



Hypervision - IDN

Journées régionales IHF (Nantes)
du 04/04/2025

Laurent DANGER

Chef de projets informatique

CHU NANTES

Jean-Pierre MOREAU

Directeur Technique

Génie Electrique

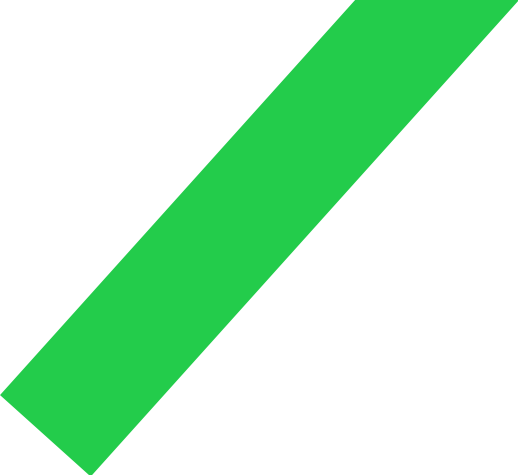
EDEIS Ingénierie



SOMMAIRE

- 1 – Expérience du MPR**
- 2 – Démarche pour l'IDN (Nouvel Hôpital Île De Nantes)**
- 3 – Présentation générale de l'Hypervision**
- 4 – Données d'entrée pour le dimensionnement**
- 5 – Un dialogue compétitif pour un projet innovant**
- 6 – Présentation solution retenue**
- 7 – Challenges techniques**

1 – Expérience de l’hypervision du MPR du site Hôpital Saint Jacques



Dates importantes

- Eté 2018
 - Printemps 2020
 - Septembre 2020
- Début projet de réalisation **après dialogue Compétitif**
Confinement COVID
Accueil des patients au **MPR (Médecine Physique de Réadaptation fonctionnelle)**

Attendus

- Accessibilité Universelle pour les patients du pôle MPR
- Services complémentaires à destination des soignants du MPR
- Ergonomie commune toutes activités (Sécurité, Sûreté, Services Techniques) au sein d’un même outil
- Extension à tout le site de l’Hôpital Saint Jacques et des sites périphériques (~ 50 000 points)

Challenges

- Fédérer les activités en homogénéisant les codifications et l’ergonomie
- Intégrer les patients et données administratives au sein d’un outil technique ‘Hypervision Desigo’.
- Permettre au patient de contrôler son environnement sur smartphone et Terminal Multi-Média

Retours d’expérience

Thème	Retours d’expérience
Accessibilité Universelle pour les patients du MPR	++++
Codifications homogènes tous lots chantier	++++
1 seule et même ergonomie pour toutes les activités	-
Développement de nouvelles fonctions (capacité et souplesse) Une GTB reste dédiée à la supervision technique	--
Licensing mode GTB par « point »	-
Interactions entre activités	+ (à développer)



2 – Données d'entrée pour dimensionnement sur IDN

Caractéristiques

- Taille du chantier XXXL (~250 000 m²)
- Maquettes BIM intégrées dès le début du projet et à tous les lots chantier (Maturité BIM ++)
- Plusieurs titulaires pour un même lot/activité (GEL, GCL, ...)
- Nouvelles activités et nouvelles solutions techniques (TAL/AGV, réseau POL, ...)
- Patientèle « court séjour » ambulatoire très majoritairement différente de celle du MPR (PMR, désorientation, etc.)

