

CENTRE HOSPITALIER BRETAGNE ATLANTIQUE

Construction du bâtiment PHARE / Boëdic

NOTE DE SYNTHESE PROGRAMMATIQUE

Mai 2026

Maître d'ouvrage

**Centre hospitalier
Bretagne Atlantique**
Direction de la transformation
architecturale
20, boulevard Général Maurice
Guillaudot
BP 70555
56017 VANNES Cedex



Programmiste

A2MO Paris
Tour Alma
5 rue du Bosphore
Bâtiment B – 5ème
étage
35200 RENNES
02 99 86 30 16
rennes@a2mo.fr



TABLE DES MATIERES

1	OBJET DE L'OPERATION ET CONTEXTE GENERAL.....	3
1.1	Le Centre hospitalier Bretagne Atlantique.....	3
1.1.1	Présentation du Centre hospitalier Bretagne Atlantique.....	3
1.1.2	Historique du site.....	3
1.1.3	Localisation générale	4
1.1.4	Principales activités et localisations.....	5
1.1.5	Les flux sur le site.....	7
1.2	La mise en œuvre du schéma directeur immobilier et architectural du CHBA à Vannes	12
1.2.1	La structuration du CHBA en 4 espaces distincts	12
1.2.2	Les opérations du SDIA	14
1.2.3	Le projet PHARE – Boëdic et son inscription dans le SDIA	18
1.3	Les données générales du programme	19
1.3.1	Les entités fonctionnelles du projet.....	19
1.3.2	Les éléments dimensionnants du projet.....	21
2	ENJEUX DU PROJET	22
2.1	Les enjeux de prise en charge	22
2.1.1	Le parcours soigné	23
2.1.2	Le parcours soignant.....	24
2.1.3	Le parcours accompagnant.....	24
2.1.4	Le parcours logistique.....	24
2.2	Les enjeux en termes de qualité de vie.....	25
2.2.1	La qualité de vie dans le bâtiment	25
2.2.2	La connexion au territoire et au site.....	27
2.3	Les enjeux techniques	28
2.3.1	Enjeux énergétiques et environnementaux.....	28
2.3.2	Enjeux d'innovation	29
2.3.3	Enjeux de maintenance et de remplacement des appareils.....	29
2.4	Les enjeux d'évolutivité, de modularité et d'extensibilité	30
2.5	Les enjeux sur le maintien d'activité et de fonctionnement.....	33
3	EXIGENCES ARCHITECTURALES DU PROJET	35
3.1	La vision synthétique du projet et des aménagements projetés	35
3.2	Les choix en termes d'accès	37
3.2.1	Flux vers le bâtiment PHARE-Boëdic et les urgences.....	37
3.2.2	Points d'entrées au bâtiment PHARE-Boëdic.....	43
3.3	Les choix en termes de flux internes.....	45
3.4	Les choix en termes de positionnement de secteur	48

1 OBJET DE L'OPERATION ET CONTEXTE GENERAL

1.1 Le Centre hospitalier Bretagne Atlantique

1.1.1 Présentation du Centre hospitalier Bretagne Atlantique

Le Centre hospitalier Bretagne Atlantique est un centre hospitalier de référence du Morbihan. Disposant de **1 483 lits et places** et employant plus de **3 871** agents, médicaux, soignants, administratifs, logistiques et techniques équivalent temps plein (ETP) ; il est réparti sur 2 sites géographiques : le site Chubert à Vannes et le site Le Pratel à Auray, distants de 18 kilomètres.

Le Centre Hospitalier Bretagne Atlantique (CHBA) est le centre hospitalier de référence du territoire de santé n°4 de la région Bretagne, lequel compte plus de 378 000 habitants (soit 11,8% de la population bretonne), population en très forte augmentation à la faveur de la saison estivale.



Image 1 : Territoires de santé en Bretagne

Par ailleurs, le CHBA fait partie du Groupement hospitalier Brocéliande Atlantique composé :

- ▶ **Du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique (Vannes, Auray), établissement support du GHT**
- ▶ De l'établissement Public de Santé Mentale Morbihan (Saint-Avé),
- ▶ Du Centre Hospitalier Alphonse Guérin (Ploërmel),
- ▶ Du Centre Hospitalier de Malestroit,
- ▶ Du Centre Hospitalier de Josselin,
- ▶ Du Centre Hospitalier Yves Lanco (Le Palais),
- ▶ Du Centre Hospitalier Basse-Vilaine -Nivillac).

1.1.2 Historique du site

Le site de Vannes a fait l'objet de plusieurs phases successives de travaux depuis près d'un siècle.

L'Hôtel Dieu Saint-Nicolas, ancêtre du Centre Hospitalier de la ville de Vannes, est fondé en 1684 et implanté près de l'église Saint-Patern. La nécessité d'un nouvel hôpital général finit par s'imposer. Le choix est fait de développer une architecture pavillonnaire. Chaque maladie, puis chaque malade est isolé au sein des pavillons. Dans les années 1930, l'établissement est reconstruit sur son emplacement actuel et les bâtiments les plus anciens datent de cette période.



Image 2 : Architecture pavillonnaire du centre hospitalier de Vannes

En 1946, l'Hôpital prend le nom de son ancien Vice-président, mort en déportation, Prosper CHUBERT. Il devient Centre Hospitalier en 1948. Du XIIe au XVIIIe siècle, Auray compte trois établissements hospitaliers distincts. Seul l'hôpital St Julien, encore appelé « Hôtel-Dieu Notre Dame » survivra à la Révolution.

L'Hôpital actuel est construit en 1970 sur le site d'une ancienne ferme, le Pratel. En 2000, les centres hospitaliers de Vannes et Auray se réunissent et constituent désormais le Centre Hospitalier Bretagne Atlantique : le CHBA. Le GHBA (Groupement Hospitalier Brocéliande Atlantique) est le groupement hospitalier de territoire créé en 2017. Il regroupe l'hôpital Chubert de Vannes et celui du Pratel à Auray (CHBA Vannes-Auray), l'EPSM (Établissement Public de Santé Mentale), le Centre hospitalier de Ploërmel, celui de Josselin, de Malestroit, de Belle-Ile et de Nivillac.

1.1.3 Localisation générale

Situé au Nord-Est du Centre-Ville de Vannes et de son cœur historique, le CHBA est également positionné à proximité immédiate de la gare ferroviaire et de la gare routière, lui offrant une desserte conséquente.

Son accès principal se situe boulevard du Général Maurice Guillaudot avec notamment l'accueil et les admissions de l'hôpital mais également les services de Médecine Chirurgie Obstétrique.

Côté Est, un autre accès se fait rue du 505ème RCC, proche de la résidence Maisons du Lac.

Enfin, au Nord-Ouest du site se trouve un accès piéton, rue des 4 Frères Créac'h, proche du service des Urgences. Se trouve également une sortie pour les véhicules, rue des 4 Frères Créac'h et place du Dr Grosse à proximité des bâtiments Administration.

Son vaste terrain de près de 30 hectares lui donne un potentiel puissant pour la recomposition urbaine et paysagère, tant par sa taille que par sa localisation en lien avec les enjeux que représentent la gare TGV et TER avec ses services intermodaux, ainsi que par sa propre capacité à se réinventer en tant qu'établissement de santé, pour les soins mais aussi pour la prévention.

Cependant, la dilution de la surface foncière et l'éparpillement des différentes fonctions sont fortes sur le site de l'hôpital. De même, l'urbanisation du site, la lisibilité de ses parcours intra-hospitaliers ainsi que la desserte du site en transports en commun pour la ville ne sont pas optimales. Héritées de l'histoire hospitalière du site, de nombreuses unités sont sur- ou sous-dimensionnées. Pourtant, les opportunités de transformation du site sont importantes et laissent présager une transformation en profondeur de l'hôpital pour s'adapter aux défis posés par l'augmentation des besoins de santé. Il en résulte un site vaste mais offrant peu de réserves foncières.

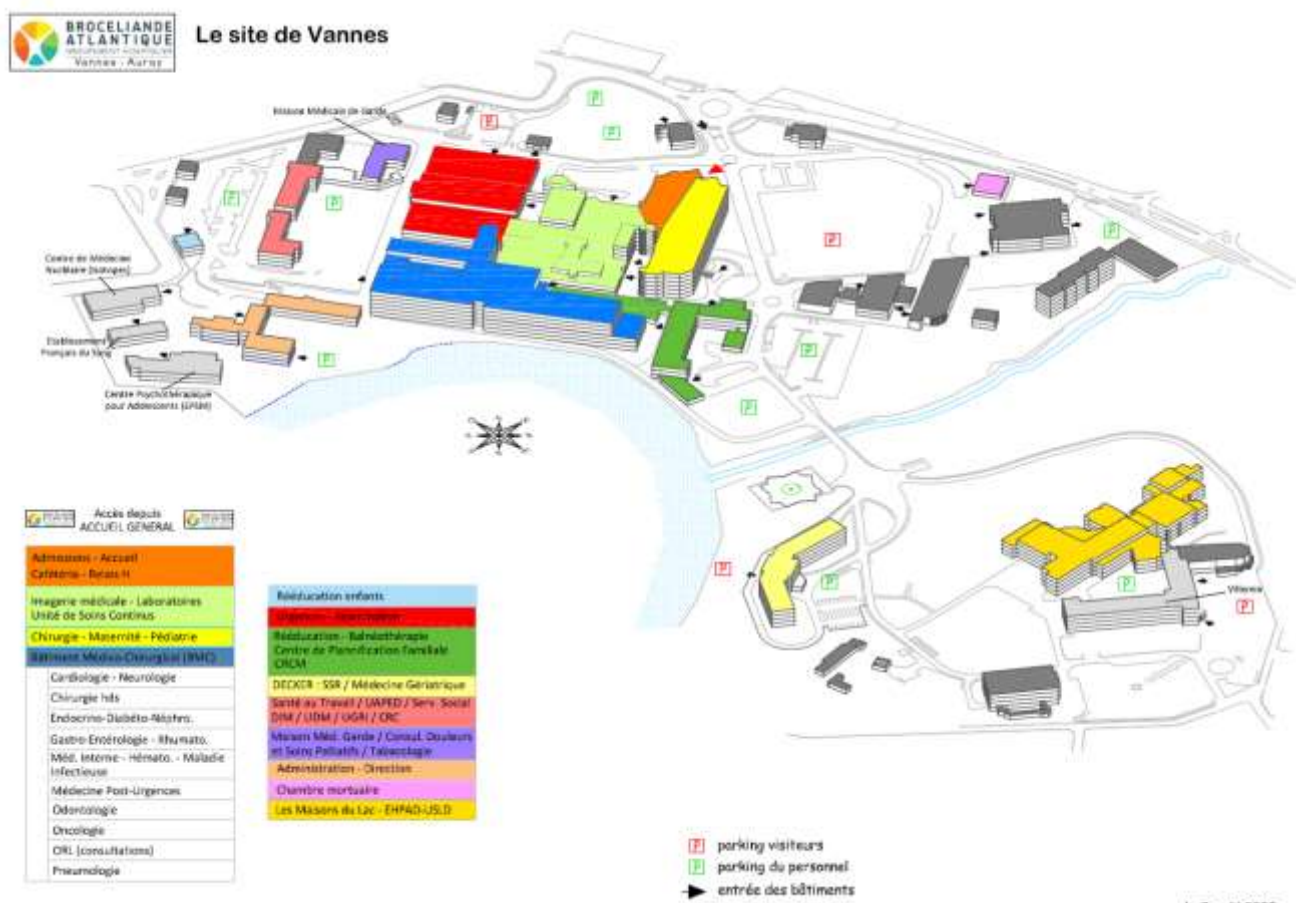
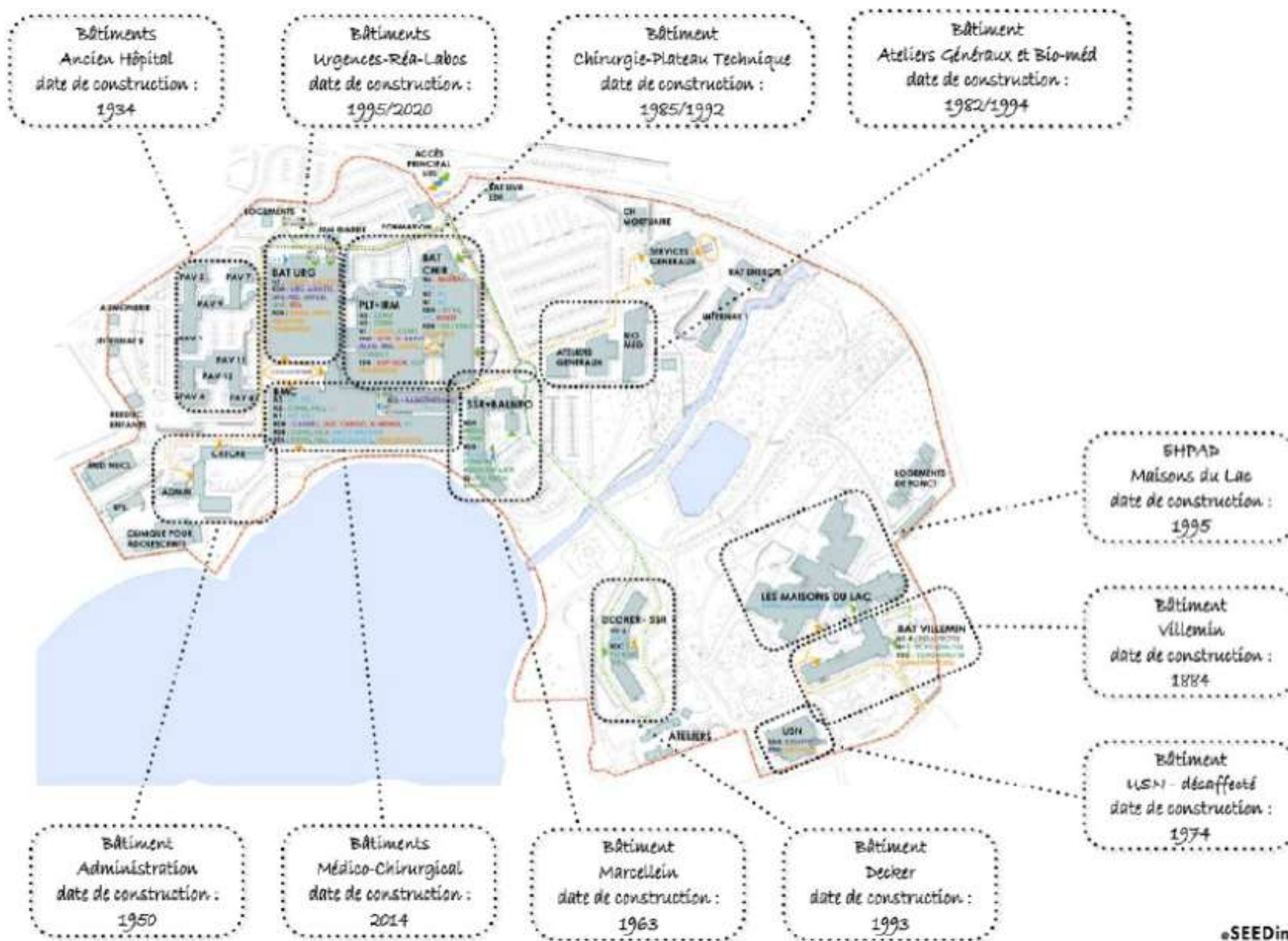


Image 3 : représentation schématique du site du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique à Vannes

1.1.4 Principales activités et localisations

Avec ses huit pôles d'activités cliniques et médico-techniques, le CHBA propose un très vaste éventail d'activités médicales (obstétrique, cardiologie, pneumologie, rhumatologie, gastro-entérologie, neurologie, médecine physique et réadaptation, hématologie, oncologie, maladies infectieuses...) et chirurgicales spécialisées, qu'il s'agisse de chirurgie conventionnelle (suivie d'une hospitalisation) ou réalisée en ambulatoire (sortie, sous conditions, du patient, le soir de l'intervention).

Ci-dessous : Image 4 : détail des fonctions hébergées par les bâtiments sur le site du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique à Vannes



SEEDin

1.1.5 Les flux sur le site

Pendant les différentes phases de l'opération, tous les flux internes et externes devront être impérativement maintenus en permanence.

En synthèse, les flux sont actuellement peu différenciés sur le site. Les flux publics côtoient les flux logistiques ainsi que les flux urgents et les flux personnel :



Image 5 : schéma de présentation de l'organisation des flux sur le site du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique à Vannes

Flux publics / flux ambulatoires / flux urgences / flux logistique / flux personnel

Un des enjeux du SDI a été de structurer les flux dans le cadre de la nouvelle organisation projetée à travers un plan d'aménagement du site (en lien avec le projet urbain de Pôle d'Echange Multimodal (PEM) à proximité directe du site (secteur gare).

Les flux ont été identifiés en situation initiale et projetés en situation finale après le déroulement de l'ensemble du Schéma Directeur Immobilier. Le phasage et l'impact de chaque opération en termes de travaux a été étudiée.

1.1.5.1 Flux ambulatoires et publics

Au fil des décennies, l'hôpital est passé d'un lieu de soins par l'hospitalisation vers un lieu de diagnostic par le développement majeur des activités de consultations et d'explorations. Ces activités qui drainent un nombre important de consultants se sont organisées le plus souvent contre ou au sein des services d'hospitalisations.

Le CHBA de Vannes ne fait pas exception à ce diagnostic : on constate aujourd'hui un éparpillement de ces secteurs de consultations. Il en résulte une multiplication des orientations publiques vers ces points de consultations de spécialités, vers l'imagerie, la radiothérapie, etc.



Image 6 : organisation des flux publics et ambulatoires sur le site du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique

En ce qui concerne les flux publics, les accès sont nombreux et présentés sur le schéma ci-dessus. Les points cerclés en orange représentent des accès couchés possibles. Nous retrouvons deux points d'entrée majeurs : le hall public général (1) avec un parking situé en face et au Sud le bâtiment BMC qui a permis la création d'un nouveau hall de dépose malades couchés et accès PMR (2).

Au Sud-Est sont également situés les bâtiments Marcellin (3) et la radiothérapie (4) avec un parking à proximité. L'imagerie est située quant à elle au cœur du plateau technique médical (5) avec un parking destiné au public en face de ce bâtiment.

La dialyse possède un accès distinct au rez-de-chaussée bas (6) et la cour intérieure à l'est du plateau technique permet un accès en au rez-de-chaussée bas et en particulier à l'IRM (7)

Le secteur historique conserve aujourd'hui des accès publics sur 3 de ses pavillons Pav1 et Pav4 à l'Ouest et Pav 7 au nord sur le pignon (8). Enfin, nous retrouvons au Sud-Ouest du site l'administration (9) et la crèche (10), et l'HDJ MPR enfants (11), la médecine nucléaire (12), l'EFS (13) et la clinique des adolescents (14).

Au nord-est le service mortuaire (15) intègre également un accès pour les familles des décédés.

Il y a donc une dispersion assez importante des différents secteurs accessibles au publics sur le site de Vannes qui engendre des flux conséquents sur l'ensemble du site.

