



RECONSTRUCTION DU CHU DE CAEN  
IHF NORMANDIE 22 MARS 2023

## LE PROGRAMME / Données projet : le programme capacitaire



### Type d'établissement

Reconstruction des activités du CHU tout en les regroupant :

- Totalité de l'activité de médecine et chirurgie hors pôle mère enfant,
- Totalité des services supports médicotéchniques, logistiques (dont stérilisation et pharmacie) et administratifs,
- Totalité de l'activité de biologie,
- Reconstruction partielle des infrastructures techniques

Création d'un bâtiment consultations spécialisé dans l'odontologie, la chirurgie orale et maxillofaciale ainsi que des locaux de simulation associés pour les étudiants odonto



### Capacitaire

#### Nouvel ensemble de 1 150 lits et places

Reconstruction concernant :

#### Capacité hospitalisation : 900 lits et places

- 600 lits en HC (20 unités de 30 lits)
- 140 lits de réa/USC/USI (7 unités de 20 lits)
- 156 places UCA et HDJ (6 unités de 25lits)

HDJ médecine dont allergo, diagnostic et cardio interventionnelle

*Evolution depuis concours suite COVID :*

- + 2 unités HC (50 places)
- + 1 unité HDJ (25 places)
- + Clos-couvert pour 1 unité SI (20 lits)
- + 1 unité HDJ (25 places) supplémentaires

#### Secteur interventionnel de 37 salles

- 23 salles d'activité chirurgicale dont 2 grandes salles convertibles en salles hybrides et 4 salles d'urgence
- 10 salles d'activités interventionnelles,
- 4 salles d'endoscopie

#### Un secteur consultations et explorations fonctionnelles

- 73 consultations
- 60 salles d'explorations fonctionnelles ou petite chirurgie,

#### Un bâtiment consultations odontologie CMF Chir orale

- 23 boxes / fauteuils odont et chir orale
- 5 boxes consultation CMF / Chir orale
- 2 salles de petite chirurgie
- 28 fauteuils de simulation odonto



### Surfaces

#### Terrain :

- Surface Terrain CHU : 33 000m<sup>2</sup>
- Emprise foncière reconstruction : 16 000m<sup>2</sup>

#### Opération anticipée:

- Bâtiment Biologie : 25 000 m<sup>2</sup>
- Bâtiment Log Pharmacie Administration : 10 000 m<sup>2</sup>

#### Opération principale:

- Bâtiment Hébergement : 97 000m<sup>2</sup>
- Bâtiment PMT : 35 000 m<sup>2</sup>
- Bâtiment PMT : 62 000 m<sup>2</sup>

