

Travaux de reconstruction du poste de refoulement de Roquette

Commune d'Arles (13)

Annexe n°7 au CERFA n°14374 / Demande
d'examen au cas par cas

OTEIS S.A.
Immeuble Le Génésis – Parc Euréka
97 rue de Freyr – CS 36038
34060 MONTPELLIER CEDEX 2
Tél 04 67 40 90 00 – Fax 04 67 40 90 01
Secrétariat : nadia.richard@oteis.fr
www.oteis.fr

Dossier n° FL34.I.0012 / OGU

Commune d'Arles (13)
Travaux de reconstruction du poste de refoulement de Roquette
Maîtrise d'ouvrage : Communauté d'agglomération Arles Crau Camargue Montagnette

Ind.	Date	Rédaction	Commentaire
A	08/2018	OGU	/
B	10/2018	OGU	Prise en compte des observations du Maître d'Ouvrage
C	10/2018	OGU	Prise en compte des observations du Maître d'œuvre
D	11/2018	RM	Prise en compte des observations du Maître d'Ouvrage

N° de dossier : FL34 I 0012

Coordonnées du bureau d'études :



Otéis - Agence de Montpellier
PARC EUREKA
97 rue de la Freyr
CS36038
34060 Montpellier Cedex 02
Tel.: **04 67 40 90 00**
Fax: **04 67 40 90 01**
Email: olivier.guilhou@oteis.fr

Sommaire

I.	LOCALISATION GEOGRAPHIQUE.....	5
II.	CARACTERISTIQUES GENERALES DU PROJET	6
II.1.	Fonctionnement actuel du PR de Roquette	6
II.2.	Caractéristiques hydrauliques du PR projeté.....	6
II.3.	Dimensions du PR projeté	7
II.4.	Réseaux projetés.....	7
III.	SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION ENVISAGEE.....	9
III.1.	Les ZNIEFF	9
III.2.	Site inscrit	9
III.3.	Sites Natura 2000.....	10
III.4.	Zone inondable.....	10
IV.	DESCRIPTION, LE CAS ECHEANT, DES MESURES ET DES CARACTERISTIQUES DU PROJET DESTINEES A EVITER OU REDUIRE LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE.....	13
IV.1.	Mesures prises concernant les eaux de nappe :.....	13
IV.2.	Réfection des chaussées et aménagements	13
IV.3.	Mesures prises concernant les conditions de circulation et sécurité des tiers.....	13
IV.4.	Mesures prises contre les nuisances sonores	13
IV.5.	Mesures prises contre les nuisances dues aux vibrations	14
IV.6.	Mesures prises pour le stockage des déblais et installations de chantier.....	14
IV.7.	Mesures prises pour s'assurer de l'innocuité des remblais.....	14
IV.8.	Mesures prises concernant la végétation	14
IV.9.	Mesures prises pour assurer la continuité des réseaux.....	14
IV.10.	Archéologie.....	15
IV.11.	Autosurveillance	15
IV.12.	Nuisance olfactive.....	15
IV.13.	Risque de défaillance	15

