

NOTICE

DREAL
Auvergne
Rhône Alpes

Service Mobilité,
Aménagement et
Paysages

Déc. 2019

RN87 – Réaménagement de l'échangeur du Rondeau

***Notice informative pour la consultation
relative aux travaux de génie civil,
de terrassement, d'assainissement,
de réseaux et de chaussée***



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES

SOMMAIRE

1 - PRÉAMBULE.....	5
2 - PRÉSENTATION DU PROJET.....	5
2.1 - Localisation.....	5
2.2 - Principaux acteurs.....	6
2.3 - Objectifs et caractéristiques principales de l'aménagement.....	7
2.4 - Phasage des travaux et exploitation sous chantier.....	9
2.5 - Exigences environnementales.....	10
2.6 - Enjeux majeurs pour la maîtrise d'ouvrage.....	10
3 - PRÉSENTATION DU MARCHÉ.....	11
3.1 - Informations générales.....	11
3.2 - Place du marché dans l'allotissement.....	11
3.3 - Qualifications attendues.....	12
3.4 - Contacts.....	12
4 - DESCRIPTION DES TRAVAUX ATTENDUS.....	12
4.1 - Les ouvrages de génie civil.....	12
4.1.1 - Technique de soutènement et d'étanchement retenues.....	13
4.1.2 - Clouage des parois de grande hauteur.....	13
4.1.3 - Les radiers.....	13
4.1.4 - Tranchée couverte.....	14
4.1.5 - Passages supérieurs Libération (RD1075) et Léon Fournier.....	15
4.1.6 - Mur type "Peller".....	16
4.2 - Les terrassements.....	17
4.3 - L'assainissement pluvial projeté.....	17
4.4 - Les chaussées.....	19
4.5 - Installations de chantiers.....	19
5 - ESTIMATION DES QUANTITÉS CONCERNÉES.....	19
5.1 - Génie civil.....	19
5.2 - Terrassements.....	20
5.3 - Assainissement.....	20
5.4 - Chaussées.....	20
5.5 - Parements en panneaux acoustiques.....	21

1 - PRÉAMBULE

Les informations de la présente notice sont établies à destination des entreprises pouvant être intéressées par la consultation qui interviendra au 1^{er} trimestre 2020 et à l'initiative la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes pour le marché public de travaux regroupant les prestations de génie civil, terrassements, assainissement et chaussées dans le cadre de l'aménagement de l'échangeur du Rondeau.

Le présent document est un avis de pré-information. Il ne constitue ni une mise en concurrence, ni une mesure visant à réduire le délai de réception des offres.

Il constitue une mesure de transparence des intentions de la maîtrise d'ouvrage pour sa future consultation de marché de travaux et de ses exigences en la matière, dans le respect des principes de non-discrimination et de transparence des procédures.

La complexité de l'opération de réaménagement de l'échangeur du Rondeau, tant au regard des techniques demandées que des enjeux relatifs à la sécurité et au respect des obligations environnementales issues de l'arrêté d'autorisation environnementale unique, conduit la maîtrise d'ouvrage à publier cet avis de pré-information, relatif à une consultation à venir pour un marché de travaux, dans un objectif d'information ouverte à l'ensemble des acteurs de la profession.

Ainsi, les dispositions prévues dans cette notice technique de pré-information n'ont pas de valeur contractuelle et pourront, le cas échéant, être ajustées dans les documents de la consultation.

2 - PRÉSENTATION DU PROJET

Les éléments de contexte du projet relatif à l'A480 et à l'échangeur du Rondeau (localisation, historique, problématiques, enjeux principaux, etc.) et son état d'avancement, notamment en termes de procédures sont accessibles sur le site <https://www.a480rondeau.fr> et explicités dans la rubrique « Un projet ». La présente notice ne reviendra pas sur ces éléments et s'attachera à présenter les caractéristiques de la solution technique mise en œuvre dans le cadre du projet d'aménagement de l'échangeur du Rondeau sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

2.1 - Localisation

Le projet d'aménagement de l'échangeur du Rondeau se situe sur les communes de Grenoble et Échirolles, dans le département de l'Isère.

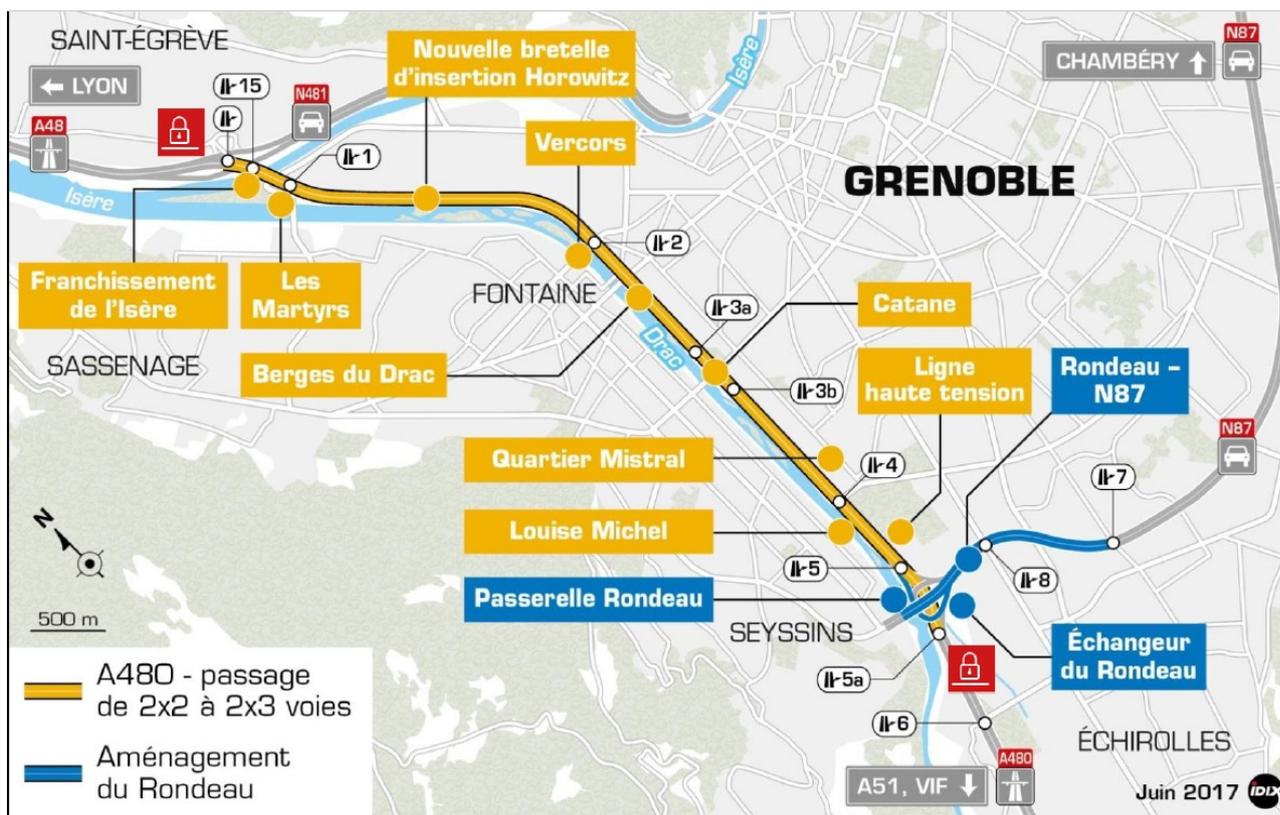


Illustration 1: Plan de situation

2.2 - Principaux acteurs

La maîtrise d'ouvrage du projet d'aménagement de l'échangeur du Rondéau est assurée par l'État, représenté par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