#### Bâtiment Consultations Odonto CMF :

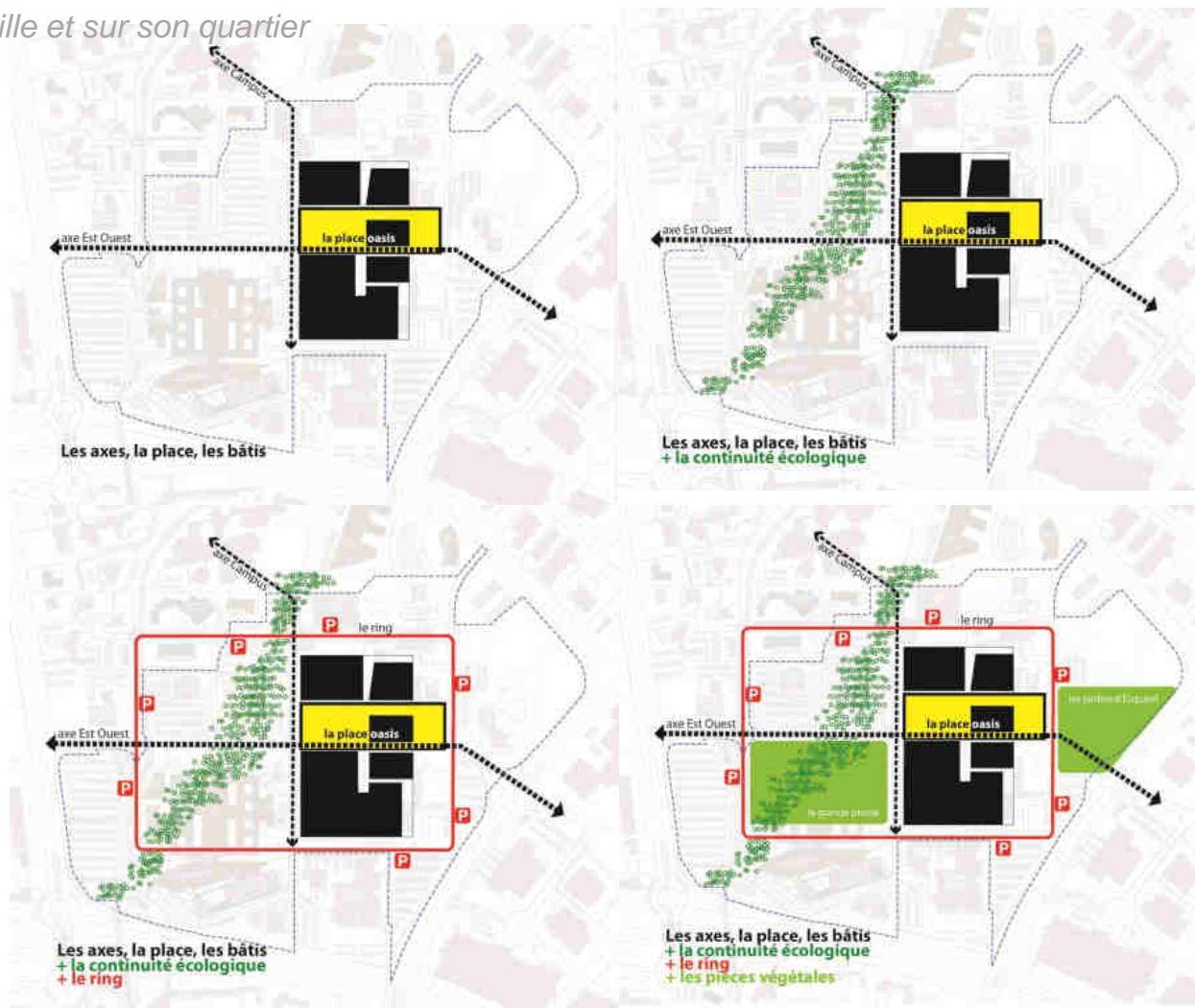
3 000m<sup>2</sup>

1

# LE PARTIS PRIS

# LE PARTI PRIS / Inscription dans le Plateau Nord

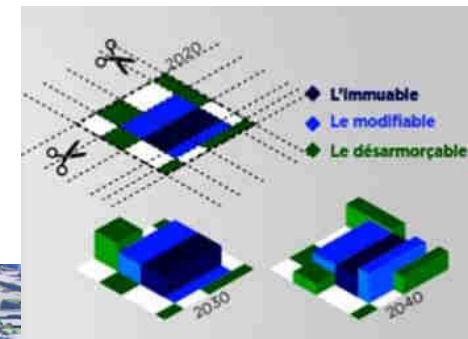
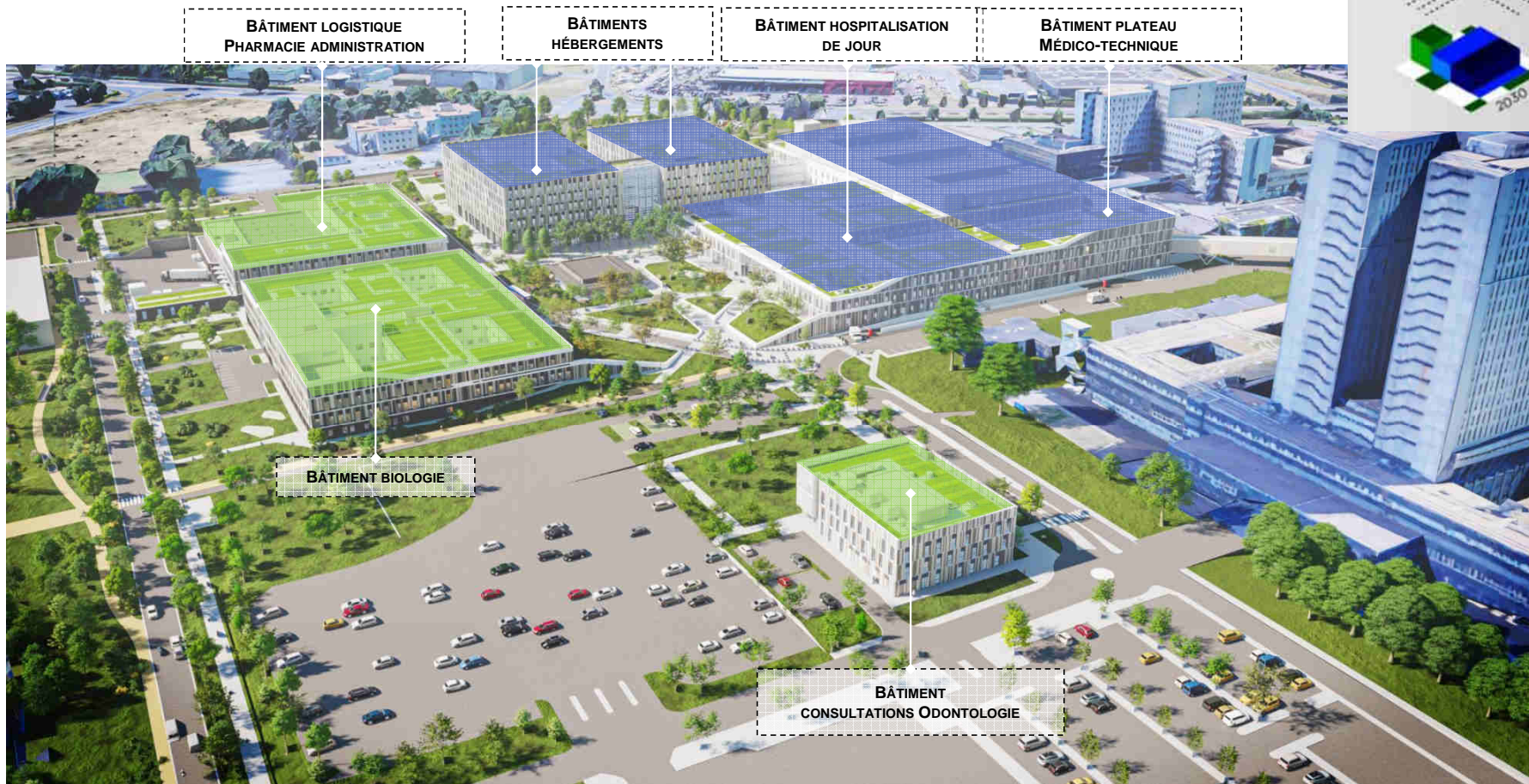
*Un hôpital ouvert sur la ville et sur son quartier*





