



EHESP

MODULE INTERPROFESSIONNEL DE SANTÉ PUBLIQUE

– 2020 –

**CONSTRUIRE ET RENOVER SON PATRIMOINE IMMOBILIER
SELON UNE DEMARCHE DURABLE EN ÉTABLISSEMENT
SANITAIRE**

– Groupe n°1–

- | | |
|-------------------------|--------------------|
| – BELOT Marion | – POUVESLE Julien |
| – GONCALVES Alexandrine | – RIBOUCHON Franck |
| – GRIFFAUD Michael | – SICK Mélanie |
| – PECOUL Myriam | – TAHRI Omar |

Animateurs

- *HARPET Cyrille*
- *GEROLIMON Olivier*

Remerciements

Nous tenons d'abord à remercier nos deux animateurs, MM. Cyrille HARPET et Olivier GEROLIMON, qui nous ont proposé de réfléchir à un sujet particulièrement intéressant et qui plus est au cœur de l'actualité. Nous les remercions aussi pour leur soutien tout au long de notre travail et pour leurs critiques et conseils toujours pertinents.

Nous remercions également l'ensemble des professionnels qui, malgré la crise sanitaire que nous vivons, ont pris le temps d'un échange. Nous les remercions d'avoir partagé avec nous leur riche expérience du terrain, leurs questionnements souvent, et leurs réponses parfois.

Nous souhaitons enfin remercier l'EHESP pour l'opportunité qui nous a été donnée de travailler en interfiliarité sur un sujet qui est au cœur de nos préoccupations en tant que citoyens et qui sera au cœur de nos préoccupations en tant que futurs professionnels de santé.

S o m m a i r e

INTRODUCTION	1
1. Un environnement favorable à l'intégration du développement durable dans les projets de construction et de rénovation des établissements sanitaires.....	4
1.1 Le patrimoine immobilier des établissements sanitaires constitue un enjeu prioritaire du développement durable	4
1.1.1 Un patrimoine immobilier hétérogène capable de répondre « aux besoins des générations présentes et futures » ?.....	4
1.1.2 Des enjeux sociaux, économiques et environnementaux forts.....	5
1.2 L'intégration du développement durable dans ces projets est encouragée par la réglementation et par la structuration d'un accompagnement technique	6
1.2.1 Une réglementation qui définit un socle d'obligations renforcées et qui incitent les établissements à aller plus loin	6
1.2.2 La constitution d'un écosystème technique venant en appui des porteurs de projet	8
1.3 Les incitations institutionnelles et politiques à destination des établissements sanitaires agissent aussi en ce sens	9
1.3.1 Une implication institutionnelle forte.....	9
1.3.2 L'expression d'une attente par les bénéficiaires	10

2. Toutefois, les critères de durabilité intégrés aux projets immobiliers des établissements sanitaires sont hétérogènes, à la fois dans leur nature et dans leur application.....	11
2.1 De plus en plus d'établissements intègrent le développement durable dans leur stratégie immobilière.....	11
2.1.1 La variété des formes d'actions entreprises en matière de développement durable	11
2.1.2 La justification par les bénéfices attendus pour l'établissement	13
2.2 Cependant, des obstacles structurels limitent la démarche	14
2.2.1 Des incapacités multiples au niveau des établissements.....	14
2.2.2 Les limites intrinsèques au concept de développement durable	16
2.3 Des freins conjoncturels s'imposent aussi aux établissements.....	17
2.3.1 Les conséquences de la crise sanitaire sur la conduite des projets engagés.....	17
2.3.2 Le réexamen des projets immobiliers durables à l'aune de la crise sanitaire	18
3. Construire et rénover un patrimoine immobilier selon une logique durable nécessite la définition d'une politique incitative, ciblant les critères de durabilité prioritaires	20
3.1 A court-terme, il est de la responsabilité sociétale des établissements sanitaires d'adapter leur patrimoine immobilier aux risques SSE	20
3.1.1 Au niveau de l'établissement	20
3.1.2 Au niveau national	21

3.2	Il s’agit ensuite de structurer et de consolider la démarche d’adaptation du patrimoine immobilier des établissements sanitaires aux enjeux du développement durable	22
3.2.1	Il est nécessaire de créer un environnement favorable à la conduite de projets immobiliers selon une logique durable	22
3.2.2	La démarche projet doit être tout autant durable que la construction finale	23
3.3	Enfin, l’identification de critères de durabilité à intégrer prioritairement dans la construction et la rénovation de l’immobilier hospitalier apparaît nécessaire à moyen terme pour orienter les projets	24
3.3.1	L’adaptabilité fait la durabilité : pour la construction d’un hôpital évolutif	24
3.3.2	L’architecture hospitalière est à envisager comme une partie intégrante du soin	26
CONCLUSION		28
BIBLIOGRAPHIE		II
LISTE DES ANNEXES		VII

Liste des sigles utilisés

AAH : Attaché d'administration hospitalière

ADEME : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie

ANAP : Agence nationale d'appui à la performance

ARC : Ambulatoire - Regroupement - Cheminement

ARS : Agence régionale de santé

BEPOS : Bâtiment à énergie positive

BTP : Bâtiments et travaux publics

C2DS : Comité pour le développement durable en santé

CH : Centre hospitalier

CHU : Centre hospitalo-universitaire

COPERMO : Comité interministériel de la performance et de la modernisation de l'offre de soins hospitaliers

D3S : Directeur d'établissement sanitaire, social et médico-social

DH : Directeur d'hôpital

DRH : Directeur des ressources humaines

DS : Directeur des soins

EDF : Electricité de France

EHESP : Ecole des hautes études en santé publique

ESSMS : Etablissement sanitaire, social ou médico-social

GES : gaz à effet de serre

GHT : Groupement hospitalier de territoire

HQE : Haute qualité environnementale

IFAQ : Incitation financière à la qualité

MAPES : Mission d'appui à la performance des ESSMS

MOA : Maîtrise d'ouvrage

NRBC : Nucléaires, radiologiques, biologiques, chimiques

ONU : Organisation des Nations-Unies

PLU : Plan local d'urbanisme

PRS : Projet régional de santé

QVT : Qualité de vie au travail

ROI : Retour sur investissement / Return on investment

RSE : Responsabilité sociétale des entreprises

RSO : Responsabilité sociétale des organisations

RT : Réglementation thermique

SSE : Situation sanitaire exceptionnelle

TVA : Taxe sur la valeur ajoutée

INTRODUCTION

Au centre hospitalier d'Alès-Cévennes, la lumière naturelle entre dans le bâtiment principal pour l'éclairer avec légèreté. Nuisances sonores et olfactives sont inexistantes, grâce aux matériaux utilisés à la construction et à une organisation réfléchie du circuit des déchets. Le lieu se caractérise par une douce chaleur produite à partir d'énergies renouvelables. Tout un chacun est invité à la lenteur par le patio verdoyant, ou, au contraire, au mouvement par une signalétique et un agencement des lieux qui le facilite.¹

Depuis son ouverture en 2011, le CH d'Alès-Cévennes est considéré comme un hôpital pionnier, constitutif d'une nouvelle génération d'hôpital durable. Le bâtiment construit selon une démarche de haute qualité environnementale (certification HQE, 2012) et la mise en place d'un système de management de l'environnement (certification « *Eco management and audit scheme* », 2013) ont permis à l'établissement de réduire son impact sur l'environnement et d'agir sur la santé du bassin de population. Le travail réalisé pour satisfaire les cinq sens et réduire le caractère anxiogène du lieu a amélioré la qualité de vie des usagers et des personnels soignants. *In fine*, le surcoût initial lié à l'investissement durable semble rentabilisé du fait de ces bénéfices environnementaux et sociaux et des moindres coûts d'exploitation et de maintenance attendus au cours du cycle de vie du bâtiment.

- **« Penser global, agir local »**

Le développement durable est un enjeu planétaire. Les crises économiques dues aux chocs pétroliers au cours des années 70 ont initié une prise de conscience sur la nécessité de concilier croissance et contraintes écologiques. De cette réflexion, est né le concept du développement durable défini par le rapport Brundtland publié en 1987 dans le cadre de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement durable de l'ONU. Il s'agit d'un « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». Pour répondre à ce défi, l'ONU a défini en 2015 17 priorités, appelées « objectifs du développement durable », qui portent notamment sur les inégalités, la dégradation de l'environnement ou encore le climat.²

¹ CRC LANGUEDOC-ROUSSILLON, *Rapport d'observations définitives : CH Alès-Cévennes*, 2015, p30.

² ONU. *17 objectifs pour sauver le monde* [\[en ligne\]](#). (Consulté en juin 2020)

Si le défi est global, il revient à chacun d'entre nous d'agir localement pour le relever. Chaque personne physique est concernée, comme chaque personne morale. En effet, il est de la responsabilité sociétale des organisations (entreprises, collectivités, associations, *etc.*) de contribuer volontairement aux enjeux du développement durable en prenant en compte les préoccupations sociales, environnementales et économiques dans leurs activités en lien avec les parties prenantes.³ Cette contribution passe aussi par un travail sur le bâtiment puisqu'il est structurant pour la performance sociale, environnementale et économique d'une organisation. L'objectif est alors de viser une construction durable qui, « tout en assurant la qualité de vie des occupants, maîtrise ses impacts sur l'environnement et assure une performance énergétique optimale, en utilisant autant que possible les énergies renouvelables et les ressources naturelles et locales ».⁴

- **Le patrimoine immobilier des établissements sanitaires**

Les établissements sanitaires sont particulièrement concernés par la nécessité d'avoir un patrimoine immobilier durable. (1) La mission de l'hôpital est de soigner et de préserver la santé des populations par la prévention. Or, intégrer le développement durable dans les projets de construction et de rénovation faciliterait pour les établissements sanitaires l'exercice de leur mission. L'architecture du bâtiment pourrait être mise au service du soin et limiter les rejets polluants qui dégradent l'environnement de proximité et favorisent l'apparition de pathologies que l'hôpital aurait ensuite à prendre en charge. (2) Comme le montre l'exemple du CH d'Alès, une telle démarche permettrait aussi à un établissement d'être plus attractif pour les patients (du fait d'une meilleure qualité des soins et des prestations hôtelières) ainsi que pour les personnels (du fait de l'amélioration de la qualité de vie au travail). Il existe également un bénéfice de long terme sur le plan financier du fait de l'adoption d'une stratégie en coût global et d'une réflexion en cycle de vie. (3) Enfin, d'un point de vue global, il apparaît urgent de travailler sur la durabilité du patrimoine immobilier des établissements sanitaires puisqu'il est le premier patrimoine bâti au niveau national, est énergivore et comprend des bâtiments hétérogènes en termes de qualité environnementale. Cette urgence se justifie aussi au regard de sa responsabilité sociale et de son coût dans le budget national.

³ DREAL. *Responsabilité Sociétale des Organisations et des Entreprises*, 2016 [[en ligne](#)]. (Consulté en mai 2020)

⁴ FEDERATION FRANCAISE DU BÂTIMENT. *La construction durable* [[en ligne](#)]. (Consulté en avril 2020)

Toutefois, malgré de nombreuses initiatives depuis les années 2010, les établissements sanitaires sont limités dans leur volonté de travailler sur la durabilité de leur patrimoine du fait de trois principales difficultés. La première réside dans la situation financière fragile d'une partie des établissements qui sont de ce fait dans l'incapacité de supporter le surinvestissement initial lié à une démarche développement durable. La seconde est liée au manque de compétences RSE et de « culture durable » au sein des établissements. La dernière, difficulté théorique aux conséquences pratiques, porte sur les ambiguïtés originelles du concept de développement durable, variable dans la politique nationale et le discours des acteurs à tous les niveaux.

Les projets de construction durable ont aussi été percutés par la crise sanitaire COVID-19. Si les travaux de construction ont subi un simple décalage dans le temps, des projets au stade de la conception ont quant à eux fait l'objet d'un réexamen. Est sous-jacente à cette démarche une réflexion quant au contenu même des critères de durabilité. Plusieurs professionnels de santé, architectes et associations présentent aujourd'hui l'adaptabilité du bâtiment comme un élément essentiel de sa durabilité. Dans ce cadre, il serait de la responsabilité sociétale des établissements sanitaires d'intégrer les contraintes liées aux situations sanitaires exceptionnelles (SSE) à la conception architecturale de leurs bâtiments.

Dès lors, l'enjeu est de répondre aux questions suivantes : **comment les établissements sanitaires peuvent-ils concilier la nécessité de construire et de rénover leur patrimoine immobilier selon une démarche durable avec leurs contraintes ? Quels sont les critères de durabilité à intégrer en priorité ? Quels moyens et quelle méthode retenir ?**

L'environnement réglementaire, technique, institutionnel et politique est aujourd'hui favorable à l'intégration du développement durable dans les projets de construction et de rénovation des établissements sanitaires (I). Toutefois, ces derniers sont limités dans leurs efforts par des contraintes structurelles et, depuis la crise sanitaire, par une réflexion sur le contenu même des critères de durabilité (II). Pour aller plus loin en matière de construction et de rénovation durables, il apparaît donc nécessaire de structurer la démarche des établissements par la mise en œuvre d'une politique nationale qui soit incitative et qui définisse des critères de durabilité prioritaires (III).

1. Un environnement favorable à l'intégration du développement durable dans les projets de construction et de rénovation des établissements sanitaires

1.1 Le patrimoine immobilier des établissements sanitaires constitue un enjeu prioritaire du développement durable

1.1.1 *Un patrimoine immobilier hétérogène capable de répondre « aux besoins des générations présentes et futures » ?*

L'hétérogénéité qui caractérise le patrimoine immobilier des établissements sanitaires est multiple.

Elle est d'abord architecturale. A chaque période de construction correspond une forme d'hôpital répondant aux priorités de l'époque. Jusqu'en 1830, au temps de l'Assistance, l'austérité du bâti et des murs quasi élevés comme des remparts marquait la volonté de séparer les indigents du reste de la population. Alors que Voltaire évoquait en 1768 cet « Hôtel-Dieu où règne une contagion éternelle »⁵, Tenon présente, en 1788, un plan d'hôpital pavillonnaire destiné à le remplacer et à répondre aux préoccupations hygiénistes. Ce modèle asilaire fut ensuite remplacé par le monobloc, qui, à l'image de l'hôpital Beaujon, avait l'avantage de concentrer le foncier par la verticalité et donc de réduire les coûts et les déplacements. En 1990, l'offre de soins se réorganise. Progressivement, les bâtiments deviennent plus horizontaux et urbains. Naît un concept architectural, à échelle plus humaine que la génération précédente des blocs, avec des ensembles plus compacts et neutres, sans hiérarchie entre les espaces.

Autre facteur de disparité : le degré d'obsolescence. « Le patrimoine immobilier hospitalier est vieillissant, avec une moyenne d'âge de 50 ans ».⁶ Si certains établissements ont été récemment reconstruits (ex. CH de Cannes il y a 10 ans), d'autres présentent un degré de vétusté important (ex. 77% au CH de Lens).

L'hétérogénéité renvoie également aux divers dons et legs dont les établissements sont inégalement les destinataires et qui peuvent prendre la forme d'immeubles d'habitation, de commerces ou d'hôtels. A titre d'exemple, le CHRU de Lille possède 107 immeubles et est de ce fait un propriétaire terrien de premier plan.⁷

⁵ VOLTAIRE, *Lettre à Paulet*, 22 avril 1768.

⁶ LANGEVIN François et al., « Chapitre 5 : technologies de santé et architecture hospitalière. Ingénierie et management », in LOUAZEL Michel et al., *Le Management en santé. Gestion et conduite des organisations de santé*, 2018, p219-240.

⁷ CRC HAUTS-DE-FRANCE, *Rapport d'observations définitives : CHRU Lille*, 12 mai 2010.

