

CONSULTING

Etude de faisabilité, réglementaire et prise en  
compte des contraintes SNCF pour  
l'interconnexion AEP entre les communes d'Istres  
et Miramas

Programme fonctionnel

# Sommaire

1.....	Contexte.....	3
2.....	Nature des travaux.....	4
3.....	Contraintes.....	5
3.1	Contraintes environnementale, réglementaire et géotechnique.....	5
3.2	Contraintes générales.....	8
3.3	Contraintes de travaux Av du Sud/Bd Minet/Bd Maupassant.....	11
3.4	Contraintes de passage sous la voie SNCF.....	13
3.5	Contraintes de travaux sur RD569N.....	13
3.6	Contraintes raccordement Chemin de Sorbes.....	14
3.7	Contraintes de réalisation du maillage du quartier du Mas Neuf.....	14
3.8	Contraintes de traversées des canaux.....	14
3.9	Contraintes de raccordement aux réservoirs et continuité de service.....	15
4.....	Canalisations.....	16
5.....	Equipements hydrauliques.....	16
5.1	Ouvrage de surpression.....	16
5.2	Ventouses.....	16
5.3	Vidanges.....	16
5.4	Vannes.....	17
5.5	Débitmètres.....	17
5.6	Stabilisateur aval Chemin de Sorbes.....	17
6.....	Raccordements sur canalisations existantes et branchements	18
7.....	Réfection de chaussée.....	18
7.1	Réfection sous RD569.....	18
7.2	Réfection de l'îlot central dans Miramas.....	18

---

7.3	Réfection sous espaces verts .....	18
8.....	Essais .....	18
8.1	Essais de pression .....	18
8.2	Rinçage, désinfection.....	19
8.3	Analyse de potabilité.....	19
8.4	Essais de compactage .....	19
9.....	Annexes .....	19

## 1. CONTEXTE

Aujourd'hui, l'autonomie en eau potable de Miramas est insuffisante. Afin d'assurer un secours d'alimentation en eau potable, une canalisation DN500 sera posée entre les réservoirs de La Carraire à Miramas et Miouvin à Istres. La canalisation cheminera en milieu urbain en sortie de Miramas et le long de la RD569 sous une voie de circulation. Cette canalisation passera également sous un pont-rail SNCF.



Figure 1 : Tracé de la canalisation d'interconnexion

Le dimensionnement en DN500 a été défini dans le cadre du Schéma Directeur AEP et a fait l'objet d'une présentation spécifique en mairie de Miramas.

Ces travaux permettent également de rendre conforme la protection incendie sur le haut du chemin de Sorbes.

**Le présent document est un complément au CCTP de l'accord cadre de travaux précisant les contraintes et exigences particulières du projet.**

## 2. NATURE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser sont les suivants :

- Fourniture et pose d'une canalisation fonte DN500 sur environ 6 110 ml ;
- Fourniture et pose d'une canalisation fonte DN400 sur environ 710 ml ;
- Abandon du tronçon DN300 Boulevard Maupassant sur environ 220 ml ;
- Réalisation du génie civil de la chambre enterrée sur la parcelle au croisement de la RD569 et du Chemin de Sorbes ;
- Fourniture et pose des équipements hydrauliques : vanne de régulation, pompes de surpression, débitmètres, stabilisateur aval, vannes ;
- Réalisation des raccordements de l'interconnexion aux canalisations de distribution des réservoirs de La Carraire à Miramas (DN500) et Miouvin à Istres (DN700) ;
- Réalisation du raccordement de l'interconnexion à la canalisation d'alimentation du quartier du Mas Neuf DN300 ;
- Réalisation du raccordement de l'interconnexion à la canalisation en attente DN250 provenant du Chemin de Sorbes au niveau de la chambre enterrée ;
- Réalisation du maillage du quartier du Mas Neuf ;
- Abandon du tronçon existant en DN400 cheminant en parcelles privées et sous bâtis dans Miramas.

