



Journée scientifique et technique du CFMS du 21 mars 2019

« ***Grands projets d'infrastructures en Région Parisienne*** »

Prolongement EOLE

Reprise en sous-œuvre du CNIT

Présentateur : Olivier MADEC groupement



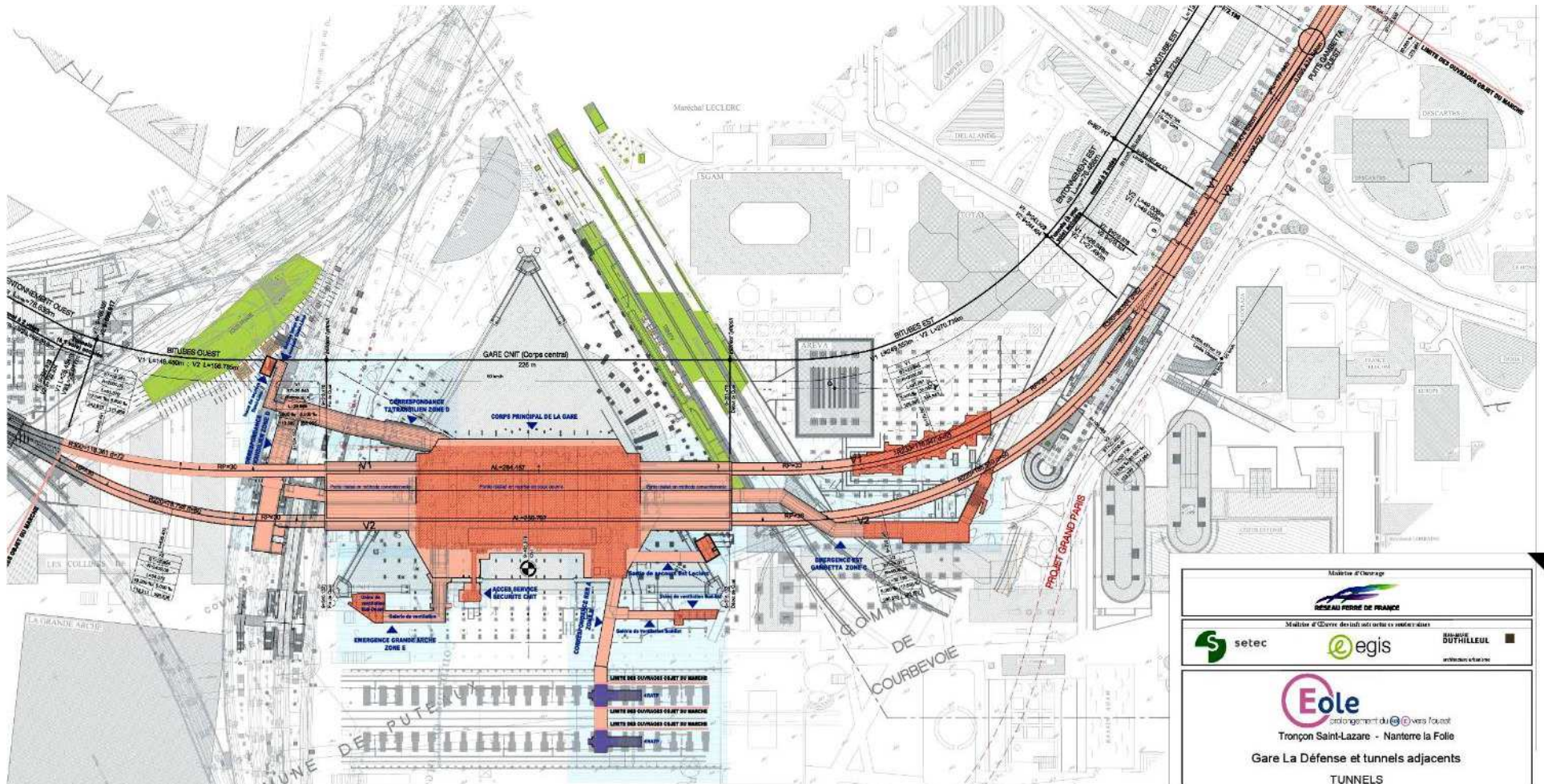
Contenu



- Introduction
- Le projet de la gare
- Phasage constructif
- Problématiques complémentaires
- Quelques photos du chantier
- Conclusions