1.1.5.2 Flux de personnel

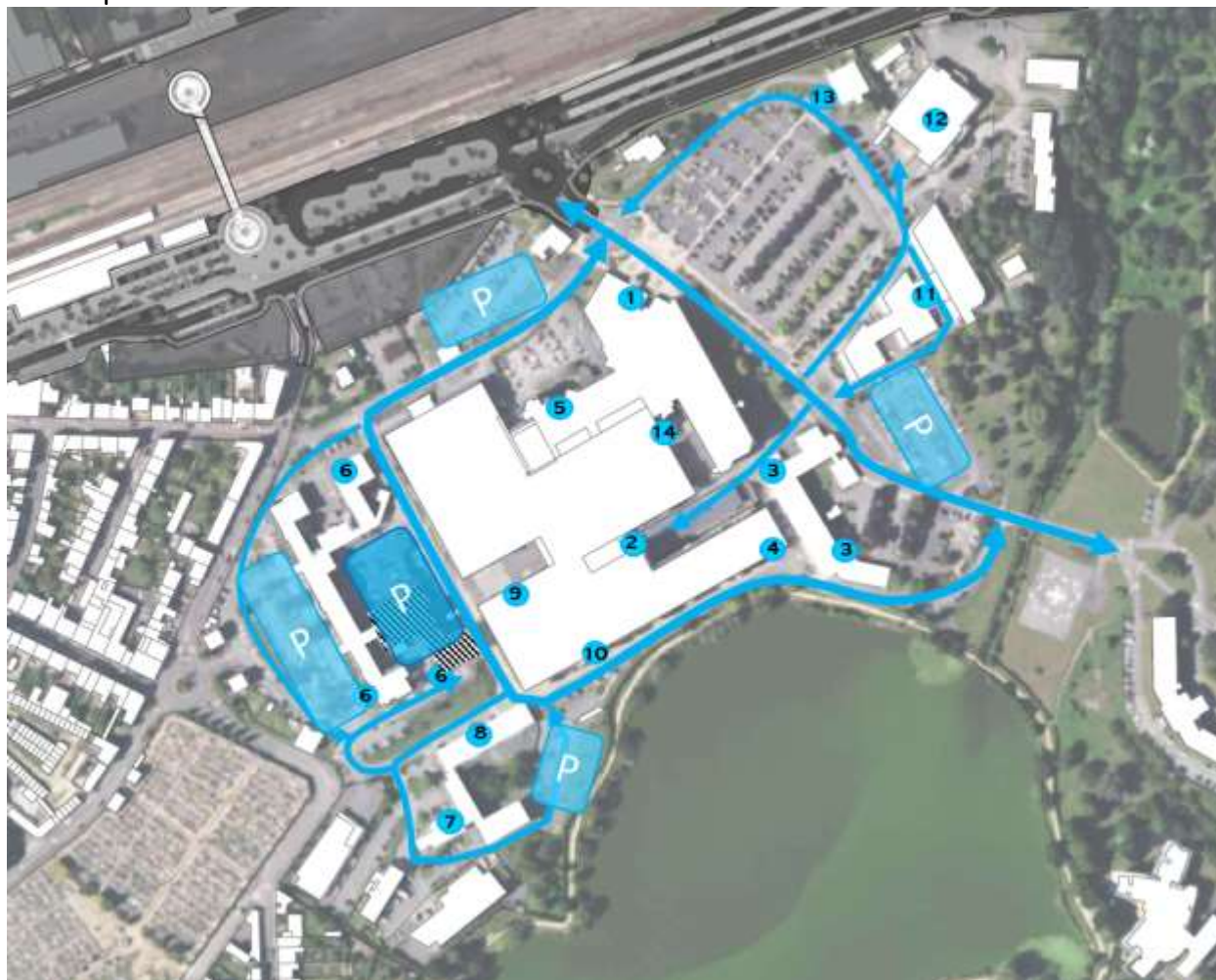


Image 7 : organisation des flux du personnel sur le site du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique

Le personnel peut utiliser les points d'entrée public notamment le hall général (1) et le hall BMC (2) ainsi que les entrées dédiées aux autres bâtiments sur le même schéma que les flux publics : les bâtiments Marcellin (3) et la radiothérapie (4) au Sud-Est, l'imagerie au nord (5), les accès publics sur les pavillons historiques (6) à l'Ouest, l'administration (7) et la crèche (8) au Sud-Ouest.

Cependant il existe des accès réservés au personnel notamment sur le bâtiment médico-technique dont une entrée au niveau de la cour logistique (9) et une entrée sur la façade Sud du BMC (10).

Enfin, au Nord-Est du site se situent un accès aux ateliers (11), aux magasins (12) et au service mortuaire (13). Un accès personnel existe également au niveau de l'IRM Etang via la galerie logistique au plus proche des vestiaires centraux (imagerie/bloc) (14).

1.1.5.3 Flux urgents

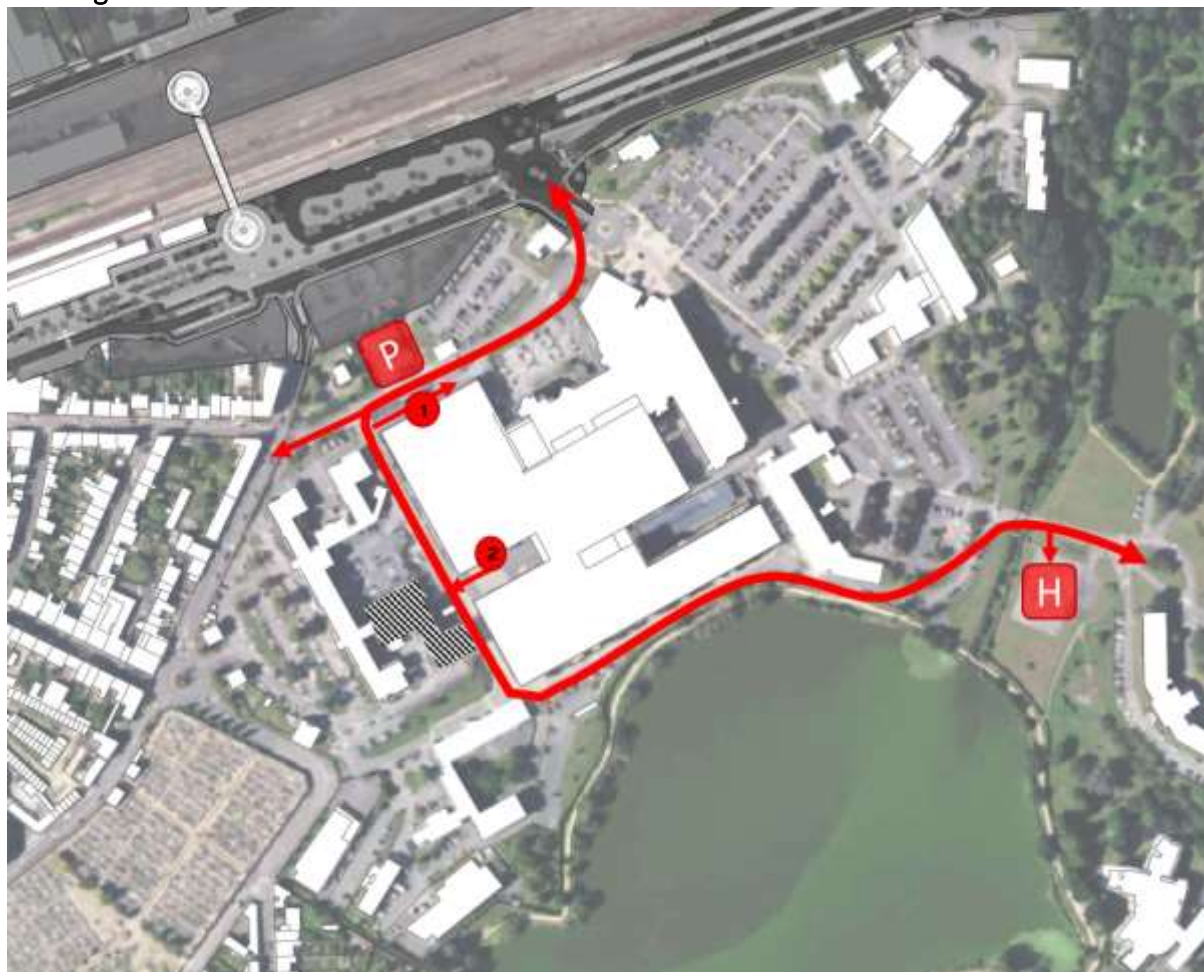


Image 8 : organisation des flux urgents sur le site du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique

Les principaux flux pour les urgences arrivent par le Boulevard Général Maurice Guillaudot et l'Avenue Favrel et Lincy. Le site bénéficie aussi d'un portail en entrée/sortie pour le SAMU/SMUR à l'est du site à côté de la Maison année 30 : il s'agit d'une sortie opérationnelle depuis 2024.

L'accès au service d'accueil des urgences (1) se trouve sur l'axe Nord du site devant le bâtiment des Urgences-Laboratoires. Le parking réservé aux urgences se trouve juste en face du service d'accueil des urgences. Les urgences cardiologiques entrent également par le SAU et sont orientées vers le service d'USIC et de coronarographie.

Quant à la sortie des véhicules du SMUR (2), elle se situe au niveau de la cour logistique entre le bâtiment des urgences et la bâtiment BMC.

L'hélistation H est positionnée en bord de lac et utilisée pour les transferts de patients.

1.1.5.4 Flux logistiques



Image 9 : organisation des flux logistiques sur le site du Centre Hospitalier Bretagne Atlantique

Les accès logistiques étant multiples, cela participe à la multiplication des flux logistiques sur le site. L'ensemble des flux sont aériens, à l'exception d'une galerie souterraine existante entre les pavillons historiques (Pavillon 7) et le bâtiment 21 (B21).

Cependant, on retrouve une concentration de la logistique au Nord-Est du site avec les magasins, l'unité d'allotissement des repas, les points de livraisons et départ de linge (1), les ateliers et services travaux (2) et les personnes décédées (3).

La desserte approvisionnement et désapprovisionnement du principal ensemble formé par les bâtiments PTM, urgences-laboratoires et BMC se fait par une cour logistique positionnée à l'Ouest de l'ensemble (4) ; Celle du bâtiment de Chirurgie se fait par un quai spécifique sur sa façade Est (5). Enfin, la cafétéria et le local Presse possèdent leur propre accès logistique (6).

Le bâtiment Marcellin (7) est indépendant sur le plan de la desserte logistique tout comme les bâtiments du secteur sud-ouest (8).

Par conséquent, cela engendre des flux assez importants entre le Nord-Est du site où est regroupé un certain nombre de services logistiques et le cœur du site où se trouve la pharmacie, les laboratoires et les services de soins destinataires.

1.2 La mise en œuvre du schéma directeur immobilier et architectural du CHBA à Vannes

Le CHBA de Vannes a mené une réflexion d'organisation de ses activités à travers un Schéma Directeur Immobilier et architectural. Ce SDIA prend son point de départ,

- ▶ D'une part dans les états des lieux organisationnels, fonctionnels et techniques, réalisés en préalable
- ▶ D'autre part dans une volonté de restructurer en profondeur la dimension urbaine du site.
- ▶ Mais également dans la volonté de l'hôpital de recomposer l'organisation de ses activités pour l'adapter aux besoins des patients et de leurs proches. Fondée sur le constat que les prises en charge sont de plus en plus tournées vers une approche globale du soin (allant de la prévention jusqu'à la réhabilitation en passant par l'acte chirurgical).

1.2.1 La structuration du CHBA en 4 espaces distincts

Afin de permettre une bonne compréhension des enjeux du projet, il a paru nécessaire de rappeler en introduction les principes qui ont guidé la conception générale du schéma directeur immobilier et sa consolidation.

Il convient de noter que « l'image » arrêtée à l'occasion du schéma directeur immobilier, se traduit par la volonté, d'une part de recentrer autour du PTM (Plateau Technique Médical) l'ensemble des activités aujourd'hui non connectées (Médecine, MPR & SMR des pavillons Marcellin et Decker en particulier, et de restructurer en profondeur la dimension urbaine du site.

Ainsi à travers son SDIA, le Centre Hospitalier de Vannes propose de recomposer l'organisation de ses activités pour l'adapter aux besoins des patients et de leurs proches. Fondée sur le constat que les prises en charge sont de plus en plus tournées vers une approche globale du soin (allant de la prévention jusqu'à la réhabilitation en passant par l'acte chirurgical), cette exigence s'incarne par le parti pris d'organiser les espaces en regroupant les disciplines ou spécialités médicales par typologie de soins ou par typologie de « parcours patient ».

Ainsi, la structuration d'ensemble du projet MCO du CHBA s'organise selon quatre « espaces » organisant l'ensemble des circuits au sein du CHBA :

- ▶ **Le bâtiment PHARE-Boëdic en front urbain**, regroupant d'une part l'ensemble urgences – imagerie au plus près des autres fonctions medicotechniques chaudes (bloc opératoire, soins critiques), l'ensemble des activités du pôle FME (ambulatoire, plateau technique et unités d'hospitalisation comprenant les soins critiques), et des unités d'hospitalisations de médecine ainsi que l'Unité d'Hospitalisation de Courte Durée (UHCD) connectées au nouvel ensemble formé par le PTM, le BMC (renommé Ilur), le B30 (renommé Tascon) et le Bâtiment PHARE-Boëdic .
- ▶ **Le plateau technique**, existant et positionné au cœur de l'hôpital, il regroupera à terme une partie des services « chaud » de l'hôpital, et plus spécifiquement : les hospitalisations en soins critiques, les blocs opératoires, le plateau d'imagerie interventionnelle et l'endoscopie, en lien avec l'ACA positionné au rez-de-chaussée du bâtiment Tascon (B30), le bloc obstétrical construit au sein du bâtiment PHARE-Boëdic ainsi que les laboratoires existants et le centre de prélèvement (qu'il faudra inscrire dans le parcours patient). Il intégrera enfin le service de dialyse.
- ▶ **Les deux espaces médecine et chirurgie**, sur le bâtiment Tascon (B30) et le bâtiment Ilur (BMC) regroupant :
 - **Les fonctions ambulatoires** : l'ensemble des actes diagnostiques et thérapeutiques réalisés dans la journée hors FME. Ces espaces permettront demain aux patients de retrouver au sein d'un même ensemble immobilier l'ensemble des spécialités médicales et chirurgicales ainsi que les services nécessaires à une prise en charge sur une durée courte : consultations, explorations fonctionnelles, hôpitaux de jour thérapeutiques et de diagnostic. L'enjeu fondamental est de regrouper l'ensemble des compétences autour du patient plutôt que de le faire se déplacer.
 - **Les hospitalisations complètes** regroupant l'ensemble des chambres des patients devant rester au minimum une nuit à l'hôpital hors FME également. Les bâtiments Tascon et Ilur (B30 et BMC) conserveront cette vocation. Au sein de ce dispositif sera en outre positionné le service de médecine physique et réadaptation ainsi que les activités SMR du CHBA.

- **L'espace médico-social**, regroupant les activités EHPAD pour une capacité de 156 lits dont 36 lits protégés et les activités de soins de longue durée pour 60 lits dans un nouveau bâtiment dédié, qui serait situé en bordure du Lac dans le secteur actuel du bâtiment Decker.



Image 10 : organisation des « espaces » au terme du SDIA du CHBA

Ces espaces, permettant de différencier les différents parcours des patients au sein de bâtiments et d'espaces distincts mais reliés entre eux, offrent la possibilité de personnaliser au maximum l'ergonomie des locaux à chaque type de prise en charge, mais également de faire évoluer chaque espace de manière différenciée dans le temps en fonction des évolutions de la médecine.

Enfin, ces espaces seront complétés par une plateforme logistique de desserte du site de Vannes, permettant de sortir des fonctions existantes aujourd'hui au sein des bâtiments médicotechniques [dont la cour logistique ouest entre le PTM et le Bâtiment Ilur (BMC)] ; et par un pôle technique existant et maintenu à son emplacement actuel.

La mutation des entités fonctionnelles de l'hôpital se fait donc selon des concepts affirmés. Trois de ces concepts sont majeurs et déterminants dans le plan de transformation, et donc prioritaires, tant pour le site que pour le territoire. Il s'agit des opérations suivantes :

- Opération du bâtiment PHARE-Boëdic,
- Opération de la plateforme pharmaco-logistique,
- Opération de valorisation permettant de réduire l'emprise du site hospitalier par la cession du secteur Sud-Est.

D'autres opérations vont venir modifier ou compléter l'offre de soins du site pour permettre l'achèvement immobilier du projet, à savoir :

- La restructuration / extension du plateau technique (bloc opératoire, soins critiques, dialyse, plateau technique de rééducation),
- La création d'un EHPAD.

Synthèse SDIA Vannes : A l'horizon 2035, le site aura été consolidé, pour devenir plus efficient afin de faire face aux besoins de recours du territoire et du département - un site ré-urbanisé avec des parcours plus fonctionnels – avec une offre d'hospitalisation plus adaptée aux nouveaux standards hôteliers. L'investissement total de ces travaux d'évolution devrait s'élever à 215 millions d'euros HT et 391 millions d'euros TDC.

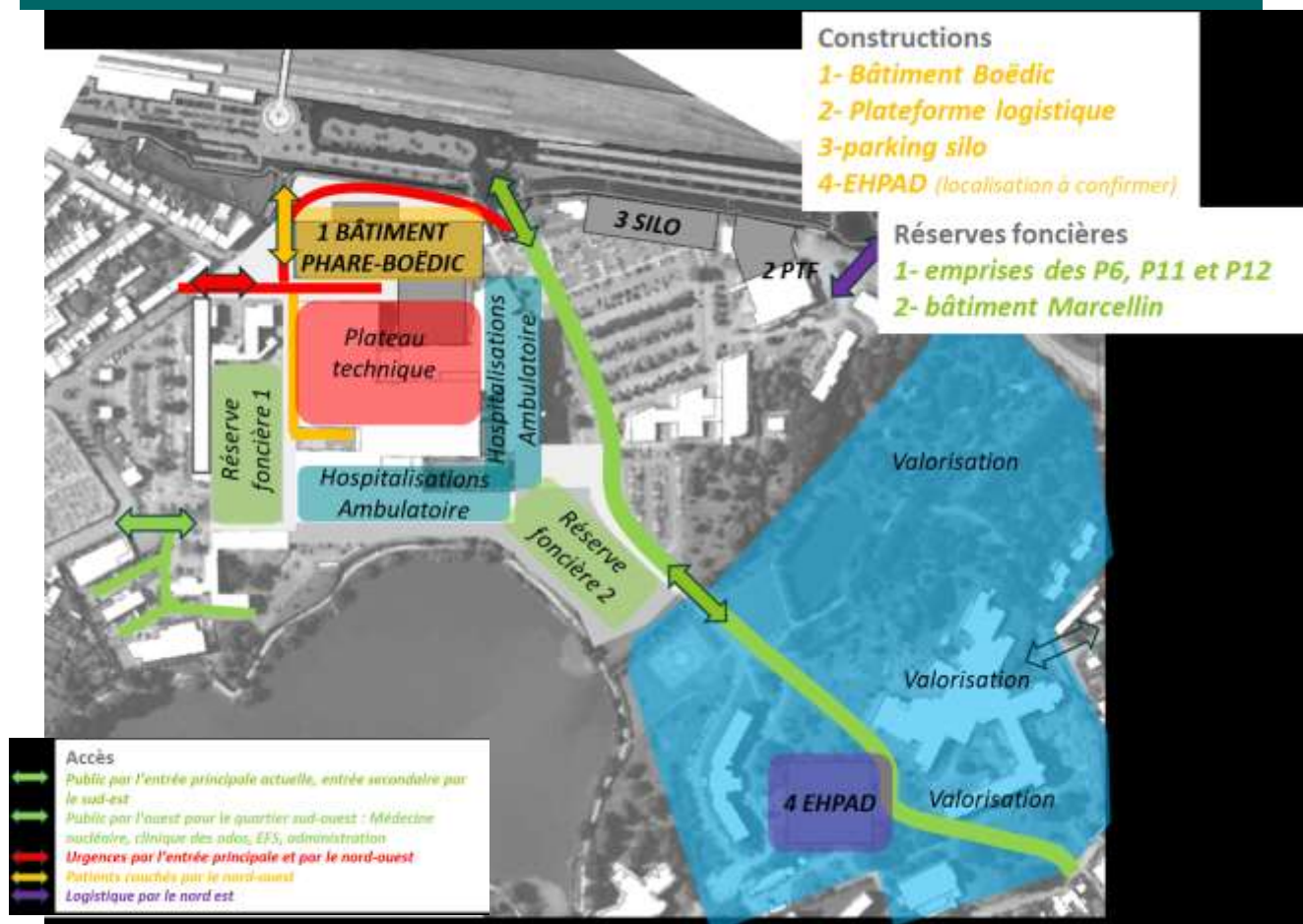


Image 11 : schéma de représentation des opérations immobilières du SDIA

Ces opérations seront complétées par des opérations nécessaires au fonctionnement du site :

- ▶ La restructuration des pavillons historiques maintenus,
- ▶ La démolition de bâtiments désaffectés pour créer des réserves foncières indispensables à l'évolution future du CHBA sur une emprise réduite après valorisation des espaces Sud-Est.