### **Limite de prestations**

*Ne sont pas incluses dans le présent marché :*

- *Dépose/stockage/repose des candélabres dans Miramas et la réalisation d'un éclairage provisoire ;*
- *Comblement au coulis de ciment de la canalisation d'adduction DN400 à abandonner ;*
- *Fourniture et pose du stabilisateur aval DN500 ;*
- *Fourniture et la pose de la vanne de régulation DN500 ;*
- *Fourniture et la pose des débitmètres (DN250 ET DN500) ;*
- *Réalisation des essais au pénétromètre dynamique ;*
- *Raccordement aux canalisations existantes ;*
- *Réalisation des prestations de suivi écologique.*

### 3. CONTRAINTES

#### 3.1 Contraintes environnementale, réglementaire et géotechnique

##### 3.1.1.1 Contraintes environnementales

###### 3.1.1.1.1 Natura 2000

Le projet traverse la zone Natura 2000 FR9301595 « Crau centrale – Crau Sèche ». Un diagnostic faune-flore a été réalisé en 2022 par ECOMED. Le rapport est disponible en annexe 4. Une évaluation appropriée des incidences est également rédigée (portée par l'étude d'impact).



Figure 2 : Localisation du projet vis-à-vis des zones Natura 2000

Ci-dessous un résumé des espèces rencontrées et des mesures d'atténuation possibles :

Linéaire dans Miramas			
Groupe considéré	Espèce	Habitat d'espèce concerné	Mesure d'atténuation possible
Amphibiens et reptiles	Rainette méridionale Tarente de Maurétanie	Tous milieux	Adaptation du calendrier des travaux : Démarrage en amont de la période d'hibernation (octobre) → Limitation du risque de destruction d'individus
Oiseaux	Espèces liées au bâti (Rougequeue à front blanc, Faucon crécerelle, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique, Moineau friquet)	Cavité du bâti, bâti / Reproduction	Adaptation du calendrier des travaux : Démarrage après la période de nidification (septembre) → Limitation du risque de destruction d'individus
Oiseaux	Espèces en alimentation uniquement (Buse variable, Milan noir)	Zone ouverte et semi-ouverte, lisières, zone aérienne / Alimentation	-
Mammifères chiroptères	Espèces potentiellement en gîte (Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Sérotine commune, Oreillard gris,)	Gîte anthropique	Limitation du travail nocturne → Limitation du dérangement d'individus en transit et alimentation

Linéaire dans Miramas			
Groupe considéré	Espèce	Habitat d'espèce concerné	Mesure d'atténuation possible
	<b>Espèces en transit et alimentation uniquement</b> (Molosse de Cestoni)	Transit et alimentation seulement	

Linéaire sous RD569			
Groupe considéré	Espèce	Habitat d'espèce concerné	Mesure d'atténuation possible
<b>Insectes</b>	<b>Diane</b>	Station d'Aristolochie à feuilles rondes	Evitement spatial : Mise en défend par balisage des stations de plante hôte → Pas de destruction d'habitat d'espèce protégée
<b>Amphibiens</b>	<b>Espèces communes et pionnières</b> (Crapaud calamite, Crapaud épineux, Rainette méridionale) <b>Espèces invasives mais protégées</b> (Grenouille rieuse)	Milieus ouverts, lisières Phase terrestre uniquement	Adaptation du calendrier des travaux : Démarrage en amont de la période d'hibernation (octobre) → Limitation du risque de destruction d'individus
<b>Reptiles</b>	<b>Couleuvre à échelons, Couleuvre de Montpellier, Orvet fragile, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Tarente de Maurétanie, Coronelle girondine</b>	Lisières, talus, friches, milieux frais, humides et végétalisés, murets	
<b>Oiseaux</b>	<b>Espèces cavicoles ou à habitat de nidification lié aux milieux boisés ou haies buissonnantes</b> (Rollier d'Europe, Rougequeue à front blanc, Petit-duc scops, Huppe fasciée, Lorient d'Europe, Faucon crécerelle, Milan noir, Pie-grièche écorcheur, Moineau friquet)	Milieus boisés, arbre à cavité, cavité du bâti, boisements frais de feuillus, arbre de haut jet, haies buissonnantes / Reproduction	Evitement spatial : Mise en défend par balisage des zones de reproduction liées aux milieux boisés → Pas de destruction d'habitat d'espèce protégée  Adaptation du calendrier des travaux : Démarrage après la période de nidification (septembre) → Limitation du risque de destruction d'individus
	<b>Espèces liées aux milieux ouverts à semi-ouverts</b> (Alouette lulu, Cisticole des joncs, Fauvette passerinette, Fauvette pitchou, Œdicnème criard, Engoulevent d'Europe)	Zones ouvertes et semi-ouvertes, de friches, zones boisées semi-ouvertes, garrigue basse, zone boisées semi-ouvertes / Reproduction	Tri des terres excavées et restitution dans l'ordre des horizons initiaux → Limitation de la destruction d'habitat de reproduction, altération temporaire uniquement (Surface d'habitats de reproduction très limitée dans les emprises)  Adaptation du calendrier des travaux : Démarrage après la période de nidification (septembre) → Limitation du risque de destruction d'individus
	<b>Espèces en alimentation uniquement</b> (Aigle botté, Circaète Jean-le-Blanc, Effraie des clochers, Faucon crécerellette, Faucon hobereau, Guêpier d'Europe, Buse variable, Hirondelle de fenêtre, Hirondelle rustique)	Zone ouverte et semi-ouverte, lisières, zone aérienne / Alimentation	Tri des terres excavées et restitution dans l'ordre des horizons initiaux → Limitation de la destruction d'habitat d'alimentation, altération temporaire uniquement
	<b>Espèces en migration uniquement</b> (Bihoreau gris, Cigogne blanche)	Espèces présentes en période migratoire	
<b>Mammifères chiroptères</b>	<b>Espèces potentiellement en gîte</b> (Pipistrelle pygmée, Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Grand murin, Petit murin, Petit rhinolophe, Pipistrelle de Nathusius,	Gîte arboricole ou anthropique	Evitement spatial : Préservation des arbres gîtes et gîtes anthropiques (bâti) → Pas de destruction de gîte