Introduction

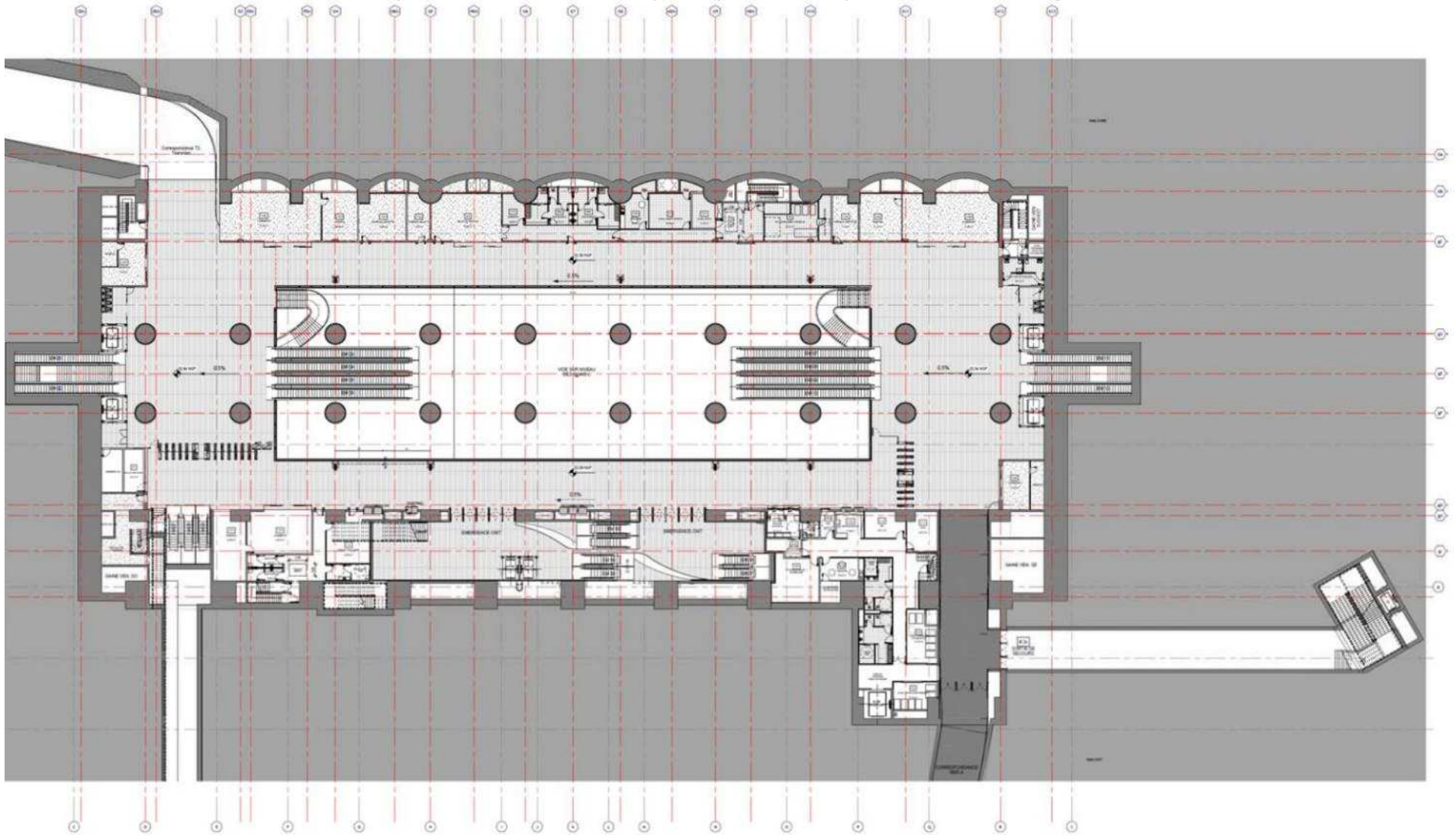


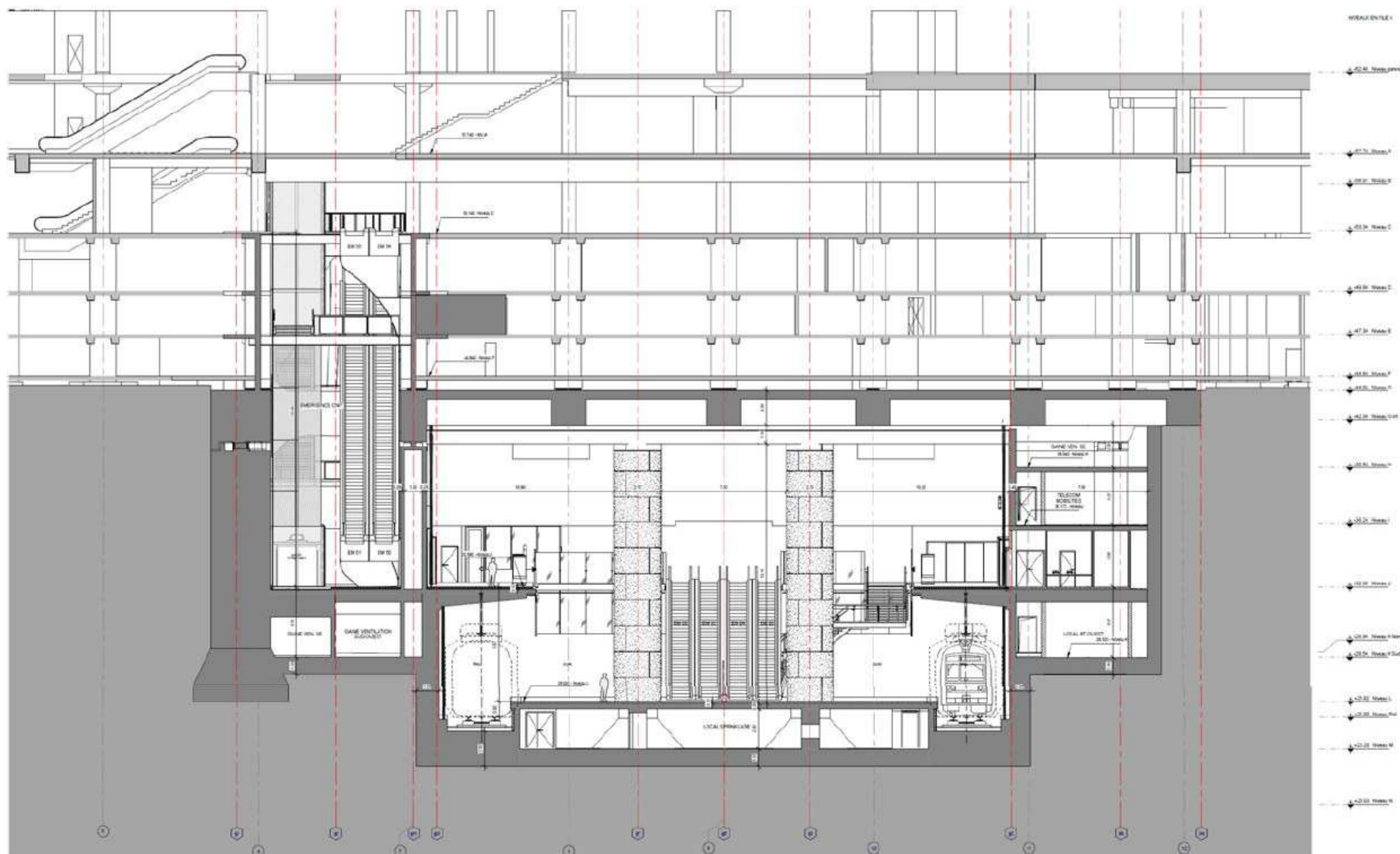
Ministère d'Énergie RESEAU FERRE DE FRANCE		
Ministère d'Énergie des infrastructures et des transports setec	egis	BAUDOUIN DUTHILLEUL Président du conseil d'administration
Eole Conception et réalisation Tronçon Saint-Lazare - Nanterre la Folie Gare La Défense et tunnels adjacents TUNNELS		



