

Baccalauréat Professionnel
Travaux Publics

Session 2021

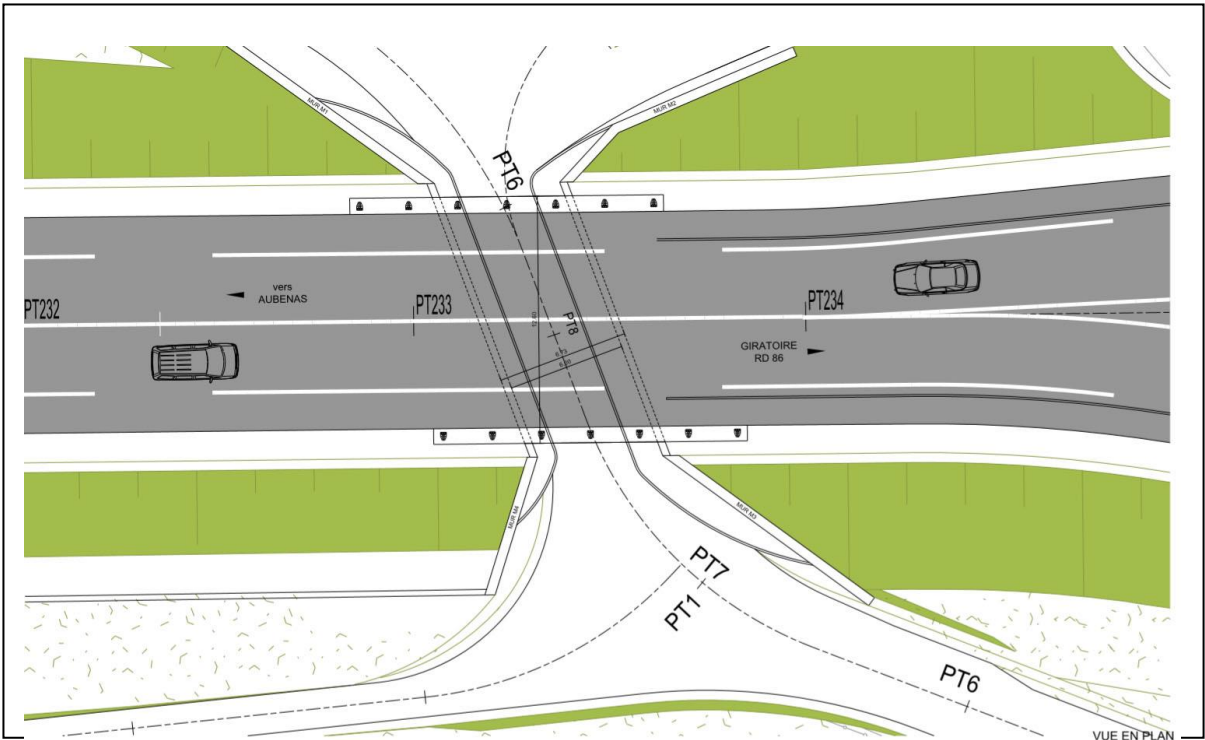
DOSSIER TECHNIQUE

RN 102 Contournement nord du Teil

Ce dossier technique de base, concerne le projet de contournement Nord du Teil consistant à aménager une nouvelle infrastructure routière à 2 x 1 voies, pour contourner l'agglomération du Teil par l'Ouest et le Nord, depuis le hameau du Pontet sur la RN102 (le Teil), jusqu'à la déviation de la RD86 à Grimolles (Rochemaure). Sa longueur totale est de 4500 mètres.

Il prévoit :

- la réalisation de deux viaducs (200 m et 160 m) ;
- la réalisation d'un demi-échangeur avec la RN102 actuelle au Pontet et le raccordement par un carrefour giratoire à la déviation nord de la RD86 à Grimolles;
- une voie supplémentaire pour véhicules lents d'environ 1,5 kilomètre dans le sens le Teil - Aubenas entre la Montagnole et la Sablière.



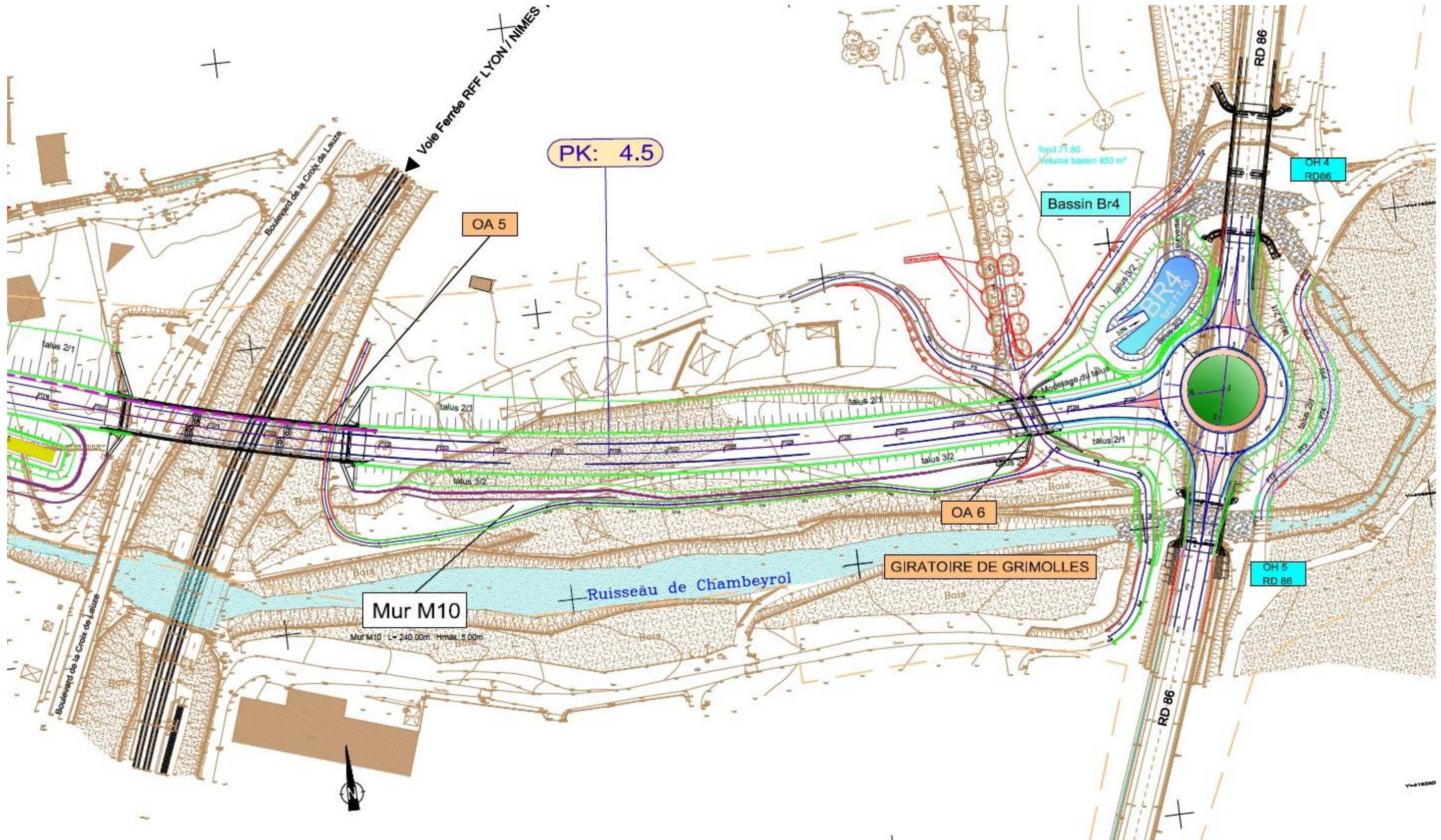
NOM et Prénom du candidat :
N° d'inscription :

