

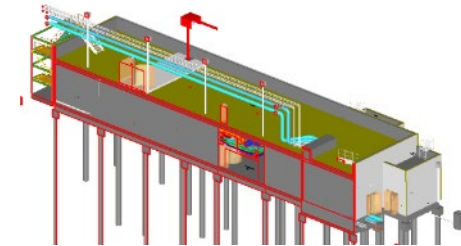
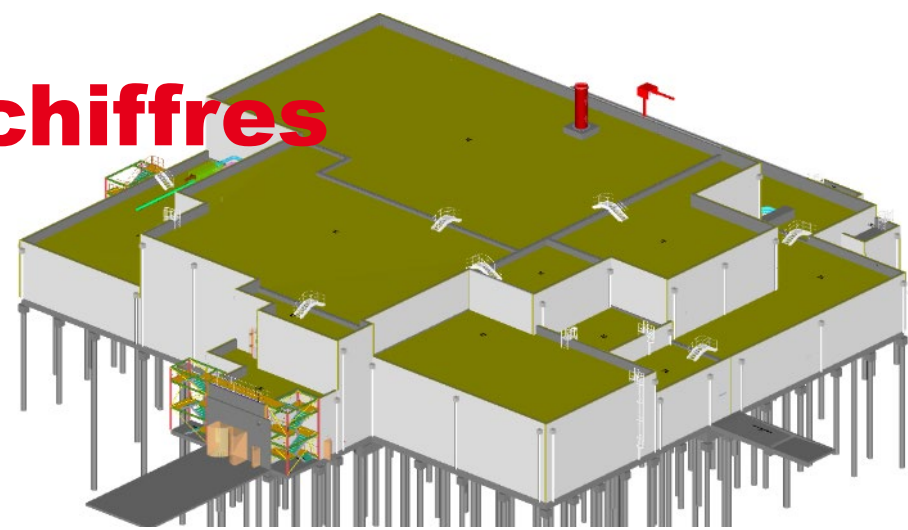
**Présentation du**  
**B**âtiment de  
**S**outien au  
**H**all d'  
**E**xpériences  
**pour les entreprises du bâtiment**

CEA/DAM/DAN

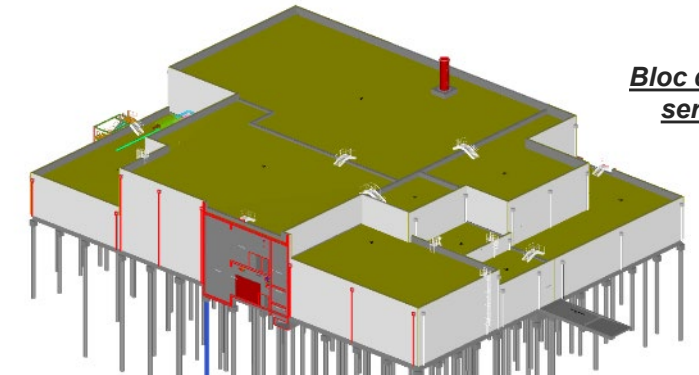
# Bâtiment BSHE en chiffres

## ■ Caractéristiques techniques :

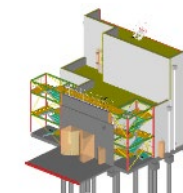
- 3 blocs fonctionnels :
  - Sas d'accès au LMJ : 19 x 14 m
  - Bloc principal exploitation : 77 x 59 m
  - Bloc déchets et servitudes : 43 x 11 m
- Emprise au sol : 5 200 m<sup>2</sup>
- Bâtiment sur 2 niveaux : 12 m de haut
- Nombre de pièces : 100aine
- Surface utile de plancher : 7 565 m<sup>2</sup>
  - Rdc : 4 750 m<sup>2</sup> ;
  - ET1 : 2 815 m<sup>2</sup>.
- Volume de béton : 9 183 m<sup>3</sup> (avec fondations sur env. 210 pieux)
- CVC
  - Débit de dimensionnement de la ventilation nucléaire : 79 600 m<sup>3</sup>/h en C2, 1 500 m<sup>3</sup>/h de ventilation classique, 3 300 m<sup>3</sup>/h ventilation de type « Procédés ».
  - Ventilation ISO6: 203 000 m<sup>3</sup>/h
- Besoin thermique : Eau Glacée (EG) : 560 kW / Eau Chaude (EC) : 1800 kW
- Dimensionnement électrique : 1 250 kVA Normal et 400 kVA en secours



Bloc déchets et servitudes



Bloc principal exploitation

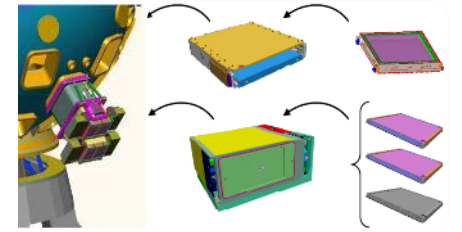
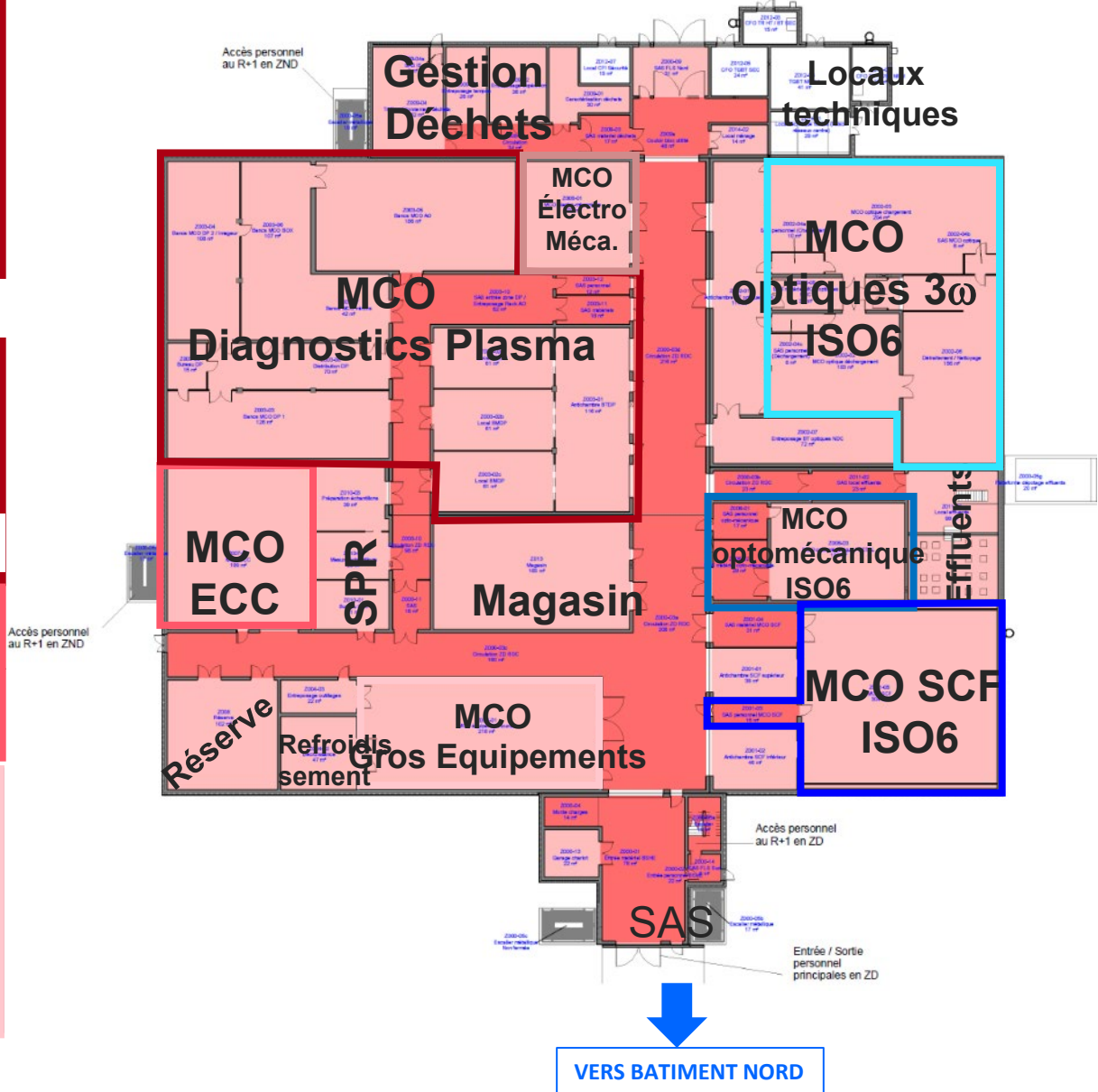
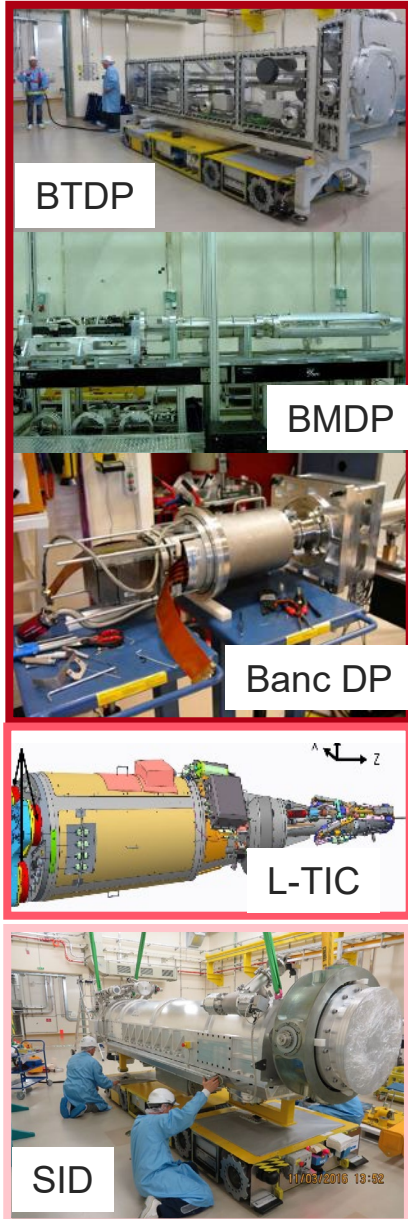


Sas accès au LMJ

# BSHE – IBS – Sureté : hypothèses de dimensionnement

- **Bâtiment Nucléaire type ICPE, pas INB ni Installation Individuelle**
- **Risques d'origine externe**
  - ❖ Séisme : non dimensionné
  - ❖ Tornade : non dimensionné
  - ❖ Dimensionnement du Génie Civil aux EUROCODES
  - ❖ Inondation externe:
    - Pas de risque de remontée de nappe : -4 à -5 m du terrain naturel et absence de sous-sol au BSHE (*sauf fosse -1,20 m du TN*)
  - ❖ Chute d'avion : non dimensionné
- **Qualité définie :**
  - ❖ Un seul EIS : mesure IRP cheminée

# Aménagement du RdC BSHE



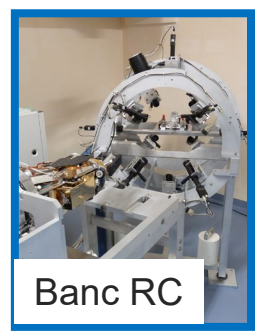
Optiques NdC et BT



Accostage BTH



Manipulation Optique



Banc RC



SCF

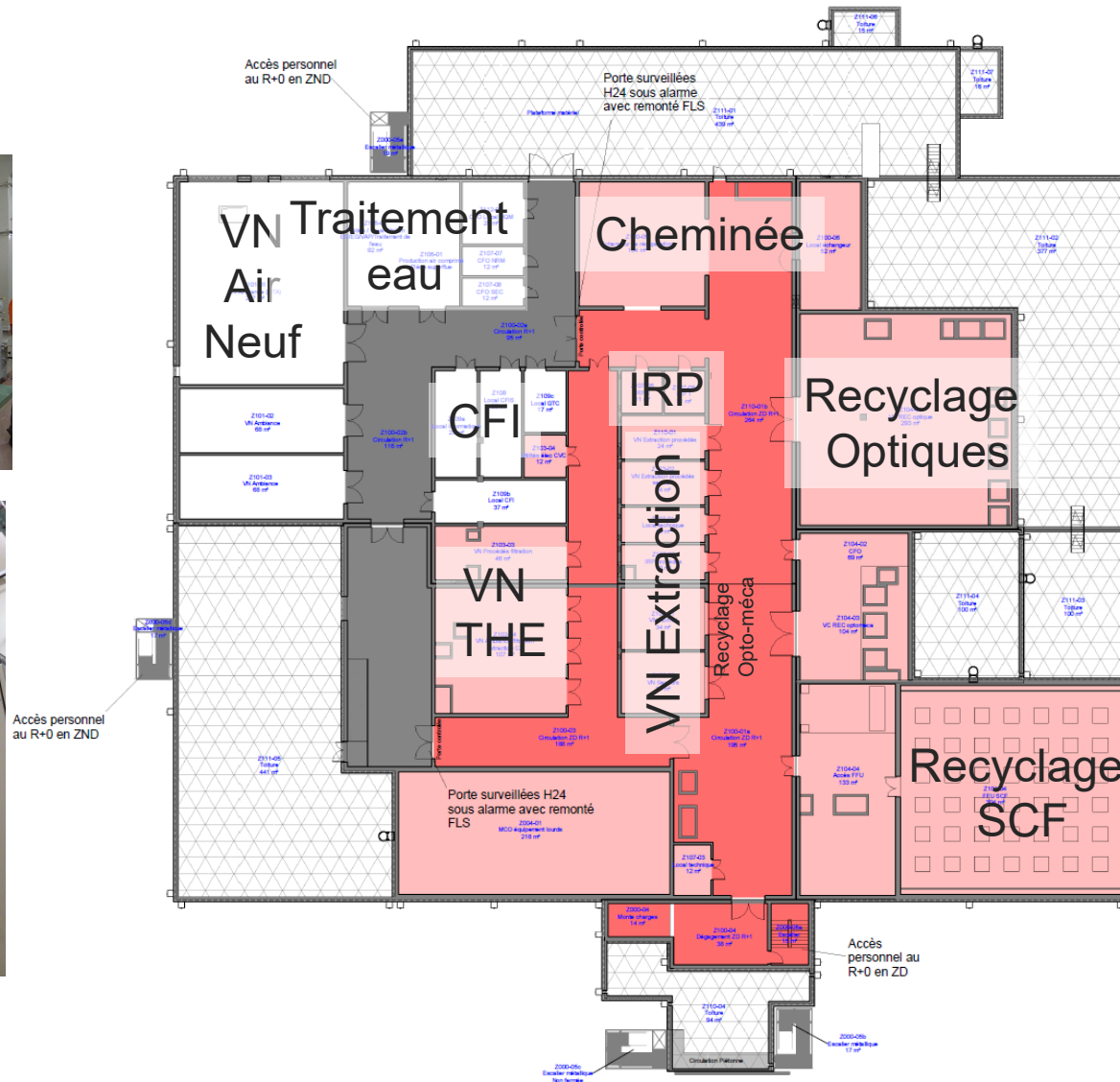
# Aménagement du Et1 BSHE



Caissons THE

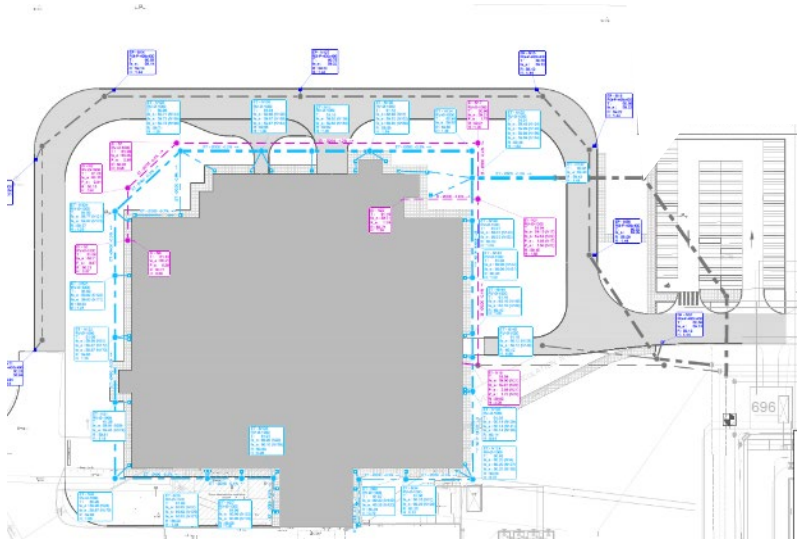


Ventilateur

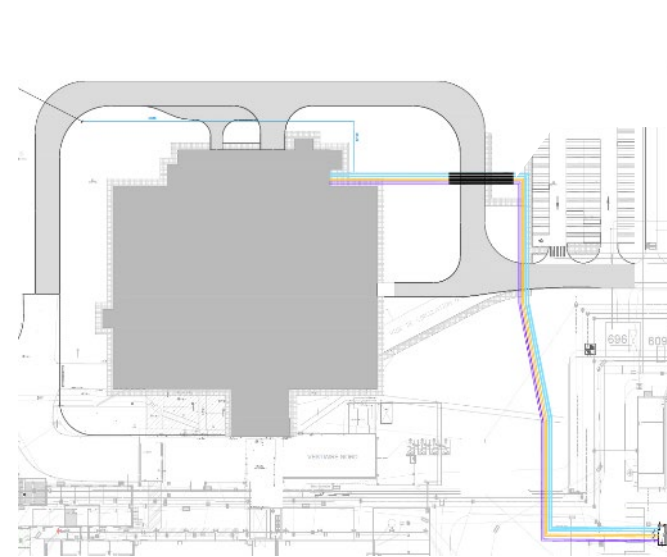


Recycleur

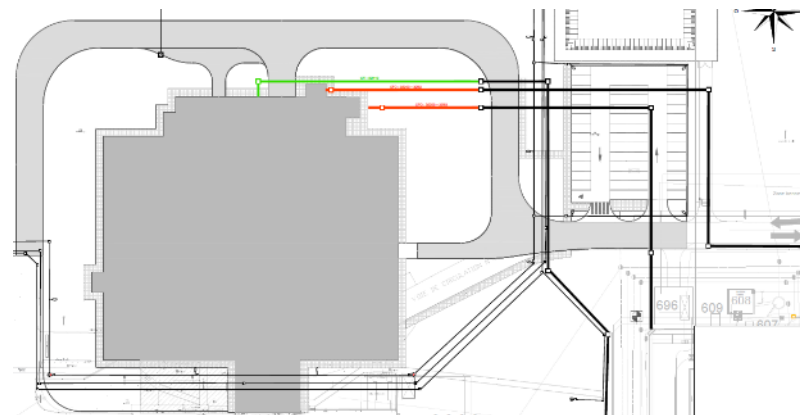
# Réseaux et servitudes - extérieures



Réseaux eaux toiture - eaux pluviales



Réseaux eau chaude / glacée / vapeur



Réseaux CFO / CFI

# BSHE – Génie Civil (GC) – Description

➤ 6 blocs structurels en béton armé séparés par des joints de dilatation

➤ Voiles :

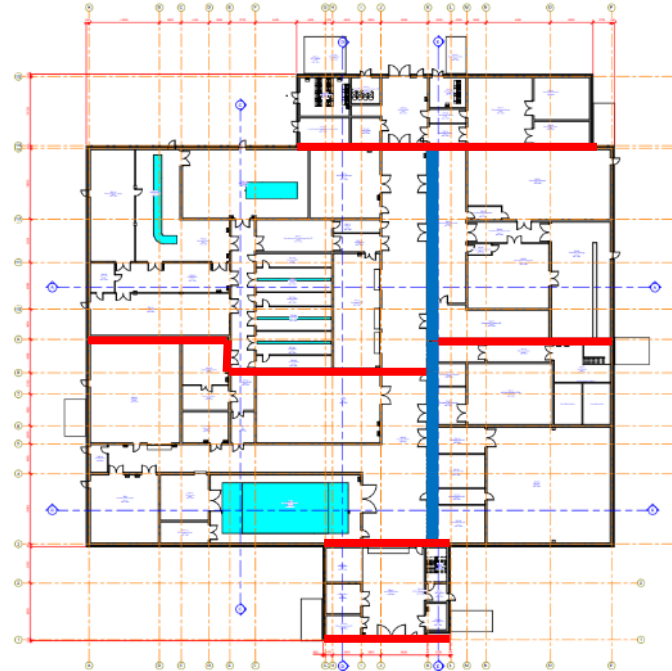
❖ Bloc principal exploitation :

- 300 mm pour les voiles périphériques / inter blocs structurels / voiles de grande hauteur / voiles internes

❖ Bloc déchets et servitudes et sas d'accès au LMJ : 250 mm

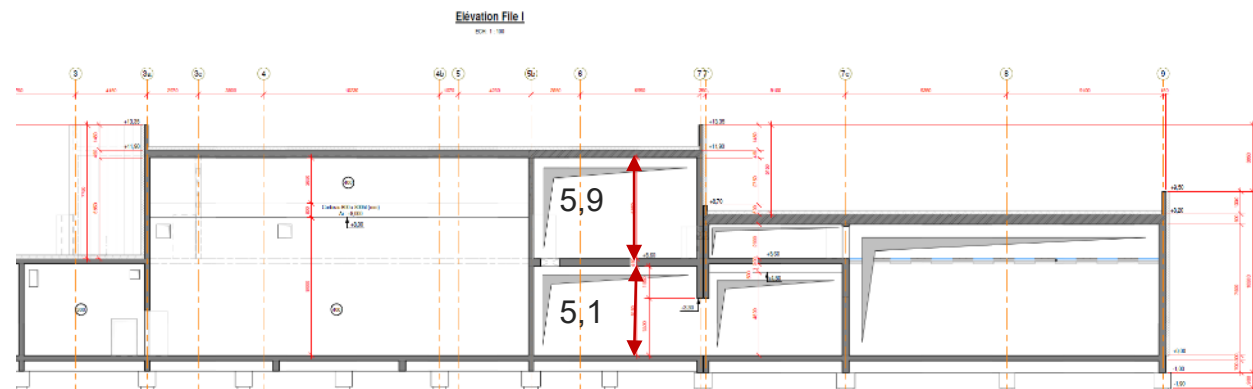
➤ Planchers :

- Limitation du nombre de poteaux et poutres : aucune poutre dans les circulations « enjeu de synthèse Bâtiment »
- Limitation des retombées des poutres (si nécessaire poutres précontraintes)
- RDC : 400 mm
- Etage : 300 mm à 500 mm
- Mise en œuvre de dalles alvéolaires pour limiter les masses mises en jeu



— Joint de dilatation Est/ Ouest  
— Joint de dilatation Nord/Sud

➤ Fondations sur pieux : env. 200 pieux



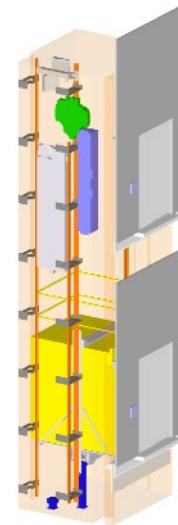
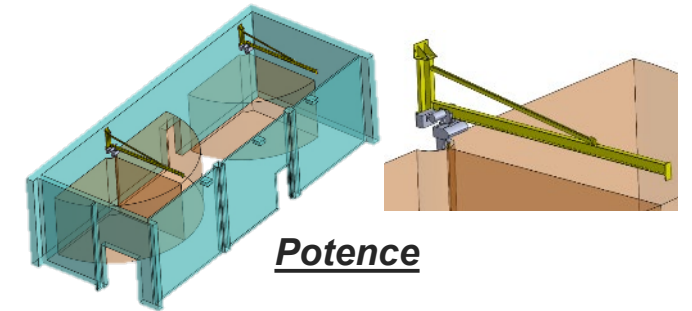
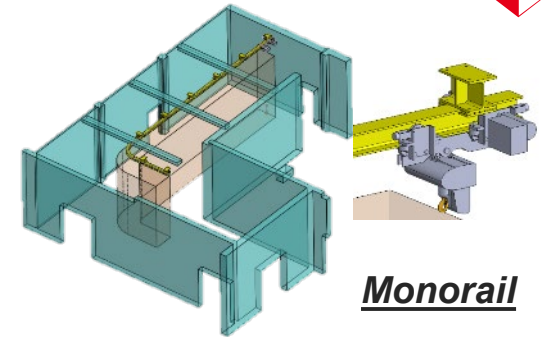
# BSHE – Moyens de Manutention et de Levage (MML)

## ➤ Hypothèses de conception :

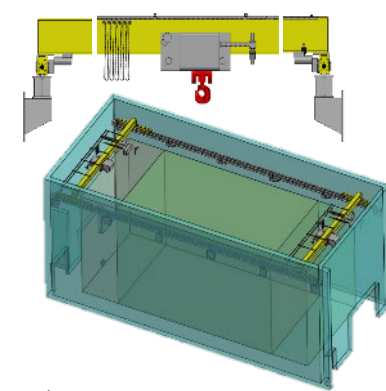
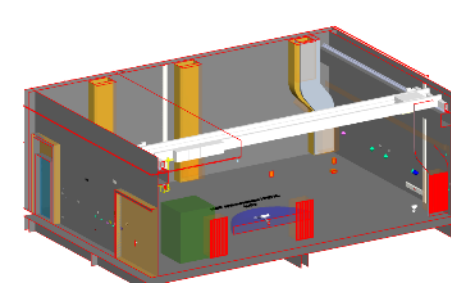
- ❖ Suivant le besoin : levage, rotation, translation, zone de couverture (*étendue, limitée*) ;
- ❖ Exigences en vitesse et précision : vitesse d'évolution (*grande, petite, très petite vitesse*)
- ❖ Pas d'exigence de sureté applicable aux MML
- ❖ Exigences de propreté (*implicites à formaliser au démarrage de l'APD*)

## ➤ Hypothèses de dimensionnement (*un certain nombre de ces équipements sont en option du Marché*) :

- ❖ 14 monorails – CMU max. 500 kg
- ❖ 4 potences – CMU 250 kg
- ❖ 1 pont roulant jumelé – CMU 2 fois 6 tonnes (MCO équipements lourds)
- ❖ 1 pont roulant simple – CMU 500 kg (Z005-01 MCO électromécanique)
- ❖ 1 pont roulant bipoutre ISO6 – CMU 2000 kg (Z005-01 MCO électromécanique)
- ❖ 1 monte charge à câbles – Dim. 4,5x2,5m – CMU 2 tonnes

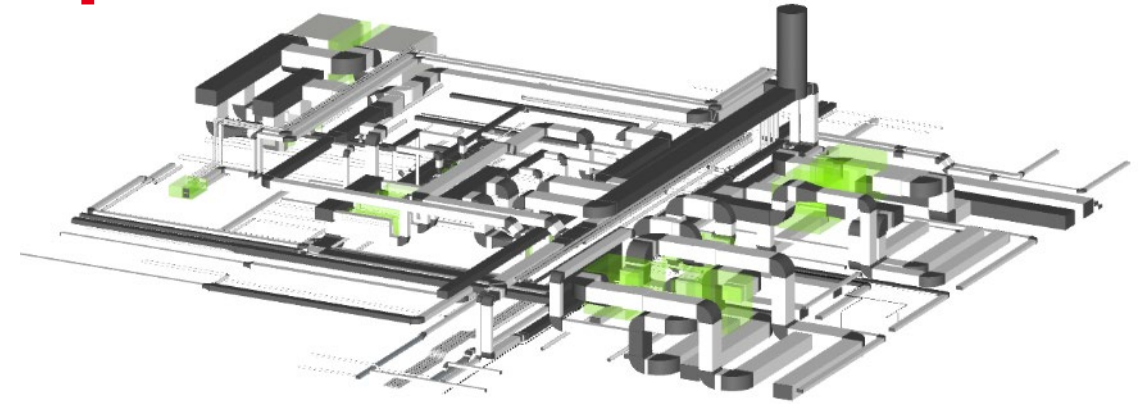


**Monte-charge**



**Ponts roulants**

# BSHE – Ventilation nucléaire/classique - Architecture



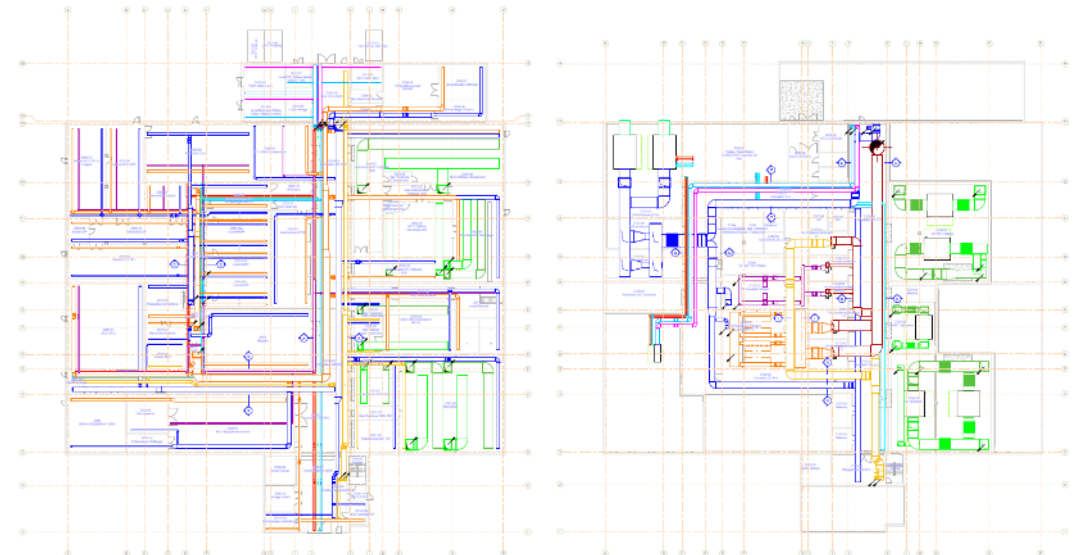
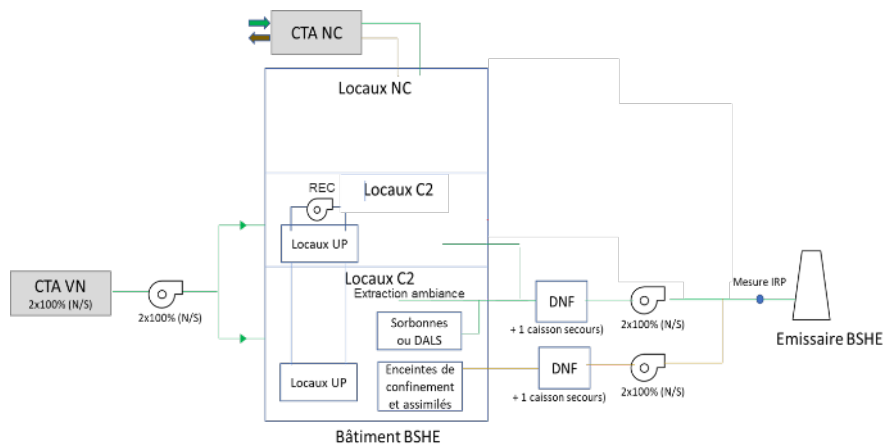
## ➤ Hypothèses de dimensionnement :

❖ Taux de renouvellement horaire :

- Locaux C2 : 2 Vol/h
- Locaux à risque particulier (*sas personnel + locaux déchets*) : 5 Vol/h

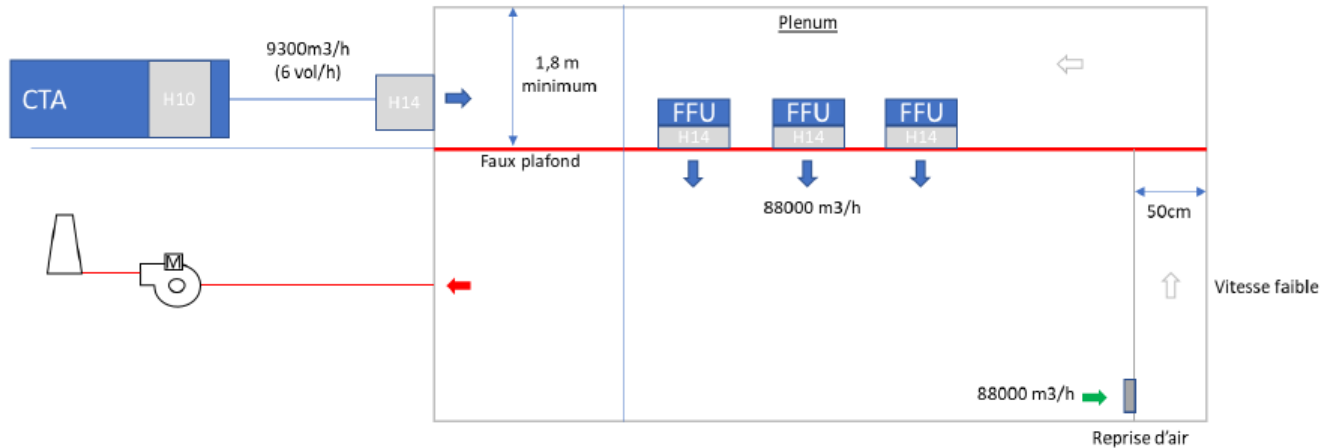
## ➤ Décomposition :

- ❖ 3 réseaux de ventilation nucléaire : Soufflage commun / Extraction Ambiance / Extraction procédé
- ❖ 4 réseaux de ventilation classique : 3 réseaux ISO 6 (gestion indépendante, pas de transfert de contamination) / 1 Réseau ventilation zone non délimitée



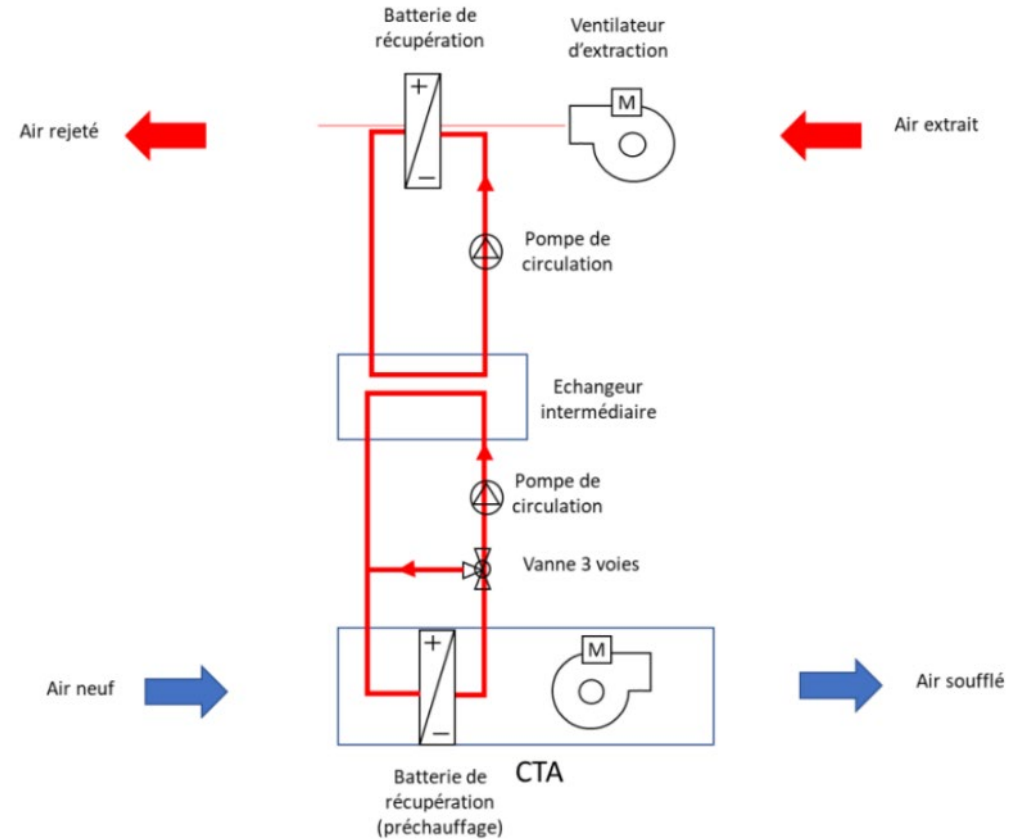
# Sujets spécifiques

- **Systeme propreté spécifique** : Mise en œuvre d'une solution de type FFU pour la zone SCF



*Schéma de principe de l'installation – type tout FFU*

- **Option** : Mise en œuvre d'une solution de récupération de calories



*Schéma de principe de récupération d'énergie sur l'air extrait – mode hiver*

# Zonage propreté

## PLANS PROPLETE



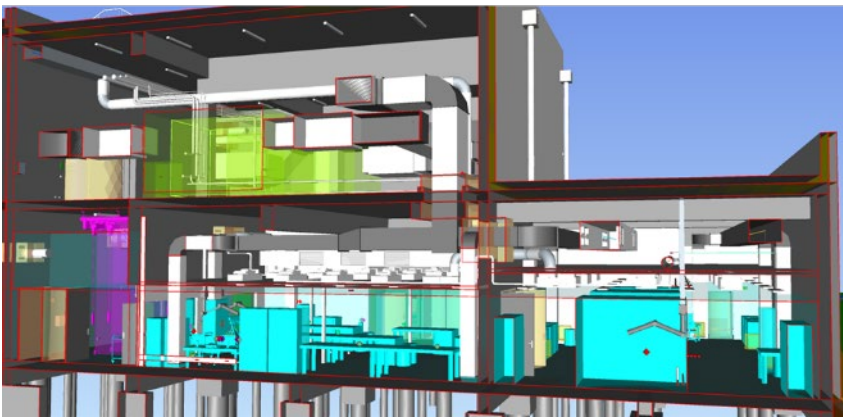
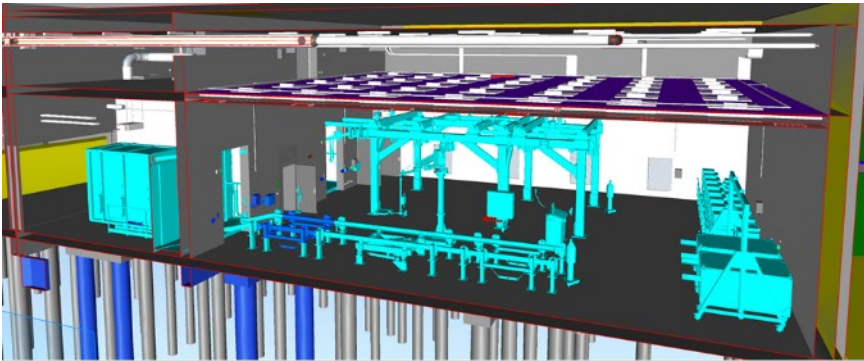
### Légende

- ISO 6
- ISO 7
- ISO 8
- NC
- Toiture terrasse

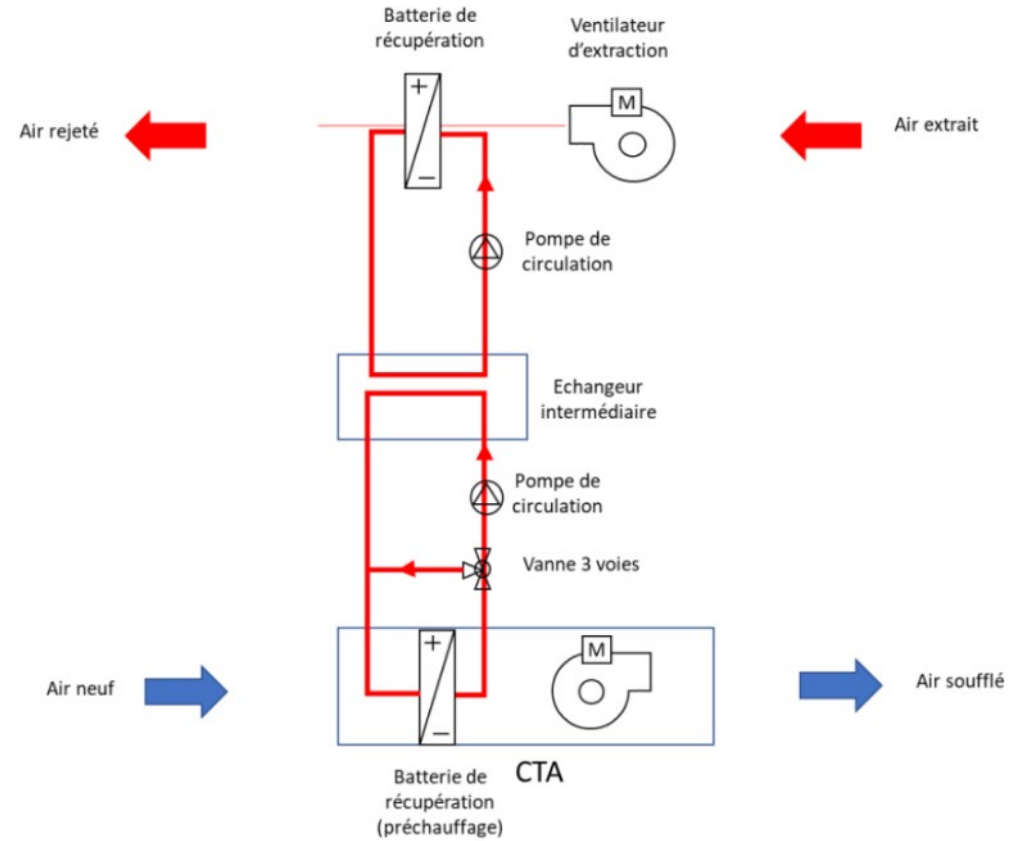


# Sujets spécifiques

- **Systeme propreté spécifique** : Mise en œuvre d'une solution de type FFU pour la zone SCF et recycleurs avec soufflage en plenum pour les autres locaux



- **Option** : Mise en œuvre d'une solution de récupération de calories



*Schéma de principe de récupération d'énergie sur l'air extrait – mode hiver*

# BSHE – Courants FOrts - Architecture

## ➤ Alimentation HT :

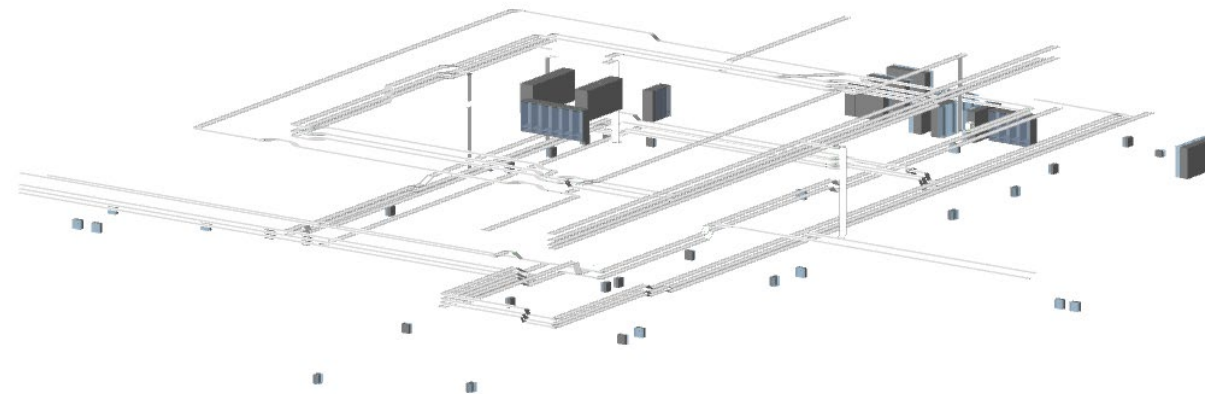
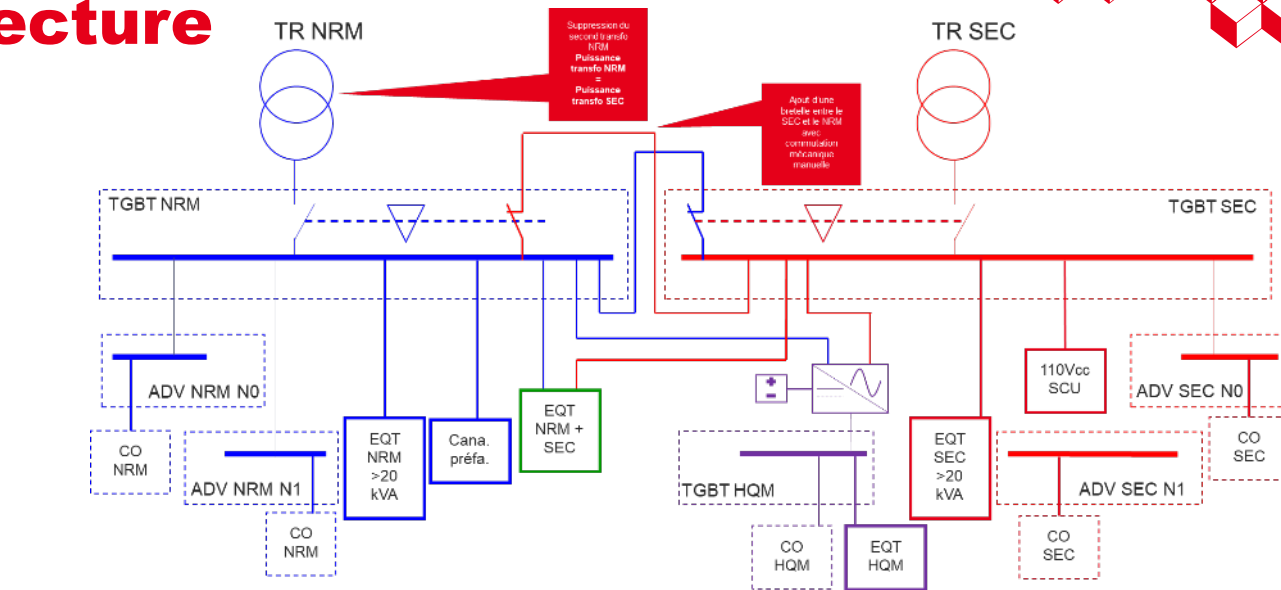
- ❖ 2 liaisons HT avec le bâtiment servitudes du LMJ :
  - 1 issue du tableau THT# 001 BS NRM, pour la voie Normale,
  - 1 issue du tableau THT# 002 BS SEC, pour la voie Secourue
- ❖ 2 postes HT/BT : 1 normal (TR NRM), 1 secours (TR SEC).
- ❖ Pénétration de la HT au nord du BSHE

## ➤ Alimentation BT et TBT :

- ❖ TGBT : 2 TGBT (1 Normal, 1 Secours)
- ❖ Onduleurs : 1 Onduleur alimenté depuis le SEC.
- ❖ Armoires de distribution au plus près des besoins (locaux ou circulation)

## ➤ Cheminement des câbles

- ❖ 2 voies : 1 NRM, 1 SEC + HQM
- ❖ Principe de ségrégation : Implantation sur des voiles opposés dans les circulations.



Maquette CFO

NRM : Normal

SEC : secouru (par groupe électro → délais)

HQM : Haute qualité Maintenu (onduleur)

21/01/2026

# BSHE – Courants Faibles Industriels – Systèmes pris en compte dans l'APS

## ➤ **Systèmes de communication et informatiques :**

- ❖ Réseau téléphone CEA
- ❖ Réseau téléphone de sécurité (rouge)
- ❖ Système de distribution de l'heure
- ❖ Réseaux informatiques bureautiques (x2)
- ❖ Réseaux informatiques industriels (x2)
- ❖ Système radio FLS
- ❖ Interphonie

## ➤ **Systèmes de Sécurité :**

- ❖ Système de Sonorisation de Sécurité (*nommé aussi Réseau de Diffusion d'Ordres au LMJ*)
- ❖ Système de Sécurité Incendie

## ➤ **Système Contrôle-Commande :**

- ❖ Gestion Technique Bâtiment

## ➤ **Système Contrôle d'accès**

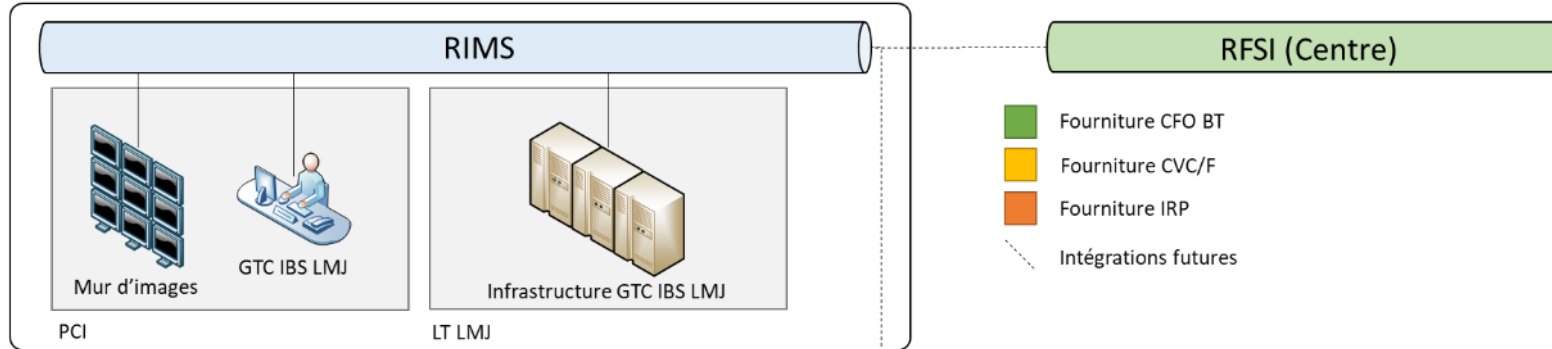
## ➤ **Système détection malveillance intrusion**

## ➤ **Système téléalarme**

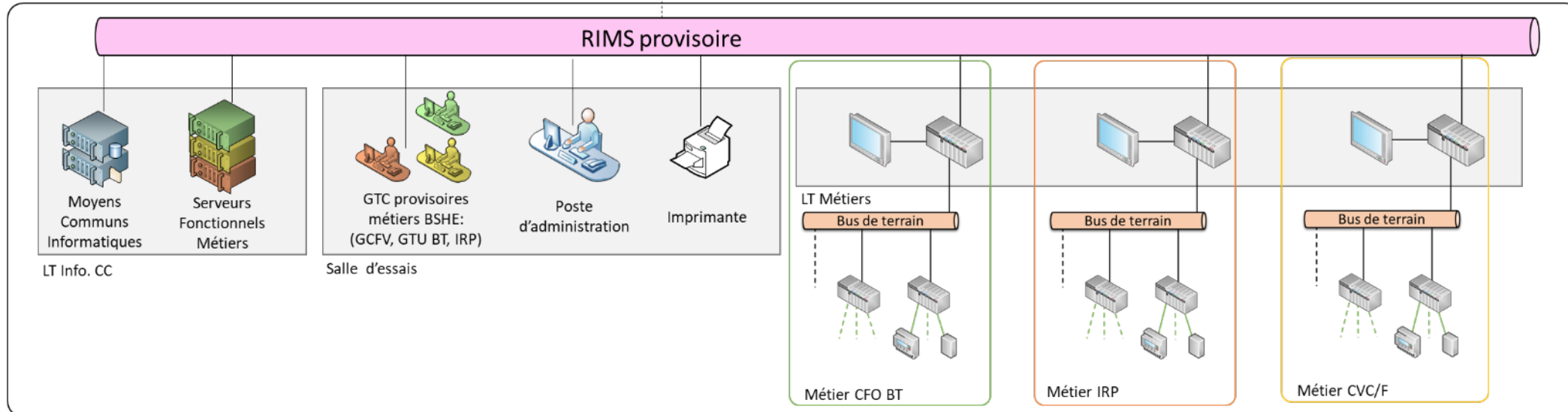
# BSHE – IBS – Contrôle commande



610 - LMJ

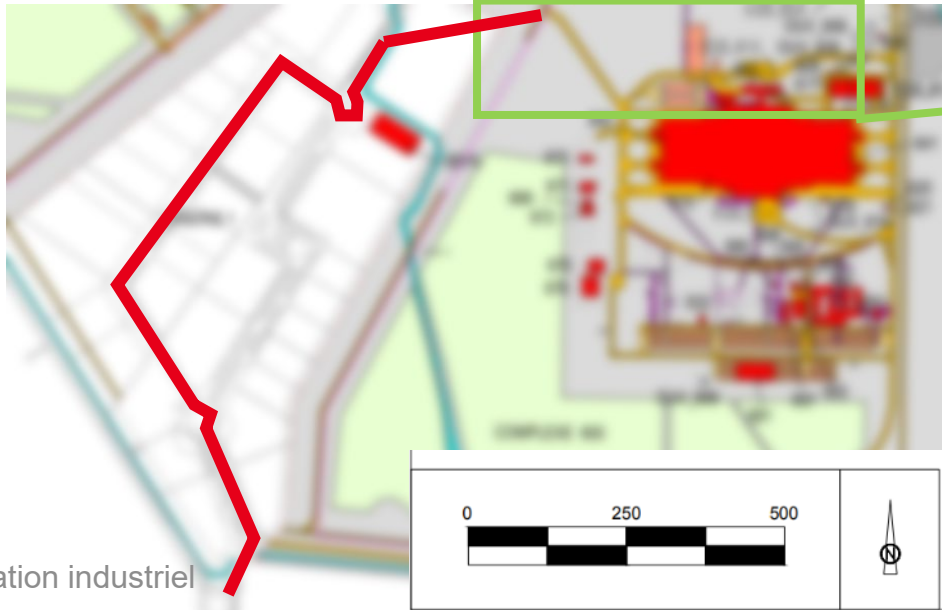
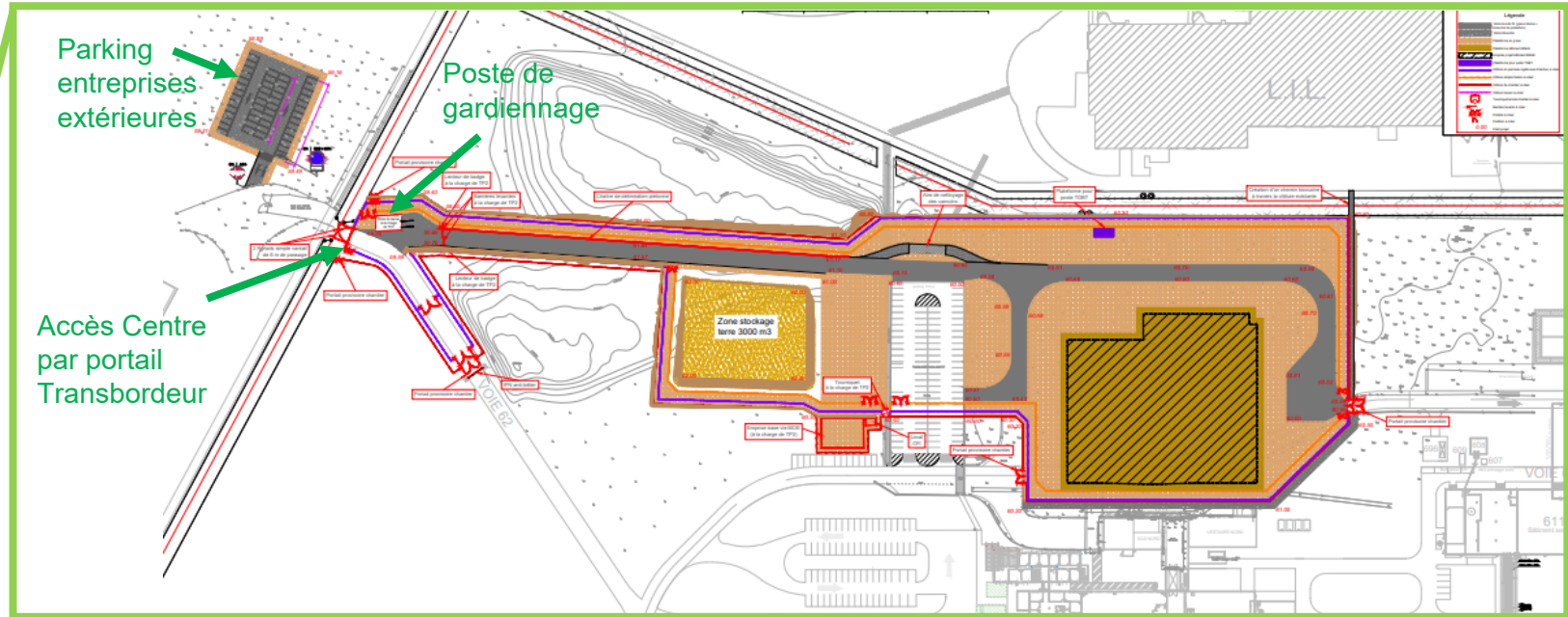


BSHE



# Statut et accès au chantier

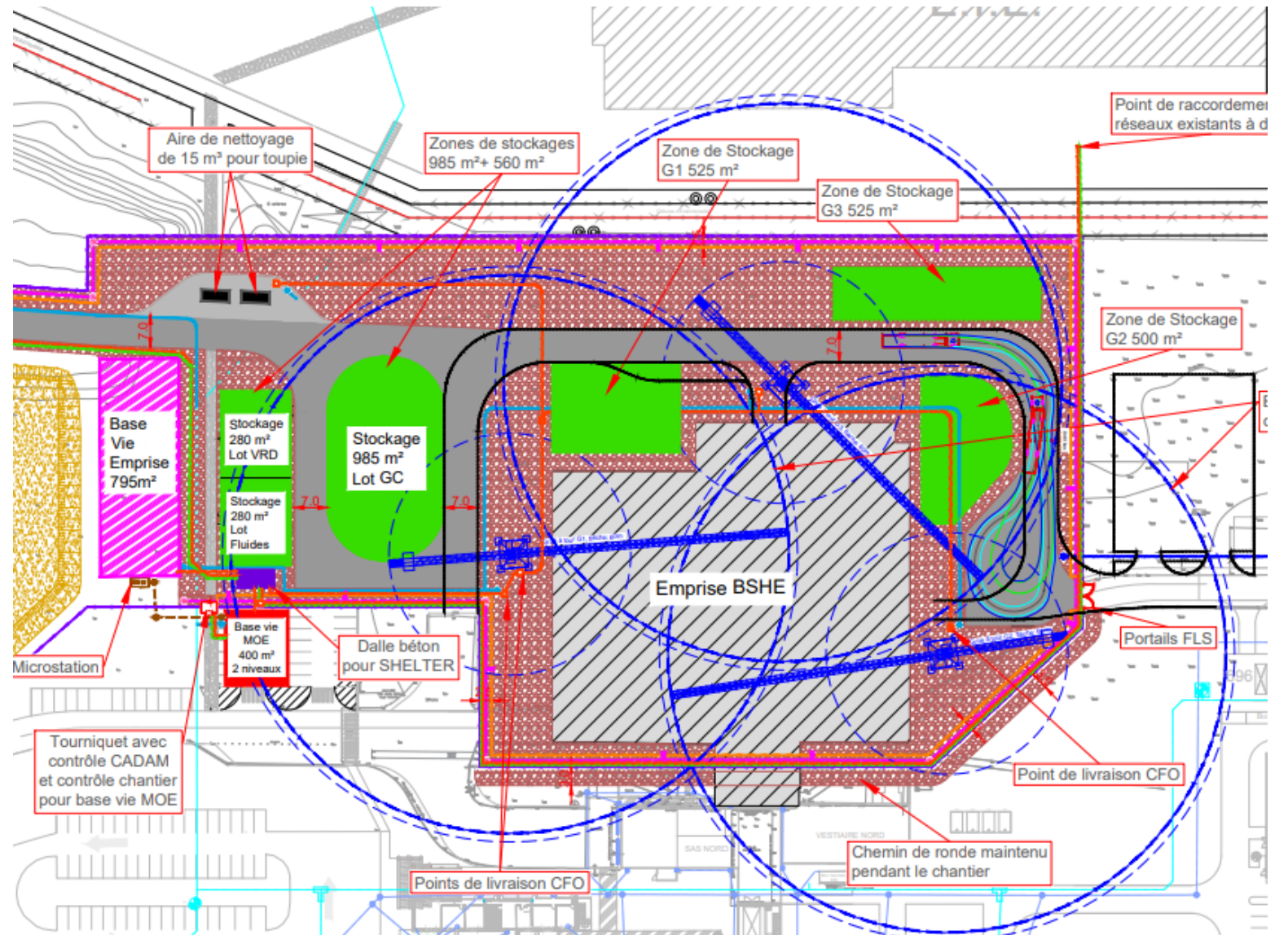
Le chantier se déroulera majoritairement sous un statut BGC externalisé, dans une enceinte indépendante des accès du centre du CESTA.  
L'accès se fera via la zone Laseris.  
L'accès sera possible de 6h à 21h.



# Aménagement du chantier

Les aménagements du chantier prennent en compte :

- Une zone base vie entreprise
- Des aires de stockage et de préparation
- La possibilité d'implanter 3 grues à tour



# Planning général objectif BSHE



## Calendrier de construction du BSHE :

- Lancement des consultations (marchés A, B et C) : T3/2026
- Remise des offres : T1/2027
- Négociations : T2/T3/2027
- Lancement des marchés : T1/2028
- Réception des travaux : T1/2032
- Mise en service du bâtiment : T4/2032