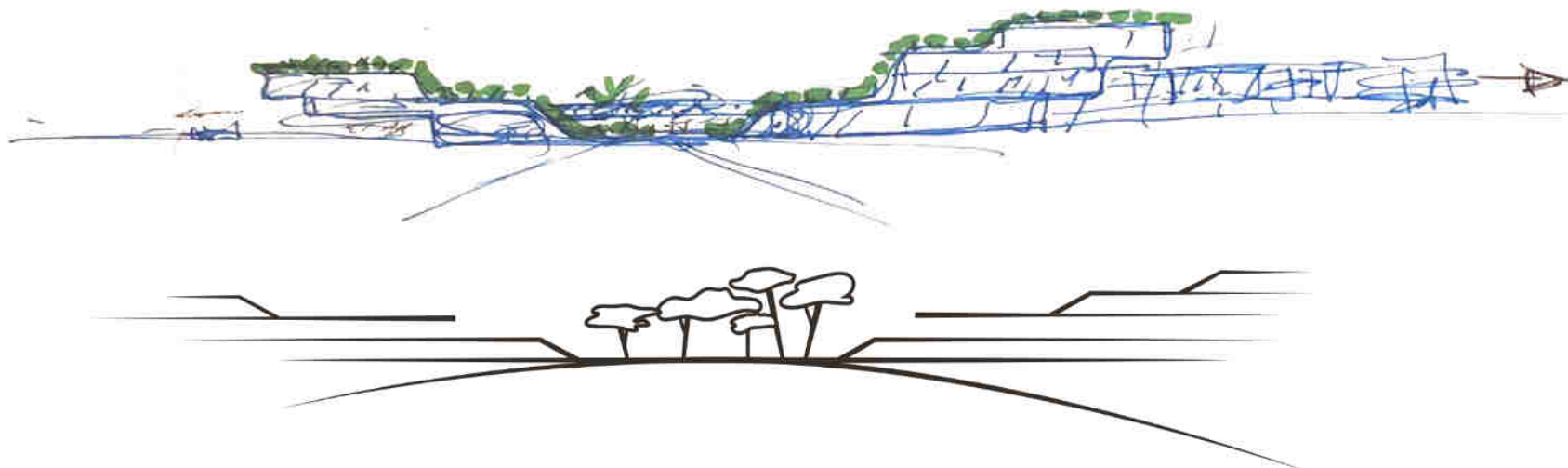
# LE PARTI PRIS / Un Hôpital mutable

*Pour faciliter l'évolutivité et la réversibilité*



## LE PARTI PRIS / Le Nouveau CHU de Caen devient le Nouveau Ciel de Caen

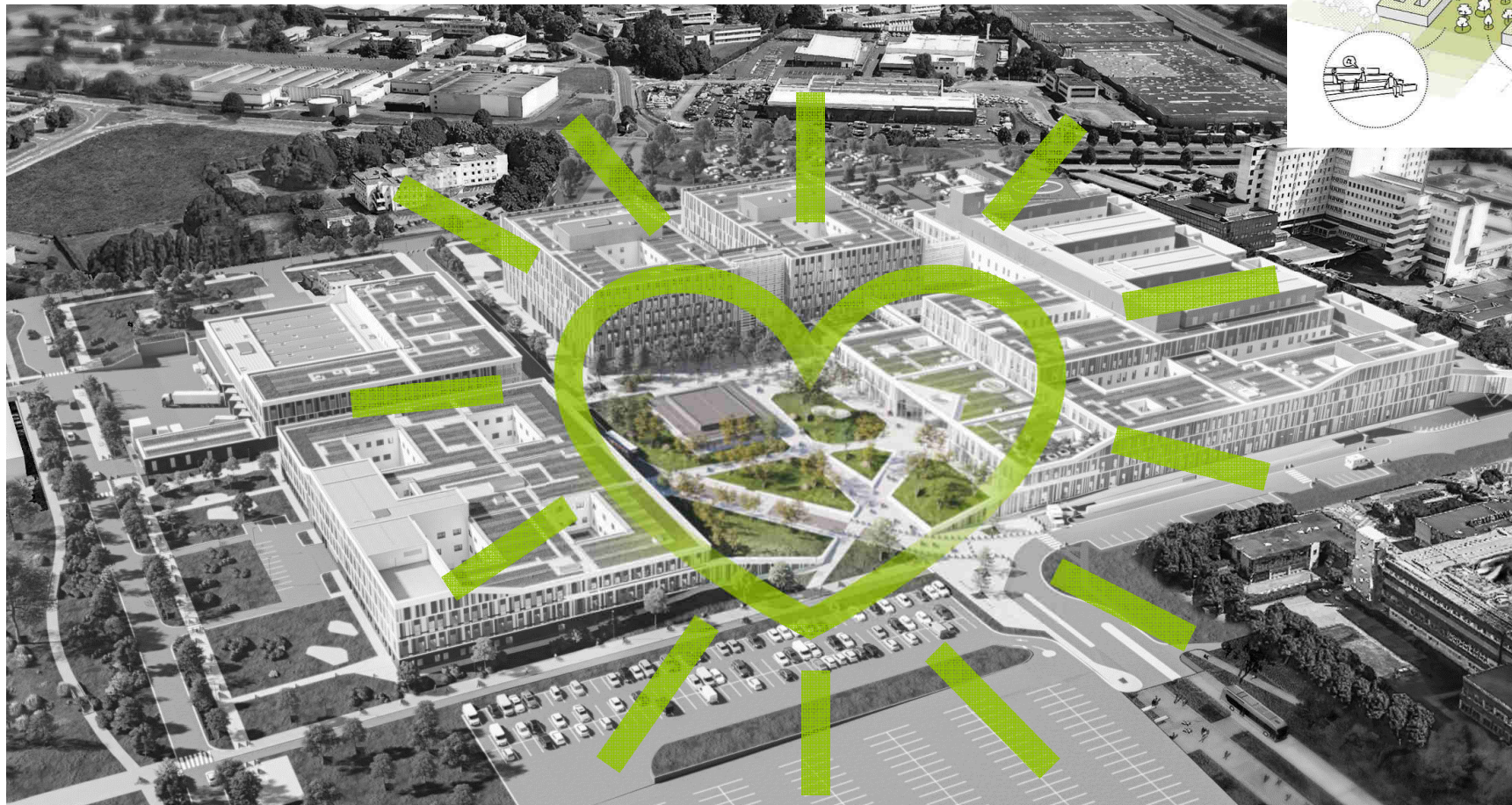
*Pour rompre avec l'image actuelle du CHU*