SOMMAIRE des pièces écrites et graphiques du Dossier Technique commun aux épreuves E.21, E.22 et E.23		
	□ Page de garde	1/14
DT1	□ Vue en plan générale	2/14
DT2	□ Zone étudiée	3/14
DT3	□ Plan d'assainissement	4/14
DT4	□ Coupe partielle entrée 1 Bassin BR4	5/14
DT5	□ Coupe type sur Chaussée au PT 233	6/14
DT6	□ Vue en plan OA6	7/14
DT7	□ Elévations OA6	8/14
DT8	□ Coupes transversales OA6	9/14
DT9	□ BIM-OA6.ifc	10/14
DT10	□ Extraits du CCTP	11/14
DT11	□ Extraits du CCTP	12/14
DT12	□ Extraits du CCTP	13/14
DT13	□ Extraits du CCTP	14/14

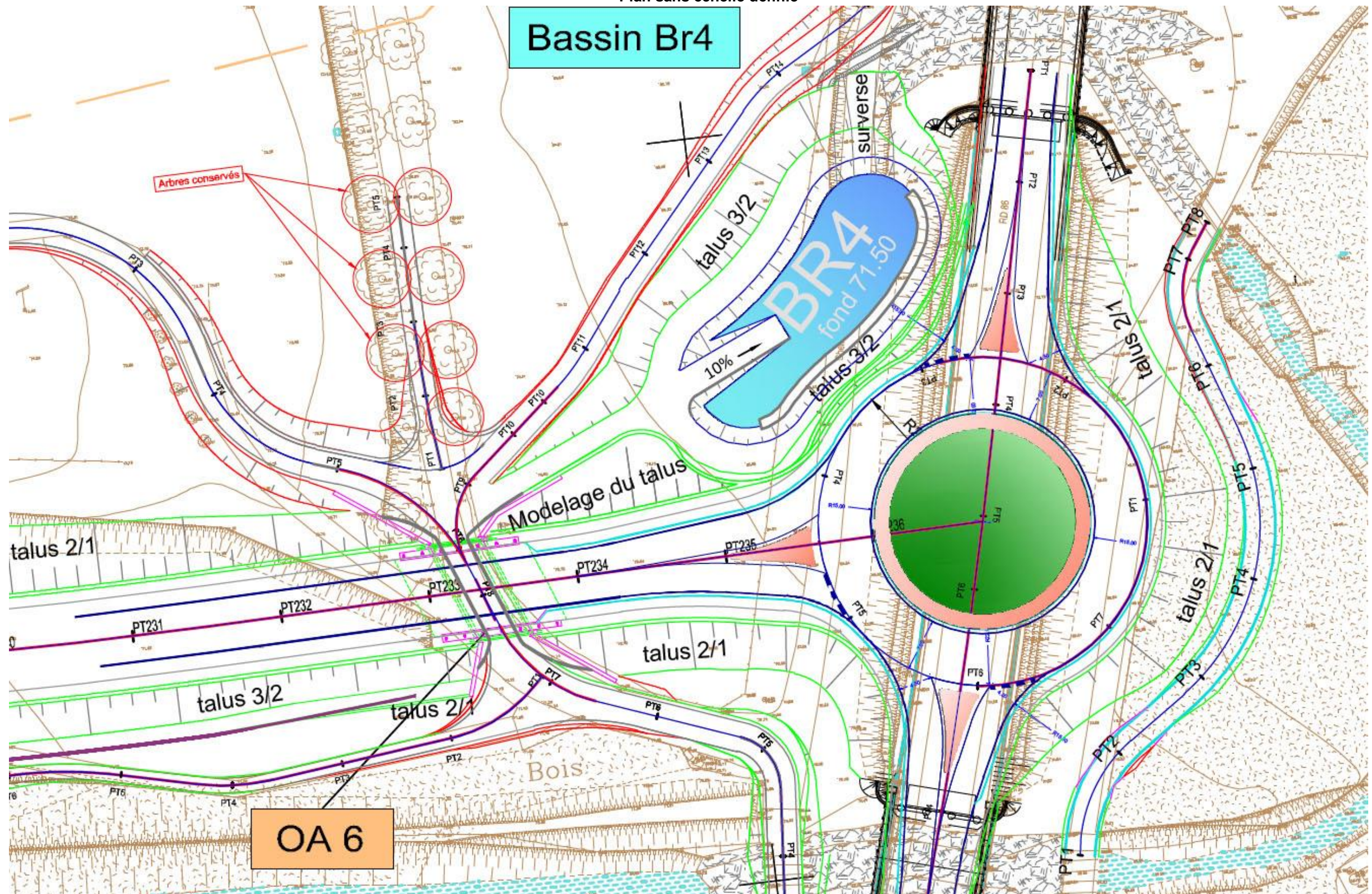
Note : DTin° : Fichier informatique du dossier technique informatique.
DTn° : Document technique papier.