Index des cartes

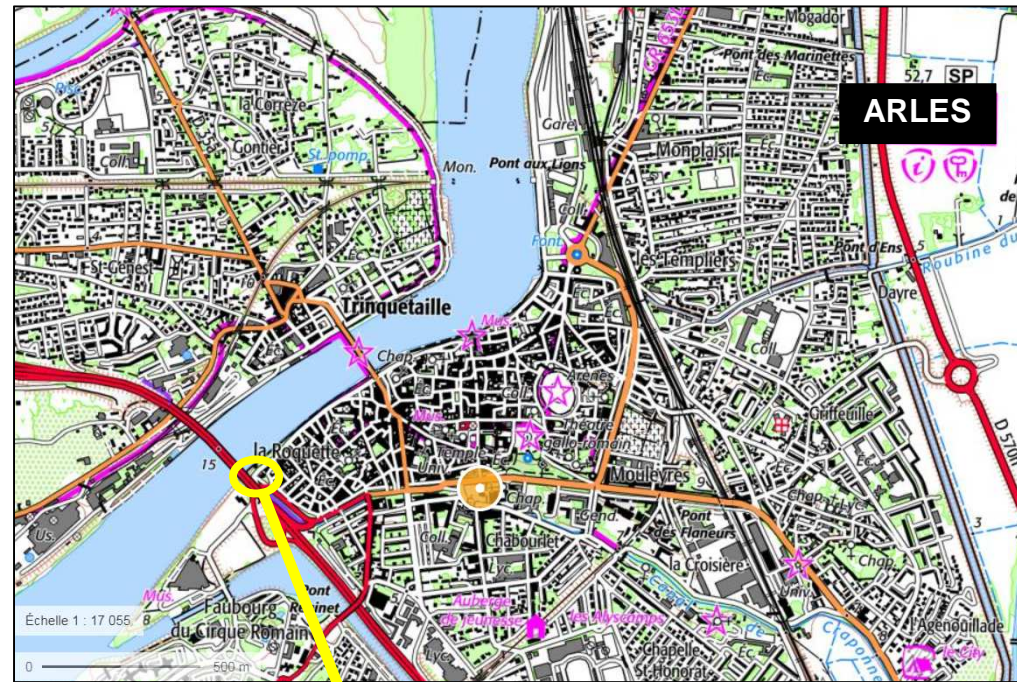
<i>Carte 1 – Localisation géographique.....</i>	<i>5</i>
<i>Carte 2 – Projet et ZNIEFF.....</i>	<i>9</i>
<i>Carte 3 – Projet et site inscrit.....</i>	<i>9</i>
<i>Carte 4 – Projet et site Natura 2000.....</i>	<i>10</i>

Annexes

Annexe 1 : Déclaration Préalable

I. Localisation géographique

Carte 1 – Localisation géographique



II. Caractéristiques Générales du projet

II.1. Fonctionnement actuel du PR de Roquette

Le Poste de Refoulement ROQUETTE existant est situé Quai de la Roquette, à Arles.

Il collecte les eaux usées en provenance de la rive gauche du Rhône correspondant au centre ancien et au Nord de la ville.

Au final les eaux usées sont dirigées vers la Station d'épuration MONTCALDE. L'arrêté n°15-2009 PC de 2009 de la STEP MONTCALDE fixe le débit de référence temps de pluie à 14 631 m³/h et le débit instantané à 1 600 m³/h.

II.2. Caractéristiques hydrauliques du PR projeté

Le PR actuel dispose d'un Déversoir d'Orage (DO) vers le Rhône. Ce DO est constitué d'un canal maçonné qui traverse le quai de la Roquette. Ce DO bien que référencé, n'est plus fonctionnel aujourd'hui car une vanne martellière fermée obstrue l'évacuation gravitaire des effluents vers le Rhône depuis la bache de pompage actuelle.

Il n'y a donc pas de trop-plein en service au niveau du PR existant. Quel que soit le débit entrant dans le PR actuel, tous les effluents collectés sont donc renvoyés vers la station d'épuration (STEP) MONTCALDE par pompage où le Déversoir d'Orage amont de la STEP décharge les ouvrages.

Cela pose un problème en temps de pluie puisque la capacité de pompage du PR ROQUETTE existant (1950m³/h selon mesures ACCM EAU) est supérieure au débit de référence de pointe horaire temps de pluie de la station d'épuration (1600m³/h). Ainsi, des eaux pluviales sont pompées inutilement au PR ROQUETTE et transportées jusqu'à la station d'épuration où elles sont ensuite dirigées vers le milieu naturel sans traitement via le trop-plein d'entrée station.

Ainsi, pour le nouveau PR ROQUETTE à créer, plutôt que de renvoyer vers la station d'épuration MONTCALDE des débits importants supérieurs à la capacité nominale de la station d'épuration et qui seront déchargés vers le milieu naturel au niveau du DO d'entrée de la station d'épuration, il est prévu de réutiliser le DO existant abandonné situé au droit du PR ROQUETTE.