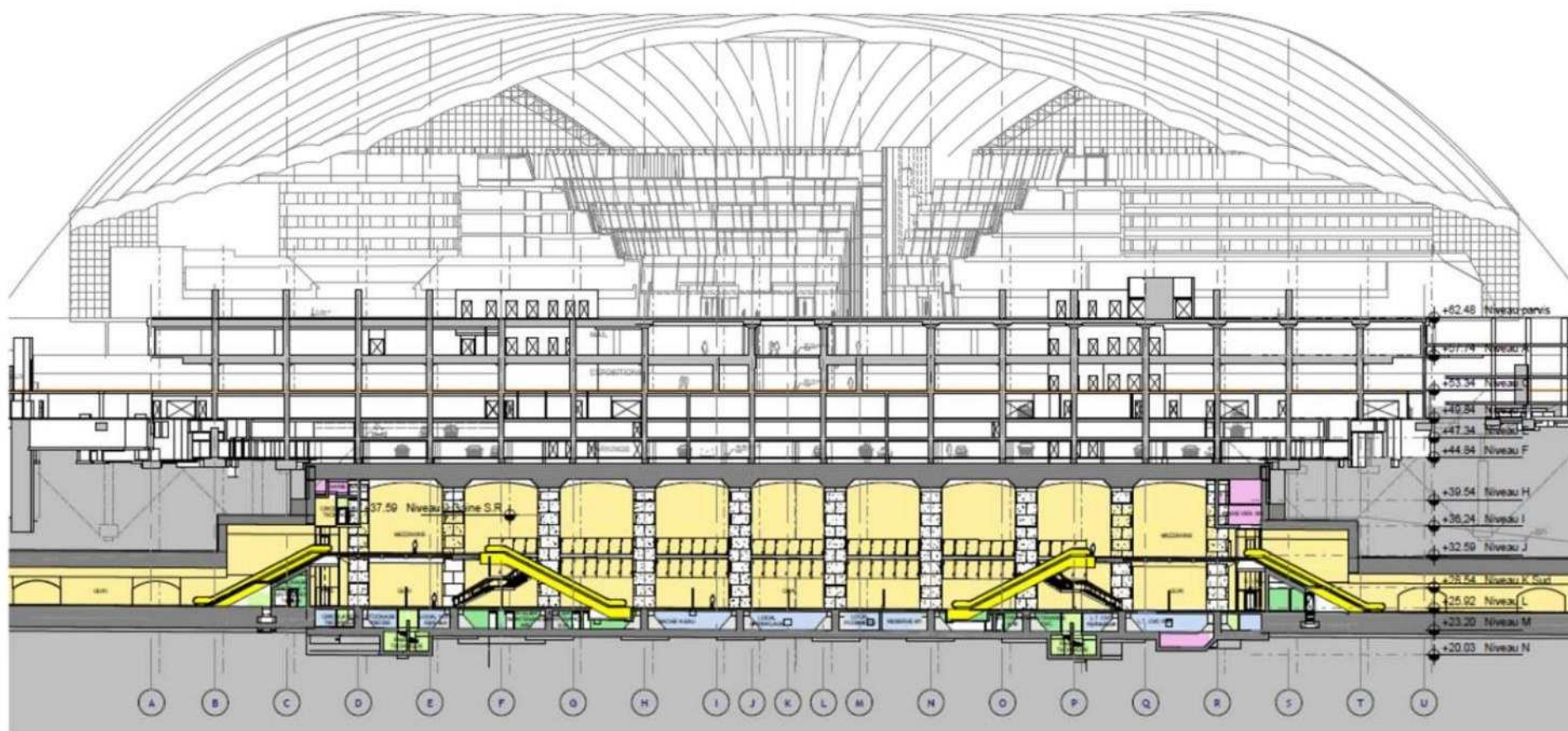
Le projet de gare à réaliser

Vue en plan du corps principal de la gare





Coupe longitudinale de la gare sous le CNIT





Vues architecturales
du corps de gare

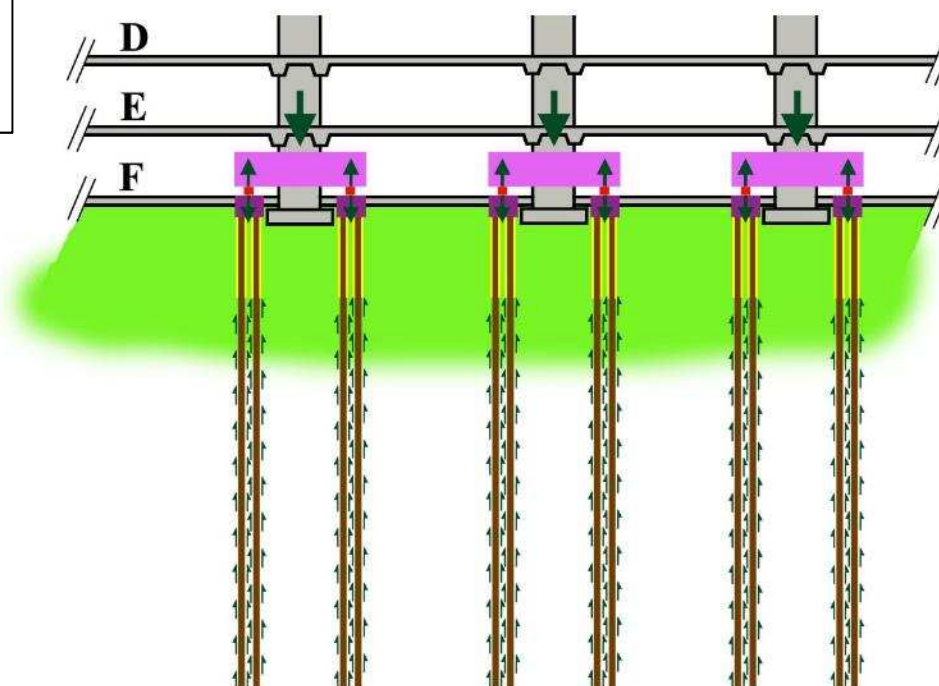
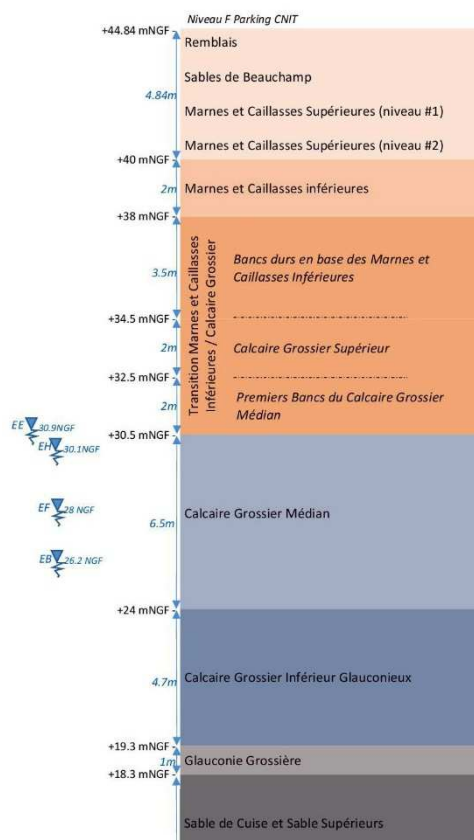


Phasage constructif



Phase 1 : reprise de la charge des 117 poteaux centraux par des micropieux

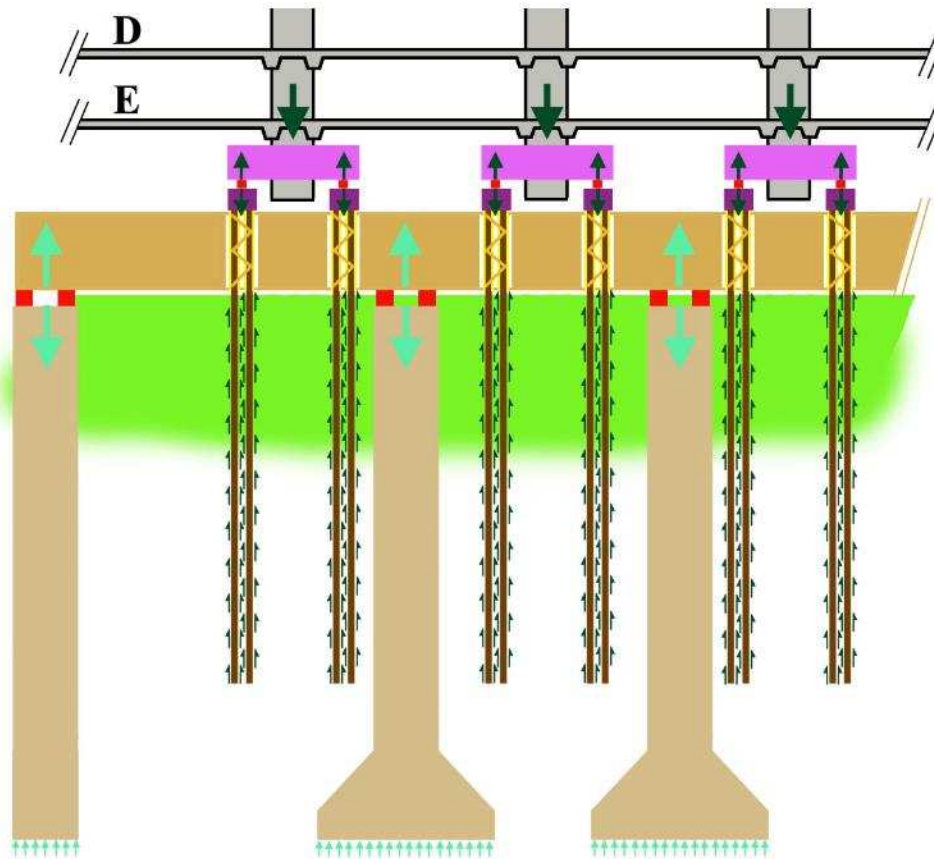
Seuil vigilance 1,5 mm
Seuil d'alerte 2,8 mm
Seuil contractuel 3,7 mm