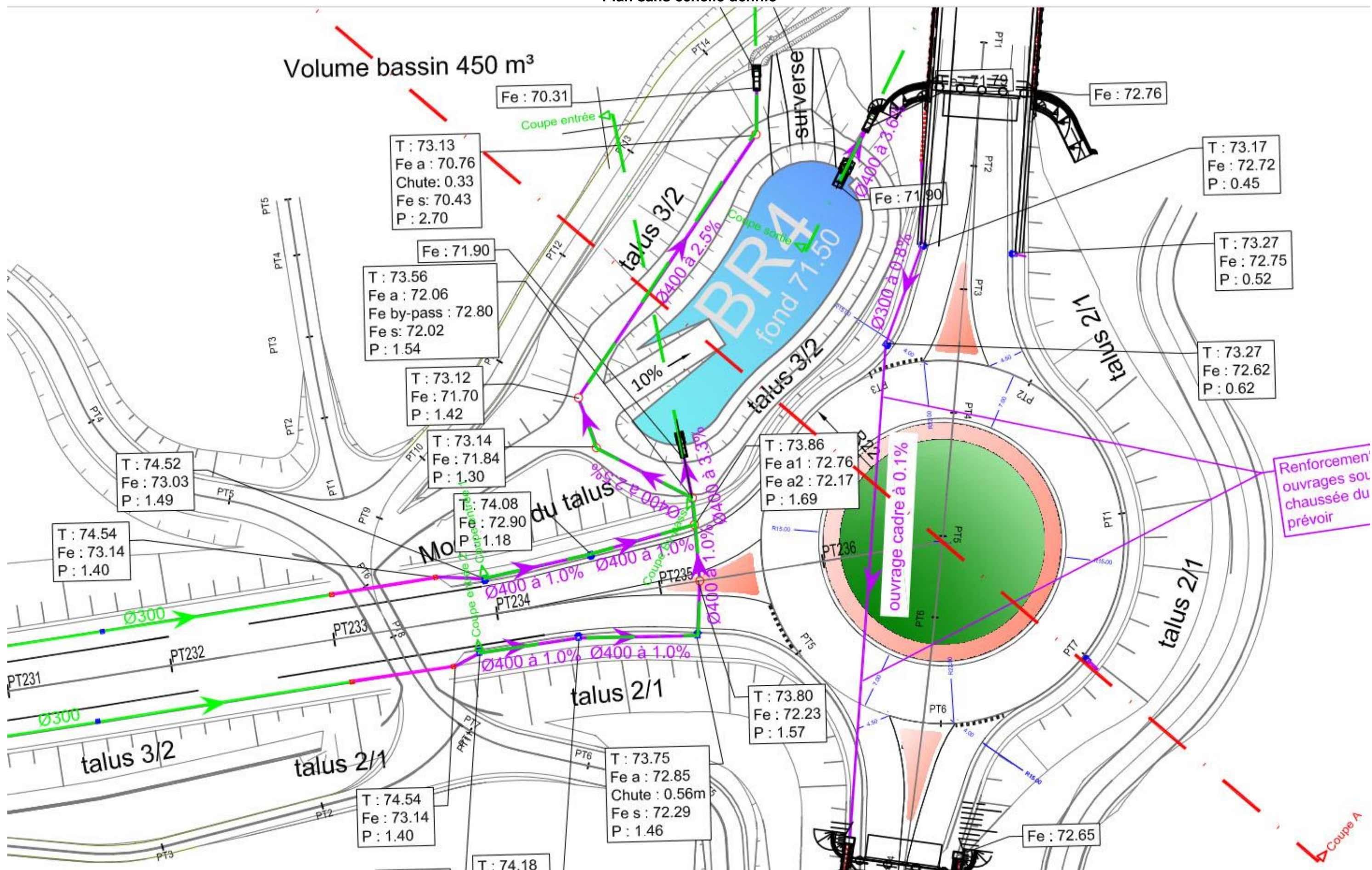
Ce dossier, commun aux trois sous-épreuves E.21, E.22 et E.23, sera étudié par le candidat durant 1 heure.

Il sera remis au surveillant de salle à la fin de chacune des trois sous-épreuves E.21, E.22 et E.23.