La maîtrise d'œuvre de l'opération est assurée par l'État, représenté par la Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est (SREI de Chambéry) qui assure les éléments de mission suivants : DET (direction d'exécution des travaux), AOR (assistance aux opérations préalables à la réception, y compris garantie de parfait achèvement - GPA). Pour la mission VISA, relative aux ouvrages d'art, le maître d'œuvre est assisté du bureau d'études Quadric – Artelia, l'ensemble des études d'exécution afférentes au marché objet de la présente notice seront conduites par le titulaire. La mission OPC sera confiée à un prestataire en cours de recrutement.

Les autres intervenants identifiés sont les suivants :

- Partenaires financeurs :

- État, représenté par la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire,
- Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Conseil Département de l'Isère ;
- Grenoble Alpes-Métropole.

- Prestataires :

- CEREMA, assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) généraliste ;
- CETU, assistant sur l'aspect équipements de la tranchée couverte.
- Coordonnateur environnemental ;
- Coordonnateur SPS¹ ;
- AMO pilotage de l'opération ;
- Auditeur sécurité (en cours de recrutement) ;
- CSPA assurant la coordination en cas de pluralité de MOA (art. L.4531-3 du code du travail) ;
- Opérateurs de suivi et de contrôle extérieur des travaux (en cours de recrutement) ;

- Acteurs en interface :

- AREA (Groupe APRR) : MOA des travaux d'aménagement de l'A480 et ses prestataires ;
- SNCF Réseau : MOA des travaux ferroviaires de la ligne ferroviaire Grenoble – Veynes ;
- Exploitants : AREA, DIR Centre-Est, Grenoble Alpes Métropole (GAM), SEMITAG (réseau de transports en commun), Département de l'Isère (CD38) ;
- Services techniques de Grenoble Alpes Métropole et des communes d'Échirolles et de Grenoble (voirie et espaces publics, ouvrage d'art, espaces verts, etc.) ;
- Concessionnaires de réseaux (liste non exhaustive) : GRTGaz, Enedis, GAM (Régie Eau Assainissement), GrDF, SPMR (pipeline), Ambition Telecom (Orange) ;
- Autorités administratives : DDT de l'Isère pour le suivi de l'arrêté préfectoral d'autorisation environnementale unique ;
- Entente Interdépartementale Rhône-Alpes pour la Démoustication (EIRAD) (cf. article 2.5) ;
- Chambre de Commerce et d'Industrie de Grenoble, Isère (38)
- Entreprises, commerçants et riverains des secteurs Technisud à Grenoble, Essarts, Comboire, Navis-Tremblay à Échirolles et du Rondeau à Seyssins etc.
- Association Air Rhône-Alpes (ATMO).

2.3 - Objectifs et caractéristiques principales de l'aménagement

L'aménagement de l'échangeur du Rondeau concerne la section de la RN87 comprise entre l'échangeur du Rondeau (n°9) et le diffuseur des États Généraux (n°7) et vise à résoudre les dysfonctionnements liés à la superposition, localisée sur un périmètre réduit, des fonctions d'échanges entre l'A480 et la RN87 (voiries structurantes du réseau de l'agglomération) et des fonctions de desserte locale (RD1075, RD6) des communes d'Échirolles, Grenoble et Seyssins en particulier.

¹ Le chantier concerné est de niveau 1 au sens de la réglementation

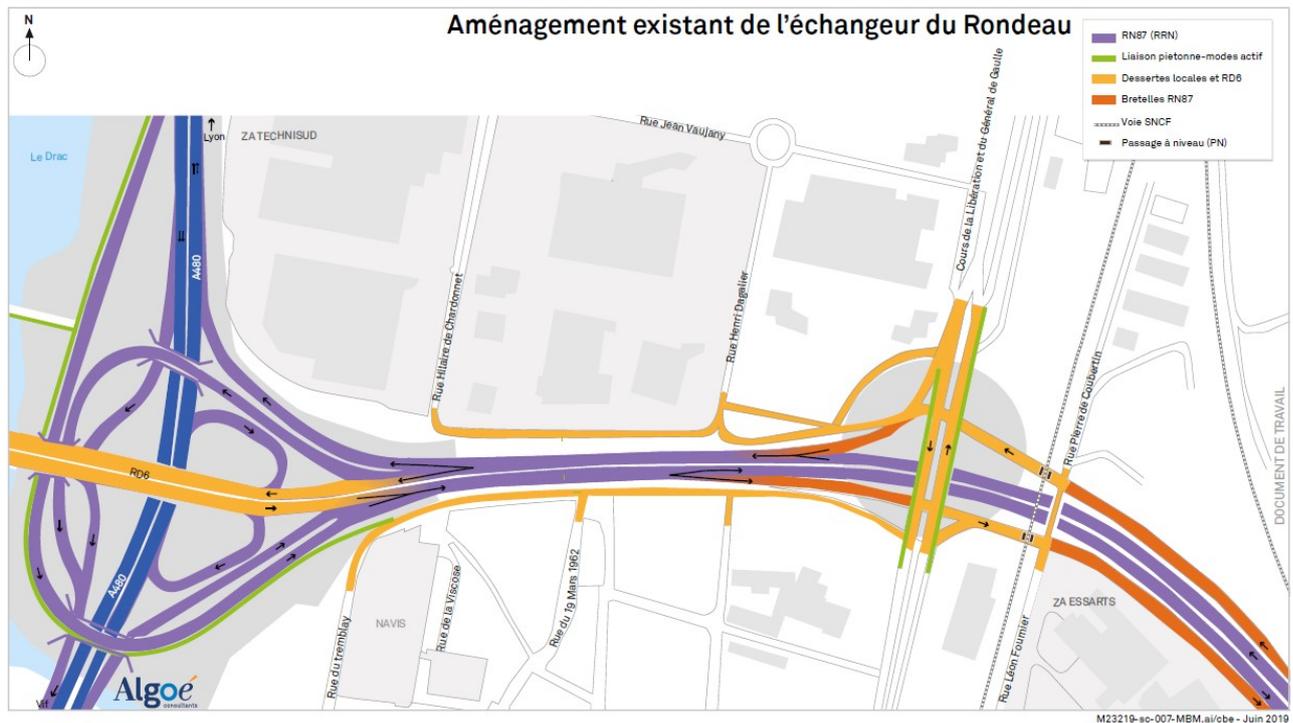


Illustration 2: Synoptique de l'aménagement existant (Algoe, 2019)