Non reconduit sur IDN

- Ne pas « doubler » les supervisions dédiées car adaptées aux usages et usagers
- Ne pas proposer le contrôle d'environnement (patientèle et séjours différents)

Expression des attendus IDN

- Reconstitution des points positifs du MPR sur les périmètres communs
 - Codifications homogènes toutes activités et tous lots chantiers
 - Pouvoir scénariser des interactions entre systèmes et activités distincts (plan blanc, alerte attentat, etc.)
- S'appuyer sur toute la richesse des maquettes numériques
- **Ouverture de services à tout le personnel du CHU**
- Lisibilité : Desservir l'information pertinente au bon usager/utilisateur
- Evolutivité du système
 - Intégration de nouveaux systèmes (géolocalisation, Opendata de la métropole, etc.)
 - Ouverture à tous les usagers (public)

3 – Présentation générale de l'HYPERVISION

Principe général – Philosophie du rôle de l'HYPERVISION sur le projet IDN :

Mettre en relation des données terrain (OT), des données informatiques (IT) et des données géographiques (maquette numérique BIM)

Les 4 composantes de l'Hypervision IDN

Supervision Techniques (GTB / GTC)

- Pilotage, contrôle, mesure des installations techniques du site
- Indispensable au site en exploitation

InterOpérabilité du Bâtiment (IOB)

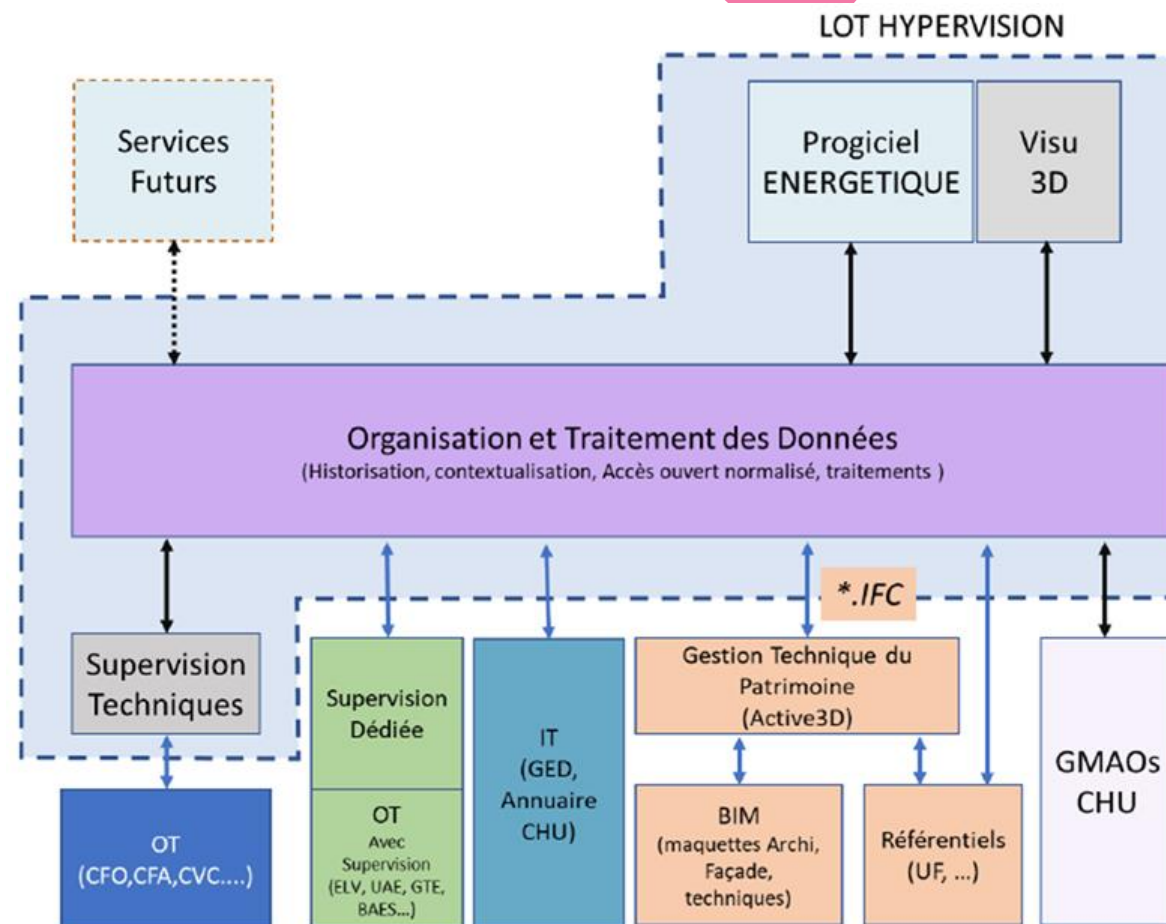
- Intégration et contextualisation des données de différentes sources
- Interaction avec autres parties du SIH
- Support pour services futurs