Ce bilan est de nature à poser question. En effet, l'hétérogénéité du patrimoine immobilier hospitalier constitue une première difficulté puisqu'elle signifie que la prise en charge n'est pas aujourd'hui la même sur tout le territoire. Elle laisse également présager une difficile adaptation du bâti aux évolutions contemporaines que sont le virage ambulatoire, le vieillissement de la population et l'ouverture sur la ville. Celles-ci constituent autant de (nouveaux) besoins auxquels l'hôpital doit et devra répondre et pour lesquels il devra présenter une structure bâtementaire adéquate. Alors que l'hôpital s'est adapté aux besoins au cours de l'histoire, il lui appartient désormais de tourner la prochaine page de son histoire architecturale pour répondre aux besoins de santé des générations présentes et futures.

1.1.2 Des enjeux sociaux, économiques et environnementaux forts

Dans le cadre de la démarche nationale de préservation de l'environnement, le patrimoine immobilier hospitalier constitue un enjeu majeur. D'une part, il est le premier patrimoine bâti au niveau national, avec près de 3000 établissements sanitaires (publics et privés) et 75 millions de m², et il est en continuelle expansion (40 millions de m² en 1980). D'autre part, il est particulièrement énergivore. La consommation énergétique des établissements sanitaires est estimée à 340-500 kWh/m²/an – alors qu'un logement est considéré comme énergivore à partir de 300 kWh/m²/an. Sur une année, les établissements sanitaires représentent ainsi 2% de la consommation énergétique nationale.⁸ Le développement des prises en charge ambulatoires, l'évolution technologique et l'obsolescence de certains bâtiments sont pour beaucoup dans cette consommation dont le tendancier est à la hausse.⁹ Les établissements sanitaires consomment également 60 millions de m³ d'eau par an (soit environ 400 à 1200 litres d'eau / jour / lit), produisent 700 000 tonnes de déchets (soit 3,5% des déchets nationaux) et rejettent plusieurs millions de tonnes de CO² par an.

Des enjeux sociaux importants sont aussi rattachés au bâti hospitalier. Il est le lieu de travail de plus de 1,2 million de personnels qui sont soumis à des conditions de travail difficiles et à des sujétions spéciales dans le cadre d'une activité en continue 7j/7 et 24h/24. Il est aussi celui de la prise en charge de nombreux patients, souvent associé au

⁸ DE LACOUR Geneviève, « Les hôpitaux sont aussi assujettis aux quotas d'émissions de CO² », *Techopital*, 07 mars 2017.

⁹ Entretien : ANAP.

stress et à l'anxiété et sur lequel repose des attentes en termes de qualité des soins et des prestations hôtelières. Les établissements sanitaires « détiennent [qui plus est] un fort potentiel éducationnel en direction des femmes et des hommes qui y travaillent et des patients qu'ils accueillent. Leur sphère d'influence est majeure du fait de la multiplicité de leurs parties prenantes (personnels, usagers, fournisseurs, collectivités territoriales, acteurs institutionnels) ». ¹⁰ Leur engagement dans une démarche immobilière durable est donc un enjeu social de premier plan, capable de sensibiliser la société à la durabilité.

Enfin, **l'immobilier est un élément central sur le plan économique et financier.** Au niveau de l'établissement, il s'agit du « premier poste dans le bilan et du deuxième poste de charges dans le compte d'exploitation ». ¹¹ S'il est une charge, il peut aussi être un produit à travers sa valorisation (ex. exploitation et cession des biens non affectés au soin). ¹² Dans le contexte dégradé des finances hospitalières, les établissements gagneraient donc à adopter une gestion viable de leur immobilier. Au niveau d'un territoire, les établissements sanitaires étant des acteurs économiques de premier plan, leurs opérations de construction et de rénovation sont au cœur du fonctionnement de l'économie locale.

1.2 L'intégration du développement durable dans ces projets est encouragée par la réglementation et par la structuration d'un accompagnement technique

1.2.1 Une réglementation qui définit un socle d'obligations renforcées et qui incite les établissements à aller plus loin

Afin d'accélérer la transition écologique, la France a fait le choix d'adopter depuis les années 2000 des **normes environnementales**, portées d'abord par des « lois d'encouragement ». ¹³ Ce mouvement a été initié par l'intégration de la Charte de l'environnement au bloc de constitutionnalité en 2005 et a ensuite été suivi par plusieurs lois : loi Grenelle I (2009), loi Grenelle II (2010), loi de transition énergétique pour la croissance verte et la biodiversité (2015). Depuis, tous les secteurs doivent réduire leurs émissions de GES, s'inscrire dans la stratégie nationale bas carbone et respecter la

¹⁰ MASSING Louise, « Peut-on faire évoluer la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) à l'Hôpital vers un cercle vertueux ? », *Managersanté*, 2 mars 2020.

¹¹ RITTER Philippe, *Discours introductif*, Journée « Valorisation du patrimoine immobilier en santé » de l'ANAP, 30 juin 2015.

¹² COUR DES COMPTES, « Le patrimoine immobilier des hôpitaux non affectés aux soins », *Rapport public annuel*, février 2012.

¹³ Entretien : ANAP.

réglementation thermique 2012 qui vise une performance énergétique de 50 kWh/m²/an en moyenne pour les constructions neuves.¹⁴ Afin de marquer l'investissement du secteur de la santé en ce sens, les fédérations hospitalières ont cosigné la « Convention portant sur les engagements dans le cadre du Grenelle de l'environnement » et ont renouvelé leur engagement avec la Convention relative au développement durable (2017-2020).

Toutefois, malgré l'ensemble de ces dispositions, les établissements sanitaires ne se sont pas massivement engagés dans le sens voulu. Il y a plusieurs explications à ce constat. D'une part, l'effectivité de ces normes a été limitée par le fait qu'elles concernaient surtout la construction de nouveaux bâtiments. D'autre part, aucun contrôle n'était réalisé *a posteriori* pour vérifier que les établissements respectaient effectivement ces normes et les sanctions prévues dans le cas d'un non-respect étaient peu dissuasives.¹⁵

C'est la loi ELAN du 24 novembre 2018 qui va opérer un réel changement de paradigme, transformant l'encouragement en obligation.¹⁶ L'objectif pour le secteur tertiaire est désormais d'atteindre « une réduction de la consommation d'énergie finale pour l'ensemble des bâtiments soumis à l'obligation d'au moins 40 % en 2030, 50 % en 2040 et 60 % en 2050, par rapport à 2010 ». Cette règle concerne à la fois les constructions neuves et le bâti existant. Les établissements sanitaires n'ont désormais plus d'autres choix que d'avancer sur le sujet puisqu'ils font l'objet d'une obligation de *reporting* des consommations énergétiques sur une plateforme mise en ligne par l'Etat et peuvent se voir appliquer des sanctions administratives plus importantes en cas de non-respect des obligations (ex. mise en demeure du préfet, amende de 7 500 euros).¹⁷

Si la question environnementale a fait l'objet d'une normalisation contraignante, il n'en est pas de même pour la question sociale dont l'intégration dans les projets de construction reste encore largement une démarche volontaire. Certes, la loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées (2015) adopte une obligation d'accessibilité des bâtiments accueillant du public. Toutefois, le Code des marchés publics précise que « les conditions d'exécution d'un marché peuvent comporter des éléments à caractère social » (art. 14) et donne de ce fait un caractère non contraignant à l'intégration de clauses dites sociales.

¹⁴ ADEME. *La réglementation thermique* [en ligne]. (Consulté en juin 2020)

¹⁵ Entretien : Centre Psychothérapique de Nancy.

¹⁶ Entretien : ANAP.

¹⁷ EDITIONS LEGISLATIVES. *Performance énergétique des bâtiments : le décret tertiaire est de retour* [en ligne]. (Consulté en juillet 2020)

1.2.2 La constitution d'un écosystème technique venant en appui des porteurs de projet

Pour que les établissements sanitaires s'engagent dans des projets de construction ou de rénovation durable, la réglementation ne pouvait être suffisante. Ils avaient besoin d'être accompagnés et de recourir à une expertise technique spécialisée en matière durable.

Différents référentiels et certifications non obligatoires ont joué et jouent toujours ce rôle d'aide à l'action, comme le label Bâtiment basse consommation, la norme ISO 14001 et les certifications NF HQE et NF Habitat.

Les établissements peuvent aussi faire appel à des experts tels que les sociétés de conception et de programmation, les assistants à maîtrise d'ouvrage¹⁸ – dont le rôle est d'évaluer la faisabilité technique, juridique et financière d'un projet et d'accompagner la rédaction du programme technique détaillé – et les cabinets d'architectes. Ces derniers bénéficient qui plus est d'outils innovants comme la maquette numérique de conception partagée « *Building Information Modeling* ». ¹⁹ Il leur est ainsi possible d'intégrer la qualité environnementale des matériaux de construction, d'effectuer des simulations thermiques précises ou d'anticiper le cycle de vie des ouvrages.²⁰ Les entreprises du BTP (ex. GCC) ont également des compétences durables à mobiliser dans le cadre du chantier et de la phase de construction. Les revendeurs d'énergie, concernés par le dispositif de certificats d'économies d'énergie, font quant à eux la promotion de l'efficacité énergétique auprès de leurs clients.

Enfin, **les établissements de santé peuvent bénéficier de l'appui d'opérateurs publics nationaux et régionaux dans leur démarche de construction durable**. Au niveau national, l'ANAP, qui a notamment succédé à la Mission Nationale d'appui à l'investissement Hospitalier chargée des plans d'investissement Hôpital 2007 et 2012, publie des outils et guides dans un centre de ressources en ligne afin de conseiller les établissements au cours des différentes phases d'un projet immobilier.²¹ Elle a également mis en place des réseaux de pairs et participé à la création d'un outil d'autodiagnostic à destination des établissements en 2017. Le C2DS, qui regroupe plus de 200 professionnels de santé, complète ce rôle de conseil, de veille et de partage des bonnes pratiques en matière de construction durable. Au niveau régional, des postes de « conseillers en énergie

¹⁸ Entretien : Société Embase.

¹⁹ Entretien : Cabinet CHT Architecte.

²⁰ D'où le soutien de l'Etat au nouveau métier de BIM Manager. Source : MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES. *Plan BIM 2022* [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020)

²¹ ANAP. *Plateforme ressources immobilier* [[en ligne](#)]. (Consulté en mai 2020)

partagés » ont été créés, comme en région Pays de Loire où il est cofinancé par l'ADEME et l'ARS et où il est positionné au sein de la Mission d'appui à la performance des établissements de santé. Ces référents appuient, conseillent et facilitent les échanges entre établissements et les retours d'expérience.

1.3 Les incitations institutionnelles et politiques à destination des établissements sanitaires agissent aussi en ce sens

1.3.1 Une implication institutionnelle forte

Si l'intégration progressive du développement durable dans la stratégie des établissements est étroitement liée aux évolutions législatives et réglementaires, elle est aussi encouragée par des impulsions institutionnelles.²² En effet, les institutions étant des parties prenantes aux projets de construction et de rénovation, elles peuvent aisément inciter les établissements à adopter une démarche durable.

L'Etat a ici un rôle prépondérant. Depuis 2006, les établissements sanitaires (en tant que MOA) doivent présenter un dossier à l'ARS pour tout projet de construction ou de rénovation. Etant donné que les orientations nationales (ex. Plan national santé-environnement) et les stratégies régionales (ex. PRS de l'Île de France) sont de plus en plus empreintes de considérations durables, les projets soumis à la Direction de l'offre de soin sont instruits et validés à cet aune. Le service santé-environnement de l'ARS émet quant à lui des avis sanitaires sur les projets d'aménagement dans le but d'évaluer leurs impacts sur l'environnement et la santé (ex. analyser comment le risque de légionellose est pris en considération dans la conception des réseaux d'eau chaude). L'ARS peut également soutenir des projets immobiliers durables par le biais de subventions,²³ tout comme le COPERMO et l'ADEME. Des préfetures peuvent enfin être forces de proposition, comme dans la Sarthe, où le préfet a incité le CH du Mans à intégrer une clause d'insertion sociale dans ses marchés.²⁴

Les collectivités locales sont aussi productrices d'incitations. En effet, la ville où est situé le foncier du projet a la maîtrise du contexte réglementaire urbain (PLU) et est particulièrement concernée par les problématiques de transport, d'accessibilité, de voiries,

²² BOISSINOT Léa, PAUBEL Pascal, « Développement durable et établissements de santé : enjeux et outils », *Techniques hospitalières*, n°764, mai-juin-juillet 2017.

²³ Dans le cadre du projet de construction d'un nouveau centre gériatrique (40 millions d'euros au total), l'ARS a versé au CH de Cannes une subvention de 1,2 million d'euros.

Source : NAVARRA Sandie, « Un nouvel EHPAD va voir le jour à Cannes en 2022 », *Nice Matin*, 30 janvier 2020.

²⁴ Entretien : CH Le Mans.

d'aménagement urbain, d'espaces verts et de gestion des déchets. Très souvent, ces collectivités ont aussi leur propre agenda « développement durable ». Elles incitent donc les établissements à mettre leurs projets en adéquation avec leurs orientations grâce à leurs outils (ex. permis de construire). Il a ainsi été décidé, dans le cadre du projet du CHU de Nantes, la rétrocession du site actuel du CHU Hôtel-Dieu qui a vocation à être démantelé et réaménagé en jardin écologique. Le département a aussi un rôle prépondérant, notamment en matière médico-sociale. Ces prérogatives peuvent l'amener à cofinancer une construction d'EHPAD ou d'établissement pour personnes en situation de handicap. C'est le cas du conseil départemental des Alpes-Maritimes qui, disposant d'une feuille de route « *green deal* », a soutenu le CH de Cannes pour son projet de centre gériatrique durable par le versement d'une subvention de 7 millions d'euros.

Enfin, le rôle des GHT en matière de construction durable reste ambiguë. Certes, le GHT porte la politique d'achat et est associé à tout projet immobilier par le biais des marchés publics, en tant que pouvoir adjudicateur.²⁵ Toutefois, la politique immobilière et de travaux reste à la main des établissements.²⁶ Nul doute que la mise en place de la certification HAS au niveau du GHT, à partir de 2021, favorisera une appropriation collective des enjeux de développement durable à ce niveau.

1.3.2 L'expression d'une attente par les bénéficiaires

Il existe une attente sociétale forte des citoyens à l'égard des établissements sanitaires.²⁷ Eu égard à leurs missions, il est attendu de ces établissements une exemplarité en matière de développement durable. Elle porterait à la fois sur la défense de l'environnement, l'amélioration de la sécurité et du bien-être des patients et du personnel, la réduction des risques sanitaires et la performance économique. L'engagement des établissements sanitaires serait aussi cohérent avec leur mission de santé publique. Leur rôle serait alors d'informer sur les enjeux du développement durable et de faire de la sensibilisation en valorisant leurs pratiques à travers l'organisation de colloques sur l'environnement ou encore la rédaction de rubriques dédiées dans un journal interne.

Les professionnels hospitaliers sont aussi demandeurs d'un investissement des établissements sanitaires dans le développement durable. Les représentants des personnels ont longtemps défendu les conditions de travail en faveur d'un environnement

²⁵ Entretien : CHU Lille.

²⁶ Entretien : Centre Psychothérapique de Nancy.

