploi de matériaux naturels ou recyclés, le recours à des produits éco-certifiés... L'approche comparative est privilégiée : les solutions retenues doivent être comparées d'autres solutions alternatives, afin de peser avantages et inconvénients environnementaux. Les exigences portent sur 3 grandes familles de composants du bâtiment : enveloppe, structure / isolation et revêtements intérieurs.

6.1.3.1 Exigences communes

Utilisation du bois

Parce qu'il est le matériau renouvelable par excellence et qu'il permet de stocker le CO₂, l'utilisation du bois est favorable dans la construction.

Si la quantité de bois dans le projet n'est pas exigée, le bois devra être issu de forêts faisant l'objet de gestion durable. Ils devront donc être éco-certifié PEFC (Programme Européen des Forêts Certifiées) ou FSC (Forest Stewardship Council) si le recours à des essences exotiques s'impose.

Les bois mis en œuvre seront prioritairement issus d'essences locales ou proches et naturellement durables. L'usage des bois exotiques sera strictement limité, et dûment justifié.

Si des traitements sont nécessaires, il sera privilégié les traitements de type réticulation ou oléothermie. Si un traitement chimique s'impose, il devra être imposé un traitement par autoclave sous vide avec des produits certifiés CTB-P+ (produits biocides moins toxiques).

Les bois reconstitués et agglomérés de bois devront satisfaire les exigences suivantes :

- pour les panneaux de particules de bois collés : on exigera la classe d'émissions E1 de la norme EN 312-1 (émissions en formaldéhydes).
- pour les panneaux de fibres : privilégier les panneaux de fibres HDF ou dur qui ne contiennent pas de colles. A défaut, les panneaux de fibres devront appartenir à la classe A de la norme EN 622-1 ou à la classe d'émissions E1 de la norme EN 312-1 (émissions en formaldéhydes).
- pour les panneaux contreplaqués : ils devront appartenir à la classe A de la norme EN 1084 ou justifier du niveau E1, voire E0 de la classification européenne des produits (émissions en formaldéhydes).

6.1.3.2 Utilisation de produits et matériaux dont les impacts sanitaires et environnementaux sont connus

Dans l'objectif de limiter tout risque de pollution sur l'environnement et sur la santé du personnel et des utilisateurs lors de la fabrication des matériaux et de leur mise en œuvre, les concepteurs devront mettre en œuvre des matériaux, des produits reconnus ou certifiés. Les CCTP devront intégrer toutes les prescriptions environnementales permettant aux entreprises d'identifier les exigences des demandes, et à la maîtrise d'ouvrage d'avoir une garantie sur le respect des produits mis en œuvre.

L'utilisation de produits recyclés, recyclables ou réutilisables seront également à privilégier dans les choix des concepteurs. De la même façon, l'utilisation de matériaux en filière locale pourra être étudiée afin de limiter l'impact carbone de l'opération.

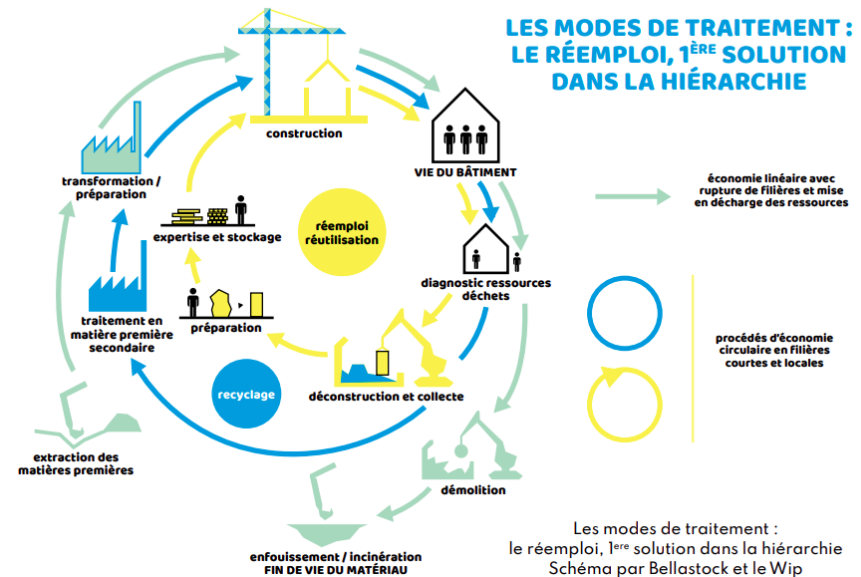
L'emploi du PVC à l'intérieur du bâtiment sera limité et des alternatives devront systématiquement être étudiées.

Pour l'ensemble des éléments en contact avec l'air intérieur des locaux, les concepteurs puis les entreprises devront justifier de la connaissance des impacts environnementaux et sanitaires des produits (FDES ou tout autres justifications permettant d'apprécier l'impact du produit sur l'environnement)

Point important : Les maisons de Santé ne sont pas encore soumises à la RE2020. Les extensions envisagées ne sont pas soumises à la Réglementation Thermique 2012 si leurs surfaces sont inférieures à 150 m². C'est un point de vigilance car la demande supplémentaire de surface flirte avec cette limite. Aussi, les 150 m² venaient à être atteints ou dépassés, une évaluation du bilan Carbone des extensions sera à réaliser au plus tard en phase APD (dépôt de PC) et PRO puis être suivi durant la réalisation afin de justifier l'atteinte du niveau Carbone 1.

La notion de compacité doit donc être pleinement anticipée. Aussi, les concepteurs devront au plus tôt définir leur stratégie de limitation de l'impact Carbone de la construction.

6.1.3.3 Utilisation de produits et matériaux locaux



Afin de limiter l'empreinte carbone liée au transport il est préférable de privilégier l'utilisation de matériaux provenant de sources locales. Cela peut s'appliquer à des matériaux tels que la pierre, les briques, et d'autres éléments de construction.

L'utilisation de produits recyclés, recyclables ou réutilisables seront également à privilégier dans les choix des concepteurs.

Toujours dans l'optique de limiter l'impact carbone mais également le coût, le réemploi pourrait être envisageable également afin de mettre en place une démarche de réemploi durant la phase de chantier. Le premier levier de réduction est le gros œuvre et la structure du bâtiment, avec des matériaux du second œuvre et des lots techniques. Pour ces matériaux, le plus souvent importés, le marché propose peu de solution bas carbone, le réemploi s'impose donc avec des réductions de plus de 90 % des émissions par

rapport au neuf. Au total le réemploi représente un gain potentiel de 30 à 40 % sur les émissions de CO2 de la phase construction.

6.1.3.4 Enveloppe du bâtiment

Dès la phase esquisse, le projet doit intégrer, les problématiques d'entretien et de nettoyage et la nécessité de faciliter ces opérations et d'en réduire les coûts en menant une réflexion sur les points suivants :

- Choix des matériaux et des produits :
 - Eviter les surfaces granuleuses, poreuses ou des matériaux nécessitant l'intervention de spécialistes pour être nettoyées,
 - Privilégier les matériaux de façades ayant une grande résistance mécanique, notamment au niveau des soubassements.
 - Privilégier les ouvrants à la française, plus pérennes que les oscillo-battants ou baies à soufflets. Les coulissants seront exclus.
 - Conception architecturale : faciliter l'accès à l'ensemble des façades, des toitures et des vitrages (verticaux et horizontaux) sans intervention lourde, ni matériels spécialisés.

A la réception de l'ouvrage, il sera remis au Maître d'ouvrage un cahier d'entretien du bâti précisant les modalités d'entretien, fréquence et d'accès aux différents éléments de l'enveloppe (toiture, menuiseries extérieures, façades, protections solaires...). L'équipe de maîtrise d'œuvre devra faire le nécessaire pour s'assurer que les entreprises fournissent l'ensemble des éléments souhaités pour l'établissement de ce document indispensable à la bonne appropriation de l'équipement.

6.1.3.5 Structure et isolation

Les choix constructifs (gros œuvre et second œuvre) proposés par les concepteurs devront intégrer que le bâtiment sera construit pour une durée de vie d'au moins 50 ans. Compte tenu de la typologie du bâtiment et de la parcelle, il est peu probable que le bâtiment fasse l'objet durant sa durée de

vie de re cloisonnement et / ou de changement d'usage ou encore d'extension. Les choix structurelles devront donc privilégier la pérennité à l'adaptabilité (A l'exception éventuelle des cellules commerciales).

Dans le cas d'usage de béton, les concepteurs devront s'orienter vers l'utilisation de béton réduisant les émissions de CO2 dues à la production, ainsi qu'à l'approvisionnement en béton lors du chantier. L'utilisation de béton dit « bas carbone » relève de choix privilégiant les laitiers au clinker. Les bétons seront donc au minimum CEM II pour l'infrastructure et CEM III pour la superstructure. Ces éléments devront être suivis et validés au niveau des entreprises.

Les concepteurs veilleront également à la séparabilité des produits de construction afin de faciliter leur gestion environnementale en fin de vie. Ce point est devenu essentiel pour prendre en compte les déchets futurs du bâtiment lors de sa possible déconstruction.

Enfin, le choix des isolants a également son importance dans l'impact environnemental global du bâtiment. Les concepteurs devront proposer des pistes permettant d'exploiter des matériaux naturels / biosourcés / géosourcés et/ou à plus-value environnementale, si ceux-ci sont adaptés au projet et garantissent des performances équivalentes.

Nota : Globalement, il sera recherché la mise en œuvre de matériaux biosourcés dans les extensions à hauteur de 18 kg/m²sdp.

6.1.3.6 Revêtements intérieurs

Les concepteurs devront choisir des produits en contact avec l'air intérieur à faible émissivité en composés organiques volatils (COV) et formaldéhydes et en substances cancérigènes de catégorie 1 et 2 selon la classification de l'Union Européenne (annexe I de la directive 67/548/CEE).

- Pour les produits destinés à la pose de revêtements de sol souples, de parquets et de carrelages intérieurs : choisir des produits avec label

EMICODE classe EC1 (très faible émission de COV et pas d'émission de substances cancérigènes),

- Pour les peintures et vernis : choisir des produits respectant les valeurs maximales d'émissions de COV imposées à partir de 2010 dans l'arrêté du 29 mai 2006. Des peintures éco-certifiées (NF Environnement, Ange Bleu, Ecolabel européen, Cygne Blanc ou équivalent...) seront demandées
- Pour les autres matériaux : choisir des produits dont la concentration en formaldéhyde est < 60 µg/m³ (Classe A), et la concentration en composés organiques volatils totaux (COVT) est < 1000 µg/m³ (Classe A+).

L'ensemble des produits devra répondre au niveau d'exigence 2010 de la directive 2004/42/CE relative à la réduction des émissions de COV.

Le choix des revêtements respectueux de l'environnement ne devra pas négliger les contraintes d'entretien et de pérennité :

- Proposer des revêtements intérieurs compatibles avec l'occupation des locaux.
- Limiter le nombre de type de revêtements pour faciliter la gestion des produits et matériels
- Proposer des peintures présentant une résistance à l'abrasion humide au minimum de classe 2 (Norme ISO 11998), dans l'ensemble des locaux accueillant du public ainsi que les locaux humides.

6.1.3.7 Réalisation d'un carnet de vie

Le carnet de vie est destiné aux utilisateurs pour expliquer le fonctionnement du bâtiment, il doit notamment préciser :

- Le fonctionnement des éléments de protections solaires (stores intérieures, brises soleils, BSO etc..) ;
- Le fonctionnement des menuiseries (type d'ouverture) ;

- Les spécificités des matériaux intérieurs si ceux-ci participent à la qualité de vie des espaces (Qualité de l'air, qualité des espaces, notamment)

Note : ce carnet sera également adapté pour expliquer le fonctionnement des éléments structurels du projet (cible 2).

6.1.4 Cible 3 : Chantier à faible impact environnemental

La démarche de qualité environnementale concerne la conception du bâtiment mais aussi la phase d'exécution des travaux. Tout chantier génère des nuisances sur l'environnement, sur les riverains et sur les travailleurs du chantier. Ce document identifie ces impacts et détermine les moyens à mettre en œuvre pour les annuler ou les réduire.

6.1.4.1 Préparation et installation du chantier et management de la démarche

Dans le cadre de la démarche environnementale, les concepteurs devront intégrer au DCE une charte de chantier propre.

Cette charte préalablement approuvée par la Maîtrise d'ouvrage fera partie des pièces contractuelles du marché des travaux et devra être signée par l'ensemble des entreprises intervenant sur le chantier (mandataires et sous-traitants).

Elle définira les objectifs contractuels d'un chantier propre (rappel des bonnes pratiques et respect de la réglementation sur le tri des déchets, organisation du chantier, limitation du bruit, gestion des nuisances...) et précisera les modalités d'application et de sanctions éventuelles.

Dès la phase APD, un plan d'installation de chantier devra être proposé, en relation avec les choix constructifs retenus, pour apprécier au plus tôt les contraintes liées à la phase réalisation (implantation / accès / stockage). Il sera mis à jour à chaque phase, en fonction des remarques formulées. Il devra comprendre au minimum les éléments suivants, ceci afin d'en déterminer la pertinence et la faisabilité technique :

- Aire de gestion des déchets
- Aire(s) de stockage des matériaux,
- Aires de circulation et de stationnement des véhicules chargés des livraisons et de l'évacuation des déchets,
- Gestion de l'accès à l'aire de service,
- Clôture de chantier,
- Signalétique,
- Système et procédé permettant de limiter les nuisances sur le chantier (débourbeur, bac de décantation, etc...).

Le dossier de consultation des entreprises devra intégrer les exigences en termes de qualité et de maîtrise des ressources au sein de la future base-vie. Ainsi, les concepteurs s'attacheront à prévoir et à vérifier la mise en place d'un dispositif de comptage spécifique, de l'eau et de l'électricité, pour le chantier.

Ces compteurs devront faire l'objet d'un bilan et de relevé mensuel pour le poste d'eau potable. Ces éléments seront intégrés dans un classeur « suivi environnemental du chantier ».

Les installations de chantier devront proposer des solutions limitant les consommations d'eau et d'énergie (équipements sanitaires économes en eau, système de récupération d'eau, gestion de l'éclairage, du chauffage...).

Les mouvements de terres générés lors des travaux devront être appréhendés dès la phase conception afin de réfléchir à la réutilisation potentielle de ces terres sur le site, notamment au niveau du traitement paysager des espaces extérieurs, mais aussi à l'impact financier généré par le traitement de ces terres.

Ces éléments devront également être intégrés à la Charte de Chantier au DCE.

Lors de la consultation des entreprises, celles-ci devront définir dans leur proposition, un plan d'installation de chantier compatible avec les principes

validés en conception. Elles définiront également les moyens qu'elles souhaitent mettre en œuvre lors de la réalisation afin de sensibiliser tous les personnels du chantier à la démarche engagée (livret d'accueil, affichage, 1/4h Environnement, etc...). L'information vis à vis des logements voisins devra également être spécifiée afin de préparer les riverains au déroulement du chantier, en concertation avec la maîtrise d'ouvrage.

Lors de la phase de préparation, une fois l'ensemble des entreprises retenue, un PIC final devra être élaboré, affiché dans la salle de réunion de la base-vie et mis à jour à chaque fois que nécessaire (modification du planning, phasage, etc...).

Les concepteurs devront prévoir en phase chantier des réunions spécifiques à la démarche chantier à faible impact environnemental. Ces réunions permettront d'aborder les problèmes rencontrés par les entreprises et / ou les usagers afin de trouver des solutions appropriées.

6.1.4.2 Gestion des déchets

Il conviendra aux concepteurs de définir la meilleure stratégie pour que le suivi des déchets issus de la phase chantier puisse être réalisé et tracé.