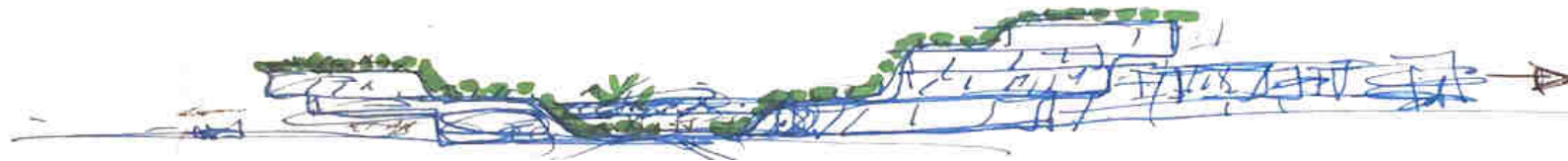
## LE PARTI PRIS / L'oasis

*Un hôpital paysage, un design biophilique*





## LE PARTI PRIS / Le Nouveau Ciel de Caen



*Perspective concours*



*Perspective PC - Opération Anticipée - Biologie*

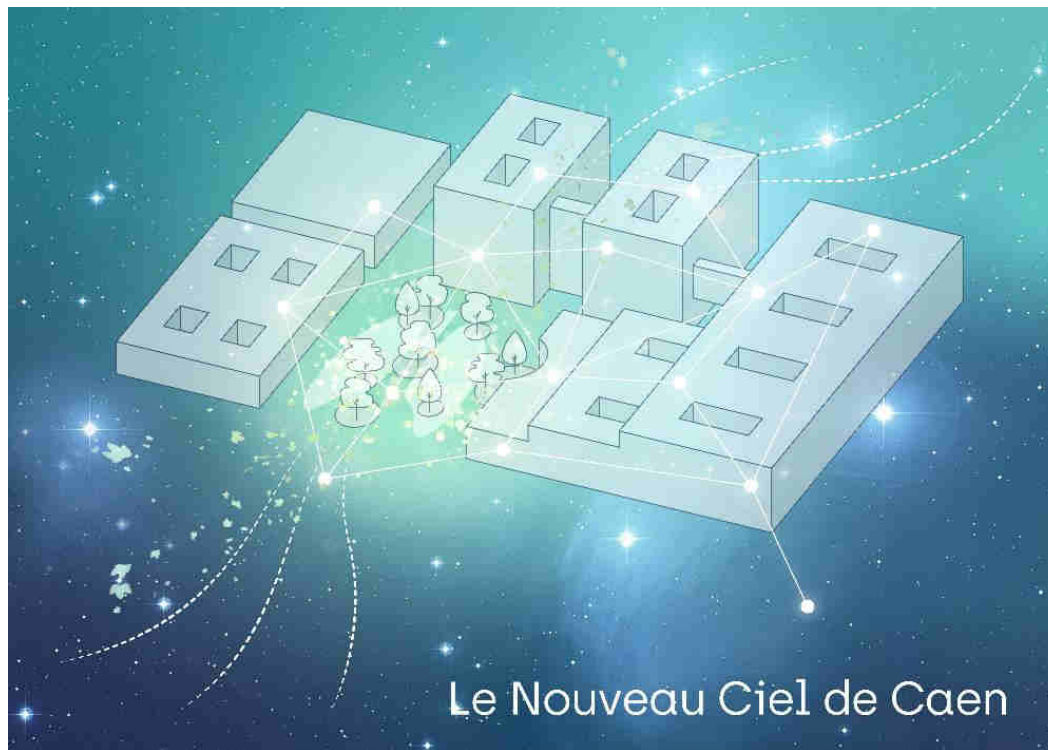


*Perspective PC - Opération Principale*



## LE PARTI PRIS / Confort et Bien-être

Concept Architecture Intérieure - Des bâtiments reliés en constellation autour d'une respiration centrale



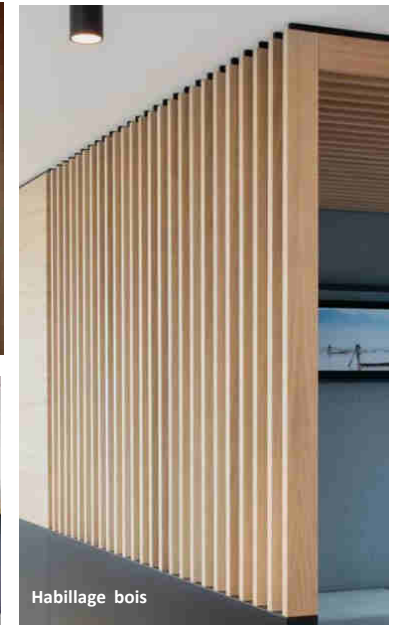
- \* Relier les disciplines de santé
- \* Tisser du lien
- \* Connecter les humains
- \* Créer des relations de confiance
- \* S'entraider / Se soutenir



- \* Se sentir vivant
- \* S'arrêter pour mieux repartir
- \* Prendre le temps
- \* Faire une pause

# URBANITÉ / Confort et Bien-être

Concept Architecture Intérieur – L'interprétation pour l'espace





# LE PARTI PRIS / Certification et démarche environnementale à l'échelle de l'opération

**Bâtiment BIOLOGIE:**



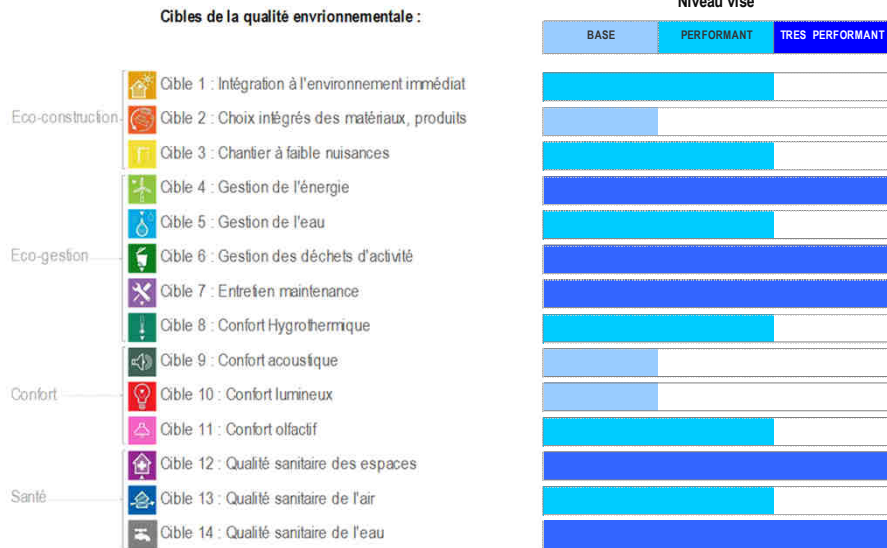
PASSEPORT ENVIRONNEMENTAL

**9 ★**

**HQE EXCELLENT**

- ☆☆☆ Energie/Energy
- ☆☆☆ Environnement/Environment
- ☆☆☆ Santé/health
- ☆ Confort/confort

CHU Caen - Profil référentiel tertiaire



- Certification HQE Santé
- Certification HQE Tertiaire
- Démarche HQE Tertiaire

# LE PARTI PRIS / Sobriété et performance énergétique

## MAINTENANCE & DURABILITE

- Accès aisé lors des travaux de maintenance de l'enveloppe, des éléments techniques et des espaces extérieurs
- Toutes les installations sont reliées à la GTB
- Matériaux durables et faciles d'entretien
- Classes d'usures adaptées aux usages
- Démarche coût global pour arbitrer les choix
- Maintenance aisée des équipements biomédicaux
- Logiciel de GMAO lié à la GTB pour faciliter la gestion de la maintenance

## SYSTEMES PERFORMANTS

- Ventilation double flux avec récupération de chaleur
- Récupération de chaleur sur les process
- Eclairage LED et régulations optimisées
- Etanchéité performante des réseaux aérauliques
- Gestion énergétique optimisée via la GTB

## CONFORT & SANTE

- Apport de lumière naturelle au cœur des bâtiments
- Choix des matériaux labellisés à faibles émissions de polluants
- Brises soleils orientables pour la gestion de l'éblouissement
- Locaux sensibles éloignés des voies acoustiques
- Rafrachissement de l'ensemble des locaux
- Débit de ventilation hygiénique
- Possibilité laissée à la ventilation naturelle
- Accès à la lumière du jour même dans les locaux process

## VEGETALISATION & NATURALITE

- Espèces végétales locales et non allergènes
- Toiture Biodiverse
- Faibles besoins en eau potable
- Intégration paysagère des espaces extérieurs
- Traitement alternatif des eaux pluviales
- Evapotranspiration pour réduire l'effet d'îlot de chaleur
- Gestion différenciée de l'entretien des espaces verts pour développer la biodiversité