Rééquilibrage de la structure au fur et à mesure des déformations

- Micropieux
- Chevêtres
- Poutres moisantes
- Vérinage pour mise en charge des micropieux et décharge des semelles

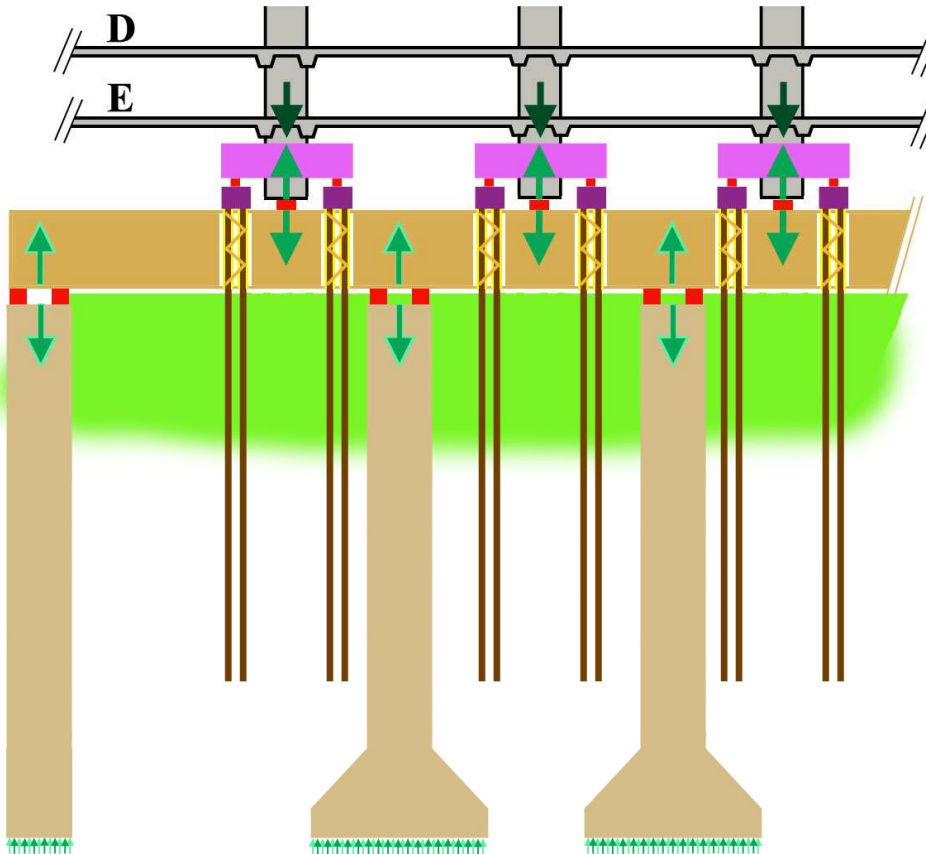
Phase 2 : dalle de reprise portée par les gros poteaux



- Démolition des semelles
- Terrassement de 2,80 m
- Rabattement de nappe
- Gros poteaux fondés 19 m plus bas réalisés dans des puits blindés
- Dalle de reprise coulée au sol avec réservation autour des micropieux
- Vérinage entre dalle et poteaux pour décoffrage/soulèvement de la dalle

Rééquilibrage de la structure au fur et à mesure des déformations

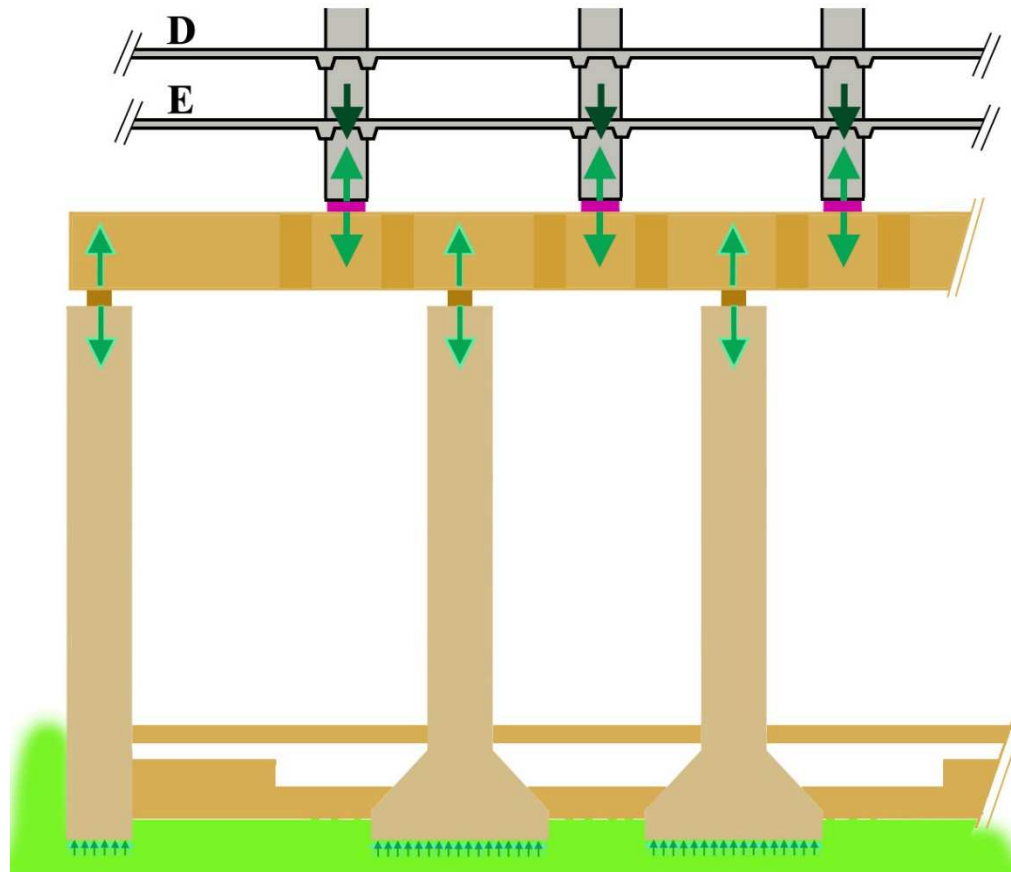
Phase 3 : transfert des charges des poteaux sur la dalle



- Mise en place de vérins et d'un dispositif de calage en pied des poteaux CNIT; calage qui doit permettre les mouvements horizontaux ultérieurs pour permettre le retrait de la dalle
- Vérinage des pieds des poteaux du CNIT

Rééquilibrage de la structure au fur et à mesure des déformations

Phase 4 : réalisation de la gare



- Terrassement par passe jusqu'au fond de fouille
- Découpe des micropieux sur les premières passes
- Voiles périmétriques par passes
- radier
- Structures intérieures
- Arrêt du rabattement
- Injection des vérins plats et mise sur appuis définitifs