Linéaire sous RD569			
Groupe considéré	Espèce	Habitat d'espèce concerné	Mesure d'atténuation possible
	Noctule de Leisler, Noctule commune, Groupe des « Murin de Natterer », Pipistrelle commune, Sérotine commune, Oreillard gris, Pipistrelle de Kuhl)		Préservation des alignements d'arbres et des haies → Préservation des corridors de transit et d'alimentation  Limitation du travail nocturne → Limitation du dérangement d'individus en transit et alimentation
	<b>Espèces en transit et alimentation uniquement</b> (Minoptère de Schreibers, Murin à oreilles échancrées, Molosse de Cestoni, Vespère de Savi)	Transit et alimentation seulement	Préservation des alignements d'arbres et des haies → Préservation des corridors de transit et d'alimentation  Limitation du travail nocturne → Limitation du dérangement d'individus en transit et alimentation
Autres Mammifères	<b>Campagnol amphibie, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Lérot, Belette</b>	Zone humide et canal attenant, milieux boisés	-

**Les travaux démarreront en amont des périodes de nidification et d'hibernation entre octobre et février.**

### 3.1.1.1.2 Espaces boisés classés

Des Espaces Boisés Classés (EBC) dans lesquels tous travaux sont interdits longent la RD569N, plus particulièrement sur le linéaire entre le passage sous le pont SNCF et le Chemin du Vieux Sulauze.

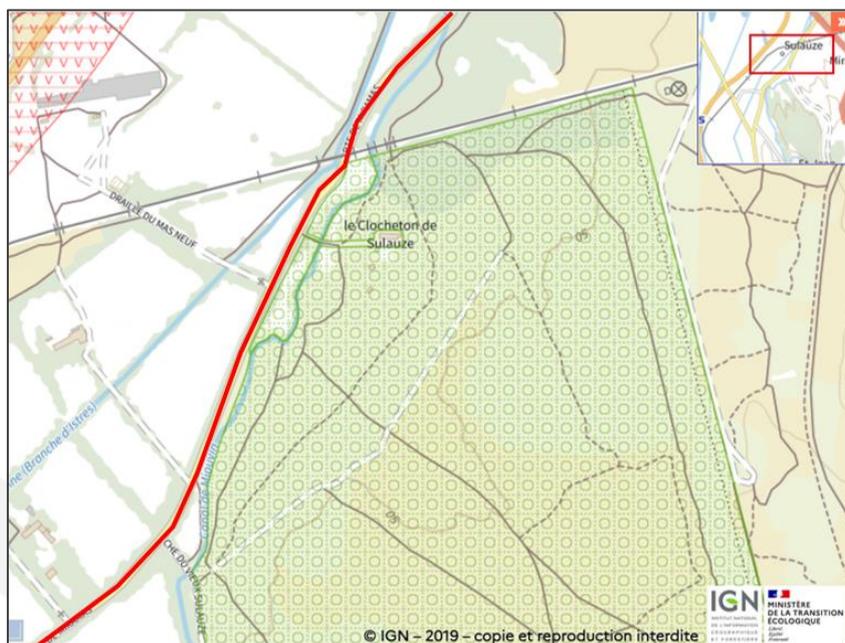


Figure 3 : Espaces boisés classés - Source : Géoportail de l'Urbanisme

Dans le cas où de la coupe et/ou de l'abattage d'arbres doit être réalisé sur ce linéaire pour les besoins des travaux, l'entreprise devra faire une demande d'autorisation à la DDTM en complétant le CERFA n°12530\*03 intégré au présent marché en annexe 6.