## ENVELOPPE PERFORMANTE

- Isolation par l'extérieur et traitement des ponts thermiques
- Compacité du bâtiment
- Etanchéité à l'air performance < 1,2 m3/h.m<sup>2</sup>
- Protections solaires extérieures type BSO Sud et Ouest
- Menuiseries et murs rideau performant à rupteur de pont thermique
- Forte inertie intérieure

## EVOLUTIVITE ET ECONOMIE CIRCULAIRE

- Approche en économie circulaire et faible impacts environnementaux
- Etude d'analyse de cycle de vie pour déterminer l'impact carbone
- Structure adaptée à une réorganisation des locaux
- Matériaux démontables
- Choix de matériaux recyclés
- Possibilité d'agrandissement des bâtiments
- Maintenabilité facilitée des éléments architecturaux
- Recyclage, valorisation et réemploi des déchets de chantier





## LE PARTI PRIS / Bilan Chantier à faibles nuisances

**Tri des déchets de chantier selon 10 flux dont Carton, sol souple et plâtre.**

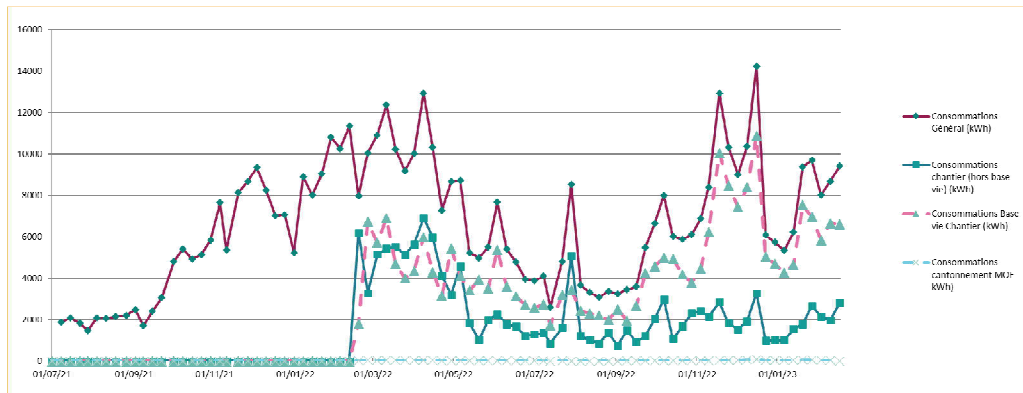
**Valorisation des déchets à hauteur de 61% sans inertes et 80 % avec.**

**Réduction des déchets à la source avec démarche de réemploi.**

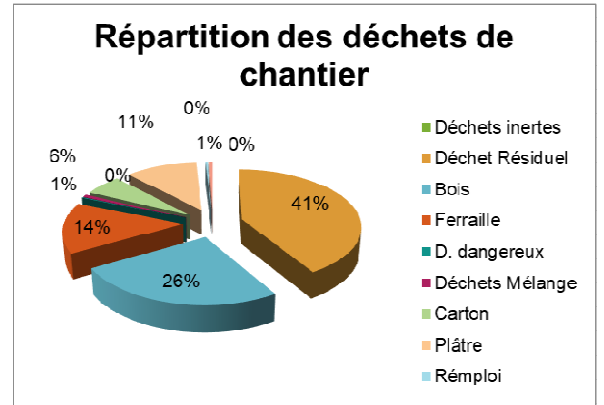
**Réduction des risques de pollution avec rétention systématique.**

**Gestion des poussières et du risque aspergillaire.**

**Suivi hebdomadaire des consommations d'eau et d'électricité pour prévenir toutes fuites ou consommations anormales.**



Suivi de la consommation d'électricité du chantier et des bases vie



PERFORMANCE / Standardisation des procédés constructifs et qualité des matériaux



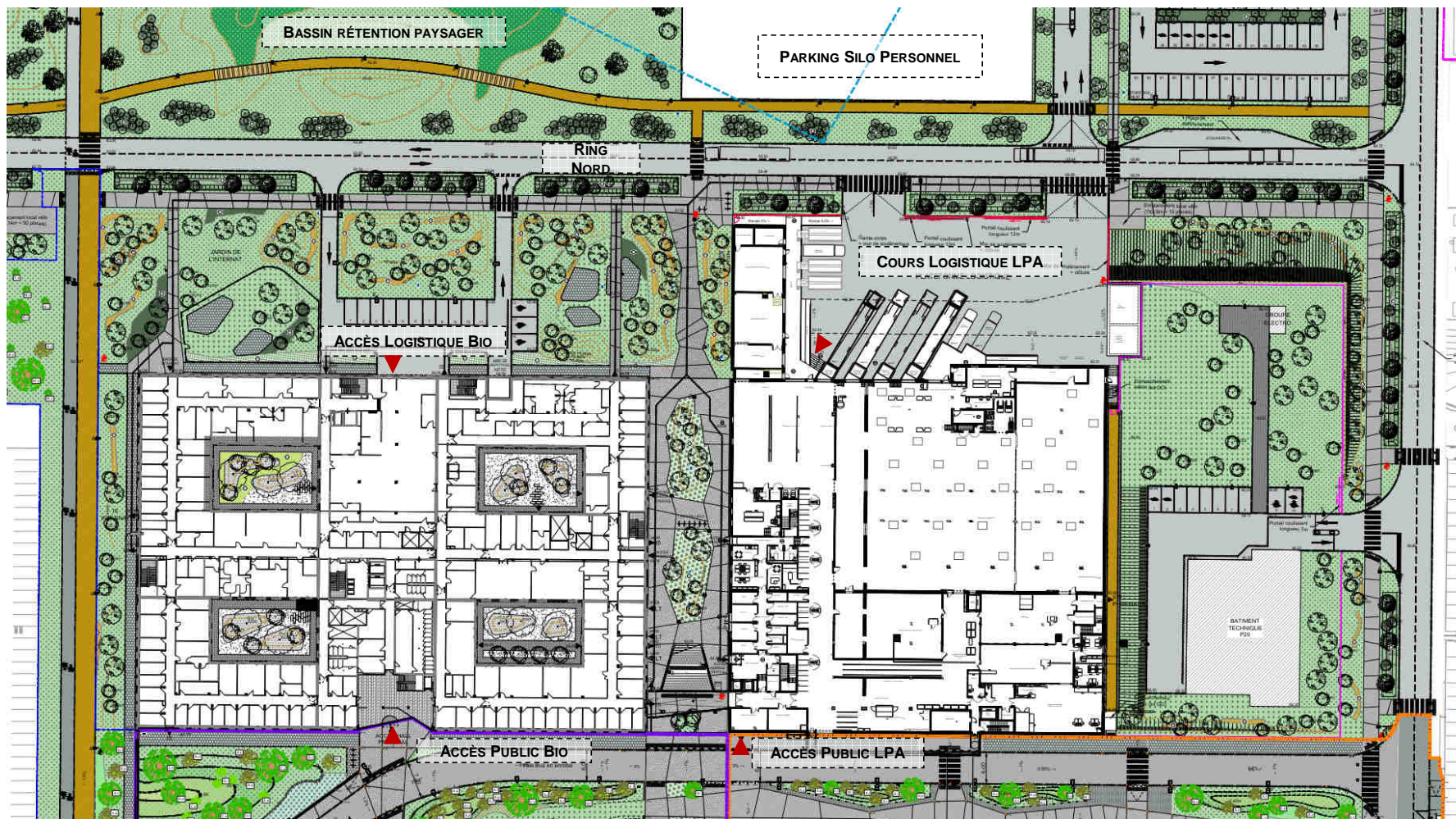
**Objectifs :** Performance économique – Qualité - Délais