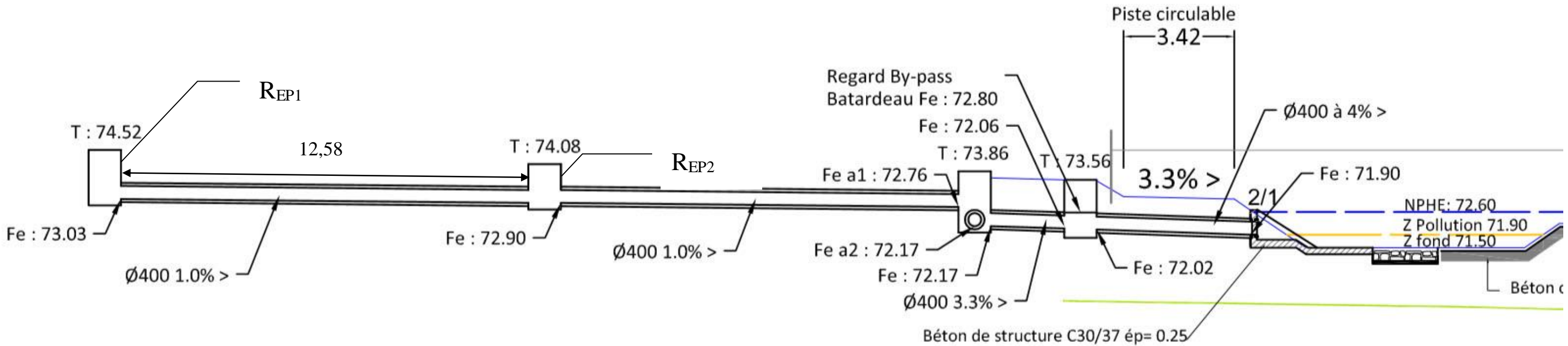


Plan sans échelle définie

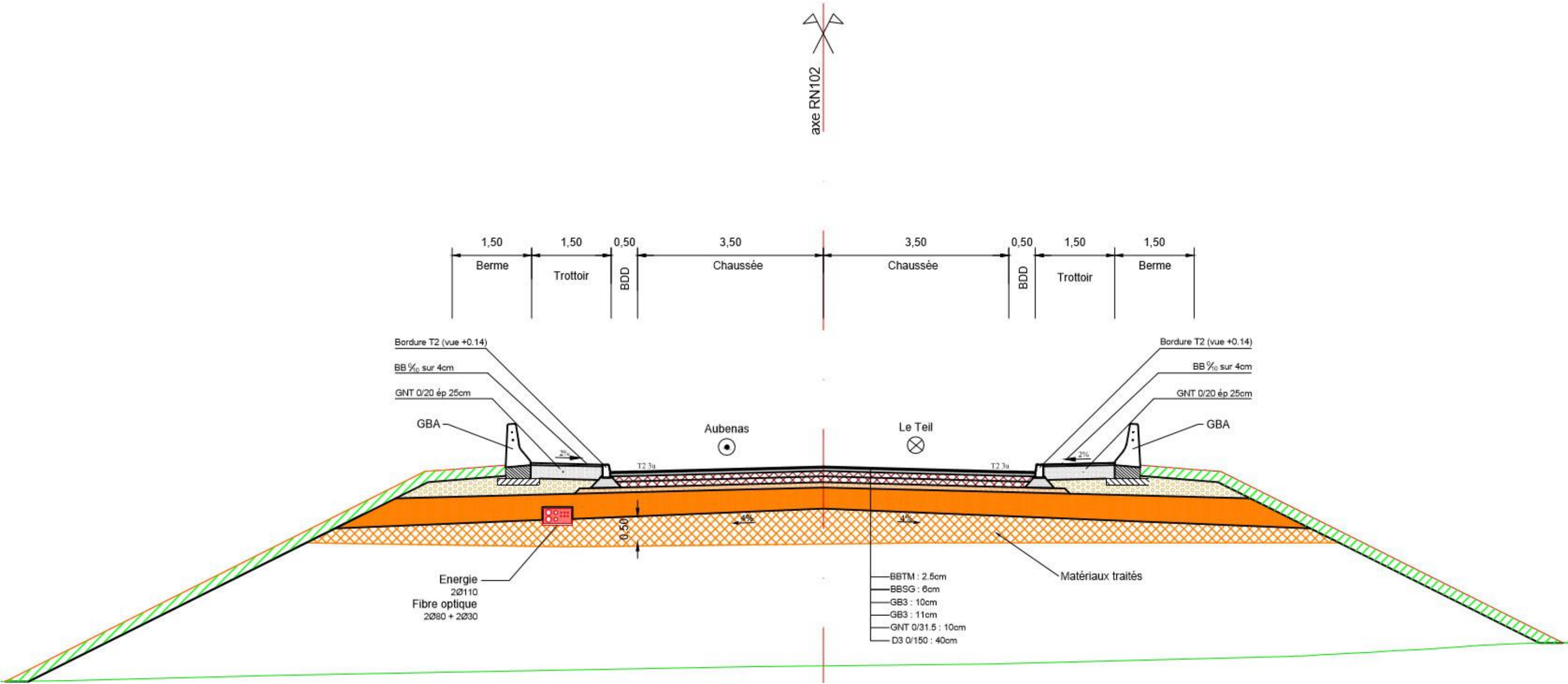




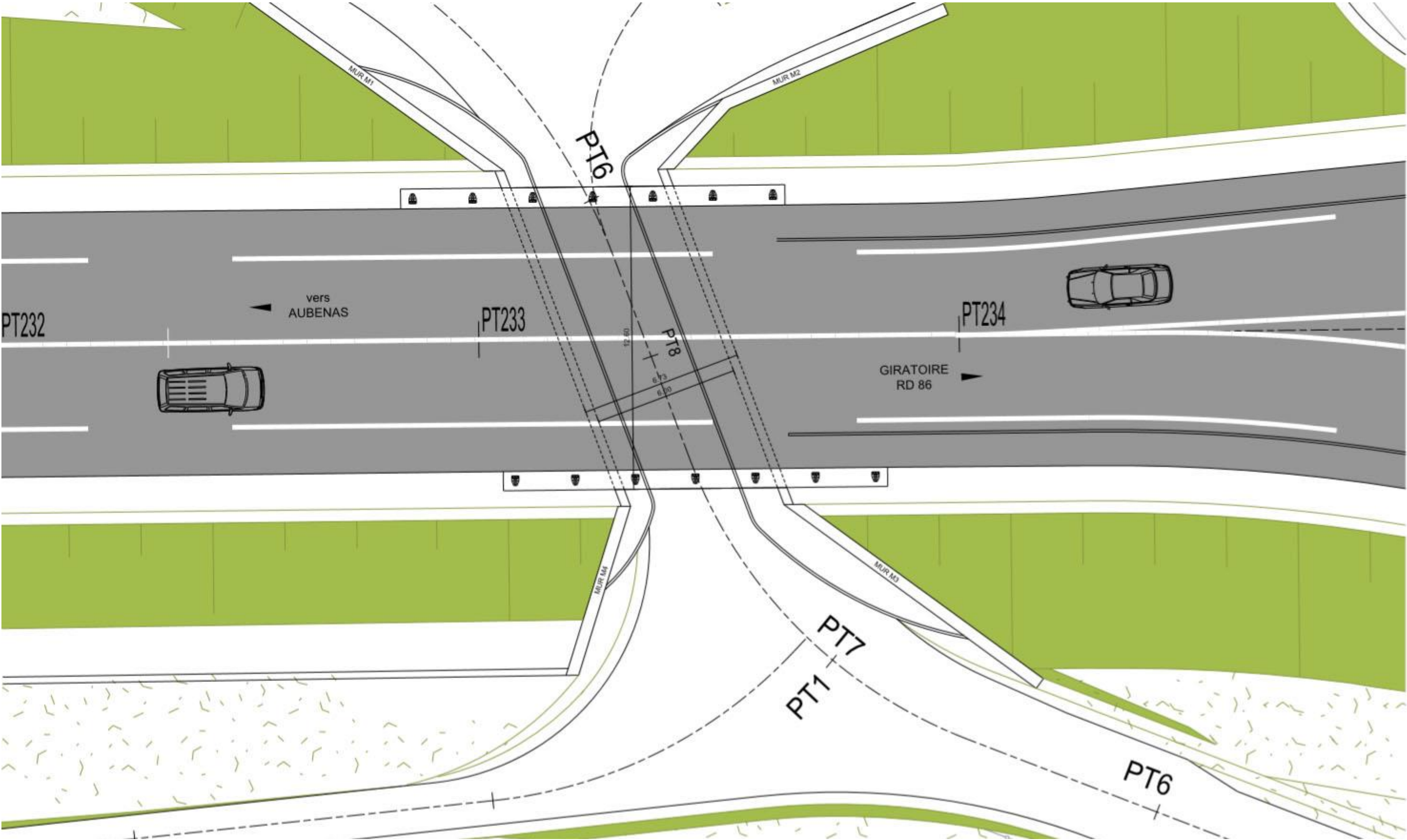
Plan sans échelle définie



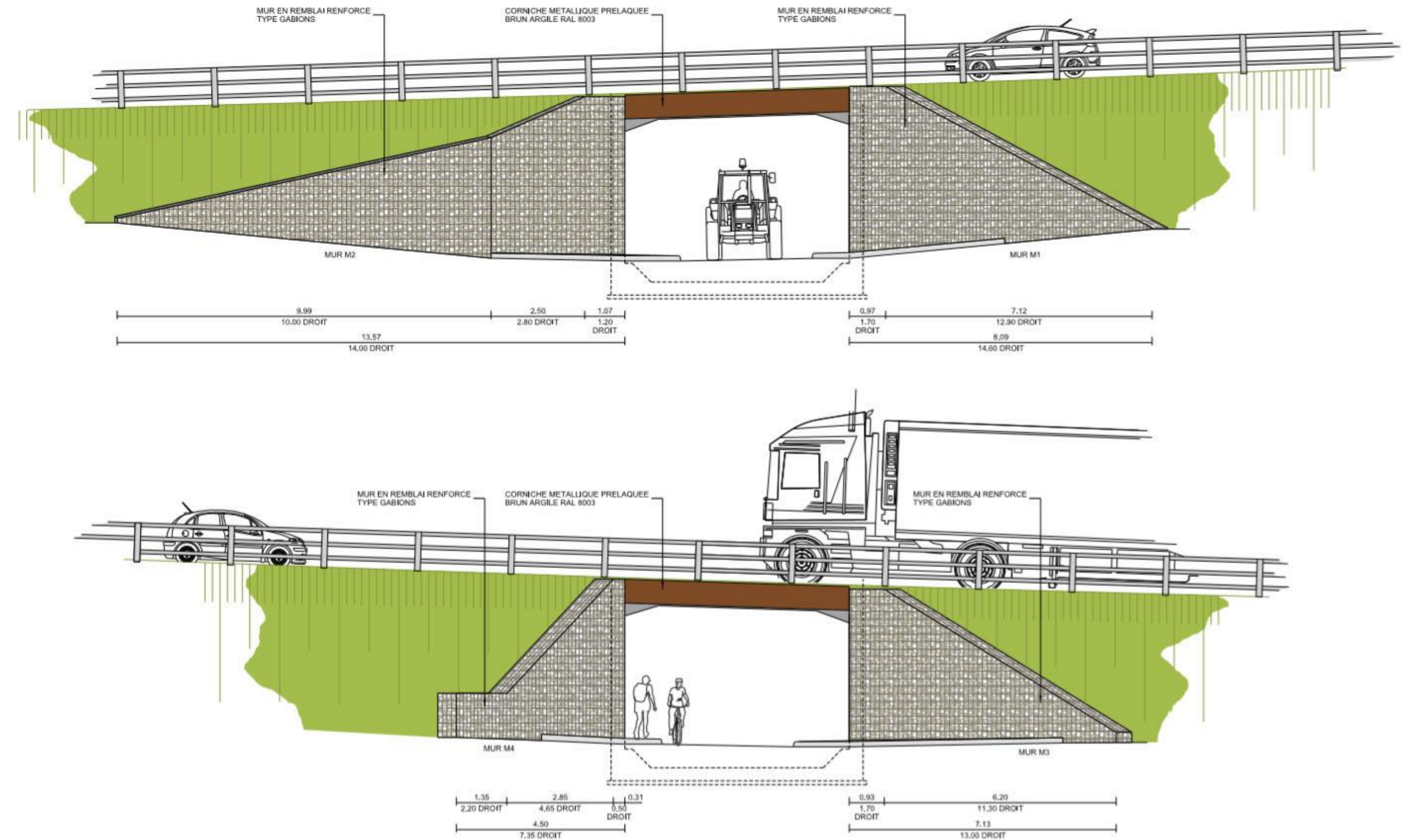
Plan sans échelle définie



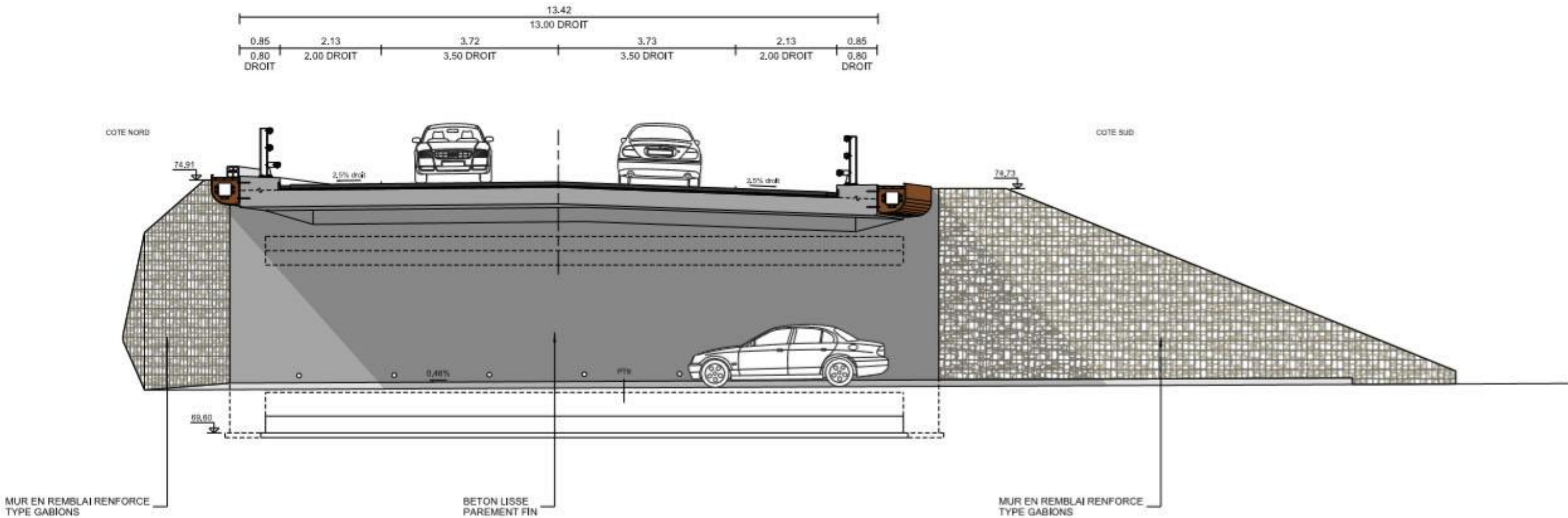
Plan sans échelle définie



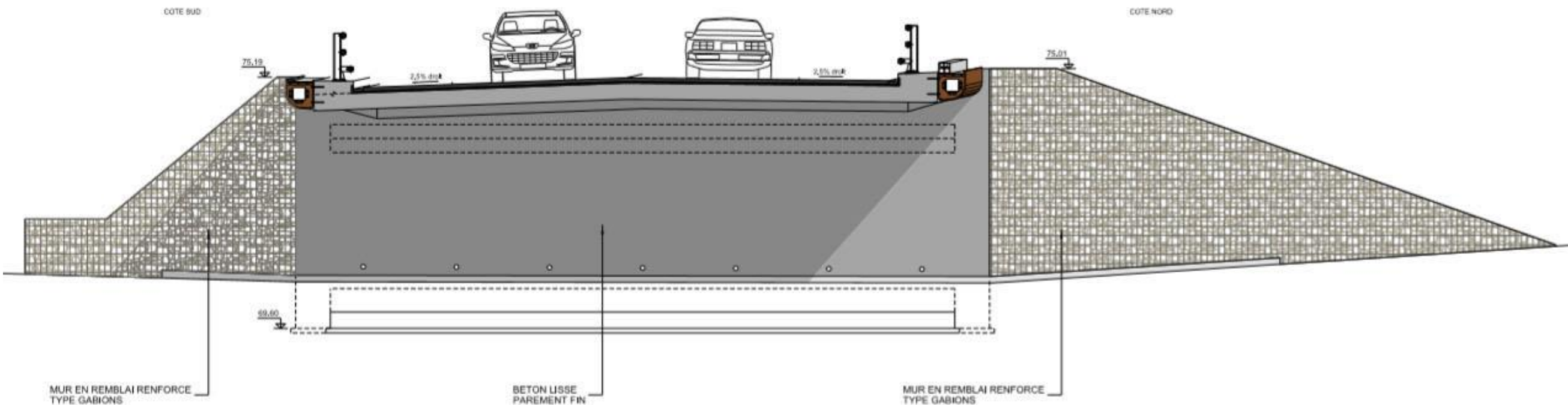
Plan sans échelle définie



Plan sans échelle définie

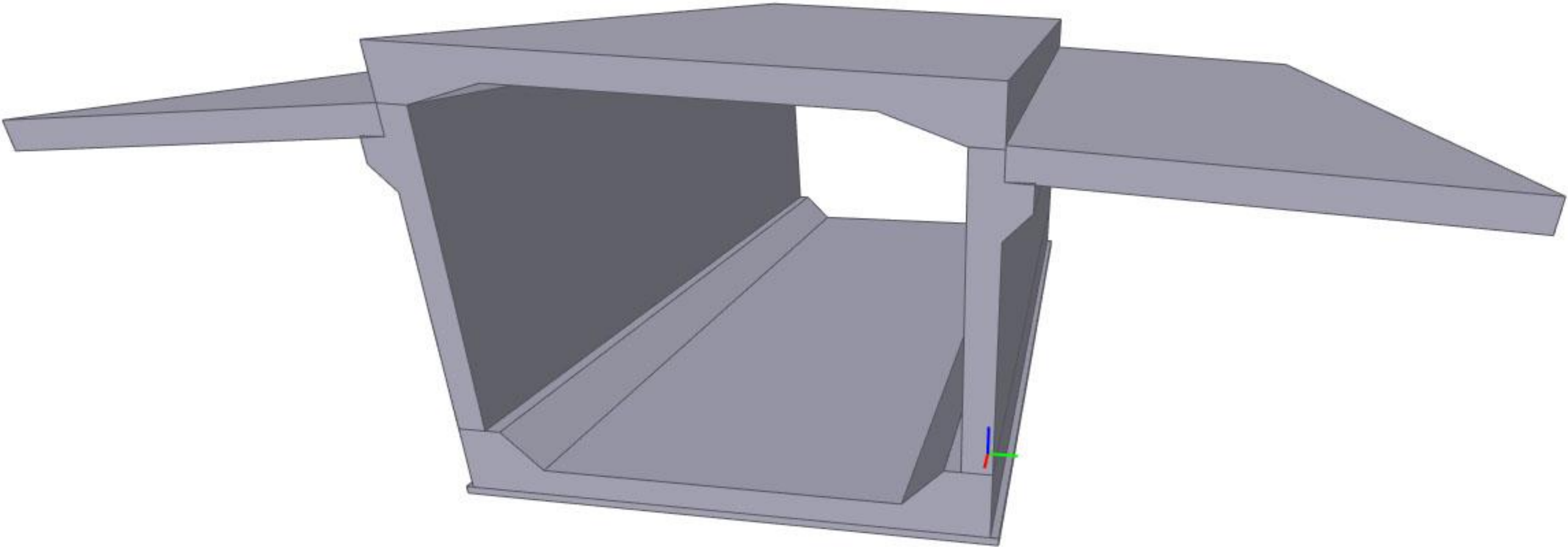


COUPE TRANSVERSALE - ELEVATION DU PIEDROIT OUEST



COUPE TRANSVERSALE - ELEVATION DU PIEDROIT EST

Document est réservé aux utilisateurs et ne doit pas être diffusé ou reproduit sans l'autorisation écrite de la Direction de l'Infrastructure.



Extraits du CCTP

ARTICLE 1 – ASSAINISSEMENT

1.1 - Tuyaux en béton

Tous les tuyaux en béton seront préfabriqués en usine. Ils seront à collets à joints souples avec bagues caoutchouc d’étanchéité (conformes à la norme NF EN 681-1).

Ils seront conformes aux normes NF EN 476 et NFP 16.341.

Ils seront en béton centrifugé armé d’une résistance à la rupture de 13 500 daN/m2 (série A135).

Ils seront posés pour tous les diamètres du réseau EP supérieurs à 300 mm (Diamètre extérieur 315 mm pour le PVC), pour respecter la couverture nécessaire des tuyaux sur certaines zones du chantier. Suivant les cas, une variante en PVC pourra être proposée par l’entreprise.

La vitesse de l’eau sera comprise entre 0,5 et 2 m/s avec un débit maximal de 0,18 m³/s. La pente devra être inférieure à 4%.

1.2 - Assises des aqueducs et collecteurs

L’assise des aqueducs et collecteurs de moins de 1 mètre de diamètre sera constituée de sable d’estuaire ou de carrière de 10 cm d’épaisseur et celle des collecteurs de plus de 1 mètre de diamètre de matériaux concassés G.N.T. A 0/31,5.

Le sable d’estuaire proviendra d’une exploitation autorisée.