En amont, durant la phase conception, les concepteurs devront réfléchir à une solution viable avant de lancer la consultation des entreprises, pour s'assurer de la potentialité de la demande au regard du projet proposé. (Voir également §3.1)

Les concepteurs devront exiger des entreprises une valorisation de ces déchets au minimum à hauteur de 70% en masse de déchets. La valorisation matière sera à privilégier. A cet effet, les bordereaux de suivi des bennes devront être compilés dans le classeur « suivi environnemental du chantier » et faire l'objet d'un bilan mensuel et de fin de chantier.

Dès la phase de consultation des entreprises, celles-ci devront définir les moyens pour permettre le suivi et la valorisation des déchets.

Les prestataires de collectes des bennes devront être désignés dans les offres transmises et validées par la suite avec le signataire du marché, afin de vérifier l'atteinte possible des objectifs de valorisation.

Il devra être privilégié des filières locales, de préférence dans un rayon de 40 km maximum.

Les concepteurs s'attacheront à :

- Réduire les déchets de béton par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse permettant d'éviter les repiquages au marteau piqueur,
- Proscrire les réservations de polystyrène par la réalisation des boîtes de réservation en d'autres matériaux (métal, bois, carton...)
- Réduire les déchets de chantier en privilégiant les filières de construction sèche,
- Limiter les chutes des bois par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraisons,
- Réduire les pertes et les chutes par une optimisation des modes de conditionnement et par un calepinage des matériaux mis en œuvre,
- Inciter les entreprises à retraiter en direct avec les fabricants ou leurs fournisseurs les déchets (cloisons, faux plafonds, peintures...).

6.1.4.3 Nuisances et pollutions

Compte tenu de la localisation du site, en cœur de ville, et à proximité immédiate de riverains, il est demandé aux concepteurs d'apporter une réflexion particulière sur ce thème, afin de ne pas aggraver les contraintes de la phase chantier.

limiter les nuisances acoustiques

Le choix constructif peut avoir un impact important sur la gestion des nuisances acoustiques durant la phase chantier. Nous invitons donc les

concepteurs à évaluer, dès la phase esquisse, les atouts et inconvénients du mode constructif envisagé (et de les justifier).

Les entreprises devront s'engager à respecter la réglementation acoustique en vigueur régissant le niveau de bruit des différents matériels et engins. Les entreprises devront travailler avec du matériel en bon état, notamment au niveau du bruit.

Chaque engin ou outil utilisé sur le chantier et produisant du bruit devra être :

- Conforme aux normes de fabrication qui le concernent.
- Titulaire d'un rapport de vérification périodique attestant du niveau sonore de l'appareil en fonctionnement et de sa conformité aux textes en vigueur.

limiter les nuisances visuelles

Compte tenu de la proximité immédiate des riverains et des vues potentielles qui pourraient être faites sur le chantier, un effort particulier sera demandé pour la non-détérioration de l'agrément visuel du site et ainsi éviter un enlaidissement du chantier et de ses abords.

Il sera demandé :

- D'organiser correctement les aires de stationnement, aussi bien des engins de chantier que des véhicules du personnel de chantier,
- D'organiser les aires de stockages de matériaux afin de limiter l'impact visuel depuis les bâtiments alentours, et de respecter leur localisation conformément au PIC.
- De nettoyer quotidiennement la zone de chantier et, au minimum, en fin de semaine les abords du chantier, et davantage si une dégradation est constatée sur la voie publique.
- De clôturer entièrement le chantier et d'en vérifier régulièrement l'intégrité.

Les nuisances dues au trafic

Les rotations de camions sur un chantier, que ce soit pour la livraison des matériaux ou pour l'évacuation des déchets, représentent toujours une source de nuisance significative. Il s'agit ici d'une contrainte encore plus forte, du fait de la surface disponible réduite autour de la parcelle.

Dans le cadre de ce chantier, certaines dispositions seront à prendre :

- Définir les règles de circulation au niveau du centre-ville et à l'approche du site,
- Placer judicieusement l'accès au chantier pour limiter les manœuvres de camion,
- Mettre en place un plan de circulation des camions au niveau du quartier et du stationnement existant,
- Prévoir des horaires à privilégier pour les livraisons, afin de gêner le moins possible la circulation et les riverains.

Les nuisances dues à la poussière, à la boue et aux laitances de béton

Suivant les modes constructifs proposés par les concepteurs, qui détermineront à la fois les produits sur chantier, la mise en œuvre et le trafic des engins de chantier, des moyens permettant de limiter la propagation des boues et des poussières aux voiries et aux habitations voisines, mais aussi à l'intérieur du site, devront être prévus. Ces moyens seront une exigence à respecter par les entreprises concernées.

De la même façon, le dépôt sauvage de laitance de béton sera à proscrire afin de maintenir le chantier le plus propre possible.

Limiter la pollution des eaux et du sol

Divers matériaux ou produits déversés sur le sol peuvent polluer durablement le sol et les eaux durant le chantier. Par conséquent, des systèmes de

rétenion et de collecte de ces produits doivent être prévus, en vue de leur élimination conforme à la réglementation.

Ceci passera par :

- Le traitement des eaux de lavage du béton à l'aide d'un bac de décantation,
- L'interdiction pour les camions-toupies de leur nettoyage sur chantier,
- L'utilisation d'huiles végétales naturelles pour les coffrages si des systèmes coffrant sans huile ne sont pas déjà envisagés,
- Privilégier l'emploi de matériaux limitant la fabrication sur chantier,
- Imperméabiliser les zones de stockage des différents produits liquides et dangereux,
- Etiqueter tous les réceptacles renfermant des produits toxiques et nocifs,
- Prévoir une collecte de tous les effluents toxiques, ainsi que tout moyen permettant de limiter les pollutions (kit de dépollution, etc....),
- Traiter les déchets dangereux dans les containers adaptés (voir §3.2 Gestion des déchets).

Les huiles de décoffrage utilisées seront nécessairement de nature végétale à plus de 80%, non nocives (Xn) et biodégradables rapidement. Elles devront comporter 5 gouttes dans la classification Synad Produits de Démoulage dans les rubriques « environnement » et « santé ».

Limiter la pollution de l'air

Les nuisances dues à la pollution de l'air sur le chantier peuvent représenter, pour les ouvriers et les riverains, une gêne importante qu'il faudra absolument limiter.

Pour cela, il conviendra :

- D'interdire tous travaux des entreprises si les plans ne sont pas visés par la maîtrise d'œuvre, afin d'éviter des tronçonnages, ponçages, sciages par manque de préparation,

- De réaliser les travaux générateurs de poussières après avoir arrosé superficiellement les surfaces concernées,
- De réfléchir aux différents choix et modes constructifs limitant les pollutions de l'air,
- De prévoir des systèmes aspirants pour les appareils devant générer des poussières,
- D'interdire tous feux durant le chantier,
- D'interdire le stockage de carburants ou combustible sur chantier
- De limiter l'usage des moteurs thermiques au strict nécessaire.

6.1.5 Cible 4 : Gestion de l'énergie

Les performances du projet seront notamment vérifiées en conception par les calculs réglementaires en vigueur, aux différentes phases de la conception. Ces différentes études seront à la charge des concepteurs. Un cahier des charges des études spécifiques et notamment énergétiques est intégré au programme (§ 15 Cahier des charges des études spécifiques).

6.1.5.1 Conception architecturale

Compacité et inertie thermique

Ces termes doivent être au centre de la réflexion des concepteurs pour limiter les besoins énergétiques de l'enveloppe, à la fois pour les extensions en elles-mêmes, mais aussi sur l'impact de ces extensions sur la compacité globale du bâtiment. La réalisation d'une construction compacte permet également de limiter les surfaces extérieures à construire (donc incidence sur le coût d'investissement) et à entretenir (donc incidence sur l'exploitation).

Des recherches architecturales seront faites afin de proposer une très bonne compacité, tout en étant compatible avec les contraintes fonctionnelles définies dans le programme, et offrir une inertie suffisante pour assurer un déphasage des besoins par rapport aux conditions extérieures et proposer une bonne résilience du bâtiment à l'évolution du climat futur. A défaut d'une inertie proposée par le système constructif, une réflexion sur les isolants

pourra également être menée, en privilégiant les isolants à forte densité (> 55 kg/m³).

Performances de l'enveloppe

Dans le cadre de la démarche mise en place, les déperditions statiques des extensions devront être très faibles d'où la nécessité de concevoir une isolation très performante. Une réflexion devra être menée sur la performance des différentes parois afin d'atteindre au minimum les objectifs suivants :

- Vitrages: $U_g < 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ °C}$ / $U_w < 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ °C}$
- Toitures : $U < 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ °C}$
- Murs extérieurs : $U < 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ °C}$
- Plancher bas : $U < 0,25 \text{ W/m}^2 \text{ °C}$

Il s'agit bien de minimum strictement nécessaire, mais les concepteurs chercheront à aller au-delà suivant les possibilités économiques.

Pour l'existant, les améliorations porteront sur la reprise à minima des portes fenêtres qui sont à la fois peu performantes thermiquement et non étanches à l'air. La performance des nouveaux éléments sera en phase avec celle des extensions. L'autre problématique du bâtiment actuel est l'absence d'isolation au niveau du plancher bas sur vide-sanitaire. Celui-ci est accessible pour recevoir une isolation préférentiellement projetée pour une meilleure continuité de l'isolation, et aussi une facilité de mise en œuvre. Ici aussi on visera une performance se rapprochant de celle des extensions.

Gestion des ponts thermiques

La qualité du traitement des ponts thermiques est une donnée indispensable pour l'atteinte d'une grande efficacité des extensions.

Pour cela, il est demandé aux concepteurs d'assurer une isolation continue des éléments du projet d'extension soit par le procédé constructif (isolation extérieure / isolation répartie), soit par des rupteurs de ponts thermiques et ce sur l'ensemble des liaisons :

- Dalle/façade
- Dalle/acrotère
- Refend/façade

L'objectif est d'obtenir un ratio de transmission linéique global $\leq 0.20 \text{ W/m}^2\text{°C}$.
Si le Maître d'Ouvrage le juge nécessaire, il pourra faire effectuer une thermographie du bâtiment pour évaluer la qualité de traitement de ces ponts thermiques, à la réception du bâtiment ou durant l'exploitation.

Utilisation du solaire passif

Compte tenu de l'exigence énergétique, les concepteurs devront s'orienter vers une architecture bioclimatique. L'objectif principal sera de profiter au maximum du rayonnement solaire en période de chauffage et donc de trouver le meilleur compromis entre performance énergétique, confort thermique et confort visuel.

Une attention particulière sera portée sur la récupération des apports solaires gratuits et plus particulièrement sur l'exploitation de l'orientation Sud. Le positionnement et le choix des éléments vitrés et des protections associées sont donc essentiels.

Étanchéité à l'air

Il s'agit d'un enjeu essentiel dans l'optique d'un bâtiment faiblement consommateur. Pour autant, il n'est pas fixé d'exigence au programme compte tenu de la complexité de vérifier cet objectif sur des extensions multiples de petite taille. Néanmoins, l'équipe, en fonction de son projet pourra juger utile de viser une performance au-delà de la valeur par défaut si son projet permet de le contrôler et de le valoriser dans les calculs thermiques.

Toutefois, même en l'absence de valeur cible, il est impératif que les concepteurs durant les études puissent proposer des solutions permettant de garantir la bonne étanchéité à l'air du bâtiment. Ce travail s'appuiera sur des

plans / coupes de détail sur les éléments de l'enveloppe, notamment au niveau des jonctions d'éléments, mais aussi par la prescription d'élément améliorant l'étanchéité (joint compribande par exemple).

La maîtrise d'œuvre devra en phase chantier s'assurer auprès des entreprises du bon respect de mise en œuvre des éléments permettant de réduire les entrées d'air parasites.

6.1.5.2 Réduction de la consommation en énergie primaire

L'objectif minimum sera de respecter les objectifs énergétiques fixés dans le scénario 3 de l'audit énergétique réalisé par « GEO – Energie et Services »

Production thermique

Actuellement, le système de pompe à chaleur ne donne pas satisfaction de l'avis de la maîtrise d'ouvrage. Il semble y avoir des problèmes récurrents de régulation et de programmation qui ne permettent pas d'offrir aux différents professionnels de santé, la qualité d'usage nécessaire. Aussi, il a été retenu de reprendre l'installation sans pour autant fixer une solution. Les concepteurs jugeront et proposeront la solution qui leur paraît la plus adaptée au regard de leur connaissance du bâtiment existant (phase DIAG).

Globalement, on pourrait retenir 2 principes :

- Rester sur une solution PAC R/O
- Basculer sur une solution type VRV à détente directe.

Le choix de la solution doit être apprécié également au regard de la maintenance nécessaire à l'installation. Il n'est pas souhaité de multiplier les solutions sur le périmètre de l'opération. En d'autres termes, les extensions seront traitées par le même système que l'existant.

Dans tous les cas, une étude de faisabilité énergétique réalisée avant le PC devra permettre de présenter les différentes opportunités à la maîtrise d'ouvrage afin que le choix définitif soit réalisé avant le rendu de l'APD (et son chiffrage financier).

Eau chaude sanitaire

Les consommations liées à ce poste sont assez réduites pour ce type de bâtiment. Aussi, il n'est pas prévu d'intervenir sur l'installation actuelle mais plutôt de l'adapter aux nouveaux besoins ponctuels des extensions.

Il faudra en revanche prévoir la mise en place d'un compteur, absent étonnamment sur l'armoire électrique actuelle. Ceci afin d'isoler facilement les consommations de ces postes en phase exploitation.

Ventilation

Les concepteurs devront proposer un système qui répond aux objectifs de performance énergétique posés ci-avant, ainsi qu'à ceux liés au confort, à la qualité de l'air, à la maintenance et au coût.

Actuellement, la ventilation est assurée par un système de ventilation double-flux, d'ancienne génération, dont le fonctionnement apparaît permanent, rendant le système énergivore.

Aussi, il est demandé aux concepteurs, en fonction de la nécessité et du besoin d'air neuf des extensions proposées d'envisager soit l'extension du réseau actuel si le système permet une augmentation du débit souhaité, soit par une nouvelle installation gérant l'ensemble du bâtiment.

Dans le cas de mise en œuvre d'un nouveau système double-flux, une récupération haut rendement (minimum 80%) est exigée pour couvrir les besoins d'air neuf hygiénique. L'efficacité énergétique des ventilateurs ne devra pas être négligée.

Les concepteurs devront proposer des solutions de ventilations permettant de prendre en compte à minima les périodes d'occupation des locaux.

Emission

Ce poste est en lien avec la solution de production. Soit les concepteurs jugeront possible de mettre à jour le système de diffusion pour rendre le système efficace pour les utilisateurs, soit il prévoira le changement complet du système. Même si elle n'est pas imposée, la solution VRV 3 tubes apparaît comme la plus pertinente à ce stade.

Gestion de l'éclairage

Il est envisagé de répondre l'éclairage des locaux, à la fois pour le confort mais aussi la performance énergétique globale. Les niveaux d'éclairement actuels apparaissent très (trop) important. Un gisement d'économie est donc possible sur ce poste, tant sur la puissance installée qui ne devra pas excéder un ratio de puissance installée de 1.4 W/m².100 lux. , que sur la gestion de l'éclairage afin que les consommations se rapproche le plus possible du besoin.

Compte tenu des exigences énergétiques et de maintenance, l'utilisation de luminaires à LED est indispensable.

L'ensemble des luminaires doit être facilement accessible pour le remplacement des lampes. Il sera également recherché une standardisation des modèles et une limitation du nombre et du type de lampe.

Automatismes et régulation

Compte tenu du souhait de maîtrise des consommations énergétiques, il est impératif de mettre en place les moyens pour permettre de suivre le comportement de l'équipement une fois livrés. Il est évident que le poste automatismes peut apporter :

- Une bonne maîtrise de l'énergie, en restant au plus proche des seuls besoins,
- Une facilité de suivi et de maintenance.