2

## ORGANISATION FONCTIONNELLE

# PLAN MASSE





# BIOLOGIE / Coupe Nord Sud

Le bâtiment de biologie est organisé sur 3 niveaux avec un RDJ partiellement aménagé



**Sud**  
Accès depuis Oasis N0

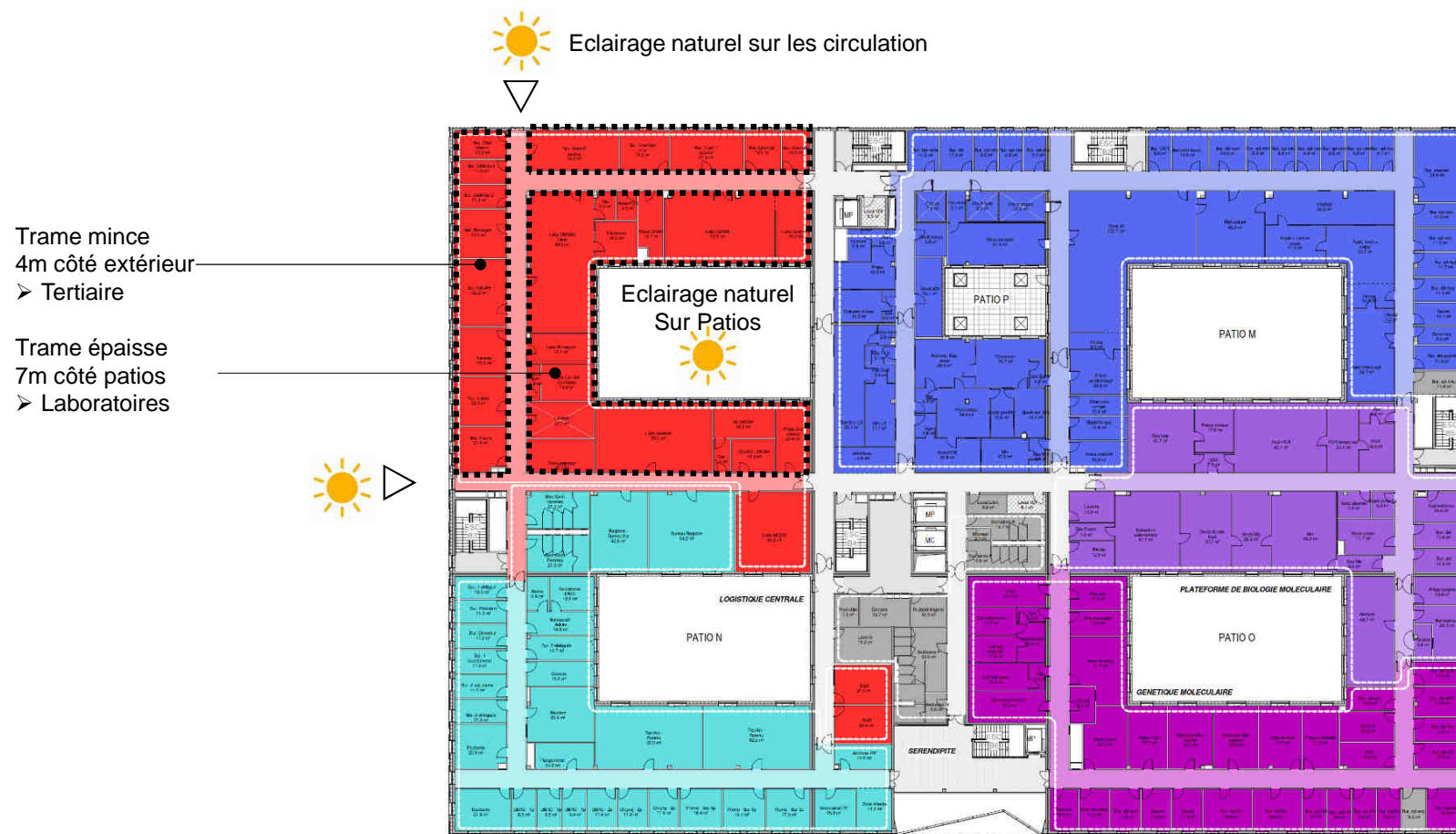


**Nord**  
Accès depuis Ring RDJ

Coupe transversale Nord-Sud sur le bâtiment BIOLOGIE



## BIOLOGIE / Evolutivité et Modularité



Plan du niveau 1

# BIOLOGIE / Plan du rez-de-jardin

## SERVICES BIOLOGIE

- 01-PRTE
- 06-ACP
- 07-Innovabio
- 15-Ressources Biologiques
- 17-Tertiaire
- 18-Logistique centrale
- 23- Unité de recherche Anticpe
- Locaux techniques CFO/CFA
- Locaux Techniques CVC/PLB
- Circulation





# BIOLOGIE / Plan du N0

## SERVICES BIOLOGIE

- 01-PRTE
- 02-PURR
- 03-Biochimie - Pharmacotoxicologie
- 04-Plateforme de Méthodes séparatives
- 05-Laboratoire Chaud
- 06-ACP
- 07-Innovabio
- 08-Plateforme d'essais
- 09-Hématologie - Immunologie
- 10-Plateforme de Cytométrie des flux
- 11-Plateau infectieux
- 18-Logistique centrale
- 19-HLA
- Locaux techniques CFO/CFA
- HYG-VIGI
- Circulation