Rééquilibrage de la structure au fur et à mesure des déformations

Problématiques complémentaires



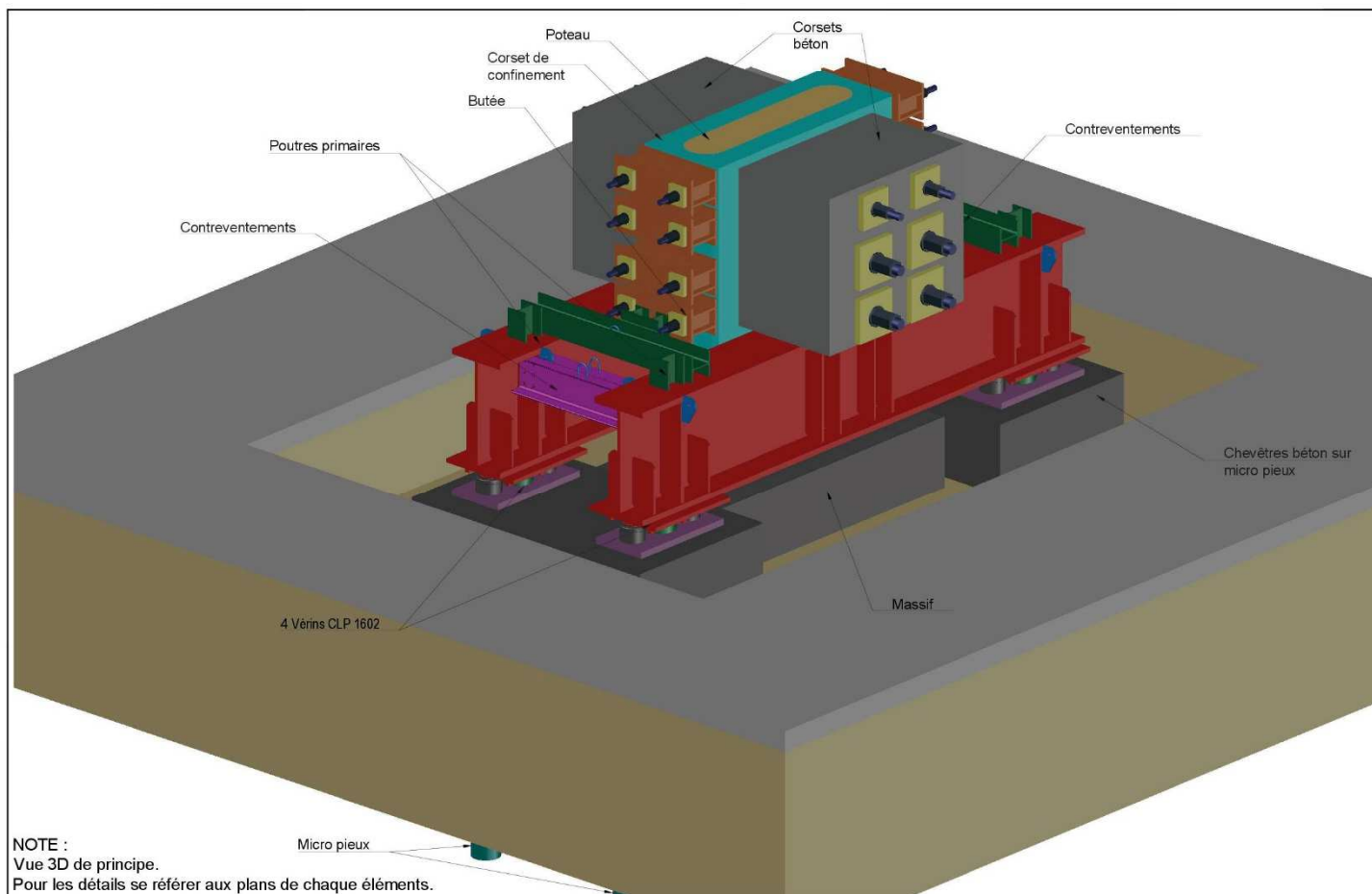
- Évaluation d'une descente de charges réaliste et sécuritaire
- Frottement des poteaux béton reconsidéré. Nécessité d'une précontrainte plus importante
- Déformabilité de la charpente, course vérins, empilage cotes
- Précontrainte nuisible sur les angles des poteaux
- Position des carottages et limitation de leur nombre pour ne pas couper d'aciers
- Nécessité d'un corset béton et d'une charpente RSO avec une suspension
- Rajout d'une charpente de blocage pour limiter les déformations dues à cette suspension

Problématiques complémentaires (suite)



- Position des micropieux par rapport aux puits qui impose d'en limiter la longueur pour ne pas interférer. Cette limitation permet de ne pas atteindre des horizons moins porteurs
- La prise en compte des effets du second ordre conduit à choisir des groupes de 4 micropieux plutôt que 3
- Résistance du béton des poteaux mesurée à moins de 25 MPa. Nécessité de renforcer certains poteaux et de prévoir des tubes acier dans les carottages
- Procédure de vérinage avec suivi observationnel (phasage de mise en précontrainte et de vérinage – protocole de détermination du soulèvement des semelles - gestion des tassements différentiels)
- Optimisation de l'étrésillage
- Protection au feu – protection aux chocs

Charpente pour poteaux 400 t

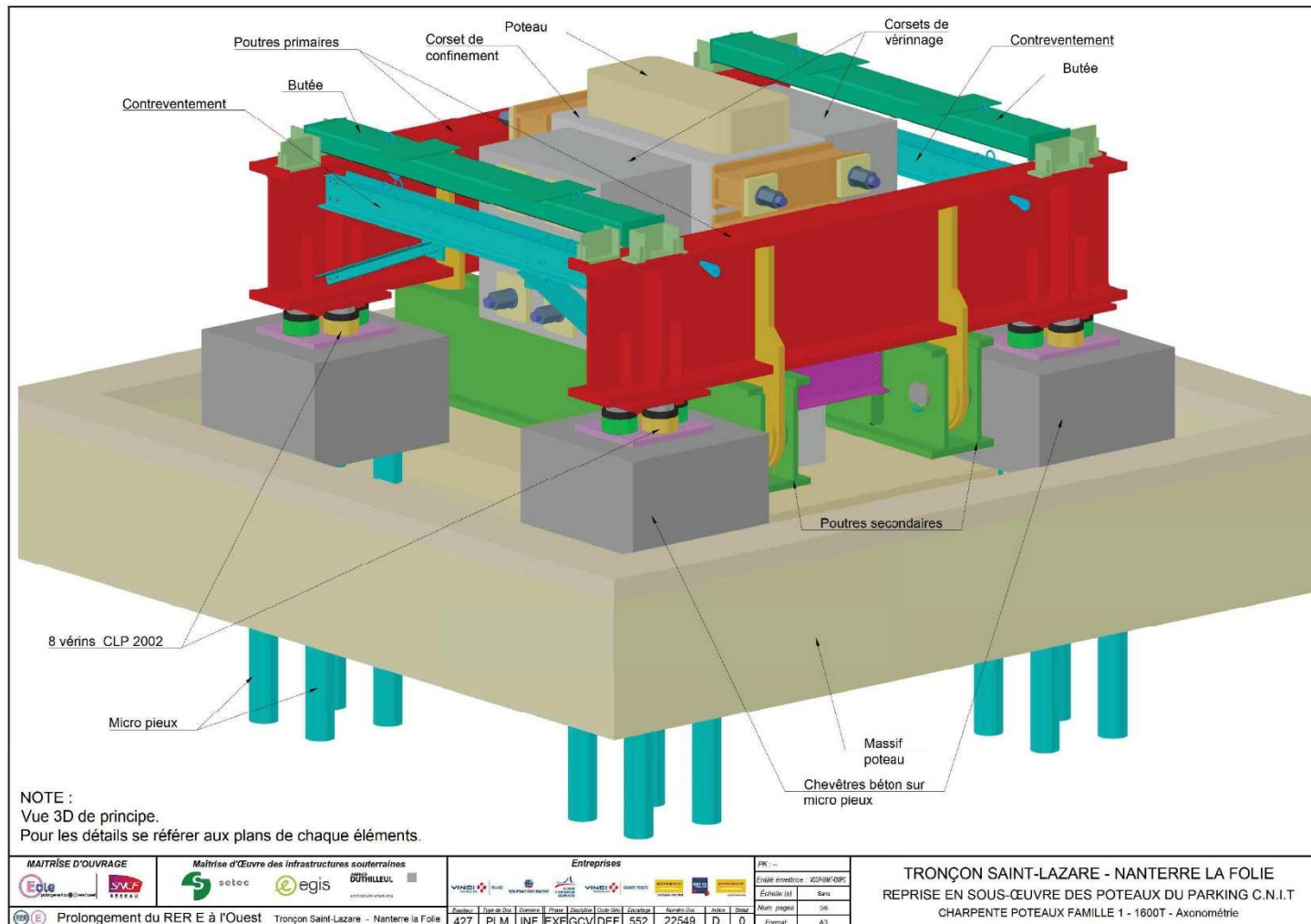


NOTE :
Vue 3D de principe.
Pour les détails se référer aux plans de chaque éléments.