1.3 - Fourreaux et canalisation P.V.C.

Les fourreaux en attente en traversée de chaussée Ø 160, Ø 200, Ø 315, seront en polychlorure de vinyle non plastifié sans pression (P.V.C. U.), conformes à la norme NF EN 1401.1, leur module de rigidité sera égal ou supérieur à 8 kN/m2 et correspondra aux exigences de la norme NF EN 50086.2 – 4/A1. Ils seront aiguillés.

Les canalisations P.V.C. U. seront conformes à la norme NF EN 1401.1 avec un module de rigidité égal ou supérieur à 8 kN/m2.

1.4 – Regards

TYPE DE REGARD	UTILISATION
Regard de visite D1000	Sur collecteurs
Regard à grille D800	Grille de voirie en bord de section courante
Regard à grille sur caniveau	Pour caniveaux à grille

Les regards sur collecteur seront préfabriqués ; l’embase pourra être coulée en place ou éventuellement préfabriquée. Les regards visitables seront munis d’échelons striés, scellés dans les parois verticales, lors de la préfabrication. Ils comporteront une crosse mobile. Le dernier élément supportant le tampon ou la grille comportera une engravure pour le scellement du cadre. Le dispositif cadre et tampon aura une hauteur de 10 cm.

Les tampons, trappes, grilles et avaloirs seront en fonte ou en acier conformément aux normes NF EN 124, NF P 98 311 et 312 :

- de classe 400 pour les dispositifs situés sous chaussée ou sous zones subissant des circulations lourdes
 - de classe 250 pour les dispositifs situés sous parking, en limite de chaussée, et zones subissant des circulations légères
- Les tampons et grilles situés sous chaussées ou accotement en enrobés seront obligatoirement du type verrouillables.

Dans la mesure du possible, tous les tampons, grilles et autres ouvrages de fermeture seront du type à charnière permettant une ouverture du dispositif et disposant d’un dispositif de blocage en position ouverte (type PAMREX de pont à Mousson ou équivalent). Dans tous les cas, les dispositifs de fermetures devront être conformes aux prescriptions du futur exploitant des ouvrages réalisés.

