

Concours Général des Métiers

TRAVAUX PUBLICS

Session 2021

DOSSIER TECHNIQUE

DOSSIER TECHNIQUE

COMPOSITION DU DOSSIER		Pages
DT 1	Descriptif de l'ouvrage Jules Joffrin	2 sur 10
DT 2		3 sur 10
DT 3	Extrait du CCTP	4 sur 10
DT 4		5 sur 10
DT 5	Plan de phasage du terrassement du puits P01	5 sur 10
DT 6	Plan de coffrage Coupe F-F	6 sur 10
DT 7	Plan de coffrage Coupe E-E	7 sur 10
DT 8	Extrait de la DPGF	8 sur 10
DT 9	Génie civil de surface : plan de coffrage Coupe E-E	9 sur 10
DT 10	Coupe partielle regard 1 au bac décanteur	10 sur 10

Caractéristiques de l'ouvrage Jules Joffrin

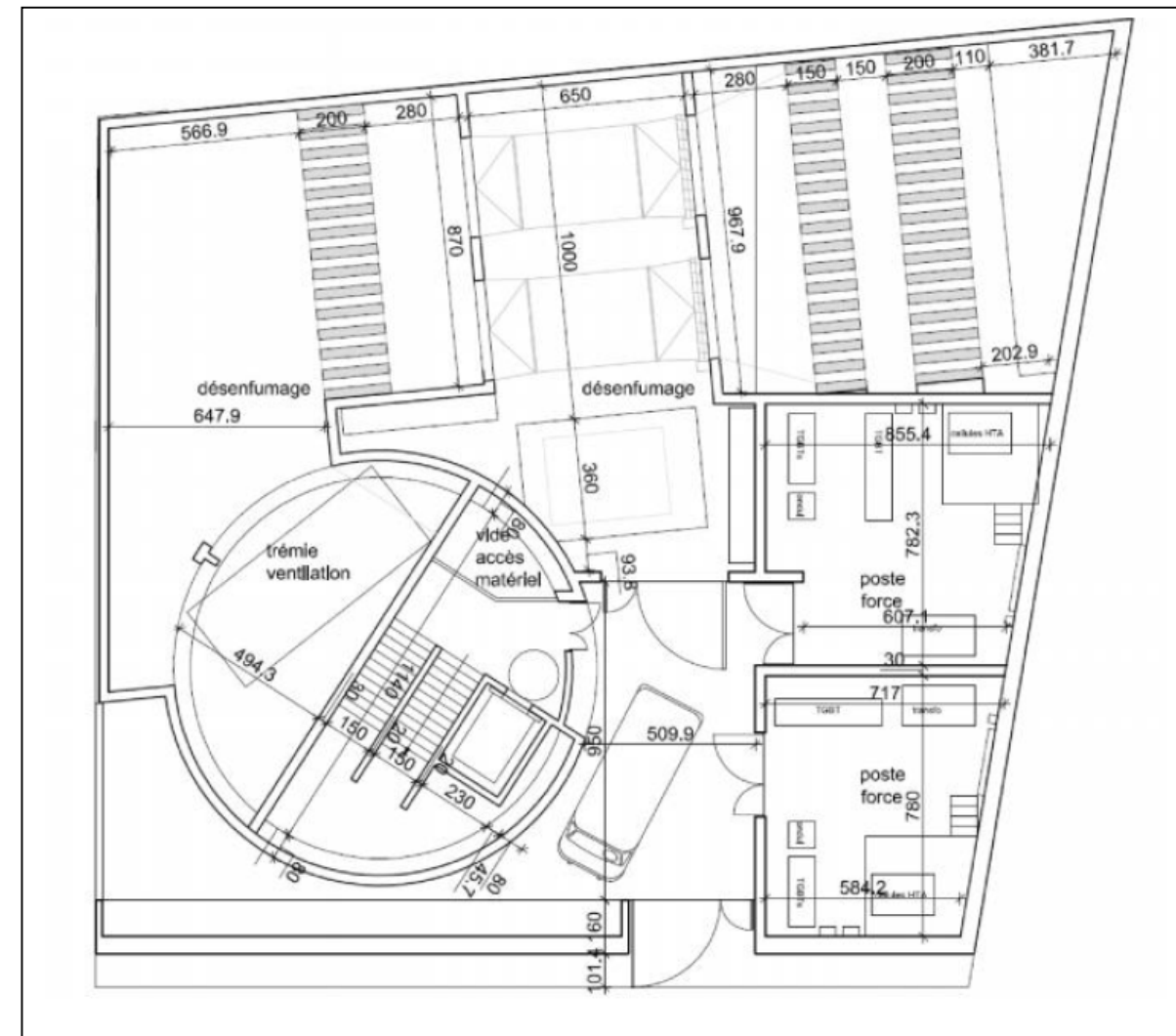
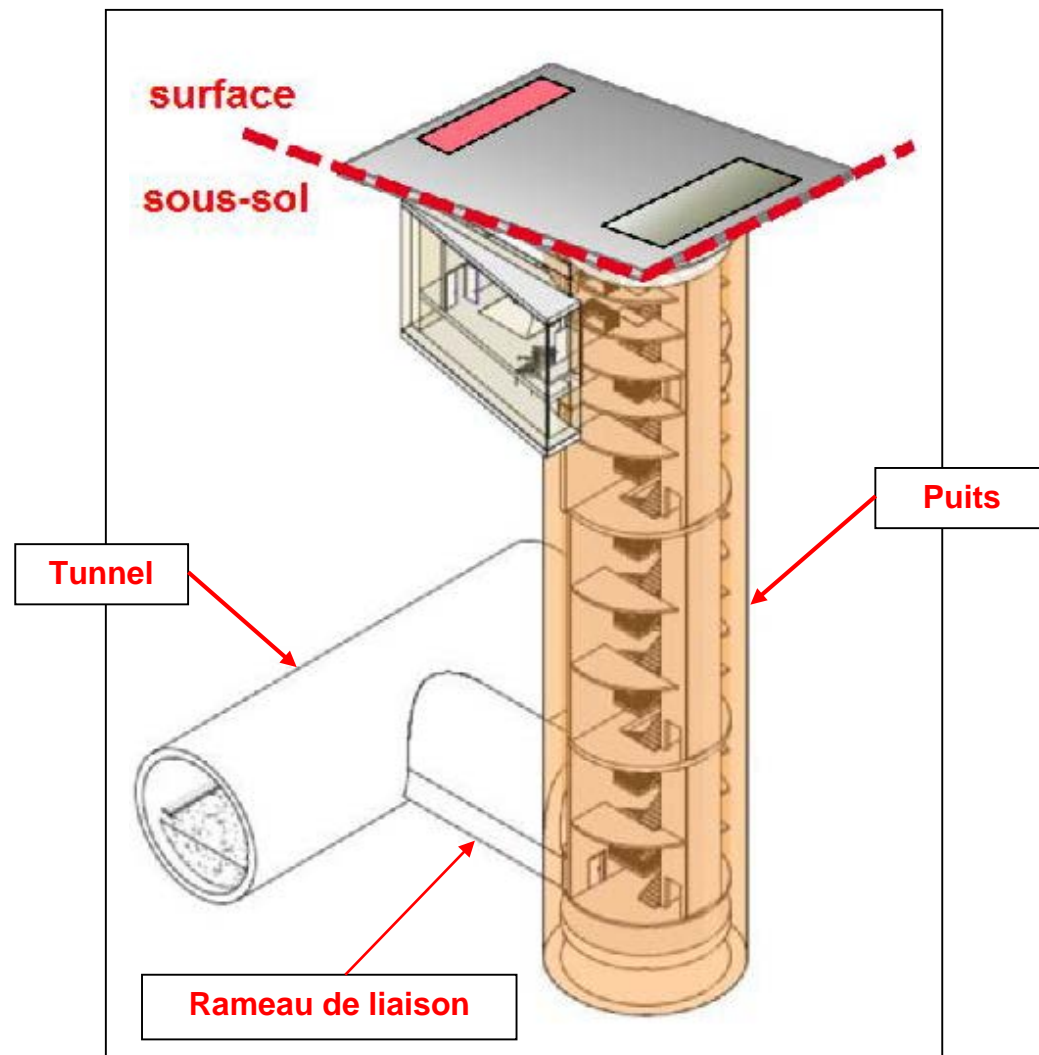
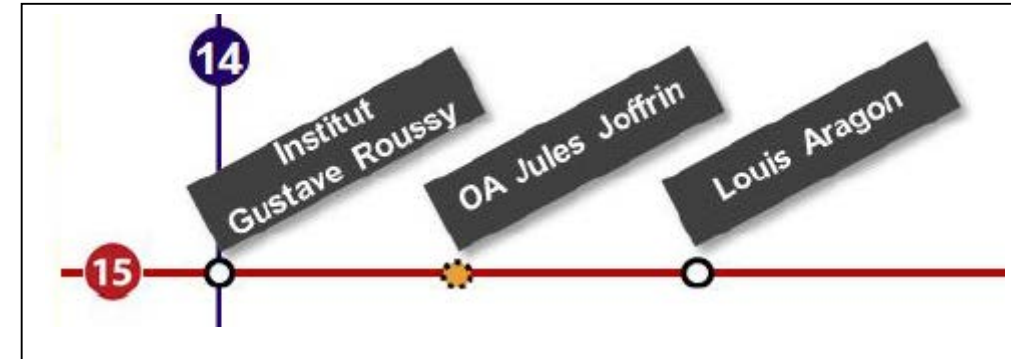
L'ouvrage est situé sur la future ligne 15, entre les gares Gustave Roussy et Louis Aragon.