De ce fait, la zone de chantier devra impérativement être balisée. Les espèces (faune et flore) protégées se trouvant à proximité des travaux devront être balisées par l'entreprise (ou un sous-traitant écologue) en période de préparation.

**Aucun stockage de matériel et aucun passage d'engins ne seront tolérés sur les accotements routiers tout au long des travaux sur la RD569 (en dehors des zones de stockage/base vie prévues à cet effet). Les travaux se dérouleront exclusivement sous chaussée. La circulation sur la voie circulaire ne devra pas être entravée par les travaux.**

### 3.1.1.2 Contraintes réglementaires

D'un point de vue réglementaire, un dossier de cas par cas et d'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 est déposé en parallèle de la présente consultation. L'instruction de ce dossier nous indiquera si le projet pourra être soumis à une étude d'impact ou non. Dans le cas où le projet devra être soumis à l'étude d'impact, les travaux seront retardés et soumis à la validation de l'étude d'impact.

### 3.1.1.3 Contraintes géotechniques

#### 3.1.1.3.1 G2-AVP

Une G2-AVP a été réalisée et est disponible en annexe 1.

#### 3.1.1.3.2 Suivi piézométrique

Un suivi piézométrique sur une durée d'un an a été réalisé en différents points du linéaire. Les résultats sont disponibles en annexe 2.

Au vue des niveaux d'eau mesurés, il ne devrait pas y avoir d'interférence avec le projet. Les travaux devront se réaliser en période de basses eaux (octobre à février). En cas de survenue d'eau dans la fouille, le titulaire devra mettre un place un système d'épuisement du fond de fouille.

## 3.2 Contraintes générales

### 3.2.1 Période d'intervention

La période d'intervention doit tenir compte des contraintes suivantes :

Type de contrainte	Description	Période favorable
<i>Environnementale</i>	Début des travaux avant la période de nidification.	Démarrage des travaux entre octobre et février
<i>Sur la RD569</i>	Traversée du pont SNCF dont le passage de la canalisation se fait au milieu de la chaussée. Ces travaux nécessitent la fermeture totale de la circulation sur plusieurs nuits.	Pendant les vacances scolaires et de nuit entre 22h et 6h avec rétablissement complet de la circulation la journée
	Interface avec les travaux du barreau de Sulauze	Début travaux à l'automne 2023 par le giratoire Ouest Planning à recaler avec CD13 quand ils auront plus d'éléments
<i>Dans la commune de Miramas</i>	Interface avec les travaux du BHNS-Bd Minet Travaux concernés : passage îlot central	Intervention BHNS sur Bd Minet en mai 2024 Travaux de l'interconnexion avant mai 2024

	Bd Maupassant devant le collège Albert Camus (raccordement DN400)	Pendant les vacances scolaires
	Passage amont rond-point de la Déportation (Avenue du S) à l'entrée de Miramas sous une voie de circulation (fermeture de la circulation) + traversée du rond-point pour rejoindre le Bd Minet	Pendant les vacances scolaires préférablement durant l'été (juillet-août) et de nuit entre 22h et 6h avec rétablissement complet de la circulation la journée
Autres	Traversées de rond-point (déportation+ rd pt pour DN400)	De nuit entre 22h et 6h avec rétablissement complet de la circulation la journée

