

IHF – 52^{ème} journée
d'études et de formation

Construction traditionnelle
& procédé industriel

juin 2012

Sommaire

PROBLEMATIQUES

- Sites contraints
- Evolutivité difficile des bâtiments existants
- Continuité de service

PROCEDE INDUSTRIEL

- Structure
- Cloisonnement
- Technique

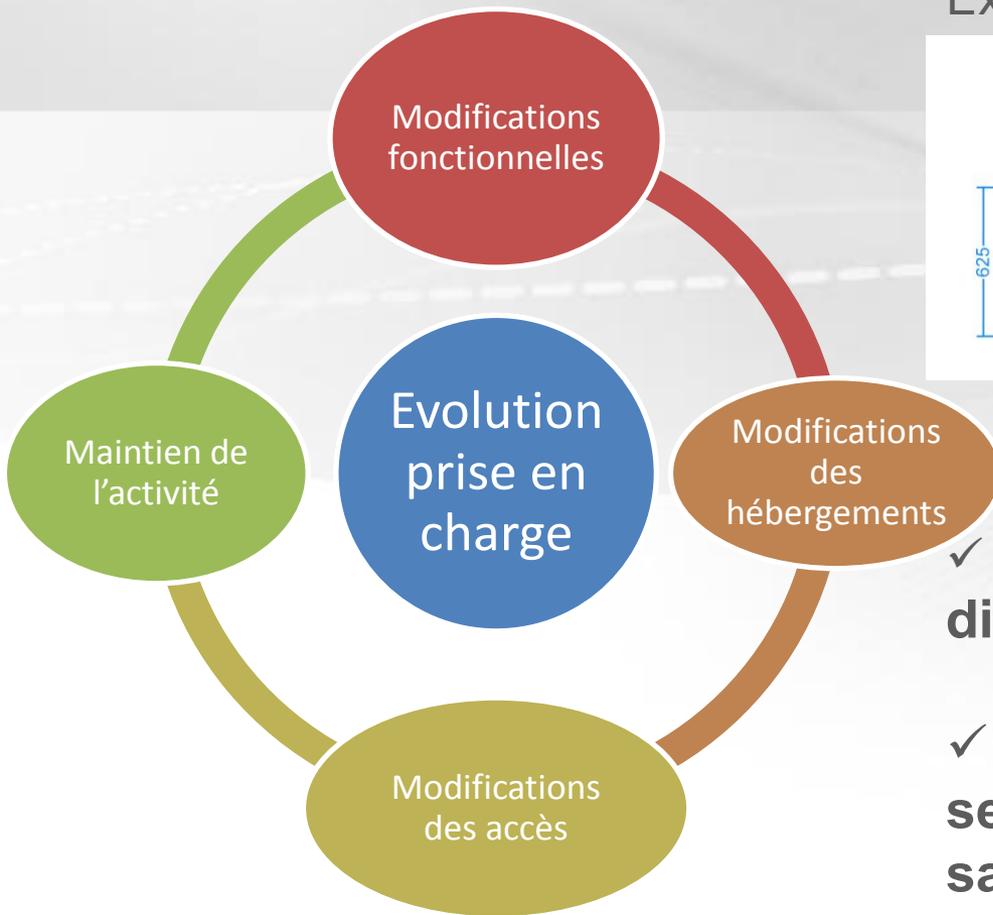
IMPERATIFS

- Précision des études
- Validation des principes fonctionnels et techniques
- Synthèse
- Micro implantation

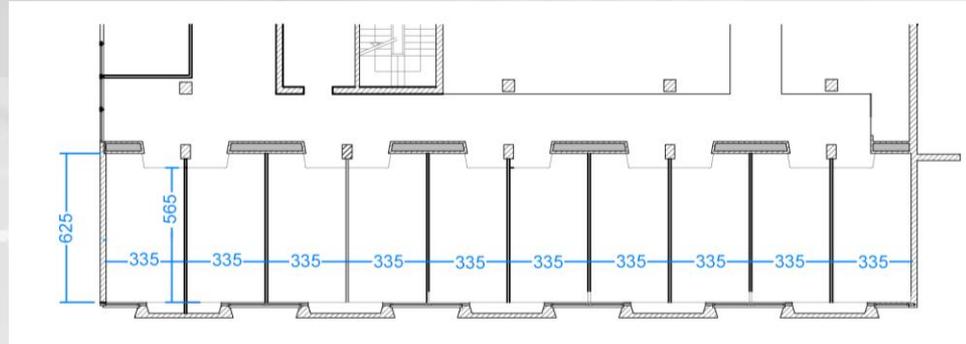
PRESENTATION CAS CONCRET

- Site
- Retour expérience

1. Problématiques



Existant : trames difficiles à faire évoluer



✓ Sites contraints qui rendent difficiles les extensions

✓ Assurer une continuité de service et un maintien de l'activité sans perte de capacité d'accueil et de prise en charge