1.2.2 Les opérations du SDIA

En préalables à la mise en œuvre du schéma directeur immobilier, 3 opérations ont été identifiées et lancées. Elles n'intègrent donc pas le présent projet mais sont présentées comme des données d'entrées au même titre que les organisations existantes.

OPERATIONS PREALABLES : Opérations préalables au SDIA dont la conception a déjà été réalisée

- **OPERATION A :** Consultations de chirurgie au R+1 du PTM et liaison avec le bâtiment 30 (futur bâtiment ambulatoire).
- **OPERATION B :** Chirurgie ambulatoire (opération provisoire dans l'attente de la nouvelle unité de chirurgie ambulatoire « UCA » dans le bâtiment 30).
- **OPERATION C OU D :** Construction du parking silo.

Les opérations identifiées dans l'étude de consolidation sont les suivantes :

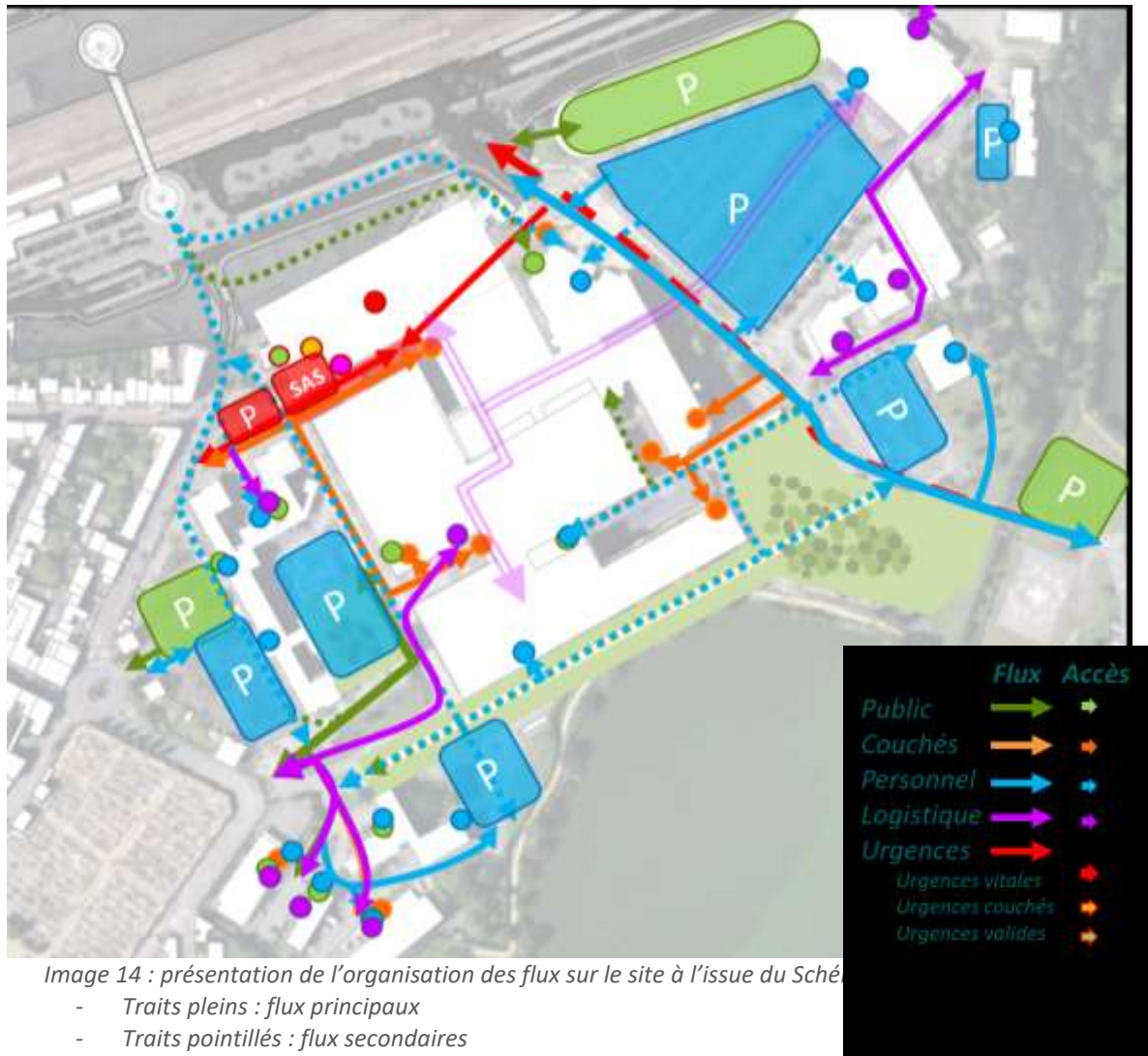
- **OPERATION 1** : Construction du bâtiment PHARE-Boëdic, objet du présent programme technique détaillé.
- **OPERATION 2** : Restructuration des Pavillons historiques (déjà partiellement engagée),
- **OPERATION 3** : Restructuration du PTM (bloc opératoire, dialyse, soins critiques),
- **OPERATION 4** : Construction de la plateforme logistique et des galeries associées (opération concomitante à l'opération 1),
- **OPERATION 5** : Restructuration du PTM (plateau technique MPR SMR), du rez-de-chaussée bas du B30 (consultations et HDJ SMR MPR),
- **OPERATION 6** : Restructuration bâtiment 30 et restructuration du BMC,
- **OPERATION 7** : Construction du bâtiment EHPAD-ULSD (sur emprise sud-est valorisée) – hors périmètre SDI présenté ci-dessous.
- **OPERATION 8** : VRD-ENERGIES
- **OPERATION 0** : PARKING SILO (concession pour le stationnement)



Image 13 : schéma de présentation du cadencement des opérations immobilières du SDIA

1.2.2.1 La synthèse de de l'organisation projetée

Le schéma d'organisation ci-après sera décliné en termes d'aménagements urbains dans le cadre du Schéma Directeur Immobilier du CHBA.



Les principes d'organisation du site sont les suivants :

- Le maintien de l'axe public Nord-Sud le long du bâtiment 30, cet axe reliera l'entrée principale actuelle et la future entrée Sud du site et vers la rue du 18 juin 1940 à terme via un nouvel accès,
- La création d'un accès public sur le côté ouest pour desservir les bâtiments du secteur Ouest : administration, médecine nucléaire, clinique des Adolescents, EFS,
- La sanctuarisation de l'axe nord pour les flux urgences, SSE et ambulances patients programmés, cet axe sera donc interdit aux véhicules particuliers,
- La pacification des circulations sud entre le BMC et le lac,
- La création d'un axe piétonnier depuis le pôle d'échange multimodal, vers les pavillons historiques,
- Le regroupement des flux logistiques principaux sur le secteur Nord-Est autour de la cour logistique et de la plateforme logistique, un flux résiduel vers la cour logistique ouest actuelle sera maintenue pour du gros mobilier ou la desserte de la dialyse.

Les équipes de MOE devront prévoir dans leurs propositions une préfiguration des flux intérieurs et extérieurs et donc de la répartition des activités restructurées dans les bâtiments adjacents existants afin de démontrer la cohérence d'ensemble du projet avec le SDIA.

Le volet urbain du schéma directeur immobilier a été décliné pour obtenir le plan masse de principe ci-dessous :

SCÉNARIO D'AMÉNAGEMENT

- 1 le parvis d'entrée, accès principal (VL, SMUR) avec x2 entrées/ sorties, avec une passerelle (R+2) reliant directement de parking silo au hall d'entrée
- 2 le parvis urbain Gare-Hôpital
- 3 le mail piéton/ vélo
- 4 le belvédère sur l'étang du Duc (emmarchements, ascenseur)
- 5 le cheminement sécurisé et arboré du restaurant personnel
- 6 l'accès secondaire Ouest
- 7 le parvis (sortie SAU) vers la passerelle SNCF
- 8 la promenade arborée de la passerelle SNCF à l'étang du Duc (voie partagée en cœur d'Hôpital)
- 9 le gradinage/ rampe PMR
- 10 les abords de l'étang du Duc (pique-nique, détente, pause) et de la Marle (traitement à discuter avec le service environnement de GMVA pour la restauration des milieux aquatiques) ; création d'une passerelle vers l'Est de la Marle

- cheminement doux/ parvis (stabilisé, béton...)
- enrobé agrégats clairs
- enrobé noir
- terre pierre (surlargeur voie échelle pompier 12 m)
- stationnement
- espace végétalisé
- bâti projeté
- bâti projeté



Image 14 : schéma de présentation du scénario d'aménagement du site travaillé dans le cadre du SDI.

1.2.2.2 Les enchainements et préalables entre opérations

Nombre d'opérations identifiées dans la consolidation nécessitent des préalables en lien avec d'autres opérations il en résulte des enchainements d'opération dont deux d'entre elles forment les points de départ de ces enchainements : **le bâtiment PHARE-Boëdic et la restructuration des pavillons historiques.**

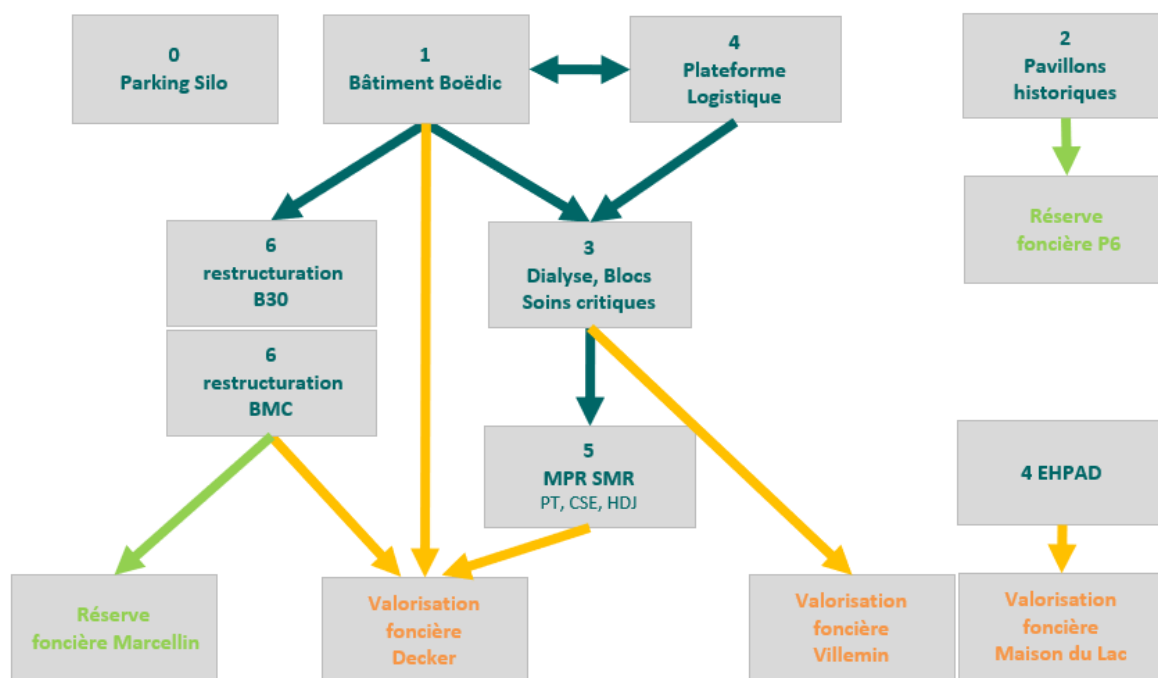


Image 16 : cartographie des enchainements

1.2.3 Le projet PHARE – Boëdic et son inscription dans le SDIA

L'opération PHARE-BOËDIC consiste à créer un bâtiment neuf au nord du PTM et du bâtiment des urgences en lieu et place des parkings.

L'opération comprend :

- ▶ Au sous-sol 2 :
 - des locaux logistiques alimentés depuis la galerie mise en place depuis la plateforme logistique,
 - ainsi que les vestiaires du personnel.
- ▶ Au sous-sol 1 :
 - Le garage SMUR. Ce niveau sera desservi par une cour encaissée. Le garage SMUR servira de dépose patients en urgences vitales
- ▶ Au rez-de-chaussée, un niveau principalement médocotechnique en lien avec le PTM existant
 - Le hall d'accueil en extension restructuration du hall principal actuel,
 - L'ensemble des urgences hors UHCD,
 - L'imagerie programmée et non programmée (hors imagerie interventionnelle),
 - Mais également les activités externes du pôle FME
- ▶ Au R+1, un niveau dédié aux activités FME :
 - La néonatalogie,
 - Les grossesses à risques et l'unité kangourou,
 - Les suites de couches,
 - La pédiatrie,
 - Les urgences gynéco-obstétricales et le secteur naissance.
- ▶ Au R+2, un niveau dédié à de l'hospitalisation complète de médecines dont l'UHCD et le CEPRA :
 - 4 unités de 30 lits, extensibles à 33 lits chacune en « hôpital en tension »,

Note de synthèse programmatique – Projet PHARE / Boëdic

- Du tertiaire médical.
- ▶ Au R+3, un niveau mixte SAMU et hospitalisation complète de médecines :
 - 3 unités de 30 lits, extensibles à 33 lits chacune en « hôpital en tension »,
 - Le SAMU SAS 56,
 - Du tertiaire médical,
- ▶ En Toiture : une hélistation comprenant une aire de posée, une aire de stationnement et un hangar.

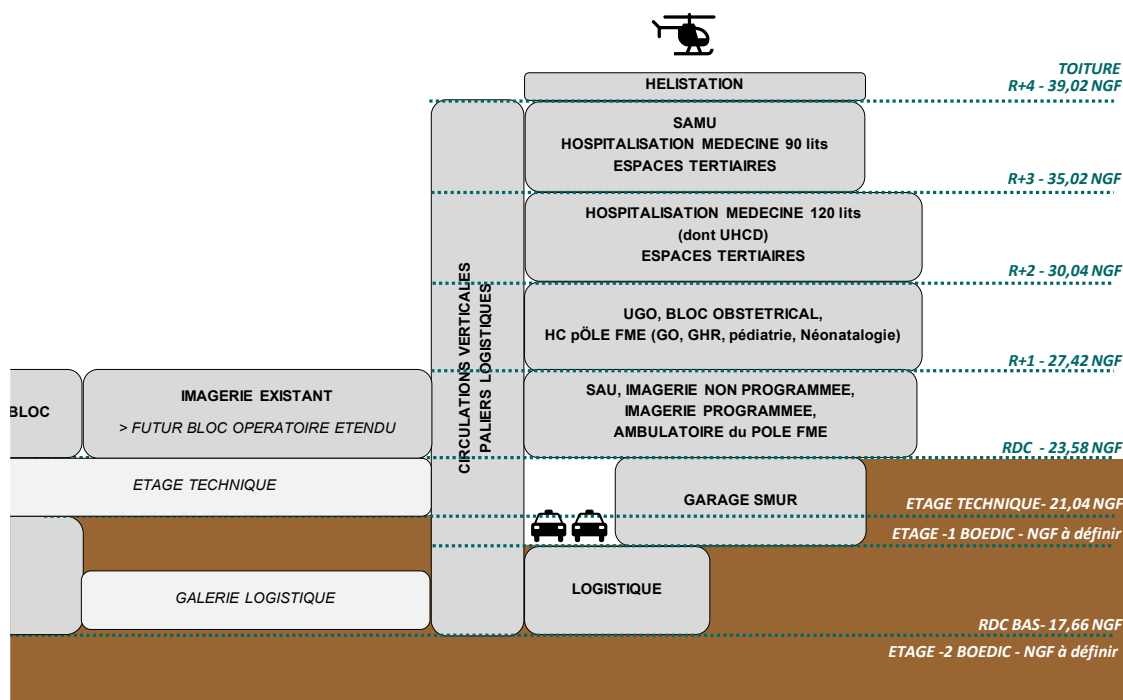


Image 17 : schéma indicatif de présentation en coupe du projet Boëdic

Rappel :

Le Programme rassemble les exigences du Maître d'Ouvrage ainsi que les contraintes propres au site. Les schémas d'intention et les répartitions par niveaux sont fournis à titre indicatif : ils ne traduisent pas une organisation figée de la part du MOA. La MOE proposera la répartition définitive des espaces par niveaux, en veillant à respecter la fonctionnalité attendue dans le programme.

L'opération PHARE-Boëdic se connecte au bâtiment existant à plusieurs endroits, dans les différents niveaux pour assurer la circulation entre les différents bâtiments pour le personnel (cf. schémas fonctionnels présentés ci-après dans le chapitre 3).

Il est à noter que le MOA souhaite qu'une liaison soit envisagée entre le bâtiment B30 (Tascon) et le bâtiment PHARE-Boëdic pour l'ensemble de leurs niveaux. Le maître d'œuvre étudiera l'opportunité de réaliser cette liaison.

1.3 Les données générales du programme

1.3.1 Les entités fonctionnelles du projet

Le projet PHARE-BOËDIC comprend les entités fonctionnelles suivantes dont le dimensionnement a été travaillé à partir des projections d'activités et de capacitaires suivantes :

Urgences, SSE et SAMU-SMUR

Le bâtiment PHARE-Boëdic regroupera un Service d'Accueil des Urgences (SAU) structuré autour de plusieurs filières (adultes, pédiatriques, psychiatriques, etc.) pour répondre aux besoins croissants du territoire. Un secteur dédié aux Situations Sanitaires Un secteur spécifique sera dédié à la gestion des Situations Sanitaires Exceptionnelles (SSE), intégrant une Zone d'Accueil Massif de Victimes (AMAVI) et des installations pour les

risques nucléaires, radiologiques et chimiques. Le SAMU-SMUR bénéficiera d'une régulation adaptée aux crises avec 45 postes de régulation et d'une capacité de stationnement importante 13 emplacements pour les véhicules du SMUR.