²⁷ Entretien : CH Cannes.

de travail sain et durable. Cette demande s'exprime aussi au cours des groupes de travail organisés au stade de la conception d'un projet. C'est le cas au GH Paul Giraud qui a associé les personnels médicaux et non médicaux à travers 4 groupes de travail afin de recenser les exigences durables à intégrer au projet de rénovation des pavillons.²⁸ L'organisation de 57 groupes de travail utilisateurs animés par un trio médico-soignant-administratif pour préparer le futur CHU de Nantes a aussi été l'occasion pour les participants de s'exprimer en faveur du développement durable.²⁹

Enfin, les usagers influencent également les établissements à développer des actions durables concrètes. La Commission des usagers peut être le lieu de cette participation à travers le recensement de l'avis des membres sur les exigences à intégrer au projet de construction ou de rénovation et à travers l'information donnée tout au long de sa réalisation. Les représentants des usagers peuvent aussi être intégrés aux groupes de travail, comme ce fut le cas au CH de Cannes. Le projet du nouveau centre gériatrique a en effet mobilisé une vingtaine de groupes de travail, chacun intégrant des représentants d'usagers et de familles.

2. Toutefois, les critères de durabilité intégrés aux projets immobiliers des établissements sanitaires sont hétérogènes, à la fois dans leur nature et dans leur application

2.1 De plus en plus d'établissements intègrent le développement durable dans leur stratégie immobilière

2.1.1 La variété des formes d'actions entreprises en matière de développement durable

La dimension environnementale du développement durable étant la plus structurée, il nous a semblé au cours de nos recherches qu'elle était la mieux intégrée aux projets de construction et de rénovation des établissements sanitaires. Les actions entreprises en la matière peuvent être regroupées en plusieurs familles.³⁰

L'efficacité énergétique et le recours aux énergies renouvelables. Le CH de Cannes a par exemple fait le choix, pour son projet de construction d'un nouveau centre

²⁸ Entretien : GH Paul Guiraud.

²⁹ Soit 850 participants, 151 réunions dont 99 en présence des maîtres d'œuvres (MOE), 400 heures de réunions, 680 jours hommes. - Entretien : CHU Nantes.

³⁰ BOURDON Didier, « Chapitre 41 : le développement durable et le cahier des charges pour l'architecture hospitalière », in LANGEVIN François et al., *Architecture et ingénierie à l'hôpital*, 2018.

gériatrique, de se doter d'un bâtiment à énergie positive et d'adopter une démarche « négaWatt ». L'adaptation des protections solaires des façades en fonction de l'exposition au soleil et la pose de panneaux solaires photovoltaïques sont au cœur de ces dispositifs. Le projet du futur CHU de Nantes mobilise quant à lui d'autres énergies renouvelables (géothermie, biomasse) et intègre le concept de « mix-énergétique », avec une stratégie d'échanges entre les bâtiments afin d'équilibrer production et consommation d'énergie. Souvent, calorifugeage des réseaux³¹ et végétalisation des toitures³² sont aussi utilisés pour limiter les déperditions d'énergie.

L'optimisation des mobilités. Le futur CHU de Nantes sera construit en plein cœur de la ville, sur l'Île de Nantes. Cette localisation rendra le futur CHU particulièrement accessible, que ce soit en transports en commun ou à pieds.

La maîtrise des déchets. Au CHU de Poitiers, un dispositif de tri des déchets du chantier a permis la réutilisation des gravats produits par la démolition. Les chantiers verts, avec « zéro déchet », sont aussi facilités par la préfabrication de nombreux éléments.³³

La résilience. La conception architecturale avec des formes simples et compactes et la mise en place de 216 isolateurs permettront au CHU de Guadeloupe d'avoir une protection parasismique efficace.³⁴ Cette sécurisation est d'autant plus importante que le réchauffement climatique a pour effet la multiplication des événements naturels extrêmes.

A l'inverse, les dimensions sociale et économique de la durabilité semblent moins investies par les établissements. Toutefois, certains d'entre eux essayent de répondre aux **attentes des professionnels et des patients** sur le sujet.

En matière sociale, l'enjeu est celui de la qualité de la prise en charge des patients et de la QVT. Au Centre psychothérapique de Nancy, ces objectifs se sont traduits par le choix de matériaux à faible acoustique afin de réduire la prévalence de bruits stressants (ex. serrures, cris). Au futur centre gériatrique du CH de Cannes, l'éclairage du bâtiment reposera principalement sur la lumière naturelle, avec une orientation favorisant l'ensoleillement des chambres et des postes de travail. Le bâtiment présentera une décoration et une architecture d'intérieur apaisantes (ex. patios, colorimétrie). Il proposera enfin des chambres « comme à la maison » afin d'en faire des lieux de vie et non de soins

³¹ Entretien : Société Embase.

³² Entretien : GHU Paris Seine-Saint-Denis.

³³ Entretien : Société Embase.

³⁴ SERVICES DE L'ETAT EN GUADELOUPE. *L'innovation au service de la sécurisation du CHU de la Guadeloupe*, 2019 [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020)

(ex. espace pour permettre l'installation d'un bureau, prises d'oxygène cachées, prises électriques en nombre suffisant).

En matière économique, l'enjeu d'un projet de construction est d'être viable et de se faire au juste prix. En conséquence, le CH de Cannes a fait le choix d'une stratégie financière soutenable en recourant à une majorité d'autofinancement,³⁵ en réduisant les impacts du projet sur l'endettement et en limitant les potentiels risques associés à sa réalisation.

2.1.2 *La justification par les bénéfices attendus pour l'établissement*

Par leur démarche de construction et de rénovation durable, les établissements sanitaires cherchent d'abord à **réduire l'impact de leurs activités et infrastructures sur l'environnement**.³⁶ Même si les évaluations sont peu nombreuses sur le sujet, celles qui existent tendent à montrer que les démarches entreprises ont eu des résultats positifs. Un retour d'expérience réalisé en 2017 sur la démarche du CH d'Alès-Cévennes précise par exemple que les 70 m² de panneaux solaires photovoltaïques en façade ont permis une économie de 525 kg de CO²/an et que la mise en place d'une chaudière bois a constitué une économie de 1438 tonnes de CO²/an par rapport au gaz naturel.³⁷ Plus généralement, au moins 50% des ESSMS ont réussi à réduire leur consommation énergétique en 2018 (avec un quart d'entre eux l'ayant réduit d'au moins 4,4%) par la réalisation notamment de travaux d'isolation. 48% des ESSMS déclarent avoir recours aux énergies renouvelables pour au moins 20% de leur consommation. Par conséquent, les émissions de GES par structure se sont réduites avec une moyenne de 22,6 geq.CO²/journée d'activité en 2018, contre 23,9 en 2017.³⁸

Les bénéfices attendus revêtent également une dimension économique. En effet, l'évaluation de la démarche durable en coût complet sur l'ensemble du cycle de vie du bâtiment a tendance à montrer que l'investissement initial est porteur d'une réduction des coûts d'exploitation et de maintenance grâce aux économies d'énergie et à la qualité des matériaux de construction utilisés.³⁹ Le coût d'une construction durable est aussi à mettre en perspective avec l'ensemble des résultats de l'opération qu'ils soient économiques, environnementaux ou sociaux. Toutefois, il existe une limite à cet exercice

³⁵ NAVARRA Sandie, « Un nouvel EHPAD va voir le jour à Cannes en 2022 », *Nice Matin*, 30 janvier 2020.

³⁶ Entretien : CH Cannes.

³⁷ ANAP, *RETEX sur le plan développement durable du CH d'Alès-Cévennes*, Cercle développement durable, 2017.

³⁸ ANAP, *Mon observatoire du développement durable : rapport national consolidé*, campagne 2018.

³⁹ Entretien : Centre Psychothérapique de Nancy.

de valorisation économique des différents bénéfices puisqu'ils sont souvent difficiles à évaluer. En effet, en 2015, seulement 8% des établissements étaient en mesure d'identifier les économies réalisées sur la gestion de l'énergie et seulement 38% d'entre eux calculaient le ROI de leurs actions durables.⁴⁰

Une construction durable se justifie aussi par sa dimension sociale. En effet, une architecture durable est une architecture qui contribue à l'amélioration de la QVT et des conditions d'exercice. Elle s'applique aussi à penser expérience usagers afin de faciliter le parcours patient, de renforcer la qualité et la sécurité des soins et d'assurer le bien-être du patient (« *healing hospital* »).⁴¹ Plus largement, la démarche de construction ou de rénovation durable a une vocation de santé publique puisqu'elle a pour objectif de préserver la santé de la population soignée en conciliant santé et environnement.

Enfin, les bénéfices d'une démarche de construction ou de rénovation durable sont de nature stratégique. Aujourd'hui valorisée par la société, elle peut être un véritable atout pour la communication et l'image d'un établissement.⁴² Elle est aussi un levier de réduction des résistances au changement et de mobilisation des équipes qui adhèrent mieux aux projets dès lors qu'ils présentent un objectif durable.

2.2 Cependant, des obstacles structurels limitent la démarche

2.2.1 Des incapacités multiples au niveau des établissements

Le premier obstacle est financier. Une démarche durable est en effet sur-coûteuse à court-terme. Sur le plan de la qualité environnementale, le surcoût est évalué à 5% en phase d'investissement.⁴³ Faire le choix d'une certification HQE est aussi onéreux puisqu'il faut financer l'étude de recevabilité du dossier, les 3 missions d'audit (avec un montant pouvant aller jusqu'à 40 135€ HT) et l'AMO aux compétences HQE. En parallèle, certains établissements ne sont pas en capacité de penser en coût global compte tenu de l'état dégradé de leurs finances. Près d'un hôpital sur deux est en déficit en 2016 et le taux d'endettement s'est établi à 51,5%.⁴⁴ Ces établissements ne disposent donc pas de capacité d'autofinancement suffisante, ce qui limite leurs efforts en matière de construction durable.

⁴⁰ SQUAREMETRIC. *Baromètre santé durable : 8^{ème} édition 2015* [en ligne]. (Consulté en juin 2020)

⁴¹ Entretien : CHU Nantes.

⁴² Entretien : Centre Psychothérapique de Nancy.

⁴³ CERTIVEA, *Lancement d'un référentiel de certification Haute Qualité Environnementale (HQE) pour les établissements de santé*, 28 avril 2008, p19 : le montant du surinvestissement dépend toutefois de plusieurs facteurs : réhabilitation ou construction, réglementation, choix de l'architecture, situation géographique, etc.

⁴⁴ DREES, « La situation économique et financière des hôpitaux publics », *Les établissements de santé*, 2018, p179.

Les contraintes sont aussi d'ordre juridique. Les normes environnementales et de sécurité des soins ne vont pas toujours dans le même sens. Si l'hôpital est concerné par la RT 2012, il doit dans le même temps composer avec des dérogations propres à certains services en matière de température et de qualité de l'air.⁴⁵ Une démarche de construction durable peut aussi être limitée par des engagements juridiques passés. En effet, un établissement pourrait renoncer à intégrer une cuisine tout équipée dans son nouveau bâtiment afin de produire une alimentation raisonnable et de qualité nutritionnelle, s'il lui est impossible ensuite de l'exploiter du fait de sa participation à un GCS restauration.

Enfin, la **contrainte technique** la plus importante est celle qu'impose le classement au titre des « monuments historiques » : « Les interventions d'entretien ou de modification [doivent] être effectuées en maintenant l'intérêt culturel qui a justifié leur protection ».⁴⁶

Si ces différents obstacles ont une réalité certaine, il est une difficulté transversale qui constitue assurément le frein le plus important : il s'agit du **manque de culture et de compétence « développement durable »**.

D'une part, la compétence RSE est souvent indisponible en interne avec des directions parfois pauvres en effectifs.⁴⁷ 30% des structures ne mobilisent en effet aucun professionnel sur le sujet.⁴⁸ Il y a aussi une incompréhension de ce que sont les apports d'une démarche durable. En conséquence, elle peut être vécue comme une énième contrainte et comme étant secondaire face aux priorités du quotidien.⁴⁹ Cette méconnaissance peut également s'élargir aux outils disponibles et à leur utilisation supposée. Si les documents produits par l'ANAP ne sont que des outils d'appui, certains de nos interlocuteurs considèrent que ces documents imposent des normes de surface qui sont contraignantes dans l'élaboration d'un projet immobilier durable.

D'autre part, les compétences des partenaires externes de l'établissement sont aussi déterminantes. Or, les chantiers verts sont limités par un développement insuffisant de certaines filières de gestion et de valorisation des déchets. Le secteur du BTP connaît quant à lui une problématique de formalisation et de gestion durable des compétences, du fait d'un important recours à l'intérim.⁵⁰

⁴⁵ Cas du bloc opératoire. - Entretien : Société Embase.

⁴⁶ MINISTERE DE LA CULTURE. *Intervenir sur les immeubles classés* [en ligne]. (Consulté en juin 2020).

⁴⁷ Entretien : ANAP.

⁴⁸ ANAP, *Mon observatoire du développement durable : rapport national consolidé*, campagne 2018, p30.

⁴⁹ Entretien : CH Le Mans.

⁵⁰ AMARILLO Hubert. « Le secteur du bâtiment durable : vers de nouveaux rapports entre acteurs de l'acte de construire ? », *La Revue de l'Ires*, vol. 79, n°4, 2013, p93-94.

En matière de compétences, « **l'oubli des fondamentaux de la démarche projet** » peut enfin être constatée.⁵¹ Alors qu'un projet immobilier durable concerne l'ensemble des directions, certains de nos interlocuteurs déplorent le fait que le projet ne soit porté que par la direction technique. L'association des parties prenantes – alors que c'est le cœur d'un management durable – n'est pas systématique : « bénéficiaires, fournisseurs et partenaires sont de plus en plus associés, mais cette collaboration est moins forte qu'avec les professionnels et bénévoles ».⁵² Certains établissements n'ont pas non plus à leur disposition les moyens d'évaluer la démarche durable qu'ils ont engagée.

2.2.2 *Les limites intrinsèques au concept de développement durable*

La question de la définition du développement durable s'est imposée à nous au fur et à mesure des entretiens. En effet, elle a souvent été réduite par nos interlocuteurs à la seule dimension environnementale. Les questions sur les autres dimensions n'ont pas toujours suscité de réponse claire. Les critères de durabilité, en plus d'être nombreux, n'ont pas semblé faire l'objet d'un consensus. Le développement durable peut même apparaître paradoxal, puisqu'il ambitionne de répondre aux besoins des différentes générations, tout en en créant de nouveaux. En effet, la mise en place d'une Gestion Technique Centralisée vise certes le pilotage à distance des installations techniques pour éviter les déperditions d'énergie, mais doit être alimentée en énergie pour fonctionner.⁵³

L'origine de ces ambiguïtés dans le discours est à trouver dans celles qui caractérisent le concept de développement durable depuis sa genèse : « ambiguïté dans la signification des termes (durabilité ou soutenabilité ?) et dans leur assemblage (un « oxymore ») ; ambiguïté dans l'origine historique (rapport Brundtland ou bien avant ?) ; ambiguïté des définitions (plus d'une centaine) ; confusion ou non avec l'environnement ».⁵⁴ *In fine*, le développement durable apparaît comme un concept fourre-tout qui recouvre une diversité de pratiques et qui est susceptible de manipulation.

Enfin, l'effectivité du concept de développement durable est réduite du fait de limites techniques. D'une part, il n'existe pas encore de réponse technique et

⁵¹ BUBIEN Yann et al., chapitres 3 « Partenariats », in *Concevoir et construire un hôpital : Hôpitaux, cliniques, centres ambulatoires*, Edition Le Moniteur, 2014.

⁵² ANAP, *Mon observatoire du développement durable : rapport national consolidé*, campagne 2018, p32.

⁵³ Entretien : Centre Psychothérapique de Nancy.