1. Problématiques

- ▶ **Restructuration lourde** : reprises structurelles importantes voire des reprises en sous œuvre (augmentation des charges d'exploitation par exemple)
- ▶ **Démolition / Reconstruction** : opérations tiroirs le plus souvent avec aménagements provisoires (consultations, logistique voire hébergements)

Couts

Délais

2. Procédés industriels

Réduire les délais



Limitier les nuisances sur site



Construction modulaire

STRUCTURE

- Charpente métallique
- Protection au feu
- Cloisonnement

TECHNIQUE

- Mise en œuvre des fluides
- Pose des terminaux, appareillages

CEA

- Revêtements muraux
- Portes
- Faux plafonds

Livraison sur site



2. Procédés industriels

1. Charpente métallique

- Protection au feu des structures par peinture intumescente



2. Cloisons en plaques de plâtre armé



Compris isolation
entre plaques

2. Procédés industriels

3. Corps d'états techniques

- Réseaux aérauliques
- Réseaux hydrauliques
- Évacuations
- Chemins de câbles et distribution électrique



2. Procédés industriels

4. Second œuvre

- Préparation des chapes
- Revêtements muraux
- Faux plafonds
- Portes
- Terminaux et appareillages techniques



2. Procédés industriels

Livraison : Transport en convoi exceptionnel / Dimension d'un module $\approx 15 * 4$



Le socle a été préparé sur le site pendant que les modules étaient fabriqués en usine : **compression du planning**

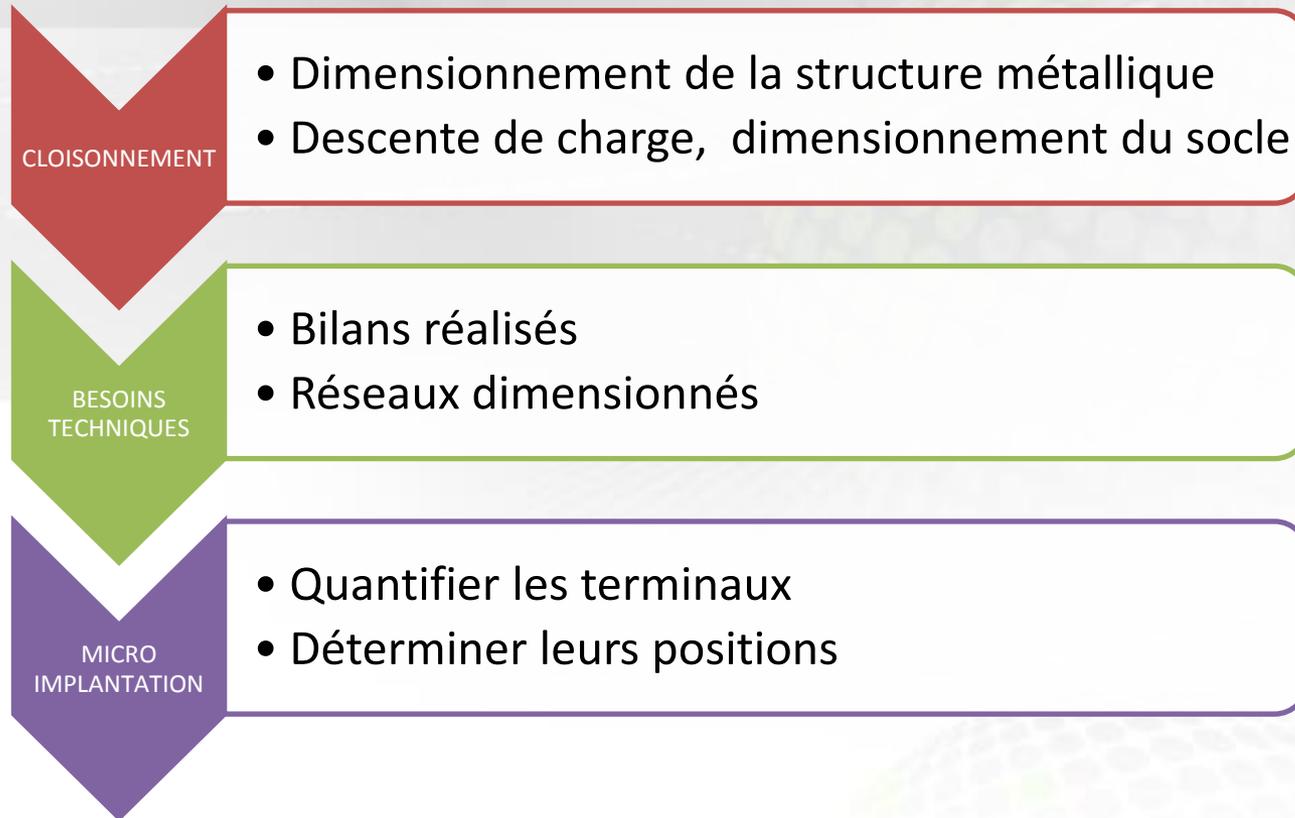
(«300 modules – 12 000 m² - 5M préfabrication)