Moteur Visualisation 3D

- Présentation dynamique des locaux avec infos contextualisées
- Accessible pour tout le personnel pour se repérer sur le site / guidage statique

Progiciel Energétique

- Suivi énergétique et recommandations
- Traitement du décret tertiaire



5 – Un dialogue compétitif pour un projet innovant

Intégration du lot Hypervision comme lot chantier mais dans le cadre d'un **CCAP TIC**
Suivi par une « Core Team » composée de la MOEX EDEIS et équipe CHU pluridisciplinaire

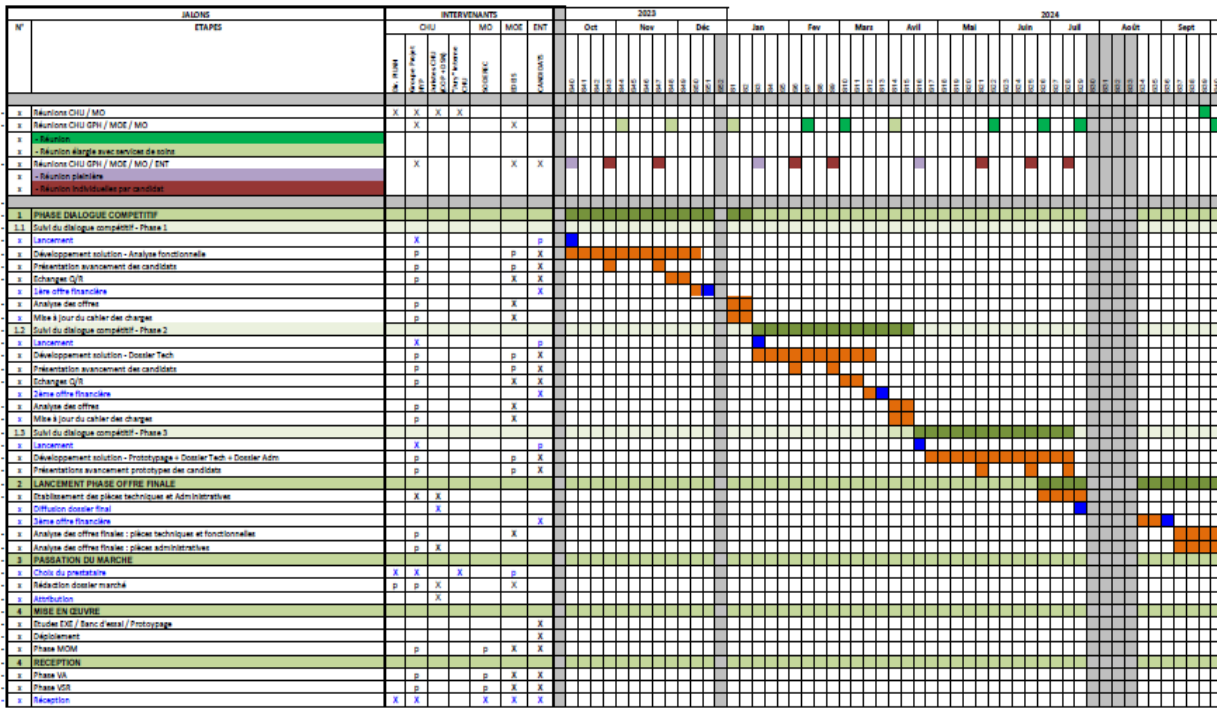
➤ Les dates clés :