⁵⁴ THEYS Jacques, « Le développement durable face à sa crise : un concept menacé, sous-exploité ou dépassé ? », *Développement durable et territoires*, Vol. 5, n°1, Février 2014, p2.

technologique à tous les enjeux du développement durable.⁵⁵ D'autre part, des solutions techniques durables existent mais n'ont pas encore fait leurs preuves. C'est le cas des panneaux solaires photovoltaïques : alors que l'installation initiale est coûteuse, elle a une durée de vie limitée (20 ans), a une productivité dépendante des conditions climatiques et pose question quant à son recyclage.⁵⁶

2.3 Des freins conjoncturels s'imposent aussi aux établissements

2.3.1 Les conséquences de la crise sanitaire sur la conduite des projets engagés

Les impacts de la crise sanitaire COVID-19 sur les projets de construction durable sont triples, à la fois organisationnels, économiques et juridiques.⁵⁷

Sur le plan organisationnel, la crise COVID-19 a d'abord engendré le report des travaux engagés ou prévus. A partir du 17 mars 2020, la Fédération française du bâtiment a en effet décidé l'interruption des chantiers. Au CH du Mans, les chantiers les plus importants n'ont pu reprendre qu'à partir du 11 mai 2020. Au CH de Cannes, la construction du nouveau centre gériatrique, prévue pour novembre 2020, a été quant à elle repoussée au premier trimestre 2021. Ces reports ont demandé aux acteurs à la fois de s'organiser pour surveiller et sécuriser les chantiers à l'arrêt et de prévoir l'adaptation des chantiers en cours ou à venir aux nouvelles règles sanitaires.⁵⁸

L'interruption des chantiers et la reprise selon les préconisations sanitaires ont eu qui plus est un effet à la hausse sur les coûts des projets de construction durable en cours. En effet, sur la période du 11 mai au 31 août 2020, le surcoût pour le projet ARC visant à doter le CH du Mans de bâtiments adaptés à la prise en charge ambulatoire a été évalué à 320 000 euros. Ce calcul comprend l'allongement des délais de construction lié à la perte de productivité, ainsi que la potentielle hausse des prix des prestations et/ou matériaux.⁵⁹

Enfin, sur le plan juridique, subsistent des incertitudes sur la question de savoir à qui incombe le paiement de ces surcoûts. Cette question s'imposera de fait aux établissements, comme au CHU de Pointe-à-Pitre qui a signé le 9 juillet un accord-cadre avec le groupement Pizzarotti-Sotradom qui « arrête définitivement toutes les

⁵⁵ Entretien : CH Cannes.

⁵⁶ FUTURA SCIENCES. *Energie solaire photovoltaïque : quels inconvénients ?* [en ligne]. (Consulté en juin 2020)

⁵⁷ Entretien : CHU Lille.

⁵⁸ OPPBTP. *Guide de préconisations de sécurité sanitaire COVID-19* [en ligne]. (Consulté en juillet 2020)

⁵⁹ Par exemple, le CH du Mans a reçu une demande de l'entreprise Bouygues (en charge du chantier) d'augmenter de 12,6%, sur 4 ans, tous les prix unitaires compris dans leur accord-cadre.

conséquences financières et l'impact sur la durée des travaux dans une logique de juste répartition des coûts ». ⁶⁰

Par exception à ce schéma, certains établissements ont connu une accélération de leur projet de construction face à l'urgence de la prise en charge de patients COVID-19. Grâce au soutien financier d'un groupe privé, l'hôpital Henri Mondor a pu en effet ouvrir son nouveau bâtiment « réanimation-bloc interventionnel » 5 mois plus tôt. Dans ce cadre, se pose la question du respect des critères de durabilité dans les conditions du chantier, la mise en service accélérée et la prise en charge des patients.

2.3.2 *Le réexamen des projets immobiliers durables à l'aune de la crise sanitaire*

Le bilan initié à la suite de la crise sanitaire montre que le patrimoine immobilier des établissements sanitaires a largement conditionné la gestion de crise. **Les hôpitaux ont certes fait preuve d'une grande agilité pour réorganiser activités, services et flux, mais ils ont aussi été confrontés aux contraintes et limites imposées par l'architecture.**

En effet, la crise a révélé la difficulté pour les établissements au capacitaire fondé sur des chambres doubles à séparer et isoler les patients selon leur statut (cas confirmé, cas suspect). ⁶¹ La difficulté a été la même en matière de gestion des flux, et particulièrement dans les CH au format monobloc puisque « le monobloc rassemble et mutualise ». ⁶² L'espace a aussi manqué pour l'accueil des familles et pour l'habillage et le déshabillage des personnels. ⁶³ De ce fait, les établissements de forme « monobloc » ont dû recourir à des solutions palliatives pour faire face à l'inadaptation de leurs infrastructures (ex. mise en place de cloisons, vitres plexis-glasses, paravents). La ventilation a été un autre sujet de préoccupation. Alors qu'il est essentiel d'avoir une ventilation facilement réversible, elle s'est avérée moins aidante que prévue du fait de la difficulté de la maintenir aux normes. ⁶⁴ De même, le patrimoine immobilier a été structurant dans la conciliation de deux objectifs *a priori* contradictoires : le maintien de la qualité de vie et la protection de la santé des résidents d'EHPAD. Le confinement en chambre, sans accès extérieur et sans possibilité de poursuivre des activités sociales protégées, est aujourd'hui remis en question.

⁶⁰ QUEGUINER Thomas, « Un accord post-Covid-19 encadre le chantier de reconstruction du CHU de Pointe-à-Pitre », *Hospimédia*, 27 juillet 2020.

⁶¹ Entretien : CH Le Mans.

⁶² Entretien : CHU de Lille.

⁶³ REGNIER Isabelle, « Quelle architecture pour l'hôpital de demain ? », *Le Monde*, 14 mai 2020.

⁶⁴ Entretien : CH Le Mans.

En définitive, le bâti hospitalier a permis une gestion de crise efficace sur le plan organisationnel et sanitaire, puisque tous s'accordent à dire que la réactivité des établissements et la réorganisation de l'offre de soins ont été de véritables atouts. Toutefois, il ne semble pas avoir permis une gestion de crise durable, à savoir écologiquement responsable, économiquement viable et socialement juste et équitable.

Ces différents constats amènent aujourd'hui les professionnels à réfléchir à l'intégration des risques SSE à l'architecture hospitalière.⁶⁵ La multiplication à venir des risques et la demande de sécurité encouragent aussi cette réflexion.

La notion de SSE englobe « toutes les situations susceptibles d'engendrer une augmentation de la demande de soins ou de perturber l'organisation de l'offre de soins, qu'elles soient liées notamment à une maladie infectieuse à potentiel épidémique, une catastrophe naturelle, un accident technologique ou encore un acte malveillant ».⁶⁶

Ainsi, il serait de la responsabilité sociétale des établissements sanitaires d'intégrer des solutions architecturales pour pouvoir gérer une SSE, tout en assurant la qualité de vie des patients, des résidents et des personnels, en limitant ses impacts sur l'environnement et en maîtrisant l'augmentation conséquente des coûts d'exploitation et des achats. En conséquence, l'épisode de la crise sanitaire a été suivie d'une phase de réexamen de projets en cours. C'est le cas du projet de l'hôpital Grand Paris Nord à Saint-Ouen qui porte l'ambition d'importantes économies d'espace et d'énergie et qui est aujourd'hui fortement contesté.⁶⁷ Les projets architecturaux du CHU de Nîmes vont aussi évoluer pour faciliter la gestion de futures crises sanitaires.⁶⁸

⁶⁵ VINCENDON Sibylle, « Le Covid-19, architecte sans diplôme mais pas sans talent », *Libération*, 19 juin 2020.

⁶⁶ MINISTERE DES SOLIDARITES ET DE LA SANTE. *Guide méthodologique : aide à l'organisation de l'offre de soin en situations sanitaires exceptionnelles*, 2014 [[en ligne](#)]. (Consulté en juin 2020)

⁶⁷ REGNIER Isabelle, « Architecture : à Saint-Ouen et Caen, des personnels hospitaliers demandent un changement de programme », *Le Monde*, 14 mai 2020.

⁶⁸ HEMERY Pia, « Les projets architecturaux du CHU de Nîmes anticiperont les prochaines épidémies », *Hospimédia*, 22 juin 2020.

3. Construire et rénover un patrimoine immobilier selon une logique durable nécessite la définition d'une politique incitative, ciblant les critères de durabilité prioritaires

3.1 A court-terme, il est de la responsabilité sociétale des établissements sanitaires d'adapter leur patrimoine immobilier aux risques SSE

3.1.1 Au niveau de l'établissement

Le bâtiment durable est celui qui n'est pas rendu obsolète à chaque SSE et qui permet une gestion de crise respectueuse de l'environnement, économiquement viable et socialement juste. Ainsi, **la responsabilité des établissements est aujourd'hui d'intégrer à leurs projets de construction et de rénovation des solutions architecturales répondant aux problématiques rencontrées au cours de la gestion de crise COVID 19⁶⁹ et à celles posées plus largement par tous les types de SSE.⁷⁰**

<u>Type de SSE⁷¹</u>	<u>Recommandations</u>
ORSAN REB	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gérer les flux et isoler : <ul style="list-style-type: none"> ○ En établissement sanitaire : séparer géographiquement les locaux. Favoriser leur modularité.⁷² Prévoir des circuits (dont entrées et sorties) distincts pour séparer patients contaminés, suspects et non contaminés. Créer une zone de triage aux urgences pour répartir les flux. ○ En établissement médico-sociaux : concevoir chaque niveau comme une unité autonome, avec ses chambres, ses espaces communs et ses accès extérieurs.⁷³ ✓ Penser les espaces hors chambres : intégrer la gestion des équipements de protection individuelle à l'entrée des chambres (ex. Création de sas). Intégrer les marquages au sol pour séparer les zones. ✓ Intégrer un principe de réversibilité des espaces (ex. Transformer une chambre d'hospitalisation en chambre de soins critiques) ✓ Intégrer une ventilation facilement réversible ✓ Prioriser la chambre seule avec un métrage minimal pour un passage à une chambre double en cas de crise
ORSAN EPI-CLIM	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mener des actions ciblées afin de réduire l'impact des variations de température sur les bâtiments (ex. Films anti-réverbérations sur les vitres, isolation, etc.) ✓ Faire le choix d'une ventilation mixte, capable d'assurer également la ventilation réfrigérée

⁶⁹ Entretien : CH Le Mans.

⁷⁰ Annexe 6.1 : Cartographies des risques SSE et plan ORSAN.

⁷¹ MINISTERE DES SOLIDARITES ET DE LA SANTE. *Le dispositif ORSAN* [en ligne]. (Consulté en juin 2020)

⁷² Ex : COVID Modu-Care, concept d'hôpital modulaire basé sur des structures en containers et/ou modules adaptés par fonction et facilement duplicable.

Source : LA SALLE BLANCHE. *Covid Modu-Care, hôpital modulaire* [en ligne]. (Consulté en juillet 2020)

⁷³ REGNIER Isabelle, « Architecture des EHPAD : la vie en ligne de mire », *Le Monde*, 28 mai 2020.

ORSAN AMAVI	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sécuriser les bâtiments et contrôler les flux : concilier accessibilité et capacité de sécurisation immédiate (ex. Automatisation des accès, fermeture avec code magnétique) ✓ Eviter la congestion des ambulances aux urgences : concevoir un circuit « marche en avant », avec des zones tampons dimensionnées pour le quotidien et extensibles en cas de crise (ex. privatiser une partie du parking adjacent) afin que les ambulances aient le temps de déposer les patients, de revenir avec le brancard puis de repartir. ✓ Prévoir une zone de triage aux urgences pour orienter les flux de patients ✓ Identifier des espaces administratifs adaptables et réaménageables pour l'accueil de patients
ORSAN NRBC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intégrer une chaîne de décontamination à l'architecture du bâtiment au niveau des urgences : prévoir un ou des box dédiés au risque NRBC, avec une évacuation d'eau et une ventilation isolées, un minimum de matériel (brancard, armoire de soin) pour une décontamination facile, une entrée/sortie pour les malades et une entrée/sortie pour les professionnels avec un sas pour l'habillage et le déshabillage et un local adjacent avec vitre et hygiaphone pour parler avec le patient sans entrer.
ORSAN MEDICO-PSY	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prévoir des zones confortables (ex. Salle de respiration à la décoration non hospitalière, accès restauration et toilettes) pouvant accueillir de nombreuses personnes (familles) avec des bureaux à proximité pour réaliser des entretiens individuels.

3.1.2 Au niveau national

Afin que les établissements sanitaires intègrent dans leurs projets de construction et de rénovation les contraintes liées aux SSE, il importe tout d'abord de concevoir de nouveaux modèles d'hôpitaux. En effet, les recommandations faites ci-dessus ont un intérêt certain mais elles ne sont que des solutions ponctuelles à des problématiques précises. Il faut encore évaluer leur pertinence et leur efficacité, et voir si elles sont réalisables et si elles peuvent être techniquement combinées.

Pour ce faire, le ministère de la santé et des solidarités pourrait s'inspirer de ce qui a déjà été fait dans les années 1970 lorsqu'il avait décidé de lancer « un programme de construction d'hôpitaux non-CHU semi-industrialisés de manière à améliorer les standards de conception » et constitué « une équipe d'architectes, d'ingénieurs, de contrôleurs, etc. ». ⁷⁴ De même, **il pourrait aujourd'hui rassembler des professionnels de tout ordre pour concevoir les nouveaux modèles d'hôpitaux intégrant les problématiques liées**

⁷⁴ LANGEVIN François et al., « Chapitre 5 : technologies de santé et architecture hospitalière. Ingénierie et management », in LOUAZEL Michel et al., *Le Management en santé. Gestion et conduite des organisations de santé*, 2018, p222.

aux SSE. Le Ségur de la santé pourrait être le support de ce travail, notamment à travers le programme d'investissements immobiliers prévu.

3.2 Il s'agit ensuite de structurer et de consolider la démarche d'adaptation du patrimoine immobilier des établissements sanitaires aux enjeux du développement durable

3.2.1 Il est nécessaire de créer un environnement favorable à la conduite de projets immobiliers selon une logique durable

Au niveau national, législateur et régulateur se doivent d'apporter des réponses aux contraintes présentées précédemment.

L'enjeu premier est celui de la compétence interne en matière de développement durable. C'est pourquoi l'EHESP ambitionne de former DH, D3S, DS et AAH au développement durable à partir de la rentrée 2020.⁷⁵ A l'instar de cette évolution, formation initiale et continue des professionnels de santé devraient intégrer des modules sur le sujet.

Les compétences externes à l'hôpital gagneraient aussi à être renforcées, notamment par la création des filières de gestion et de valorisation des déchets manquantes et par la mise en place au niveau infrarégional de missions d'appui aux établissements. Celles-ci pourraient être créées sur le modèle de la MAPES du Pays-de-Loire et avoir une vocation plus écologique.⁷⁶

La contrainte économique à laquelle font face les établissements appelle également une réponse. Une première étape devrait être franchie en ce sens avec la loi ELAN qui, ayant une ambition supérieure aux lois précédentes, associe des moyens (méthodologiques, financiers, *etc.*) à une obligation stricte de faire pour les établissements.⁷⁷ Toutefois, ces moyens n'ont pas encore été fixés par les pilotes de la réforme. Il pourrait donc leur être recommandé de créer un fond pour financer la rénovation énergétique hospitalière. C2DS et *Primum non nocere* proposent également de définir un taux de TVA réduit sur les constructions HQE et les énergies renouvelables et d'intégrer des indicateurs de performance RSE à l'IFAQ.⁷⁸

⁷⁵ Entretien : EHESP.

⁷⁶ *Idem.*

⁷⁷ Entretien : ANAP.

⁷⁸ CD2S et *Primum non nocere*, *Une stratégie de santé durable et responsable dans le respect du référentiel HAS V2020*, juillet 2020.

Enfin, il apparaît nécessaire de structurer et de piloter la démarche durable des établissements dans la construction et la rénovation de leur patrimoine. Pour ce faire, la nécessité n'est pas forcément de créer de la réglementation. Elle est aussi de piloter nationalement la démarche, de renforcer le rôle de régulateur de l'ARS, de mettre en réseau l'ensemble des acteurs et de mieux partager les bonnes pratiques.