Le Maître d'Ouvrage souhaite la mise en place d'un système de suivi technique et énergétique, ergonomique et simple, permettant de réguler, de programmer et de contrôler les installations du site et d'avoir un suivi des consommations des fluides par poste et éventuellement par pôle. Le décret BACS s'appliquera ici. Voir également Cible 7.

- Programmation chauffage/ventilation,
- Régulation température de consigne/réduit/CTA,
- Indicateur de pertes de charge des filtres de ventilation,
- Détection de défaut des installations techniques
- Optimisation des lois de température,
- Suivi énergétique par poste (voir détail au § 7.2)

6.1.5.3 Réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère - Energie renouvelable

L'étude d'approvisionnement en énergie devra être réalisée avant le dépôt de PC.

Cette étude portera à la fois sur l'analyse technico-économique des filières énergétiques, mais aussi sur l'impact des solutions en termes d'impact environnemental. Ainsi, des indicateurs devront permettre à la maîtrise d'ouvrage de valider les choix proposés :

- Indicateur de quantité de gaz à effet de serre (en kg éq CO₂/kWh d'énergie finale)
- Indicateur du potentiel d'acidification (en g/kWh d'énergie finale)
- Indicateur des déchets radioactifs générés par les usages électriques (en g/kWh d'énergie finale)

Ces indicateurs devront prendre en compte les solutions d'énergie renouvelables envisagées.

Ces énergies renouvelables devront être valorisées par une estimation des gains énergétiques et économiques générés et aussi la maintenance éventuelle.

6.1.6 Cible 5 : Gestion de l'eau

La gestion de l'eau vise à limiter l'épuisement de la ressource naturelle, les pollutions potentielles et les risques d'inondation. Pour cette opération de construction, ce thème vise à s'intéresser aux aspects suivants :

- Alimentation en eau potable,
- Gestion des eaux pluviales à la parcelle,

6.1.6.1 Réduction de la consommation en eau potable

Les dispositions à mettre en œuvre pour limiter au maximum le gaspillage et optimiser le fonctionnement du réseau s'entendent dans le cas où les travaux impacteraient ces postes. Il n'est pas prévu de reprendre l'ensemble des équipements.

Ces dispositions générales sont :

- L'installation de vannes d'arrêt au niveau des blocs sanitaires (dans le cas de la création d'un nouveau bloc),
- L'assurance d'obtenir dans le réseau une pression de 3 bars maximum. En effet, les équipements étant conçus pour fonctionner à une pression optimale de 3 bars, ils subissent en cas de pression supérieure des détériorations importantes pouvant provoquer des fuites. Ainsi, les concepteurs devront juger de la pertinence de mettre en place des réducteurs de pression,

Les concepteurs devront proposer la mise en place d'appareils économes permettant de réduire les consommations d'eau potable :

- Chasse d'eau à double commande 3/6L pour les sanitaires personnels, voire 2/4L,
- Douche : maximum 7L/min
- Lavabo / vasque : maximum 6L/min

6.1.7 Gestion des eaux pluviales à la parcelle

Gestion de l'infiltration / rétention

L'objectif ici sera simplement de ne pas aggraver le bilan d'imperméabilisation de la parcelle. Un bilan avant après du traitement des différentes surfaces sera nécessaire.

La végétalisation des toitures des extensions pourra être étudiée, tout en garantissant des bonnes conditions d'entretien pour ces espaces.

Cet élément devra être justifié durant les phases de conception, en fonction des différents choix proposés et retenus.

6.1.8 Cible N° 6 : Gestion des déchets d'activité

6.1.8.1 Qualité du système de gestion des déchets d'activité

La gestion des poubelles / containers étant très basique aujourd'hui et l'emplacement étant à priori impacté par les extensions, l'équipe proposera un plan mettant en évidence :

- Le lieu de stockage des réceptacles,
- Le type de réceptacles.

Ceci doit prendre en compte les différents types de déchets générés par l'activité (papier / bureautique / ménager). Les DASRI sont gérés indépendamment par les différents professionnels. Il n'y a pas et n'y aura pas de local DASRI à proprement parler.

L'espace de stockage des réceptacles devra être correctement dimensionné, et configurer, de façon à pouvoir contenir un tri sélectif complet et à être facilement nettoyé.

L'emplacement doit être facile d'accès au personnel d'entretien et implanté pour faciliter l'évacuation des déchets jusqu'à la zone de présentation des déchets pour le service de collecte.

6.1.9 Cible N° 7 : Maintenance, pérennité des performances environnementales

6.1.9.1 Conception de l'ouvrage pour un entretien et une maintenance simplifiée

Les interventions devront permettre d'améliorer les conditions de maintenance des installations techniques, et surtout de ne pas les aggraver par l'implantation des extensions.

Afin que le personnel de maintenance puisse assurer ses fonctions dans les meilleures conditions, les concepteurs devront s'assurer de mettre à disposition des moyens architecturaux et techniques :

- Etiquetage clair des réseaux, vannes et robinets,
- Schémas de principe des installations,
- Accessibilité aux organes techniques (notamment production d'énergie et ventilation) sans perturber les activités dans le bâtiment.
- Intégrer l'accessibilité et le changement de tous les organes (terminaux, réglages, réseaux) de chauffage, ventilation, HBT et éclairage, dès la conception,
- Les remplacements de tous les organes techniques doivent se faire sans dégradation ultérieure du bâti.

Dispositions à prendre :

- Mettre en place des vannes d'isolement et de purges pour isoler les réseaux,
- Choisir des produits et équipements robustes
- Limiter la variété de luminaires
- Limiter les références fabricants pour une même typologie

6.1.9.2 Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des consommations

Le projet devra proposer une mise à jour du plan de comptage actuel (inexistant) qui soit tout d'abord conforme avec les exigences de la RT2012.

Le nombre de comptages et sous-comptages devra donc être étudié pour répondre à cette demande (liste non exhaustive à affiner suivant le projet) :

- Chauffage : Comptage au niveau de la production de chaleur et par circuit
- ECS : Comptage au niveau de la production
- Electricité : Comptages pour l'éclairage intérieur par armoires / TD,
- Electricité : Comptages pour chaque centrale de traitement d'air et caisson de ventilation
- Electricité : Comptage pour l'éclairage extérieur
- Electricité : Comptages prises par entités par armoires / TD,

Ce listing n'est pas exhaustif et fera l'objet d'une validation par les synoptiques comptages qui devront être fournis au plus tard à l'APD pour validation du MOA (et prise en compte dans l'estimation économique).

6.1.9.3 Conception de l'ouvrage pour le suivi et le contrôle des performances

Les automates de régulation des équipements techniques devront permettre de satisfaire les exigences de confort tout en limitant le risque de dérive de consommation énergétique.

La régulation primaire (production) et terminale (émetteurs) devra permettre d'adapter la température de départ en fonction de l'utilisation des locaux et des conditions climatiques.

Pour la ventilation, des moyens devront être mis en place, afin :

- d'optimiser les démarrages en fonction des conditions d'occupation,
- de contrôler les différents défauts des ventilateurs, filtres à air, etc...
- de contrôler les débits d'air en fonction de l'occupation,
- de comptabiliser le temps de fonctionnement des ventilateurs,
- de maîtriser la consommation électrique des ventilateurs,
- de contrôler les températures de soufflage
- de suivre la qualité de l'air durant l'exploitation (sur au minimum la reprise générale, mais des propositions complémentaires pourront être faites par les concepteurs).

6.1.9.4 Réalisation d'un carnet d'entretien

Les opérations de maintenance doivent être facilitées et anticipées.

Le carnet d'entretien (ou Plan prévisionnel d'entretien et de maintenance) qui sera remis au gestionnaire de l'équipement permettra de maintenir l'ouvrage en bon état et de détecter les usures ou détériorations prévisibles. Son objectif est quadruple :

- Lister les interventions à effectuer ainsi que leur périodicité ;
- Mettre l'accent sur l'entretien particulier que nécessitent certains éléments ou appareillages concernant les équipements spécifiques de la sécurité incendie ;
- Offrir un cadre de clauses contractuelles applicables aux marchés d'entretien du bâtiment ;
- Anticiper les évolutions des exigences et les solutions qui peuvent être apportées.

Ce carnet d'entretien sera élaboré par la maîtrise d'œuvre, notamment à partir des DOE.

Remarque : Le carnet d'entretien doit préciser si la maintenance est réalisée en interne ou si elle fait l'objet d'un contrat obligatoire.

6.1.9.5 Réalisation d'un carnet de vie

Le carnet de vie est destiné aux usagers pour expliquer le fonctionnement du bâtiment, il doit notamment préciser :

- Le fonctionnement des équipements de chauffage et recommandations pour les économies d'énergie ;
- Le fonctionnement des équipements économes en eau

Note : ce carnet sera également adapté pour expliquer le fonctionnement des éléments structurels du projet (cible 2).

6.1.10 Cible 8 : Confort hygrothermique

Le confort hygrothermique est relatif à la nécessité de dissiper la puissance métabolique du corps par des échanges de chaleur avec l'ambiance. Il est nécessaire de tirer profit des avantages du site et de limiter ses contraintes dans les dispositions architecturales afin d'assurer un optimum de confort hygrothermique en été comme en hiver par des moyens passifs et actifs si nécessaire.

6.1.10.1 Dispositions visant à optimiser le confort en été et en hiver

Les concepteurs devront intégrer les caractéristiques du site (présence d'arbres et ombres portées, vents dominants sur un axe SO-NE...) pour implanter les nouveaux locaux et leurs ouvertures.

La bonne isolation du bâtiment, demandée dans la cible 4, devra contribuer à l'amélioration du confort des usagers.

En complément, les concepteurs veilleront à valoriser certains principes comme :

- Favoriser la ventilation naturelle des locaux (30% de surface vitrée ouvrante au minimum),
- Implanter les locaux comme les rangements ou les locaux techniques pour former des tampons thermiques,
- Valoriser au maximum les apports solaires venant du Sud (Dimensionnement des vitrages, orientation, et protections solaires associées),
- Positionner les prises d'air neuf en évitant les façades les plus chaudes,
- Limiter les vitesses d'air au niveau des zones d'occupation ($V \leq 0.2$ m/s),
- Etudier la mise en place de solution passive permettant de prétraiter l'air introduit.

Afin de faciliter les choix conceptuels et l'exploitation future du bâtiment, les concepteurs devront réfléchir à regrouper les locaux présentant les mêmes activités et occupations. Cette préoccupation a pour but de rationaliser la distribution, le traitement des locaux, et bien sûr, leur régulation.

Dans le but d'éviter une surchauffe due aux apports solaires, principalement en mi-saison, la régulation des appareils devra être obtenue par une régulation centrale de la température de départ d'eau chaude de chaque circuit principal, en fonction de la température extérieure, et par une régulation terminale des émetteurs, en fonction de la température intérieure.

6.1.10.2 Confort d'été

Afin de favoriser le confort d'été, les prescriptions suivantes sont à suivre pour l'extension :

- Permettre une ventilation naturelle suffisante en prévoyant au minimum 30% d'ouverture des baies,
- Maîtriser l'inconfort dû aux apports solaires (surfaces vitrées, protections solaires, caractéristiques des vitrages),

- Assurer au minimum le renouvellement d'air neuf hygiénique dans les locaux de façon mécanique,
- Permettre une ventilation forcée (mécanique ou naturelle) des locaux communs durant la nuit,
- Positionner les prises d'air neuf des centrales à l'écart des façades chaudes,

Les protections solaires seront adaptées par façade de manière à atteindre le meilleur compromis entre performance énergétique, visuelle, financière et confort hygrothermique. Elles seront préférentiellement fixes au Sud, dimensionnées pour le meilleur compromis été/hiver.

Pour les autres orientations, les protections seront relevables, pour profiter des apports solaires l'hiver, modulables pour réduire l'éblouissement et ajuster l'ambiance lumineuse et ne pas contraindre la manœuvre des ouvrants.

Dans le cas d'une refonte du système de ventilation pour intégrer les nouveaux locaux, une solution telles que le rafraichissement adiabatique pourra également être envisagé pour garantir un bon niveau de confort, tout en réduisant le besoin de rafraichissement actif, tout comme les brasseurs d'air, notamment dans la zone d'atteinte.

6.1.11 ible 9 : Confort acoustique

La notion de "confort acoustique" est liée à la qualité et quantité d'énergie émise par des sources, et aux événements sonores perçus par l'auditeur. Ce confort peut avoir une influence sur la qualité du travail, du sommeil, et sur les relations entre les usagers d'un bâtiment. Quand la qualité de l'ambiance acoustique se dégrade, les effets observés peuvent avoir des conséquences négatives telles que la baisse de productivité, des conflits de voisinage, des problèmes de santé.

Les attentes des usagers concernant le confort acoustique consistent généralement à vouloir concilier deux besoins :

- d'une part, ne pas être dérangés ou perturbés dans leurs activités quotidiennes par des bruits aériens (provenant d'autres locaux voisins), des bruits de chocs ou d'équipements (provenant des différentes parties du bâtiment) et par les bruits de l'espace extérieur (transports, passants, chantier, etc.)
- d'autre part, obtenir des conditions d'audition adéquates pour leur activité.

6.1.11.1 Création d'une qualité d'ambiance acoustique adaptée aux différents locaux

Niveau de pression pondéré du bruit de choc transmis dans les espaces

La constitution des parois horizontales, y compris des revêtements de sol, et des parois verticales doit être telle que le niveau du bruit perçu (pression pondéré du bruit de choc standardisé : $L'_{nT,w}$ dans les locaux de réception ne dépasse pas la valeur définie par la réglementation acoustique en fonction des usages (pour les locaux d'occupation) lorsque des chocs sont produits par la machine à chocs normalisés sur le sol des locaux normalement accessibles, extérieurs au local de réception considéré.

Niveau de bruit des équipements dans les espaces

Il s'agit de limiter le niveau de bruit produit dans les locaux par le fonctionnement des équipements techniques du bâtiment.

Ces exigences concernent à la fois l'isolation acoustique au bruit aérien vis-à-vis des locaux techniques, l'isolation antivibratoire des équipements, le dimensionnement technique des équipements et de leurs réseaux.

Acoustique entre locaux et acoustique interne des espaces

Il s'agit d'une problématique actuelle et même s'il n'est pas envisageable de retraiter les locaux actuels de manière idéale, il est attendu des solutions pour améliorer si possible l'isolement entre les locaux des professionnels de santé. En revanche, une grande vigilance

sera demandée pour les extensions, ou la confidentialité devra être bien respectée.

6.1.12 Cible 10 : Confort visuel

L'abondance de lumière naturelle à l'intérieur des bâtiments a un impact positif fort sur ses occupants, à la fois sur le plan visuel (apport de lumière) et sur le plan psychologique (sensation de confort).

En parallèle, la surabondance de lumière génère des contraintes : déperditions thermiques, surchauffes en été, situations d'éblouissement... Un équilibre doit donc être recherché.

L'éclairage artificiel doit être conçu pour pallier l'absence de lumière naturelle, en assurant un niveau d'éclairage précis et homogène, sans éblouissement, et sans surconsommation énergétique.

6.1.12.1 Eclairage naturel

Accès à la lumière naturelle

Le projet d'extension devra de manière générale favoriser l'accès à la lumière du jour et les vues sur l'extérieur (à l'horizontale du regard) sur l'ensemble des locaux d'occupation.

La transmission lumineuse des baies (TL du vitrage x RCL) devra être supérieure à 55%.