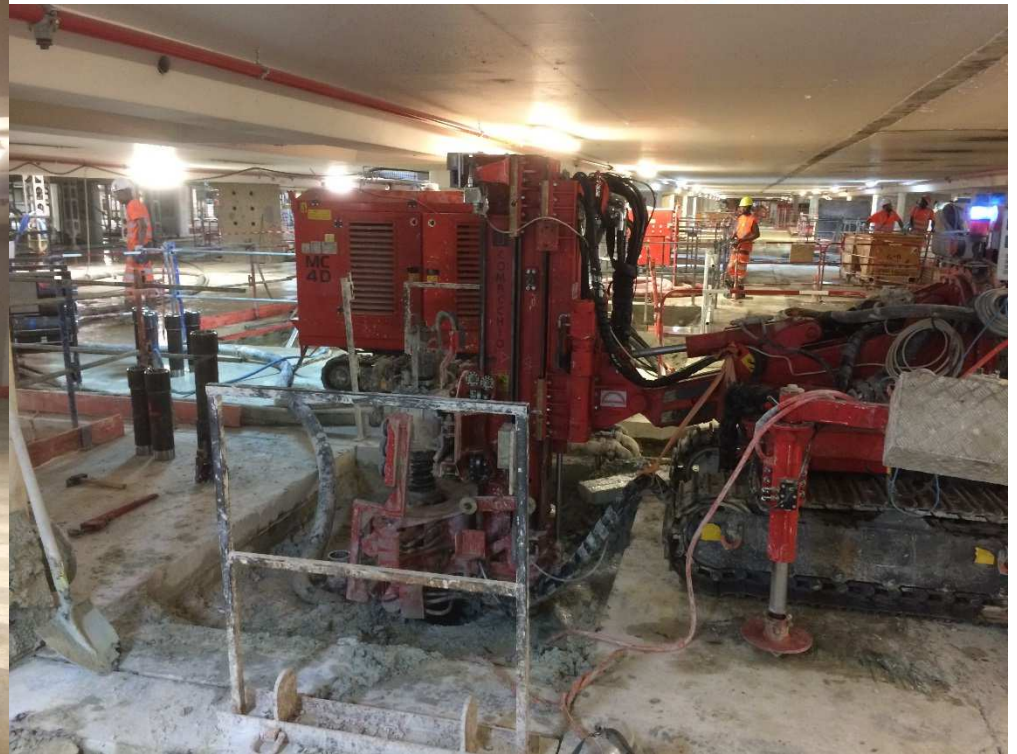
MAÎTRISE D'OUVRAGE		Maîtrise d'œuvre des infrastructures souterraines		Entreprises		PV	
						Entité aménageuse : UGP-DMT-DRG	Date
Prolongement du RER E à l'Ouest		Tronçon Saint-Lazare - Nanterre la Folie		427	PLM	INF	EXE
				552	22566	E	2
				Format		A3	

TRONÇON SAINT-LAZARE - NANTERRE LA FOLIE
REPRISE EN SOUS-ŒUVRE DES POTEUX DU PARKING C.N.I.T
CHARPENTE POTEUX FAMILLE 10.2 - 400T - Axonométrie