3. Impératifs

Lancer l'exécution → études finalisées et validées

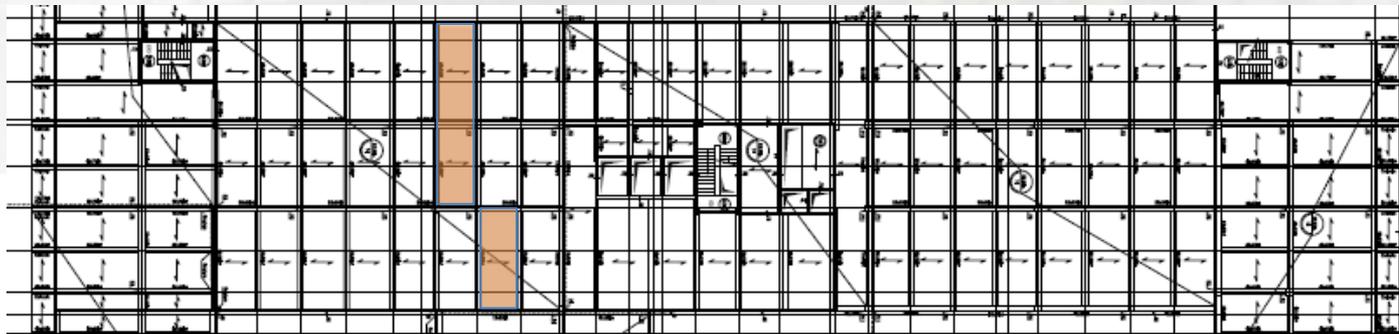
Gain de temps si les études sont bien menées



3. Impératifs

Importance des études de conception et de synthèse

- Synthèse des réseaux internes aux modules
- Synthèse entre modules et socles

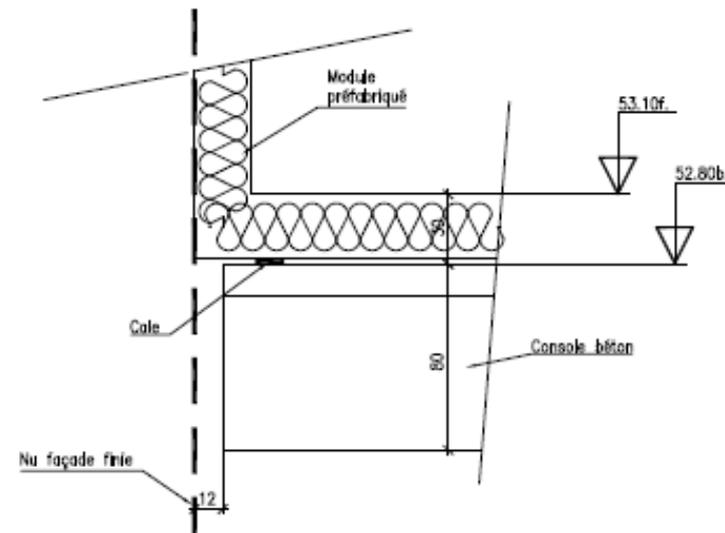
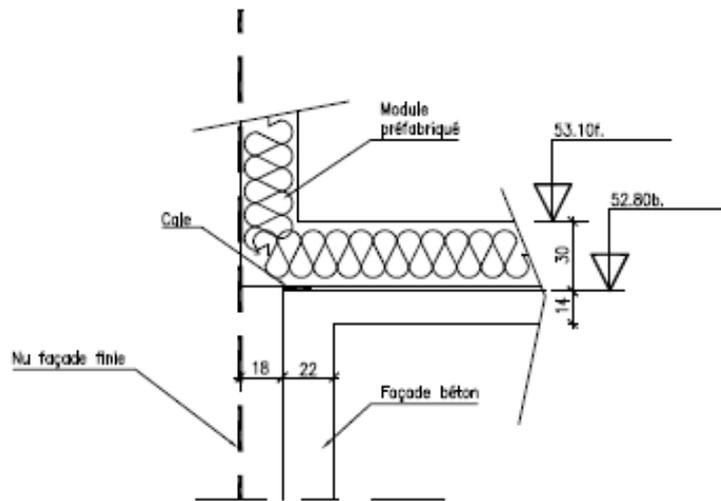