**CYTOMETRIE DES FLUX  
HÉMATOLOGIE  
IMMUNOLOGIE**

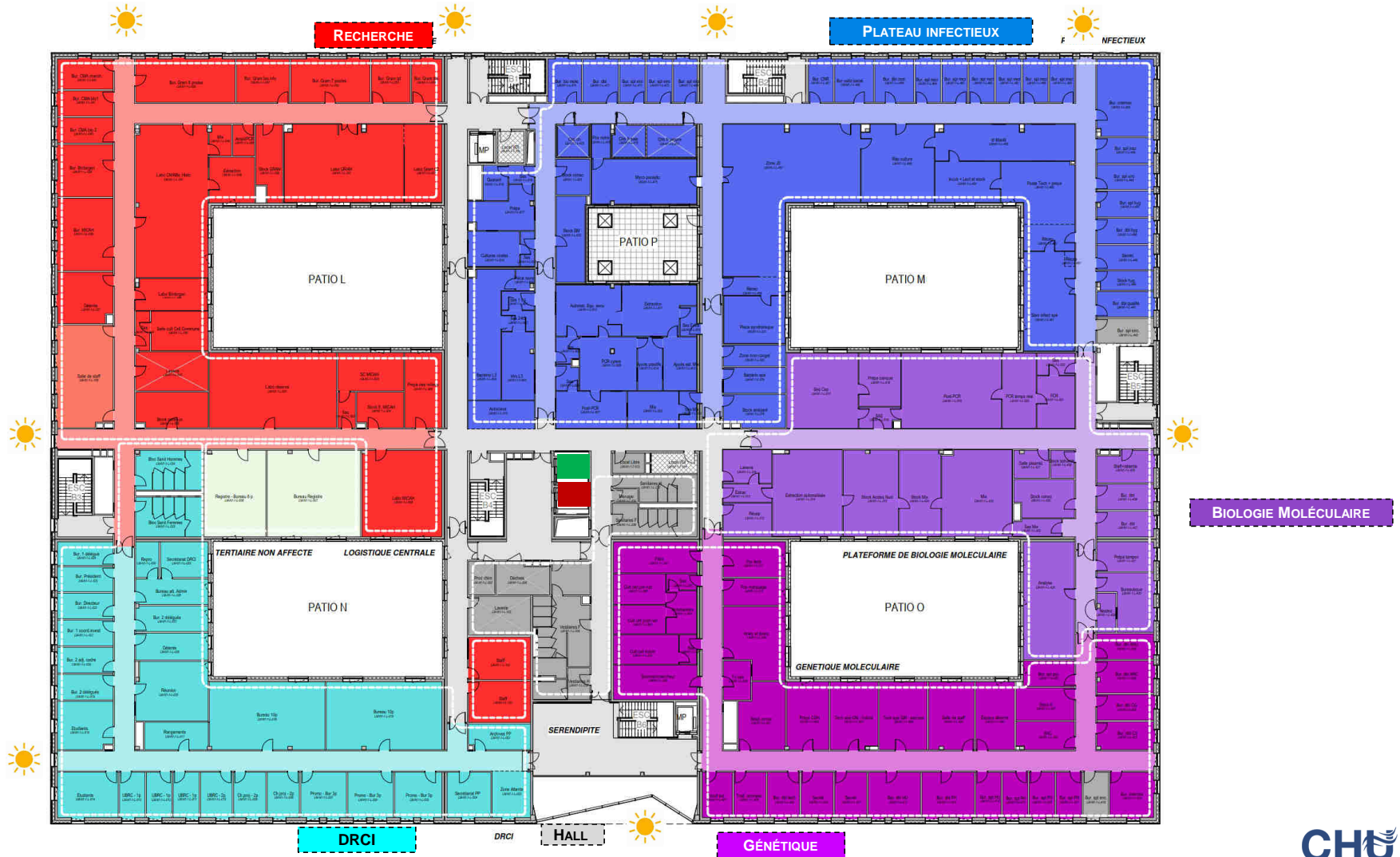




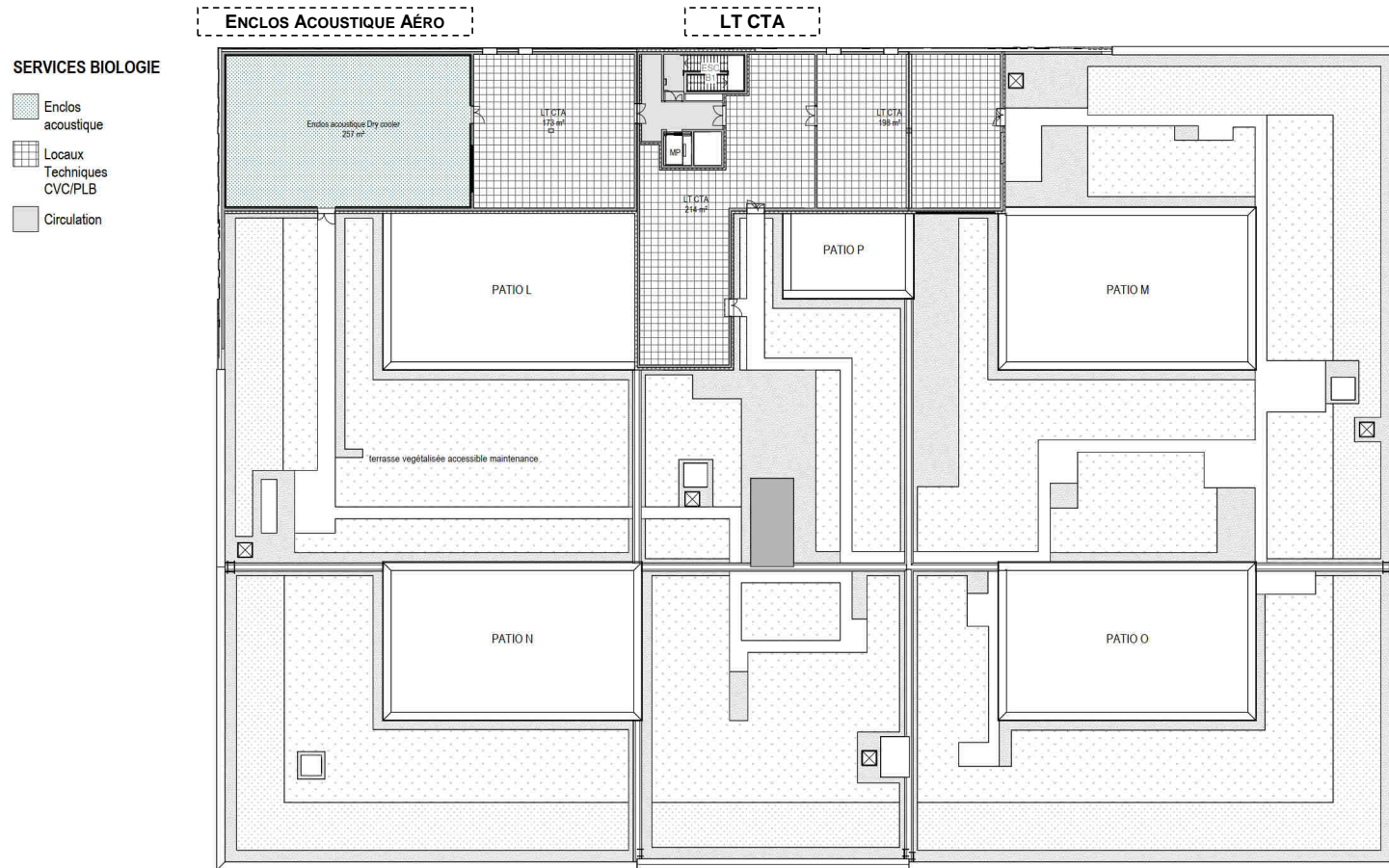
# BIOLOGIE / Plan du N1

## SERVICES BIOLOGIE

- 06-ACP
- 11-Plateau infectieux
- 12-Plateforme de Biologie Moléculaire
- 13-Génétique Moléculaire
- 14-Plateforme de Recherche
- 18-Logistique centrale
- 20-DCRI
- 24-TERTIAIRE NON AFFECTE
- Locaux techniques CFO/CFA
- Circulation



# BIOLOGIE / Plan de toiture



# 3 LE PHASAGE



## LE PHASAGE



*Opération Anticipée – Livraison 1er Trimestre 2023*



## LE PHASAGE



*Bâtiment Consultation Odontologie – Livraison Juin 2023*