Imagerie

L'imagerie médicale sera organisée entre une zone dédiée aux actes non programmés en proximité directe des urgences (1 salle scanner, 1 salle IRM, 2 salles de radiologie conventionnelle et 1 salle d'échographie), et un plateau technique de grande capacité pour les actes programmés (3 salles scanner, 3 salles IRM, 4 salles de radiologie conventionnelle, 3 salles de sénologie, 4 salles d'échographie).

Consultations et explorations du PFME

Les activités ambulatoires du Pôle Femme-Mère-Enfant intègrent des consultations spécialisées en gynécologie, obstétrique et pédiatrie, ainsi qu'un secteur technique pour les explorations fonctionnelles. Un accueil spécifique est prévu pour les urgences gynéco-obstétricales (en liaison possible avec le flux urgences adultes), en lien avec un bloc obstétrical moderne et un secteur naissance dimensionné pour la sécurité mère-enfant.

Unités d'Hébergement

Le bâtiment PHARE Boëdic accueillera 210 lits répartis entre différentes unités médicales, y compris des unités spécifiques pour la pédiatrie, PFME et la médecine gériatrique.

Locaux logistiques et tertiaires

Le projet prévoit une organisation logistique centralisée à chaque étage, ainsi que des espaces tertiaires adaptés aux besoins du personnel médical.

1.3.2 Les éléments dimensionnants du projet

Le tableau ci-dessous récapitule les éléments dimensionnants du projet :

SECTEURS	PRINCIPALES CARACTERISTIQUES	SU m ²
Hall d'entrée		838
Hall d'accueil et d'orientation		838
Plateau médico technique		6 382
SAMU	45 postes de régulation	1 125
SMUR	13 emplacements + 1 station de lavage	844
SSE - AMAVI NRC		282
Urgences SAU	entre 60 000 et 65 000 passages / an	2 118
Imagerie programmée	2 salles scanner, 2 salles IRM, 4 salles de radiologie conventionnelle, 3 salles de sénologie et 4 salles d'échographie	1 613
Imagerie non programmée	1 salle scanner, 1 salle IRM, 2 salles de radiologie conventionnelle et 1 salle d'échographie	400
Hospitalisations		6 374
Hospitalisations conventionnelles	7 x 30 lits = 210 lits / dont une unité spécifique UHCD/CEPRA	5 864
Communs HC		510
Pôle FME		5 760
Consultations	19 salles consultations + 6 salles d'explorations + 1 salle de préparation accouchement	824
UGO Secteur de naissance	3 salles UGO + 9 salles polyvalentes prétravail et accouchement + 2 salles de césarienne	1 066
Néonatalogie	24 lits dont 6 lits réaNN	1 053
Pédiatrie	25 lits dont 4 lits USIP + 5 places HDJ	1 115
HC suites de couche	44 lits	1 550
Communs FME		152
Tertiaire médical		1 182
Tertiaire médical	98 postes de travail incluant les secrétariats	972
Hôtel de garde bâtiment	x chambres de garde (SAU/FME/HC)	210
Logistiques hôtelières		505
Communs Ssol		145
Vestiaires bâtiment BOËDIC	300 casiers	360
SOUS-TOTAL GENERAL		21 041

2 ENJEUX DU PROJET

Le projet PHARE s'inscrit pleinement dans les principes stratégiques du Schéma Directeur Immobilier et Architectural du CHBA :

- **Réorganisation par pôles de spécialités** fonctionnellement cohérents
- **Hiérarchisation des fonctions par strate et par entité**, en favorisant la compacité
- **Libération des emprises vétustes**, pour permettre les restructurations futures
- **Réduction des distances parcourues**, en optimisant les implantations verticales et horizontales
- **Vision à long terme**, pour anticiper les évolutions démographiques et technologiques
- **Cohérence architecturale**, avec une écriture unitaire et des standards techniques homogènes.

Le projet PHARE vise à regrouper et moderniser plusieurs fonctions critiques :

- **Accueil des urgences** (SAU, UHCD, régulation) ;
- **Imagerie de haute technicité**, incluant IRM, scanner et imagerie interventionnelle ;
- **Le pôle Femme Mère Enfant, son bloc obstétrical, ses consultations, ses hospitalisations ;**
- **Les plateaux d'hospitalisation HTC ;**
- **Le SAMU SAS ; régulation, logistique, garages et hélistation ;**
- **Des espaces logistiques mutualisés**, tertiaires médico-soignants, vestiaires, locaux techniques.

Les besoins sont évalués sur la base des flux actuels et futurs, en lien avec les évolutions médicales anticipées. Une attention particulière est portée à la compacité des plateaux, à la rationalisation des circuits, à la qualité des interfaces et à l'efficacité globale des surfaces

2.1 Les enjeux de prise en charge

Dans le cadre du projet, les enjeux de qualité de la prise en charge des patients impliquent à minima :

- **La fluidité des parcours patients** par la proximité des fonctions critiques ;
- **La sécurisation des soins** par des circuits clairs, différenciés et courts ;
- **L'humanisation des espaces** favorisant l'intimité, la lumière naturelle et le confort thermique et acoustique.

La lisibilité des parcours et la fonctionnalité du projet doivent être assurées grâce à :

- **La clarification des flux** entre professionnels, patients et visiteurs ;
- **La signalétique facilitée** et lisibilité des entrées principales ;
- **La hiérarchisation des accès**, avec un accueil central et une orientation intuitive.

Aussi, trois parcours principaux sont distingués :

2.1.1 Le parcours soigné

Le bâtiment PHARE-Boëdic intégrera des activités diverses : urgences et activités non programmées notamment dans le cadre des plans SSE (situation sanitaires exceptionnelles), activités d'imagerie, hospitalisations, garage, flux programmés entre bâtiments.

Aussi, il convient donc de construire un bâtiment organisé en deux façades intégrant des parcours distincts. De manière générale, le projet comprend, à la fois les espaces de soins, mais aussi :

- ✓ Les espaces du pré-soins où les patients pourront attendre et se préparer à la prise en charge ;
- ✓ Les espaces du post-soins où les patients pourront attendre et échanger avec des spécialistes ou professionnels médicaux.

Les principaux parcours intégrés sont :

- ▶ **La prise en charge des urgences** implique une connexion entre 3 éléments fondamentaux du rez-de-chaussée : les **urgences** (déchoquage), **l'imagerie d'urgence**, **la réanimation**. Cette contiguïté entre ces 3 secteurs permettra la mise en œuvre optimale de la prise en charge des urgences. En verticalité, le lien depuis le garage SMUR est à intégrer, de même que le lien avec l'UHCD et le SAMU SAS 56 en étages, et l'hélistation en toiture ; tous ces secteurs devront être connectés par un premier axe prioritaire chaud horizontal et vertical H24 (**axe rouge**) Cette liaison verticale Axe rouge ne pourra être confondue avec la liaison verticales patients couchés (ascenseurs dédiés).
- ▶ **La prise en charge ambulatoire** qui intègre depuis le hall public, l'accès à la composante ambulatoire de **l'imagerie, ainsi que l'accès aux secteurs de consultations et explorations du Pôle FME** Cet ensemble doit constituer un deuxième axe prioritaire horizontal et vertical (**axe vert**), pouvant être fermé la nuit.
 - **L'accès vers les prises en charge ambulatoire du Pôle FME** doit être distinct de l'accès aux secteurs d'imagerie programmée et de l'accès public visiteurs, soit depuis le parvis, soit depuis le futur hall de l'Hôpital retravaillé dans le cadre du présent projet. Cet accès doit être identifié clairement depuis l'accès principal au site (voire depuis la gare). Il doit permettre un accès vers les Urgences Gynéco-Obstétrique de jour comme de nuit (avec modalité de contrôle d'accès) et un accès libre vers les secteurs de consultations/exploration de jour.
 - **L'accès à la composante imagerie est mutualisé avec l'axe public visiteurs.**
- ▶ **La prise en charge conventionnelle** qui implique des transferts de patients entre les ensembles PTM, Ilur (BMC) et Tascon (B30). L'opération PHARE-Boëdic devra permettre de connecter les bâtiments PTM, Tascon et PHARE-Boëdic sur chaque niveau selon les exigences de flux entre les activités qui y seront implantées. Les flux concernés sont les transferts entre les unités d'hospitalisations, les urgences (en particulier pédiatriques vers le pôle FME au R+1 du bâtiment PHARE-Boëdic), l'imagerie programmée, les unités de soins critiques. Ces trajets internes entre bâtiments formeront le 3^e axe horizontal et vertical.

A noter que la prise en charge des urgences gynéco-obstétricales s'organise autour d'un parcours spécifique au sein du bâtiment PHARE/BOËDIC : l'entrée des Urgences Gynéco-Obstétriques est à prévoir les patientes valides et couchées à proximité du SAU afin de permettre la réorientation des patientes depuis le SAU si nécessaire. Cette entrée doit être facilement identifiable depuis l'entrée de l'Hôpital et est utilisée de jour comme de nuit. L'accès aux UGO est également utilisé en tant qu'entrée vers les services de pédiatrie et de néonatalogie.

Les monte-malades de desserte du bâtiment PHARE/BOËDIC seront directement et facilement accessibles depuis cet accès. Un des monte-malades sera asservi en cas d'urgence afin de relier d'accès au service des Urgences Gynéco-Obstétriques.

Le concepteur devra donc, à travers ces exigences et les enjeux décrits, imaginer une traduction architecturale de ces différentes entités fonctionnelles. Il devra tout particulièrement mettre en avant les 3 axes cités ci-dessus et qui formeront les trois artères essentielles du bâtiment PHARE-Boëdic en partant du principe que les flux **axe rouge** et prises en charges conventionnelles peuvent se croiser et se mêler en partie sur une **façade patients couchés**, mais que **l'axe vert** ne saurait croiser les deux précédents et devra au contraire s'organiser sur une **façade patients ambulatoires – public - visiteurs**.

2.1.2 Le parcours soignant

2.1.2.1 De nouveaux modes de travail

L'hôpital du futur transforme la relation entre patients et soignants : le professionnel se déplace vers le patient plutôt que l'inverse.

Cette évolution nécessite une réponse adaptée :

- **Parcours et espaces dédiés** : compacité des circulations, création d'espaces réservés aux soignants pour le travail, la concentration, la détente et les échanges professionnels ;
- **Hybridation des pratiques** : alternance entre présentiel et télétravail, travail individuel et en équipe, cadre silencieux et espaces de détente ou d'échanges informels ;
- **Plateau tertiaire central** : un espace non médicalisé regroupant le personnel favorise les échanges entre spécialités, encourage « l'hybridation des savoirs » et accompagne les nouveaux modes de travail ;
- **Variété des espaces** : salles de réunion, bulles de concentration, zones de télémedecine, espaces de détente ou d'échange informel, visant à offrir une qualité de vie comparable à celle d'espaces tertiaires innovants.

2.1.2.2 Des flux réorganisés à l'échelle du site

Les soignants bénéficieront de circulations dédiées pour faciliter le transit entre les différents secteurs fonctionnels (notamment pour faire le lien entre les espaces de prises en charge ambulatoire, les plateaux techniques et les espaces de prise en charge en hospitalisation conventionnelle).

Le projet comprend :

- **La mise en place d'un accès simple et dédié au personnel permettant d'accéder aux vestiaires centralisés** programmés dans le cadre de l'opération PHARE-BOËDIC. Le cheminement depuis les espaces de stationnement dédiés au personnel sera identifié dans le projet et les vestiaires permettront ensuite de rejoindre les circulations verticales et horizontales vers les secteurs fonctionnels des bâtiments PHARE-BOËDIC, TASCON (B30) et PTM (plateaux techniques).
- **La création de liaisons entre les bâtiments** PHARE-BOËDIC, TASCON (B30), PTM (plateaux techniques) et Ilur (BMC) pour l'ensemble des niveaux. Les circulations permettront également de rejoindre les poches d'espaces tertiaires créés pour le personnel médical dans le cadre du projet PHARE-BOËDIC, depuis les autres bâtiments composant l'ensemble MCO. Le positionnement projeté des fonctions est détaillé à titre indicatif au chapitre 3.4.

2.1.3 Le parcours accompagnant

Le parcours des accompagnants est structuré suivant le parcours des patients en ambulatoire et vers les hospitalisations conventionnelles. Les accompagnants bénéficient des espaces programmés pour les patients et visiteurs tout au long de leur parcours.

2.1.4 Le parcours logistique

Le parcours logistique doit être étudié depuis les services producteurs (PUI, Magasin, UPC, etc.) jusqu'aux espaces de stockage au sein des services pour s'assurer de la cohérence du flux, y compris concernant les derniers mètres à parcourir jusqu'aux soignants et patients.

2.2 Les enjeux en termes de qualité de vie

La qualité du projet passera également par la manière dont il apporte sa contribution à la qualité de vie sur son territoire. Cela implique :

- **La qualité de vie au travail** pour les professionnels : lumière naturelle, acoustique, ergonomie ;
- **Une ambiance apaisante pour les patients** : vues extérieures, accès aux espaces verts ;
- **La connexion au territoire** : accessibilité, continuité avec les services du bassin de population.

A travers l'amélioration du confort, l'objectif est aussi d'optimiser la guérison des patients et d'offrir de bonnes conditions de travail aux soignants.

2.2.1 La qualité de vie dans le bâtiment

2.2.1.1 Le respect de la confidentialité

- ▶ Patient vis-à-vis du personnel (notamment position des locaux de détente),
- ▶ Patient vis-à-vis d'un autre patient,
- ▶ Patient vis-à-vis du public.
- ▶ Garantir la surveillance aisée des secteurs et des locaux sensibles ainsi que les accès en vue d'améliorer la sûreté du site.

2.2.1.2 L'introduction de la lumière naturelle

La lumière qu'elle soit naturelle ou artificielle est un facteur essentiel de santé. Une attention particulière sera portée à l'éclairage naturel des locaux d'hébergement et des postes de travail permanents. L'emprise présentée pour le bâtiment PHARE-Boëdic est une emprise maximale que le concepteur doit travailler pour intégrer au mieux l'éclairage naturel dans les locaux, et ce malgré l'hélistation en toiture. La lumière naturelle indirecte pourra être tolérée dans les locaux où l'on travaille par intermittence.

De manière générale, la lumière :

- ▶ Doit être utilisée pour accompagner les patients et le personnel dans les circulations,
- ▶ Doit être utilisée pour rassurer les patients,
- ▶ Doit constituer un élément non négligeable de l'amélioration des conditions de travail,
- ▶ Doit être dosée pour ne pas éblouir et gêner (exemple : patient allongé),
- ▶ Doit être maîtrisée pour ne pas produire des apports thermiques conséquents.

Cependant, même si la pénétration de la lumière naturelle est bien étudiée, la lumière artificielle est nécessaire et doit être également étudiée en fonction des activités. Le concepteur devra avoir une réflexion particulière sur le traitement de la lumière artificielle de manière à la rapprocher de la lumière naturelle notamment en centre de bâtiment où la lumière naturelle est impossible à introduire. Les contraintes minimales d'éclairage naturel sont mentionnées dans les fiches par locaux.

Un éclairage approprié, une ouverture vers l'extérieur et une lumière naturelle : la combinaison idéale. Le confort lumineux au sein des établissements de santé joue un rôle crucial dans la qualité des soins, la sécurité ainsi que le bien-être des patients et du personnel. Ce confort repose sur la fois sur la qualité et la quantité de lumière. Concrètement, des choix réfléchis en matière d'éclairage et de conception des espaces, en lien avec les ouvertures vers l'extérieur, favorisent la création d'environnements qui soutiennent la guérison et permettent un travail optimal.

2.2.1.3 L'amélioration continue des conditions de travail

Au-delà des objectifs précédents de qualité de soins et d'hébergement, le maître d'œuvre doit intégrer des objectifs spécifiques à l'amélioration des conditions de travail et d'accès au site pour le personnel :

- ▶ **Standardiser les locaux** : la standardisation des locaux (intitulés des locaux, usages des locaux, services de soins, salles de soins, bureaux, chambres, espaces famille, salles de pause, salles de réunions, réserves) doit faciliter et sécuriser les activités des professionnels, et leur permettre de se repérer facilement.

- ▶ **Garantir l'ergonomie des espaces de travail** : au-delà du simple respect de la surface utile, l'ergonomie des lieux doit porter notamment sur la conception fonctionnelle des espaces de travail et de soins.
- ▶ **Les postes de travail** (soins, bureau, etc.) doivent être fonctionnels, permettre de limiter les équipements fixés au sol afin de faciliter l'entretien des surfaces ; éviter les installations gênantes pour les soins (ex : prises et câbles gênant la réalisation des soins, position des postes de travail et écrans inadaptée, matériels encombrants, poteaux structurels essentiels impactant la surfaces disponible et/ou son ergonomie, recoins non nettoyables), les linéaires de stockage sont à prévoir en considérant tous les terminaux, etc.)
- ▶ **Garantir la lumière naturelle dans les zones de travail** : autant que possible, les espaces tertiaires seront éclairés naturellement, ouverts sur l'extérieur avec la possibilité d'accès à des espaces extérieurs sécurisés (terrasses, ...).
- ▶ **Garantir l'accès rapide aux zones critiques** : conception des locaux pour minimiser les distances parcourues entre les zones d'accueil, les salles d'examen et les postes de travail.
- ▶ La conception et l'agencement de ces locaux doit favoriser le confort postural : plans de travail adaptés à un usage et un entretien intensif qui permettent à la fois le travail debout/assis.
- ▶ **La conception architecturale doit de plus favoriser le travail coopératif** : les locaux à postes multiples doivent permettre la réalisation des activités dans de bonnes conditions.
- ▶ **Faciliter l'entretien et les manutentions** : l'automatisation, le choix des matériaux doivent faciliter les déplacements des dispositifs lourds et faciliter l'entretien. De même, le choix des équipements et matériaux doit se faire dans un souci d'ergonomie afin de limiter les troubles musculo-squelettiques (TMS). Le dimensionnement des portes et leur type d'ouverture doit permettre la manutention aisée des lits et brancards,

2.2.1.4 La gestion de l'acoustique

La gestion de la confidentialité, le calme des lieux, la nécessité de repos implique un travail sur l'acoustique du bâtiment que ce soit pour les activités hospitalières ou tertiaires (médicale et administrative). Les types de cloisons et, de manière générale, les matériaux utilisés (sols, murs, plafonds, ouvrants) doivent être compatibles avec l'activité hospitalière et garantir ce confort acoustique. De même, l'ergonomie et le positionnement des postes de travail doivent permettre d'éviter les nuisances sonores entre usagers du CHBA (personnel, patients, consultants, visiteurs). Une attention particulière sera apportée sur certains locaux qui nécessitent une gestion de l'acoustique spécifique.

Le bruit représente un défi constant dans les établissements de santé, affectant non seulement les espaces de soins, mais aussi les chambres, les couloirs, ainsi que les zones de repos et de récupération des patients et du personnel. Plusieurs facteurs contribuent à ce phénomène : des sources sonores de plus en plus nombreuses, telles que des systèmes de ventilation et de chauffage bruyants, la prolifération des appareils électroniques et leurs alarmes, ou encore les systèmes de sonorisation publique de l'établissement. Un inconvénient direct de l'avancée technologique ! Il est désormais crucial de prendre des mesures pour améliorer le confort acoustique, afin de préserver la santé et le bien-être des patients, du personnel et des visiteurs. N'oublions pas non plus l'importance de la concentration, élément clé pour favoriser la guérison

2.2.1.5 Le confort hygrothermique

Le confort hygrothermique est relatif à la nécessité de dissiper la puissance métabolique du corps humain par des échanges de chaleur avec l'ambiance dans laquelle il se trouve.