Cet ouvrage est nécessaire à l'exploitation.

Il assure plusieurs fonctions (accès de secours, ventilation/désenfumage, décompression, épuisement des eaux d'infiltrations).

L'ouvrage est composé d'un puits vertical relié au tunnel principal par un rameau de liaison.

En surface, il est constitué d'un bâtiment abritant les locaux techniques avec deux grilles de ventilation en toiture.



Plan du RdC de l'OA Jules Joffrin (Source : Société du Grand Paris)

Vue d'implantation de l'ouvrage en surface

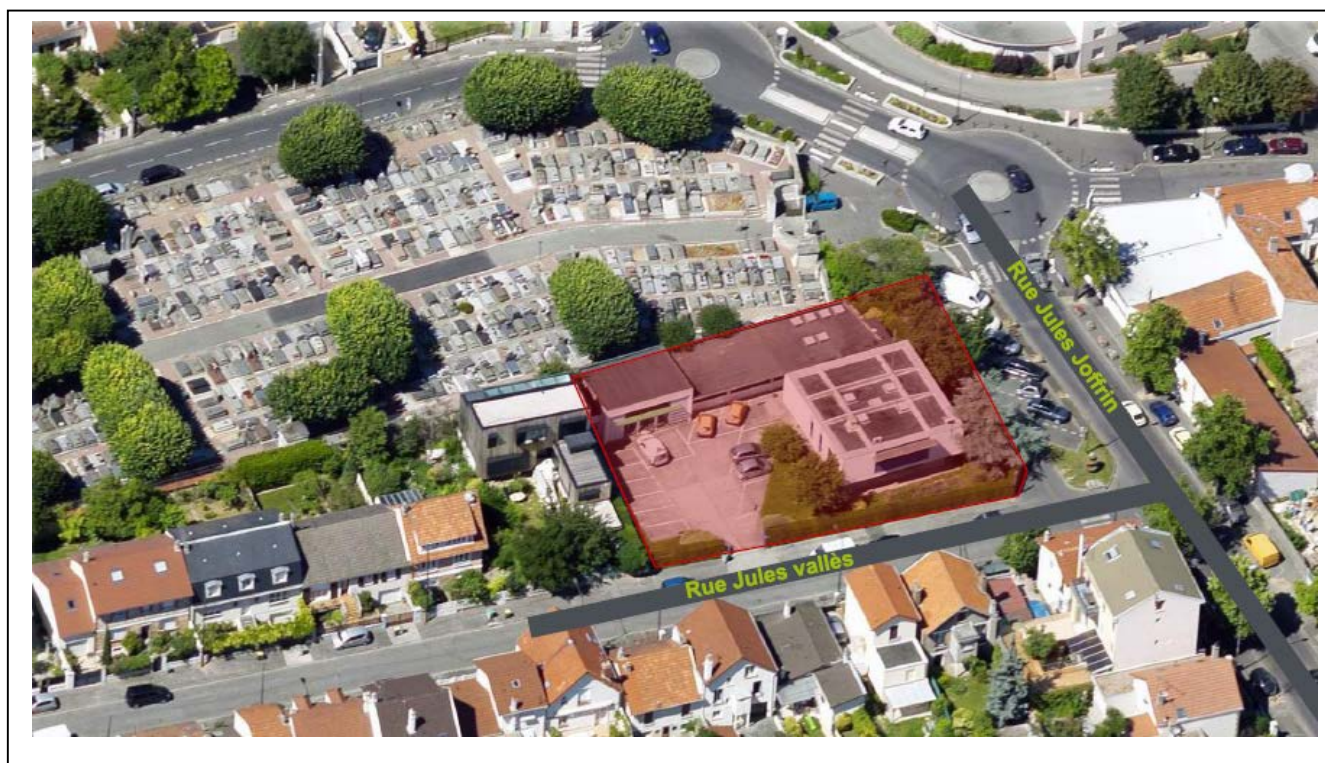
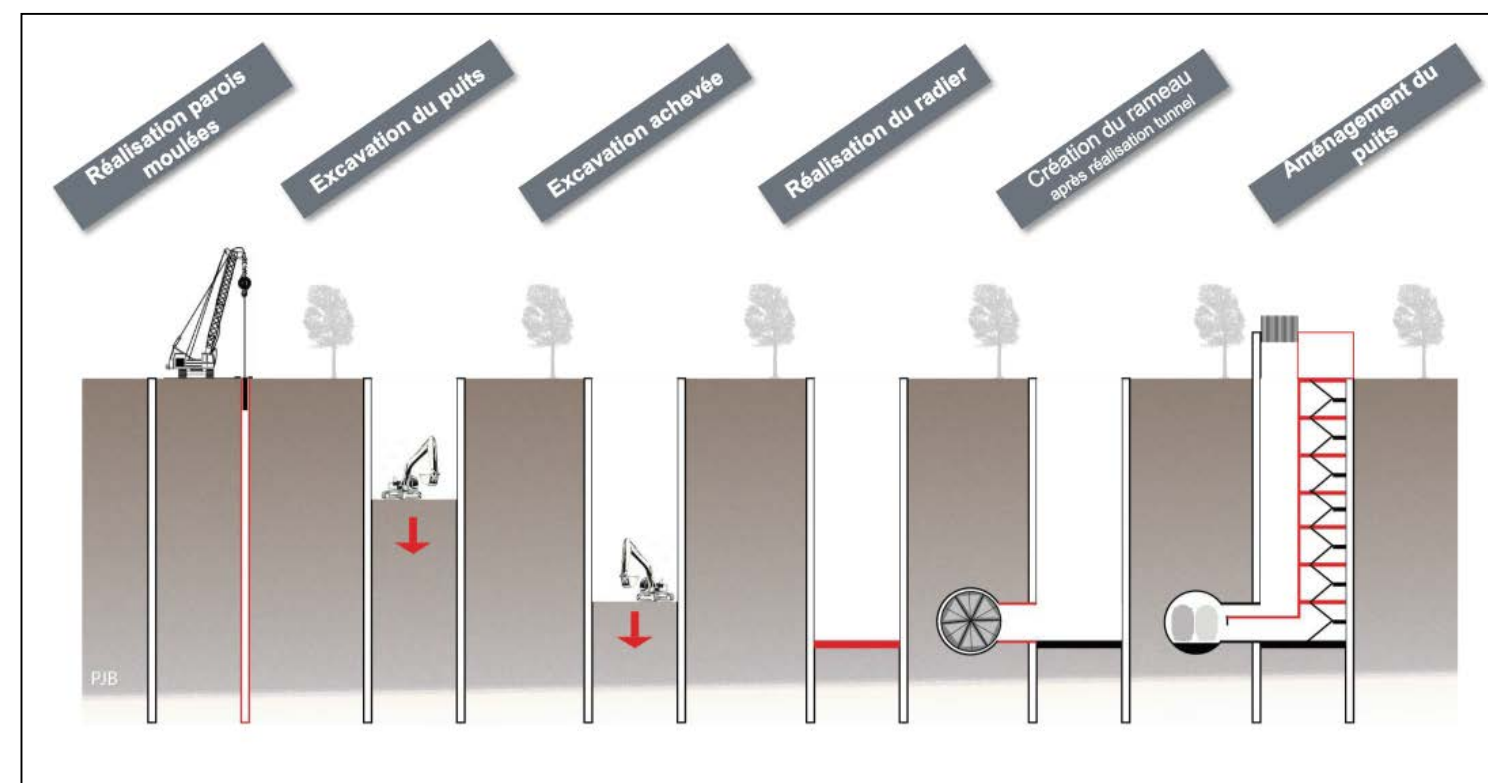