Il a donc été retenu en situation future au niveau du PR ROQUETTE de limiter le pompage vers le réseau d'eaux usées à 1300 m³/h environ. Cela se justifie d'autant plus que le percentile 95 des débits horaires sur la plage de données janvier 2016 - mars 2018 est de 303 m³/h.

Sur la période janvier 2016 à juin 2018, il y a 25 heures où de débit de pompage du PR ROQUETTE existant est supérieur à 1 300 m³/h; **soit une moyenne de 10h par an.**

Le PR Projeté sera donc équipé de 3 pompes à vitesse variable ayant un débit unitaire maximum de 700 m³/h :

- Refoulement vers le réseau EU avec 2 pompes en parallèle au maximum, pour un débit total de 1 300 m³/h environ
- 1 pompe pour refoulement vers le Rhône via le DO existant (canal maçonné) au-delà de 1 300 m³/h, de débit unitaire de 650 m³/h

Les 3 pompes installées dans la bache de pompage sont identiques pour un fonctionnement en permutation / secours.

De plus, une pompe sera disponible en caisse en secours sur le site de la SAUR.

Au total la capacité de pompage du PR projeté sera de 1 950 m³/h (1 300 m³/h vers le réseau EU et 650 m³/h vers le Rhône) soit l'équivalent de la situation actuelle, avec de plus une pompe supplémentaire en secours en caisse.

Le nouveau poste de refoulement sera télésurveillé.

II.3. Dimensions du PR projeté

Le PR ROQUETTE projeté doit être dimensionné sur la base d'un débit de pointe **1 950 m³/h**.

Les données dimensionnelles du PR ROQUETTE projeté sont les suivantes :

- Fe canalisation arrivée dans PR la plus profonde : 1.80m NGF
- Fe radier PR : -0.70 m NGF
- Niveau minimum Fe bêche : 0,10m NGF (protection pompes)
- TN : 6.62 m NGF
- Arase dalle couverture PR : 6.70 m NGF
- Hauteur totale PR : 7.40m
- Dimensions intérieures : diamètre de 4 m
- Fe refoulement départ PR : 4.80m NGF
- Fe refoulement regard de décharge (projeté): 5.14m NGF (soit axe conduite à 5.32 m NGF)

Ce PR disposera d'une télésurveillance de type SOFREL S550, modem GSM. Un débitmètre électromagnétique DN500 sous regard sur le refoulement vers le réseau EU et un débitmètre électromagnétique DN350 sous regard sur le refoulement vers le Rhône permettront de mesurer les débits transitant dans cet ouvrage.

Enfin, il est prévu une désodorisation au charbon actif de capacité 1 500 m³/h, avec moteur dans caisson insonorisé.

II.4. Réseaux projetés

a) Réseaux gravitaires

Le raccordement aux réseaux d'assainissement gravitaires existants ovoïdes 1 200 mm se fera par la mise en place d'une canalisation PRV DN800 et d'une autre canalisation PRV DN500.

La capacité hydraulique d'une canalisation PRV SN10 000 de diamètre intérieur 800mm mise en œuvre avec une pente de 10mm/m est, selon la formule de manning-strickler, de 3500m³/h environ.

b) Réseaux de refoulement

Le réseau de refoulement existant sera conservé en aval du croisement avec le pont de l'autoroute : conduite FONTE DN500. Il sera uniquement remplacé entre le nouveau PR et la conduite existante : refoulement en FONTE DN500. Une ventouse sous regard sera mise en place au point haut du réseau.

Avec un linéaire de refoulement de 150 m et une hauteur utile dans le poste de 2,50 m, le volume le stockage total est donc de 70 m³ environ.

Le volume journalier de temps sec est de l'ordre 5 000 m³/j environ, soit un temps de séjour moyen de 0,3h environ.

Comme demandé par ACCM et ACCM EAU, il n'est pas nécessaire de prévoir un traitement NUTRIOX au niveau du PR ROQUETTE projeté pour traiter le H₂S qui pourrait se former dans le refoulement compte tenu de sa faible longueur et du traitement au niveau du PR amont.

c) Réseaux divers

La conduite AEP FONTE DN400 sera si possible vidangée durant les travaux pour baisser la pression et permettre le croisement en sous-œuvre des 2 conduites EU projetées.