L’entreprise privilégiera la pose dalles réductrices.

Les éléments de fond seront équipés de cunettes et banquettes.

ARTICLE 2 - OA 6

L’OA 6 est destiné à permettre le franchissement du chemin de Chauvière par la RN102. Il est du type PICF et a une ouverture droite de 6 m.

ARTICLE 2.1. DONNEES GEOMETRIQUES ET FONCTIONNELLES DE L'OUVRAGE OA6

2.1.1. Profil en travers

- Le profil en travers de la voie portée (RN102) de l'ouvrage est constitué comme suit :
- voie de circulation de largeur 7.00 m (2 voies de largeur 3.5 mètres)
 - deux accotements de 2.0 mètres
 - deux dispositifs de retenue de niveau H2 sur longrine de largeur 0.80 m
- La chaussée présente un profil en toit penté à 2.5 %.

2.1.2. Tracé en plan

Le tracé en plan de l'ouvrage est rectiligne. L'angle biais de l'ouvrage est de 77.8 grades.

2.1.3. Profil en long

La ligne de référence choisie pour définir le profil en long de l'ouvrage est l'axe de l'ouvrage et se situe au sommet de la couche de roulement. Le profil en long de l'ouvrage est une parabole de 2200 mètres de rayon centrée dans l'axe de l'ouvrage.

2.1.4. Gabarits à respecter

- Les intrados des ouvrages doivent dégager les gabarits suivants :
- 3.50 m pour le chemin de Chauvière

ARTICLE 2.2. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE TERMINE

2.2.1. Description de l'ouvrage terminé

L'ouvrage est un pont en cadre fermé en béton armé, de 6 mètres d'ouverture droite. Il est complété par des murs en aile en remblai renforcé de type gabions.
L'ouvrage est fondé superficiellement dans le terrain naturel.
Pour le profilage des fonds de fouilles, les purges locales éventuelles du sol sont comblées par du gros béton.