Il est aussi de la responsabilité des établissements de créer un environnement favorable à la conduite de projets immobiliers durables.

Sensibiliser les équipes. L'objectif est de les acculturer au développement durable et de les persuader de l'intérêt pour l'établissement, le patient et eux-mêmes de s'inscrire dans une telle démarche.⁷⁹ L'un des outils privilégiés ici est la campagne de sensibilisation, à l'instar de celle menée par le CHU de Poitiers en 2016 sur les économies d'énergie.

Adopter une stratégie immobilière de long terme intégrant le développement durable. L'intérêt de cette démarche est d'avoir une vision globale des évolutions nécessaires du patrimoine, de prévoir les opérations de construction et de rénovation selon une logique durable et d'étaler le coût de ces actions. Cette stratégie globale peut privilégier une gradation des actions selon une logique de « petits pas ».⁸⁰

S'associer les compétences d'experts en matière d'immobilier durable. Dans cette optique, certains établissements ont fait le choix de les internaliser par la création d'un poste de chargé de mission, de référent, voire de directeur.

3.2.2 *La démarche projet doit être tout autant durable que la construction finale*

La réussite d'un projet de construction durable dépend pour beaucoup du sens donné au projet, de la mobilisation de toutes les parties prenantes et des directions, du respect de la réglementation et de l'anticipation de celle à venir, tout en minimisant les risques.⁸¹

Donner du sens pour faire adhérer au projet, malgré sa difficulté et sa complexité. Le sens se trouve dans les bénéfices attendus du projet immobilier durable. Il peut également être différent pour chaque partie prenante compte tenu de leur sensibilité à l'un ou l'autre des arguments (dimension sociale ? économique ? environnementale ?).

⁷⁹ Entretien : CH Le Mans.

⁸⁰ Entretien : ANAP.

⁸¹ Entretien : CH Cannes.

Adopter une démarche projet durable. Structurer le projet au niveau de l'établissement, avec un chef de projet identifié, des directions solidaires et actives⁸² et un comité de pilotage, facilite la coordination et l'avancement du projet. De l'association de toutes les parties prenantes en interne et en externe résulte un projet qui satisfait au mieux les besoins de chacune d'entre elles. Respecter et anticiper la réglementation à venir (ex. RT 2020) limite le risque d'obsolescence rapide du bâtiment après sa livraison. Dans le cas de la « construction d'un bâtiment neuf dépassant la réglementation thermique en vigueur »,⁸³ recourir à un consortium de conception-réalisation permet de réduire les risques et coûts liés à la coordination des acteurs, à la complexité de l'opération, à la multiplicité des lots et aux potentiels contentieux.

Valoriser les actions engagées, *via* des campagnes de communication et/ou l'obtention de labels, permet de renforcer la légitimité de la démarche durable auprès des parties prenantes et du grand public.⁸⁴

Pérenniser la démarche durable. Il s'agit d'inscrire la gestion du patrimoine immobilier dans un processus d'amélioration continue de la durabilité – tel que le système de management environnemental dit SME.⁸⁵ Chaque projet de construction durable doit être pensé de manière à faciliter les phases récurrentes de contrôle tout au long du cycle de vie du bâtiment (ex. poser des compteurs par bâtiment ou par unité fonctionnelle pour suivre la consommation énergétique). Maintenance, rénovation et travaux pourront ainsi être réalisés de sorte à maintenir la durabilité du bâtiment.

3.3 Enfin, l'identification de critères de durabilité à intégrer prioritairement dans la construction et la rénovation de l'immobilier hospitalier apparaît nécessaire à moyen terme pour orienter les projets

3.3.1 L'adaptabilité fait la durabilité : pour la construction d'un hôpital évolutif

Les évolutions en cours ou à venir en matière de technologie, d'activité, de mode de travail et de démographie viennent questionner la durabilité du bâti. C'est d'autant plus vrai que certaines transformations sont particulièrement rapides au regard de la temporalité

⁸² Entretien : CH Le Mans.

⁸³ Selon l'article 7 de la loi MOP, la mission de maîtrise d'œuvre doit être distincte de celle des entreprises travaux. La loi ELAN (article 69) a ajouté un nouveau cas dérogatoire à cette règle pour « la construction d'un bâtiment neuf dépassant la réglementation thermique en vigueur ».

⁸⁴ Entretien : Centre Psychothérapique de Nancy.

⁸⁵ LES CAHIERS DU DEVELOPPEMENT DURABLE. *Le système de management environnemental* [en ligne]. (Consulté en juillet 2020).

de l'immobilier et qu'elles peuvent assez vite créer une discordance entre un bâtiment et les exigences ou besoins auxquels il doit répondre. Dans ce contexte, l'un des enjeux de demain est de concevoir un bâti présentant une plus grande souplesse, l'adaptabilité devenant de ce fait un élément essentiel la durabilité.⁸⁶

L'adaptabilité peut d'abord s'entendre comme la possibilité de faire évoluer les locaux en fonction des variations d'activité. En effet, pour y faire face, la solution ne nous semble pas être celle retenue par les concepteurs de l'hôpital *Karolinska* en Suède qui ont défini la surface totale de l'hôpital en fonction de l'évaluation des pics d'activité. En routine, les surfaces sont surdimensionnées et certaines sont inutilisées, alors qu'une telle superficie est particulièrement coûteuse.⁸⁷ La solution est donc plutôt de concevoir un bâtiment permettant « **l'évolutivité des locaux** ». ⁸⁸ La conception du futur CHU de Nantes a intégré cette caractéristique, avec la mutualisation possible des salles de bloc entre services de chirurgie, le regroupement d'activité par nature d'usage (ex. locaux communs de médecine ambulatoire) et l'évolutivité de l'ambulatoire chirurgical et des hôpitaux de jour de médecine. En fonction des tensions sur le capacitaire, un bloc, une salle ou une chambre pourra ainsi accueillir un patient de l'une ou de l'autre discipline, grâce à des locaux – avec des services génériques⁸⁹ – et des équipements adaptés.

L'adaptabilité consiste aussi en la possibilité de faire évoluer le bâti en fonction de l'évolution des prises en charge et des technologies. Elle suppose une **architecture par cycle de vie**.⁹⁰ Dans cette approche appelée « *layer approach* », les bâtiments des différentes activités de l'hôpital ont des cycles de vie séparés, ce qui permet de les faire évoluer de manière différenciée. La conception du futur CHU de Nantes est inspirée de cette approche puisqu'elle sera de forme pavillonnaire, avec une fonctionnalité par bâtiment (plateau médico-technique, consultations, soins critiques et urgences, hospitalisation, *etc.*).⁹¹ Grâce à cette organisation, la construction et l'évolution du bâtiment du plateau médico-technique – qui a un cycle de vie assez court (15 ans) du fait de l'obsolescence rapide des équipements lourds – peuvent être pensées de manière

⁸⁶ BUBIEN Yann et al., chapitre 1 « Enjeux politiques », in *Concevoir et construire un hôpital : Hôpitaux, cliniques, centres ambulatoires*, 2014.

⁸⁷ HIVERT Anne-Françoise, « Le nouvel hôpital Karolinska, histoire d'un naufrage suédois », *Le Monde*, 10-01-2020.

⁸⁸ Entretien : CHU Lille.

⁸⁹ Entretien : Centre Psychothérapique de Nancy.

⁹⁰ Entretien : EHESP.

⁹¹ Annexe 6.2 : Plans du futur CHU de Nantes.

indépendante.⁹² Aussi, la capacité d'hospitalisations pourra être réduite ou la capacité de consultations ambulatoires augmentée en fonction des besoins, grâce à des travaux sur les seuls bâtiments concernés, et selon un coût maîtrisé.

3.3.2 *L'architecture hospitalière est à envisager comme une partie intégrante du soin*

Puisque la dimension environnementale du développement durable est la plus structurée, elle est la plus investie par les établissements et le sera encore plus avec la loi ELAN. Par conséquent, l'enjeu le plus important du développement durable en milieu hospitalier aujourd'hui est d'investir la dimension sociale et de créer un environnement qui participe au soin et au bien-être des patients et des personnels.⁹³

Pour ce faire, une attention particulière doit être portée à l'organisation des constructions et à leur localisation. Allant plus loin que la simple liaison entre la ville et l'hôpital, un **nouveau modèle de ville-hôpital** – d'hôpital intégré à la ville – a récemment émergé avec les exemples du *Northwestern Hospital* à Chicago, du *Karolinska Hospital* à Stockholm ou encore du futur CHU de Nantes. Cette construction vise la création d'un nouvel espace de vie, facilement accessible, à la place d'un espace en dehors des villes, loin des lieux d'habitation, d'emploi et de consommation, modèle de la majorité des hôpitaux en France. L'ambition est aussi de changer la relation des usagers avec l'hôpital et de réduire le stress et l'anxiété dont elle est empreinte. Sur le plan technique, ce nouveau modèle appelle une construction sur le format de l'îlot, situé au sein de la ville et assurant une continuité avec le tissu urbain (axes de déplacement, jardins, urbanisme, *etc.*).⁹⁴

Dans une optique de « *healing hospital* », l'infrastructure hospitalière doit aussi être conçue comme un **espace respectueux de l'environnement et de la santé**. L'objectif est de mobiliser des techniques performantes de sorte à réduire les pollutions diverses ayant un impact direct ou indirect sur la santé. Par exemple, afin de maîtriser les consommations énergétiques et les rejets polluants dans l'air, peuvent être privilégiés⁹⁵ :

- Une conception bioclimatique ;

⁹² LANGEVIN François, « Bientôt des smart hôpitaux ? », *The Conversation*, 10 février 2020.

⁹³ Entretien : Société Embase.

⁹⁴ Annexe 6.2 : Plans du futur CHU de Nantes.

⁹⁵ BUBIEN Yann et *al.*, chapitre 12 « Enjeux du développement durable », in *Concevoir et construire un hôpital : Hôpitaux, cliniques, centres ambulatoires*, 2014.

- Une enveloppe-bâtiment performante en matière d'isolation et d'étanchéité à l'air (ex. façade en structure-bois du futur CHU de Nantes) ;
- Le recours aux énergies renouvelables (ex. le photovoltaïque au CH de Cannes, la géothermie au futur CHU Nantes) ;
- La mise en place de systèmes techniques efficaces, comme les « *smart grids* » pour une gestion plus efficace et intelligente du réseau électrique.

La conception du bâtiment et de ses environs doit également avoir pour ambition de garantir **le confort des usagers**.⁹⁶ Pour Matthieu Sibé, le programme est celui de la réhumanisation de l'hôpital. Architecture, paysage et lumière en sont des éléments essentiels puisqu'ils ont une influence sur le bien-être et la qualité de la prise en charge.⁹⁷ En effet, l'architecture sur le format pavillonnaire simplifié permet de renforcer la lisibilité et de faciliter l'orientation. La création d'espaces verts qualitatifs (ex. patios, coulée verte) encourage la promenade et réduit l'anxiété. Associé à une architecture belle et fonctionnelle, l'extérieur peut ainsi devenir un lieu confortable et agréable. Pour un intérieur tout aussi réhumanisé, la lumière naturelle et la solarisation sont recommandées compte tenu de leurs effets sur le bien-être.⁹⁸ Le choix des matériaux (ex. feutre, bois expansé) peut aussi y contribuer en réduisant la pollution sonore. De même, une attention particulière peut être accordée au design des chambres à travers le choix des matériaux et la décoration intérieure, afin de créer une atmosphère chaleureuse.

L'architecture doit enfin être pensée de sorte à « **prendre soin de ceux qui nous soignent** ». Si l'amélioration des conditions de travail est recherchée pour elle-même (attractivité, fidélisation), elle est aussi intéressante pour le patient parce que le bien-être des soignants rejaillirait sur la qualité des soins.⁹⁹ Cette démarche implique d'imaginer des lieux de travail agréables et adaptés à l'activité (ex. espaces d'échange, salles de repos en nombre suffisant).

⁹⁶ Entretien : CH Cannes.

⁹⁷ « Le Danemark met à l'honneur le concept du Healing hospital », *Architecture hospitalière*, n°25, Printemps 2018.

⁹⁸ Entretien : Société Embase.

⁹⁹ DUARTE Anne-Paul, SIBE Matthieu et *al.*, « Prendre soin des professionnels qui nous soignent », *Revue ADSP*, n°110, mars 2020.

CONCLUSION

En conclusion du Ségur de la santé le 21 juillet 2020, Olivier Véran, Ministre des solidarités et de la santé, déclare : « la rénovation des bâtiments est l'un des grands axes de notre plan d'investissement, qui doit permettre à nos établissements d'opérer [la] transition énergétique et écologique dont chacun mesure un peu plus chaque jour l'urgence ».¹⁰⁰

Le contexte de la crise sanitaire et les moyens annoncés constituent une opportunité inédite pour renouveler le patrimoine immobilier des établissements sanitaires en faveur de constructions durables. La volonté gouvernementale de remplacer le COPERMO par un Comité national de l'investissement en santé¹⁰¹ où siègeront des élus doit quant à elle être l'occasion d'intégrer des critères de durabilité prioritaires dans l'arbitrage de projets définis à l'échelle des territoires et libérer ainsi les synergies favorisant leur mise en œuvre.

Cette démarche est d'autant plus importante que les établissements sanitaires, au vu de leurs missions, ont la responsabilité de construire un patrimoine immobilier durable. Même si la densité et l'hétérogénéité du parc existant en font un véritable défi, il semble que les directions se sont majoritairement saisies de ce sujet, conscientes de son impérieuse nécessité. Toutefois, leurs actions apparaissent disparates et à géométrie variable, limitées par des contraintes structurelles fortes et par le contenu ambigu des critères de durabilité.

Afin que les uns puissent totalement s'emparer du sujet et que les autres puissent aller plus loin, il apparaît nécessaire de structurer la démarche des établissements sanitaires par la définition d'une politique nationale pérenne qui :

- Identifie les critères de durabilité prioritaires au-delà de la seule dimension environnementale (comme l'adaptabilité aux évolutions de long terme, la flexibilité de très court terme face aux SSE et le « *healing environment* ») ;
- Intègre ces priorités dans une stratégie pilotée et contrôlée par le régulateur ;
- Dédie des moyens pour le financement de la transition durable des établissements ;
- Sensibilise et forme les futurs dirigeants hospitaliers et l'ensemble des professionnels de santé aux enjeux du développement durable en matière de patrimoine immobilier.

¹⁰⁰ VERAN Olivier, *Discours de conclusion du Ségur de la santé*, 21 juillet 2020. Mesure 14 : « accélérer la transition écologique à l'hôpital et dans les établissements médicaux-sociaux ».

¹⁰¹ MINISTERE DES SOLIDARITES ET DE LA SANTE, *Ségur de la Santé : les conclusions*, juillet 2020.

Bibliographie

❖ Livres et articles :

AMARILLO Hubert. « Le secteur du bâtiment durable : vers de nouveaux rapports entre acteurs de l'acte de construire ? », *La Revue de l'Ires*, vol. 79, n°4, 2013.

BOISSINOT Léa, PAUBEL Pascal, « Développement durable et établissements de santé : enjeux et outils », *Techniques hospitalières*, n°764, mai-juin-juillet 2017.

BOURDON Didier, « Chapitre 41 : le développement durable et le cahier des charges pour l'architecture hospitalière », in LANGEVIN François et *al.*, *Architecture et ingénierie à l'hôpital*, 2018.

BUBIEN Yann et *al.*, chapitres 1, 2, 3 et 12, in *Concevoir et construire un hôpital : Hôpitaux, cliniques, centres ambulatoires*, Edition Le Moniteur, 2014.

DREES, « La situation économique et financière des hôpitaux publics », *Les établissements de santé*, édition 2018, p169-172.