La conduite GAZ AC 114 est prévue d'être dévoyée par GRDF au préalable car située dans l'emprise du PR projeté.

III. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

III.1. Les ZNIEFF

Identifiant national : 930020206 Le Rhône / ZNIEFF de type 2.

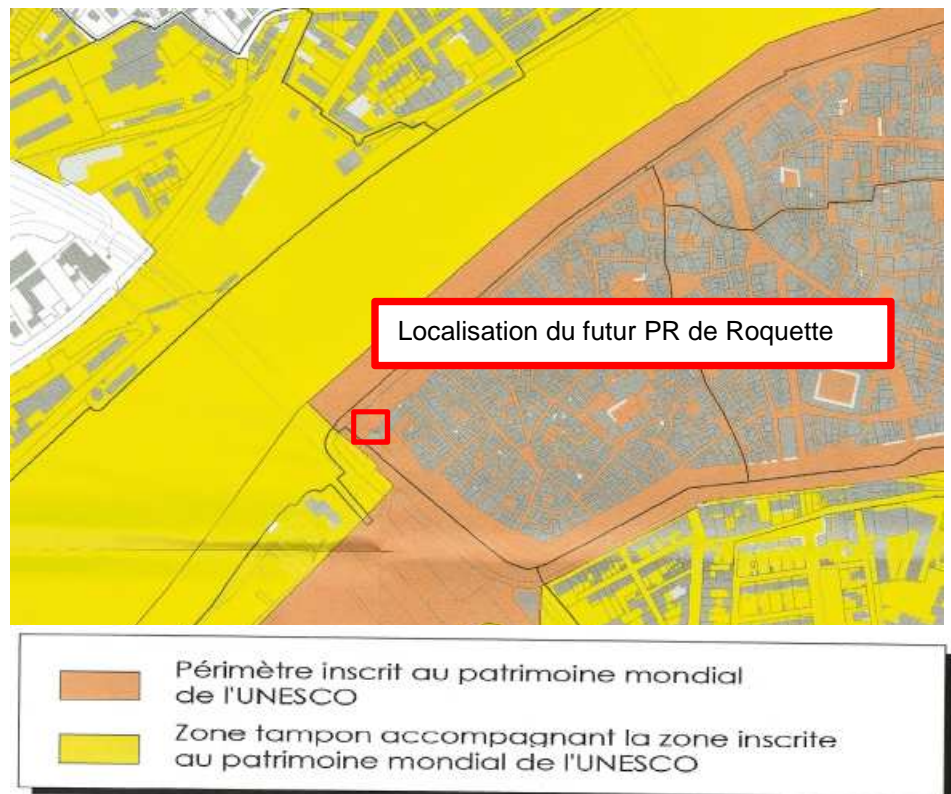
Carte 2 – Projet et ZNIEFF



III.2. Site inscrit

Site inscrit "Ensemble urbain d'Arles"

Carte 3 – Projet et site inscrit



III.3. Sites Natura 2000

Site Natura 2000 directive habitats identifiant FR9301590 " Le Rhône aval".