Socle béton avec poutraison très dense, calée sur la fréquence des modules : jonctions verticales des réseaux et notamment des évacuations, du désenfumage...

3. Impératifs

Importance des études de conception et de synthèse

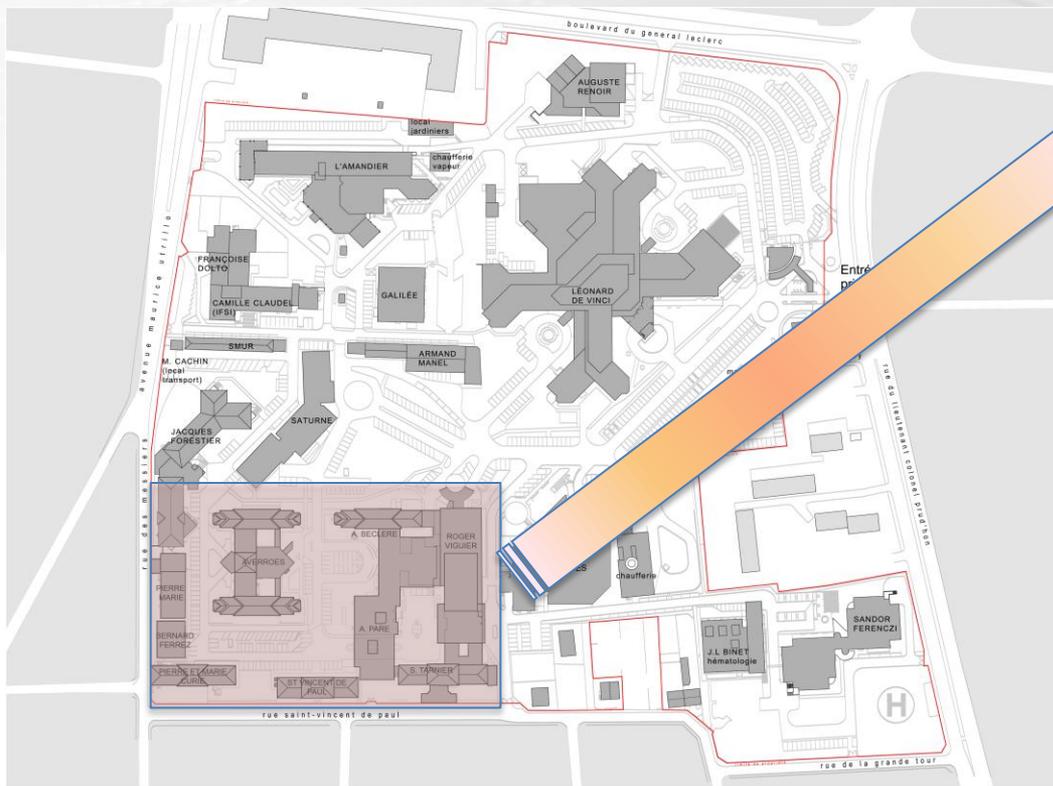
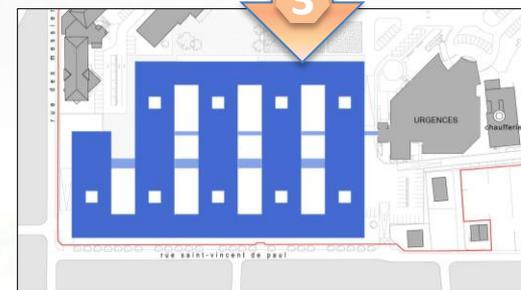
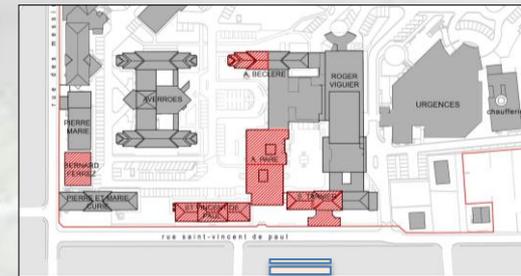
- Synthèse architecturale : alignement de façade / ajustement de l'épaisseur d'isolant par exemple