Les travaux de réaménagement de l'échangeur du Rondeau comprennent notamment :

- la création d'une tranchée couverte sur un linéaire de 295 mètres et de largeur 25 mètres entre l'échangeur du Rondeau et le cours de la Libération ;
- la démolition du passage inférieur piéton et de la gaine technique existants entre la rue du Tremblay et la rue Hilaire de Chardonnet ;
- la création d'une nouvelle gaine technique transversale sous le radier de la tranchée couverte ;
- la réalisation de collectrices latérales permettant de connecter les trafics locaux sur la dalle avec la RN87 ;
- la réalisation de passages supérieurs pour permettre le franchissement de ces voies latérales par la RD1075 (cours de la Libération), la voie ferrée (sous maîtrise d'ouvrage SNCF Réseau) et la rue Léon Fournier ;
- la création de deux voies d'entrecroisement entre les diffuseurs 7 et 8 de la RN87, en prolongement des collectrices ;
- la création de nouvelles voiries métropolitaines (rétablissement de la RD6) en surface de la tranchée couverte ;
- la création d'un tourne-à-gauche sur l'échangeur du Rondeau depuis la RD6 (sens Est > Ouest) vers l'A480 Sud ;
- la mise à 2 voies de la bretelle A480 Nord – RN87 et la reprise des dispositifs de retenue sur l'ouvrage de franchissement de l'A480 ;
- la création d'une passerelle dédiée aux modes actifs, franchissant l'A480 et la branche A480N > RN 87 et de rampes associées, dans la continuité de la passerelle actuelle sur le Drac ;
- la création d'un bassin de traitement des eaux pluviales.

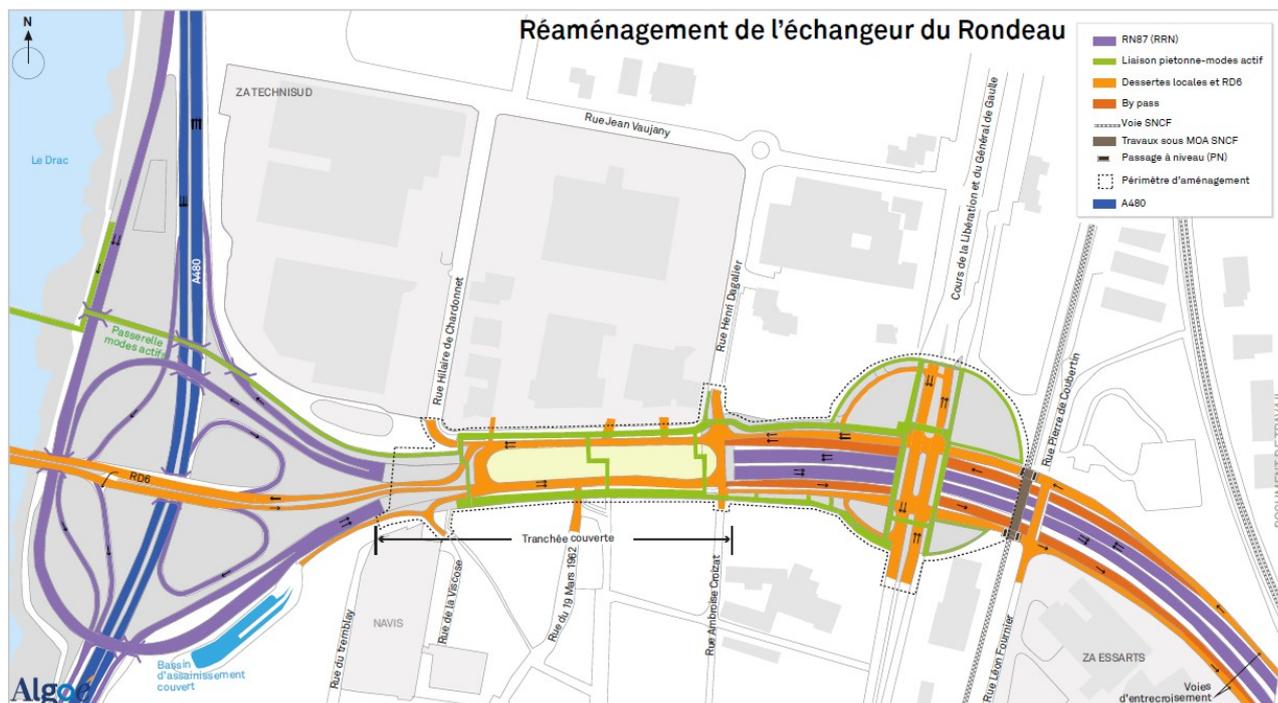


Illustration 3: Synoptique du projet de réaménagement de l'échangeur du Rondeau (Alge, 2019)

2.4 - Phasage des travaux et exploitation sous chantier

Le chantier d'aménagement de l'échangeur du Rondeau est **coordonné avec l'aménagement de l'A480 par AREA ainsi que les travaux ferroviaires** à conduire par SNCF Réseau sur la ligne Grenoble – Veynes. Or, les travaux ferroviaires ainsi que des **dévoiements de réseaux sensibles** seront conduits concomitamment aux travaux sous maîtrise d'ouvrage de la DREAL². Le phasage des travaux a donc fait l'objet d'études approfondies en vue d'**optimiser les incidences notables sur la circulation**. Il conduit notamment à créer des chaussées provisoires pour la circulation de la RN87 en décalant au Nord et au Sud les voiries existantes de façon à libérer les emprises nécessaires aux travaux. Si des optimisations pourront être recherchées, notamment sur les phases les plus sensibles, ce phasage constituera un cadre d'organisation des travaux. Ainsi, le raccordement entre l'A480 et la RN87, à l'Ouest de la tranchée couverte, qui induit une **coupure de la continuité routière entre la rocade Sud et la RD6** et les travaux d'**extension de l'ouvrage de franchissement de la RN87 par la RD1075**, axe stratégique pour la desserte du cœur de métropole notamment en transport en commun, sont plus des étapes sensibles présentant un niveau d'enjeu exceptionnel. Enfin, le phasage des travaux qui figurera à l'appel d'offre a été mis au point en lien avec **l'avancement de l'atelier de parois moulées**.

Les principes d'exploitation sous chantier retenus sont les suivants:

- maintien de la circulation de la RN à 2x2 voies la journée et neutralisation possible de la BAU ;
- réduction possible à 1 voie par sens (lente ou rapide) la nuit ;
- circulation RN sur voiries provisoires ou sur collectrices dans certaines

² Une mission de coordination des dévoiements de réseaux a été conduite en lien avec les concessionnaires lors des études et sera également poursuivie en phase travaux, par ARTELIA. Des plans spécifiques seront joints au dossier de consultation des entreprises.

phases de travaux ;

- maintien des échanges entre l'A480 et la RN87, d'une part, et entre la RD6 et l'A480, d'autre part.