La notion de conception bioclimatique devra être appliquée tout en prenant en compte les spécificités du projet et du site d'implantation.

Le confort thermique a un impact direct sur le bien-être des patients, des résidents et du personnel soignant. Un environnement thermiquement équilibré favorise la relaxation et la récupération des patients, ce qui, concrètement, aide à accélérer les processus de guérison et à réduire les risques d'infections. Pour les équipes soignantes, des conditions thermiques adéquates améliorent la qualité de vie au travail, diminuent la fatigue et soutiennent une concentration optimale.

Les notions suivantes devront être intégrées :

- ▶ En hiver :
 - Assurer une bonne isolation et une bonne étanchéité de la construction,
 - Réduire les effets de parois froides dues à des surfaces vitrées trop importantes,
 - Maîtrise de l'ambiance thermique par les occupants et régulation de l'installation suivant les orientations des façades.
- ▶ En été :
 - La majorité des locaux devra être traitée sans mise en place de rafraîchissement,
 - Des dispositions architecturales et techniques devront être adoptées pour limiter l'inconfort en été et en mi-saison (différenciation des équipements de façades selon les orientations, vitrage performant, dimensionnement des équipements de ventilation / ventilation naturelle ou refroidissement passif).

2.2.1.6 La qualité de l'air intérieur

Dans les établissements hospitaliers, la qualité de l'air intérieur est essentielle pour préserver la santé des patients et du personnel. Cette problématique devient de plus en plus importante en raison de l'évolution des pratiques de soins, du vieillissement des infrastructures, de la présence de personnes vulnérables, et de l'augmentation de leur nombre dans un même espace. Il est donc crucial d'intégrer le concept de biophilie pour améliorer cet environnement.

2.2.2 La connexion au territoire et au site

2.2.2.1 Enjeux d'intégration paysagère et urbaine au site et au SDIA

Le projet s'inscrit dans un contexte territorial et hospitalier en évolution. Il doit permettre d'assurer :

- **Une insertion dans un schéma directeur global**, garantissant une vision d'ensemble cohérente du développement du site ;
- **Une connexion optimale aux infrastructures existantes** (plateau technique, logistique, voirie, réseaux) ;
- **Une articulation avec les autres projets du SDIA**, notamment les futures démolitions, réhabilitations ou réaffectations.

Le projet bâtiment PHARE-Boëdic s'inscrit dans un contexte urbain dense et en plein renouveau, porté par l'aménagement futur du quartier de la gare (dont la nouvelle passerelle enjambant les voies ferrées et débouchant à proximité du bâtiment PHARE-Boëdic et des urgences).

L'élévation du bâtiment PHARE-Boëdic en fera un bâtiment visible voire un bâtiment signal depuis la ville (et notamment la gare) qui identifiera la présence du centre hospitalier.

En collaboration avec le maître d'œuvre Super8, un plan guide sur l'ensemble a été réalisé dans le cadre de la consolidation du SDIA. Ce document traitera des prescriptions architecturales et techniques à prendre en compte pour le projet. Ce document sera fourni dans le cadre du Dossier de Consultation des Concepteurs.

Les enjeux principaux portés par le SDIA s'inscrivent dans une dynamique d'ouverture sur la ville et de connexion avec l'environnement assurant notamment :

- La continuité des trames vertes
- La continuité du maillage des mobilités douces
- Une organisation claire et pertinente des flux afin de séparer les parcours dès l'entrée du site entre les circuits urgences vitales, les circuits de diagnostic et évaluation, les circuits de traitement des maladies chroniques, les circuits des visiteurs, les circuits logistiques) pour une meilleure gestion des filières de soin.

Le nouveau parvis et la restructuration du hall accueil devront permettre de disposer de nouveaux espaces accueillants et flexibles ouverts sur la ville :

L'hôpital d'aujourd'hui et de demain ne se limite plus à être un simple lieu de soins. Il devient également un espace où la vie — voire la ville — prend place. La dynamique urbaine s'intègre désormais à l'hôpital, apportant avec elle des services et prestations complémentaires au soin (conciergerie, restaurants, etc.) que chacun, des praticiens aux patients et leurs familles, souhaite avoir à portée de main.

2.2.2.2 Le paysage thérapeutique

Le projet devra par ailleurs permettre de créer un nouvel environnement urbain et paysager sur le site du CHBA. Le maître d'ouvrage est particulièrement attaché à l'intégration de la notion de « paysage thérapeutique ».

A cet effet, le maître d'œuvre proposera **des formes d'usages pour les lieux extérieurs et les nommer afin qu'ils existent aux yeux des utilisateurs soignants/soignés/accompagnants**

Une ouverture sur le grand paysage sera favorisée pour les unités d'hospitalisation, orientées majoritairement à l'Est pour aller chercher les vues et le soleil, favoriser le bien-être des usagers.

Enfin, le projet favorisera la création d'un cœur biophilique, en lien constant avec le paysage et autour duquel s'installent le hall d'accueil, les lieux de convivialité, de détente pour le personnel soignant et points de montée publics. Cette trame « verte » préservera l'échelle humaine du parvis et offre des points de vue lointains sur le paysage.

2.3 Les enjeux techniques

2.3.1 Enjeux énergétiques et environnementaux

Le tome 2 du Programme décrit les objectifs fixés en termes de spécifications techniques et environnementales. Il oriente notamment sur :

- **Une Conception bioclimatique des bâtiments** : orientation, compacité, protections solaires ;
- **La Réduction de l'empreinte carbone** : sobriété, choix des matériaux, réemploi, décarbonation ;
- **Une Optimisation de la performance énergétique** avec un objectif RE2020 ;
- **La Gestion durable de l'eau, des déchets et de la biodiversité.**

Le secteur de la santé représente 8 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) en France. Le principal contributeur : la consommation annuelle d'énergie, estimée en 2019 à 239 kWh/m², dont la moitié est dédiée au chauffage. Afin de répondre à l'objectif de neutralité carbone de la France d'ici 2050, de se conformer à la réglementation (notamment le dispositif Éco Énergie Tertiaire et bientôt RE2020) et de faire face à la hausse spectaculaire des coûts de l'énergie, les établissements de santé doivent désormais adopter des pratiques plus durables. En parallèle des crises majeures que traverse déjà le secteur (pénurie de soignants, financement en difficulté...), il est impératif que tous réduisent leur empreinte carbone.

Le projet de construction ne cible ni labellisation ni certification environnementale et se réfère donc à minima aux prescriptions environnementales de la RE 2020, soit un bâtiment vertueux et bas carbone.

L'établissement vise la réalisation de bâtiments permettant d'offrir un confort thermique à ses patients et son personnel tout en permettant la réalisation d'économies sur ses charges d'exploitation, notamment dans le contexte actuel. L'établissement vise des coûts de maintenance et de fonctionnement soutenables pour son futur équipement.

Une attention particulière sera portée aux projets s'inscrivant dans une démarche de transition écologique (bâtiment passif, gestion et réutilisation des eaux pluviales, etc.).

Les objectifs suivants ont été listés par le maître d'ouvrage et sont détaillés dans le tome 2 du PTD :

Travailler l'efficacité énergétique du bâtiment et des équipements.

- ✓ **Performance en consommation d'énergie tous usages,**
- ✓ **Émissions de CO2 liées aux consommations d'énergie**

Décarboner la construction et l'énergie utilisée.

- ✓ **Adaptabilité du bâtiment pour un même usage, interopérabilité et adaptabilité numérique,**
- ✓ **Le choix des matériaux pérennes est important pour répondre à la question de la préservation des ressources,**
- ✓ **Prise en compte de la décarbonation pour les nouveaux matériaux prévus pour la mise en œuvre,**

- ✓ **La production d'énergie renouvelable est souhaitée par l'établissement.**

Favoriser la sobriété via l'isolation du bâti.

- ✓ **Adaptation au changement climatique.**

2.3.2 Enjeux d'innovation

Le travail sur le volet innovant du projet implique la projection sur les enjeux que les espaces devront intégrer et/ou rendre possible. Ce volet représentera un enjeu fort dans la prise en charge patient et le travail des professionnels avec notamment :

- l'intégration de nouvelles technologies,
- de l'Intelligence Artificielle (IA)
- et d'équipements innovants.

Les points suivants sont à prendre en compte voire à compléter dans le cadre du travail de conception :

Prise en compte de la digitalisation de l'accueil et parcours patient

- ✓ **Bornes d'accueil interactives** : permettent aux patients de s'enregistrer dès leur arrivée, limitant l'attente au guichet.
- ✓ **Applications mobiles** : intégration dans le parcours des applications pour gérer les rendez-vous, remplir les questionnaires préalables et recevoir des notifications en temps réel.
- ✓ **Check-in en ligne** : avant même d'arriver sur place, les patients peuvent compléter les démarches administratives.

Optimisation du parcours patient

- ✓ **Intelligence artificielle (IA)** : utilisée pour planifier les rendez-vous en fonction des besoins cliniques, de la disponibilité des machines et du personnel, réduisant ainsi les délais d'attente.
- ✓ **Guidage intérieur (wayfinding)** : via des applications ou des écrans interactifs pour aider les patients à se repérer facilement dans l'établissement.

Amélioration de la communication et de la transparence

- ✓ **Tableaux d'affichage dynamiques** : informent les patients en temps réel sur leur passage (par ex. temps d'attente estimé).
- ✓ **Plateformes de communication sécurisées** : permettent aux patients d'échanger avec les équipes médicales avant et après l'examen (questions, consignes, résultats).

Confort et personnalisation de l'expérience

- ✓ **Salles d'attente réinventées** : espaces plus conviviaux avec lumière naturelle, espaces de détente, et parfois même des activités pour les enfants.
- ✓ **Casques audio et réalité virtuelle** : pour diminuer l'anxiété des patients durant certains examens (IRM notamment).
- ✓ **Programmes d'accompagnement pour les enfants** : en imagerie pédiatrique, des jeux ou vidéos explicatives aident à rassurer les plus jeunes.

2.3.3 Enjeux de maintenance et de remplacement des appareils

Les gros équipements biomédicaux imposent des contraintes d'alimentation par le haut et/ou par le bas, les concepteurs doivent prendre en compte ces contraintes :

- Les salles d'imagerie doivent pouvoir être alimentées par le haut et par le bas,
- Les concepteurs veilleront à éloigner les IRM des masses métalliques en mouvement (ascenseurs, monte-charge, camions, ...). Voir contraintes magnétiques et surcharge IRM en annexe. L'implantation des tubes de Quench est à anticiper dès la conception,
- Le concepteur devra étudier et aménager les accès au bâtiment et aux locaux afin de permettre la mise en œuvre, le remplacement et la maintenance des équipements techniques et biomédicaux,
- La portance et la largeur des circulations et des portes devront être compatibles avec le colisage des équipements techniques et biomédicaux et pour toute la vie du bâtiment, puisque les équipements sont remplacés tous les 7 ans. Dans le secteur d'imagerie en particulier l'ensemble du secteur

d'imagerie aura une portance égal à 800kg/m² pour faciliter l'évolutivité de ce secteur sans contrainte lourde de restructuration des portances du plancher,

- Au moins un appareil élévateur sera dimensionné pour permettre l'acheminement des équipements biomédicaux,
- **Le concepteur devra décrire à chaque phase, avec plans et notices descriptives, les modalités précises de remplacement et d'extension des équipements biomédicaux (cheminements sur tout le parcours, zone de déchargement et murs fusibles).**

Les locaux techniques devront être identifiés dès les premiers plans du concepteur de maîtrise d'œuvre.

Pour tous les espaces à environnement maîtrisé, il est requis de localiser les locaux techniques à proximité immédiate pour que l'accès aux organes de réglages ou de sécurité se fasse sans rentrer dans les services (au-dessus, en-dessous, ou en contiguïté). Il ne sera en particulier accepté aucun clapet coupe-feu en plénum de faux-plafond.

2.4 Les enjeux d'évolutivité, de modularité et d'extensibilité

Les enjeux d'évolutivité et de modularité du projet seront satisfaits grâce à :

- **Une Conception flexible des plateaux techniques** pour répondre à l'évolution des pratiques et technologies ;
- **Des structures bâties évolutives** pour intégrer des transformations sans recours systématique à des extensions coûteuses.

Il s'agit d'un ensemble de capacités visant à augmenter la longévité d'un bâtiment hospitalier en lui permettant de répondre à un nombre important de facteurs d'évolution. Le maître d'œuvre doit concevoir ces dispositifs en permettant d'assurer, efficacement, au moindre coût, et dans le respect des conditions de travail des personnels, la maintenance et l'exploitation des ouvrages (bâtiments, équipements techniques et équipements fixes par destination) tout en respectant la continuité des activités (ch. Tome 2).

Ces notions sont également primordiales pour accueillir à l'avenir des évolutions techniques et technologiques que l'on n'aura pu anticiper au stade initial, pour permettre également une augmentation d'activité ou transférer une activité d'un mode de prise en charge à un autre.

Modularité : un enjeu de prise en charge et d'adaptation aux nouvelles technologies

La conception flexible des espaces conduira à minima à :

- ✓ **Construire des structures évolutives et modulaires qui permettent, pour les années à venir, de bénéficier d'une certaine liberté pour adapter les locaux à l'évolution rapide de l'activité.**

Les multiples crises que traverse l'hôpital soulignent l'importance d'assurer une évolutivité des bâtiments hospitaliers : pouvoir transformer un bâtiment d'hospitalisation sans nécessiter sa destruction totale devient une nécessité. De même, l'évolution rapide des technologies impose de réaménager en permanence les plateaux techniques et les espaces. Un principe de modularité, de polyvalence et de fluidité entre les différentes fonctions médicales est aujourd'hui essentiel. Il permettra de relever les grands défis à venir, tels que l'évolution démographique, le vieillissement de la population, les changements dans les modes de prise en charge, et la croissance de la chirurgie ambulatoire.

- ✓ **Travailler sur une grille trame neutre + épaisseur constante pour y intégrer les différences fonctions : une matrice fonctionnelle souple et conçue sur une trame flexible capable d'anticiper les futurs besoins et permettre la mutation des espaces.**

Entièrement adaptable et évolutif selon les besoins programmatiques, les avancées scientifiques et les évolutions démographiques, la trame neutre offre un bâtiment au plan précis et rectiligne, tout en permettant une grande liberté dans l'aménagement intérieur.

- ✓ **Réaliser des structures capables (prise en charge) – (ex: à terme les espaces tertiaires doivent pouvoir accueillir du soin - les cases vides).**

Extensibilité : un enjeu d'anticipation des évolutions capacitaires

Le projet comprend la création de réserves foncières au niveau du PFME afin de faciliter la capacité d'accueillir un nombre de naissances futur supérieur aux projections actuelles. L'aménagement et l'équipement des zones de réserve foncière doivent pouvoir être effectués de la manière la plus simple possible, sans interruption de l'activité.

Par ailleurs, les concepteurs devront anticiper et identifier les capacités d'extensions restantes au nord du site à la suite du projet PHARE – BOËDIC. Le maintien de réserves foncières doit rester un objectif dans l'environnement dense du site du CHBA.

Les dispositions suivantes doivent être respectées au mieux :

- ▶ **Anticiper une extensibilité de certains secteurs en :**
 - **Dimensionnant certains secteurs pour accueillir des lits complémentaires** dans le cadre de besoins ponctuels : passage de 210 à 231 lits d'Hospitalisation Conventionnelle dans le cadre du plan Hôpital En Tension (HET). Cette extensibilité a déjà été prise en compte dans la programmation des surfaces des secteurs d'hospitalisation conventionnelle avec 3 chambres individuelles dédoublables programmées par unité de 30 lits.
 - **Maintenant des potentiels fonciers constructibles pour les secteurs suivants :**
 - **Secteur de naissance : prévoir une extensibilité minimale de 160 m² SDO** pour la mise en place de salles de naissance complémentaires + la capacité de proposer des postes de réanimation complémentaires pour les nouveau-nés.
 - **Secteur de consultations-explorations du Pôle Femme Mère Enfant (FME) : prévoir une extensibilité minimale de 125 m² SDO** pour ajouter des salles de consultation et/ou exploration.

- **Secteur tertiaire du PFME : prévoir une extensibilité minimale de 150 m² SDO** pour ajouter des bureaux.

L'impact de ces potentiels complémentaires devra être pris en compte dans le dimensionnement des circulations générales et des locaux techniques du projet.

- ▶ **Uniformiser les capacités de surcharge des planchers** afin de pouvoir déplacer ou accroître une activité sans difficulté ;
- ▶ **Boucler systématiquement les réseaux** pour respecter les contraintes sécuritaires et permettre l'évolution des espaces ;
- ▶ **Rendre possible l'isolement et la fermeture des secteurs** à activité programmée non continue (imagerie par exemple) ;
- ▶ **Anticiper une réversibilité d'usage** en lien avec l'évolution des modes de prise en charge ; en particulier la transformation potentielle des unités d'hébergement du bâtiment PHARE-Boëdic en unités ambulatoires.