Charpente pour poteaux 1600 t



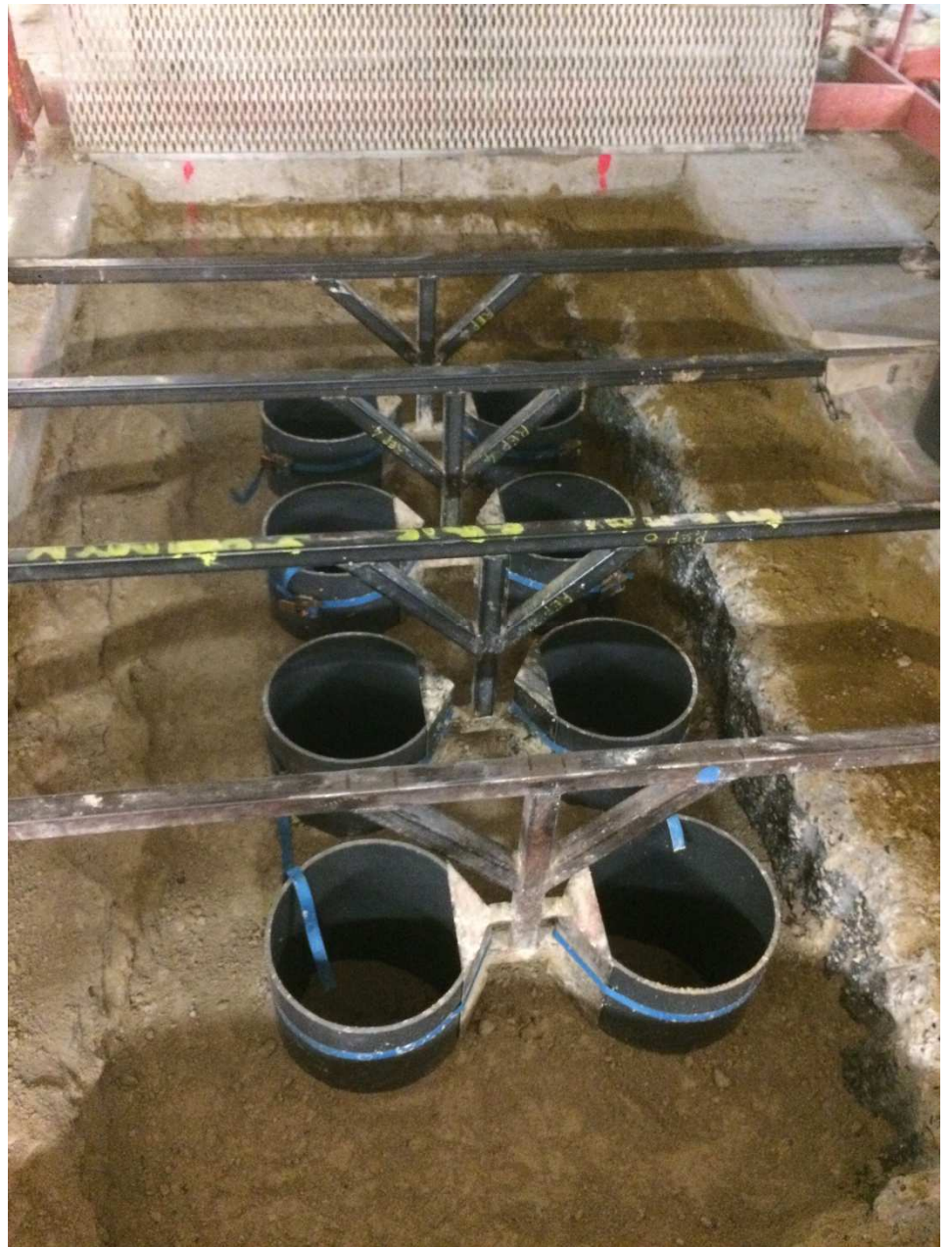
Quelques photos du chantier

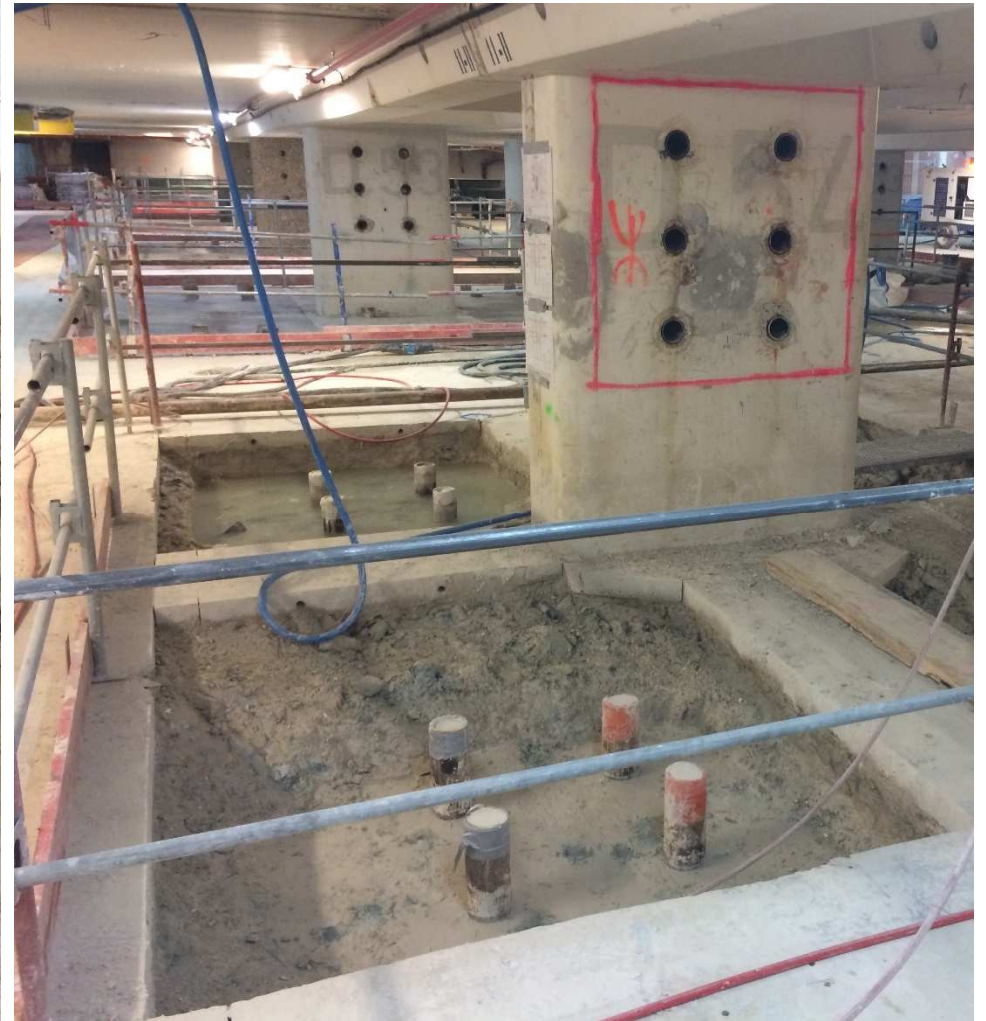


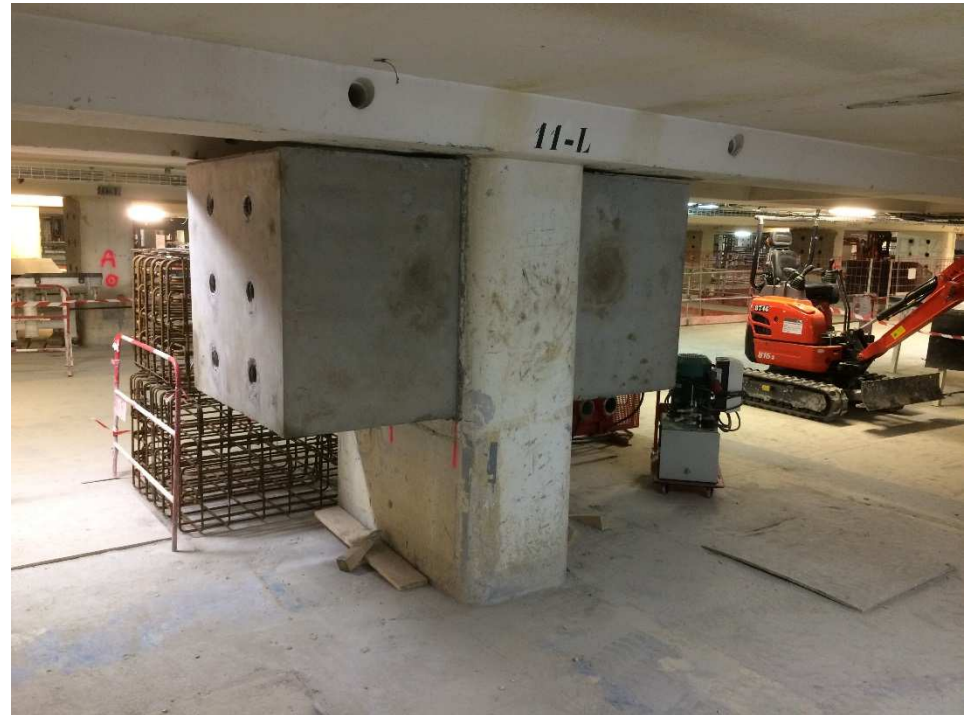
- 117 poteaux à reprendre
- 1540 micropieux de RSO
- 4 ateliers de forage à 2 postes
- 2,26 m sous plafond et 1,96 m sous poutre