Disposer d'un éclairage naturel optimal selon les locaux

L'exigence de Facteur de Lumière du Jour (FLJ) concerne 80% de la surface de la zone de premier rang (distance à la fenêtre égale à 2 fois la distance entre plan de travail et hauteur sous plafond). Il est demandé l'atteinte des objectifs suivants :

- FLJ > 1.2% pour les extensions (en visant plutôt une valeur de 1,5%)

Gestion de la lumière naturelle

Des dispositions devront être prises pour lutter contre l'éblouissement et offrir une possibilité de modulation de la lumière naturelle, en particulier sur les locaux tertiaires. L'exploitation de la lumière du Nord peut être une réponse simple et efficace pour assurer un éclairage naturel stable, sans éblouissement.

L'utilisation des protections lumineuses et / ou solaires devra permettre de maintenir un apport de lumière suffisant, une fois mises en place.

Les dispositions suivantes, nécessaires à un bon confort visuel, faciliteront la diffusion de la lumière (naturelle et artificielle) et donneront une impression de sécurité :

- Eviter les surfaces brillantes et réfléchissantes qui génèrent des reflets et de l'éblouissement.
- Choisir des couleurs d'aspect mat ou satiné.
- Eviter à la fois l'uniformité des teintes et l'inconfort dus aux forts contrastes. Jouer sur les oppositions de couleurs plutôt que sur les contrastes de luminance.
- L'opposition des couleurs entre les murs/ plans de travail /mobilier donne généralement de bons résultats.
- Etre attentif aux facteurs de réflexion des différentes surfaces
 - FR sols > 0.25
 - FR murs > 0.50
 - FR plafonds > 0.75
 - Ces coefficients de réflexion devront être intégrés dans les études et constituer des exigences dans les pièces des CCTP des lots concernés. Pour les cellules commerciales, livrées en blanc, il s'agira de valeur à intégrer dans le cahier des charges preneurs.

6.1.12.2 Eclairage artificiel

Disposer d'un niveau d'éclairage adapté aux différents locaux

L'éclairage artificiel devra être étudié à la fois sur les extensions mais aussi sur l'ensembles des espaces existants. Pour se faire, un relamping intégral est préconisé afin de garantir une uniformité d'éclairage dans les différents espaces .

Les niveaux d'éclairage à assurer dans les différents locaux sont :

- Locaux médicaux : 500 lux avec une uniformité > 0.7
- Circulation et locaux communs : 300 lux
- Sanitaires : 200 lux

Maitrise de l'ambiance visuelle par les usagers

Tout comme pour l'éclairage naturel, les utilisateurs doivent pouvoir maîtriser un minimum leur ambiance visuelle d'éclairage artificiel mais tout cela doit se faire en parfaite cohésion avec les exigences d'économie d'énergie et de maintenance des installations. La solution « tout automatisé » n'est pas souhaitable, l'utilisateur devra toujours pouvoir avoir la main sur l'éclairage des locaux.

6.1.13 Cible 11 : Confort olfactif

6.1.13.1 Garantie d'une ventilation efficace

Les concepteurs sont libres de mettre en place le système de ventilation (naturelle assistée, naturelle contrôlée, mécanique) qui leur semble le plus en adéquation avec les objectifs de consommation et de confort.

Les concepteurs devront toutefois justifier leur choix de système et d'automatisme / régulation associée par type de locaux, ainsi que la garantie de l'atteinte des débits réglementaires par espace.

Le système devra respecter à minima les renouvellements d'air neuf hygiénique réglementaires ou définis dans les fiches espaces conformément aux dispositifs de renouvellement d'air dans les bâtiments autres que les bâtiments d'habitation, le règlement sanitaire départemental et les décrets n°84-1093 et 84-1094 du 7 déc.1984 modifiant et complétant le Code du Travail et relatifs à l'assainissement des locaux de travail.

De manière générale, le renouvellement d'air sera de minimum 25 m3/h/p.

Les automatismes devront contribuer à optimiser les consommations d'énergie suivant l'occupation des locaux (programmation annuel et horaire, détection de présence, sonde de CO2, ...).

La conception des installations devra intégrer les dispositions suivantes :

- Une réflexion devra être menée sur l'étanchéité des réseaux afin de limiter les pertes. La classe d'étanchéité des réseaux aérauliques sera à minima de classe B, conformément à la norme NF EN 12237.
- La classe d'étanchéité de l'enveloppe des caissons de traitement d'air sera à minima de classe L2, conformément à la norme NF EN 1886.
- Les prises d'air neuf devront être à l'écart des pollutions directes et prendre en compte les vents dominants.
- Les rejets d'air vicié devront être éloignés des prises d'air neuf, à l'écart des ouvrants du projet, et prendre également en compte les vents dominants.
- Les gaines de ventilation devront être autant que possible accessibles pour effectuer un entretien aisé, d'où la nécessité d'optimiser le cheminement des gaines à l'intérieur du bâtiment.
- Dans le cas d'un système de type double flux, le projet devra prévoir une récupération d'énergie sur l'air extrait et by-pass pour le free-cooling ainsi qu'une filtration adaptée à la qualité de l'air et à minima, un contrôle de l'encrassement des filtres des CTA avec alarme technique.
- Un positionnement des bouches d'amenées d'air neuf et de reprises afin d'assurer un balayage satisfaisant de l'air intérieur des différents locaux.

Sur ce projet il est demandé un niveau de filtration sur l'air neuf permettant d'obtenir un air INT2 à partir d'un air ANF2.

Qualité de l'air neuf	Qualité de l'air intérieur			
	INT 1 (élevé)	INT 2 (moyen)	INT 3 (modéré)	INT 4 (basse)
ANF 1 (air pur)	F9	F8	F7	F5
ANF 2 (poussière)	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ANF 3 (concentration très élevée)	F5 + GF* + F9	F5 + GF* + F9	F5 + F7	F5 + F6

Avant la réception et après les différents essais techniques, des dispositions seront prises pour assurer l'hygiène et la propreté des réseaux aérauliques :

- Calfeutrement des gaines durant le chantier
- Calfeutrement des entrées d'air
- Nettoyage des gaines et inspection par caméra
- Lancement de l'installation avec des filtres neufs.

6.1.14 Cible 12 : Qualité sanitaire des espaces

6.1.14.1 Maîtriser l'exposition électromagnétique

Les concepteurs devront mener une réflexion sur la localisation des locaux sources d'émissions électromagnétique (cheminement de câbles, gaine techniques CFO/CFA, TD...) et les éloigner des locaux sensibles et d'occupation prolongée.

6.1.14.2 Création des conditions d'hygiène spécifiques

Les concepteurs prendront toutes les dispositions nécessaires pour assurer une parfaite hygiène des locaux d'hygiène sensibles (sanitaires, locaux déchets...).

Une réflexion sera menée sur le choix des matériaux (matériaux limitant la croissance fongique, équipements sanitaires suspendus, robinetterie, ambiances des espaces (attention aux éclairages trop réduit ou manquant d'uniformité...)).

Pour les revêtements des locaux humides, les concepteurs puis les entreprises devront pouvoir justifier des caractéristiques hygiéniques des produits, en complément des demandes déjà faite sur les cibles 11 et 13.

Tous les locaux devront bénéficier de revêtement de sol antifongique, antibactérien, et être aisément lavables.

6.1.15 Cible 13 : Qualité sanitaire de l'air

6.1.15.1 Maîtriser les sources de pollutions

En priorité, les concepteurs devront mener une réflexion sur la juste localisation des locaux sources d'odeurs (sanitaires, local déchets...).

Les sources de pollutions peuvent provenir des revêtements intérieurs, ou des locaux sources. Aussi, afin de gérer au mieux ces gênes potentielles, des propositions devront être faites pour la mise en œuvre de matériaux et de revêtements intérieurs limitant l'impact sanitaire (produit faisant l'objet de labels ou certifications européennes ou françaises type ange bleu, ecolabel, Gut...) – Voir également cible 2 :

- Connaître les émissions de COV et formaldéhydes pour 100% des revêtements intérieurs.
- Choisir des produits étiquetés au minimum A pour les émissions de formaldéhydes et A+ pour les émissions de COVT.

- Prescrire des peintures ayant au maximum une concentration en COV inférieur à 5 g/l pour les surfaces courantes.
- Etudier la mise en œuvre de peintures minérales sans COV (type KEIM) qui constituerait une plus-value importante pour assurer une ambiance saine dans les locaux.
- Etudier des alternatives au PVC et les mettre en œuvre.
- Garantir la mise en œuvre d'isolants bénéficiant de la certification ACERMI.

Des mesures de qualité d'air à la réception pourront être faites, ainsi qu'une fois le mobilier intérieur installé suivant les souhaits de la maîtrise d'ouvrage. Il s'agira d'une prestation extérieure non incluse dans les marchés MOE ou entreprises.

6.1.15.2 Garantir une ventilation efficace

Il conviendra de mettre en place sur l'ensemble du bâtiment des systèmes de ventilation spécifiques, permettant d'assurer un renouvellement d'air neuf hygiénique et assurer un brassage de l'air intérieur suffisant, défini comme suit :

- Tous locaux neufs : 25 m³/h/pers au minimum

La ventilation naturelle est uniquement envisageable en complément de systèmes mécaniques.

La conception des réseaux aérauliques devra intégrer les dispositions suivantes :

- Une réflexion devra être menée sur l'étanchéité des réseaux afin de limiter les pertes. La classe d'étanchéité des réseaux aérauliques sera à minima de classe B, conformément à la norme NF EN 12237
- La classe d'étanchéité de l'enveloppe des caissons de traitement d'air sera à minima de classe L2, conformément à la norme NF EN 1886

- Les prises d'air neuf devront être à l'écart des pollutions directes (Aire de service, production de chaleur, local déchets, voiries...) et prendre en compte les vents dominants,
- Les rejets d'air viciés devront être éloignés des prises d'air neuf, à l'écart des ouvrants du projet, et prendre également en compte les vents dominants afin de ne pas ramener l'air vers le bâtiment et ceux environnants.
- Les gaines de ventilation seront majoritairement accessibles pour effectuer un entretien aisé, d'où la nécessité d'optimiser le cheminement des gaines à l'intérieur du bâtiment (préférentiellement au niveau des circulations)
- Une filtration à deux étages de type F6+F8, au minimum, sera mise en œuvre et l'encrassement des filtres des CTA sera contrôlé,
- Permettre une gestion intelligente de la ventilation en cherchant à adapter l'amenée d'air neuf en fonction de l'occupation des locaux, et à anticiper le fonctionnement des installations aux débits nominaux avant le début de la période d'occupation,
- Positionnement des bouches d'amenées d'air neuf et de reprises afin d'assurer un balayage satisfaisant de l'air intérieur.

6.1.16 Cible 14 : Qualité sanitaire de l'eau

6.1.16.1 Qualité de conception du réseau intérieur

Tous les matériaux en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine seront conformes à la réglementation en vigueur, avec la nature de l'eau distribuée et compatible avec un traitement thermochimique ultérieurement.

Les canalisations d'eau intérieure seront mises en œuvre conformément aux règles de l'art. Est proscrite toute canalisation en cuivre en amont d'un acier galvanisé.

A la livraison, il est demandé une procédure de réception de l'installation :

- Procédure de puisage de l'eau
- Procédure de mise en eau avec désinfection des réseaux

Le réseau intérieur devra :

- Etre protégé conformément à la norme NF EN 1717
- Etre structuré en fonction des usages de l'eau
- Faire l'objet d'une signalisation en fonction des usages de l'eau

6.1.16.2 Maîtrise de la température dans le réseau intérieur

Les réseaux d'Eau Chaude Sanitaire et d'Eau Froide Sanitaire seront calorifugés, séparément, et en intégralité de la production aux points de puisage (ou au mitigeur).

La conception et le dimensionnement du réseau d'ECS doivent permettre :

- De disposer dans un temps raisonnable (< à 30 s) d'une eau chaude à température prévue,
- D'avoir une vitesse > 0.2 m/s dans les retours de boucle, dans le cas d'un système auto-équilibré
- D'avoir une température > 55°C en tout point, dans le cas d'un réseau bouclé,
- D'éviter les risques de brûlure due à une température trop élevée au point de puisage,
- De limiter le développement bactérien dans les réseaux de distribution et le stockage,
- De limiter le risque de légionellose.

6.1.16.3 Maîtrise des traitements

Respecter la circulaire DG 5/VS4 n°2000-166 du 28 mars 2000 relative aux produits de procédés de traitement des eaux destinées à la consommation humaine.

Les traitements utilisés pour la désinfection et la protection des réseaux seront compatibles avec les qualités de l'eau du site et les matériaux choisis pour les réseaux.

6.1.17 Cahier des charges des études spécifiques

Afin d'analyser les projets et d'évaluer leur compatibilité avec les objectifs fixés par la maîtrise d'ouvrage, des études devront être réalisées par les concepteurs, notamment :

- Calculs RTex / RT
- Etude d'éclairage.
- Etude acoustique

es études spécifiques sont directement liées aux traitements apportés sur les cibles 4, 8, 9 et 10.

6.1.17.1 Calculs Réglementaires RTex / RT

- En phase Concours / Esquisse, seul un engagement de l'équipe à proposer un projet répondant aux exigences énergétiques de la cible 4 est demandé. Les descriptifs doivent néanmoins correspondre au niveau de détails demandés et permettre au jury d'évaluer la compatibilité du projet avec les objectifs.
- En phase APS, un premier calcul devra, au minimum, être réalisé pour donner une première tendance et évaluer les compléments éventuellement nécessaires pour respecter les objectifs, et vérifier la bonne conception globale de l'enveloppe.
- En phases APD et PRO, une note de calcul mise à jour et complète sera à produire, prenant en compte les évolutions du projet et des remarques qui seront faites par la maîtrise d'ouvrage. Nous rappelons la nécessité de cohérence entre notes de calcul et descriptifs.

- En fin de chantier, le bureau d'étude mettra à nouveau à jour le modèle (ou vérifiera le calcul de l'entreprise) en y intégrant les solutions réellement mises en œuvre.

L'objectif est de pouvoir suivre régulièrement l'évolution du projet vis à vis des objectifs énergétiques, mais aussi sa compatibilité avec le budget de l'opération.

A chaque phase indiquée ci-dessus, la note de calcul devra être fournie au complet afin de permettre la bonne compréhension et une analyse fine des résultats présentés.

Performance énergétique

Les résultats attendus sont :

- Estimation des consommations énergétiques par mois en Energie Utile, Finale et Primaire pour tous les postes de consommation (sur les postes réglementaires).
- Répartition des besoins de chauffage entre déperditions liées aux parois et celles liées à l'air.
- Bilan de puissance calorifique.
- Bilan de puissance électrique par poste consommateur.
- Impact sur l'énergie des éventuelles options ou variantes envisagées.
- Conclusion sur l'atteinte des objectifs en matière d'énergie et proposition de solutions pour y répondre.

6.1.17.2 Calcul d'éclairage

Les études d'éclairage porteront sur le traitement de locaux type, afin de vérifier les dispositions permettant d'assurer le confort demandé, mais aussi de voir la compatibilité avec les hypothèses prises en compte dans les calculs RT et STD (notamment au niveau des puissances installées).

Les études porteront sur l'ensemble des locaux d'occupation, y compris sanitaires et circulations (locaux neufs pour l'éclairage naturel)

Eclairage naturel

L'étude portera sur les locaux identifiés ci-dessus. Elle permettra de vérifier les niveaux d'éclairement naturel disponibles, et aussi l'autonomie en éclairage artificiel (suivant les niveaux d'éclairement par type de local définis dans la cible 10 – Confort visuel)

Cette étude n'est pas obligatoire en phase esquisse, mais des éléments pourront être intégrés dans la notice pour étayer le cas échéant les choix conceptuels proposés.

En revanche, dès l'APS, l'équipe devra fournir les éléments demandés au complet, en prenant soin que les hypothèses soient cohérentes avec le projet architectural, les notes descriptives et les études thermiques (RE et STD).