### 3.2.2 Balisage de la zone de chantier

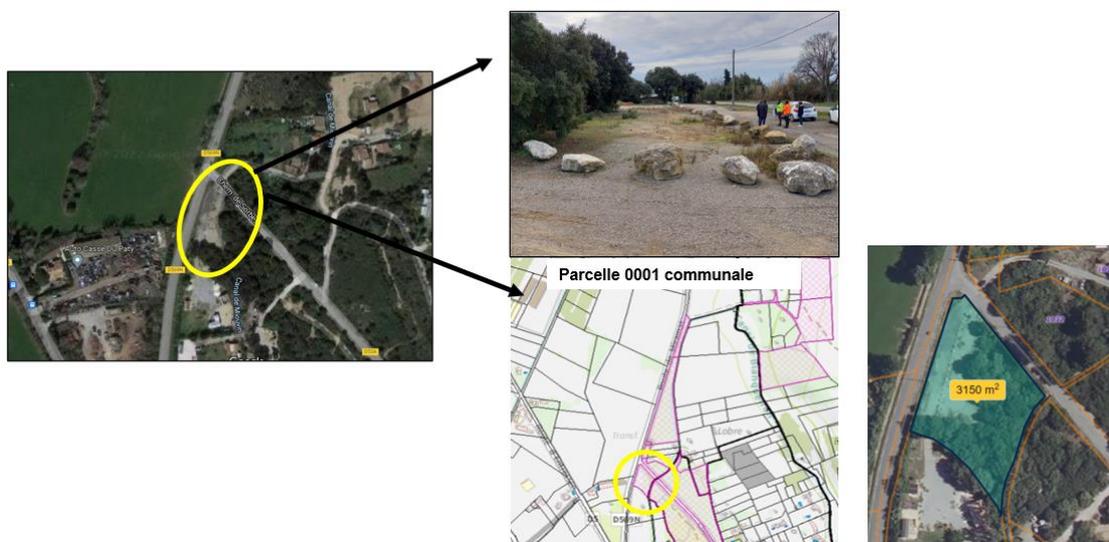
- La zone de chantier sous RD569 devra être balisée avec des GBA. La pose des GBA se fera impérativement de nuit ;
- La zone de chantier Bd Minet sous ilot central devra être contenu sur le terre-plein central et ne pas empiéter sur la circulation ;
- Les zones de chantier devront être balisées de manière à conserver des accès piétons et riverains dans les zones où cela est nécessaire ;
- Les espèces (faune et flore) sensibles le long du tracé sur la RD569 devront être repérées en phase préparation par un écologue mandaté par le maître d'ouvrage et balisées afin d'être protégées en phase chantier ;
- Les travaux se dérouleront uniquement dans les zones balisées. L'accotement et la chaussée circulée ne devront pas être le lieu de stockage ou de circulation d'engins. Le stockage sera réalisé sur les parcelles prévues à cet effet.

### 3.2.3 Installations de chantier - Base vie – Zone de stockage

Deux zones sont mises à disposition pour l'installation de la base vie et zone de stockage :

- *Parcelle à l'angle de RD569 et du Chemin de Sorbes*

Cette parcelle est également le lieu d'implantation des équipements hydrauliques, ce qui réduit l'espace disponible lors de la réalisation de ces ouvrages. Sur cette parcelle, un accès devra être conservé pour les riverains dont l'accès se fait par le chemin de Sorbes.



- A proximité du château d'eau de la Carraire (propriété MAMP)

Sur cette parcelle, un accès devra être ménagé pour permettre l'accès au réservoir à n'importe quel moment.



L'approvisionnement des canalisations sur le lieu du chantier depuis la zone de stockage se fera le matin afin de limiter les perturbations sur la circulation des véhicules.

### 3.2.4 Sondages à la pelle

Des sondages à la pelle seront réalisés en phase de préparation pour confirmer la position des réseaux, notamment :

- au point de raccordement de l'interconnexion sur la canalisation existante DN500 dans Miramas ;
- au niveau de la canalisation DN300 à abandonner ;
- au point de raccordement à la canalisation de distribution DN700 au niveau du réservoir de Miouvin ;
- au point de raccordement à la canalisation d'adduction DN400 au niveau du Bd Maupassant ;
- dans Miramas où l'encombrement réseaux est important : au niveau de la canalisation de gaz, de la canalisation AEP DN300 à abandonner, ...

### 3.2.5 Mode d'exécution

Les travaux seront réalisés :

- En traditionnel à la pelle mécanique ;

- Manuellement et/ou à l'aspiratrice lorsque l'encombrement réseaux est fort, pour la traversée des canaux et au niveau des raccordements à l'existant. Dans la commune de Miramas l'utilisation de l'aspiratrice est à privilégier ;
- Il sera possible d'utiliser la trancheuse pour les longs linéaires sur la RD569 à terrasser.

### 3.2.6 Réalisation des raccordements sur canalisations existantes

Les raccordements sur le réseau existant sont à la charge du délégataire et non à la charge de l'entreprise.

## 3.3 Contraintes de travaux Av du Sud/Bd Minet/Bd Maupassant

### 3.3.1 Passage dans l'espace vert à l'entrée de Miramas

A l'entrée de Miramas, deux canalisations chemineront (DN500 canalisation d'interconnexion et DN400 canalisation d'adduction). Le passage dans les espaces verts a été privilégié pour réduire l'impact sur la circulation de l'avenue du Sud.