Un dossier d'exploitation sous chantier provisoire sera joint au dossier de consultation.

2.5 - Exigences environnementales

L'arrêté préfectoral portant autorisation environnementale au titre des articles L181-1 et suivants du code de l'environnement a été signé le 14 janvier 2019 par le Préfet de l'Isère.

Le maître d'œuvre, dans la réalisation des missions qui lui sont confiées, devra respecter et faire respecter par les entreprises toutes les prescriptions de l'arrêté préfectoral délivré au titre de l'Autorisation Environnementale Unique (articles L411-1, L411-2 et R241-1 du Code de l'Environnement).

L'opération d'aménagement de l'échangeur du Rondeau est intégrée au Système de Management Environnemental commun à la DREAL Auvergne Rhône-Alpes et à la DIR Centre-Est. À ce titre, un coordonnateur environnemental a été missionné par la DREAL pour assurer le suivi environnemental en phase travaux par des visites régulières de chantier pour vérifier la bonne mise en œuvre du Plan de Management Environnemental en lien avec le référent environnement qui sera désigné par le titulaire. Ce plan recense les actions et mesures de suivi à mettre en œuvre pour limiter ou réduire les impacts environnementaux du projet. Les actions et mesures définies dans ce PME seront, pour partie, mises en œuvre par les entreprises et contrôlées régulièrement par le coordinateur environnement puis renseignées dans un tableau de suivi à destination du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Parmi les enjeux environnementaux du projet, la qualité des eaux superficielles et souterraines ainsi que les niveaux de nappe feront l'objet de mesures de suivi qualitatif et quantitatif. En lien avec la problématique du moustique tigre, des visites de chantier régulières seront effectuées par un intervenant de l'EIRAD qui préconisera les actions préventives et/ou curatives adéquates.

2.6 - Enjeux majeurs pour la maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage vise une réalisation exemplaire conduite par une équipe de maîtrise d'œuvre dirigeant un groupement d'entreprises en mesure :

- de respecter et/ou d'optimiser les délais distincts et globaux de réalisation, sans remise en cause du phasage de l'opération dans sa globalité ;
- de prendre en compte les contraintes et impératifs liés à un chantier en environnement urbain dense et à proposer les réponses opérationnelles les plus adaptées ;
- de s'inscrire dans une organisation coordonnée entre plusieurs chantiers concomitants de maîtres d'ouvrages différents et à démontrer une réactivité lors de l'enchaînement des phases ;
- de minimiser les durées d'interruptions des axes stratégiques pour limiter l'impact sur les activités économiques de l'agglomération grenobloise ;
- d'être irréprochable en termes de sécurité et de protection de la santé sur le chantier, mais aussi aux abords, dans un objectif de coordination exemplaire avec

- les projets et chantiers connexes menés par une pluralité de maîtrise d'ouvrage ;
- de faire preuve d'exemplarité sur le plan environnemental en respectant l'ensemble des obligations réglementaires par l'application des actions définies au PME et d'être en capacité de proposer des méthodes ou solutions réellement innovantes en la matière (pouvant faire l'objet d'une valorisation d'image positive) ;
 - de communiquer de manière très réactive et en toute transparence vis-à-vis de l'OPC, de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

3 - PRÉSENTATION DU MARCHÉ

3.1 - Informations générales

Le Représentant du pouvoir adjudicateur sera la **DREAL Auvergne – Rhône-Alpes**.

La procédure retenue sera celle de l'**appel d'offres ouvert** (procédure ouverte).

Le marché objet de la présente notice est un **marché mixte** :

- à prix unitaire en ce qui concerne les prestations de chaussées provisoires et définitives,
- à prix forfaitaire pour les autres prestations.

Le marché, objet de la présente notice d'information, n'est pas décomposé en lots.

Les variantes ne sont, a priori, pas autorisées.

Le marché prévoit des clauses sociales. Grenoble Alpes Métropole est l'interlocuteur dédié en tant que facilitateur social pour la mise en œuvre des dispositions répondant aux clauses sociales du marché.

Le marché pourra prévoir des clauses incitatives.

Le planning prévisionnel de passation est le suivant :

- Lancement de la consultation : février 2020
- Durée prévisionnelle de consultation : 75 jours
- Notification du marché : T3 2020
- Délai global des travaux : 38 mois intégrant des délais distincts

3.2 - Place du marché dans l'allotissement

Les travaux de l'opération d'aménagement de l'échangeur du Rondeau font l'objet d'un allotissement.

Le marché, objet du présent avis, concerne le génie-civil des ouvrages, les terrassements, l'assainissement, les réseaux et les chaussées (TOARCH). Compte-tenu de la technique relative aux parois moulées, le marché, objet du présent avis, porte sur l'ensemble des ouvrages de génie-civil, incluant également les terrassements conduits de façon coordonnée avec la construction des ouvrages. Il intègre notamment la réalisation d'une galerie technique relative aux réseaux métropolitains (assainissement, eau potable, etc.).

Dans le cadre de marchés distincts, des consultations seront donc lancées ultérieurement concernant les prestations et travaux suivants (liste non exhaustive) :

- les dispositifs de retenue et de signalisation ;
- les équipements d'exploitation et de sécurité de la tranchée couverte ;
- la rénovation et la création de stations de refoulements et de relevage des eaux pluviales ;
- la construction de la passerelle modes doux et des rampes d'accès ;
- les aménagements urbains et paysagers ;
- le suivi de la qualité des eaux souterraines et superficielles ainsi que des niveaux de nappe.

3.3 - Qualifications attendues

Afin de réaliser les prestations, les qualifications suivantes issues de la nomenclature FNTP (ou équivalentes) seront notamment requises :

- ouvrages d'art: 11, 13, 15 ;
- fondations et terrassements: 21, 23, 24, 25, 26 et particulièrement 251 (parois moulées), 254 (ancrages), 2651 - 2652 (étanchements de sols) ;
- voiries routes: 31, 34 ;
- assainissement: 51.

3.4 - Contacts

Les entreprises pourront adresser leurs questions au maître d'ouvrage et, le cas échéant, attirer son attention sur certains points de vigilance, en amont de la consultation. En revanche le partage d'informations susceptibles de nuire à l'équité de traitement entre candidats est exclu. Une réponse aux questions pourra être apportée lors de la consultation intervenant par la suite.