Schéma synthétique de réalisation d'un OA



1. BÉTON

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) est composé de plusieurs livrets. Le présent livret 10 définit les spécifications relatives la fabrication, la fourniture et la mise en œuvre des bétons et mortiers.

Ces spécifications concernent :

- la provenance, la qualité et la préparation des matériaux,
- le mode d'exécution des travaux,
- les contrôles.

Les normes ou directives appliquées sont :

- la norme NF EN 206/CN – béton – partie 1 : Spécifications, performances, production et conformité,
- le fascicule 65 du CCTG version 1.2 du 28 octobre 2014 joint en annexe. Début octobre 2015 et dans l'attente de la publication au journal officiel de son décret d'application, le Ministère de l'Economie a autorisé la profession à l'utiliser dans les marchés publics de travaux d'étanchéité, sous réserves :
- NF EN 13670/CN « Exécution des structures en béton » (version incorporant les compléments nationaux),
- le fascicule de documentation FDP 18-464 « Bétons – Dispositions pour prévenir les phénomènes d'alcali réaction »,
- le fascicule de documentation FD P 18-011 « Définition et classification des environnements chimiquement agressifs : recommandations pour la formulation des bétons »,
- le guide « Recommandations sur la durabilité des bétons durcis soumis au gel » de Décembre 2003,
- la norme NF EN 1992-1-1 « règles générales et règles pour les bâtiments » qui permet en particulier d'optimiser l'enrobage des armatures,