En phase APD et PRO, l'étude sera mise à jour si des modifications sur le traitement des locaux sont apportées, où si des locaux non étudiés en APS nécessite une étude particulière.

Ce choix sera défini lors de la phase de mise au point du projet, avant la fourniture de l'APS.

6.1.17.3 Etude acoustique

Une note en phase APD est demandée. Il s'agira de valider les principes et s'assurer de la prise en compte des exigences du programme dans le projet (et éventuellement de soulever des points d'achoppements).

La note qui sera mise à jour au PRO devra justifier de l'atteinte des objectifs définis dans le programme (où ceux validés en APS) et notamment :

- de la bonne qualité de l'ambiance acoustique dans les locaux,
- du respect de l'isolement des façades vis à vis de l'extérieur
- du respect du niveau de bruit de chocs
- du respect du niveau de bruits d'équipements
- du respect du niveau d'isolement aux bruits aériens entre locaux

- du respect du niveau de sonorité à la marche

Les conclusions des études, permettant d'atteindre le niveau de confort souhaité, devront être reprises dans les descriptifs des lots concernés.

6.2 Le volet technique

6.2.1 Degré de réhabilitation envisagé

Si le niveau d'intervention sur les surfaces en extension envisagées dans le cadre du présent programme reste relativement libre au projet du concepteur, les interventions sur les existants seront elles limitées aux périmètres suivants

6.2.1.1 Le niveau d'intervention sur le clos couvert et le parachèvement

La présente programmation prévoit une réhabilitation légère du bâtiment existant, ainsi qu'une (ou plusieurs) extensions.

Sur l'existant, il est notamment prévu les interventions suivantes à prévoir dans le cadre du projet du concepteur :

- Renforcement de l'isolation en vide sanitaire du plancher bas RDC
- Remplacement de la porte vitrée du cabinet IPA actuel par une menuiserie fixe permettant le réaménagement du local suivant les objectifs fonctionnels et architecturaux du programme et une optimisation du confort thermique
- Le remplacement des portes du sas d'entrée par des portes automatiques
- Les démolitions et/ou modifications de cloisons / murs et reprises de tous parachèvements en fonction du projet architectural étant entendu que l'on recherchera une optimisation entre degré d'intervention et fonctionnalité attendue
 - Sols : reprises de sols, mises à niveaux...

- Murs / cloisons : reprises de cloisons/ doublages, peinture
- Plafonds : reprises de plafonds, remaniement isolation en plénum
- Menuiseries intérieures : suppression / création de portes et châssis suivant objectifs fonctionnels et architecturaux, reprises de plinthes et autres détails menuisés
- Mobilier : adaptation et/ou mise en œuvre des éléments de mobilier indissociables suivants volet fonctionnel et fiches espaces

6.2.1.2 Le niveau d'intervention sur les systèmes énergétiques et les équipements techniques

La présente programmation prévoit une réhabilitation légère du bâtiment existant, ainsi qu'une (ou plusieurs) extensions.

Sur l'existant, il est notamment prévu les interventions suivantes à prévoir dans le cadre du projet du concepteur :

- Remplacement de la production de chauffage par un système VRV 3 tubes avec pilotage et programmation centralisée
- Mise à jour des bouches de soufflage en les séparant des cassettes d'émission
- **Relamping** des luminaires existants par des solutions LED gradables
- Adaptation des circuits de distribution CFO/CFA selon projet du concepteur y compris SSI, Anti-intrusion...
- Adaptation des appareillages CFO/CFA selon besoin fonctionnels et architecturaux
- Adaptation de la distribution et des appareillages sanitaires selon besoin fonctionnels et architecturaux

6.2.2 Introduction

Les besoins du maître d'ouvrage sont exprimés en termes de performances minimales à obtenir ou à proposer pour compléter le programme général et fonctionnel, qui, lui, définit les performances fonctionnelles.

Le programme technique inclut quelques recommandations et/ou exigences particulières, en nombre limité, pour laisser la liberté de conception au maître d'œuvre, dans le respect des performances et dans le respect d'une économie de projet raisonnable et équilibrée.

Le programme technique précise, le cas échéant, les éléments à fournir par le maître d'œuvre pour justifier de la performance ou du niveau de prestation à atteindre.

Sont également clairement identifiées des exigences particulières les sujets sur lesquels des propositions sont attendues de la part du maître d'œuvre. Dans ce dernier cas, il explicitera le niveau de performance proposé et fournira les éléments le justifiant.

Les performances et exigences sont données pour situer le niveau de prestation attendu par le maître d'ouvrage. Elles supposent au préalable le respect des normes, réglementations et règles de l'art, qui s'appliquent à ce projet. Elles ne sauraient se substituer aux contraintes réglementaires et normatives qui s'imposent.

En cas de contradiction :

- Entre la réglementation en vigueur et les demandes du programme, il appartiendra au maître d'œuvre d'en informer le maître d'ouvrage.
- Entre des informations du dossier de consultation, le candidat au contrat retiendra la plus contraignante.

Les dispositions techniques soumis à ATEx ou avis technique sont proscrits sauf besoin justifié auprès de la MOA.

6.2.3 Gros-œuvre et clos-couvert

La partie neuve (extension) livrée devra être conforme à la réglementation en vigueur.

Les fondations seront prévues en fonction du rapport d'études géotechniques du sol (G1) établi pour le compte du maître d'ouvrage et joint à la présente consultation, et des compléments d'investigation (notamment mission G2 et G3), pendant les différentes phases d'étude.

Les dispositifs et systèmes constructifs seront tels qu'ils interdisent toute propagation d'humidité du sol dans les murs et protégeront les locaux contre les remontées d'infiltrations et l'humidité des locaux en rez-de chaussée .

6.2.3.1 Déblais / Remblais, terrassement

Les terrassements et le nivellement des plates-formes tiendront compte :

- Des contraintes de raccordement aux voiries périphériques et aux terrains limitrophes ;
Des contraintes architecturales ;
- Des contraintes de raccordement aux réseaux gravitaires, d'assainissement ;
- De l'équilibre des mouvements de terre en déblais et en remblais tout en tenant compte de la nature des sols ;
- Des contraintes réglementaires (urbanisme).

6.2.3.2 Structures

La structure du bâtiment existant, sauf avis technique contraire, sera conservée en l'état. Le choix du type de structure du/des bâtiment(s) en extension est laissé libre au maître d'œuvre. La structure sera robuste, simple, résistante, facile d'entretien. Elle sera étudiée de façon à ce qu'elle n'obère pas les surfaces utiles des espaces.

La constitution de la structure retenue par le groupement devra être conforme aux attentes performancielles du programme environnemental. Également, ce choix devra être motivé en notice et par des calculs de la part de la MOE.

La conception des dalles, des planchers et poutres sera pensée de manière à obtenir :

- Des retombées de poutres les plus faibles possibles ;
- Un aménagement de poteaux ne gênant pas la vue et la déambulation dans tous les locaux, notamment les locaux accessibles aux usagers ;
- Un confort acoustique satisfaisant (bruits aériens, bruits d'impact).

Les éléments structurels doivent répondre aux performances suivantes :

- Respecter le principe de flexibilité et d'évolutivité qui facilite le réaménagement éventuel des espaces (implantation des éléments porteurs, uniformiser les charges d'exploitation quand possible) ;
- Respecter les hauteurs minimales exprimées dans les fiches espaces ;
- Assurer la continuité de niveau des dalles dans la mesure du possible
- Supporter les surcharges d'exploitation indiquées dans les fiches espaces. Les charges statiques et dynamiques du matériel lourd à installer au titre du projet sont à prendre en compte dans les calculs ;
- Prise en compte du contenu carbone dans le calcul global ;
- Prévoir des dispositifs permettant de lutter contre les termites ;
- Les fondations répondent aux contraintes de sol et de sismicité du lieu.

6.2.3.3 Façades

Le traitement des façades (matériaux, textures, couleurs, etc.) constitue un enjeu fort de caractérisation des espaces bâtis. En ce sens, les façades de l'extension font l'objet d'un traitement qualitatif soigné, intégrant la dimension environnementale. Le bois en revêtement de façade est fortement déconseillé. Les façades des bâtiments existants seront reprises au droit des jonctions en cohérence avec les façades en extension de manière à assurer une cohérence architecturale de l'ensemble.

Les performances requises sont :

- Offrir des garanties et des conditions bâtimentaires sans faille de « hors d'eau » ;
- Faciliter le nettoyage conformément aux objectifs de développement durable ;
- Répondre aux exigences acoustiques réglementaires ;
- Les enduits et peintures des murs extérieurs exposés seront à privilégier de teintes claires (blanc, jaune, orange, beige, crème, rouge clair) ou moyennes. Les teintes appliquées auront un coefficient d'absorption $\alpha \leq 0,6$ et devront permettre de se prémunir de l'apparition de champignons ;
- Les parements de façade seront protégés des eaux de ruissellement ;
- Performances thermiques adaptées au climat local ;
- Les liaisons toiture/façades seront particulièrement soignées notamment pour éviter les coulures d'eau ;
- Les façades ne devront pas provoquer d'éblouissements pour les piétons, automobilistes et cyclistes à proximité du bâtiment.

Sont proscrits :

- Matériaux de finition salissants et nécessitant un entretien fréquent ;
- En pied de façade, éléments escaladables, arrachables, rayables, graffitables.

6.2.3.4 Menuiseries extérieures

De manière générale, les menuiseries extérieures seront particulièrement robustes, simples et facilement manœuvrables. Elles ne comporteront pas de mécanismes complexes et contribuent à la protection périphérique anti-effraction du bâtiment, à l'isolation thermique et acoustique. Il est préconisé de l'aluminium pour les menuiseries extérieures.

Les menuiseries seront conçues pour limiter les contraintes de maintenance et d'entretien par l'utilisation de matériaux inaltérables et faciliter le nettoyage des vitres depuis l'intérieur du bâtiment en assurant la sécurité des personnels.

La mise en œuvre de verrières ou de grands volumes vitrés est déconseillée (difficulté d'entretien, confort thermique, importance du coût de remplacement en cas de bris de grands volumes).

Les performances requises sont :

- Offrir des garanties et des conditions bâtementaires sans faille de « hors d'eau » ;
 - Faciliter le nettoyage conformément aux objectifs de développement durable ;
 - Toutes les menuiseries des locaux à occupation prolongée devront être ouvrantes pour laisser aux usagers la possibilité de ventiler naturellement leurs locaux ;
 - Présenter les modalités d'entretien des menuiseries et privilégier la possibilité de nettoyage depuis l'intérieur des locaux ;
 - Répondre aux exigences acoustiques réglementaires ;
 - En partie basse, à hauteur d'hommes, résister au vandalisme (arrachement, escalade, rayures, graffitis) ;
 - Protéger contre les intrusions. Au niveau des rez-de-chaussée (sur une hauteur de 2.5m environ), les vitrages directement exposés sur l'extérieur devront être de classe P4.
 - Les apports solaires seront limités au maximum ;
 - Protéger et limiter l'ouverture des baies dans les espaces concernés par les risques d'intrusion ;
 - Les liaisons menuiserie/façades seront particulièrement soignées notamment pour éviter les coulures d'eau.
- Prescriptions relatives aux dispositifs d'occultation et de protection solaires

Les locaux nécessitant des dispositifs d'occultation ou d'obscurcissement sont spécifiés dans les fiches espaces. On entend par occultation, la possibilité de rendre une salle complètement obscure.

L'occultation doit être rapide, aisée, motorisée et supportant des manipulations fréquentes. Les systèmes respecteront la réglementation incendie, ils seront résistants et robustes.

○ Prescriptions

- Les protections solaires seront adaptées à l'orientation des façades ;
- Limiter les apports solaires ;
- Limiter le risque d'éblouissement par réverbération ;
- Être particulièrement robuste et pérenne ;
- Adapter à l'usage du local ;
- Pour les protections solaires fixes (type brise soleil), ceux-ci devront limiter les nuisances sonores engendrées par la pluie et le vent, l'entretien sera aisé, ils doivent être de couleur claire ou moyenne et ventilés ;
- En cas d'un besoin d'occultation totale (identifié dans les fiches espaces), les baies vitrées intérieures séparant deux espaces seront aussi équipés de rideaux ou de stores pour garantir l'obscurité exigée

6.2.3.5 Toiture

Le traitement architectural qualitatif des toitures en extension représente un enjeu particulièrement important du fait de son impact fort sur la perception que l'on peut avoir depuis l'intérieur et l'extérieur de l'établissement. Ainsi, les raccords de toiture entre bâtiment existant et extension devront être particulièrement bien traités de manière à assurer la cohérence architecturale et technique de l'ensemble.

De manière générale, les toitures des extensions neuves répondront aux exigences suivantes :

- Le maître d'œuvre doit tenir compte des conditions climatiques et de l'intégration dans le site. Les états de surfaces des couvertures ne doivent pas être de nature à générer des bruits anormalement élevés en cas de pluie ou de vent fort pouvant nuire au confort acoustique ;

- Les charges climatiques (vent, neige) doivent être prises en compte lors des calculs des structures et de la définition des composants des couvertures.
- Offrir des garanties et des conditions sans failles de « hors d'eau et hors d'air » ;
- Respecter les exigences de sécurité et de sûreté des personnes et du bâtiment ;
- Les éléments de sorties type système de désenfumage, gaine d'extraction, etc. doivent être parfaitement exécutés afin d'éviter les nuisances liées aux vents et garantir l'étanchéité de l'installation ;
- Les parties transparentes ou translucides de la toiture ne devront pas recevoir de rayonnement solaire direct ;
- Le maître d'œuvre devra prévoir tous les ouvrages de charpente, isolation thermique, phonique, étanchéité, protection, collecte des eaux pluviales nécessaires au projet ;
- L'installation de verrières doit faire l'objet d'une étude de confort hygrométrique afin de ne pas être confronté à une température trop forte l'été ou à une problématique de condensation ;
- L'installation des équipements en toiture-terrasse doit être limitée. Toutefois, si pour des raisons techniques le cas se présente, la couverture doit obligatoirement être accessible via l'intérieur du bâtiment en zone réservée et uniquement accessible au personnel afin de faciliter les interventions de maintenance et d'entretien. Dans ce cadre, toutes dispositions permettant la sécurité du personnel en charge de la maintenance seront prises en compte : mise en place de garde-corps, d'éclairage du cheminement, et des zones d'interventions, etc. ;
- Les toitures végétalisées sont autorisées dans le respect de la LOI n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, et notamment sa modification de l'article 41 imposant une proportion de 30% d'énergie renouvelable en toiture à compter du 1er juillet 2023.

6.2.3.6 Complexe d'étanchéité

Le type d'étanchéité est au choix du constructeur en prenant en compte toutes les réserves pour protéger le bâtiment, pendant tous les travaux jusqu'à la phase de réception. L'isolation devra être conforme aux attendus de performances énergétiques. En cas de toiture terrasse, la protection sera de type 'lourde' pour terrasse accessible. L'utilisation de cailloux n'est pas souhaitée, il sera privilégié l'installation de dalles sur plots pour faciliter les interventions ultérieures.

L'accès à la toiture et sa sécurisation répondront aux contraintes de sûreté passive du bâtiment : limitation des accès, pénétration dans le bâtiment depuis le haut de façade impossible, sécurisation des éventuels organes techniques positionnés en toiture, etc.

6.2.4 Aménagements intérieurs

6.2.4.1 Généralités

Les aménagements seront choisis en tenant compte :

- Des spécifications données dans les fiches par local ;
- Des exigences de confort acoustique du programme ;
- Des contraintes d'adaptabilité et de flexibilité de locaux décrites du programme ;
- Des performances d'entretien et de maintenance du programme. En l'occurrence, ils seront tous lavables, résistants et adaptés aux fortes sollicitations quotidiennes ;
- Du projet esthétique impulsé par le concepteur ;
- De la nécessité de limiter leur nature, à la faveur d'une stratégie de finition globale et d'une facilité d'entretien ;
- De l'usage attendu dans l'espace traité.