Pour conduire cette démarche, les candidats transmettront un courrier électronique au service Mobilité Aménagement Paysages de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes à l'adresse suivante :

map.dreal-auvergne-rhone-alpes@developpement-durable.gouv.fr

4 - DESCRIPTION DES TRAVAUX ATTENDUS

4.1 - Les ouvrages de génie civil

Les travaux conduisent à la création de plusieurs ouvrages de génie civil :

- tranchée couverte de longueur 295 ml,
- tranchée ouverte avec cuvelage permettant la création de deux collectrices nord et sud,
- passages supérieurs sur collectrices pour les franchissements par la RD 1075 et la rue Léon Fournier,
- infrastructure du bassin de traitement des eaux pluviales,
- galerie technique dédiée aux réseaux humides de la Régie Eau et

Assainissement de la Métropole.

Des plans figurant en annexe de la présente notice précisent les aménagements projetés et le profil en long de la RN87.

Un ouvrage de franchissement de l'A480 et de ses bretelles dédié aux modes doux (cf. Illustration 3) est prévu dans le cadre du projet. Il est précisé qu'il n'est pas intégré à la présente consultation et fera l'objet d'une consultation spécifique à venir par la suite.

Une modélisation hydrogéologique de la nappe phréatique du Drac dans laquelle les travaux seront conduits, a été réalisée. Celle-ci, ainsi que les études géotechniques et les diagnostics et investigations préalables seront joints à la consultation.

4.1.1 - Technique de soutènement et d'étanchement retenues

Les contraintes d'exploitation sont particulièrement fortes et imposent de minimiser les impacts travaux. Ainsi, la mutualisation des murs porteurs et des soutènements permet un gain de temps important. La réalisation d'une partie des travaux de terrassements en taube diminue fortement l'impact des travaux sur la circulation. La solution parois moulées retenue permet de résister aux efforts dans les zones en console pour les hauteurs maximales de poussée des terres.

Une solution pieux sécants peut se substituer aux parois moulées dans les zones contraintes par l'emprise disponible. Elle peut présenter une alternative pour des linéaires courts, des adaptations de conception ou de phasage.

Les débits de pompage étant très élevés compte tenu de la forte perméabilité des sols, deux techniques d'étanchement sont retenues en fonction de la hauteur de nappe impactée:

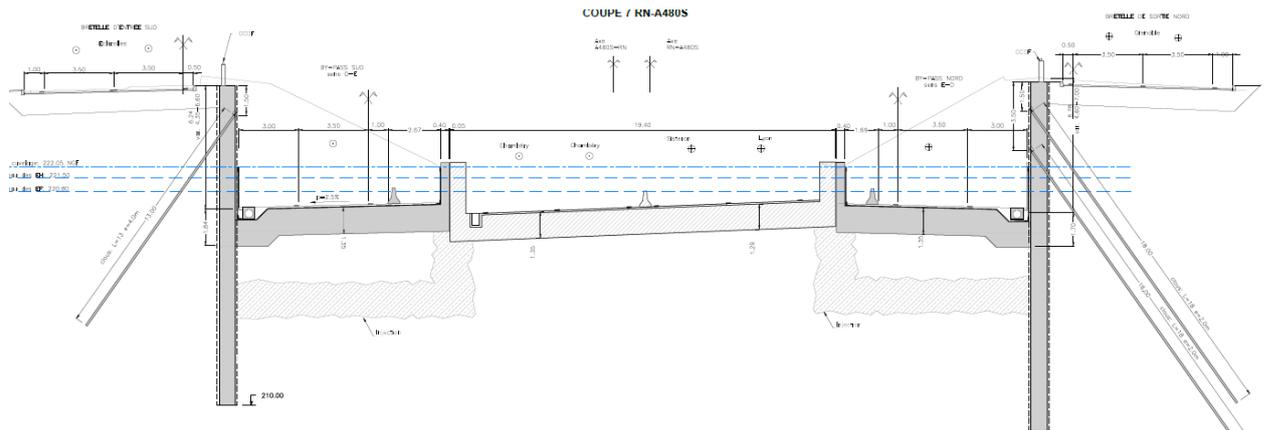
- bouchon hydraulique lorsque la hauteur d'eau à rabattre (distance entre PHEC et sous face du radier) est inférieure à 1,50 m,
- injections de sols, solution sera privilégiée lorsque la hauteur d'eau à rabattre est importante.

4.1.2 - Clouage des parois de grande hauteur

Les calculs montrent la nécessité de mettre œuvre un système d'ancrage dans les zones en consoles des collectrices (tranchée ouverte). La mise en œuvre de « clous passifs » plutôt que de « tirants » au sens réglementaire est retenue.

4.1.3 - Les radiers

Les radiers doivent assurer la stabilité aux sous-pressions hydrauliques. Afin de limiter leur sensibilité aux effets des déformations, la solution retenue consiste à conserver un cuvelage central (sous la RN87) indépendant et auto-stable.