2. CIMENTS**Provenance et marquage**

Les ciments sont conformes aux normes NF EN 197-1 « ciment partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants » et aux prescriptions de l'article 8.1.2.1 du fascicule 65. Tous les ciments doivent être admis à la « marque NF – Liants hydrauliques » (ou certification reconnue équivalente). Pour certaines parties d'ouvrage, la ou les mentions suivantes peuvent être exigées :

- SR = Ciments courants résistants aux sulfates (norme NF EN 197-1),
- PM = Ciment Prise Mer pour travaux à la mer (norme NF P15-317),
- CP = Ciment pour béton Précontraint, à faible chaleur d'hydratation initiale et à teneur en sulfures limitée (norme NF P15-318 « liants hydrauliques – ciments à teneur en sulfures limitée pour béton précontraint »),
- ES = Ciment pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates (norme NF P15-319 « liants hydrauliques – ciments pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates »).

Conditions d'utilisation d'une pompe à béton

Si le Titulaire souhaite utiliser une pompe à béton pour le bétonnage de certaines parties d'ouvrage, il doit en faire la proposition au Maître d'œuvre au plus tard lors de l'étude de composition du béton correspondant, en tenant compte des indications de l'article 8.3.1.3 du fascicule 65.

Le type et les caractéristiques de la pompe sont alors précisés de même que la relation existante entre la pression de pompage et la plasticité du béton.

La pression correspondant à la plasticité optimale de chaque béton est affichée sur la pompe. La phase de transport à la pompe est intégrée à l'épreuve de convenance définie.

Si la distance entre la pompe et le lieu de bétonnage est grande, une liaison par téléphone ou par radio est assurée entre les deux.

Pendant toute la durée des bétonnages à la pompe, une pompe de secours en état de marche doit se trouver sur le chantier.

Formules béton pour le puits et le rameau de jonction

- | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1. BÉTON BGA BAP
 - BÉTON COÛLE : C60/75 classe d'exposition: XC2/XC3
 BÉTON B2a
 - BÉTON D'INSTALLATION : C25/30</p> <p>2. ACIERS POUR BÉTON ARMÉ
 - ACIERS HAITS B 500 B</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Conditions d'utilisation d'une pompe à béton

Si le Titulaire souhaite utiliser une pompe à béton pour le bétonnage de certaines parties d'ouvrage, il doit en faire la proposition au Maître d'œuvre au plus tard lors de l'étude de composition du béton correspondant, en tenant compte des indications de l'article 8.3.1.3 du fascicule 65.

La pression correspondant à la plasticité optimale de chaque béton est affichée sur la pompe. La phase de transport à la pompe est intégrée à l'épreuve de convenance définie.

Si la distance entre la pompe et le lieu de bétonnage est grande, une liaison par téléphone ou par radio est assurée entre les deux.

Mise en place du béton

Les prescriptions générales des articles 8.4 du fascicule 65 et de la norme NF EN 13670/CN

Vibration du béton

Les prescriptions de l'article 8.4.1.1 du fascicule 65 et de l'article F.8.4.1 de la NF EN 13670/CN

Décoffrage, décintrement

Le Titulaire soumet à l'agrément du Maître d'œuvre, dans le cadre du programme de bétonnage, les procédures détaillées des opérations de décoffrage et de décintrement.

Ces procédures tiennent compte des prescriptions de l'article 8.4.1.4 du fascicule 65

Armatures à haute adhérence

Les aciers sont de nuance B500B conformes à la norme NF A 35-080-1 et font l'objet d'un marquage AFCAB « NF-Aciers pour béton armé » ou équivalent.

Treillis soudés

Les treillis soudés doivent être constitués d'armatures de nuance B500B et conforme à la NF A 35-080-2, même fournisseur, une seule nuance et catégorie d'acier).

Mise en œuvre des armatures

Les prescriptions du fascicule 65 du CCTG et de la norme NF EN 13670/CN s'appliquent.

3. CANALISATION POUR ASSAINISSEMENT

Polychlorure de Vinyle Compensé (PVC)

Les canalisations ont le marquage CE et sont PVC NF Me (anciennement M1), série assainissement, avec joints caoutchouc ou collés, y compris toutes coupes, chutes et accessoires, culottes, tés, tampons hermétiques de visite à intervalle régulier, coudes, fixations par colliers, suspentes métalliques en plafond ou par console métalliques pour réseau empilés verticalement sur les parois du tunnel et des locaux. Pour la section de réseau hors souterrain, les canalisations, coudes ou selles de branchement sont conformes à la norme NF EN 1401-1 de série renforcée et munis de joints souples. Ils font l'objet d'une certification de qualité NF-SP.