2.2.2. Traitement des parties vues

Les différents parements (surfaces de béton visibles) de l'ouvrage sont classés comme suit :

Partie d'ouvrage	Classe de parement
Tous les parements repérés matricés sur les plans architecturaux	Parements ouvragés coulés en place
Toutes les surfaces vues autres que les surfaces matricées	Parements fins
Faces non vues	Parements simples

2.2.3. Traitements de surface

Les parties d'ouvrage suivantes font l'objet des traitements de surfaces :
– un produit de badigeon pour parois au contact des terres : toutes les parties enterrées

ARTICLE 2.3. EQUIPEMENTS DE L'OUVRAGE :OA6

2.3.1. Etanchéité principale

L'étanchéité principale est assurée au moyen de feuilles préfabriquées bitumineuses monocouches. Il n'est pas prévu de mettre en œuvre une protection provisoire lourde de la chape d'étanchéité : la réalisation de la chaussée devra donc être planifiée dans la continuité de l'étanchéité pour limiter les risques de dégradation (type poinçonnement, ...).

2.3.2. Dispositifs de retenue

Les dispositifs de retenue marqués CE doivent s'inscrire transversalement dans les bandes sur les plans joints aux CCTP. Les dispositifs de retenue marqués CE sont fixés sur une longrine ancrée sur le tablier.

2.3.3. Dispositifs de recueil et d'évacuation des eaux

Des drains longitudinaux adossés au caniveau-fil d'eau en asphalte gravillonné, sont placés au niveau de l'interface chaussée / chape d'étanchéité. Les eaux collectées sont évacuées par le biais des collecteurs de la section courante.
Les eaux en provenance des corniches-caniveaux sont reprises au niveau des abouts de l'ouvrage au moyen de 4 regards. Ces eaux sont ensuite déversées dans les collecteurs de la section courante.
La sous-face du tablier est protégée par des larmiers longitudinaux réalisés en creux dans le béton. Une nappe drainante et des drains sont mis en œuvre à l'arrière des parements des culées.

2.3.4. Fourreaux

Des fourreaux sont prévus en rive nord de l'ouvrage. Il s'agit de 6 phi 30, 2 phi 80 et 2 phi 110.

2.3.5. Corniches caniveaux

Les corniches caniveaux sont en bardage métallique et conformes aux plans joints.

2.3.6. Caniveaux

Les caniveaux sont exécutés en asphalte coulé gravillonné sur une largeur de 20 cm.

2.3.7. Couche de roulement

Une couche de roulement en béton bitumineux de 8 cm d'épaisseur est prévue sur le tablier de l'ouvrage.

2.3.8. Dalles de transition

L'ouvrage est muni à ses deux extrémités de dalles de transition de 5 m de longueur

ARTICLE 2.4. MODE DE CONSTRUCTION DE L'OUVRAGE : OA6

Tel qu'il est prévu au marché, l'ouvrage est construit comme décrit ci-après. L'ouvrage est entièrement coulé en place. La traverse est construite sur cintre en une seule phase.

ARTICLE 3 – PLATE FORME DE STOCKAGE ET CONCASSAGE

ARTICLE 3.1. Objet du chapitre

Les travaux préparatoires, faisant l'objet de ce chapitre, comprennent :

- Le dégagement des emprises de tout obstacle, à savoir :
- Le débroussaillage général du site
- L'abattage et le dessouchage de tous les arbres présents dans un fuseau de 5ml en plan autour des zones de travaux et d'occupation provisoire (hors arbres à conserver identifiés)
- La dépose et l'évacuation de l'ensemble des clôtures présentes dans cette zone
- La dépose de panneaux de signalisation existants au niveau des travaux au droit de la RN102 et de la RD86
- La dépose de glissières existantes
- La découpe de chaussée,
- La démolition de chaussée,
- La réalisation d'une plate-forme de concassage et de stockage pour les besoins du chantier,
- Le drainage, l'arrosage et le stockage des eaux de ruissellement de cette plateforme,
- La réalisation de piste d'accès de chantier.
- les installations de chantier,
- l'étude des ouvrages définitifs,
- le contrôle interne,
- les ouvrages provisoires ou éléments provisoires et tous les ouvrages mis au marché et qui ne font pas partie de l'ouvrage proprement dit,
- le pompage en fond de fouille,
- les déblais de toute nature, leur évacuation y compris dressage des talus et fossés,
- la base drainante,

- la fourniture et la pose d'un cadre (y compris éléments de tête) sur lit de pose sable,
- l'étanchéité du cadre par chape en asphalte bicouche (8+22), y compris relevés,
- le système de drainage du cadre,
- l'assainissement du cadre comprenant le raccordement du drainage dans le réseau existant,
- la réalisation des remblais techniques,
- l'aménagement des têtes de l'ouvrage (longrines, garde-corps).

ARTICLE 3.2. Réalisation d'une plateforme de stockage et de concassage

Cette prestation comprend :

- La réalisation d'une plateforme de concassage permettant à la fois le stockage d'une partie des déblais issus du chantier, leur concassage éventuel et leur stockage ultérieur sur place en attente de réemploi en remblai.
- Cette plateforme de concassage devra être située dans la zone indiquée dans le plan A.4.17 plan des emprises, planche 2 du présent DCE et devra répondre à l'intégralité des besoins de stockage de l'entreprise tout au long des travaux.

ARTICLE 3.3. - Provenance des différents matériaux

3.3.1. – Géotextile

Le géotextile non tissé utilisé devra respecter la norme NF EN 13 249 et NF EN 13 252. Il devra avoir les caractéristiques suivantes :

- Masse minimum de 300 g/m²
- Résistance à la traction dans le sens longitudinal et transversal selon la norme NF EN ISO 10 319 : >18 kN/m
- Déformation à l'effort maximum : >15%
- Résistance à la déchirure selon la norme NF EN 13 433 : >0,5 kN
- Permittivité suivant la norme NF EN ISO 11 058 : >0,1 s-1
- Ouverture de filtration selon la norme NF EN ISO 12 956 : < 100 micromètres
- Transmissivité selon la norme NF EN ISO 12 958 : >10⁻⁷

Chaque liaison entre nappe de géotextile devra se faire avec un recouvrement minimum de 50 cm.

3.3.2. – Granulats

Les matériaux granulaires employés devront être élaborés à partir de grave naturelle non traitée de classe D3 ou similaire au sens du Guide des Terrassements Routiers.