- Janvier 2023 : début de la phase PRO
- Mai 2023 : lancement phase CANDIDATURE
- Septembre 2023 : choix des 3 candidats
- Octobre 2023 : début du Dialogue compétitif
- Septembre 2024 : Ouverture des plis
- Novembre 2024 : Attribution du Marché IDN-HYPERVISION

➤ Les apports :

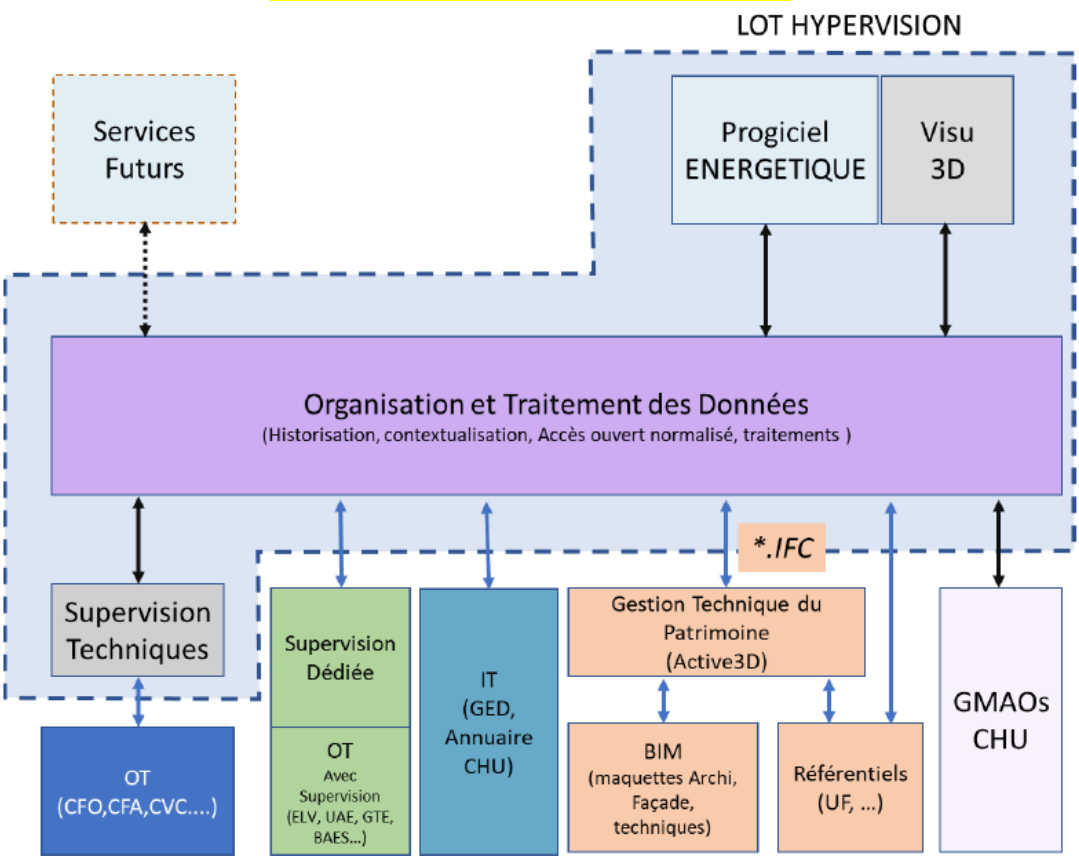
- Un échange constructif avec 3 acteurs clés permettant de :
- challenger les besoins
 - challenger les solutions techniques (R&D)
 - adapter le cahier des charges en lien entre besoin utilisateur et capacité techniques
 - proposer des solutions techniques et fonctionnelles issues des REX de chacun
 - évaluer les candidats dans leurs capacités à exécuter ce projet ambitieux

Respect à la semaine prêt du planning
prévu au démarrage de la phase CANDIDATURE



6 – Présentation solution retenue (1/5) – Traduction du besoin

Programme fonctionnel (CCTP HYPERVISON)



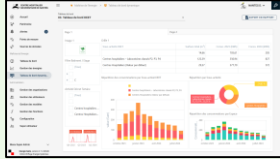
Applications servicielles



Itinéraire statique



Visualisation 2D/3D



Gestion énergétique

Usages futurs

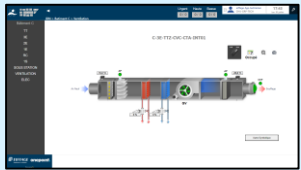


- géolocalisation
-

BOS-IOB (100 700 points)



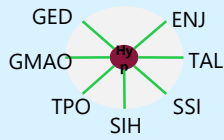
Systèmes d'information terrain (producteurs de données brutes)



GTB (99 000 pts)



Maquettes BIM (250 000 m²)
~ 100 maquettes

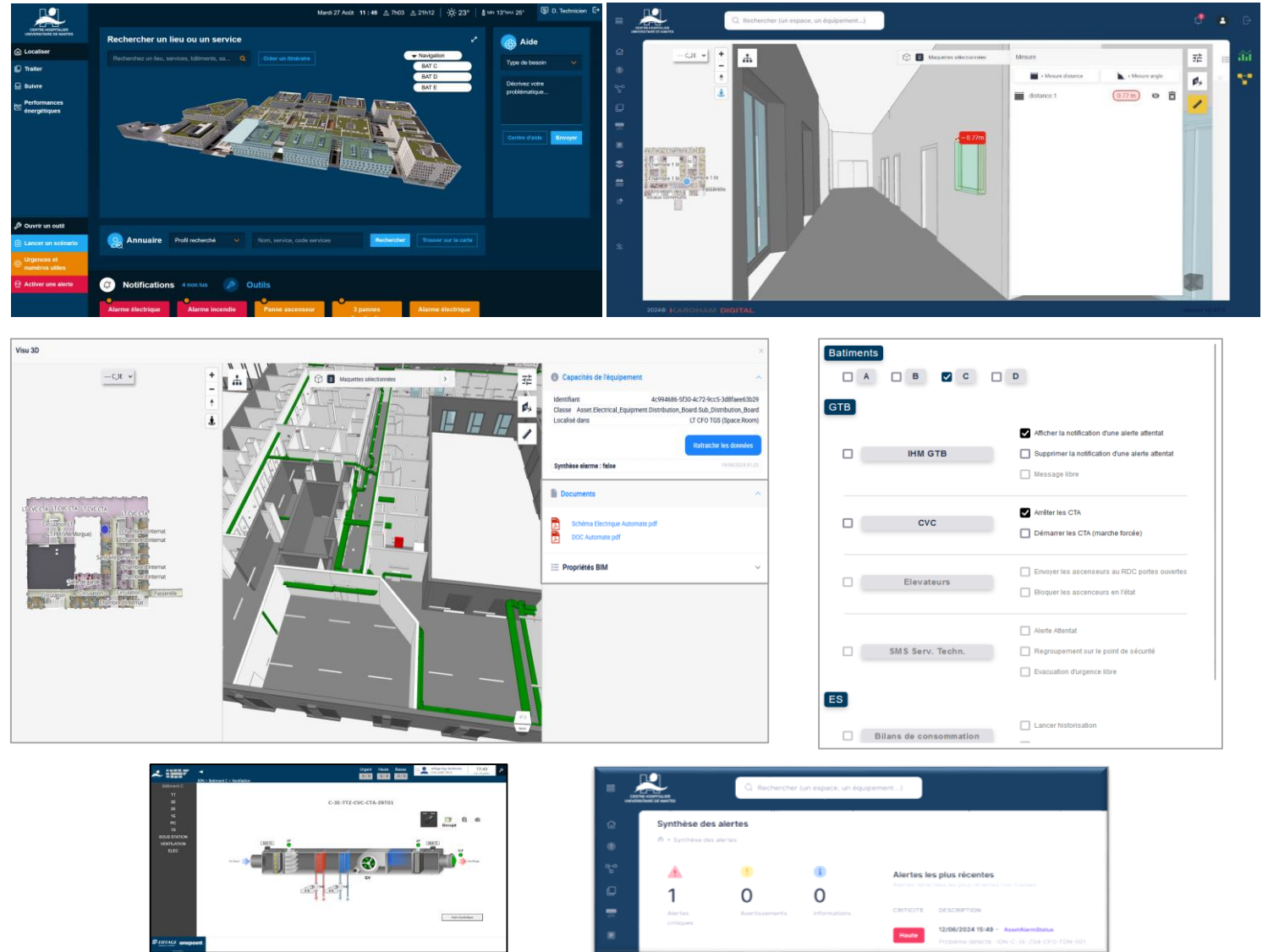


19 lots transverses
25 macro-lots

Capture d'écran – Solution EIFFAGE / ONEPOINT

6 – Présentation solution retenue (2/5) - Illustration synthétique des fonctionnalités générales

- **Informations générales**
Places de parking disponibles, zone en travaux, prochain tram...
- **Localisation, sélection en vue carto 2D**
Localiser un bâtiment, un étage, une salle, une unité fonctionnelle, un équipement
- **Guidage statique défini par l'utilisateur entre**
2 espaces unitaires (ex: salles) définis par l'utilisateur
1 espace unitaire et 1 équipement (ex: imprimante)
- **Rechercher un équipement technique**
Visualisation 2D/3D de son emplacement
Accès documentations techniques
- **Visualisation 3D**
Navigation 3D immersive
Accès aux équipements techniques dans leur environnement 3D
Etat et données de fonctionnement des équipements techniques
Synchronisation des données
- **Liens directs vers les différents applicatifs**
Superviseur métiers (GTB)
Progiciel énergétique
GMAO
Administration IOB (modèle de lieu / gestion des données)
- **Synthèse des alarmes**
états des alarmes des différents sous-systèmes (supervision / SIH / ...)
état temps réel
- **Déclenchement de scénarios complexes**
Mise en œuvre d'actions simultanées sur différents systèmes avec potentiellement des actions de contrôle-commandes
ex : Alerte attentat
- **Ticketing**
Lien avec GMAO pour création d'ordre de travail et demande de service prérempli pour les professionnels du CHU.



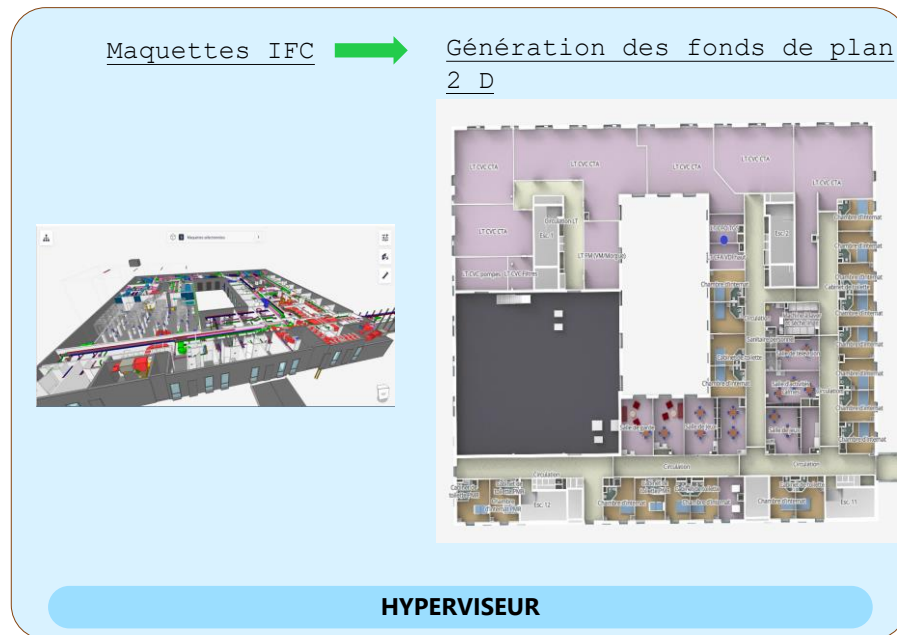
Capture d'écran – Solution EIFFAGE / ONEPOINT

6 – Présentation solution retenue (3/5) – Génération fond de plan pour les autres supervisions

Objectifs :

- Les supervisions dédiées doivent disposer des mêmes plans à jour
- Cette mise à jour de plans doit être la plus automatique possible (selon capacités des supervisions dédiées)

1. Génération initiale de fonds « texturés » depuis la maquette numérique 3D
2. Mise à jour suite évolution de la maquette numérique

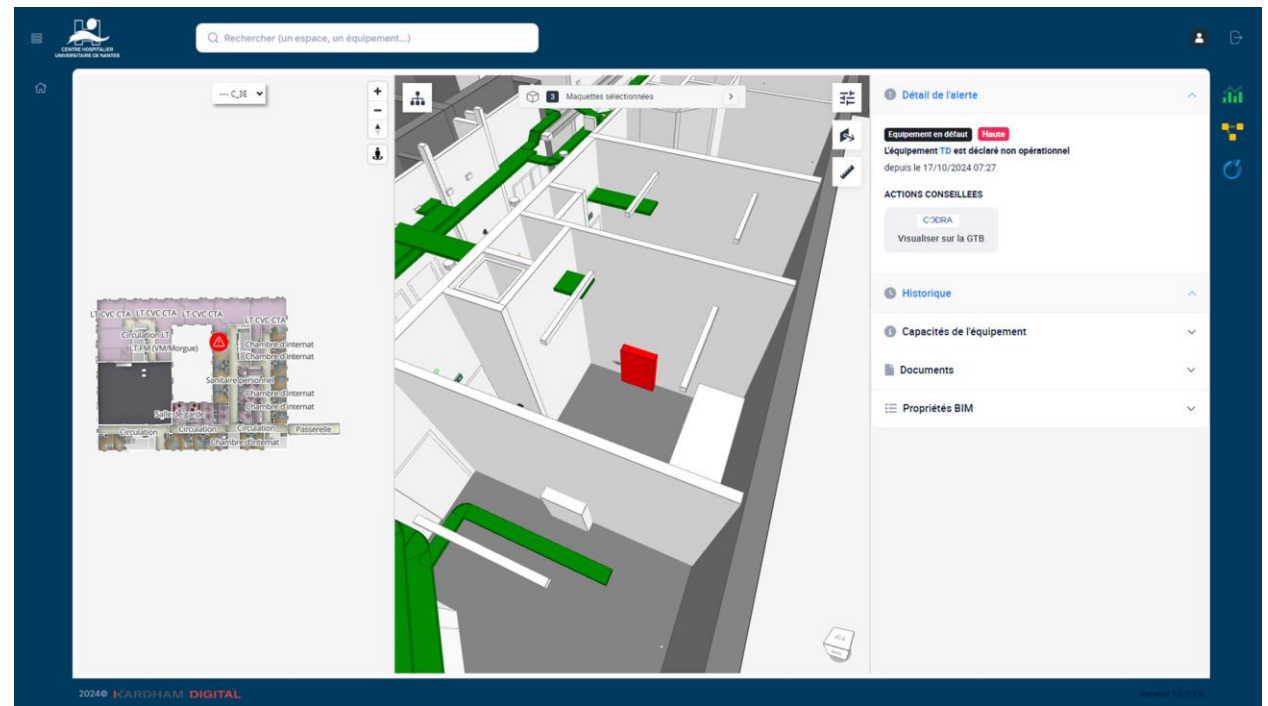
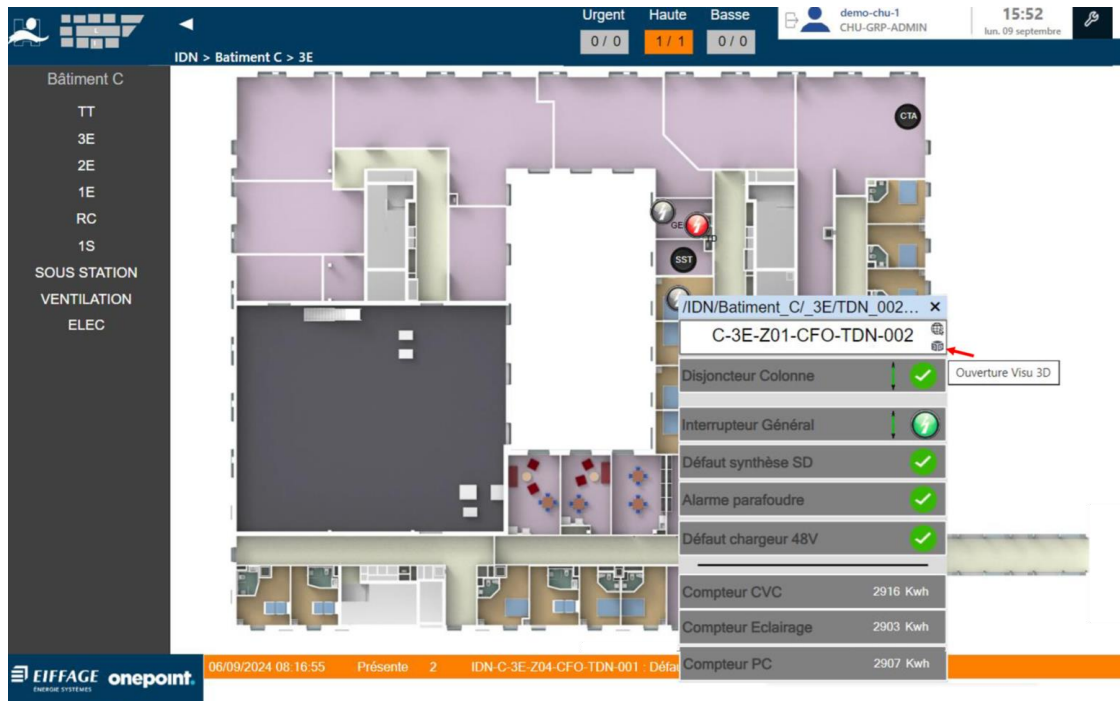


Exemple avec supervision GTB Panorama de Codra

Capture d'écran – Solution EIFFAGE / ONEPOINT

6 – Présentation solution retenue (5/5) - Recherche d'un équipement / d'un local

- Nouveau site très étendu
- Se repérer et de localiser des équipements , des locaux , des services



Capture d'écran – Solution EIFFAGE / ONEPOINT

7 – Challenges identifiés

- **Gouvernance des données**
 - Le flow de traitement et mise à jour des maquettes
 - L'enrichissement des modèles de lieu
 - L'échange avec le système de GMAO
- **Protocoles d'échanges terrain**
 - Demande systématique du Bacnet IP
 - Adaptation à la réalité selon la capacité des équipements
- **Homogénéisation / codifications**
 - Lien entre la charte BIM et le codage des points terrains (OT)
 - Cohérence du programme automate à la maquette BIM
 - Challenge du projet avec des lots techniques multi-titulaires
- **Infrastructures Informatiques**
 - Cohérence de la stratégie IT CHU ↔ Technologies proposées par le titulaire du lot



Merci pour votre attention !