Carte 4 – Projet et site Natura 2000

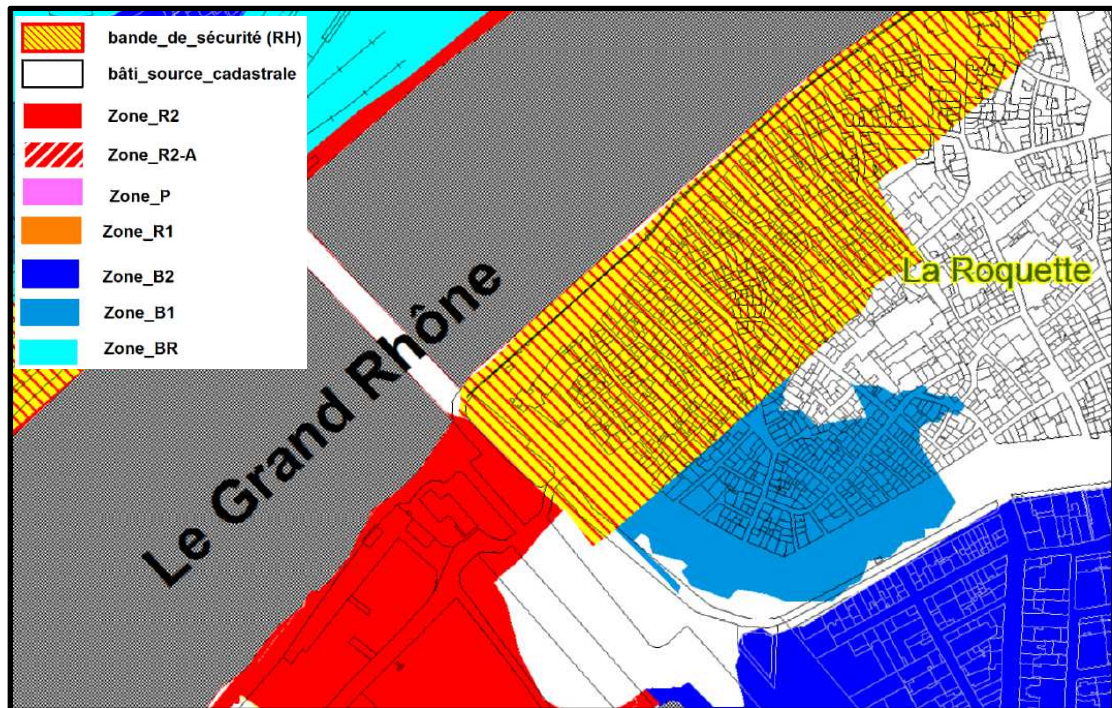


III.4. Zone inondable

La commune d'Arles dispose d'un PPRi approuvé par arrêté préfectoral le 03 février 2015.

Le projet de poste de refoulement et la zone de travaux sont localisés en zone RH définie comme une bande de sécurité.

Les zones RH (rouge hachuré de jaune) : zones constituées des bandes de sécurité situées à l'arrière immédiat des ouvrages d'endiguement (digues de protection, remblais routiers ou autoroutiers, remblais ferroviaires, canaux, etc) pour lesquelles, en cas de défaillance de l'ouvrage (rupture ou surverse), l'aléa serait plus fort que l'inondation naturelle.



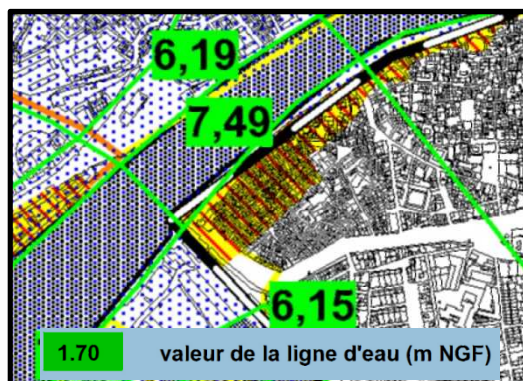
Selon le règlement du PPRi, sont interdits en zones R1, R2A, R2 et RH, tous les projets non autorisés aux paragraphes 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 et 3.1.5.

Sont autorisés en zone RH (paragraphe 3.1.2) :

- ❖ Les aménagements publics légers tels que le mobilier urbain, sous réserve d'être ancrés au sol.
- ❖ Les infrastructures linéaires publiques de transport (y compris toutes les installations ou tous les équipements nécessaires à leur fonctionnement, exploitation et entretien) sous réserve :
 - o que les installations ou tous les équipements nécessaires à leur fonctionnement soient calés au moins 0,20 m au-dessus de la cote de référence ;
 - o pour les projets n'étant pas soumis à déclaration ou autorisation Loi sur l'Eau, de ne pas entraver le libre écoulement des eaux pour l'aléa de référence et de ne pas aggraver les risques pendant l'inondation.
- ❖ La construction et les travaux des réseaux de transports en commun et de leurs équipements sous réserve :
 - o que la sauvegarde de l'équipement et la sûreté des installations soient garanties ;
 - o de prendre toutes les dispositions constructives visant à diminuer la vulnérabilité et à permettre un fonctionnement normal ou, a minima, à supporter sans dommages structurels une immersion prolongée de plusieurs jours ;
 - o d'assurer la sécurité des personnes.
- ❖ La construction ou l'extension de stations d'épuration par lagunage.
- ❖ L'extension des stations d'épuration existantes sous réserve :
 - o que les locaux techniques soient calés au moins 0,20 m au-dessus de la cote de référence ;
 - o que tous les bassins épuratoires et systèmes de traitement soient étanches et empêchent l'intrusion d'eau lors de l'inondation.