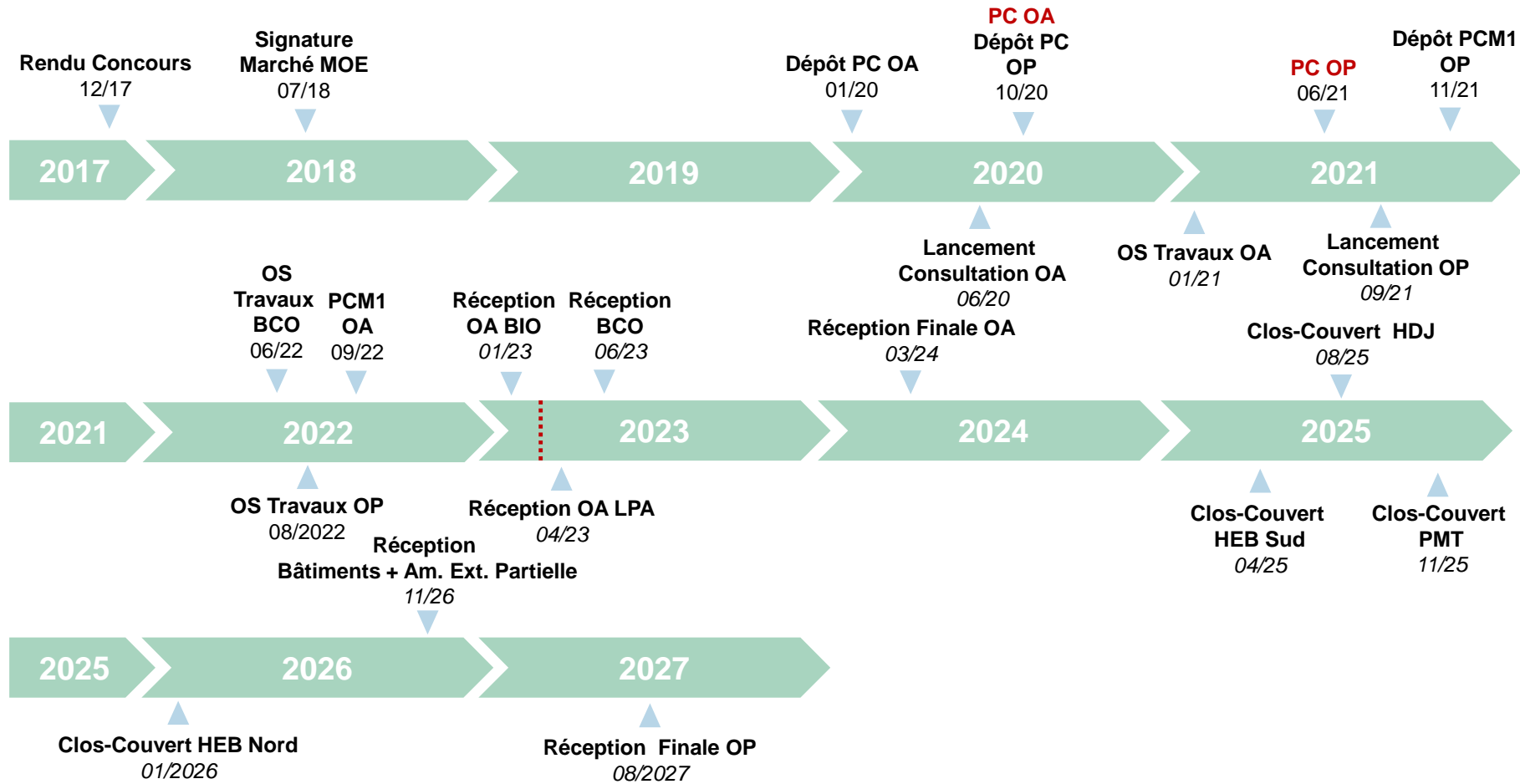
## LE PHASAGE



*Opération Principale – Livraison fin 2026*



# LA TIMELINE



# 4 LE PROJET ILLUSTRÉ

PROJET ILLUSTRÉ / Opération anticipée





PROJET ILLUSTRÉ / Opération anticipée



## OPÉRATION ANTICIPÉE / Le chantier



*Terrassements - Avril 2021*





## OPÉRATION ANTICIPÉE / Le chantier



*Façades BIO et LPA – Mai 2022*





## OPÉRATION ANTICIPÉE / Le chantier



*La modélisation 3D*



*Les bâtiments – Janvier 2023*

PROJET ILLUSTRÉ / Opération Principale





PROJET ILLUSTRÉ / Opération Principale





QR CODES A INSERER  
FILM ET 360