Elles sont de classe minimum SN8.

La pente minimale à respecter est de 1%

Les tuyaux d'eau pluviale seront de diamètre 125 mm.

Béton

Les tuyaux et raccords utilisés pour l'assainissement des eaux doivent être conformes à la norme NF P16-341. Ils sont de classe 135A.

Leur emboîtement est avec collets. Leurs garnitures d'étanchéités intérieures sont conformes à la norme NF EN 681.

En cas de découpe d'une ouverture pour branchement, la classe de résistance du tuyau est maintenue par un dispositif constructif prévu par le fabricant. Ce dispositif permet les branchements y compris sur les canalisations en service. Un système de blocage interdit les branchements pénétrants quel que soit le matériau du tuyau de branchement. L'étanchéité entre la canalisation principale et le tuyau de branchement se fait par joints souples à lèvres.

La liaison aux regards s'effectue à l'aide d'éléments de tuyaux courts mâle/mâles ou mâle/femelle.

Les regards EP seront de diamètre 600 mm

4. REGARDS ET OUVRAGES PREFABRIQUE

- Béton

Les prescriptions concernant les constituants, sa mise en œuvre et les contrôles afférents figurent au livret 10 du CCTP.

Le béton employé pour l'exécution des éléments préfabriqués est un Béton à Propriétés Spécifiques (B.P.S.) conforme à la norme NF EN 206-1 dont les caractères de base normalisés sont les suivants :

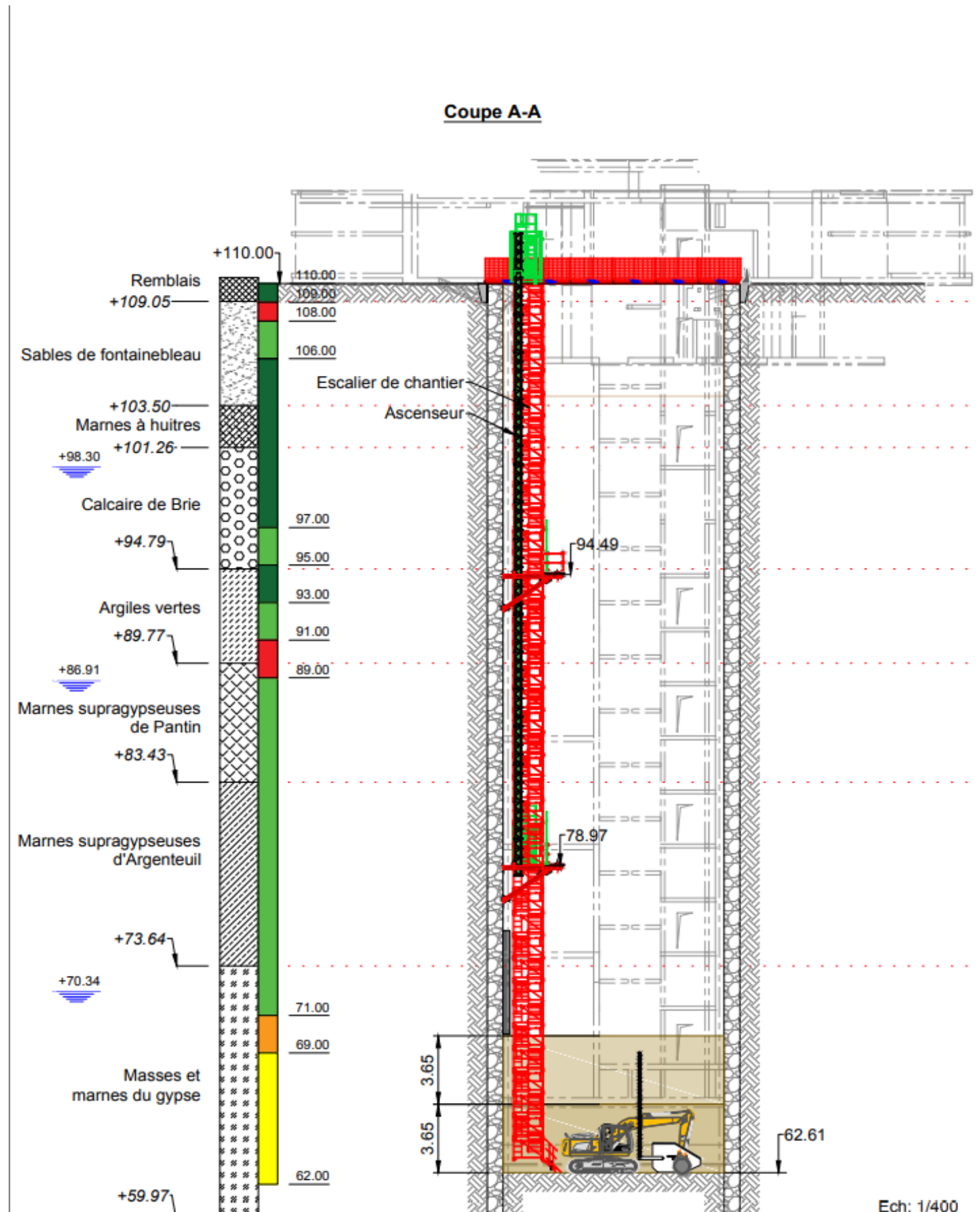
Domaine d'emploi	Classe de résistance	Classe d'exposition	Dmax	Classe de teneur en chlorures	Ciment et dosage minimum
Éléments préfabriqués	C30/37	XC3 / XS1 / XF2	14	Cl 0,40	CPA-CEM I 52,5 PM ES 350 kg/m ³