- ❖ Les installations et travaux divers destinés à améliorer l'écoulement ou le stockage des eaux ou à réduire le risque (y compris les ouvrages de protection hydraulique conformes aux règles en vigueur).
- ❖ Les constructions, installations techniques liées à la gestion et à l'exploitation des cours d'eau, des captages d'eau potable et des réseaux publics ou d'intérêt général et collectif (eau, énergie, télécommunication, pipe-line, eau brute d'irrigation, assainissement agricole), sous réserve :
 - o de prendre toutes les dispositions constructives visant à diminuer la vulnérabilité et à permettre un fonctionnement normal ou, a minima, à supporter sans dommages structurels une immersion pendant plusieurs jours (étanchéité, résistance à la pression hydraulique, stabilité des ouvrages, etc.), en particulier en installant autant que faire se peut les équipements techniques sensibles (tels que les transformateurs, les postes de distribution, les postes de relevage ou de refoulement, les relais et antennes, etc.) au moins 0,20 m au-dessus de la cote de référence ;
 - o de ne pas aggraver les risques et leurs effets pendant l'inondation.
- ❖ Les opérations de déblais/remblais nécessaires aux opérations autorisées (y compris réduction de vulnérabilité) à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation globale du volume remblayé sur la partie inondable de l'unité foncière et qu'elles ne modifient pas l'emprise de la zone inondable.

Le PR projeté sera positionné au-dessus de la cote de référence +0.20m (soit $6.15 + 0.20 =$ au-dessus de la cote 6.35 m NGF).



IV. Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine

IV.1. Mesures prises concernant les eaux de nappe :

L'étude géotechnique a mis en évidence la présence d'eau de nappe à 5,5 m et qui remonte à 4 m en fin d'essais.

La pose des réseaux gravitaires et la réalisation du PR nécessiteront donc des moyens de pompes adaptés. Ils devront être définis par une mission G2 PRO.

De plus, des études complémentaires devront être réalisées en phase G2PRO afin de définir la ou les méthodes de réalisation techniquement envisageables (terrassements, rabattement, fondation, lestage...). Notamment un forage pressiométrique devra être réalisé en complément au-delà de 12,00m au vu de la profondeur du PR projeté.

Les eaux de fouilles seront renvoyées vers le réseau pluvial **avec une décantation préalable.**

IV.2. Réfection des chaussées et aménagements

Dans l'emprise des travaux, la chaussée sera reprise sur toute la largeur au niveau des terrassements. De plus, un aménagement est prévu au niveau du PR existant suite à sa démolition. Des platanes seront replantés comme demandé par le service patrimoine de la Ville et validé suite à un dépôt de déclaration préalable.

IV.3. Mesures prises concernant les conditions de circulation et sécurité des tiers

Compte tenu de l'ampleur des travaux à réaliser et de la profondeur des terrassements (réseaux et PR), les travaux devront être réalisés en Route barrée obligatoirement avec maintien des accès riverains. Des déviations seront donc mises en place à cet effet.

Une attention particulière sera apportée aux mesures de sécurisation des chantiers et à leur signalisation afin de garantir la protection des usagers et des ouvriers.

L'accès riverain devra toujours être possible par un côté ou l'autre de la rue. Les riverains devront toujours pouvoir sortir de leur habitation par un côté ou l'autre de la rue.

Le soir et le week-end, les tranchées ouvertes devront être sécurisées avec la mise en place d'un barriérage HERAS périphérique intégral et verrouillé.