4. Exemple d'une réalisation

CH ARGENTEUIL – Reconstruction des activités de court séjour

Cas type d'un site contraint voué à une déconstruction / reconstruction



4. Retour d'expérience

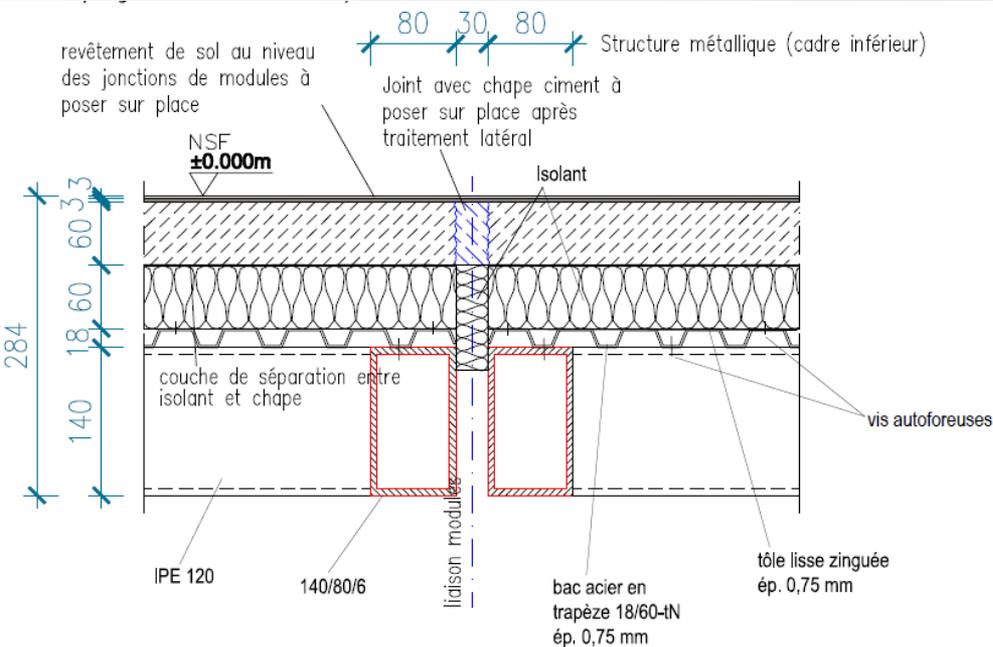
Construction en dehors de tout référentiel existant