DUARTE Anne-Paul, SIBE Matthieu et *al.*, « Prendre soin des professionnels qui nous soignent », *Revue ADSP*, n°110, mars 2020.

LANGEVIN François et *al.*, « Chapitre 5 : technologies de santé et architecture hospitalière. Ingénierie et management », in LOUAZEL Michel et *al.*, *Le Management en santé. Gestion et conduite des organisations de santé*, 2018, p219-240.

VOLTAIRE, *Lettre à Paulet*, 22 avril 1768.

THEYS Jacques, « Le développement durable face à sa crise : un concept menacé, sous-exploité ou dépassé ? », *Développement durable et territoires*, Vol. 5, n°1, Février 2014.

« Le Danemark met à l'honneur le concept du Healing hospital », *Architecture hospitalière*, n°25, Printemps 2018.

❖ **Rapports :**

ANAP, *Mon observatoire du développement durable*, campagne 2018.

ANAP, *RETEX sur le plan développement durable du CH d'Alès-Cévennes*, Cercle développement durable, 2017.

C2DS / Primum non nocere, *Une stratégie de santé durable et responsable dans le respect du référentiel HAS V2020*, 2020.

CERTIVEA, *Lancement d'un référentiel de certification Haute Qualité Environnementale (HQE) pour les établissements de santé*, 28 avril 2008.

COUR DES COMPTES, « Le patrimoine immobilier des hôpitaux non affectés aux soins », *Rapport public annuel*, février 2012.

CRC LANGUEDOC-ROUSSILLON, *Rapport d'observations définitives (2ème cahier) : CH Alès-Cévennes*, 16 janvier 2015.

CRC HAUTS-DE-FRANCE, *Rapport d'observations définitives : CHRU Lille*, 12 mai 2010.

MINISTERE DES SOLIDARITES ET DE LA SANTE, *Ségur de la Santé : les conclusions*, Dossier de presse, juillet 2020.

❖ **Articles de presse, communiqués et discours :**

DE LACOUR Geneviève, « Les hôpitaux sont aussi assujettis aux quotas d'émissions de CO2 », *Techopital*, 07 mars 2017.

HEMERY Pia, « Les projets architecturaux du CHU de Nîmes anticiperont les prochaines épidémies », *Hospimédia*, 22 juin 2020.

HIVERT Anne-Françoise, « Le nouvel hôpital Karolinska, histoire d'un naufrage suédois », *Le Monde*, 10 janvier 2020.

LANGEVIN François, « Bientôt des smart hôpitaux ? », *The Conversation*, 10 février 2020.

MASSING Louise, « Peut-on faire évoluer la Responsabilité Sociétale des Entreprises à l'Hôpital vers un cercle vertueux ? », *Managersanté*, 2 mars 2020.

NAVARRA Sandie, « Un nouvel EHPAD va voir le jour à Cannes en 2022 », *Nice Matin*, 30 janvier 2020.

QUEGUINER Thomas, « Un accord post-Covid-19 encadre le chantier de reconstruction du CHU de Pointe-à-Pitre », *Hospimédia*, 27 juillet 2020.

REGNIER Isabelle, « Architecture : à Saint-Ouen et Caen, des personnels hospitaliers demandent un changement de programme », *Le Monde*, 14 mai 2020.

REGNIER Isabelle, « Quelle architecture pour l'hôpital de demain ? », *Le Monde*, 14 mai 2020.

REGNIER Isabelle, « Architecture des EHPAD : la vie en ligne de mire », *Le Monde*, 28 mai 2020.

RITTER Philippe, *Discours introductif*, Journée « Valorisation du patrimoine immobilier en santé » de l'ANAP, 30 juin 2015.

VERAN Olivier, *Discours de conclusion du Ségur de la santé*, 21 juillet 2020.

VINCENDON Sibylle, « Le COVID-19, architecte sans diplôme mais pas sans talent », *Libération*, 19 juin 2020.

❖ Sites internet :

ADEME. *La réglementation thermique* [[en ligne](#)]. (Consulté en juin 2020)

ANAP. *Plateforme ressources immobilier* [[en ligne](#)]. (Consulté en mai 2020)

CHU DE NANTES. *Documents visuels* [[en ligne](#)]. (Consulté en juin 2020)

DREAL. *Responsabilité Sociétale des Organisations (RSO) et des Entreprises (RSE)*, 2016 [[en ligne](#)]. (Consulté en mai 2020)

FEDERATION FRANCAISE DU BÂTIMENT. *La construction durable* [[en ligne](#)]. (Consulté en avril 2020)

FUTURA SCIENCES. *Energie solaire photovoltaïque : quels sont les inconvénients ?* [[en ligne](#)]. (Consulté en juin 2020)

LA SALLE BLANCHE. *Covid Modu-Care, hôpital modulaire* [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020)

LES CAHIERS DU DEVELOPPEMENT DURABLE. *Le système de management environnemental* [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020).

MINISTERE DE LA COHESION DES TERRITOIRES. *Plan BIM 2022* [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020)

MINISTERE DE LA CULTURE. *Intervenir sur les immeubles classés* [[en ligne](#)]. (Consulté en juin 2020)

MINISTERE DES SOLIDARITES ET DE LA SANTE. *Guide méthodologique : aide à l'organisation de l'offre de soin en situations sanitaires exceptionnelles*, 2014 [[en ligne](#)]. (Consulté en juin 2020)

MINISTERE DES SOLIDARITES ET DE LA SANTE. *Le dispositif ORSAN*, 2015 [[en ligne](#)]. (Consulté en juin 2020)

OPPBTP. *Guide de préconisations de sécurité sanitaire COVID-19* [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020)

ONU. *17 objectifs pour sauver le monde* [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020)

SERVICES DE L'ETAT EN GUADELOUPE. *L'innovation au service de la sécurisation du CHU de la Guadeloupe*, 2019 [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020)

SQUAREMETRIC. *Baromètre santé durable : 8^{ème} édition 2015* [[en ligne](#)]. (Consulté en juillet 2020)

Liste des annexes

Annexe 1 – Fiche thématique

Annexe 2 – Fiche méthodologie

Annexe 3 – Grille d’entretien type

Annexe 4 – Liste des entretiens réalisés

Annexe 5 – Extrait de la grille d’analyse des entretiens et de la bibliographie

Annexe 6 – Points détaillés :

- Cartographie des risques SSE et dispositif ORSAN
- Plans du futur CHU de Nantes

ANNEXE 1 : Fiche thématique



TITRE : Construire et rénover son patrimoine immobilier selon une démarche de développement durable en établissement sanitaire, social et médico-social.

(Quels engagements de RSE pour construire et rénover le patrimoine immobilier des établissements ?)

Merci de cocher l'axe dans lequel s'inscrit votre sujet	
Les politiques sociales et de santé	
L'organisation, le pilotage, la régulation et le management des services de santé dans leurs dimensions sanitaire, sociale et médico-sociale	
L'environnement et la santé	X
La sécurité sanitaire	
La promotion de la santé et la prévention.	

PROBLEMATIQUE :

Les établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux disposent d'un patrimoine bâti à exploiter et entretenir au quotidien. De plus, ils développent des projets de rénovation et/ou de construction neuve.

Les enjeux du développement durable tendent à orienter les décisions stratégiques par un cadre réglementaire et par des engagements volontaires en termes de responsabilité sociétale. Dans quelles mesures le secteur de la santé intègre-t-il ces engagements dans les programmes et projets de construction ? Quelles sont les normes en vigueur en matière de rénovation et construction ? Quels aspects et critères de « durabilité » sont pris en compte ?

Question clé : Comment construire et rénover son patrimoine immobilier selon une démarche de développement durable en établissement sanitaire, social et médico-social ?

METHODOLOGIE PROPOSEE :

Il s'agira de définir les notions de « durabilité » et de RSE pour les établissements, puis de fixer un périmètre d'investigation (du programme des besoins, via le cahier des charges, à la réalisation d'une rénovation et d'une construction). La chaîne des acteurs concernés par le projet, depuis les financeurs jusqu'à la maîtrise d'œuvre, voire les fournisseurs et la sous-traitance est à consolider. Puis, il s'agira d'établir un état des connaissances sur la rénovation et la construction durable des établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux par :

- Une analyse documentaire sur la construction durable des établissements
- Une connaissance des processus et procédures de la rénovation et construction des établissements

- Un repérage d'établissements du secteur de la santé (hospitalier, social, médico-social) ayant pris des engagements en matière de rénovation et/ou construction durables
- Une identification de professionnels des établissements à solliciter pour la conduite d'entretiens.
- Un planning des entretiens à conduire auprès de professionnels
- La rédaction d'une note de synthèse de l'état des connaissances et analyse de la problématique (revue documentaire et comptes rendus des entretiens pour l'élaboration du rapport).

TERRAIN ENVISAGE :

Visite et conduite d'entretiens auprès de professionnels des établissements du secteur de la santé (à définir en fonction des conditions matérielles et d'accès aux interlocuteurs).

- Un ou des établissements hospitaliers.
- Un ou des établissements médico-sociaux et/ou sociaux.
- Une ou des institutions (autorités de tarification, financeurs, tutelles)

ANIMATEURS :

Olivier Gerolimou, enseignant-expert EHESP, Institut du management ;

Cyrille Harpet, enseignant-chercheur EHESP, département Santé Environnement Travail et Génie sanitaire

Addenda :

- La responsabilité sociétale des établissements (sanitaires, hospitaliers, médico-sociaux), ainsi que les entreprises prestataires,
- Quels sont les critères de « développement durable- RSE » dans les cahiers des charges des commandes publiques de travaux et construction,
- Les dimensions environnementales à considérer en priorité :
 - o Les aspects « fourniture énergétique » et conception des bâtiments à basse consommation (label BBC)
 - o Les matériaux et produits dans la construction
 - o La prise en compte de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (empreinte carbone, etc.) liés à la production et à la consommation
 - o Les aménagements « annexes » en matière de promotion en santé environnement (jardin potager, circuit court, etc.), sortant du champ de la « construction ».
 - o La qualité de vie des résidents et usagers.
 - o La qualité de vie au travail pour l'ensemble des professionnels.

COMPOSITION DU GROUPE :

Nom	Prénom	Filière
SICK	Mélanie	DH
GONCALVES	Alexandrine	DH
GRIFFAUD	Michaël	DH
POUVESLE	Julien	D3S
TAHRI	Omar	D3S
PECOUL	Myriam	DS
RIBOUCHON	Franck	DS
BELOT	Marion	AAH

Les consignes du MIP 2020 ont été complétées par l'EHESP le 23 avril 2020, en raison de l'état d'urgence sanitaire déclaré le 23 mars 2020 pour une durée initiale de 2 mois et selon les mesures de confinement appliquées du 17 mars 2020 au 11 mai 2020.

NOUVEAU CALENDRIER :

Lundi 4 mai journée : Cadrage du sujet avec l'animateur et retour d'expérience (RETEX) par groupe, à distance en utilisant les outils à disposition que chacun a pu expérimenter ces dernières semaines.

Lundi 4 mai fin de journée : Les référents dans chaque groupe participeront à un échange avec les responsables du MIP. 3 créneaux seront proposés :

17h30 groupes 1 à 10,

18h00 groupes 11 à 20,

18h30 groupes 21 à 29

Merci à chaque groupe de désigner un référent qui communiquera le 29 avril au plus tard, son nom/adresse mail/N° tel/filière à emmanuelle.denieul@ehesp.fr

Du mardi 5 au jeudi 7 mai : détermination de la problématique et du planning de travail de groupe jusqu'à fin juillet. Durant ce temps la possibilité est donnée ici à chacun des groupes, en concertation avec leurs animateurs, de faire évoluer la problématique initialement proposée afin d'intégrer l'impact du COVID 19 quant au sujet traité.

A compter du lundi 11 mai : possibilité donnée aux filières de reprogrammer des séquences pédagogiques autres.

Du 11 mai au 31 juillet : travail en autonomie de collecte et de mise en forme de l'information en gardant un lien avec l'animateur.

Le vendredi 31 juillet : dépôt du rapport sur la plateforme REAL.

Le vendredi 4 septembre : remise de la synthèse aux Presses de l'EHESP (presses@ehesp.fr) avec copie à Emmanuelle Denieul (emmanuelle.denieul@ehesp.fr).

Le vendredi 30 octobre : restitution MIP devant un jury.

INTEGRATION DE LA PROBLEMATIQUE « GESTION DE CRISE SANITAIRE – COVID-19 » :

En raison du contexte actuel de la crise sanitaire, il vous est proposé d'intégrer la problématique de la « crise sanitaire » dans le sujet proposé.

Cette intégration peut se réaliser avec quelques conditions préalables :

- Soit inclure une analyse réflexive sur votre vécu de cette période de confinement et/ou d'activité en établissement (volontaire pour contribuer à la gestion de crise sur le lieu de stage), qui constitue un bouleversement dans nos modes de vie et nos organisations de travail.
- Soit expliciter en quoi la crise sanitaire, et ses répercussions économiques et sociales associées, peuvent impacter la politique de l'établissement en matière d'engagement RSE et développement dans les projets de travaux et opérations immobilières.

Il vous revient aussi de définir les capacités de conduire des entretiens à distance avec un ensemble de professionnels/experts sur le sujet du MIP, et d'en informer vos encadrants sur les modalités de conduite. En résumé, combien d'entretiens pourront être réalisés à distance sur la période de mai et juin 2020 ?

RESSOURCES ET REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- Voir en priorité les travaux de mémoires et rapports des filières de l'EHESP (AAH, EDH, D3S, IES, IGS, DS...).
- Les revues professionnelles spécialisées des établissements sanitaires et médico-sociaux.
- Les revues professionnelles du bâtiment et de la construction.

INSTITUTIONS RESSOURCES :

- Conseil national de l'ordre des architectes : <https://www.architectes.org/>
- Agence de la transition écologique (ADEME) : <https://www.ademe.fr/>
- Maison de la consommation et de l'environnement (MCE) CTCR Bretagne : <https://www.mce-info.org/qui-sommes-nous-mce/>

ANNEXE 2 : Fiche méthodologie

I. Organisation et lancement du travail de groupe

La première semaine de travail commune – seul temps MIP commun aux différentes filières – a été l’occasion de fixer une organisation et une méthode collective dont les grandes lignes sont les suivantes :

- Le contexte sanitaire, les rapports en distanciel, le calendrier inédit du MIP 2020 et les contraintes de formations disparates entre filières n’ont pas facilité le travail et la cohésion du groupe. Dès le départ, nous avons donc décidé collectivement d’une organisation en « passage de relais » en fonction de la disponibilité et des contraintes des différentes filières en présence. Deux limites ont toutefois été posées à cette organisation : la participation de tous à l’appropriation et à la définition du sujet au cours de la première semaine de travail (1) et, par la suite, à la réalisation des entretiens (2).
- Le groupe a choisi une méthode de travail dite « *bottom-up* », avec une première étape consistant à rassembler de la matière (bibliographie, entretiens) et une seconde portant sur l’analyse et sur la formalisation d’une problématique et d’un plan.
- Deux membres du groupe – devenus référents – ont été chargés de coordonner l’activité (réunion, animation, calendrier) tout en assurant un lien et une communication avec les animateurs du groupe qui ont pu apporter leur expertise et un appui méthodologique à chaque étape de la construction du rapport.
- L’outil que le groupe a principalement utilisé est *Teams*. Ses fonctionnalités ont permis à la fois d’échanger, de faire des réunions en distanciel et de partager des documents (que ce soient des éléments de bibliographie, des comptes-rendus d’entretiens ou encore des parties rédigées du rapport).