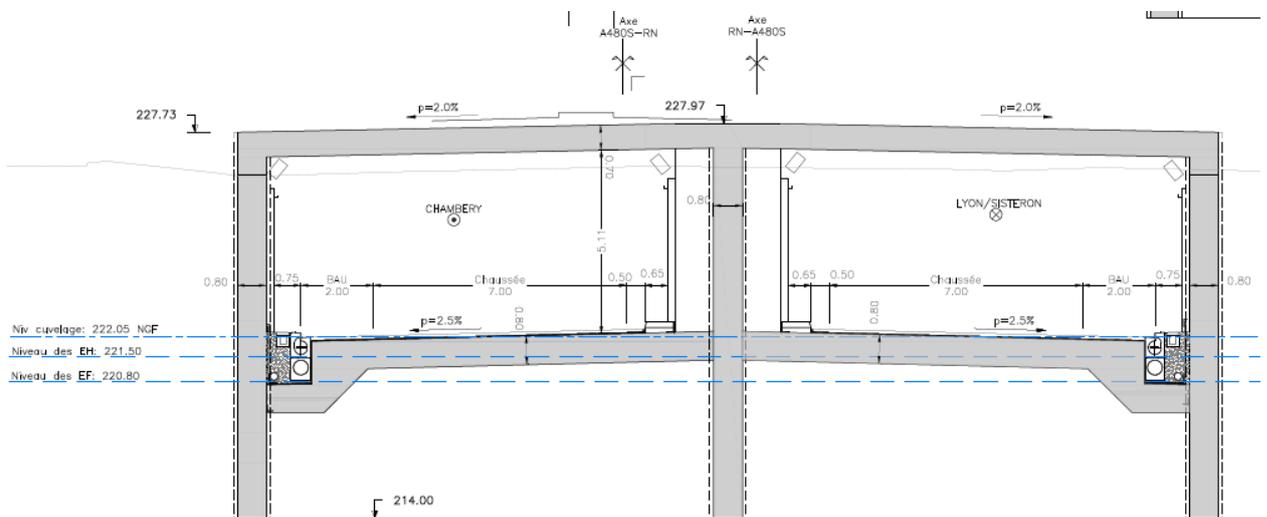


4.1.4 - Tranchée couverte

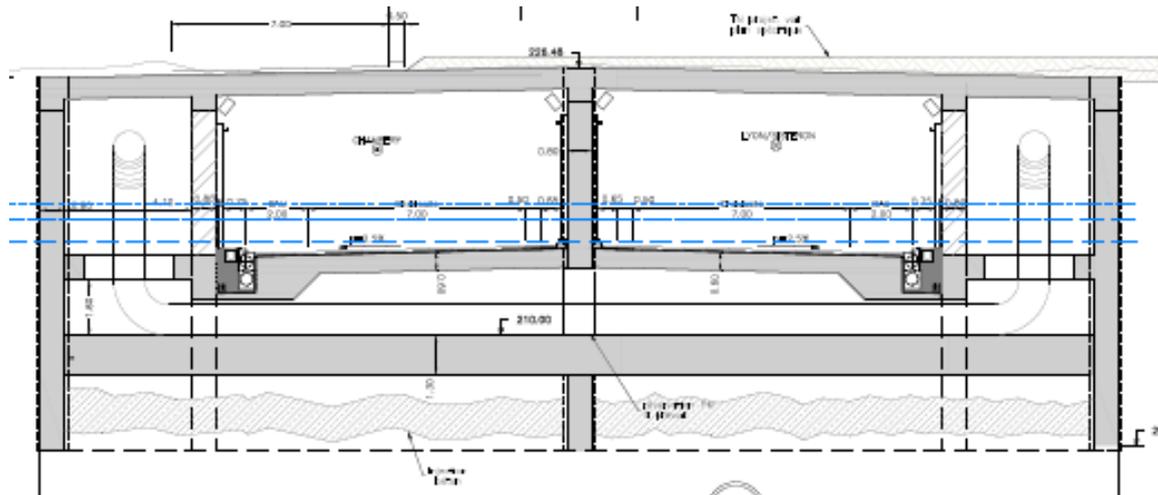
La tranchée couverte constitue l'unique ouvrage non-courant (OANC) du projet routier.

La tranchée couverte s'étend sur une longueur d'environ 295 m. Elle est constituée de deux alvéoles indépendantes, séparées par une paroi centrale.

Les parois extérieures d'alvéoles (issues de secours, niches de sécurité, station de pompage..) seront réalisées en parois moulées. Les cloisons entre les voies et les locaux sont ensuite réalisées en béton coffré.



Coupe type tranchée couverte



Coupe tranchée couverte sur gaine technique

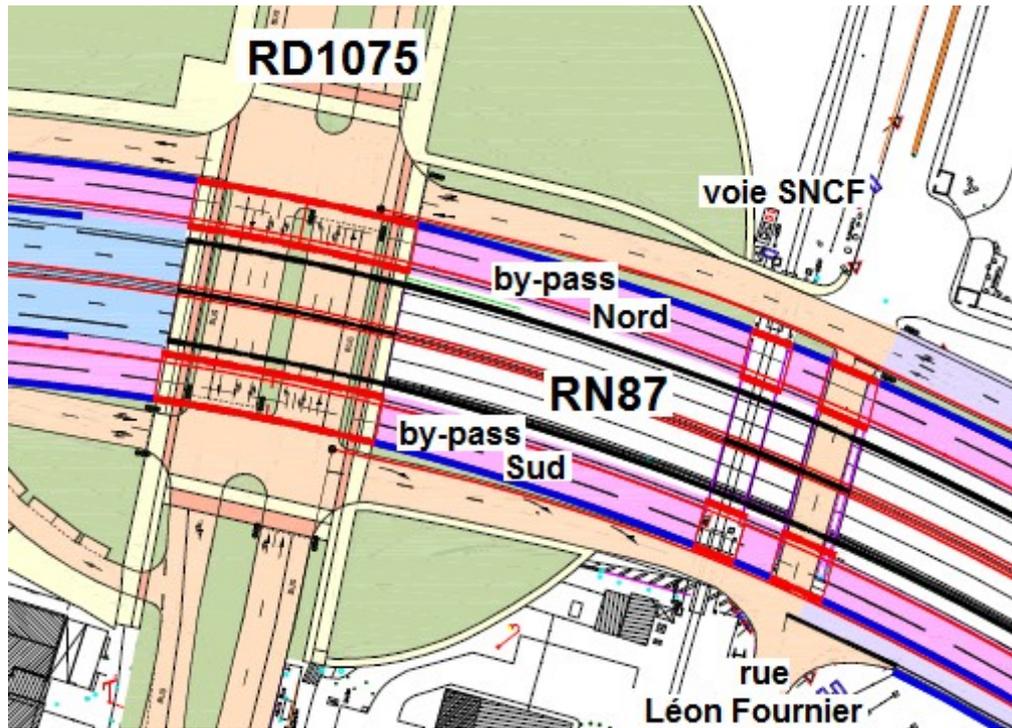
La coupe ci-dessus montre le rétablissement d'une gaine technique sous la tranchée couverte, également réalisée en parois moulées, au centre de l'ouvrage. Cet ouvrage sera réalisé dans le cadre du TOARCH, sous maîtrise d'ouvrage DREAL, puis remise à Grenoble Alpes Métropole qui implantera les réseaux et les équipements, sous sa propre maîtrise d'ouvrage, et en assurera l'exploitation ultérieure.

Tenue au feu:

La structure de la tranchée couverte doit assurer une tenue au feu de **niveau N1 + HCM60**. Les parements en béton projeté seront pris en compte dans l'analyse de tenue au feu des parois moulées latérales. La traverse de la tranchée couverte constitue le principal élément de structure sensible vis-à-vis de l'écaillage.

4.1.5 - Passages supérieurs Libération (RD1075) et Léon Fournier

Pour des raisons structurelles, les ouvrages futurs à construire au nord et au sud de la RN 87 ne seront pas accolés à l'ouvrage existant.



Vue du carrefour historique du Rondeau
(échangeur n°8 de la RN87)

4.1.6 - Mur type "Peller"

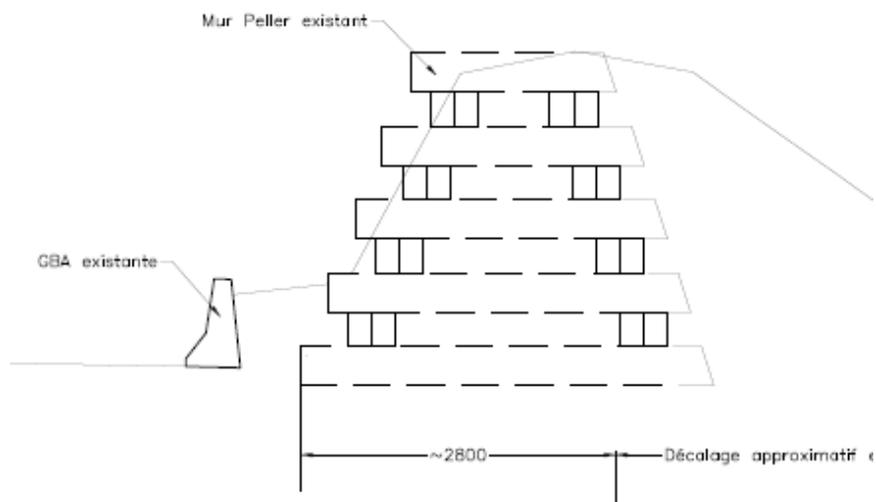
La déconstruction - reconstruction du mur Peller côté nord de la RN87, entre la bretelle d'insertion États Généraux et le PS Victor Hugo, est induite par la réalisation de la voie d'entrecroisement. Cet ouvrage n'assure pas de fonction de soutènement.