ARTICLE 3.4. - Période de décapage

- Les décapages devront impérativement être opérés par temps sec et sur un sol ressuyé totalement. La terre qui présentera un aspect plastique marqué (pâte à modeler) ne sera pas dans un état favorable au décapage. Elle ne devra pas adhérer naturellement aux outils. Le passage des engins sur les matériaux terreux ne devra pas laisser apparaître au sol d'empreintes moulées franches. La terre ne devra pas être décapée tant que la surface du sol sera recouverte de neige.
- Si un épisode pluvieux intervenait en cours de décapage entraînant l'apparition d'un état du sol défavorable (voir ci-dessus), les travaux seraient momentanément suspendus jusqu'à ressuyage total du sol.
- Compte tenu des modalités de décapage exposées ci-dessus, de l'importance primordiale accordée pour la préservation de la qualité agronomique de la terre végétale, l'Entrepreneur devra programmer le décapage de la terre végétale suffisamment tôt dans l'échéancier des travaux. Il devra prévoir des délais de sécurité pour réaliser le décapage dans des conditions météorologiques favorables.
- Période autorisée pour le décapage => entre septembre et fin février

ARTICLE 3.5. - Décapage

- Le décapage sera réalisé sur une épaisseur variant de 0.10m à 0,50m.
- Tout indésirable du type souche, pièce métallique, piquet de clôture, béton, bitume ou tout autre résidu ne devra pas être mélangé à la terre décapée.
- Tout bloc de taille supérieure à 20 cm devra être éliminé de la terre décapée.

Les stocks ainsi créés devront être systématiquement fermés à la pelle hydraulique depuis le sol support.

Le stockage sera réalisé en cordons de :

- hauteur maximale: 2.5 m,
- largeur en crête de cordon : 3m,
- pentes de talus: 2H/1V.

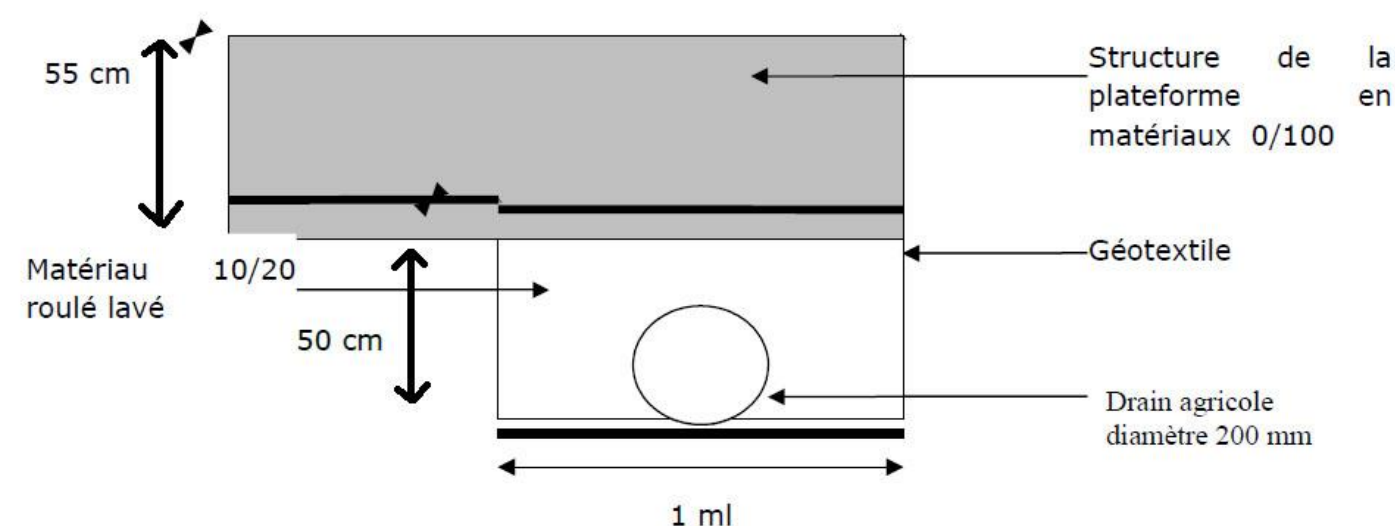
Le cordon terminé sera lissé à l'aide du godet de la pelle, sans compacter le matériau ; ces stocks seront engazonnés de façon rustique afin de maintenir les qualités de la terre végétale.

L'Entrepreneur fera réaliser un levé géomètre précis des tas de terre par un géomètre agréé par le Maître d'œuvre. Un cahier de gestion des stocks de terre végétale (situation des cordons de terre, avec leur identification) sera tenu par l'Entrepreneur. Il permettra d'assurer le suivi qualitatif et quantitatif des matériaux tout au long du chantier, jusqu'à la remise en place de la terre.

ARTICLE 3.6. – Drainage, arrosage et stockage des eaux de la plate-forme de concassage

Afin de se conformer aux prescriptions en matière de protection de l'environnement, l'entreprise aura à réaliser :

- En périphérie de la plateforme et en tous ses points bas un système de collecte des eaux de ruissellement à base d'une tranchée drainante de section 0,5*1ml



- Le raccordement de cette plateforme à un bassin de décantation provisoire.
- La réalisation du bassin précédemment défini et le raccordement de sa surverse et de son collecteur de fuite à un exutoire naturel suffisamment dimensionné.
- La réalisation d'un système d'aspersion permettant à tout moment d'empêcher la formation de poussière dans la zone de stockage et d'élaboration des matériaux.

ARTICLE 3.7. – Réalisation d’une piste de chantier

Afin de permettre la réalisation des déblais nécessaires à la réalisation des travaux (PT15 à 29 et accès à l’OA5); une piste de chantier est à créer

3.7.1. - Exigences d’exécution

Le décapage et le stockage provisoire de la terre végétale éventuellement décapée dans le cadre de ces travaux devra faire l’objet du même traitement que celui défini à l’article 6 du présent fascicule.

Les caractéristiques de la piste seront :

- Zones de remblais : Largeur de 8ml minimum avec 1m d’accotement de part et d’autre de la piste.

Une protection sera mise en place dans toutes les zones où la hauteur de talus sera supérieure à 1ml afin d’éviter toute chute d’engin.

- Zones de déblais : largeur minimum de 8ml

- Dans les deux cas : ponctuellement une largeur pouvant se réduire sur une distance permettant un alternat à vue. Dans ce cas, le secteur à largeur limitée devra faire l’objet d’une procédure claire permettant de définir la priorité de circulation et une aire de stationnement des véhicules devra être réalisée de part et d’autre de cette zone.

- Le rayon des courbes et virages devra être adapté aux manœuvres des engins d’extraction et d’évacuation.

- La pente en long de la piste devra permettre une circulation dans des conditions de sécurité satisfaisantes et conformément aux prescriptions du PGCSPPS.

- L’emprise des déblais de la piste provisoire ainsi créée devra forcément se situer dans l’emprise de la zone de déblais ou de remblai de la future section.

- Les remblais éventuels nécessaires pour la réalisation de la piste de chantier devront être réalisés en matériaux de classe D3 ou similaire et de granulométrie 0/100 au sens du Guide des Terrassements Routiers (matériaux du site).

- Les plateformes ainsi obtenues devront avoir une portance $EV2 > 50$ MPa et un rapport de compactage Q4 au sens du GTR. La pente des talus de remblais devra être au maximum de 3H/2V.

- Lors de la réalisation des remblais, la bonne qualité de compactage sera estimée comme suffisante à condition qu’aucune ornière n’apparaisse lors de la circulation des différents engins de chantier (engins à chenilles et à roues) quelles que soient les conditions météorologiques