II. Recherche bibliographique

Le premier travail du groupe a consisté à définir les termes du sujet et à réaliser une recherche documentaire de sorte à s’approprier théoriquement le sujet et à identifier les questions pertinentes à soulever au cours des entretiens. Trois principaux types de ressources bibliographiques ont été ici mobilisés :

- Les ouvrages de référence en matière de patrimoine immobilier des établissements sanitaires qui comportaient notamment des sections « développement durable » (François LANGEVIN, Yann BUBIEN) ;
- Les revues spécialisées (Architecture hospitalière, Techniques hospitalières) ;
- Les sites internet d'institutions ressources, en partie recommandés par nos référents (Ministère de la transition écologique, Ministère des Solidarités et de la Santé, ADEME, ANAP, *etc.*).

III. Méthodologie des entretiens

Le contexte sanitaire et les rapports en distanciel n'ont pas facilité l'organisation collective des entretiens. Le groupe s'est parfois heurté à la difficulté d'obtenir des rendez-vous (ex. entretien à l'ARS), ce qui l'a conduit à s'appuyer davantage sur le réseau de ses membres, au risque d'exclure des entretiens qui auraient pu être pertinents pour compléter la réflexion. A noter que nous nous réservons le droit de réaliser encore un ou deux entretiens qui nous paraissent essentiels – mais qui n'ont pu être réalisés à temps pour le rapport écrit – et qui seront valorisés lors de la soutenance devant le jury.

Le groupe avait décidé que chacun de ses membres ferait au moins deux entretiens, individuels ou collectifs. Notre volonté de créer systématiquement des binômes issus de filières différentes pour conduire les entretiens s'est toutefois heurtée aux contraintes de calendrier et d'organisation en distanciel et n'a pas pu être systématiquement appliquée.

Une grille d'entretien commune a été rédigée par les membres du groupe. Elle a été utilisée comme support pour la réalisation d'entretiens semi-directifs. Elle a également fait l'objet d'adaptation en fonction des interlocuteurs (ex. entretien ANAP).

Les membres du groupe ont d'abord sollicité des directeurs et des soignants en établissements sanitaires. Les demandes d'entretien ont ensuite été orientées de manière complémentaire vers d'autres professionnels et institutions (ex. programmiste, architecte, ANAP, EHESP) intéressant notre sujet.

Les entretiens ont été retranscrits pour l'ensemble du groupe, voire enregistrés (non diffusés, pour le seul usage du groupe, avec l'aval de l'interlocuteur/trice).

IV. Périmètre d'étude et interrogations du groupe

Le groupe s'est retrouvé confronté à plusieurs interrogations majeures quant à la gestion et au traitement du sujet :

- a. La première a porté sur le périmètre des structures à étudier et la nécessité progressive de recentrer notre sujet sur la construction/rénovation durable des établissements sanitaires malgré notre volonté d'élargir son traitement aux ESSMS, comme l'intitulé initial de sujet et notre composition interfilière nous y invitaient. Ce choix emporte plusieurs raisons :
 - Les structures ESSMS ciblées dans le sujet initial étaient trop diverses pour permettre un traitement pertinent et non-superficiel du sujet, ainsi que la formulation de recommandations adaptées, alors que le MIP est un exercice particulièrement contraint (pages, *etc.*). En recentrant le sujet sur les seuls établissements sanitaires, l'objectif était d'éviter l'écueil de la généralité ;
 - Le contexte sanitaire et le travail en distanciel nous a conduit à nous appuyer sur notre réseau, davantage tourné vers le sanitaire, pour réaliser nos entretiens ;
 - L'intégration des conséquences de la crise sanitaire a ajouté de l'épaisseur et de la complexité à notre sujet, confortant de ce fait son nécessaire recentrage.

Afin de ne pas totalement exclure les structures médico-sociales, nous avons néanmoins fait le choix de les évoquer lorsqu'ils appartenaient au patrimoine hospitalier (ex. entretien relatif à la construction d'un nouveau centre gériatrique au CH de Cannes regroupant deux EHPAD existants).

- b. La difficulté à identifier les contours de la définition du développement durable appliqué à la construction immobilière, compte tenu des perceptions différentes formulées au cours des entretiens.
- c. Le manque de recul sur les conséquences de la crise sanitaire et sur la réinterrogation de l'architecture hospitalière alors que de futurs investissements sont annoncés dans le cadre du Ségur de la Santé.

V. Plan détaillé et préparation de la phase de rédaction

Ces questions posées et la matériau rassemblé (bibliographie, entretiens), le groupe a identifié de grandes idées et les a organisées dans un plan détaillé.

Afin de faciliter la rédaction, une grille d'analyse basée sur l'architecture du plan détaillé a ensuite été conçue afin que chaque élément important issu des entretiens réalisés et des différentes sources bibliographiques soit situé dans la partie correspondante du plan. Cet outil, fruit d'un important travail collectif, avait pour objectif d'éviter que certains développements rédigés soient trop dépendants des entretiens et des recherches documentaires propres à chaque rapporteur.

ANNEXE 3 : Grille d'entretien type

Partie 1 : les raisons de l'engagement dans le développement durable

- Quel diagnostic sur le patrimoine immobilier de votre établissement ?
- Qu'est-ce qui vous incite à intégrer le développement durable dans vos projets de construction ou de rénovation du patrimoine immobilier ?
 - Est-ce seulement la réglementation ?
 - Si vous allez au-delà de la réglementation, qu'est-ce qui vous pousse à agir ainsi ?

Partie 2 : la définition de projets durables en matière de construction ou rénovation

Outils :

- Quelle réglementation en matière de développement durable s'impose aux projets de construction et/ou de rénovation du patrimoine immobilier ?
- Sur quels autres outils pouvez-vous vous appuyer ? (Référentiels, normes ISO, guides, chartes, etc.)

Partenaires externes :

- Avez-vous eu recours à des acteurs experts sur le sujet ?
- Dans quelle mesure vos projets en faveur d'un bâti durable sont-ils définis et organisés selon une logique de coopération territoriale ?
 - Echelle de la ville (maire, conseil de quartier, service d'urbanisme)
 - Echelle du département
 - Echelle de la région (ARS)
 - Echelle du GHT

Partenaires internes :

- Dans quelle mesure le personnel a-t-il été intégré dans le processus de définition du projet ? quid des représentants du personnel ? Quelles modalités de participation ?
- Quid des représentants des usagers ?

Partie 3 : la réalisation du ou des projets

- Quelle est la place du développement durable dans votre stratégie immobilière ? Est-elle inscrite au projet d'établissement ?

- Pouvez-vous nous décrire un projet de construction ou rénovation du bâti (passé, actuel ou à venir) et nous dire en quoi il répond aux différentes dimensions du développement durable (environnementale, sociale, économique).
- Quels sont les critères de durabilité que vous avez intégrés ? Pourquoi les avoir priorisés par rapport à d'autres ?
 - Contraintes financières ?
 - Contraintes matérielles (bâti déjà existant, bâti classé, terrain, *etc.*) ?
 - Manque de compétences ?
 - Contexte géographique particulier, avec risque d'événements climatiques exceptionnels ?
 - Autres ?

Partie 4 : perspectives

- Quels sont selon vous les facteurs de réussite (et/ou d'échec) d'un projet de construction / rénovation du patrimoine immobilier selon une logique durable ?
- Comment lever les contraintes et obstacles identifiés précédemment ?
- Quels sont les « bénéfiques » attendus d'un tel projet ?

Point COVID-19 :

- Quels impacts de la crise sanitaire sur les projets de construction / rénovation du patrimoine immobilier ?
 - Accélération des chantiers – quitte à faire fi de certains critères de durabilité ?
 - Arrêt des chantiers et retard de livraison ?
 - Quid de la capacité et de la volonté des établissements à poursuivre ces projets durables ?
- La crise COVID-19 a montré les faiblesses structurelles des hôpitaux, avec les fortes tensions sur la gestion de l'espace qui manquait.
 - Pensez-vous qu'il est de la responsabilité sociétale des établissements sanitaires (RSE) d'adapter leur patrimoine immobilier pour faire face aux situations sanitaires exceptionnelles (SSE) ?
 - Si oui, comment ?

ANNEXE 4 : Liste des entretiens réalisés

	ETABLISSEMENT	NOM PRENOM / FONCTION
1	ANAP	<i>Responsable gestion patrimoniale et immobilière</i>
2	Cabinet CHT architecte	<i>Architecte spécialisé</i>
3	Centre Psychothérapique de Nancy	<i>Ingénieur responsable des services techniques</i>
4	CH Cannes	<i>Direction de la clientèle, de la communication, de la recherche et du développement durable Directrice des moyens opérationnels et son adjoint en charge de la conduite des opérations</i>
5	CH Le Mans	<i>Médecin urgentiste, Référent SSE, Directeur médical dans le cadre de la crise (Covid-19)</i>
6	CH Le Mans	<i>Directeur des services techniques</i>
7	CHU Lille	<i>Directeur du patrimoine et des infrastructures</i>
8	CHU Nantes	<i>Pôle investissement logistique et nouvel hôpital</i>
9	EHESP	<i>Professeure, chargée de mission DDRS</i>
10	EHPAD Trith Saint Léger	<i>Directrice de l'EHPAD</i>
11	GH Paul Guiraud	<i>Directeur des affaires financières et du patrimoine</i>
12	GHU Paris Seine-Saint-Denis	<i>Ingénieur hospitalier</i>
13	Société Embase	<i>Programmist</i>

ANNEXE 5 : Extrait de la grille d'analyse des entretiens et de la bibliographie

PLAN	Yann Bubien et al. Concevoir et construire un hôpital : hôpitaux, cliniques, centre ambulatoires, 2014 Chapitres : 1, 2, 3 et 12
I. Un environnement favorable à l'intégration du développement durable dans les projets de construction ou de rénovation des établissements sanitaires	
A. Le patrimoine immobilier des établissements sanitaires constitue un enjeu prioritaire du développement durable	
1. Un patrimoine immobilier hétérogène capable de répondre « aux besoins des générations présentes et futures » ?	<p>*Depuis la réforme hospitalière de 1958, constitution de territoires physiques de discipline au sein des établissements de santé. Les hôpitaux des Trente Glorieuses ont organisé les moyens et les locaux au sein d'unités de plus en plus spécialisées regroupant des moyens cliniques, mais aussi médico-techniques et tertiaires (consultations, lits, blocs op, moyens d'imagerie, voire labo).</p> <p>Différentes formes pouvaient satisfaire cet objectif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation verticale au sein de pavillons de discipline - Organisation horizontale au sein d'immeubles de grande hauteur superposant les disciplines <p>*Plans hôpital 2007 et hôpital 2012 : financement de projets d'investissements. Même si ces plans ont eu des limites (pertinence et efficacité nulle de certains projets, etc.), la période 2002-2012 a constitué une décennie de rénovation en profondeur du parc hospitalier.</p> <p>*Aujourd'hui, il faut repenser ses formes car : développement ambulatoire, recherche de l'efficacité, réduction des coûts d'investissement et d'exploitation, vieillissement de la population, développement des pathologies chroniques.</p>
2. Des enjeux sociaux, économiques et environnementaux forts	
B. L'intégration du développement durable dans ces projets est encouragée par la réglementation et par la structuration d'un accompagnement technique	
1. Une réglementation qui définit un socle d'obligations renforcées et qui incite les établissements à aller plus loin	<p>*Un projet de construction ou de restructuration d'un établissement doit être précédé d'une analyse globale prenant en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La stratégie nationale de santé (SNS) - Le contexte régional : <p>Projet régional de santé : déclinaison des lignes directrices de la politique nationale de santé. Schéma régional d'organisation des soins : outil opérationnel de mise en œuvre du PRS. CPOM : déclinaison opérationnelle au niveau de chaque établissement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le contexte local : démographie, besoins de santé du territoire, maillage opéré par les établissements existants. <p>*Démarche HQE se structure en 2 volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le SMO (système de management de l'opération) - La QEB (qualité environnementale du bâtiment)

<p>2. La constitution d'un écosystème technique venant en appui des porteurs de projet</p>	<p>*Possibilité d'avoir recours à de l'expertise externe : consultants (besoins ponctuels) ou AMOA (accompagnement dans la durée). Recours à plusieurs stades : définition du projet stratégique, choix du foncier, lancement de l'opération et déroulement des études et travaux.</p> <p>*Le MOE est chargé de la conception et de la conduite des travaux pour la réalisation de la commande passée par le MOA. Equipe de maîtrise d'œuvre : architectes, bureaux d'études techniques spécialisés (structure, électricité, etc.), économiste de la construction, coordonnateur des SSI, acousticien.</p> <p>*Constructeur = entreprise chargée de la réalisation de l'ouvrage. Peut être groupé dans un contrat unique avec la MOE dans le cas de la procédure conception-réalisation.</p>
<p>C. Les incitations institutionnelles et politiques à destination des établissements sanitaires agissent aussi en ce sens</p>	
<p>1. Une implication institutionnelle forte</p>	<p>*ARS : depuis 2006, les MOA doivent présenter un dossier pour le projet et les ARS doivent vérifier le bien-fondé de l'investissement dans la stratégie de l'établissement + la viabilité économique du programme.</p> <p>*Accord de l'autorité administrative qu'après consultation de la commission départementale de sécurité et d'accessibilité</p> <p>*La ville (collectivité) au sein de laquelle est situé le foncier du projet a la maîtrise du contexte réglementaire urbain du projet (règles d'urbanisme, permis de construire) et de la politique d'infrastructure (voiries, etc.).</p> <p>*Le département a des prérogatives de chef de filât dans le domaine médico-social qui peuvent conduire à des cofinancements de construction d'EHPAD ou d'établissements pour personnes handicapées + rôle dans les transports et la gestion d'une grande partie des routes.</p>
<p>2. L'expression d'une attente par les bénéficiaires</p>	<p>*Indispensable d'élargir l'implication des personnels au-delà des obligations réglementaires. Une démarche participative, mixant l'intervention de GT pluridisciplinaires et la diffusion d'informations régulières est nécessaire pour favoriser l'adhésion au projet et permettre une meilleure prise en compte des questions d'ergonomie du bâtiment et des postes de travail. Même association pour les représentants des usagers.</p>
<p>II. Toutefois, les critères de durabilité intégrés aux projets immobiliers des établissements sanitaires sont hétérogènes, à la fois dans leur nature et dans leur application</p>	
<p>A. De plus en plus d'établissements intègrent le développement durable dans leur stratégie immobilière</p>	
<p>1. La variété des formes d'actions entreprises en matière de développement durable</p>	
<p>2. La justification par les bénéfices attendus pour l'établissement</p>	