Il est envisagé de réutiliser les éléments actuels du Mur Peller existant ce qui permet de s'affranchir du calcul de justification pour une reconstruction à l'identique (mêmes caractéristiques, en particulier hauteur, et mêmes matériaux de remplissage).

COUPE TRANSVERSALE

Ech: 1/50

EXISTANT



4.2 - Les terrassements

Les terrassements seront principalement réalisés en taupe et les matériaux de déblais seront évacués via les extrémités de l'ouvrage. L'évacuation sera conditionnée par le phasage et les accès de chantier. Une solution d'évacuation complémentaire par trappes dans la dalle supérieure ne pourra être envisagée que si les dispositions relatives à la sécurité des travailleurs sont acceptées par les autorités compétentes.

Il est considéré à ce stade que les graves alluvionnaires propres et les déblais issus des zones remaniées représentent 2/3 du volume global à extraire.

Plateforme :

La plateforme visée pour la RN 87 et les bretelles est de type PF2qs, module égal à 120 MPA. Elle sera obtenue par mise en œuvre d'une couche de forme d'épaisseur comprise entre 50 et 70 cm.

Matériaux en remblais et PST:

Les besoins en remblais sont faibles, considérant notamment l'absence de remblais contigus aux ouvrages.

Les matériaux extraits seront réutilisés en remblais moyennement d'éventuels réajustements hydriques et granulométriques qui pourront s'avérer nécessaires.

Réutilisation des matériaux en couche de forme:

On privilégiera le réemploi de matériaux présentant les caractéristiques d'un D21, D31 au sens du GTR après criblage et un concassage des matériaux.

L'important volume de déblais couvrira le besoin en matériaux de couche de forme.

Les matériaux ne pourront être stockés sur site en vue d'une réutilisation. Sous réserves des autorisations nécessaires à conduire par le titulaire du marché, ils pourront être mis en dépôt temporaire sur une plateforme destinée aux installations de chantier et recyclage située à 2,5 km du chantier (accès sortie Comboire sud – cf. plan ci-dessous) et mise à disposition des entreprises. La capacité de stockage étant limitée à environ 10 000 m³, les matériaux seront soit valorisés par les entreprises à l'avancement soit évacués en vue d'une réutilisation sur d'autres chantiers locaux à l'initiative des entreprises. Les preuves du recyclage effectif des matériaux devront être apportées par les entreprises.

4.3 - L'assainissement pluvial projeté

Deux principes sont retenus :

- la séparation des eaux issues des plateformes routières de l'A480 et de la RN87 et des eaux urbaines ;
- le traitement, avant rejet dans le milieu naturel, des eaux de plateforme RN collectées.

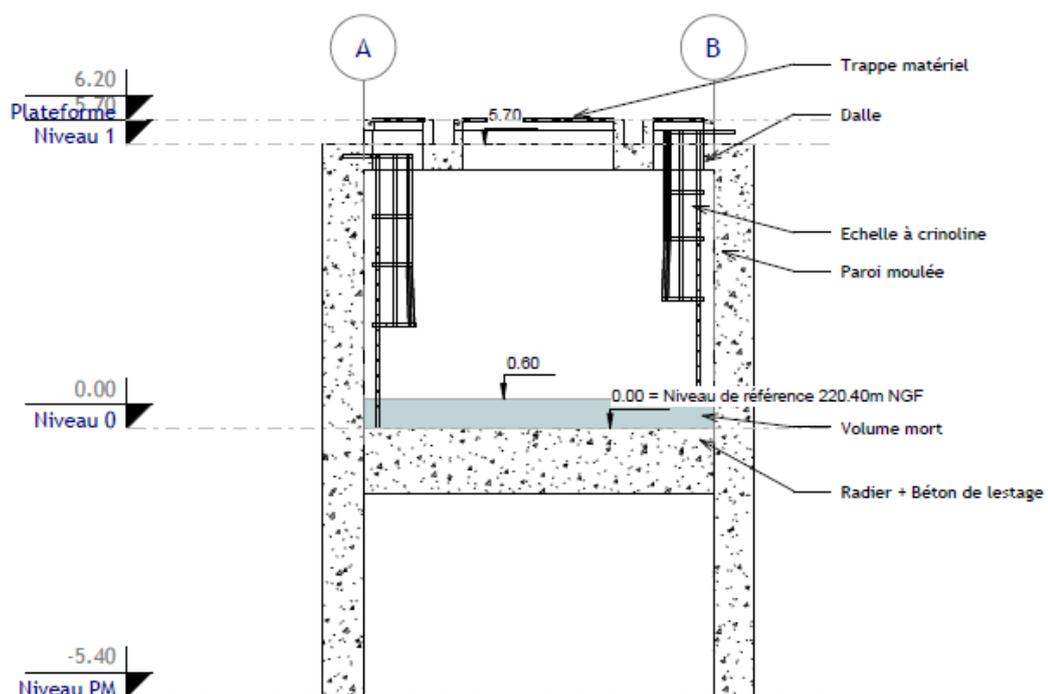
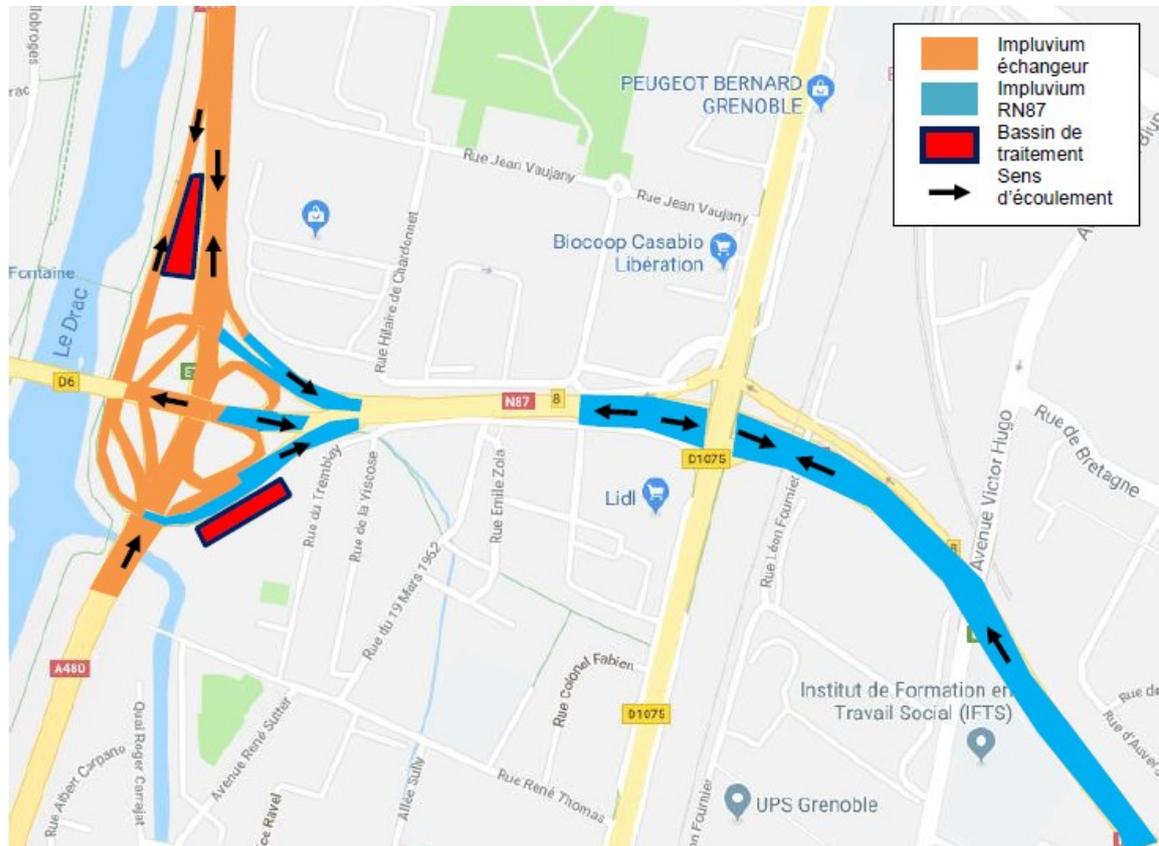
Dans la trémie, des caniveaux à fente avec regards siphoniques sont prévus dans chaque sens, notamment pour collecter les eaux de lavage ou les eaux de défense incendie.