Des exceptions aux spécifications du programme peuvent être acceptées dès lors qu'elles servent le projet architectural et ne dégradent pas les conditions d'entretien-maintenance. Ces exceptions, justifiées par le groupement, seront nécessairement signalées et acceptées par le maître d'ouvrage.

En cas de divergences avec les exigences définies dans ce chapitre et les fiches par local, la spécification la plus exigeante prévaut. En cas de désaccord ou difficulté d'interprétation, le choix de spécification à mettre en œuvre sera laissé au jugement de la maîtrise d'ouvrage.

6.2.4.2 Cloisonnement

Le cloisonnement du bâtiment existant est revu afin de répondre aux nouveaux besoins de surfaces et de fonctionnement de la Maison de santé. Ainsi, il reviendra au concepteur de proposer le meilleur agencement des espaces (en réponse au programme fonctionnel) en conservant et/ou reprenant une partie ou l'ensemble du cloisonnement existant. Le but étant ici rappelé de répondre à un besoin fonctionnel dans un budget limité.

Dans le bâtiment existant comme dans les espaces en extensions, le choix des cloisons intérieures est laissé au maître d'œuvre. Elles doivent être choisies en fonctions des principes suivants :

- La trame retenue sera au maximum indépendante des éléments porteurs ;
- Les passages des fluides seront conçus de manière à éviter que des modifications ultérieures ne constituent une source de travaux longs et coûteux ;
- Être indépendantes des commandes d'éclairage et des fluides : éviter de lier les interrupteurs des commandes d'éclairage aux éventuels éléments amovibles ;
- Dans les espaces recevant du matériel sensible, les cloisons seront toute hauteur ;
- Respect des exigences de sécurité ;

- Respecter les critères de tenue au feu, tels que spécifiés dans les règlements de sécurité ;
- Respecter les critères d'hygiène en fonction de la zone de mise en œuvre ;
- Présenter une bonne résistance mécanique ;
- Offrir une qualité « Très Haute Dureté » pour les parements extérieurs côté circulation ;
- Être conçues pour résister à une humidité en partie basse (nettoyage) notamment dans les locaux humides (locaux sanitaires) ;
- Favoriser une bonne isolation phonique, qui ne soit pas affaiblie par des réservations éventuelles en partie haute ou basse (faux plafonds, gaines techniques, etc.) ;
- Comporter une performance structurelle permettant l'accrochage de charges à suspendre (dispositifs et/ou d'éléments muraux tels qu'étagères, panneaux d'affichage, lisses ou rails de distribution de courants forts et faibles) ;
- Supporter les protections demandées au chapitre « revêtements muraux ».

Les cloisons notamment présenteront des dispositifs de renforts spécifiques pour supporter :

- Les équipements sanitaires, notamment les cuvettes des toilettes : Il est exigé une bonne résistance à l'arrachement et les cloisons ne doivent pas osciller lorsqu'une personne s'assoit ou s'appuie sur les équipements fixés ;
- Les équipements immobiliers par destination (qu'ils soient ou non dus au titre du marché) ;
- Le matériel audiovisuel et les équipements nécessaires à l'affichage : panneaux, étagères, vidéoprojecteur, etc. (qu'ils soient ou non dus au titre du marché).

Toutes les cloisons disposeront des niveaux d'isolation conformes aux exigences acoustiques des fiches et du présent programme.

6.2.4.3 Serrurerie / métallerie

Le Titulaire prévoit tous les équipements de serrurerie/métallerie nécessaires à la protection des ouvrages et des équipements. Elles doivent être résistantes aux chocs à l'intérieur comme à l'extérieur du bâtiment.

6.2.4.4 Menuiseries intérieures

- Les portes

Les dimensions des passages libres des portes doivent être conformes aux règles d'accessibilité PMR dans les espaces le nécessitant. Toutes les portes devront être sur un organigramme spécifique et sécurisé. *Dans le cas présent on s'attachera à rendre compatible les nouvelles menuiseries avec l'organigramme existant*

Les portes sont faciles à manœuvrer, sans effort physique, munies de poignées utilisables par des personnes en situation de handicap.

Les portes seront à âme pleine, stratifiées, avec une butée murale, répondant à toutes les normes de tenue au feu et aux contraintes d'atténuation du bruit.

Les menuiseries doivent répondre aux exigences de l'isolation phonique, les huisseries métalliques sont renforcées et la quincaillerie de haute qualité.

Toutes les portes des locaux techniques doivent s'ouvrir vers l'extérieur et sont dimensionnées en fonction de la destination des locaux et de la nature des équipements qu'ils contiennent.

Les vitrages éventuels des menuiseries intérieures ne contribueront en aucun cas à affaiblir les qualités phoniques et thermiques des locaux qu'ils séparent, ni à en abaisser les niveaux de protection incendie ou anti-intrusion.

6.2.4.5 Hauteurs libres minimales

Les hauteurs libres minimales imposées sont présentées dans les fiches espaces de manière exhaustive.

Il s'agit de hauteurs libres de tout élément constructif (poutres, etc.) ou technique même ponctuel (passage de fluide ou d'air, faux plafonds, etc.).

Les hauteurs libres sont à généraliser pour permettre une flexibilité du bâtiment et des espaces. Néanmoins, les zones particulières où des hauteurs différentes sont souhaitées pourront avoir un dimensionnement particulier, comme l'espace remise.

6.2.4.6 Signalétique

La signalétique doit être conforme à la réglementation en vigueur. Elle doit être lisible, visible et cohérente à l'échelle de tout le site.

La signalétique prévue dans le cadre du marché de travaux portera sur :

- La désignation des locaux et des espaces ;
- Les panneaux et consignes de sécurité incendie et la signalétique réglementaire (sens évacuation, sortie de secours, etc.) ;
- L'orientation intérieure des locaux créés ; accès réservés au personnel, orientation vers les cabinets médicaux.

6.2.5 Finitions intérieures

De manière générale, les finitions intérieures prévues dans le bâtiment existant et dans sa/ses extension(s) devront être uniformes afin d'assurer la cohérence de l'ensemble.

6.2.5.1 Généralités

Les critères de choix des revêtements sont multiples. Ils recouvrent les notions techniques, esthétiques, économiques, ergonomiques et de maintenance.

Les fiches espaces mentionnent des exigences minimales de qualité exprimées. Toutefois une attention particulière doit être portée sur l'aspect hygiène et qualité sanitaire des matériaux et de la technique de pose. Les

revêtements doivent être lisses et continus et le traitement des joints doit être soigné.

6.2.5.2 Revêtements de sol

Les revêtements de sol doivent être conformes aux normes en vigueur.

Les caractéristiques des revêtements de sol par type de locaux sont détaillées dans les fiches espaces. Les matériaux de revêtements retenus doivent également répondre à une logique globale. Le maître d'œuvre limitera les différentes natures de matériaux et les choisira en fonction de leurs facilités d'entretien et de remplacement et suivant les fonctionnalités du bâtiment. Toute transition entre différents matériaux doit répondre aux exigences d'accessibilité des personnes.

Les exigences globales recherchées sont les suivantes :

- Tous les revêtements doivent être choisis dans une logique de limiter les impacts sanitaires des produits ;
- Pour des raisons d'hygiène, tous les sols doivent être facilement nettoyables ;
- Les revêtements de sol participent à la protection contre les bruits d'impact ;
- Pour toutes les circulations il est fait usage de matériaux résistants au grand trafic ;
- Dans les locaux humides (sanitaires) les revêtements de sol sont antidérapants, étanches, non absorbants et facilement nettoyables (DIN 51097 pieds nus, R11, groupe B ou C) ; il est demandé de mettre en œuvre du carrelage ;
- Dans les locaux humides, le sol est en pente douce de 2% maximum afin de permettre l'évacuation des eaux ;
- Prévoir une remontée arrondie de l'étanchéité des sols sur les murs et un siphon de sol dans l'ensemble des locaux humides ;
- Du carrelage en grès émaillé ou faïence est exigé au droit des équipements humides ;

- Les peintures de sol de type peinture de propreté sont à privilégier dans les locaux techniques ;
- Traiter tous les changements de matériaux entre locaux avec des barres de seuils posées mécaniquement ou scellées au sol. Leur mise en œuvre doit garantir la résistance à l'épreuve du temps ;
- Un nombre de fournisseur limité et une recherche de standardisation de manière à simplifier les remplacements ultérieurs de revêtements ;
- Les sols et les revêtements ne présenteront aucun ressaut, barres de seuil ou obstacle de faible taille, qui risquerait de faire trébucher ou de rendre difficile le transfert de matériels roulants ainsi que l'accessibilité des personnes en situation de handicap circulant en fauteuil. A cet effet, une attention particulière sera portée au traitement des joints de dilatations ;
- Dans les locaux, circulations comprises, des plinthes à gorge arrondie robustes d'une hauteur de 10 cm minimum adaptées à l'entretien des sols sont prévues.

La qualité de la mise en œuvre est aussi capitale ; le traitement des joints par exemple est souvent un point faible ce qui est particulièrement préjudiciable.

6.2.5.3 Revêtements muraux

De manière générale les revêtements du projet sont lisses de façon à permettre leur nettoyage et/ou désinfection. La couleur, la nature et la mise en œuvre des peintures dépendra de la nature des espaces.

La toile de verre est à privilégier mais le papier peint est accepté sur des pans de murs spécifiques pour créer des ambiances spécifiques.

Les caractéristiques générales des revêtements muraux sont :

- Dans les locaux où il est demandé que les revêtements des murs soient aisément lessivables, les peintures satisferont aux tests de susceptibilité a, b, c et d, sur toute la hauteur et doivent résister aux nettoyages intensifs au moyen de détergents puissants ;

- Dans les locaux techniques les revêtements doivent être anti-poussière ;
- Dans les locaux où il est demandé que les revêtements des murs soient étanches, les peintures satisferont aux tests de susceptibilité à l'eau pour 60 minutes ;
- La présence de joint est la plus limitée possible ;
- Dans les espaces sanitaires, prévoir du carrelage ;
- Les locaux fortement sollicités (chocs des chariots et fréquentation importante), recevront un revêtement résistant aux chocs et aux dégradations sur une hauteur de 130 cm. Un revêtement de même nature est appliqué sur les faces des portes ou cette exigence est requise ;
- Une protection par cornière est obligatoire pour les angles saillants.

Sauf prescriptions particulières renseignées dans les fiches espaces, le type traitement mural est laissé au choix du maître d'œuvre, notamment pour répondre aux exigences acoustiques.

6.2.5.4 Plafonds et faux-plafonds

D'une manière générale et sauf mention contraire dans les fiches espaces, les faux-plafonds sont autorisés pour des aspects esthétiques, acoustiques et pourront être mixtes (dalle minérale, plaque de plâtre, etc.), ils pourront aussi servir pour des aspects techniques.

Les matériaux sont choisis en fonction de leurs caractéristiques acoustiques, thermiques, de durabilité et de facilité d'entretien. Ils doivent être conformes à la réglementation en vigueur. La qualité acoustique doit être adaptée à la nature des locaux.

Les plafonds suspendus doivent obligatoirement être facilement démontables et remontables plusieurs fois de suite sans dégât apparent par le personnel technique, hydrofuges pour les locaux humides, lessivables et anti-poussière avec des performances d'hygiène. Sont à prévoir des installations techniques visitables (câblages électriques, luminaires, canalisations d'eau, etc.). Les

trappes de visite doivent être en nombre suffisant, facilement accessible et aisément remontables. Elles sont préférentiellement réparties au niveau des zones de circulation.

Un remaniage des isolants thermiques existants déroulés en plénum sera par ailleurs à prévoir suite aux interventions liées au programme afin d'assurer une continuité d'isolation la plus performante possible et de ne pas dégrader les performances thermiques et acoustiques induites.

6.2.6 Réseaux et fluides

6.2.6.1 Généralités relatives aux lots techniques

Les différents matériels proposés doivent obéir aux normes françaises en vigueur. Ils doivent être estampillés NF ou garantis Normes Européennes.

Le matériel est de qualité dite "industrielle". Il pourra être exigé la présentation d'un certificat de conformité établi par un organisme habilité.

D'une manière générale, il est souhaitable que ce matériel soit choisi de façon à obtenir une standardisation en utilisant, pour une même installation, le nombre le plus réduit possible de type d'appareils, en particulier pour les appareils d'éclairage, l'appareillage électrique intérieur, etc. Il est souhaitable d'avoir un constructeur unique par série d'appareillage.

6.2.6.2 Analyse fonctionnelle

A chaque phase du projet, il sera présenté une analyse fonctionnelle des lots techniques dont le niveau de détail sera cohérent avec l'avancée du projet.

Cette analyse permet d'expliciter les fonctionnements des lots techniques, de préciser les éventuelles interactions et règles de priorisation de fonctionnement entre eux selon des scénarii soigneusement établis par le titulaire permettant de mettre en évidence des éventuels dysfonctionnements.

6.2.7 Courants forts

L'installation sera revue au regard de l'équipement des surfaces en extension. Le projet final doit être envisagée comme une seule et même entité globale. Ainsi l'armoire électrique pourra être conservée dans son positionnement actuel ou repositionnée en fonction du projet du MOE.

6.2.7.1 Réserves

D'une manière générale, il est attendu une réserve de puissance disponible de l'installation d'au minimum 30% après le bilan de puissance approuvé. Il est également demandé 30% de place libre dans toutes les armoires électriques, chemin de câble, coffrets et TGBT.

Plus spécifiquement, les études du projet électriques anticiperont d'une possible extension du bâtiment. Le programme demande que ces travaux d'extension puissent se dérouler aisément, en tout cas sans compromettre le maintien en exploitation en phase de travaux.

6.2.7.2 TGBT

Le TGBT et le local technique doivent respecter les exigences ci-dessus.

Le tableau est équipé des protections par disjoncteurs, nécessaires à l'alimentation :

- Des départs force (CVC, etc.) ;
- Des tableaux divisionnaires de zones ;
- Des tableaux divisionnaires spécifiques selon l'architecture du bâtiment ;
- Etc.

Le Tableau Général Basse Tension est adapté aux besoins. Il intégrera des sous-comptages pour les installations importantes.

L'ensemble des circuits sont réalisés suivant les prescriptions de la norme NF C 15-100 et repérés pour faciliter les opérations de maintenance.

En fonction du fournisseur d'énergie et de l'architecture électrique de la zone, une double adduction courant fort pourra être créée.

Le projet devra intégrer la création d'un local spécifique pour implanter un groupe électrogène.

6.2.7.3 Distribution principale et secondaire

Le TGBT dessert les tableaux divisionnaires par zone correspondant de préférence à chaque unité fonctionnelle.

Les tableaux divisionnaires regroupent tous les départs avec protection de la zone concernée. La répartition des armoires divisionnaires doit correspondre à l'architecture et au fonctionnement de l'établissement.

Les réseaux de distribution des CFO et CFa sont dissociés nettement du fait :

- Soit d'exigences réglementaires (SSI) ;
- Soit d'exigences de maintenance.

Le principe de mise en œuvre de la distribution électrique doit être cohérent avec l'aménagement général du bâtiment (faux plafond, etc.).

L'accès aux armoires devra être sécurisé.

6.2.7.4 Équipements terminaux

Le petit appareillage (interrupteurs, boutons presseurs, prises de courant, boîtiers de connexion) est de type encastré, robuste et solidement fixé (fixation par vis, les modèles à griffes sont proscrits).

Les prises de courant sont étanches dans tous les locaux humides.

Dans les locaux techniques, tout le matériel sera en saillie et étanche.

Les prises de courant sont implantées en fonction de leur usage. Elles sont de type normalisé avec mise à la terre. Leur hauteur minimale par rapport au sol est de 25 cm, afin d'éviter les risques de projection d'eau.

6.2.7.5 Points d'accès généraux

La notion de point d'accès correspond à la distribution électrique dans les locaux. Sont à ajouter tous les besoins connexes à prévoir pour faciliter l'entretien des locaux ou le raccordement d'appareils spécifiques.

L'ensemble des points d'accès sont définis dans les fiches espaces et sont propres à chaque locaux.

Tous les points d'accès seront numérotés. Ce principe de numération doit être mis en œuvre dès les phases d'études.

6.2.7.6 Autres prises

Certains équipements peuvent nécessiter d'autres prises que celles spécifiées plus haut (PC 380 V, etc.).

A la réception des bâtiments, l'ensemble des équipements doit pouvoir être raccordé et mis en marche de manière simple (c'est-à-dire sans recours à un spécialiste technique), le maître d'œuvre doit prévoir l'ensemble des raccordements en cohérence avec l'équipement du local. En conséquence, l'adaptation éventuelle des prises suivant le type de matériel en vue de leur raccordement est à inclure dans le lot courant forts.

6.2.7.7 Protection contre la foudre

L'intégralité de l'enveloppe externe du bâtiment ainsi que toutes les installations électriques sensibles et les locaux techniques informatiques sont protégés contre la foudre (effets directs et indirects).

6.2.7.8 Mise à la terre

La mise à la terre constituant un élément fondamental des installations électrotechniques, sa mise en œuvre doit permettre de d'assurer la sécurité et les fonctionnalités des installations à construire, telles que :

- La protection des personnes (garantie des conditions de coupure et d'équilibrage du potentiel de protection) ;
- Les systèmes électriques (alimentation en énergie) ;

- Les systèmes électroniques (réseaux de données) ;
- La protection contre la foudre ;
- La protection contre les surtensions ;
- La compatibilité électromagnétique (CEM) et la mise à la terre des antennes.

La maîtrise d'œuvre doit prévoir toutes les liaisons équipotentiels et les fonds de fouilles dans sa conception.

6.2.8 Courants faibles

6.2.8.1 Dispositions générales

Tout comme les installations de courants forts, l'infrastructure de courants faibles doit être fiable, performante, pérenne, économe et évolutive.

De manière générale, la conception du précâblage respectera les caractéristiques suivantes :

- Le câblage capillaire (incluant pour chaque niveau ou zone, l'ensemble des composants allant du sous-répartiteur jusqu'aux connecteurs terminaux) est constitué de câbles en cuivre de Catégorie 6A. La longueur de câblage n'excédera pas 90m entre deux baies ;
- La baie de brassage générale devra être à minima de 45U, 800mm de large et 1m de profondeur. Les locaux SR doivent permettre l'implantation d'une nouvelle baie similaire (même dimension et même marque) avec un recul de 1.2m par rapport au mur pour l'ouverture des portes sur la face avant et arrière ;
- Les chemins et passages de câble sont surdimensionnés à 30% et les locaux techniques pour accueillir une baie de brassage secondaire pour permettre d'éventuelles reconfigurations ou d'ajouter des équipements actifs au réseau ou la fibre optique.

Les matériels actifs installés dans les locaux techniques ne doivent pas être soumis à de fortes températures. Les locaux techniques sont à minima ventilés et rafraîchis, la climatisation est à éviter autant que possible.

Tous les éléments actifs seront fournis par le maître d'ouvrage. La maîtrise d'œuvre fera installer les baies, les tiroirs optiques, le brassage, fera réaliser les recettages.

6.2.8.2 Locaux

Le positionnement des SR informatique-télécom-télévision devra être étudié pour optimiser le câblage. Ils pourront être préservés dans leur positionnement actuel (avec une réadaptation du local) ou réimplantés dans un autre espace en fonction du projet du MOE. Tous les locaux informatiques seront sécurisés.

Le programme demande que la distribution CFA respecte les points suivants :

- Au minimum un local technique VDI par niveau (Local Technique Sous répartiteur – LTSR) avec un principe de distribution identique au CFO (cheminement par les circulations)

6.2.8.3 Précâblage

Chaque poste de travail sera équipé de prises banalisées (les prises et les câbles de distribution qui les desservent devront être identiques pour recevoir tous types de réseaux et de terminaux).

Le maître d'œuvre et l'installateur feront valider à la maîtrise d'ouvrage les différents repérages et code couleur (fibres, rocade, câblage, cordons de brassage, etc.) de manière à ce qu'ils soient en phase avec les pratiques de maintenance de l'exploitant.

6.2.8.4 Terminaux téléphoniques

Reliés au réseau VDI, ils seront fournis et installés par les différents professionnels de santé.

6.2.8.5 WIFI

L'étude de couverture est à la charge du maître d'œuvre qui s'assurera d'une couverture totale de l'établissement et de ses abords y compris dans les circulations verticales, parkings le cas échéant et les locaux techniques.

Les attentes en plafond et leur recettage seront prévus au titre des marchés de travaux pour qu'un prestataire de la MOA n'ait qu'à fixer et connecter les bornes WIFI aux câbles en attente.

6.2.8.6 GTB

La mise en place d'une Gestion Technique du Bâtiment (GTB) doit être étudiée dans le cadre du projet, afin de commander et de superviser à distance les équipements techniques via le réseau informatique.

Le système GTB comprendra le pilotage et la supervision des fonctionnalités notamment les suivantes (liste non exhaustive) :

- Production de chaleur ;
- Distribution et émission chaleur ;
- CTA ;
- Production d'eau chaude sanitaire ;
- Ventilation ;
- Courants forts ;
- Courants faibles ;
- Remontée de comptage.

Le système dispose :

- D'une architecture ouverte reposant sur des protocoles normalisés
- D'un logiciel de supervision ouvert. Ce logiciel sera à définir avec la Maîtrise d'Ouvrage qui souhaite une homogénéisation du logiciel pour l'ensemble des sites.

Le protocole et la marque du fournisseur seront judicieusement choisis pour permettre au personnel de programmer simplement les points. L'ajout ou la suppression de points sera aussi assuré par le personnel. Il sera choisi après validation de la Maîtrise d'Ouvrage.

Une analyse fonctionnelle sera à valider par le maître d'ouvrage pendant les phases d'études avant le lancement du DCE.

Le modèle proposé par le maître d'œuvre devra pouvoir être maintenu pendant au moins 10 ans. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'imposer un logiciel d'exploitation au groupement en phases études

Une analyse fonctionnelle sera à valider par le maître d'ouvrage pendant les phases d'études avant le lancement du DCE.

Le modèle proposé par le maître d'œuvre devra pouvoir être maintenu pendant au moins 10 ans. Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit d'imposer un logiciel d'exploitation au groupement en phases études.

6.2.8.7 Alarme et sécurité incendie et technique

La détermination du classement et des effectifs sera faite sous la responsabilité du maître d'œuvre. Au stade programme l'établissement est considéré comme un ERP de 5^e catégorie.

La centrale d'alarme incendie de type 4 avec déclencheurs manuels sera à étendre et adapter dans le cadre du présent projet local.

Le nombre et la position des déclencheurs et diffuseurs sonores seront étudiés conformément à la réglementation en vigueur.

Le maître d'œuvre doit veiller à l'audibilité, des diffuseurs sonores d'alarme incendie, en tout point, en fonction de l'usage des locaux et des isolements acoustiques et compléter par un système lumineux pour les personnes en situation d'handicap sensorielles.

6.2.8.8 Éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité est conforme à la réglementation. Des blocs adressables sont posés afin d'assurer la reconnaissance des obstacles et des changements de direction, et afin de signaler les issues et sorties de secours. Ils sont constitués de blocs autonomes à LED.

Un certain nombre de locaux sont susceptibles de bénéficier d'un éclairage de sécurité d'ambiance.

6.2.8.9 Extincteurs, évacuation

Est à la charge du maître d'ouvrage la réalisation / mise à jour :

- D'un plan d'évacuation ;
- D'un plan d'intervention ;
- D'un plan d'implantation des extincteurs avant pose et après avis favorable des services de sécurité concernés.
- La fourniture des extincteurs et leur implantation est à la charge du maître d'ouvrage.

6.2.8.10 Signalétique de sécurité

L'ensemble de la signalétique de sécurité est inclus dans le périmètre de l'opération. Celle-ci est définie en concertation avec les services de sécurité concernés. Les plans d'évacuation et d'intervention doivent être visibles et régulièrement répartis.

6.2.9 Chauffage – Ventilation - Rafraichissement

6.2.9.1 Généralités

Même si le présent projet ne s'inscrit pas dans une démarche de labellisation ou certification, les installations techniques et solutions intérieures doivent être pensées pour réaliser une opération à forte implication en développement durable. Il est attendu de la part du concepteur d'être force de proposition afin de guider la Maitrise d'Ouvrage en lui proposant des solutions éclairées.

En phase étude, le maître d'œuvre doit estimer les puissances et les consommations et déterminer les solutions techniques les plus adaptées tout en prenant compte du fait que la conception des installations techniques et l'isolation du bâtiment devra concourir à favoriser les économies d'énergie et à abaisser au maximum les coûts d'exploitation tout en garantissant les niveaux

de confort dans les locaux. Il sera force de proposition auprès de la Maitrise d'Ouvrage et sachant dans le domaine.

Les installations techniques seront conçues et installées selon les principes suivants :

- Rechercher la simplicité et la flexibilité en rationalisant la distribution des réseaux pour permettre une adaptation ultérieure de l'usage des espaces ;
- Proposer la bonne gestion de la température, l'éclairage, de la ventilation des locaux en fonction de leur occupation et leur usage (programmation, asservissement, etc.) ;
- Rechercher les sources d'énergie répondant à la future réglementation (bonne gestion des sources renouvelables, recherche de sources peu carbonées, etc.) ;
- Minimiser les pertes de chaleur relatives au rayonnement des appareils de production, des gaines et tuyauteries ;
- Prévoir une réserve capacitaire sur les installations, les tuyauteries et les gaines de 30% supplémentaire de débits.
- Privilégier au maximum la récupération d'énergie ;
- Dimensionner les gaines techniques en prenant en compte une future évolution d'usage (+30%) ;
- Garantir l'accessibilité aux installations dans le cadre de la maintenance ;
- Faciliter les interventions d'entretien : coupure et vidange de circuits de distribution.

6.2.9.2 Chauffage

Le maître d'œuvre devra procéder à la justification de ses choix techniques en termes de qualité environnementale, de performance de confort, de minimisation des coûts d'exploitation et de maintenance de l'ouvrage. Ces choix devront faire l'objet d'une note pédagogique qui sera comprise par un large public. Les choix des modes de chauffage doivent prendre en compte la

fonctionnalité de chaque espace et les caractéristiques de l'enveloppe notamment sa caractéristique de découpage en deux zones distinctes.

Le chauffage des locaux doit pouvoir être régulés par zone en fonction de la température extérieure, de l'exposition et des horaires de fonctionnement. Les éléments de gestion / pilotage du chauffage seront renvoyés sur la GTB.

Les équipements terminaux (chauffage) qui permettront le maintien du niveau de confort défini seront choisis par la maîtrise d'œuvre. Ces choix seront justifiés selon les critères d'implantation, et de facilité de maintenance et le type d'énergie envisagé pour l'alimentation de la structure. Ils intégreront un système permettant une régulation suivant l'orientation des locaux.

Les conditions intérieures à maintenir sont définies dans les fiches espaces jointes au programme de l'opération.

6.2.9.3 Climatisation - rafraîchissement

L'objectif est d'**éviter au maximum le recours à la climatisation** (sauf contraintes réglementaires), et de privilégier les systèmes de refroidissement/rafraîchissement. Les espaces non réglementés ne devront pas intégrer de climatisation.

Climatisation des locaux spécifiques :

Les locaux spécifiques tels que les locaux serveurs devront prévoir une climatisation afin de limiter l'échauffement du matériel informatique et d'allonger sa durée de vie. Celle-ci devra être optimale et continue.

6.2.9.4 Traitement d'air/ventilation

La mise en place d'une **ventilation mécanique double flux modulée** selon la présence des occupants en tout air neuf avec une récupération d'énergie par échangeur air-air est souhaité (facilité de maintenance). Le maître d'œuvre veillera à adapter la filtration des centrales à la bonne qualité de l'air du bâtiment.

Une attention particulière doit être apportée aux aspects de maintenance : fiabilité, facilité de dépannage, possibilités de nettoyage (bac à condensats, batteries,...). Des trappes de visite pour nettoyage sont à disposer régulièrement sur les parcours des gaines, tous les 10m par exemple.

Une attention particulière doit être portée à l'étanchéité à l'air des réseaux. Ces derniers sont calorifugés afin de supprimer tout risque de condensation et d'éviter tout risque de déperdition calorifique (cas du double-flux).

Une extraction mécanique particulière est réalisée dans les espaces humides, la récupération de l'énergie est à prévoir.

Un contrôle des débits à la réception du bâtiment est à la charge de l'entreprise de travaux.

6.2.10 Plomberie Sanitaire

6.2.10.1 Caractéristiques générales

La conception des installations plomberie sanitaires doit être conforme à la réglementation en vigueur.

Les points d'eau froide et d'eau chaude sanitaire doivent correspondre aux besoins liés à l'activité de l'espace et comprennent, outre l'arrivée et l'évacuation des eaux, l'équipement de plomberie et sanitaire correspondant.

Par ailleurs, les dispositions prévues doivent correspondre aux règles de l'art et doivent permettre de lutter contre les risques infectieux, notamment ceux liés au développement des légionnelles.

6.2.10.2 Alimentation générale

Il est prévu de conserver le branchement unique sur le réseau concessionnaire.

Les prescriptions des différents concessionnaires concernant la nature et les caractéristiques des réseaux extérieurs (eau froide, assainissement,

évacuation des eaux pluviales) sur lesquels se raccorderont les réseaux du bâtiment devront être scrupuleusement respectées par le maître d'œuvre.

Conformément à la réglementation, tout départ aura des protections anti-pollution.

Tous les matériaux organiques (et accessoires des réseaux d'eau) mis en œuvre disposeront d'une autorisation de conformité sanitaire (ACS) selon l'arrêté du 29 mai 1997 et ses circulaires d'application.

6.2.10.3 Eau Froide sanitaire

L'installation des réseaux se fera de manière à ne pas exposer les réseaux d'eau froide à des sources de chaleur entraînant l'élévation de la température de l'eau froide au-dessus de 20°C.

Selon l'analyse des eaux distribuées, et afin de répondre aux recommandations et aux réglementations relatives aux risques de contamination microbologique des eaux destinées à la consommation humaine, il devra être prévu sur le réseau de distribution d'eau des systèmes de traitements, de contrôle de température et de filtration adaptés. La dureté de l'eau ne devra pas nuire à la bonne tenue dans le temps des canalisations.

6.2.10.4 Eau chaude sanitaire

Le maître d'œuvre doit étudier la faisabilité énergétique et économique des productions décentralisées de type électrique. Dans ce cas, les équipements à haute performance seront privilégiés.

Les installations doivent garantir que les réseaux intérieurs de distribution d'eau comportent tous les équipements nécessaires, notamment : vannes, régulateurs de pression, by-pass, manchettes témoin et dispositif de protection sanitaires adaptés aux usages de l'eau (disconnecteurs clapets anti-pollution).

L'eau chaude sanitaire ne sera pas distribuée dans les espaces de lave main associés aux sanitaires.

6.2.10.5 Distribution

Les installations doivent garantir que les réseaux intérieurs de distribution d'eau comportent tous les équipements nécessaires, notamment : vannes, régulateurs de pression, by-pass, manchettes témoin et dispositif de protection sanitaires adaptés aux usages de l'eau (disconnecteurs clapets anti-pollution).