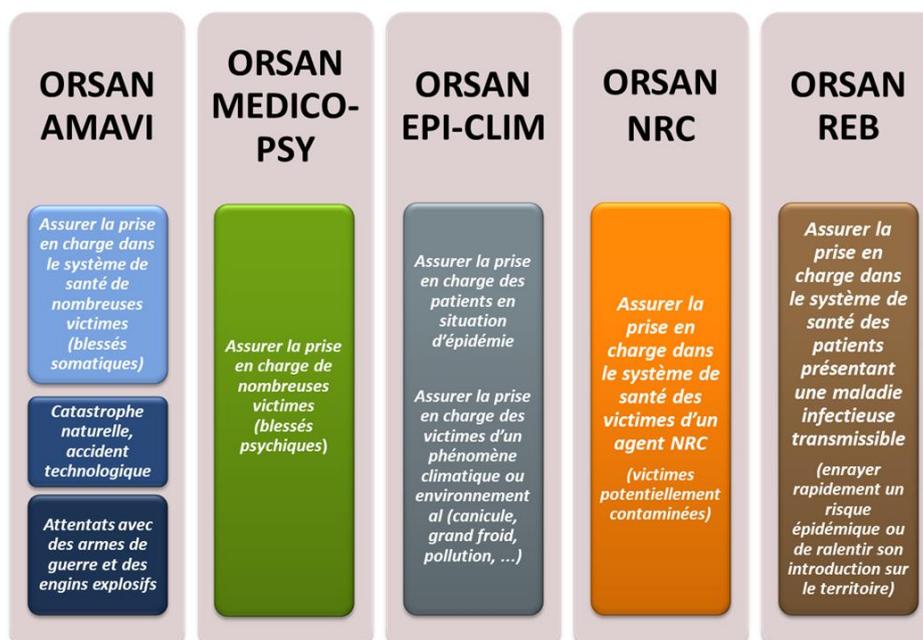
B. Cependant, des obstacles structurels limitent la démarche	
1. Des incapacités multiples au niveau des établissements	« Bien que la situation patrimoniale des ES se soit incontestablement améliorée durant la dernière décennie, il demeure cependant des situations dégradées, des blocages et, plus problématiques encore au vu de l'état des finances publiques et sociales, des constructions neuves et disproportionnées, voire inutiles. Les raisons en sont multiples et complexes, la première étant sans doute qu'en négligeant la réalité médicale, en occultant la prospective, en oubliant les fondamentaux d'une démarche projet et en ne faisant pas reposer un investissement sur une réelle capacité d'autofinancement, les meilleures intentions se transforment en autant d'échecs. »
2. Les limites intrinsèques au concept de développement durable	
C. Des freins conjoncturels s'imposent aussi aux établissements	
1. Les conséquences de la crise sanitaire sur la conduite des projets engagés	
2. Le réexamen des projets immobiliers durables à l'aune de la crise sanitaire	
III. Construire et rénover un patrimoine immobilier selon une logique durable nécessite la définition d'une politique incitative, ciblant les critères de durabilité prioritaires	
A. A court-terme, il est de la responsabilité sociétale des établissements sanitaires d'adapter leur patrimoine immobilier aux risques SSE	
Recommandations	<p>Y. Bubié décrit l'hôpital innovant comme étant un hôpital modulaire et évolutif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conception compacte de l'établissement - Spécialisation des flux et regroupement des activités en plateaux fonctionnels. - Facilitation des mutualisations internes et partages de compétences grâce à des proximités physiques. <p>Avec une partie évolutive qui pourra être convertie ultérieurement en cas de réduction des besoins l'hôpital conventionnelles (ambu, HAD, diminution des durées de séjour)</p>
B. Il s'agit ensuite de structurer et de consolider la démarche d'adaptation du patrimoine immobilier des établissements sanitaires aux enjeux du développement durable	
Propositions	
C. Enfin, l'identification de critères de durabilité à intégrer prioritairement dans la construction et la rénovation de l'immobilier hospitalier apparaît nécessaire à moyen terme pour orienter les projets	
Propositions	<p>*Intégrer une ambition forte en matière de DD dans le projet immobilier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche d'une grande lisibilité de son organisation physique - Qualité de l'éclairage naturel, des locaux et des circulations - Développement d'éléments contribuant au bien-être des personnels et des patients dans une logique de <i>healing environment</i> : confort thermique, visuel et acoustique, ergonomie des postes de travail, etc. <p>*Le projet doit remplir plusieurs conditions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Correspondre aux besoins de la population sur le territoire - Faire écho à la politique nationale - Entrer en congruence avec des enjeux de politique locale - Faire l'objet d'une large démarche de concertation, permettant de l'enrichir et de l'amender en fonction des attentes exprimées - Être accompagné d'une campagne de communication

ANNEXE 6.1 : Cartographie des risques SSE et dispositif ORSAN

Les risques et menaces auxquels un établissement de santé peut être confronté sont principalement les suivants :

Catégorisation du risque	Typologie des situations à risque ou menaces
Afflux de blessés somatiques et psychiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accident de la route, aérien ou ferroviaire ▪ Accident de chantier ▪ Attentat (ballistique, explosif, voiture bélier, piétinement, effondrement de structure . . .) ▪ Incendie ▪ Explosion ▪ Accident du travail « en masse » ▪ Emeute/rixe importante
Afflux de malades notamment de personnes fragiles (personnes âgées, enfants)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Épidémie saisonnière (ex. grippe saisonnière, bronchiolite, toxi-infection alimentaire collective, etc.) ▪ Événement climatique (canicule, grand froid, pollution . . .)
Prise en charge de patients atteints par un agent infectieux émergent (risque épidémique et biologique)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coronavirus ▪ Fièvres hémorragiques virales
Prise en charge de patients atteints par un agent NRC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Accident ou attentat nucléaire, radiologique (NR) ou chimique (C)
Dégradation du fonctionnement des installations	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incendie ou risque d'inondation qui menace l'établissement ▪ Panne électrique, risque de panne d'approvisionnement énergétique (ex : coupure électricité, défaut d'approvisionnement en carburant) ▪ Panne téléphonique ▪ Rupture d'approvisionnement d'eau potable ▪ Action malveillante, menace d'attentat au sein de l'établissement ▪ Défaillance des systèmes d'information, cyberattaque
Infection associée aux soins	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fermeture d'une unité de production ou de soins (ex : liée à la présence de <i>légionelles</i>, épidémie à <i>clostridium difficile</i>)
Altération de l'offre de soins	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pénurie de médicaments ou de fluides vitaux ▪ Difficultés de circulation du personnel (ex. épisode climatique intense, neige, inondation, cyclone, etc.)

Lors de la réalisation de l'une de ces situations à risque et menaces, qualifiées pour certaines de situations sanitaires exceptionnelles, le dispositif ORSAN organise la réponse du système de santé.

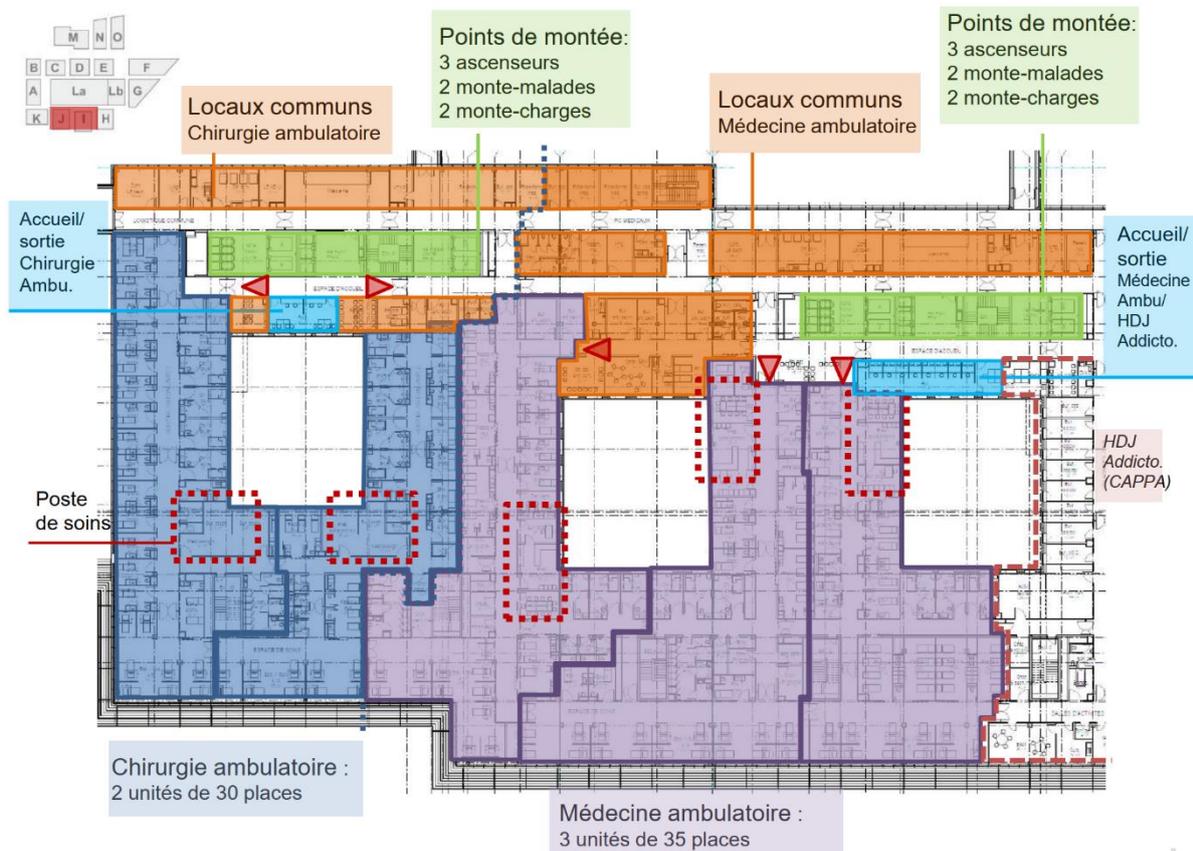


Elaboré par les ARS et mis à disposition des préfets, ce dispositif poursuit deux objectifs :

- Optimiser la prise en charge des patients lors d'événements graves et/ou inhabituels ;
- Garantir la continuité et la qualité des soins, des patients non directement impliqués dans l'événement, par la mobilisation au plus juste des ressources nécessaires.

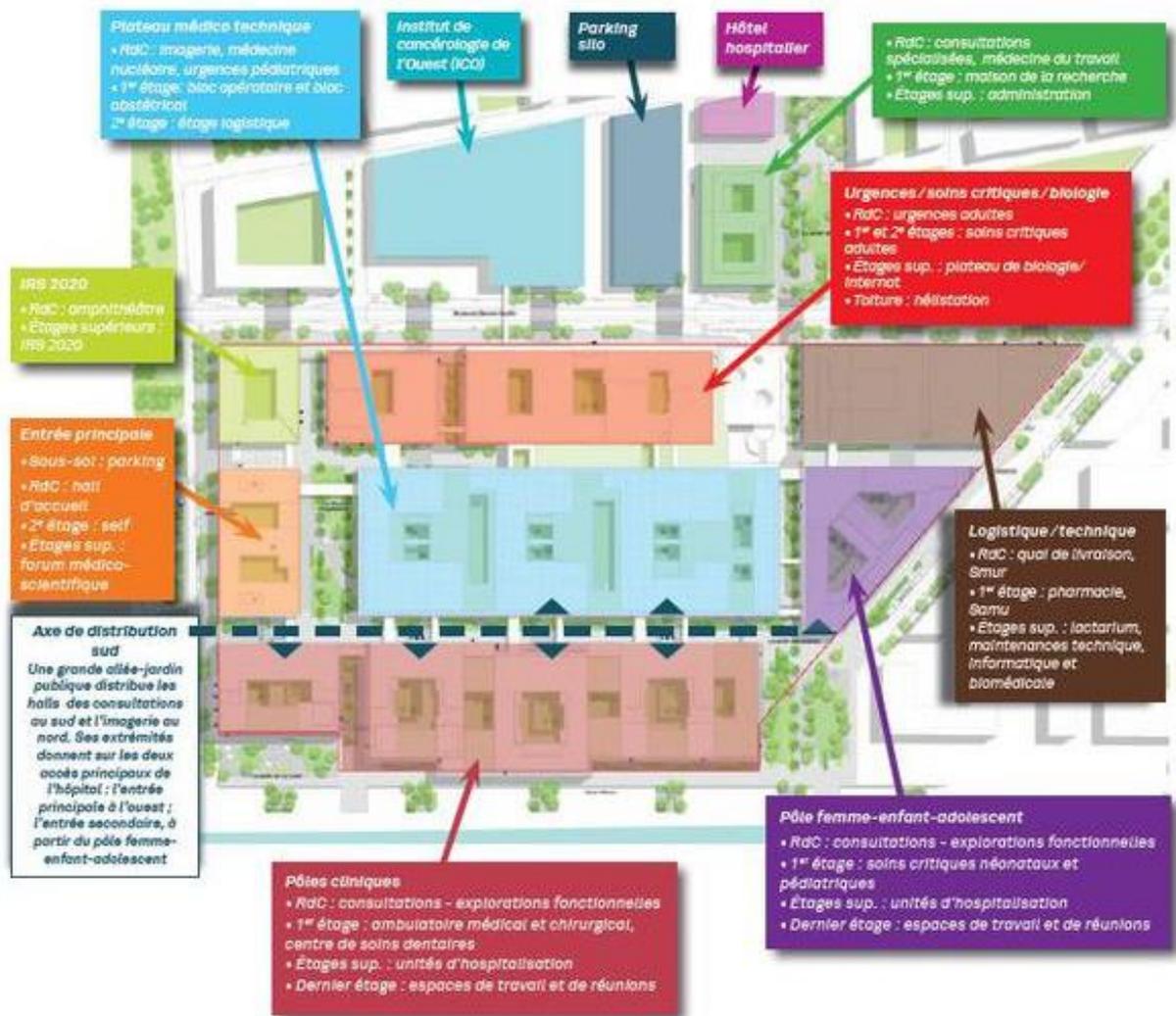
ANNEXE 6.2 : Plans du futur CHU de Nantes¹⁰²

Locaux communs par nature d'usage :



¹⁰² CHU DE NANTES. *Documents visuels* [[en ligne](#)]. (Consulté en juin 2020)

Architecture par cycle de vie :



Format de l'îlot au cœur de la ville assurant une continuité avec le tissu urbain :



Thème n°1 animé par : Cyrille Harpet ; Olivier Gérolimon

CONSTRUIRE ET RÉNOVER SON PATRIMOINE IMMOBILIER SELON UNE DÉMARCHE DURABLE EN ÉTABLISSEMENT SANITAIRE

*Bélot Marion (EAAH) ; Goncalves Alexandrine (EDH) ; Griffaud Michaël (EDH) ;
Pecoul Myriam (EDS) ; Pouvesle Julien (ED3S) ; Ribouchon Franck (EDS) ;
Sick Mélanie (EDH) ; Tahri Omar (ED3S)*

Résumé :

Le développement durable est un enjeu global né de la prise de conscience de la nécessité de concilier croissance et contraintes écologiques. Dans ce cadre, le patrimoine immobilier hospitalier constitue un enjeu majeur en tant que premier patrimoine bâti au niveau national à la fois énergivore et hétérogène en termes de qualité environnementale, premier poste de dépense des établissements dont beaucoup connaissent une situation financière dégradée et élément structurant de la qualité et de la sécurité de la prise en charge des patients et de la qualité de vie au travail. Travailler sur la durabilité du bâti hospitalier permettrait ainsi à un établissement de répondre à l'enjeu sociétal qui nous concerne tous, tout en ayant des retours à son propre niveau en termes de réduction des coûts d'exploitation par exemple ou d'amélioration de son attractivité.

Or, bien que l'intérêt et la légitimité d'une telle démarche semblent presque unanime, l'engagement des établissements sanitaires reste disparate du fait de contraintes multiples. La situation financière de certains établissements et le manque de compétences RSE ne sont pas pour faciliter les avancées sur le sujet. La crise sanitaire COVID-19 a quant à elle initié une réflexion sur le contenu même des critères de durabilité et une démarche de réexamen de certains projets durables en cours.

Dans ce contexte, comment les établissements sanitaires peuvent-ils concilier cette nécessité avec leurs contraintes ? Quels sont les critères de durabilité à intégrer en priorité ? Serait-il de la responsabilité sociétale des établissements sanitaires d'intégrer les contraintes liées aux SSE à la conception architecturale de leurs bâtiments ? Quels moyens et quelle méthode retenir ?

Pour y répondre, cette étude entend rappeler le contexte juridique, politique et institutionnel actuel en matière de construction et de rénovation durables et mettre en avant les actions et initiatives passées et présentes. Son objectif est aussi de formuler des recommandations visant à sensibiliser les principaux acteurs et managers en santé sur le sujet et à les orienter de manière pérenne vers une stratégie immobilière durable.

Mots clés : développement durable, environnement, patrimoine immobilier, établissement sanitaire, construction, RSE, santé publique

L'École des hautes études en santé publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les rapports : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs