

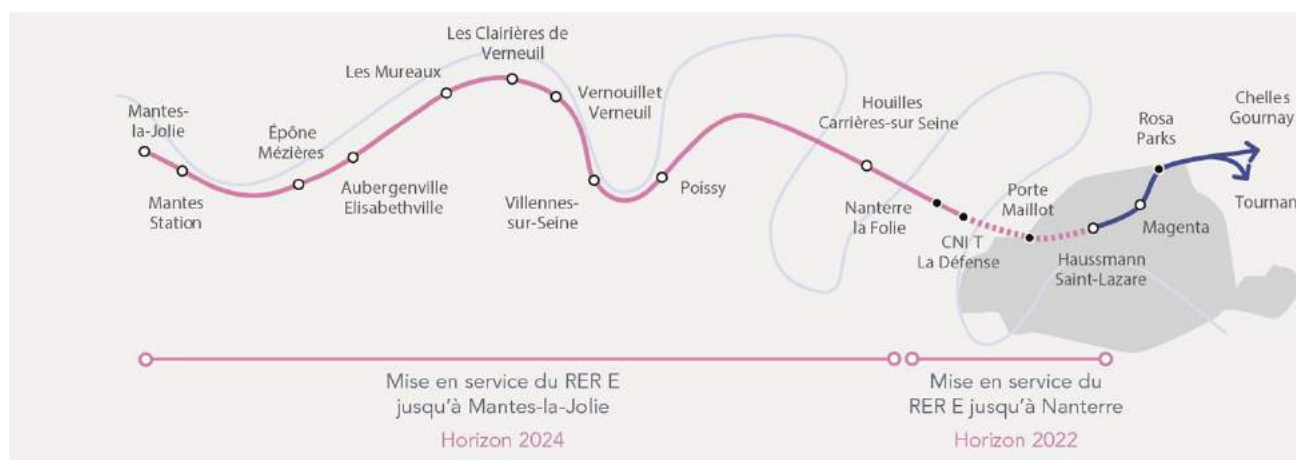
*Winter site visit - Friday 19th January*

EOLE La Défense CNIT station – Excavation for the future  
RER E railway interchange beneath the CNIT



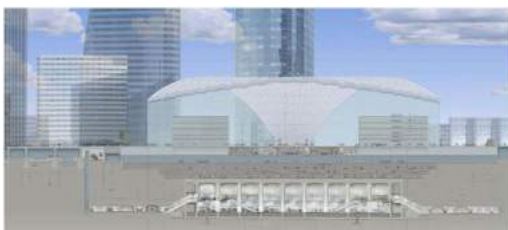


# Ensemble de l'opération



- ❖ Réaménagement d'une ligne existante entre Mantes-la-Jolie et La Défense sur 47 kilomètres
- ❖ Percement d'un nouveau tunnel d'environ 8 kilomètres entre La Défense et Hausmann-Saint-Lazare (terminus actuel du RER E)
- ❖ Création de 3 nouvelles gares (Porte Maillot, La Défense-CNIT et Nanterre-La Folie)

LA DÉFENSE CNIT



PORTE MAILLOT



# EOLE SECTEUR DEFENSE ORGANISATION

## MAITRISE D'OUVRAGE



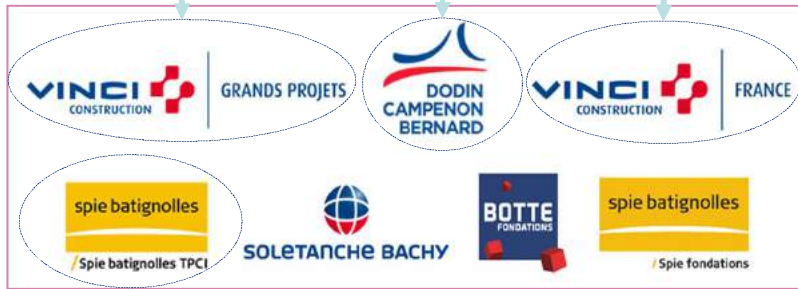
## GROUPEMENT ENTREPRISES



Système qualité,  
d'information et de  
documentation

Gérant

Mandataire  
DEF1



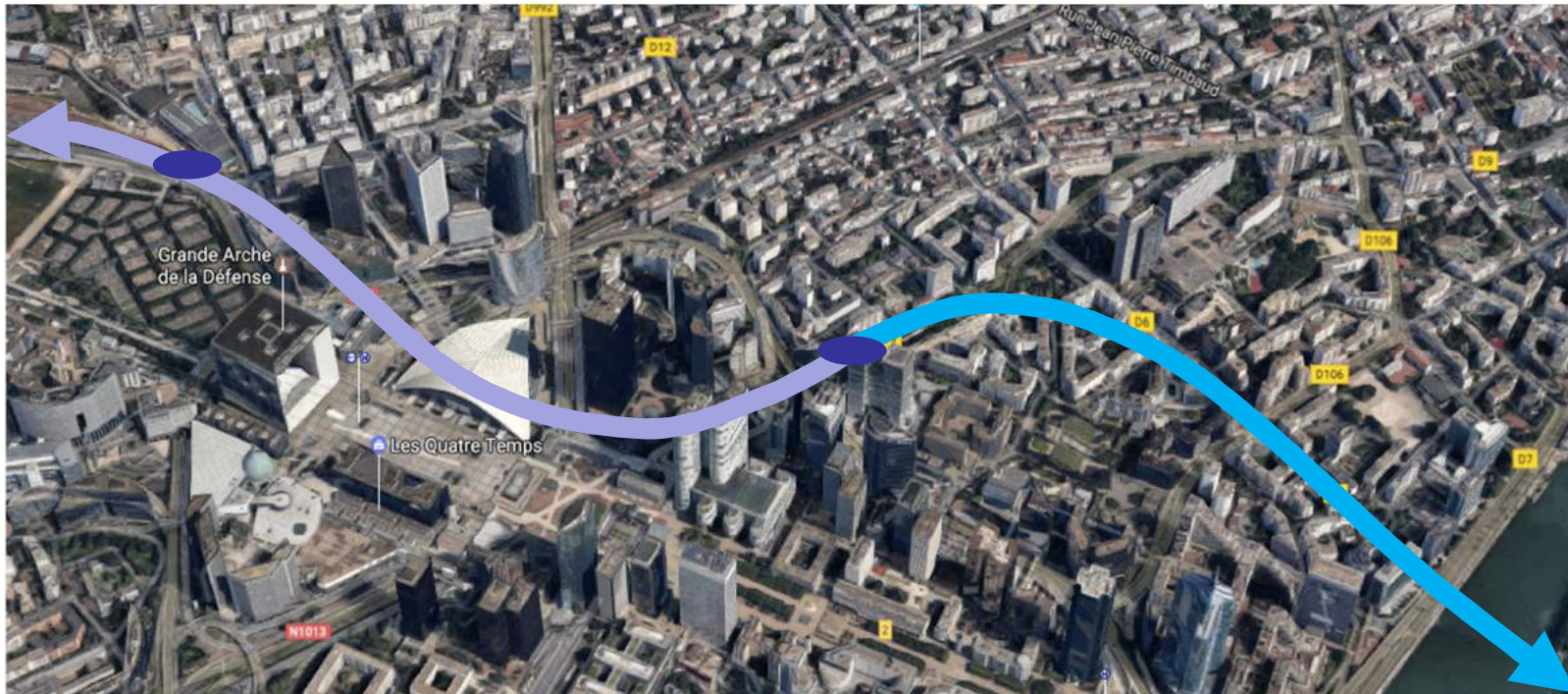
Mandataire DEF2

## MAITRISE D'OEUVRE



## AMO

- ❖ AMOg : Systra
- ❖ AMO Bâti : Veritas / Segat
- ❖ AMO Environnement
- ❖ ...

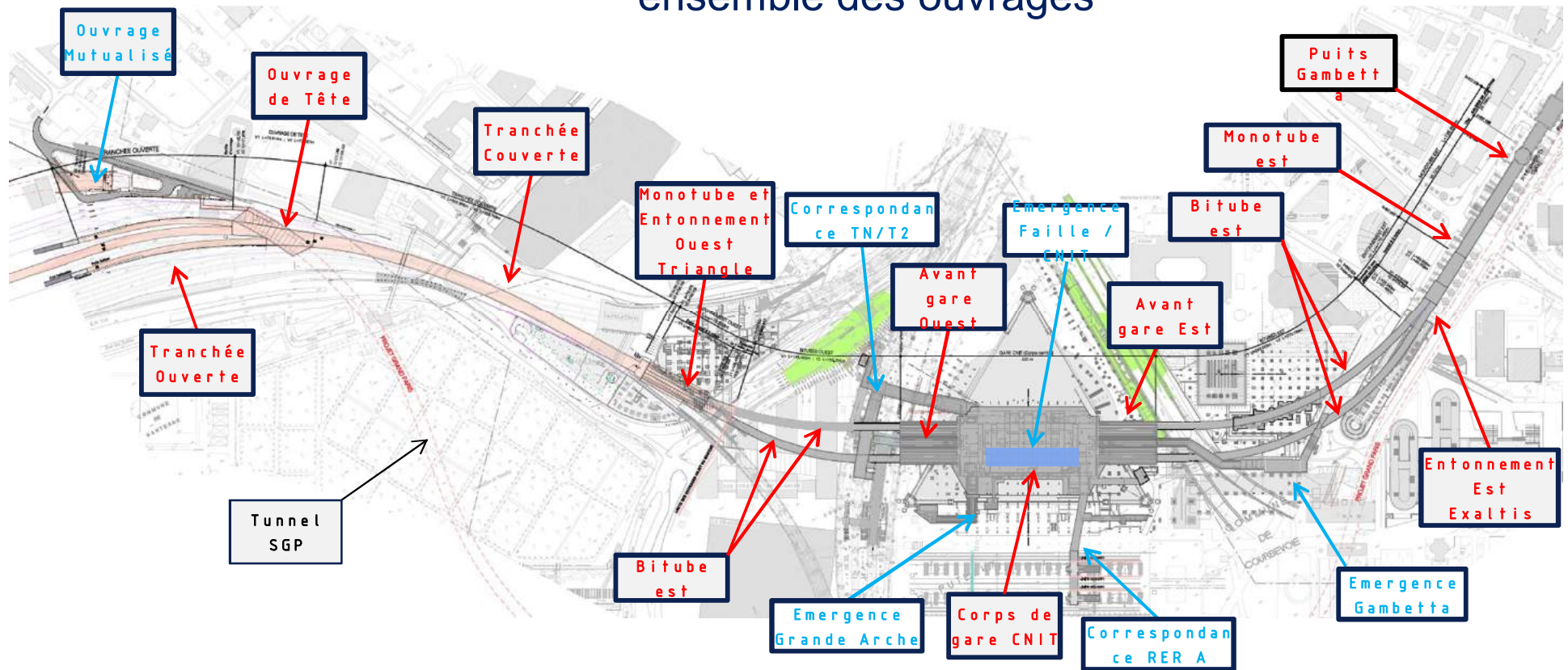


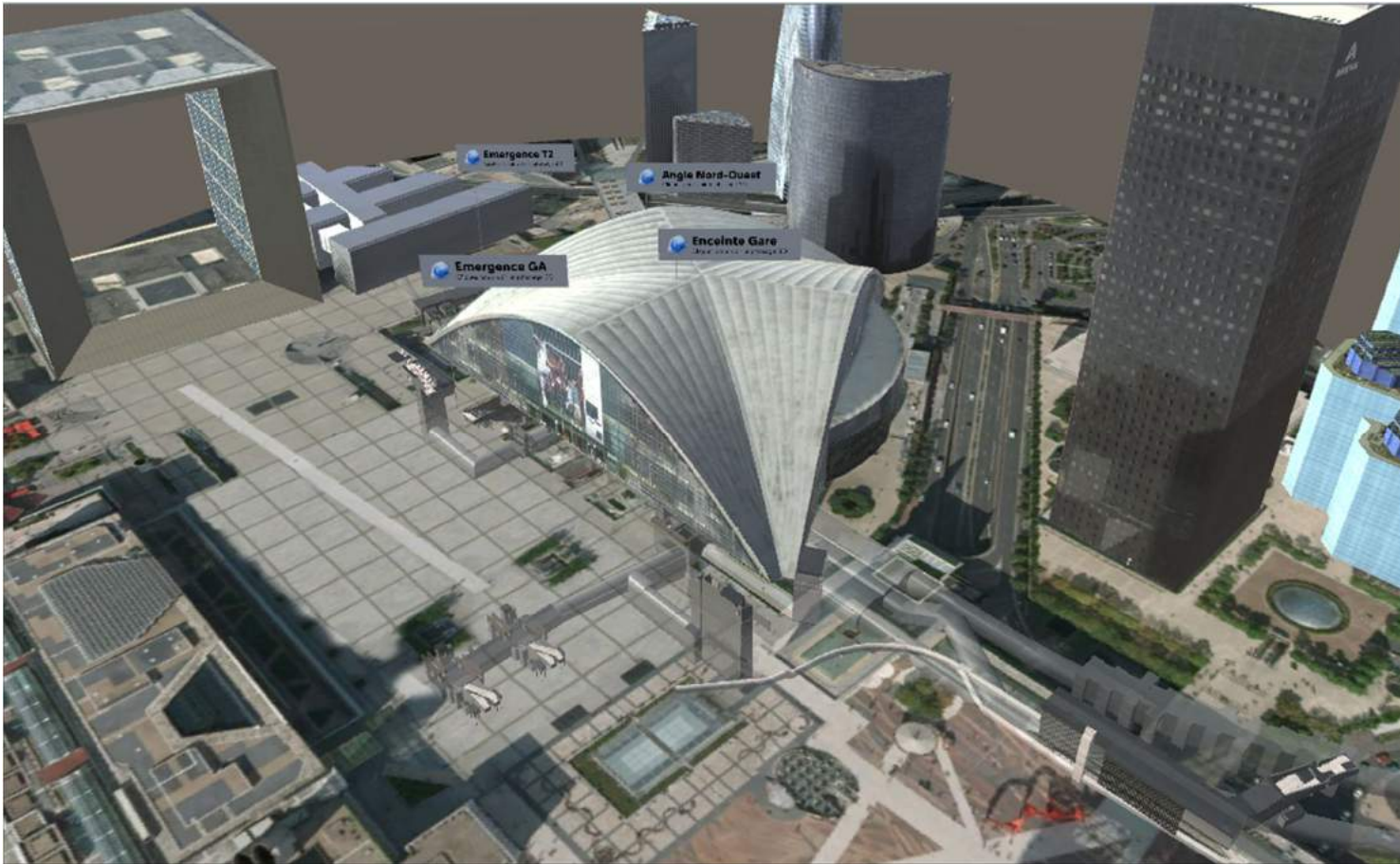
GC-DEF1/DEF2 (Tunnels traditionnels)

GC-TUN (Tunnelier)

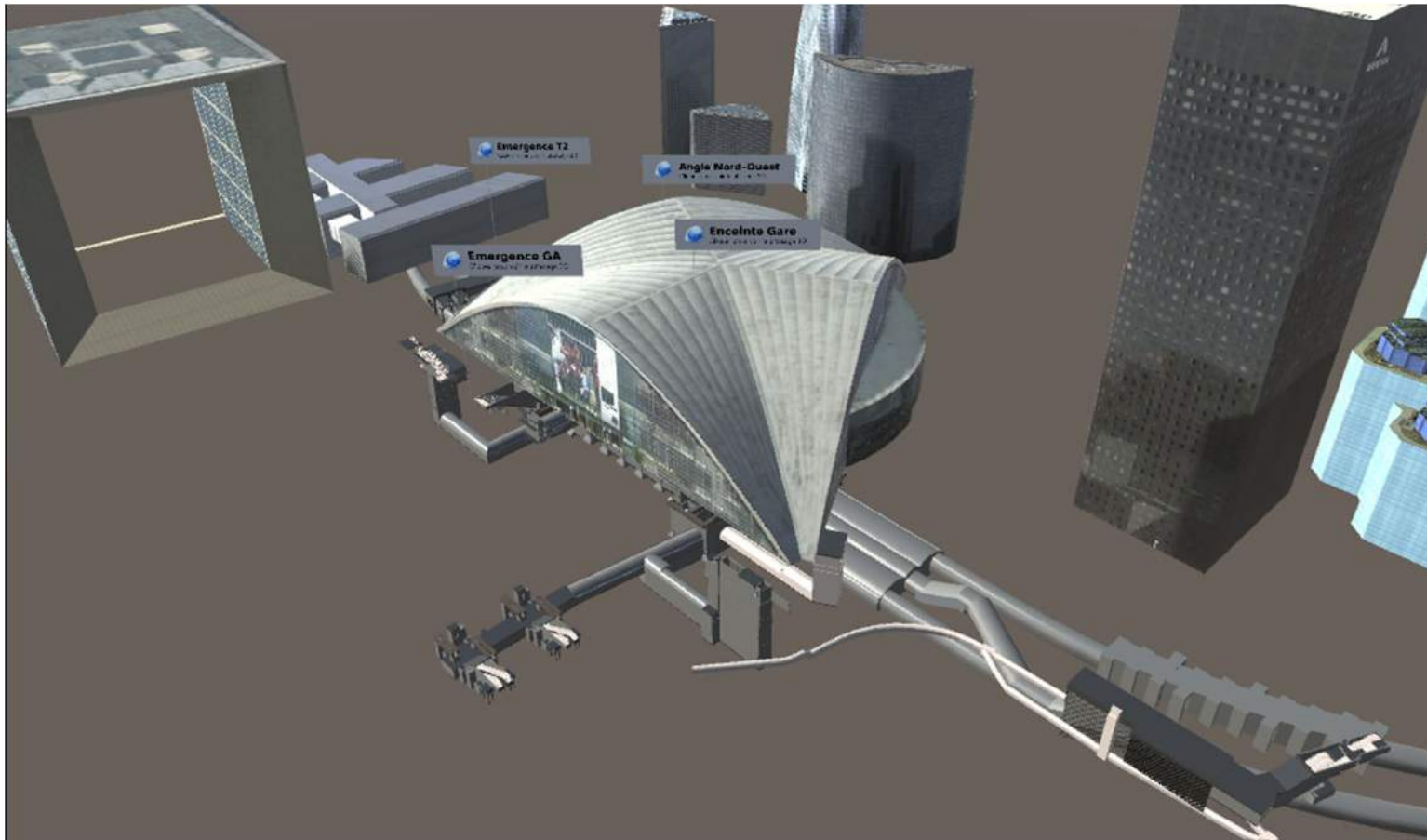
# EOLE SECTEUR DEFENSE

## ensemble des ouvrages



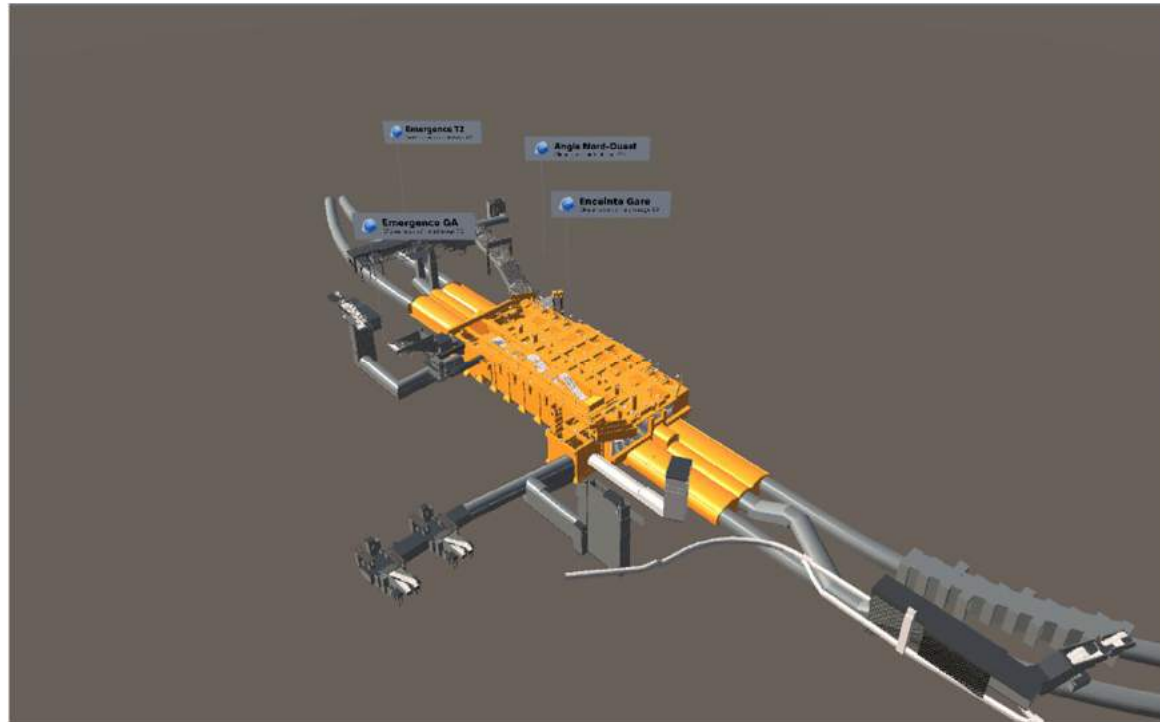


ICE Site Visit 19/01/2018



ICE Site Visit 19/01/2018

## Corps principal de la gare CNIT – La Défense

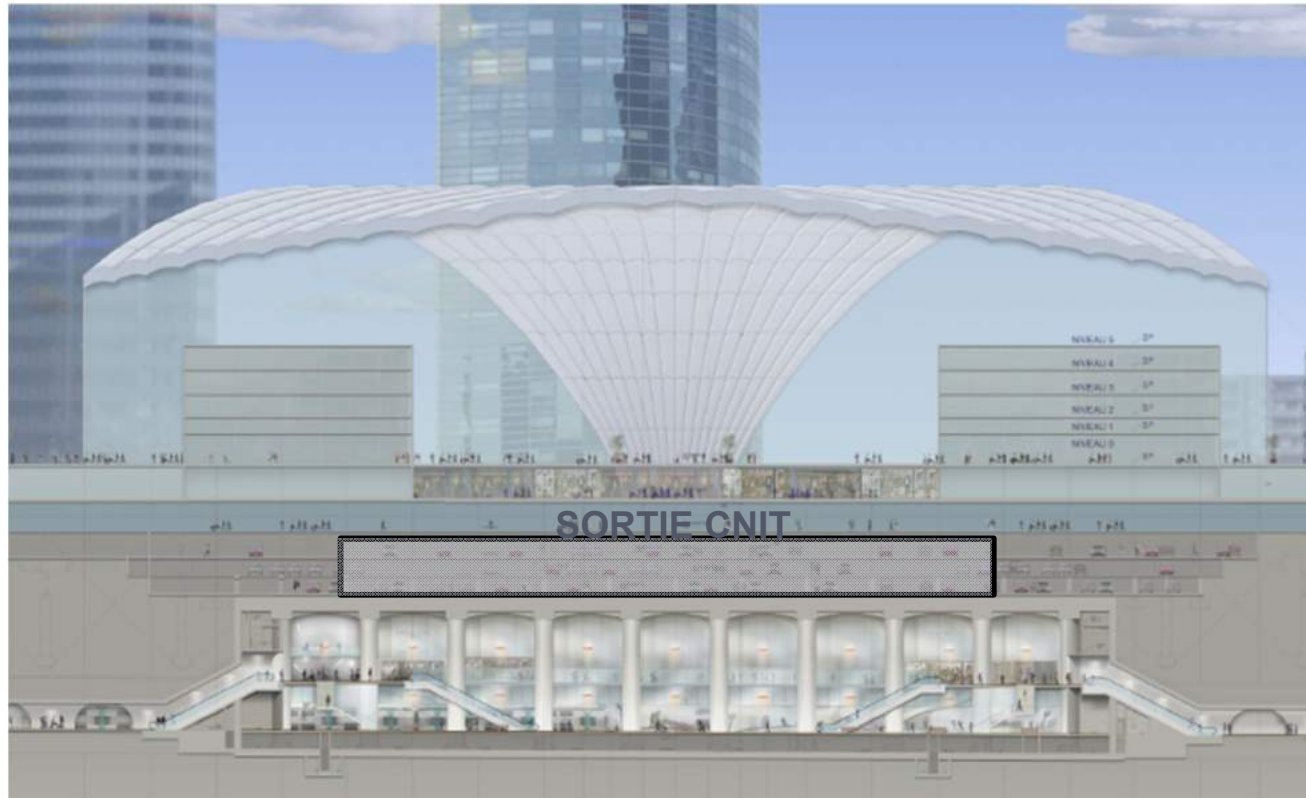




## Corps principal de la gare CNIT – La Défense

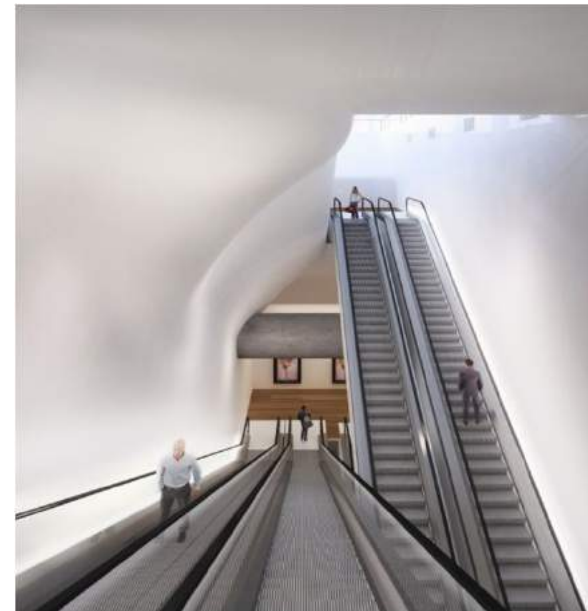
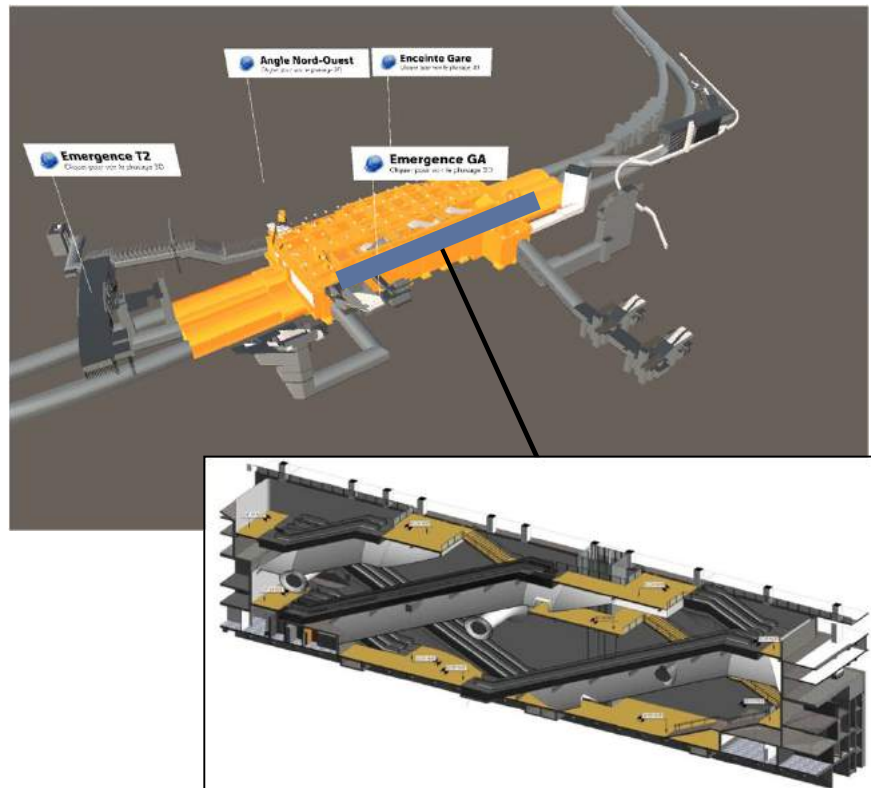


# sortie CNIT



Niveau Parvis  
Niveau A  
Niveau C

# sortie CNIT



## sortie Gambetta



# Correspondance T2/Transilien

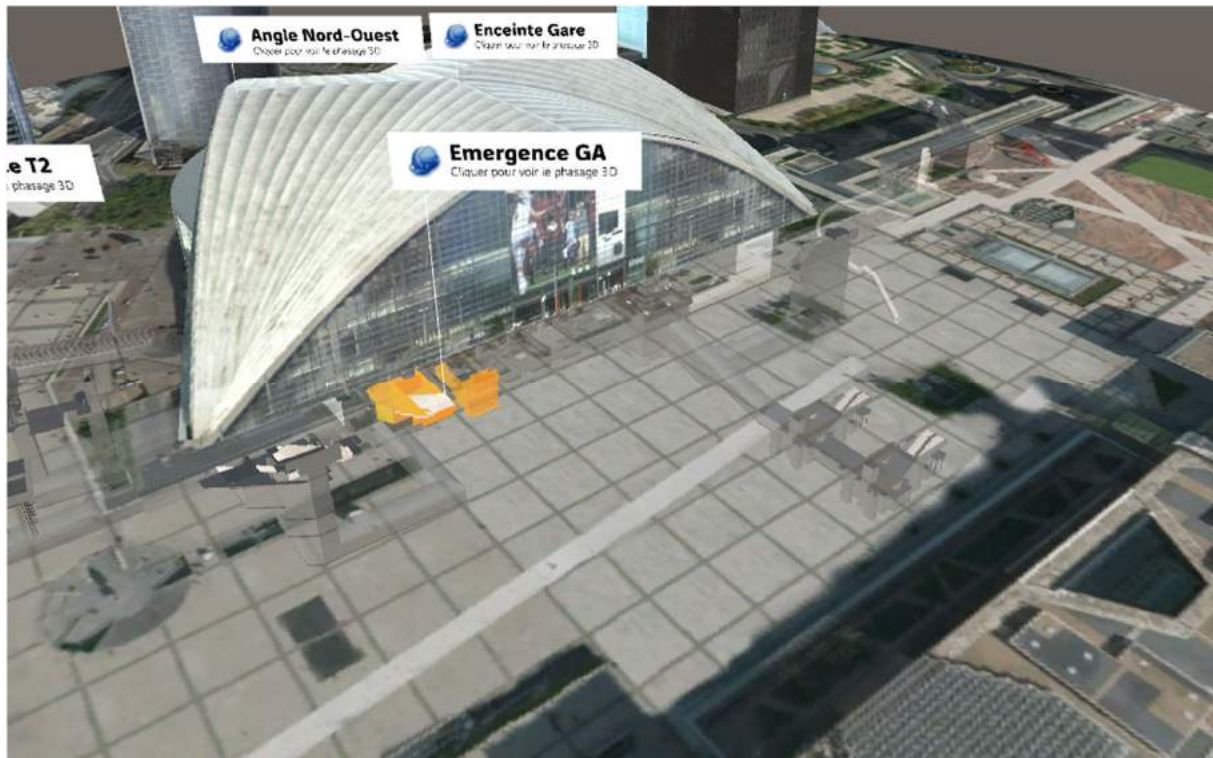


ICE Site Visit 19/01/2018

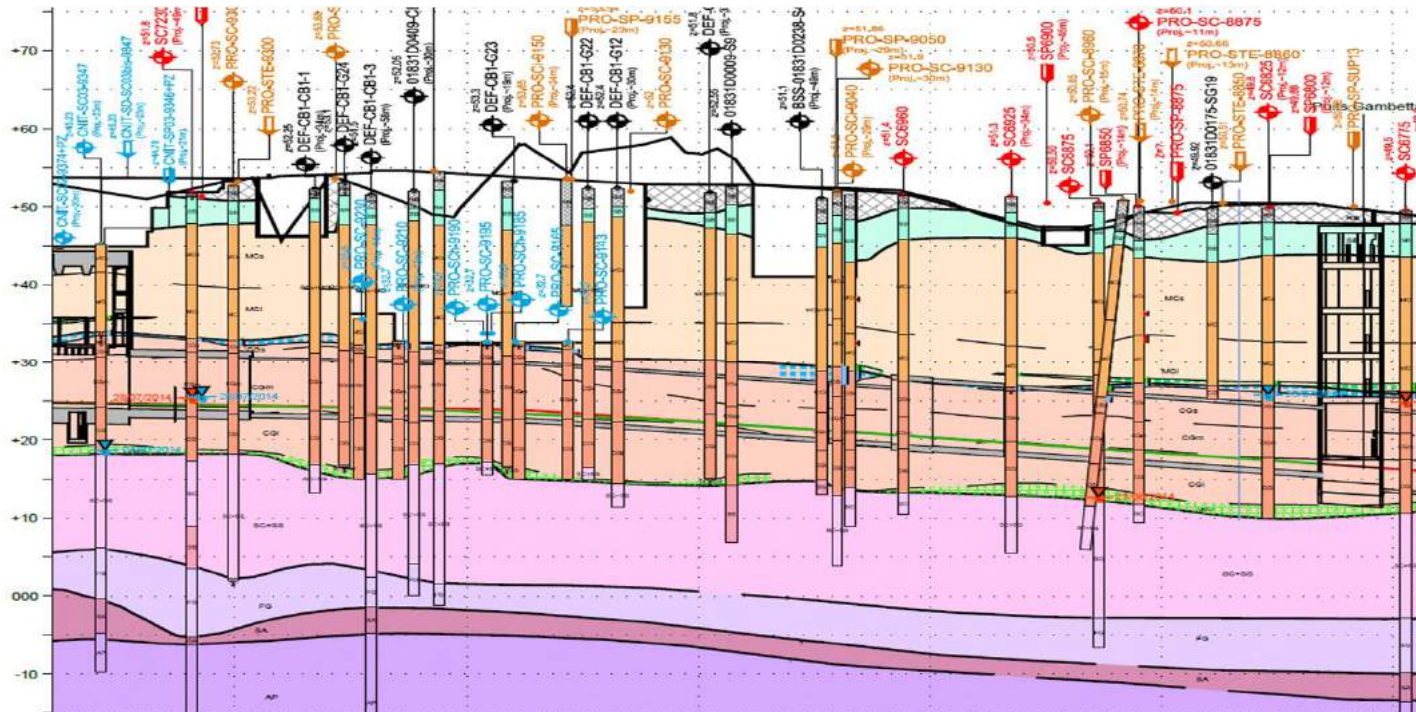
## Correspondance RER A



# sortie Grande Arche



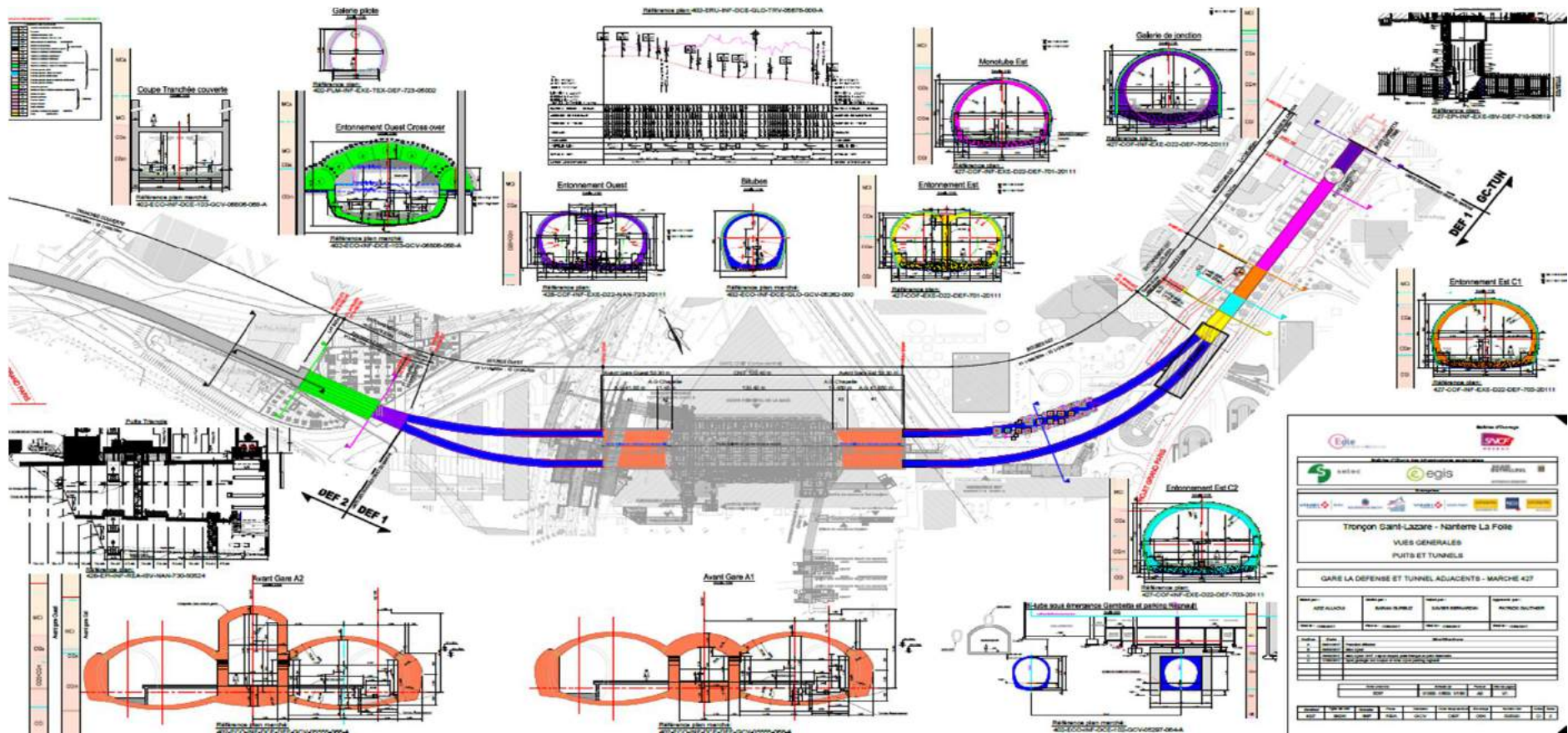
## Contexte géotechnique & hydrogéologique



- Remblais / Sables de Beauchamp
- Marnes et Caillasses
- Calcaire Grossier
- Glaucolie grossière
- Sables de Cuise / Sables supérieurs



## Vue d'ensemble des sections en souterrain



ICE Site Visit 19/01/2018

# 1. Secteur Gambetta

## Sécurité vis-à-vis des eaux souterraines

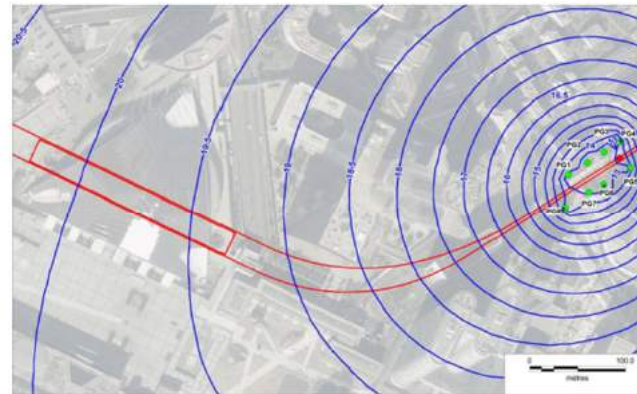
- Solution retenue: puits de pompage sur le secteur Gambetta, 8 puits débitant jusqu'à 620 m<sup>3</sup>/h

### Comparaison avec d'autres solutions:

- Enceinte en parois étanches au coulis ou en béton (parois moulées) : irréaliste dans le contexte des constructions sus-jacentes, et problème d'effet de barrage permanent
- Injections de terrain : caractère aléatoire dans les terrains rencontrés (calcaires fracturés, sables saturés en fines)

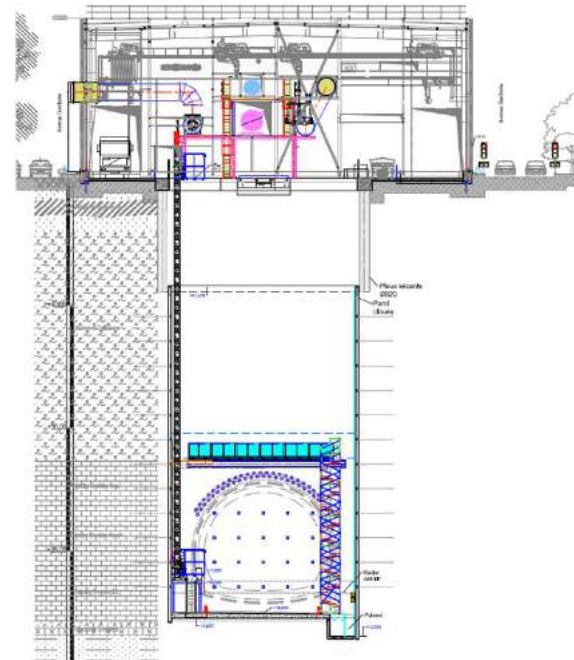
### Acceptabilité de la solution de rabattement :

- Coordination étroite avec l'inspection générale des carrières vis-à-vis du risque gypse avec mise en place de protocoles de suivi
- Exutoire vers une unité de climatisation/ chauffage fonctionnant elle-même par pompage d'eau dans la seine
- Surveillance du non-dénoisement des systèmes de géothermie existants
- Essais préalables permettant également de calibrer l'effet en termes de tassement

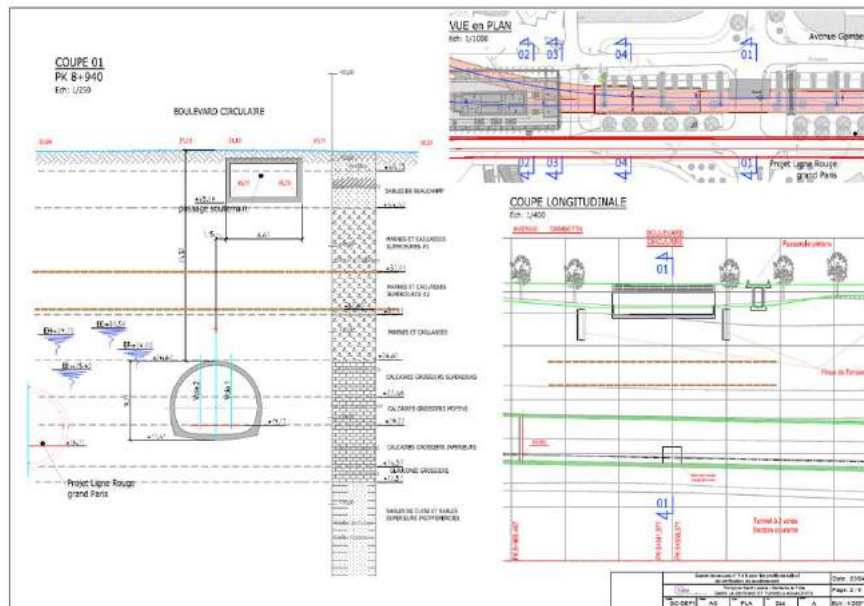


- PUIITS GAMBETTA

- ❖ Excavation conventionnelle
- ❖ Sur la hauteur des terrains meubles anneau de soutènement avec pieux jointifs
- ❖ En dessous terrassement par passes soutenues par clouage associé à une coque en béton projeté

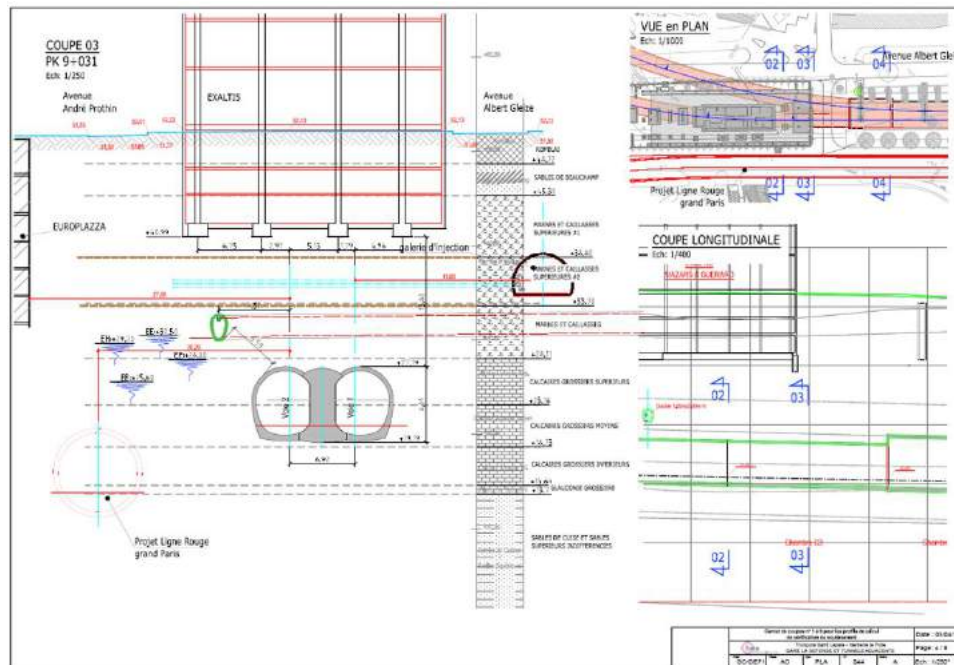


- Monotube Est-Double voie L= 185 m



- Formation : calcaire grossier
- Couverture : 25 m à 27 m
- Excavation : à pleine section
- Abattage : à la fraise
- Pas d'avancement : 1,00 m
- Soutènement: cintres lourds HEB 220 et coque béton projeté fibré e=27 cm

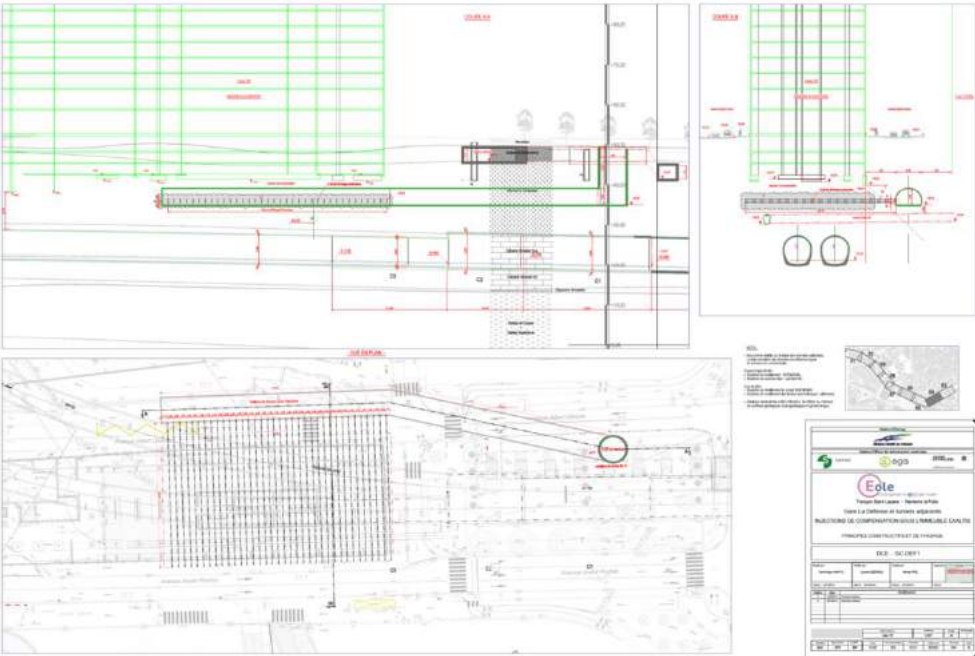
- Entonnement Est – Tubes accolés L=27m



- Formation : calcaire grossier
- Couverture : 14 m
- Excavation : à pleine section
- Abattage : à la fraise
- Pas d'avancement : 1,00 m
- Soutènement: cintres lourds HEB 220 et coque béton projeté fibré e=27 cm

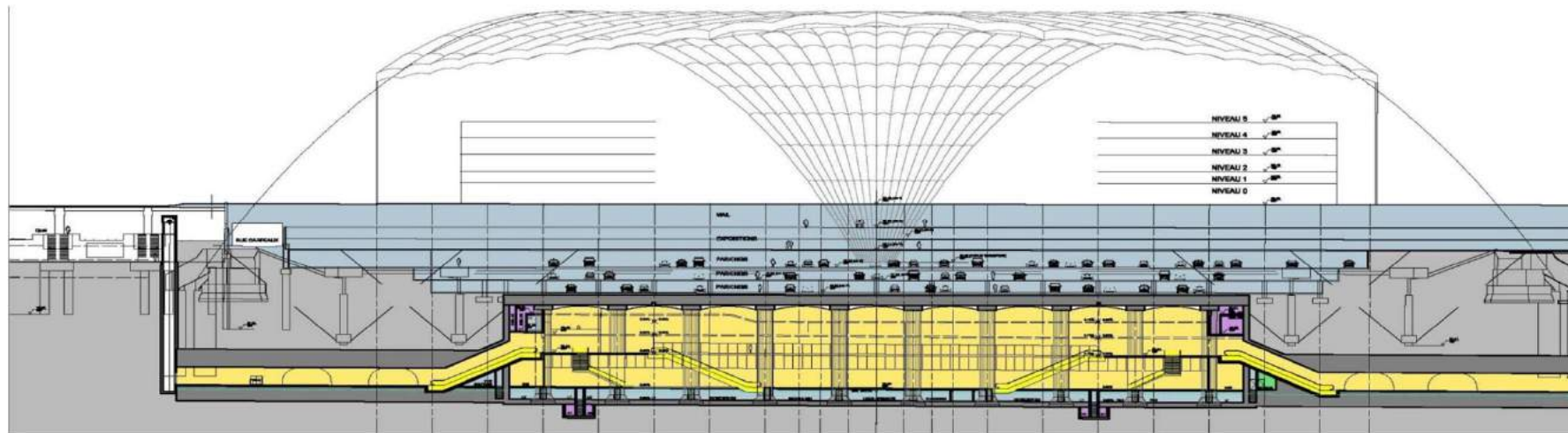


# Injections de compensation sous l'immeuble EXALTIS

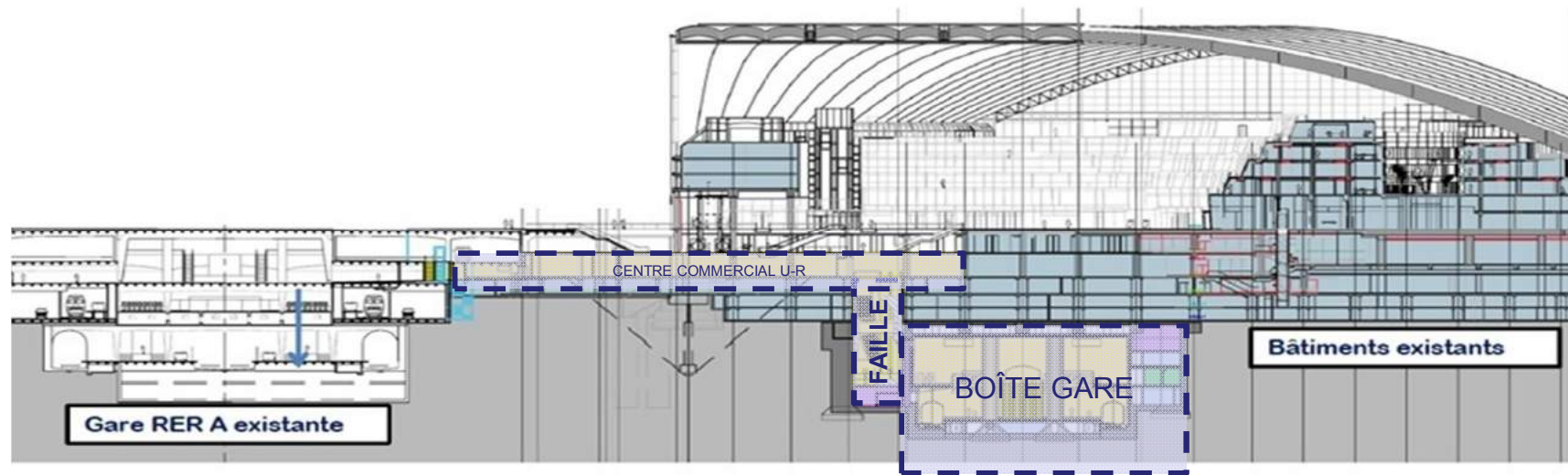




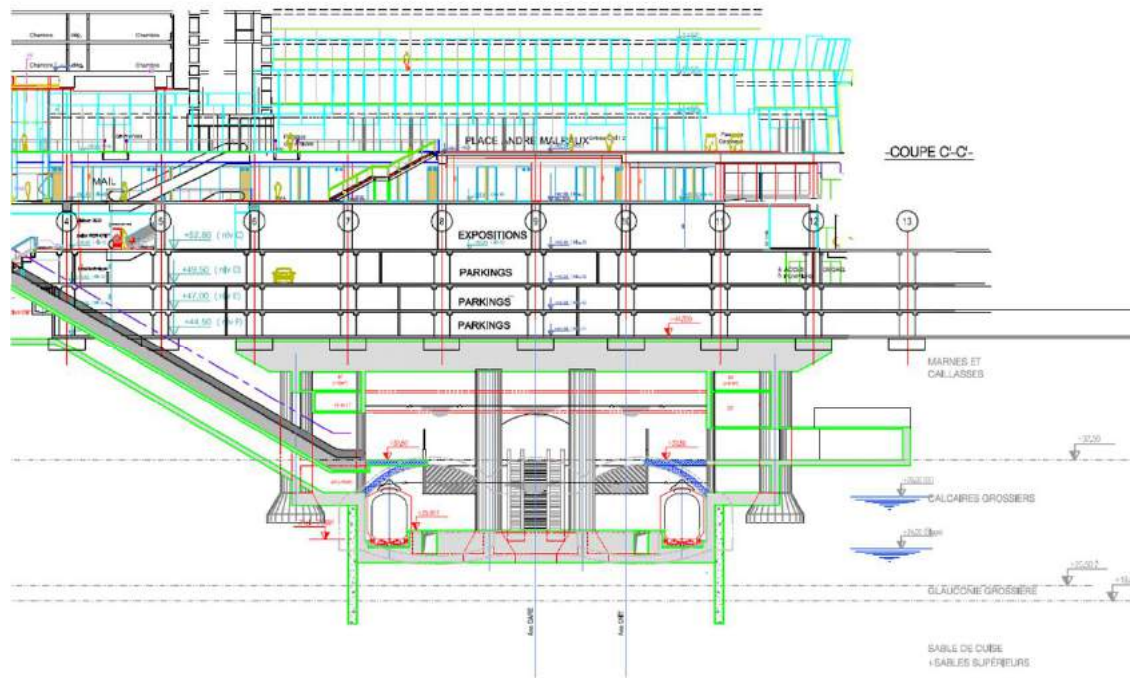
## 2. Corps principal de la gare



Les parois et poteaux intérieurs de la gare reprennent en sous œuvre les charges des structures internes du CNIT sus-jacentes, via une dalle de reprise qui ramène les charges en tête de poteaux



- Coupe transversale de la gare et ses avoisinants (RER A & CNIT)
- Gare ancrée dans la dalle de calcaire (10m d'épaisseur) au-dessus d'une couche de sable fin (sables de Cuise)
- Éloignement maximal des tirants de la voûte du CNIT



Juillet 2016 – En cours : Installations de chantier dans le CNIT



Juillet 2016 – En cours : Installations de chantier dans le CNIT



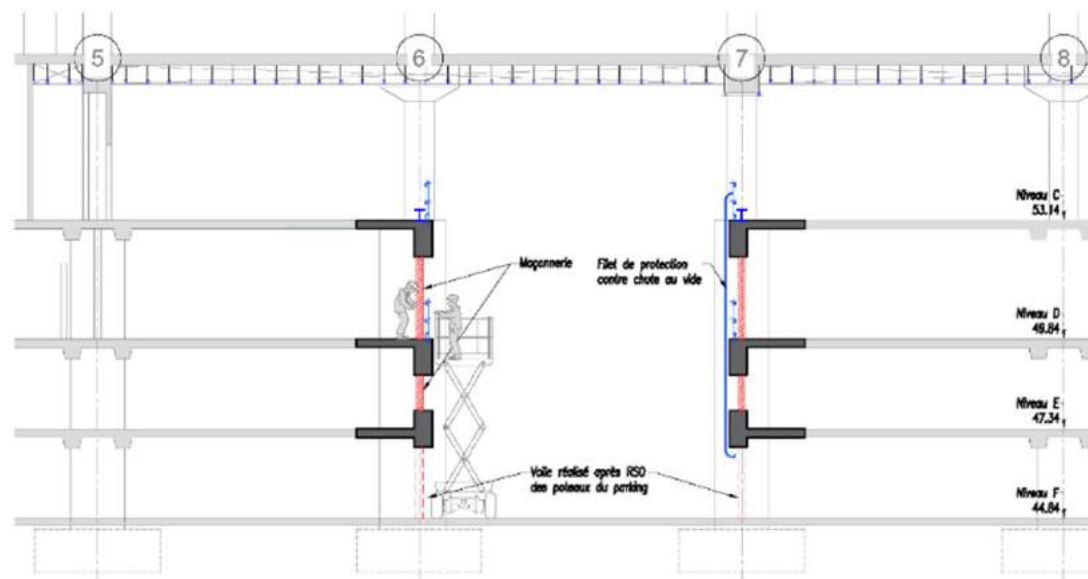
ICE Site Visit 19/01/2018

30

Juillet 2016 – En cours : Installations de chantier dans le CNIT et début création de la faille



## Travaux de démolition et construction de la faille





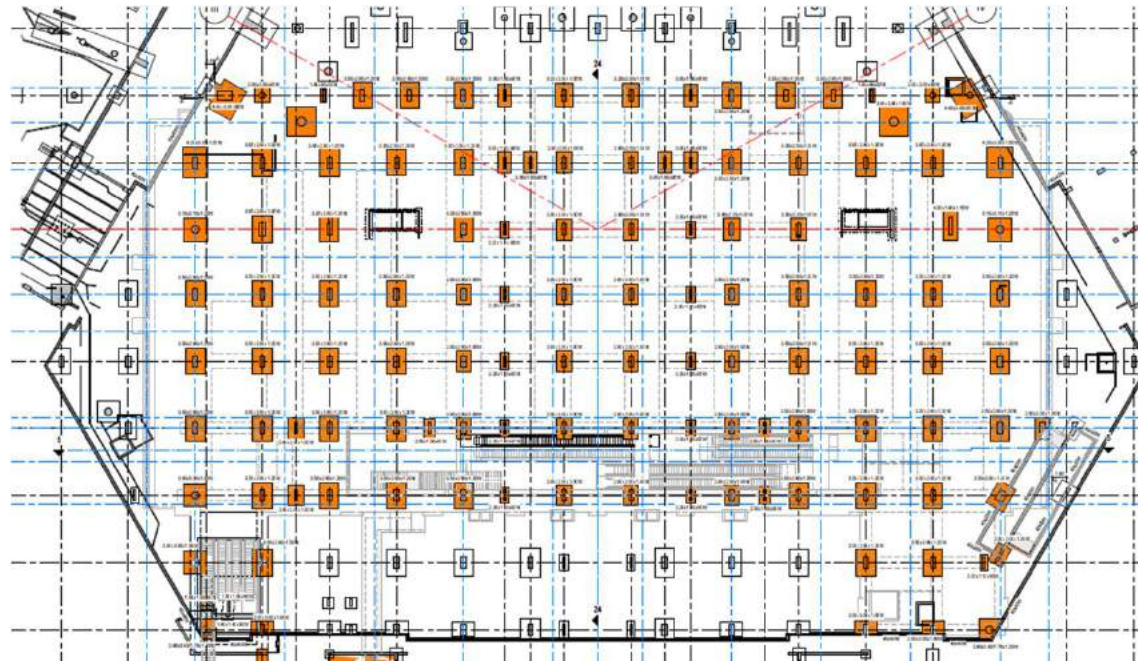
## Travaux de démolition et construction de la faille



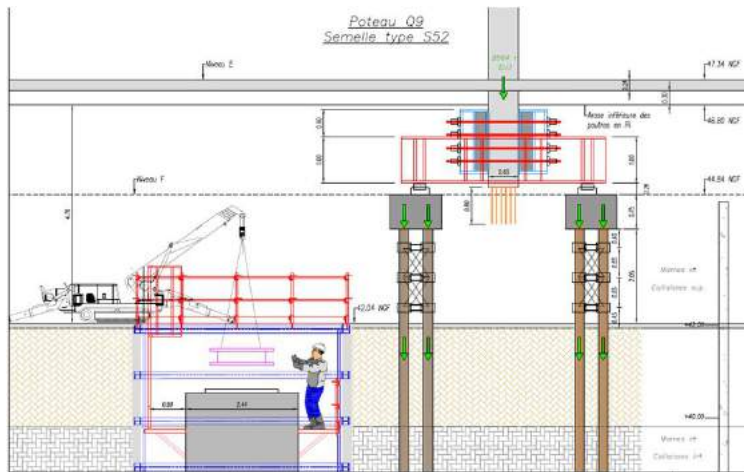
## Travaux de démolition et construction de la faille



Reprise en sous œuvre de 119 poteaux chargés jusque 1500 t

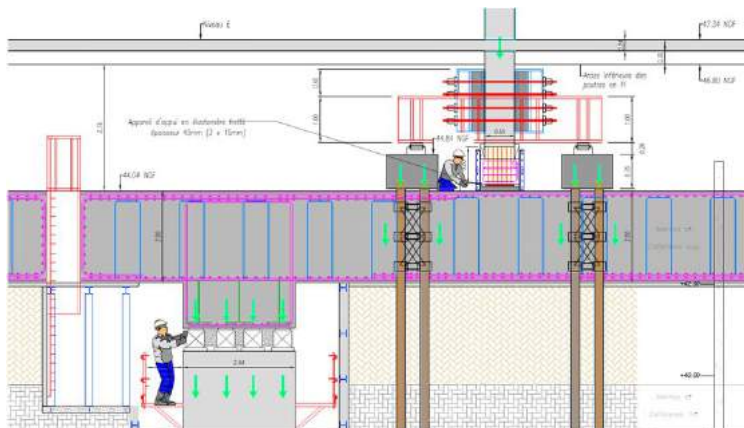






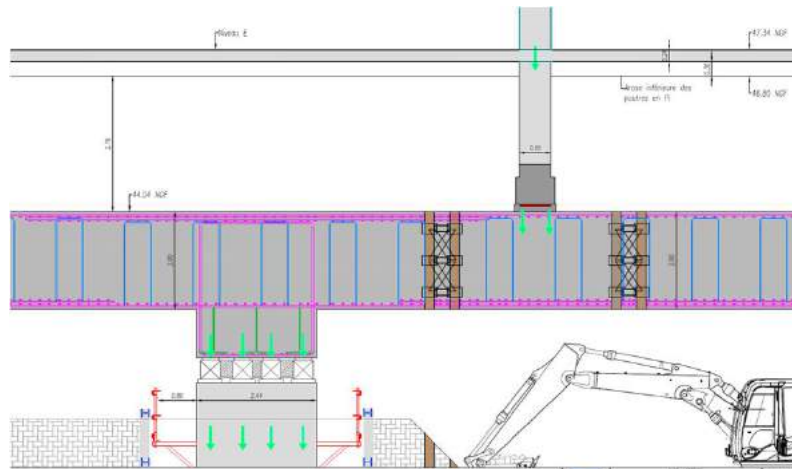
➤ **Phase n° 3 :**

- Terrassement + hydrodémolition de la semelle des pieds de poteaux existants
- Réalisation des 60 puits de la gare



➤ **Phase n° 4 :**

- Réalisation de la dalle générale de reprise
- Reconstitution du pieds de poteau



➤ **Phase n° 5 :**

- 2<sup>ème</sup> transfert de charge par vérinage sur la dalle de reprise



## Réalisation des structures intérieures de la gare