Il est donné ici quelques orientations générales complémentaires ou pistes à suivre (liste non limitative) :

- ▶ Concernant le bâtiment :
 - La localisation des espaces rigides et peu évolutifs (ascenseurs, escaliers, circulations générales horizontales, des locaux techniques, des éléments de structure) doit être soigneusement étudiée ; ils formeront les points durs à l'évolutivité, les points de montée existants seront à réutiliser au possible avec adaptations nécessaires pour desservir l'ensemble des niveaux et intégrer le nombre d'appareils suffisants.
 - Les locaux devant contenir des équipements volumineux sont peu évolutifs, il conviendra de les placer adjacents à des locaux souples (bureaux, stock, ...) facilement transférables avec des portances de plancher adaptées à recevoir des charges lourdes, ce qui permettra d'étendre ces locaux majeurs facilement pour rendre les secteurs fonctionnels très évolutifs. Leur accès pour des opérations de maintenance devra être simple et ne pas remettre en cause l'activité et la continuité des soins. Ce principe est décliné dans le chapitre 3 pour l'extension de l'imagerie.
 - Il en va de même pour le remplacement/déménagement ou évacuation des appareils lourds notamment en imagerie (scanner/IRM, etc.) où les solutions techniques seront proposées par le concepteur. Les équipes concourantes devront présenter les évolutivités possibles et prises en compte dans leur proposition.
 - Il faudra que les futurs ouvrages rendent également possible l'évacuation/déménagements des matériels lourds existants notamment en imagerie actuelle (scanner / IRM etc.), donc que les accès et les portances de plancher soient adaptés à ces opérations,
 - Les cloisons devront être facilement démontables sans travaux majeurs,
 - La conception et le choix des matériaux qui permettent un usage normal pendant 30 ans pour le bâtiment lui-même, 20 ans pour la couverture (et son étanchéité) et les revêtements extérieurs,
 - La conception d'un bâtiment en blocs techniques clairement identifiables, et ce, à chaque niveau. Les capacités d'extension et réserves foncières évoqués dans le présent document devront donner lieu à des possibilités d'extension dans les locaux techniques et gaines techniques du bâtiment.
- ▶ Concernant les réseaux : Une attention particulière dans l'architecture technique sera prise en réalisant une analyse des risques de casses ou avaries sur tous types réseaux dans les locaux techniques ; risques sur les installations techniques majeures et sur les locaux hospitaliers à forte valeur ajoutée.
 - Il convient de concevoir le tracé des réseaux afin que ceux-ci soient visitables et accessibles sur tout leur parcours, démontables et remplaçables,

- La distribution des fluides et énergies sera réalisée verticalement en privilégiant des points de montée systématiques, groupés autour de points durs (voiles, escaliers, etc.), horizontalement en cheminant dans les circulations générales et dans les circulations internes des secteurs,
 - De même, l'accès des gaines techniques des salles de bains des chambres doit se faire par la circulation et non par l'intérieur des chambres.
- Concernant les matériels :
- Il conviendra de choisir des produits spécifiques pour les collectivités et/ou le milieu hospitalier (robustesse, simplicité, utilisation intensive) ou parmi les gammes déjà en exploitation chez le Maître d'Ouvrage et donnant entière satisfaction ; l'objectif est d'aboutir à une homogénéité maximale des matériels pour faciliter les maintenances, la formation, les renouvellements, l'achat des pièces secours, l'aide à l'analyse de criticité et la formation, etc.
 - Les matériels doivent être pérennes dans le temps, là encore pour réduire les frais de remplacements. La protection des équipements et matériels est à étudier dans la conception du bâtiment (localisation adaptée, prévention des chocs, etc.),
 - La facilité d'entretien et de nettoyage sera recherchée tout en préservant les risques de TMS.
- Concernant les locaux techniques :
- Chaque étage technique sera desservi par ascenseur sous contrôle d'accès (badge)
 - La toiture terrasse sera également accessible par des ascenseurs judicieusement positionnés pour accéder à tous les ouvrages sans encombrements de réseaux horizontaux (déplacements aisés en toiture terrasse sans obstacle majeur)
 - La hauteur sous plafond des locaux techniques doit permettre une exploitation correcte, Sans risque sur le personnel de maintenance. Leur implantation permet un accès aisé des personnels, un acheminement facile du matériel et des consommables, en dehors de toutes dispositions spécifiques telles que renforcement de circulation, grue de levage, etc.,
 - Leurs dimensions et leurs accès permettent aisément la mise en place des équipements, leur entretien courant et leur remplacement,
 - Leur accès pour des maintenances doit également être simple et ne pas remettre en cause l'activité et la continuité des soins,
 - Leur niveau de finition devra être assuré (étanchéité, peinture, éclairage) avant la mise en place des équipements, et devra être en cohérence avec le niveau d'hygiène des locaux desservis,
 - Les locaux électriques : obligation d'absence de canalisations d'eau dans ces locaux,
 - Les locaux de traitement d'air seront à privilégier au-dessus des locaux sensibles pour le positionnement des centrales d'air afin de minimiser les longueurs de gaine,
 - Le local serveur prévu au programme doit être positionné de manière à assurer une sécurité maximale des équipements.

2.5 Les enjeux sur le maintien d'activité et de fonctionnement

Le chantier du bâtiment PHARE-Boëdic va fortement impacter la zone nord du site aujourd'hui très fréquentée en termes de flux (cf. chapitre [1.1.5](#)). Le concepteur devra imaginer un projet compatible avec la continuité de service du CHBA et en particulier avec le maintien de l'accès au SAU.

De manière générale le concepteur devra intégrer les éléments suivants le temps des travaux :

Tous flux :

- ▶ Un maintien de l'accès au site pour les publics
- ▶ Le hall devra continuer à fonctionner y compris lors de sa phase de restructuration – extension
- ▶ Les accès aux secteurs de soins actuels, notamment l'imagerie sont à maintenir.

Urgences :

- ▶ Le sas ambulances devra continuer à fonctionner le temps des travaux avec des adaptations à proposer par les concepteurs
- ▶ Le parking des urgences est situé sur l'emprise du futur bâtiment PHARE-Boëdic , il devra être retrouvé en situation provisoire comme en situation définitive sur le côté ouest selon le projet du concepteur
- ▶ Les accès et modalités de fonctionnement en Situation Sanitaire Exceptionnelle (SSE) devront être maintenus pendant la durée du chantier.



Personnel :

- ▶ Le parking personnel sur l'emprise du bâtiment PHARE-Boëdic est supprimé, ils sont renvoyés vers les parkings personnels existants ou recréés dans le cadre des préalables au projet.

Couchés :

- ▶ L'accès patients couchés au niveau de l'imagerie actuelle sera manifestement supprimé : un circuit spécifique devra être organisé par la MOE et communiqué pendant la durée des travaux.

Logistique :

- ▶ Les flux logistiques vers la cour logistique ouest doivent être maintenus depuis le rond-point principal. Les flux logistiques doivent être travaillés en cohérence avec le projet de raccordement à la galerie technique du PTM et au réseau pneumatique.

3 EXIGENCES ARCHITECTURALES DU PROJET

3.1 La vision synthétique du projet et des aménagements projetés

Dans le cadre du programme SDIA, le Centre Hospitalier Bretagne Atlantique (CHBA) a engagé une démarche de concertation pour repenser les espaces hospitaliers à l'horizon des prochaines années.

L'objectif est clair : concevoir un hôpital plus faire de l'hôpital un lieu plus humain, plus lisible, plus durable et ouvert sur son territoire, capable de répondre aux enjeux de santé publique d'aujourd'hui et de demain. Le présent programme présente des propositions concrètes marient innovation technologique, accessibilité universelle et bien-être pour toutes les parties prenantes du système de santé.

Cette vision s'articule autour de cinq grands axes :

- ✓ **une conception centrée sur le patient,**
- ✓ **la flexibilité des espaces,**
- ✓ **l'intégration technologique,**
- ✓ **la durabilité environnementale**
- ✓ **et le bien-être des professionnels.**

3.1.1.1 Une conception centrée sur le patient : un parcours lisible, apaisant et différencié

Le projet architectural PHARE doit être conçu à partir des usages réels observés, en considérant l'hôpital comme un service avant d'être un bâtiment. **Ces principes fondateurs trouvent une déclinaison concrète dans les propositions issues des groupes de travail utilisateurs ayant conduit au descriptif des besoins dans ce chapitre = vers un parcours usager fluide, connecté et personnalisé.**

Le futur hôpital place ainsi l'utilisateur au cœur de sa conception, en repensant l'architecture et les flux pour améliorer son expérience globale. **Les recommandations convergent vers les principes structurants suivants :**

- **Lisibilité immédiate des parcours dès l'arrivée sur site, en s'appuyant notamment sur une signalétique et repérage :** les couloirs sont élargis, la signalétique optimisée et l'éclairage naturel maximisé pour créer une circulation fluide et intuitive ;
- **Séparation claire des flux (patients, accompagnants, professionnels, logistique, urgences) pour proposer des parcours différenciés :** des circuits distincts sont créés pour les patients ambulatoires, hospitalisés ou en situation d'urgence, limitant les croisements et fluidifiant les déplacements ;
- **Accessibilité universelle, inclusive et continue sur l'ensemble du parcours**
- **Réduction des facteurs de stress par l'architecture (lumière, volumes, repères, ambiance), en proposant notamment des espaces apaisants :** l'ambiance intérieure s'appuie sur des matériaux chaleureux, des couleurs douces et des éclairages indirects, notamment dans les salles d'attente, pour limiter l'anxiété, ou encore en **proposant une végétalisation accrue des lieux** : murs végétaux, patios et jardins intérieurs visibles depuis les salles d'attente participent à une atmosphère sereine et à une meilleure récupération des patients.
- **Adaptabilité des espaces aux variations d'activité et aux évolutions futures**
- **Amélioration simultanée de l'expérience patient et des conditions de travail des équipes**

L'hôpital de demain se veut accessible, lisible et interactif. Une application mobile CHBA permettra aux patients et visiteurs de préparer leur venue en amont : réservation de services (place de parking, fauteuil roulant, etc.), géolocalisation dans les bâtiments, informations en temps réel. L'ensemble du parcours sera accompagné d'une signalétique modernisée, claire et intuitive, facilitant l'orientation de tous les publics.

3.1.1.2 La flexibilité et modularité : des espaces évolutifs et adaptables

Le CHBA fait le choix d'une infrastructure résiliente, capable d'accompagner les évolutions rapides des pratiques médicales et technologiques.

- **Salles modulables** : les espaces sont conçus pour être reconfigurés sans travaux lourds, permettant par exemple de transformer une salle d'IRM en salle de scanner.
- **Plafonds techniques** : l'ensemble des réseaux techniques (câblages, gaines, fluides) est intégré dans des plafonds modulaires, facilitant les maintenances et les mises à jour.
- **Zones hybrides** : des espaces polyvalents combinent imagerie et actes interventionnels (blocs hybrides), ou regroupent plusieurs modalités (scanner + IRM), optimisant l'usage des équipements.

3.1.1.3 L'Intégration technologique : un hôpital connecté, automatisé et intelligent

L'aménagement prévoit une **infrastructure numérique robuste**, prête à accueillir les innovations majeures de la santé digitale.

- **Télémédecine et IA** : les réseaux sont dimensionnés pour supporter l'analyse d'imagerie à distance, les outils d'intelligence artificielle et le partage en temps réel des données médicales.
- **Logistique automatisée** : des robots convoyeurs assurent le transport des médicaments, des échantillons ou du matériel, libérant du temps soignant.
- **Radioprotection intégrée** : les murs et vitrages blindés sont conçus dès la phase architecturale, tout en assurant une ouverture maximale sur la lumière naturelle dans les zones non exposées.

3.1.1.4 L'approche durable : un hôpital exemplaire sur le plan environnemental

La dimension écologique est pleinement intégrée au projet architectural, pour construire un hôpital **sobre, sain et responsable**.

- **Matériaux sains et biosourcés** : les matériaux utilisés limitent les émissions de COV, garantissant une qualité de l'air optimale.
- **Confort thermique raisonné** : les systèmes de ventilation et de climatisation sont pensés pour réduire l'empreinte énergétique sans compromettre le bien-être.
- **Lumière naturelle et solaire passif** : baies vitrées avec filtres UV, puits de lumière et protections solaires passives participent à une ambiance naturelle et à une réduction des consommations énergétiques.

3.1.1.5 Le bien-être du personnel : des conditions de travail favorables et valorisantes

Parce qu'un hôpital performant repose aussi sur **des professionnels épanouis**, le projet intègre des dispositifs concrets pour améliorer leurs conditions de travail.

- **Espaces dédiés** : forum médico-soignants en dehors des zones de soins, zones de repos, salles de détente, vestiaires confortables.
- **Lumière naturelle au travail** : autant que possible, les espaces techniques bénéficient d'éclairage naturel ou indirect.

Optimisation des déplacements : les distances entre les unités critiques (accueil, soins, examens) sont réduites, permettant un gain de temps et une meilleure réactivité. Sur ce point, la compacité du projet aura nécessairement une importance primordiale afin de limiter le nombre de pas des professionnels.

Le projet du GHBA ne se limite pas à une simple réorganisation spatiale. Il incarne une transformation profonde, fondée sur l'hospitalité, la performance médicale, la durabilité et l'innovation. C'est un hôpital du XXI^e siècle, pensé **pour le patient, avec les professionnels, au service du territoire**.

3.2 Les choix en termes d'accès

3.2.1 Flux vers le bâtiment PHARE-Boëdic et les urgences

Les flux concernés par l'opération bâtiment PHARE-Boëdic seront les suivants :

- ▶ Flux **urgences adultes et pédiatriques** avec entrée depuis le rond-point principal d'accès au CH. Afin de maintenir une façade nord du bâtiment PHARE-Boëdic pacifiée et organisée en lien avec le parvis de la gare, les véhicules particuliers, les ambulances et véhicules SMUR empruntent l'accès principal nord du CHBA, et se rendent à la zone urgences via une voie dédiée (non publique) qui ne pourra pas circuler le long de la façade nord du bâtiment PHARE-Boëdic ; celle-ci donnant sur le parvis de la garde. Les concepteurs sont libres de proposer des solutions pour la mise en place de cet accès dans le cadre du projet et de s'écarter de la schématisation ci-dessous. Un « mail des urgences » serait organisé en façade sud du bâtiment PHARE-Boëdic pour accueillir les flux.
 - Les Véhicules particuliers se rendent jusqu'au parking des urgences de 30 places installé au sous-sol du bâtiment PHARE-Boëdic (et aérien en variante **(V)**) et rentrent dans le bâtiment via l'entrée valides des urgences **(1)** pour les adultes et via l'entrée pédiatrique **(2)** pour les enfants.
 - Les patients couchés (hors urgence vitale) sont déposés par les ambulances dans le sas ambulances **SAS** en lien avec l'entrée patients couchés **(3)**. Des emplacements véhicules sont à prévoir en amont et en aval du sas
 - Les patients en urgences vitales sont déposés dans le garage SMUR et utilisent l'axe rouge vertical **(4)** pour accéder directement au déchochage.
- ▶ Flux **urgences gynéco-obstétriques** avec entrée depuis le rond-point principal d'accès au CH et accès identifié en façade **(5)** permettant de rejoindre le niveau FME.

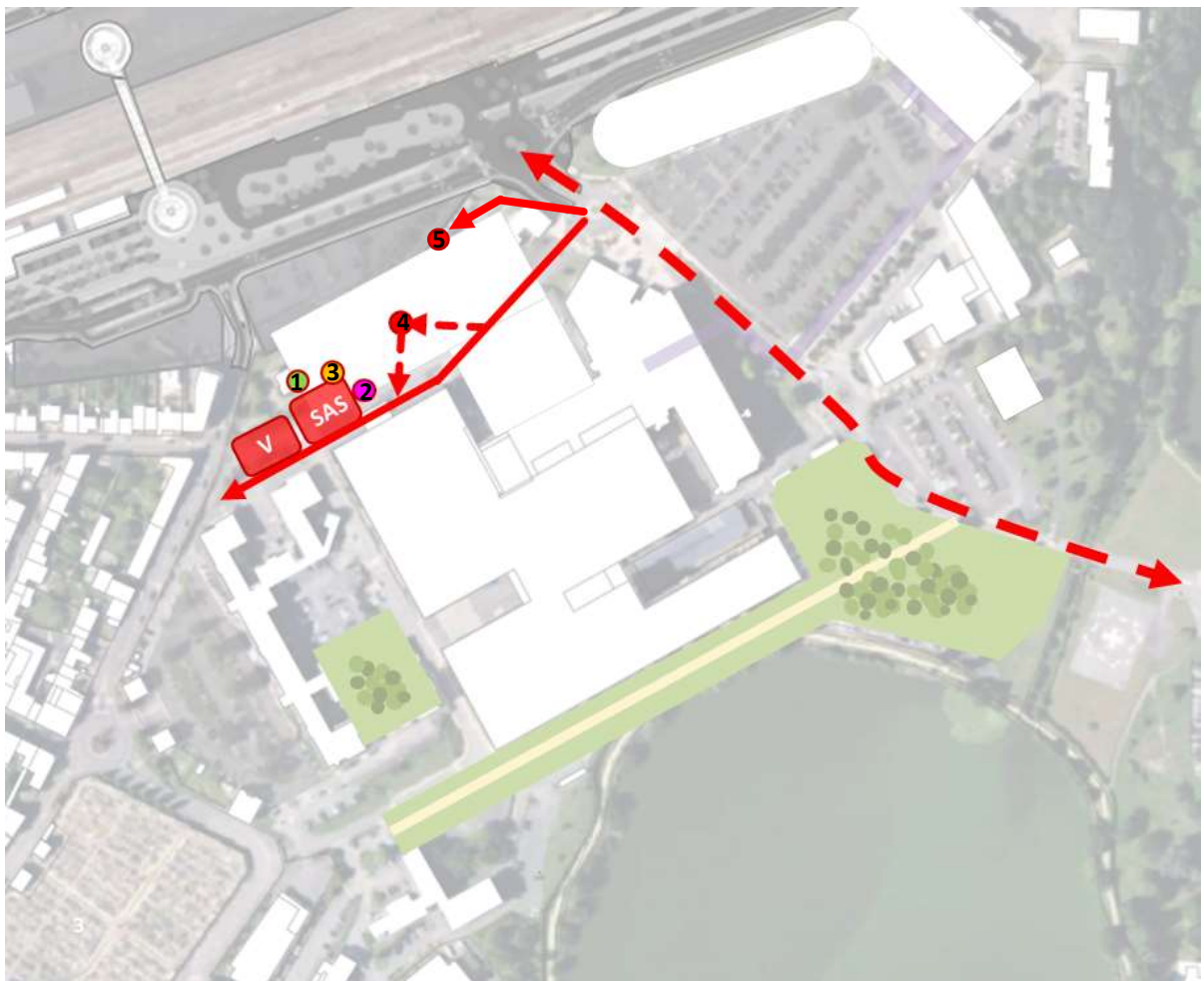


Image 18 : Schéma de présentation des flux urgences sur le site et vers le bâtiment PHARE-Boëdic

- Flux **urgences en situation sanitaire exceptionnelle (SSE)** avec l'objectif d'adapter les parcours et mettre en place des fonctionnements spécifiques de prise en charge des patients selon le risque identifié.

Dans le cas du CHBA, cela passe par l'adaptation des points d'entrée et en particulier du fonctionnement du parvis des urgences, par l'identification de parcours intérieurs selon le risque identifié, par l'adaptation de locaux dans les différents secteurs du CHBA pour accueillir ces patients en perturbant au minimum le fonctionnement normal de l'établissement. Toutes ces prises en charge sont protocolisées (cheminements, accès, prises en charge, renforts en moyens humains et matériels). En cas de déclenchement d'un plan blanc ou d'un dispositif SSE AMAVI ou NRC :

- l'accueil des patients se fera au niveau des urgences (1).
- Les parvis des urgences et les voiries seront réorganisés pour accueillir les plans SSE.
- L'objectif est de disposer de deux accès distincts pour ne pas mélanger les flux SSE des flux urgences normales qui continueront à se présenter au CH.
 - Un accès urgences classiques maintenu (2).
 - Un accès SSE depuis le rond-point principal et en contournant le bâtiment Boëdic par le nord (3).
- Contrairement au plan blanc, dans une organisation SSE, le site est fermé au public, les visiteurs et consultants quitteront les bâtiments par les halls Sud-Est (BMC) ou Nord-Est (Boëdic, B30, PTM) pour ne pas perturber et croiser l'arrivée des flux SSE, les véhicules quitteront le site par le nord depuis le parking silo (4).
- Le personnel appelé pour le plan SSE arrivera par le Sud ou par le Sud-Ouest (5). pour ne pas perturber les flux urgences et SSE au Nord-Ouest. Ils pourront utiliser le parking public silo en cas de problématique de stationnement sur les parkings personnels.
- La logistique pourra continuer à fonctionner depuis le pôle logistique (6). et via les galeries aériennes ou souterraines.