Deux nouvelles stations de refoulement sont nécessaires. Seules les infrastructures sont intégrées au TOARCH.

Les collecteurs à construire dans la rue du Tremblay le seront dans le cadre d'un marché spécifique à groupement de commande.

Bassin de traitement

Le bassin de traitement relatif à l'impluvium de la RN87 (en bleu dans le plan ci-dessous) sera implanté en proximité de la bretelle A480N > RN87. Il est à noter la création d'un autre bassin au nord de l'échangeur du Rondeau sous maîtrise d'ouvrage d'AREA dans le cadre des travaux d'aménagement de l'A480.



Coupe sur bassin NAVIS

Seule l'infrastructure du bassin est prévue au marché TOARCH. Réalisé en parois moulées, il est entièrement enterré et couvert par une dalle circulaire par des engins de service. Ses dimensions sont de 70 m x 8 m et son volume utile est de 726 m³.

4.4 - Les chaussées

Eu égard aux enjeux relatifs au phasage de travaux, les prestations relatives aux chaussées sont intégrées au marché, objet de la présente notice, dans une partie à bons de commande dans un souci de réactivité et de souplesse.

Les structures de chaussée retenues sont des structures bitumineuses, équivalentes à celle existante sur la RN 87, dont les matériaux présentent une bonne tenue à la fatigue et une souplesse de mise en œuvre.

Les couches de roulement seront réalisées en béton bitumineux drainant, en cohérence avec les couches de roulement prévues sur A480.

Les aménagements urbains (itinéraires mode doux, traitement des surfaces de la dalle, signalisation tricolore) et les aménagements paysagers ne font pas partie du marché objet de la présente notice d'information.

4.5 - Installations de chantiers

Pour la réalisation des travaux, un site sera mis à disposition (gratuitement) de l'entreprise pour l'implantation de la base vie (cf. § 4.2) pendant toute la durée du chantier. Des installations à proximité immédiate du chantier seront également nécessaires. Il conviendra de limiter les contraintes sur les voiries environnantes.

Un plan de principe des installations de chantier et des occupations temporaires sera remis au dossier de consultation.

Deux autres sites pourront être mis à disposition dans l'emprise du chantier:

- pour l'installation d'une base vie secondaire, de surface approximative 1 000 m², situé à proximité de la tranchée couverte projetée,
- pour l'installation des parois moulées, de surface approximative 700 m², situé au nord-ouest des ouvrages Libération.

Il est précisé que le passage piétons souterrain existant sous la RN 87 sera réservé aux circulations de chantier jusqu'à sa démolition après construction des ouvrages.

5 - Estimation des quantités concernées

Les quantités indiquées ci-dessous sont indicatives et sans valeur contractuelle.

5.1 - Génie civil

- Parois moulées : 2 100 m³ (hors galerie technique)
 - ratio volumique : 22 000 m³ ;
 - armatures passives : 2 480 000 kgs ;
 - rabotage et ragréage surfacique : 11 300 m² ;

- durée approximative d'intervention de l'atelier : 18 mois

- Ancrages passifs (clous) : 3 200ml.
- Étanchements par fonds injectés : 7500 m².
- Étanchements par bouchons immergés : 5200 m².
- Pieux sécants : 420 m².
- Radiers étanches :
 - surfaces non coffrées : 13 000 m² ;
 - béton : 12 200 m³ ;
 - armatures : 1 460 000 kg.
- Parements en béton projeté épaisseur 10 cm : 10 000 m².
- Traverses supérieures:
 - surface : 7 800 m² ;
 - béton : 5 400 m³ ;
 - armatures : 810 000 kgs.

5.2 - Terrassements

- Déblais : 85 000 m³ ;
dont terrassements en taupe : 47 000 m³ ;
- Couche de forme, fabrication, transport et mise en œuvre : 10 000 m³ ;
- Couche de réglage, fabrication, transport et mise en œuvre : 2 500 m³ ;
- Matériaux d'apport pour couche de forme et réglage : 6 000 m³ ;
- Mur Peller, démolition – reconstruction : 1 600 m².

5.3 - Assainissement

- Caniveau à fente : 1300 ml ;
- Linéaire de collecteurs : 450 ml.

5.4 - Chaussées

- forfait par intervention : 15 u ;
- Couche de fondation GB3 : 6800 T ;
- Couche de base GB3 : 7900 T ;
- Couche de liaison BBM : 2100 T ;
- Couche de roulement EB 10 ou Bbdr : 6600 T ;
- Rabotage : 20 000 m².

5.5 - Parements en panneaux acoustiques

Les p edroits de la tranchée ouverte présentent un parement acoustique en béton bois non cannel e (hors soubassement de hauteur 1,00 m). La surface approximative de parements est de 3 100 m².