6.2.10.6 Appareils sanitaires/Equipements

Les appareils sanitaires sont indiqués dans les fiches locaux.

Le choix des équipements intégrera la préoccupation aiguë de l'entretien, de l'hygiène et du vandalisme.

De manière générale, les performances à atteindre sont :

- Mettre hors d'atteinte tous les organes de réglages et les organes sensibles pour éviter le vandalisme ;
- Garantir la facilité d'entretien en éliminant les « zone morte » ou zones difficiles d'accès ou encore les recoins non nettoyables.

Plus particulièrement, la conception des équipements sanitaires doit respecter les prescriptions suivantes :

- Le mobilier est fixé aux murs et/ou au sol ;
- Les vasques sont de type encastré ;
- Les cuvettes de WC sont suspendues avec réservoirs de chasse encastrés avec poussoir double débit ;
- Les urinoirs sont « a bec » alimentés d'eau avec un déclencheur automatique, et non par robinet manuel ;
- Les robinetteries sont de type mitigeur
- Les trappes permettant d'accéder aux parties cachées de ces installations sont largement dimensionnées afin d'en faciliter l'entretien ;
- Les blocs sanitaires pour personnes à mobilité réduite sont conformes à la réglementation, y compris pour les accessoires.

- Les consommations sont réduites par l'usage d'appareils et d'équipements économes en eau tels que réducteurs de débit, limiteurs de pression, robinets temporisés, chasses d'eau débit variable, joints céramiques de bonne qualité, etc.

L'équipement sanitaire doit être économe et doit obéir aux exigences minimales suivantes :

- Les marques sous label NF et CE, garantie 5 ans, sont exigées ;
- Les équipements sont de première qualité et les équipements céramique de choix « A » du DTU 60.1 ;
- La robinetterie mise en place aura la classe de résistance à l'usure la plus élevée : classement U3 ;
- Lavabo-vasque : appareil en porcelaine vitrifiée ou céramique émaillée, de couleur blanche ;

WC :

- Appareil en porcelaine vitrifiée ou céramique émaillée, de couleur blanche, de type suspendu ;
- Cuvette à double abattant et bouchon de dégorgement à action siphonique ;
- Chasse d'eau encastrée à double débit (3/6 l).

La robinetterie pourra être pilotée par détection infra-rouge. Les détecteurs ne doivent pas fonctionner sur pile mais sur raccordement au réseau. Dans le cas d'utilisation de robinets à poussoirs, un système de blocage interdira l'utilisation en contenu ou multiples pressions répétées.

Tous les appareils sanitaires sont équipés de tous les accessoires nécessaires :

- Sèche mains;
- Miroir au-dessus du lavabo ;
- Désodorisant automatique asservi à l'ouverture de la porte ;
- Patère dans les WC.

Les accessoires sont en inox.

De même, les appareils destinés aux personnes en situation de handicap sont équipés de leurs accessoires spécifiques (barres de soulèvement, etc.).

Les distributeurs de boissons placés dans les locaux précisés au programme sont alimentés en eau et, si nécessaire, raccordés aux réseaux d'évacuation.

6.2.10.7 Locaux humides

Un siphon de sol est demandé dans les locaux dont le sol doit pouvoir être nettoyé par lessivage à l'eau (cf. fiches espaces).

Dans ce cas, le sol doit présenter une forme de pente garantissant la collecte des eaux au niveau des siphons. La parfaite étanchéité de ces locaux vis-à-vis des locaux mitoyens est impérative.

6.2.11 Circulations

6.2.11.1 Circulations verticales

Le concepteur doit proposer des extensions à RdC uniquement.

6.2.11.2 Circulations horizontales

- Performances à atteindre

L'ensemble du bâtiment devra respecter à minima les réglementations en vigueur en termes de largeur minimale de circulation.

- Références à respecter

Les concepteurs se référeront aux réglementations en vigueur ainsi qu'aux guides et référentiels suivants, notamment :

- Revêtements de sol, Notice sur le classement UPEC et Classement UPEC des locaux, cahier du CSTB, n° 3782, dernière version.

Proscriptions

- Les sols coulés de type terrazzo, difficiles à mettre en œuvre et dont la finition ne peut être rattrapée en cas de mauvaise mise en œuvre.

6.2.12 Equipements mobiliers

6.2.12.1 Equipements inclus aux marchés de travaux

Les équipements à prévoir au titre de l'opération sont l'intégralité des équipements intégrés, fixes par destination, et en particulier :

- L'équipement scellé aux murs/sol/plafond : accessoires sanitaires, etc.
- Le mobilier destiné à structurer l'espace tel que les rangements intégrés ;
- Plans d'évacuation à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment ;
- Les équipements de cuisine prévus dans les fiches espaces ;
- Les équipements informatiques et audiovisuels ;
- Les paillasses.

Tous les équipements prévus dans le programme doivent être opérationnels lors de la livraison des bâtiments. Ils sont particulièrement robustes et traités « anti-vandalisme » aussi bien au niveau de leur solidité propre qu'au niveau de la solidité de leur mode d'accrochage.

6.2.12.2 Equipements non inclus au marché de travaux

Le maître d'ouvrage commandera par ses propres moyens les équipements et les mobiliers « mobiles » meublants notamment :

- Les postes informatiques ;
- Le mobilier des salles de détente (Foyer) ;
- Le mobilier de bureau :
 - Le mobilier non fixe et ses accessoires (corbeilles à papier, lampes de bureau, ...)
 - Les tables, chaises ;

– Etc.

6.2.13 Signalétique

Le concepteur prévoira également un travail sur la signalétique à la fois intérieure et extérieure sur la base de l'existant et en concertation avec le maître d'ouvrage et les professionnels de santé

6.2.14 Aménagements extérieurs

Les aménagements des espaces extérieurs seront choisis en tenant compte :

- Des attendus du PLU ;
- Des performances d'entretien et de maintenance, en privilégiant les végétaux et revêtements de voirie faciles d'entretien ;
- Des performances d'infiltration des revêtements de sols des espaces de stationnements et de circulation ;
- Des réglementations inhérentes à la demande spécifique de l'opération et au regard de la présence d'une station essence sur site.
- Des prescriptions des végétaux et de l'emplacements de noues ou de bassins de rétention afin de créer un environnement harmonieux et respectueux de l'environnement ;
- Du projet esthétique impulsé par le maître d'œuvre ;
- De l'usage attendu dans l'espace traité.

Des exceptions aux spécifications du programme peuvent être acceptées dès lors qu'elles servent le projet architectural et ne dégradent pas les conditions d'entretien-maintenance. Ces exceptions, justifiées par le maître d'œuvre, seront nécessairement signalées et acceptées par le maître d'ouvrage.

6.2.15 Obligation du maître d'œuvre

Le projet ne doit pas venir dégrader la gestion des eaux de pluies. L'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle devra être priorisée. Elle devra respecter le PLU et la réglementation en vigueur sur le site.

Toutes les sujétions du rapport d'étude géologique et des études complémentaires sont réputées être prises en compte dans le marché ;

6.2.16 Attendus

6.2.16.1 Etendue des prestations

Sont notamment à prendre en compte ici :

- La reprise de l'accès depuis la voirie extérieure si dégradé pendant la période de travaux.
- Le raccordement aux réseaux existants sur site (alimentations, rejets) ou, le cas échéant, si nécessité depuis les points de livraison du Concessionnaire (ou jusqu'au point de prise en charge par le Concessionnaire), ainsi que les ouvrages annexes de branchements ou de traitements, les travaux éventuels sur le domaine public, y compris notamment les adaptations et la protection des réseaux existants maintenus ;
- L'éclairage extérieur des espaces extérieurs créés (parking, voies et espaces verts attenants, terrasse, circuits piétons)
- La remise à niveau des espaces verts impactés lors des travaux (engazonnement a minima)

6.2.16.2 Performances générales

Les aménagements concernant les espaces extérieurs non paysagers inclus au programme doivent répondre aux exigences suivantes :

- Choisir des matériaux durables, faciles d'entretien, non glissants, y compris par temps de pluie, et résistants au vandalisme ;
- Faciliter la surveillance de la périphérie du bâtiment de consultation de jour comme de nuit (façade et pied de façade) ;
- Assurer des cheminements piétons sécurisés vis-à-vis des autres flux, conformes à la réglementation relative à l'accessibilité des personnes en

situation d'handicap, facilitant la perception de tous les obstacles, des changements de direction et des marches éventuelles ;

- Assurer l'accessibilité et la résistance à la circulation pour les engins de secours et de maintenance ;
- Assurer la collecte et l'évacuation des eaux de pluie, en favorisant l'absorption et la récupération des eaux (création de zones végétales demandant peu d'entretien) et en examinant la faisabilité de récupération des eaux de pluie pour les chasses d'eau et l'arrosage ;
- Assurer un bon éclairage des cheminements, avec un dispositif automatique d'allumage et d'extinction de l'éclairage extérieur en fonction de l'intensité lumineuse naturelle et d'une horloge programmable (horloge crépusculaire) ;
- Prévoir des essences végétales dans les espaces verts demandant peu d'arrosage et peu d'entretien, et peu allergènes.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage souhaite une réflexion sur la longévité esthétique des éléments, l'esthétique intemporelle, les matériaux et les couleurs naturelles.

6.2.17 Clôtures

Il n'est pas prévu d'intervention sur les clôtures du site existant. Toutefois si les travaux d'extension notamment impose une adaptation alors celles si seront prises en charge par le concepteur de ans le cadre des présentes travaux.

6.2.18 Espaces paysagers

6.2.18.1 Obligations réglementaires

Le PLU spécifie que les surfaces libres de toute construction, ainsi que les délaissés des aires de stationnement doivent être plantées d'arbres ou d'arbustes.

Les espaces verts extérieurs seront repris à minima dans le cadre d'une remise en état après travaux. Ils pourront cependant prévoir quelques plantations dans le cadre d'un projet d'ensemble, sans remise en question de la fonctionnalité et de la facilité d'entretien du site.

6.2.18.2 Spécifications

La qualité des espaces extérieurs est à rechercher en termes de bien-être des utilisateurs du site et d'écologie en général.

Les aménagements proposés seront soignés et réalisés avec des espèces :

- Adaptées au climat et au terrain ;
- Permettant de réduire au maximum les opérations d'entretien ;
- Limitant la consommation d'eau ;
- Générant des vues remarquables en toute saison ;
- N'attirant pas les nuisibles.

Les essences utilisées doivent être locales, et leur implantation réalisée de manière à ce que les racines ne dégradent ni les revêtements de sol, ni les canalisations. Les espèces végétales invasives ou allergènes sont proscrites. Le traitement végétal des espaces végétalisés privilégie une composition en plusieurs strates de végétation, dès lors que leur superficie le permet. Il s'agit de créer une diversité d'habitats écologiques et d'offrir aux espèces animales une variété de ressources (nourriture par des floraisons et fructifications étagées, refuge, nidification...) qui leur permettent d'accomplir leur cycle de vie.

La végétalisation doit participer à la qualification des différents espaces et permettre éventuellement la distinction des différentes zones, dans une optique de gestion différenciée. La définition de ces espaces est laissée à l'initiative du maître d'œuvre qui s'attachera à créer un environnement agréable et fonctionnel.

Il est à noter que le morcellement des espaces verts, la complexité de leurs formes, l'implantation non raisonnée de mobilier urbain sont des facteurs

sensibles du coût d'entretien des espaces extérieurs, de même que le choix des espèces et variétés.

Les dispositifs d'arrosage automatique sont proscrits. Il pourra en revanche être proposé un dispositif vertueux de gestion des espaces verts permettant de limiter les consommations d'eau et n'entraînant pas d'action de maintenance particulière.

6.2.19 Cheminement et accès

L'accès unique au site doit être conservé en l'état. Il permet un accès des véhicules légers des professionnels et patients

6.2.19.1 Généralités

Les flux au site doivent être sécurisés par typologie d'utilisateurs, notamment au niveau de l'accès unique au site qui doit, via un marquage au sol clair, donner la priorité aux véhicules d'intervention.

Les flux piétons, notamment au niveau de l'espace de stationnement doivent être clairement identifiés

Les parcours vers les entités desservies doivent être optimisés et orientés pour limiter le risque d'accidents sur site. Le dimensionnement des voiries, circulations, aires de manœuvre sera compatible avec le type de véhicules les empruntant.

Au regard de l'accessibilité des accès et cheminements il sera prévu :

- Des cheminements extérieurs principaux plans et traités par des rampes en cas de différence de niveau ;
- Des revêtements des sols extérieurs facilitant la circulation des personnes.

6.2.19.2 Voiries et stationnements véhicules

Le projet ne prévoit pas d'intervention sur les voiries existantes du site de la maison médicale sauf impératif lié au projet du concepteur qui devra être justifié.

Toutes les surfaces sont à traiter avec des matériaux de haute qualité. Les matériaux sont à choisir par rapport à : leur durabilité ; leur longévité ; leur facilité d'entretien ; leur résistance à l'usure ; leur résistance au vandalisme ; leur qualité esthétique en rapport avec le concept architectural du projet.

Les choix techniques dans la réalisation de ces voiries doivent garantir une bonne résistance au vieillissement et un drainage efficace des eaux de pluie, en limitant les surfaces imperméables ou à fort coefficient de ruissellement. Les revêtements extérieurs devront ainsi, chaque fois que possible, garantir une porosité et une infiltration des eaux pluviales. L'asphalte est proscrit pour les cheminements piétons.

La forme de pente devra empêcher toute présence d'eau stagnante ou de flaques d'eau en cas d'intempéries et correspondre à toutes les normes de sécurité.

6.2.20 Éclairage extérieur

L'ensemble des espaces extérieurs (terrasses, stationnement...) sont à pourvoir avec un éclairage extérieur en adaptant sa typologie aux espaces (luminaires tête de mât, bornes lumineuses, luminaires encastrés, etc.). Le choix du système d'éclairage doit respecter les critères de durabilité (performance et consommation énergétique, longévité, facilité d'entretien, esthétique, ...) et être résistant au vandalisme.

Il doit être pensé pour renforcer le confort nocturne du bâtiment par un traitement fonctionnel des circulations afin de faciliter l'orientation, tout en affirmant une identité.

L'éclairage extérieur permet de créer une sensation de confort et de sécurité pour les usagers. Il concerne, à minima, les entrées, les accès, les cheminements piétons, les voiries, les zones de stationnement.

Dans le cas présent seule des adaptations en fonction notamment des extensions créées est à prévoir pour conserver une cohérence sur le site

Les luminaires doivent être peu énergivores, de type LED ou à énergie renouvelable.

Selon son implantation et sa fonction, cet éclairage est asservi à la détection de présence ainsi qu'à l'ambiance lumineuse extérieure (cellule crépusculaire), en lien avec la GTB. Celle-ci doit permettre l'extinction complète des bâtiments (sauf éclairage indispensable de sécurité) à minima après 1h du matin. Une sectorisation fonctionnelle doit également être possible et reliée à la GTB.

L'éclairage extérieur doit pouvoir être modulé selon les périodes, par exemple il doit pouvoir être réduit de 20h à 22h. L'éclairage extérieur devra être associé à un détecteur de présence, ceci afin de limiter les consommations.

Les luminaires extérieurs sont de préférence directifs vers le bas, pour éviter toute pollution lumineuse. Les éventuels espaces à intérêt écologique du site (espaces végétalisés denses, noues ou bassins, haies arbustives, etc.) ne sont pas éclairés afin de ne pas perturber la biodiversité. Les sources lumineuses sont protégées et non accessibles aux insectes (classe IP66).

7 Les annexes

- Fiches espaces
- Etude de sol construction initiale
- Plans architecte construction initiale
- Plans béton construction initiale
- Rapport d'audit énergétique
- DT / DICT
- Planning