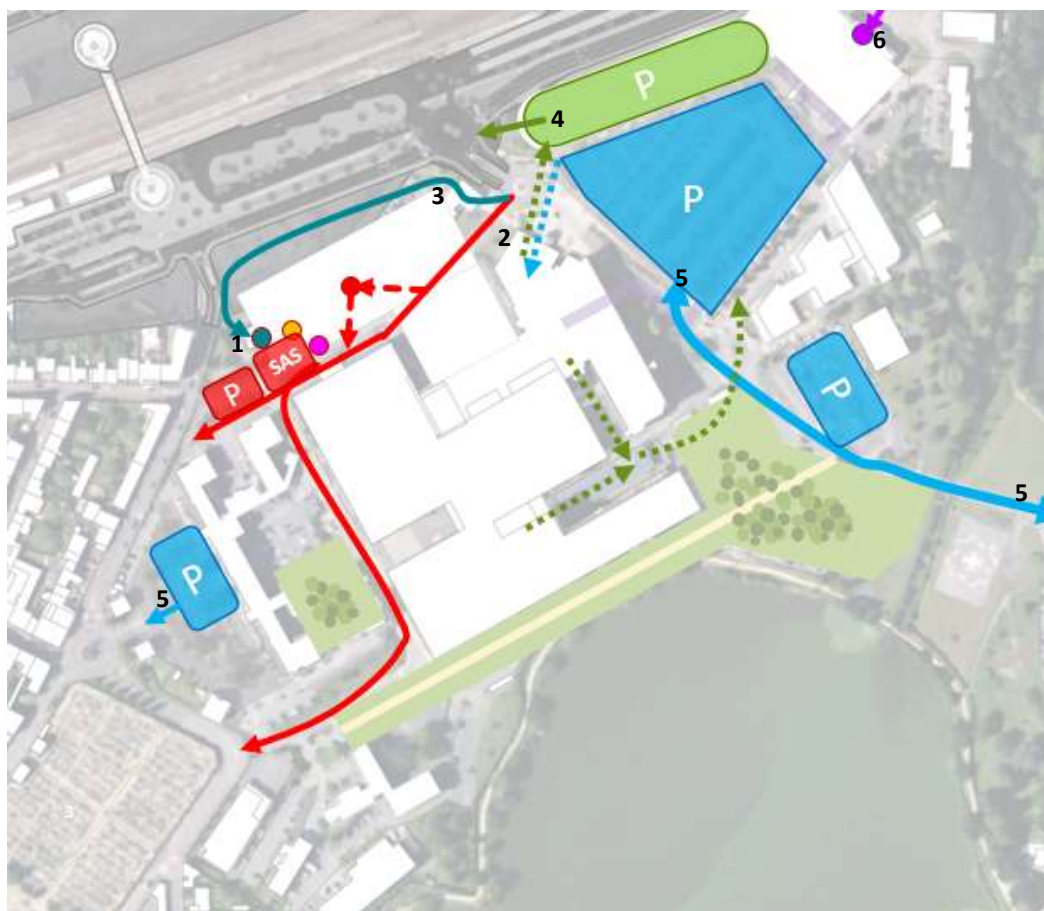


Image 18 : Schéma de présentation des flux urgences sur le site et vers le bâtiment PHARE-Boëdic

- Flux des **ambulances programmées**. Les ambulances pourront accéder à un parking spécifique au niveau rez-de-chaussée Haut à l'interface entre le PTM actuel et le bâtiment PHARE-Boëdic avec la nouvelle entrée créée pour la dépose des patients couchés (compris dans le périmètre de l'opération) principalement pour les patients programmés dont les patients couchés se rendant en imagerie.

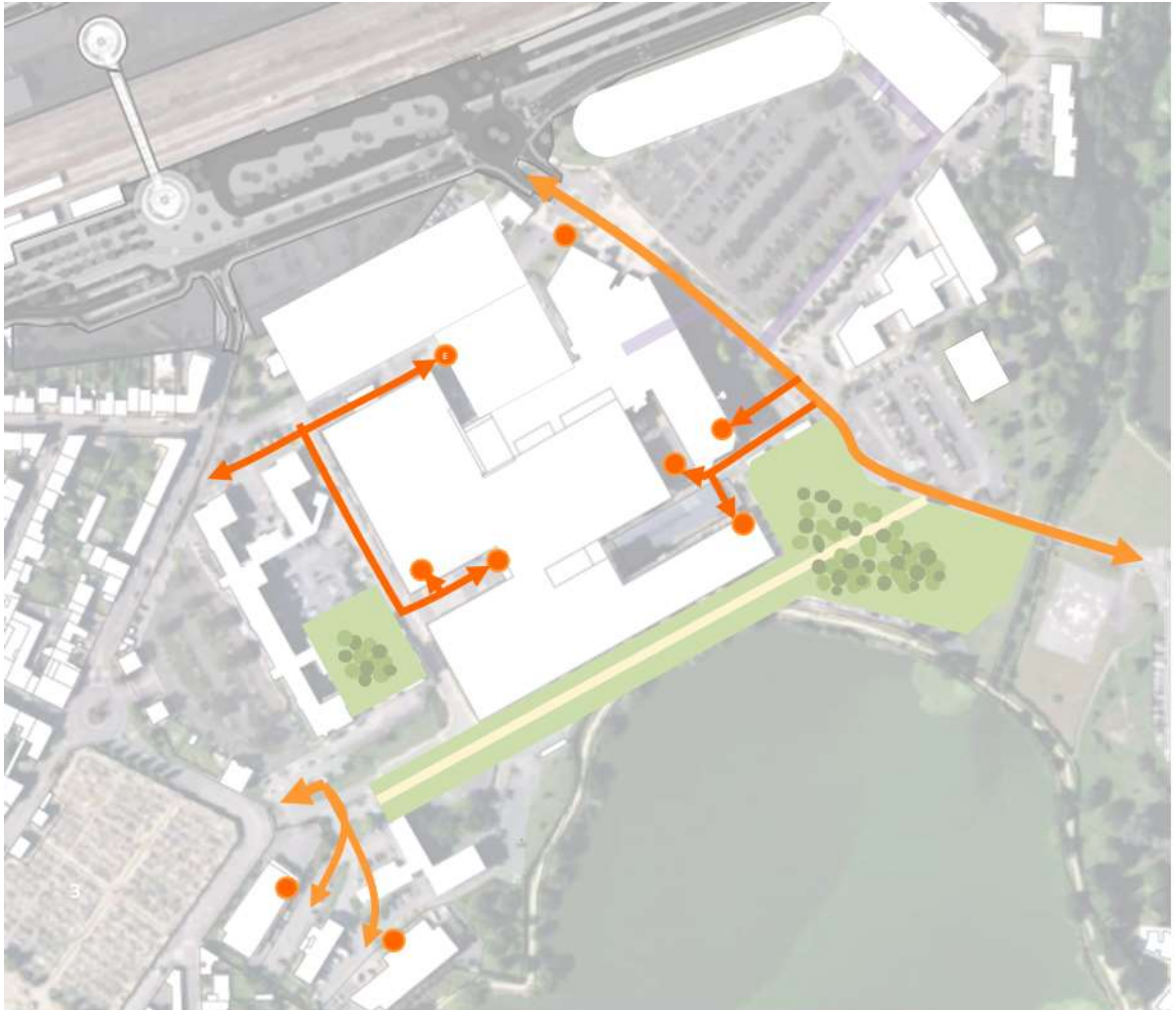


Image 19 : Schéma de présentation des flux patients couchés sur le site et vers le bâtiment PHARE-Boëdic

► Flux des **externes / consultants / visiteurs** :

- Au Nord, l'entrée du hall général (1) actuel au rez-de-chaussée Haut est à étendre et restructurer dans le cadre du projet pour créer et identifier une nouvelle entrée vers le PTM ainsi que le pôle FME. Cette entrée sera organisée en lien avec le nouveau parking silo pour le public à l'Est ET le hall d'entrée actuel. La nouvelle entrée identifiera :
 - d'un côté, l'accès vers le Pôle Femme Mère Enfant situé dans le bâtiment PHARE-Boëdic rez-de-chaussée et R+1,
 - et de l'autre l'accès au PTM avec les fonctions ambulatoires (Ilur : BMC et Tascon : B30) ainsi que le secteur d'imagerie programmée situé dans le bâtiment PHARE-Boëdic en lien direct avec l'existant.
- A l'Est, le parking dépose dialyse se situera en lieu et place du quai logistique BMC (2)
- Au Sud, le SDI prévoit à terme la création d'un point de montée public entre le rez-de-chaussée bas et le rez-de-chaussée haut pour assurer une continuité des deux halls publics et l'accès au secteur de radiothérapie (3).



Image 20 : Schéma de présentation des flux patients ambulants sur le site et vers le bâtiment PHARE-Boëdic

- Flux des **personnels** sont à maintenir en l'état dans le cadre du présent projet. Le projet Boëdic ne prévoit pas la création d'une nouvelle entrée dédiée via les entités fonctionnelles proposées. La nouvelle entrée via le hall public nord pourra être utilisée.

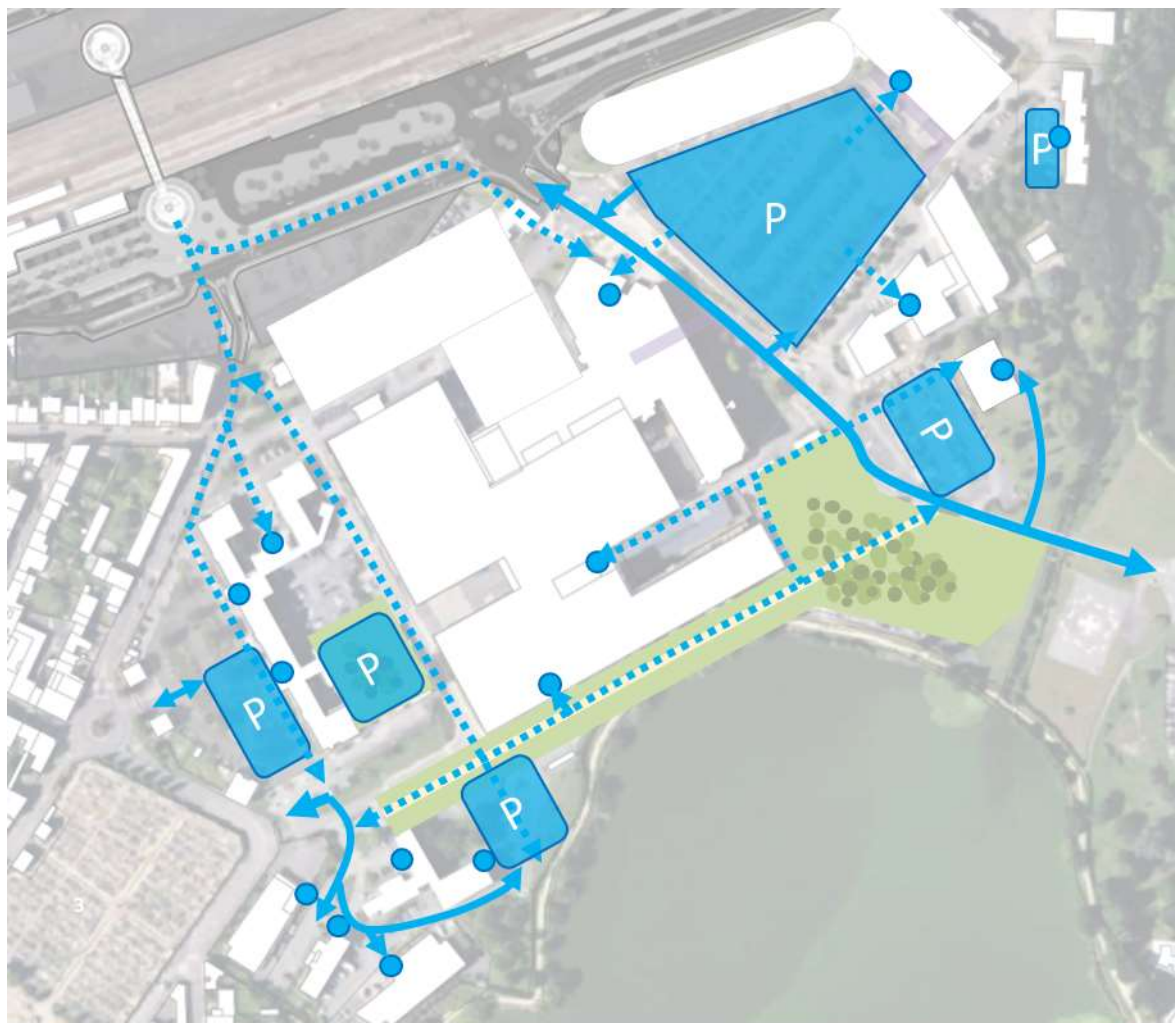


Image 21 : Schéma de présentation des flux personnel sur le site et vers le bâtiment PHARE-Boëdic

- Flux **logistiques** : le projet ne prévoit aucune desserte directe par des véhicules. L'approvisionnement et le désapprovisionnement pour les autres flux se feront via le sous-sol 2 du bâtiment PHARE-Boëdic par liaison avec le niveau rez-de-chaussée Bas du PTM :
 - En phase transitoire depuis la cour logistique Ouest Existante,
 - A terme depuis la plateforme logistique qui sera construite sur la partie Est du site et qui sera connecté par galerie logistique au bâtiment PHARE-Boëdic .
 - La galerie de connexion entre le P5 et le B21 est à maintenir.

Un réseau pneumatique sera également mis en place dans le cadre du projet PHARE-BOËDIC, en extension du réseau actuel.

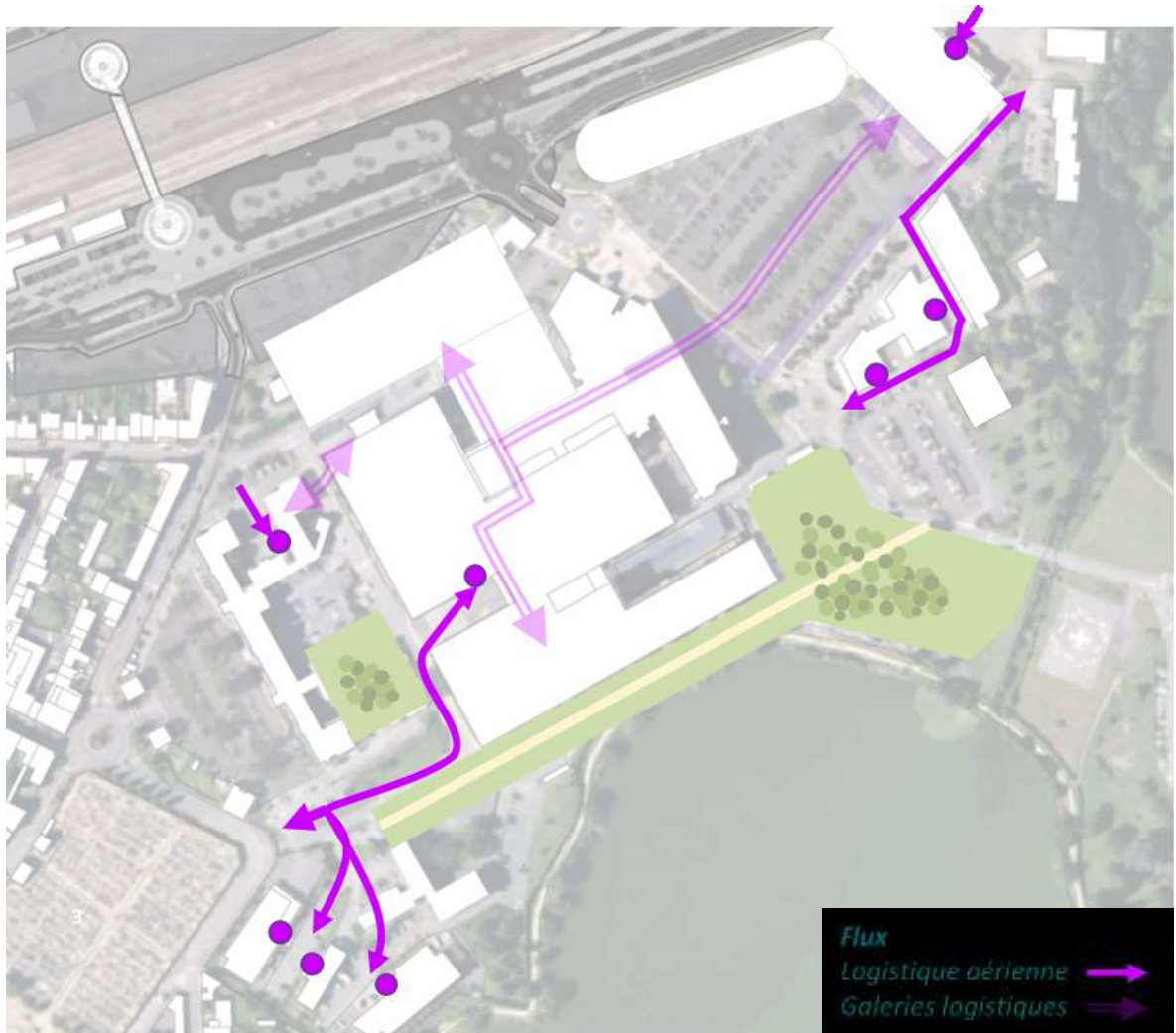


Image 22 : Schéma de présentation des flux logistiques sur le site et vers le bâtiment PHARE-Boëdic

3.2.2 Points d'entrées au bâtiment PHARE-Boëdic

3.2.2.1 Au niveau rez-de-chaussée (rez-de-chaussée haut du PTM) :

- 1 ► **EXISTANTE A ETENDRE ET RESTRUCTURER** : L'entrée publique au rez-de-chaussée haut pour visiteurs, patients ambulatoires, se rendant notamment en imagerie est à maintenir et à restructurer afin de créer un nouvel accès identifié spécifiquement pour le Pôle FME (accès ambulatoire et urgences Gynéco-obstétriques). L'objectif est de proposer un hall commun mais de favoriser l'identification du Pôle FME depuis le parvis (notamment pour les consultations, les urgences gynéco-obstétriques et les visiteurs en hospitalisations).
- 2 ► **EXISTANTE A ETENDRE ET RESTRUCTURER** : L'entrée publique au rez-de-chaussée haut pour visiteurs, patients ambulatoires, se rendant notamment en imagerie est à maintenir et à restructurer afin de créer un nouvel accès identifié spécifiquement pour le Pôle FME (accès ambulatoire et urgences Gynéco-obstétriques). L'objectif est de proposer un hall commun mais de favoriser l'identification du Pôle FME depuis le parvis (notamment pour les consultations, les urgences gynéco-obstétriques et les visiteurs en hospitalisations).
- 3 ► **A CREER** : Un accès patients couchés programmés la **dépose ambulances**, permettant une connexion avec le noyau de circulation verticale existant.
- 4 ► **A CREER** : Un double accès urgences :
 - Accès urgences couchés via un sas ambulances,
 - Accès urgences valides relié au parking PK **URG**,
 Ces deux accès seront positionnés sur la façade nord des urgences mais le concepteur doit veiller à les éloigner le plus possible pour éviter les croisements ambulances / patients valides.