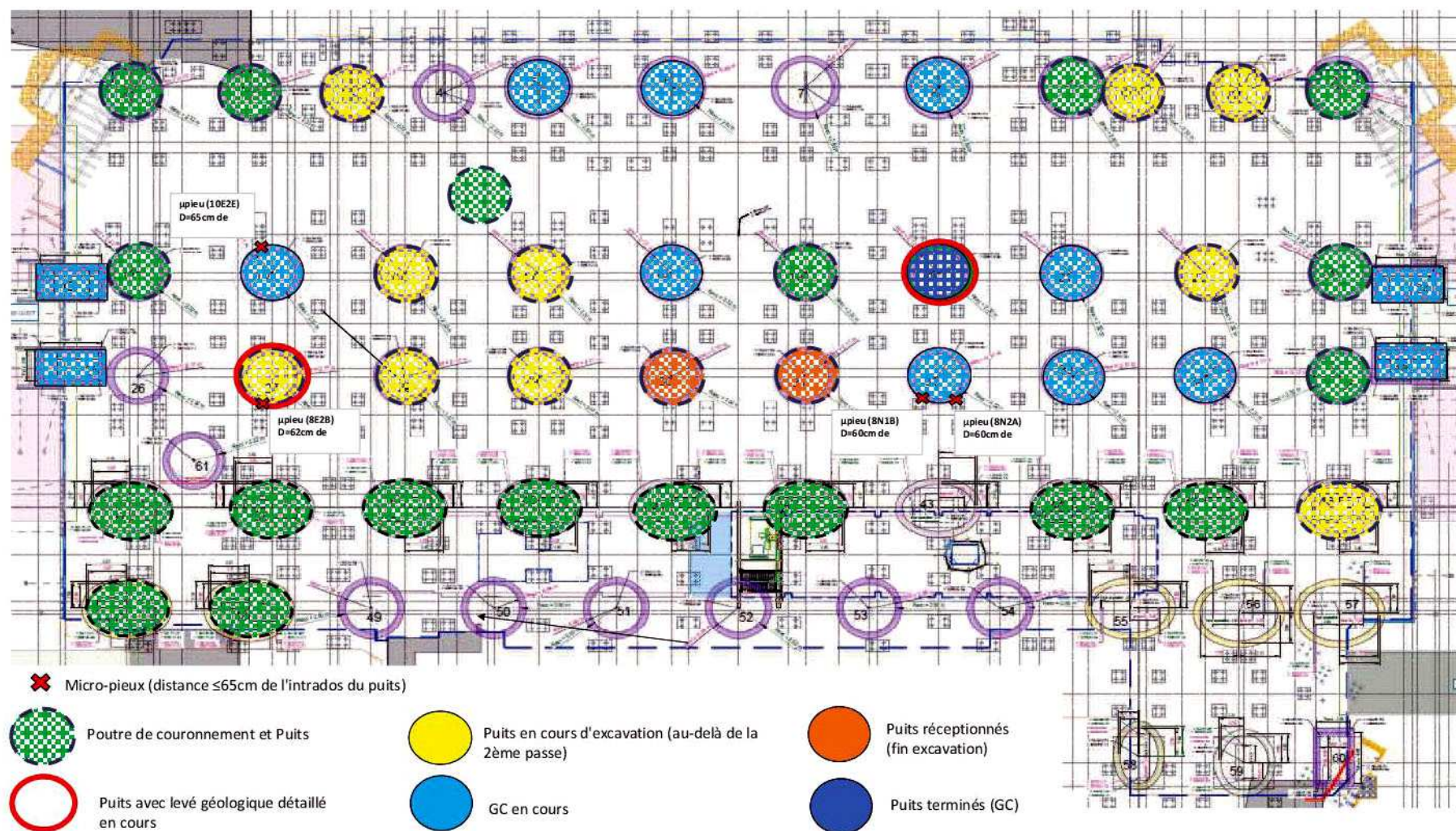








Plan synthèse



Direction photos

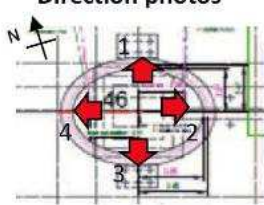
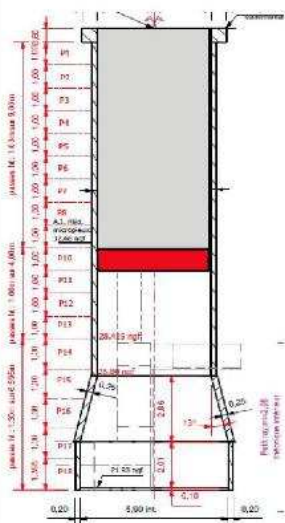



Photo 1



Photo 2



Photo 3



Photo 4

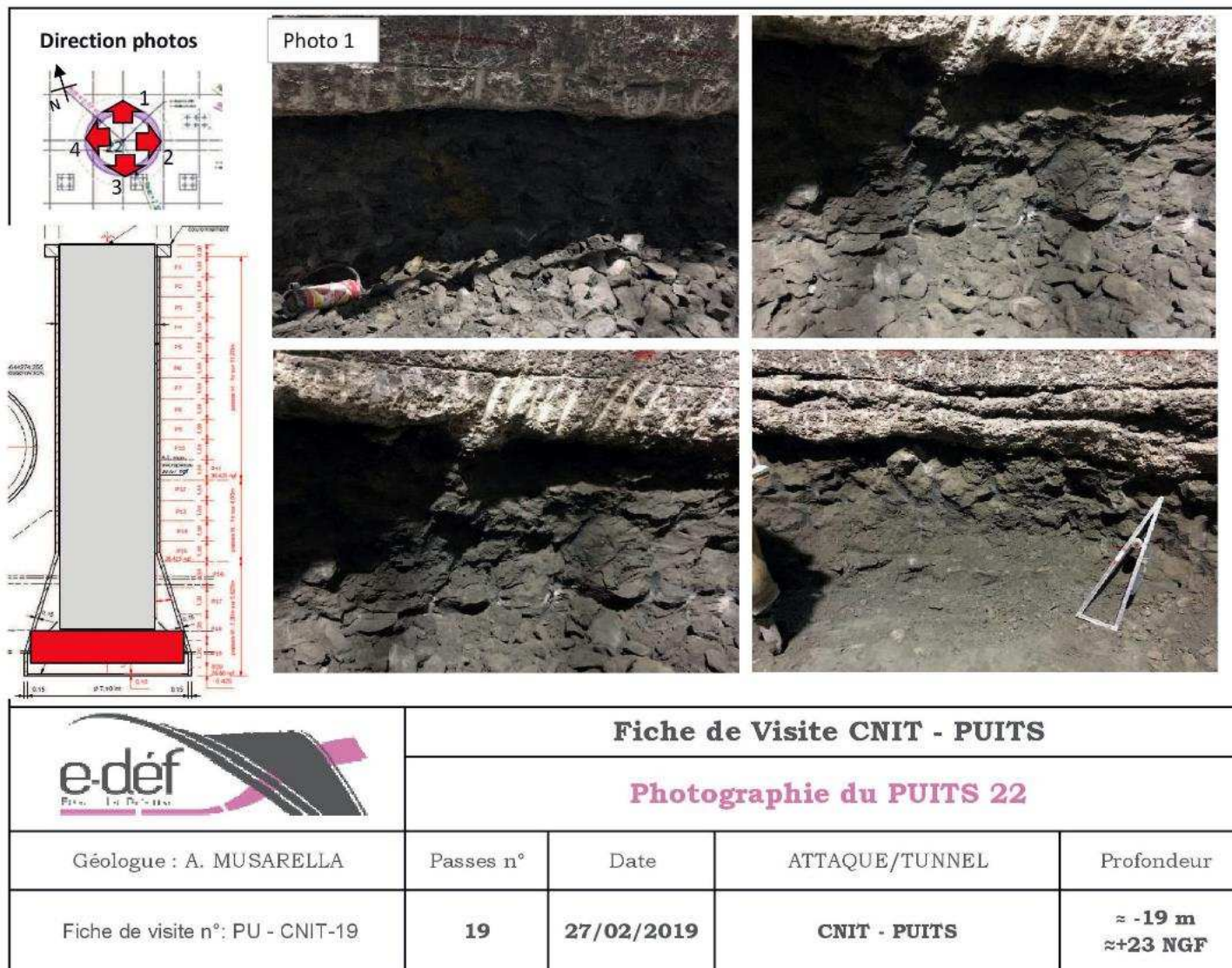




Fiche de Visite CNIT - PUIITS

Photographie du PUIITS 46

Géologue : A. MUSARELLA	Passes n°	Date	ATTAQUE/TUNNEL	Profondeur
Fiche de visite n°: PU - CNIT-19	10	27/02/2019	CNIT - PUIITS	≈ -10 m ≈+33 NGF





MERCI POUR VOTRE ATTENTION