Le libre accès piétons des habitations ou entreprises riveraines au chantier devra être assuré dans tous les cas. Au minimum, les riverains pourront entrer et sortir leurs véhicules des garages même pendant les heures travaillées par l'entreprise.

IV.4. Mesures prises contre les nuisances sonores

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour chaque site considéré.

A défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables

IV.5. Mesures prises contre les nuisances dues aux vibrations

Critères de contrôle des vibrations

Il s'agit des vibrations provoquées par l'utilisation d'engins d'extraction type brise-roche hydraulique.

Les vibrations seront contrôlées par la mesure des niveaux zéro-crêtes de la vitesse particulière de vibrations, sur un certain spectre de fréquences. Le niveau de vibrations à ne pas dépasser est défini à partir de deux seuils et d'une fonction de pondération sur le spectre de fréquences.

IV.6. Mesures prises pour le stockage des déblais et installations de chantier

Il sera mis en place une installation de chantier constituant une emprise clôturée permettant notamment le cantonnement provisoire et le dépôt de matériels et de matériaux. Ce terrain sera soumis à l'accord du Maître d'Œuvre. Il est prévu qu'elle soit positionnée sous le pont de l'autoroute.

Cette aire ne pourra en aucun cas être aménagée dans le périmètre d'un site naturel.

Les déblais en excédent seront obligatoirement évacués vers une décharge agréée ou un lieu de stockage soumis l'approbation du Maître d'œuvre, selon la réglementation en vigueur.

Mesure de recyclage : Les produits seront évacués à la décharge **hormis les produits reconnus réutilisables**, tels que le dallage ou les pavés. Ces derniers devront être stockés dans un lieu protégé.

IV.7. Mesures prises pour s'assurer de l'innocuité des remblais

Les matériaux de remblais seront issus de roches massives. Ils seront conformes aux normes NFP 18304 et NFP 18321 et proviendront de carrières agréées par le Maître d'Ouvrage. Ils seront sablo-graveleux et ne devront contenir ni matières organiques, ni limon, ni argile.

IV.8. Mesures prises concernant la végétation

Deux platanes seront à abattre avant le début des travaux. Trois platanes seront replantés comme demandé par le service patrimoine de la Ville conformément à la déclaration préalable n°013004 18 R0072 (cf annexe 1).

IV.9. Mesures prises pour assurer la continuité des réseaux

Avant tout début des travaux, l'entrepreneur est tenu d'effectuer ses déclarations d'intention de commencer les travaux (D.I.C.T) auprès des services concernés. Un plan des réseaux existants (non exhaustif) est fourni aux entreprises.

L'ancien poste de refoulement continuera à fonctionner pendant la durée des travaux. Des essais de fonctionnement sur le nouveau PR en eau claires seront réalisés afin de s'assurer de sa bonne réalisation. A l'issue de ces tests, le basculement entre l'ancien et le nouveau poste sera réalisé. Il n'y aura donc pas de rejets d'eaux usées au milieu naturel.

IV.10. Archéologie.

Hors zone d'intérêt archéologique.

Les travaux de mise en œuvre du PR auront lieu par havage dans une zone constituée de sols remaniés.

IV.11. Autosurveillance

Ce PR disposera d'une télésurveillance de type SOFREL S550, modem GSM. Un débitmètre électromagnétique DN500 sous regard sur le refoulement vers le réseau EU et un débitmètre électromagnétique DN350 sous regard sur le refoulement vers le Rhône permettront de mesurer les débits transitant dans cet ouvrage.

IV.12. Nuisance olfactive

Il est prévu une désodorisation au charbon actif de capacité 1 500 m³/h, avec moteur dans un caisson insonorisé.

IV.13. Risque de défaillance

Afin de pallier à tout risque de défaillance sur une des pompes du poste de refoulement, une pompe de secours en caisse sera disponible.

Egalement, en cas de problème électrique, un inverseur de source permettant l'installation d'un groupe électrogène est prévu sur l'armoire électrique.

Enfin, en cas de problème de bouchage particulier un hydrocureur pourra être sur site en moins d'un quart d'heure.

A N N E X E S

Annexe 1

Déclaration Préalable