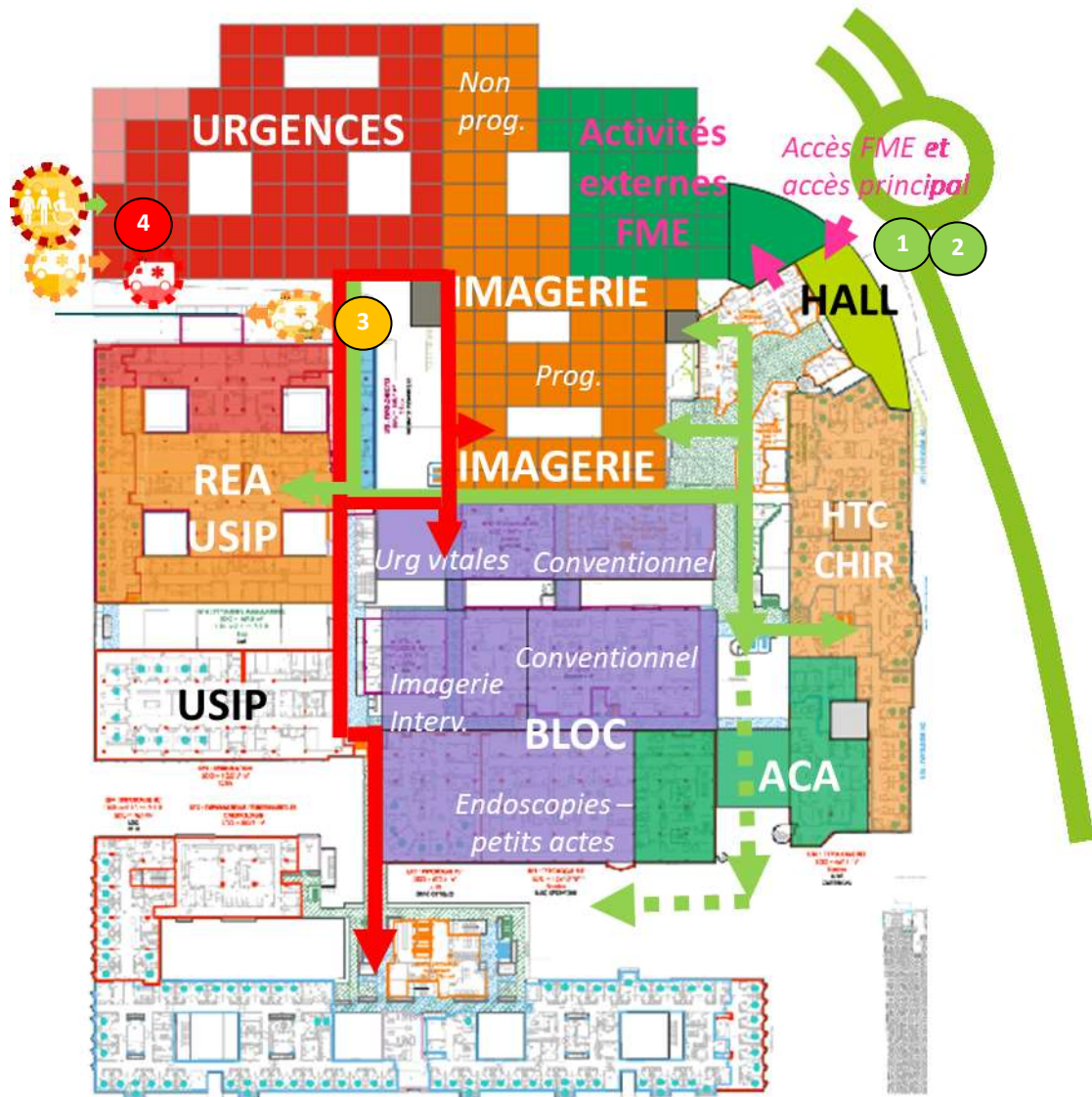


Image 23 : schéma d'évolution de l'implantation des fonctions dans le cadre du SDI : rez-de-chaussée haut

3.2.2.2 Aux niveaux R-1 et R-2 :

- **A CREER** : un accès spécifique garage SMUR au R-1 du bâtiment PHARE-Boëdic (et une liaison logistique au R-2 du bâtiment PHARE-Boëdic vers le rez-de-chaussée bas du bâtiment existant avec rattrapage d'altimétrie sur la longueur de la galerie

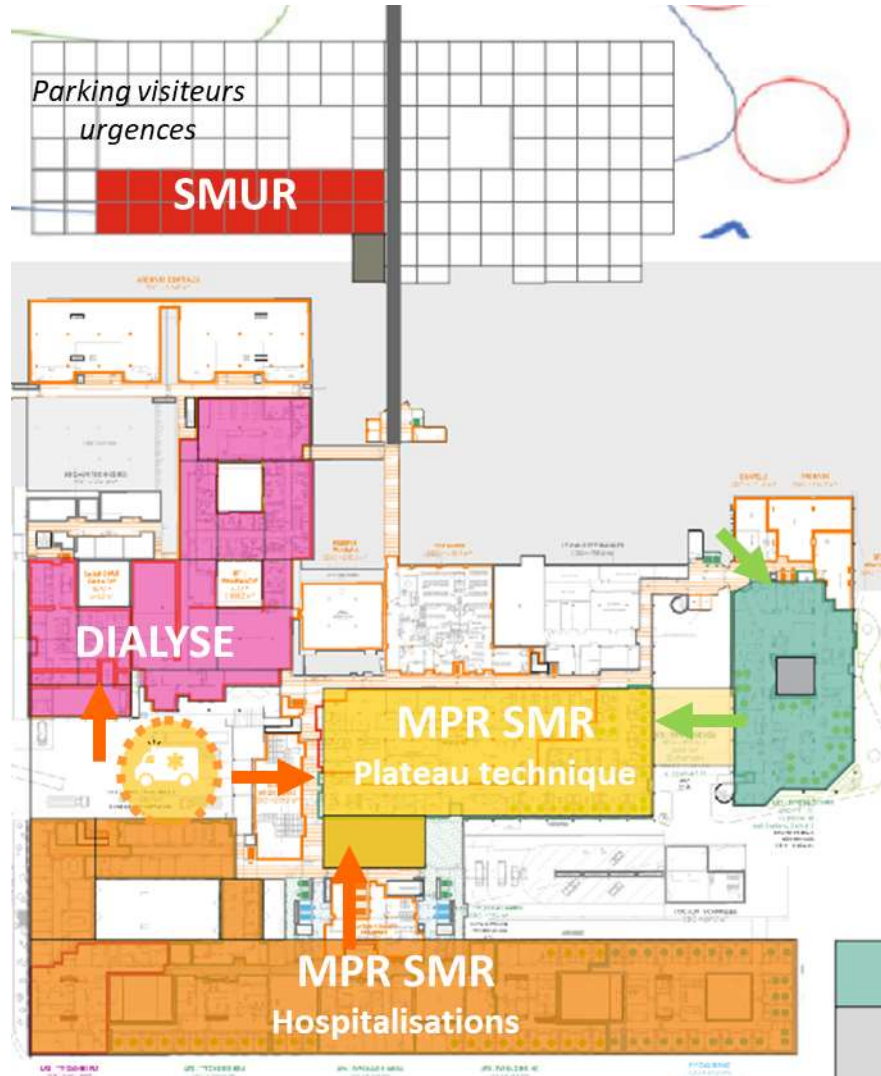


Image 24 : schéma d'évolution de l'implantation des fonctions dans le cadre du SDI : R-1 et R-2

Ainsi, la conception du nouveau bâtiment PHARE-Boëdic devra traiter avec attention les flux qui suivent :

► **Flux prioritaires**

Il est nécessaire de prévoir des axes prioritaires reliant les différents secteurs du plateau technique ; ces axes devront éviter les croisements avec les flux publics, les circulations verticales de ces axes seront inaccessibles au public. Pour éviter un usage de ces ascenseurs par le personnel en dehors des cas prioritaires, d'autres points de montée accessibles au personnel devront se situer à proximité de ces axes prioritaires. Les liaisons à assurer sont les suivantes :

❖ **Horizontalement :**

- Au rez-de-chaussée : liaisons prioritaires entre les urgences, l'imagerie non programmée ; mais aussi la réanimation et le bloc opératoire situés dans le PTM ;
- Une attention particulière sur la distance la plus courte possible entre le déchocage, l'imagerie non-programmée et l'axe rouge vertical depuis le SMUR jusqu'à l'hélistation.

❖ **Verticalement :**

- Liaison entre le R-1 (SMUR) et l'hélistation (située en toiture) par monte-malades dédiés **AXE ROUGE** desservant dans le niveau intermédiaire le rez-de-chaussée (urgences et imagerie), les étages (UHCD et SAMU SAS)

► **Flux couchés**

Les circulations des patients couchés doivent s'organiser depuis la dépose patients couchés **AMB** pour l'arrivée des patients couchés ou rencontrant des difficultés à se déplacer, venant de l'extérieur ; ces circulations doivent croiser le minimum de flux valides.

❖ **Horizontalement :**

- Liaisons patients couchés programmés depuis le parking vers l'imagerie
- Liaisons patients couchés depuis les urgences vers les services du BMC,

❖ **Verticalement**

- Liaison vers les étages du Bâtiment PHARE-Boëdic depuis les parkings patients couchés **AMB** et depuis les urgences,

► **Flux valides (patients – accompagnants - visiteurs)**

Les circulations valides publiques s'organisent depuis le Hall CHBA enrichi d'une entrée séparée vers le Pôle FME.

❖ **Horizontalement :**

- Liaison spécifique entre une extension du hall dédiée au Pôle FME et les consultations-explorations du Pôle FME,
- Liaison entre le hall et l'imagerie.

❖ **Verticalement**

- Liaison spécifique entre une extension du hall dédiée au Pôle FME et les Urgences gynéco-obstétriques ainsi que les unités d'hospitalisation du Pôle FME (Maternité, GRH, Pédiatrie et Néonatalogie),
- Liaison entre le hall et les unités d'hébergement en étage. En étage, lorsque des secteurs possèdent des fonctions d'accueil, celles-ci doivent être localisées au sortir de l'ascenseur et être immédiatement visibles pour les patients valides ou les visiteurs.
- Le projet Boëdic prévoit également un travail sur le hall actuel du CHBA afin de redistribuer les flux vers les étages du bâtiment Tascon (B30) soit par passerelles extérieures soit par passerelles intégrées à un hall multi-hauteurs.

► **Flux logistiques**

Les flux logistiques doivent être dédiés depuis les points de départ de la zone d'arrivée des flux logistiques depuis la galerie jusqu'aux paliers desservis par les monte-charges via une circulation logistique. Au niveau de cette galerie, le concepteur intégrera une éventuelle automatisation des flux logistiques. Les noyaux de monte-charges sont conçus en « double appareils », dont certains pourront à terme être dédiés aux flux automatisés.

Les monte-charges intègrent des secours dissociés pour assurer la continuité de service et le mode dégradé en cas de panne & de maintenance électrique.

❖ **Horizontalement :**

- Liaison de la gare logistique du bâtiment Tascon (B30) au Rez-de-chaussée Bas jusqu'à la gare logistique du sous-sol 2 du bâtiment PHARE-Boëdic , à créer dans l'opération

❖ **Verticalement**

- Liaison entre la gare logistique du R-2 du bâtiment PHARE-Boëdic et les étages du bâtiment PHARE-Boëdic avec palier logistique à chaque étage distinct du palier malades couchés ou public.

► **Flux personnel**

❖ **Horizontalement :**

- Les flux personnels peuvent se mêler aux flux publics et couchés non prioritaires, voire logistique en R-2.

❖ **Verticalement**

- Liaison entre le SMUR (R-1), le SAMU (R+3) et l'hélistation en toiture par des ascenseurs personnels dédiés et prioritaires pour les urgences vitales (axe rouge).

Les entrées du personnel au bâtiment PHARE-Boëdic doivent se faire via les accès publics (halls). En revanche, le personnel ne doit en aucune façon utiliser les accès particuliers ou dédiés à certaines activités (urgences, imagerie, ...) pour rejoindre leur lieu de travail en traversant un secteur fonctionnel.

Pour assurer ces liaisons le concepteur doit intégrer :

- La création de points de montée publics pour accéder aux étages du bâtiment PHARE-Boëdic depuis le hall ①,
- La création de points de montée publics pour accéder au R+1 et aux secteurs d'urgences gynéco obstétrique et d'hospitalisation du Pôle FME depuis l'entrée spécifique FME créée au rez-de-chaussée depuis le hall côté FME ②,
- La création de points de montée publics pour accéder aux étages du bâtiment Tascon (B30) depuis le hall ③

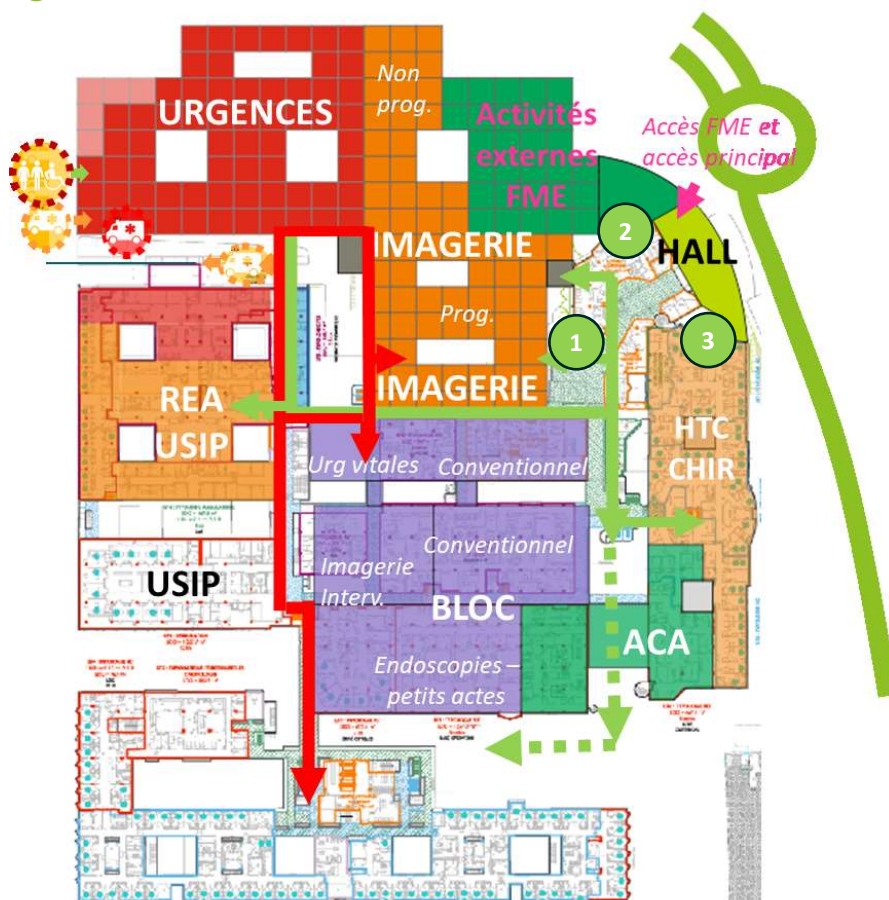


Image 26 : schéma d'organisation des flux internes : rez-de-chaussée

Note de synthèse programmatique – Projet PHARE / Boëdic

3.4 Les choix en termes de positionnement de secteur

La construction du bâtiment PHARE-Boëdic en extension, du sous-sol 2 au R+4 + hélistation constitue la première étape du déroulement du Schéma Directeur Immobilier et Architectural du CHBA. Cette opération socle revêt donc une importance cruciale pour le fonctionnement futur du site.

Il est essentiel que les concepteurs intègrent dans leurs réflexions une projection des futurs locaux réhabilités avec leurs flux projetés (Bloc opératoires, Soins intensifs, activités d'ambulatoire et d'hospitalisations dans le bâtiment Tascon, ...)

Comme précisé précédemment, certaines proximités nécessaires voire impératives entre secteurs imposent le positionnement de certaines activités :

- ▶ Sur le niveau **R-2**, les **locaux logistiques** communs au bâtiment PHARE-Boëdic en lien avec la desserte logistique qui cheminera à ce niveau à terme depuis la future plateforme logistique, ainsi que les vestiaires du personnel ;
- ▶ Sur le niveau **R-1**, le **garage SMUR**, ce niveau ne correspondra pas au niveau étage technique existant compte tenu de sa faible hauteur, le concepteur proposera une altimétrie pour ce niveau garage SMUR, et places de parking pour les visiteurs du SAU,
- ▶ Sur le niveau **Rez-De-Chaussée** : l'extension du hall principal du Centre Hospitalier, les activités liées aux **urgences** et à **l'imagerie ainsi que les activités de consultations-explorations du Pôle FME**,
- ▶ Sur le niveau **R+1** : **le secteur des urgences de gynéco-obstétrique, le secteur de naissance ainsi que l'ensemble des secteurs d'hospitalisation conventionnelle du Pôle FME**,
- ▶ Sur les niveaux **R+2** : **4 unités de médecine soit 120 lits** (dont le secteur d'UHCD) ainsi que des **espaces tertiaires**,
- ▶ Sur les niveaux **R+3** : **le SAMU + 3 unités de médecine soit 90 lits** ainsi que des **espaces tertiaires**.
- ▶ Sur la toiture niveau R+4 : **l'hélistation**

Cette répartition ainsi que le schéma ci-dessous sont proposés à titre indicatif car la répartition d'étage est susceptible d'être modifiée selon les choix des concepteurs effectués en fonction des contraintes qui sont exposées dans le programme et de son analyse de la zone projet.

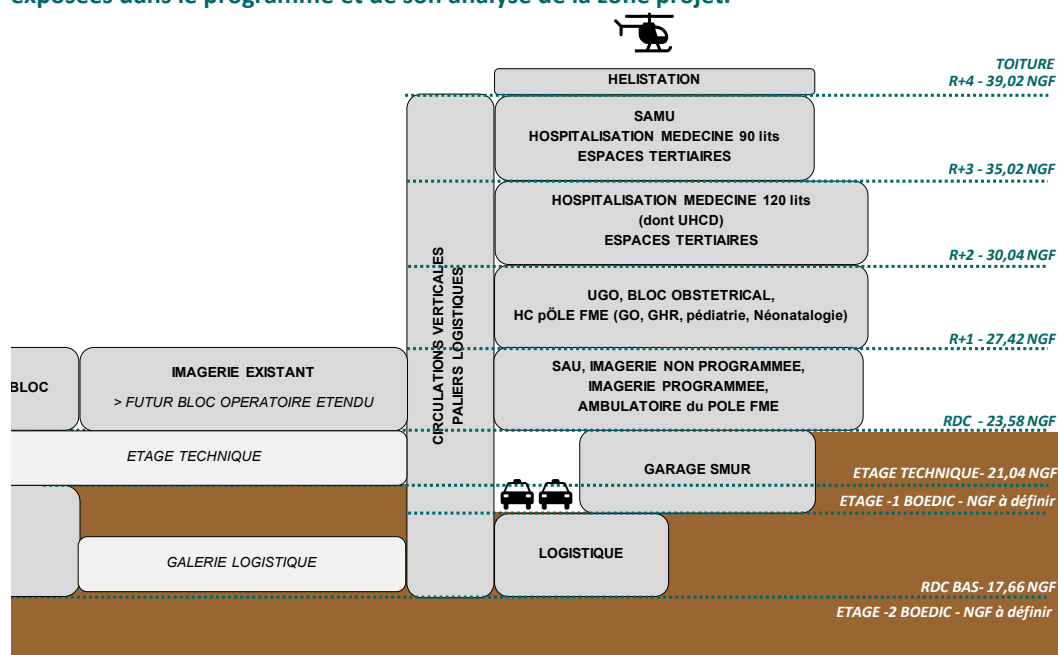


Image 27 : schéma de présentation en coupe du projet PHARE-Boëdic donné à titre indicatif

Les grands principes fonctionnels définis par étage sont les suivants :



rez-de-chaussée

R+1



R+2



R+3

Image 28 : schéma d'évolution de l'implantation des fonctions donné à titre indicatif : rez-de-chaussée à R+3
A noter que la répartition des activités dans le bâtiment Tascon (B30) est évolutive.