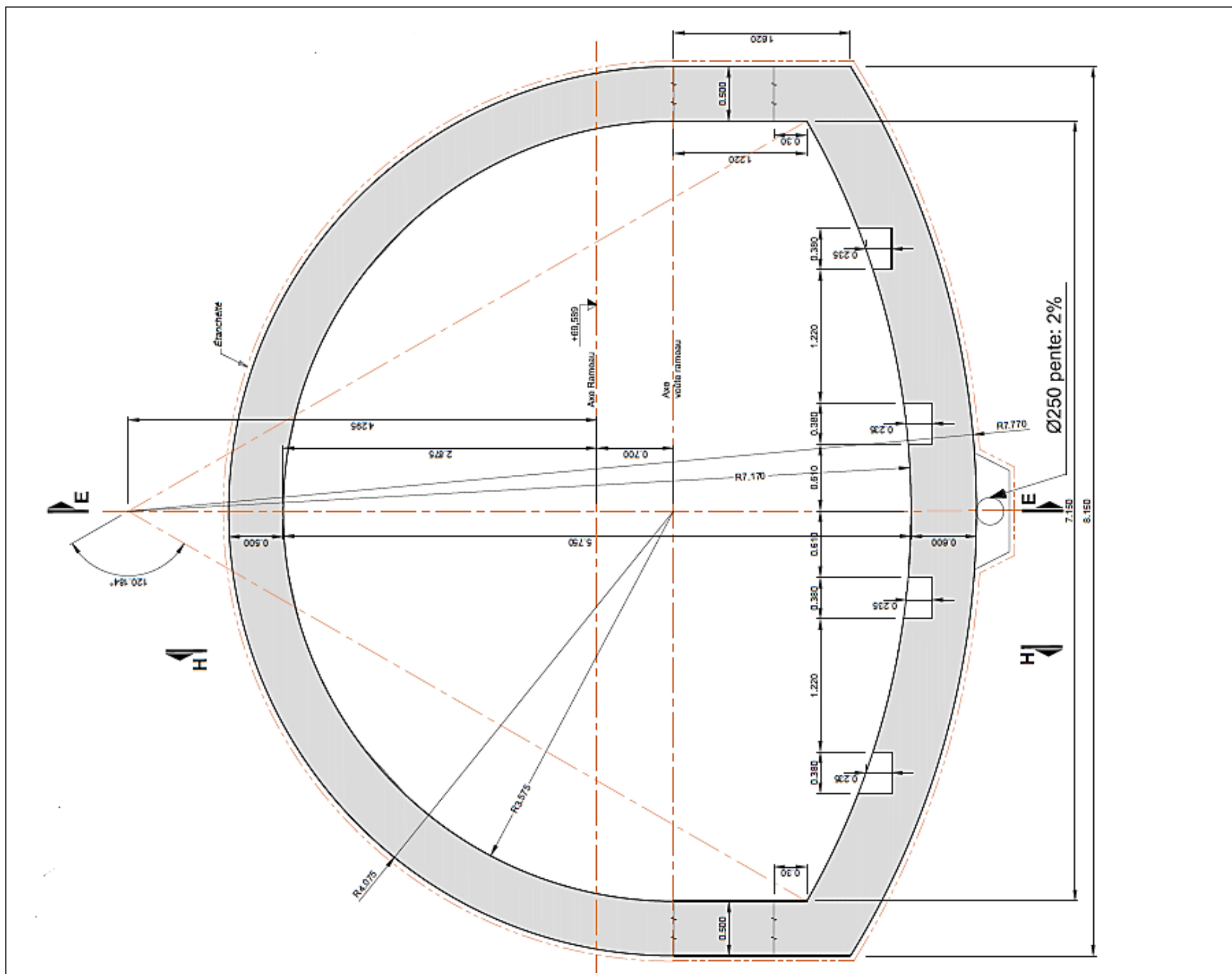
Les regards seront de diamètre 1000

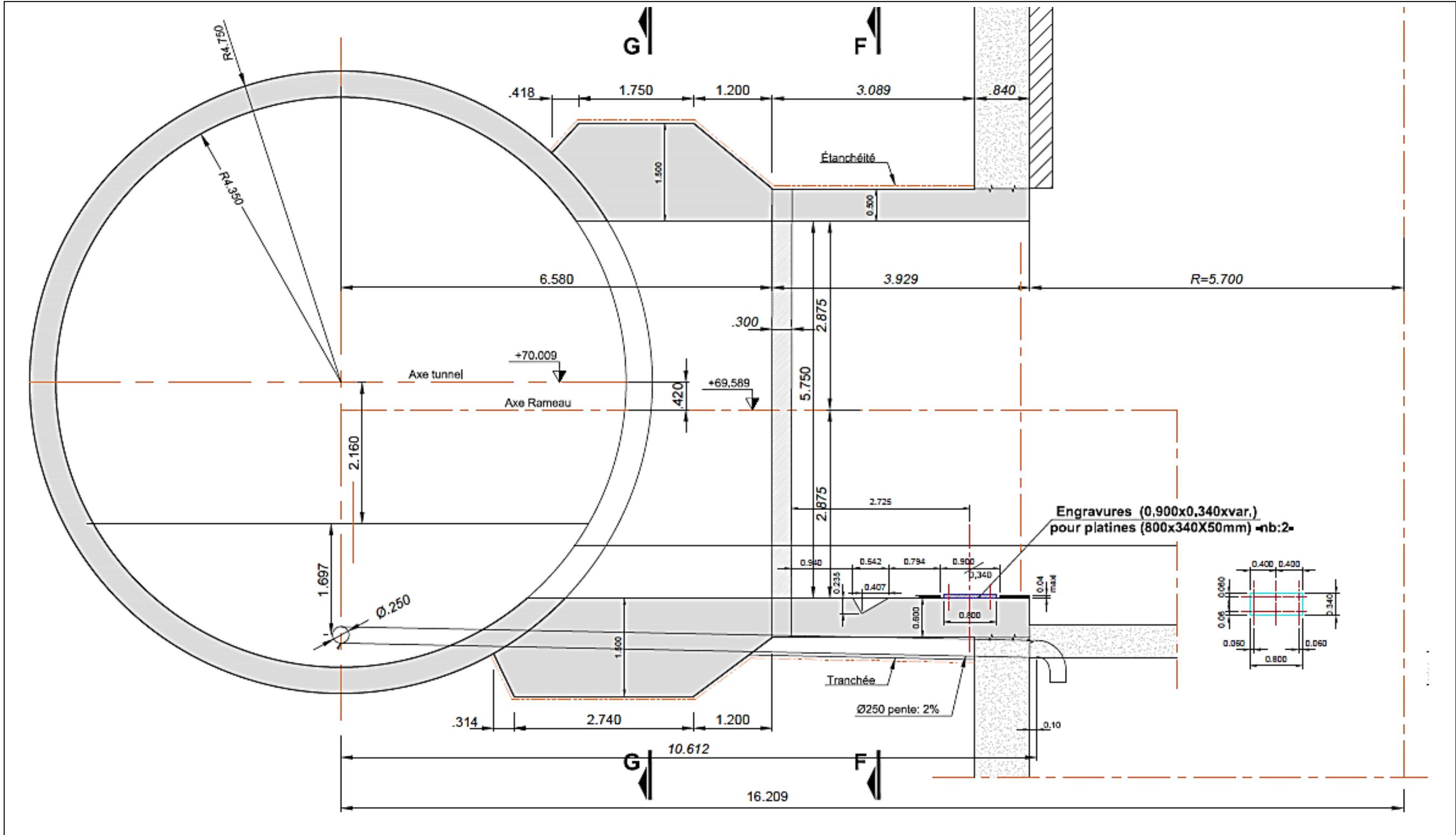
Tampons et grilles

Les tampons et grilles fermant les regards ou caniveaux doivent respecter les normes en vigueur selon leur position dans l'ouvrage (nature des matériaux, classe de résistance, dimension, système de verrouillage, ...). Pour les grilles implantées dans des locaux recevant du public, elles doivent être conformes aux prescriptions de l'accessibilité des PMR.

Les tampons seront de type OPTEA 785 classe D400 Cadre rond diam 785 – non ventilé.







COUPE E-E

échelle : 1/100

Zone d'étude