➤ Compatibilité des matériaux

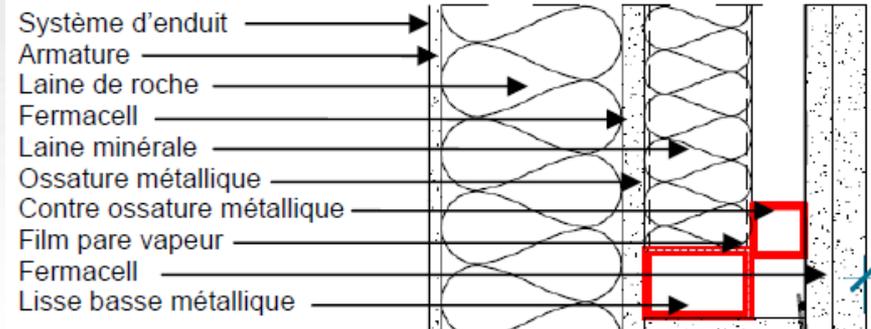
- Façade, Revêtement de sol

Réalisation d'une chape sur un support autre que béton

Validation de la constitution de la façade

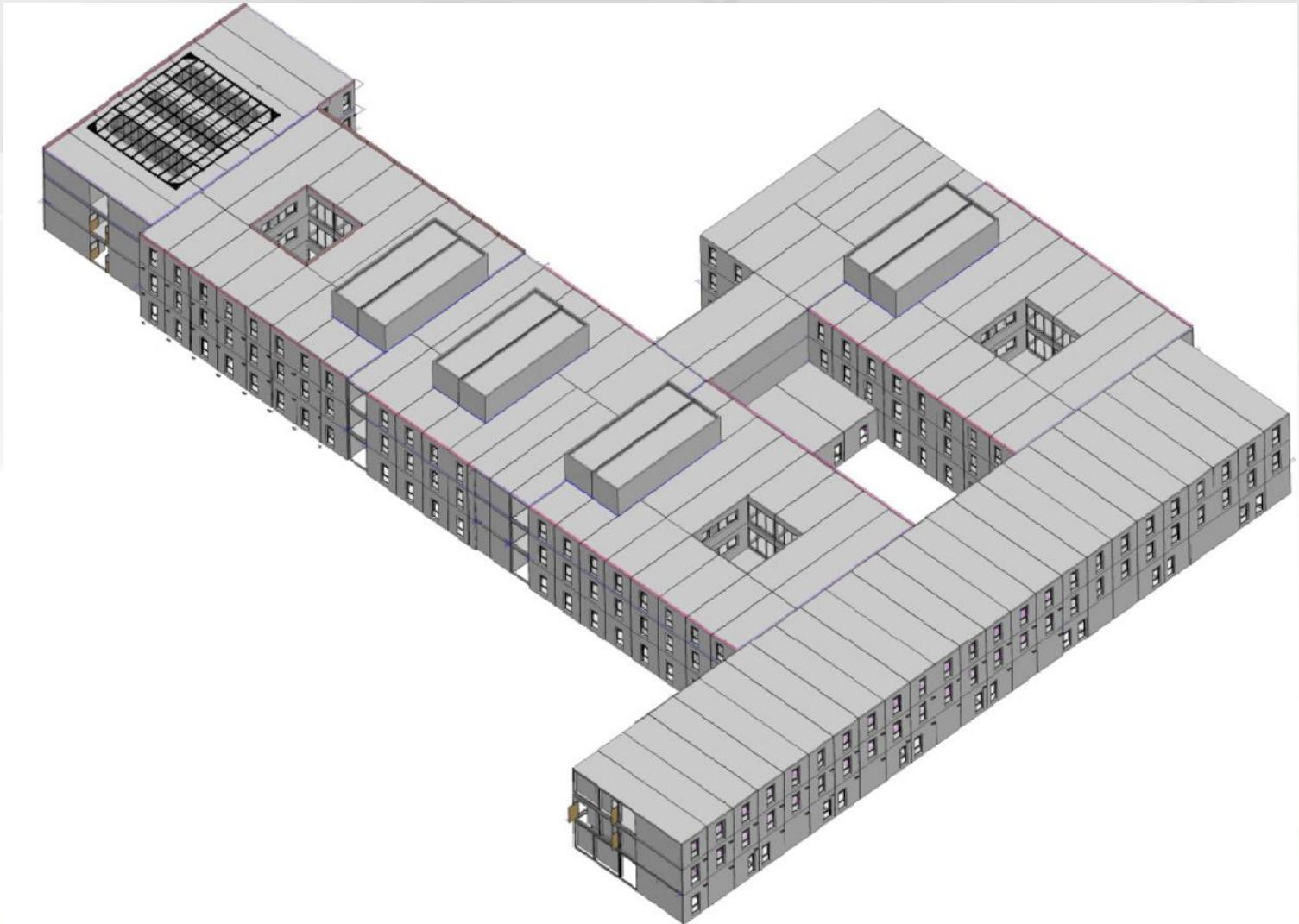


ITE sur construction modulaire



4. Fin et finalisation du projet en cours...

1/3 PROJET – 300 MODULES - 3 NIVEAUX SUR UN SOCLE DE 2 ETAGES



4. Fin et finalisation du projet en cours...

Reconstruction de près de 60% de la capacité du site existant

Sera à terme le plus grand bâtiment hospitalier européen en modulaires