Figure 4 : Espaces verts à l'entrée de Miramas

- La partie entre la chaussée et la rangée d'arbres est propriété du domaine public départemental ;
- La parcelle en bleu est propriété de l'Etat (ministère de l'Agriculture).



Figure 5 : Relevé parcellaire - Source : CD13

Un accord a été obtenu avec le CD13 pour implanter les canalisations sur leur parcelle (entre la chaussée et la rangée d'arbres). Une permission de voirie sera à demander avant le début des travaux.

Un accord a été obtenu avec la DIRMED pour autoriser le passage d'engins sur la parcelle propriété de l'Etat lors de la réalisation des travaux. Aucun stockage de matériaux ou d'engins ne devra être fait sur cette parcelle.

Un espace sera aménagé à l'entrée et à la sortie de l'espace dans les barrières bois. Le reste des barrières bois étant maintenu. Les arbres seront déposés avant travaux par la mairie de Miramas. **Une coordination devra être faite avec la mairie de Miramas afin de planifier la dépose des barrières bois et des arbres.**

### 3.3.2 Passage sous l'îlot central Bd Minet

Pour les travaux sous l'îlot central Bd Minet :

- Les oliviers devront être défavorabilisés afin de réduire le risque de destruction d'individus (vérification à l'endoscope puis bouchage des cavités à l'aide de système anti-retour en période d'activité) ;
- Les oliviers devront être déposés et stockés en lieu sûr par l'entreprise (pas de lieu de stockage mis à disposition par la Mairie) et dans des conditions permettant leur survie pendant toute la durée des travaux par l'entreprise ;
- Une fosse à arbres d'une profondeur d'1,50m sera réalisée en vue de la repose des oliviers par l'entreprise ;
- Les oliviers devront être réimplantés en bonne santé en fin de travaux par l'entreprise. Dans le cas où la survie des oliviers n'est pas assurée pendant le stockage avant la réimplantation, le remplacement des oliviers sera à la charge de l'entreprise ;

- Les mats d'éclairage devront être déposés, stockés en lieu sûr par une entreprise mandatée par la maître d'ouvrage (pas de lieu de stockage mis à disposition par la Mairie) et reposés par cette même entreprise ;
- L'alimentation électrique des mats devra être retirée par une entreprise mandatée par le maître d'ouvrage pendant la durée du chantier et remise en état à la fin des travaux ;
- Un éclairage provisoire à la charge d'une entreprise mandatée par le maître d'ouvrage sera prévu pendant toute la durée du chantier sur le linéaire où les mats ont été retirés ;
- Les travaux seront contenus dans l'îlot central et la circulation ne devra pas être perturbée ;
- Des accès seront aménagés de bout en bout de l'îlot pour permettre l'accès aux engins de chantier.

### 3.3.3 Communication en amont des travaux

Un boitage sera réalisé en phase préparation ainsi les riverains, institutions, commerçants, services de transports seront tenus au courant de la réalisation des travaux.

**Une coordination sera à prévoir par l'entreprise avec les établissements scolaires et la gestion des bus.**

## 3.4 Contraintes de passage sous la voie SNCF

*Le passage sous la voie SNCF a fait l'objet d'un dossier accompagné d'une étude géotechnique de recherche des fondations des piles du pont et de plans. Ce dossier a été validé par la SNCF et est disponible en annexe 3.*

Le passage de la canalisation d'interconnexion se fera en milieu de chaussée afin de ne pas déstabiliser les fondations du pont rail. Ces travaux nécessitent donc la fermeture de la RD569.

**Les travaux auront lieu impérativement de nuit et pendant des vacances scolaires.**

Les engins utilisés pour le chantier doivent respecter l'« IN 1226 » qui précise que seul des engins de catégorie 1 sont autorisés. Une coordination devra avoir lieu avec la SNCF en amont des travaux.

## 3.5 Contraintes de travaux sur RD569N

Les contraintes de réalisation des travaux sur la RD569N sont définies par le Conseil Départemental 13 et sont les suivantes :

- Possibilité de réaliser deux ateliers en simultanés ;
- Chaque atelier aura une longueur maximale de 300 m ;
- La distance entre deux ateliers est au minimum de 2 500 m ;
- La distance entre la fin de l'atelier 1 et le début de l'atelier 2 est de 2 200 m au minimum. Dans le cas où cette inter-distance ne peut pas être respectée, l'atelier sera mis en suspens pour attendre l'autre atelier ;
- Les deux ateliers doivent être dans le même sens de circulation ;
- Un alternat par feux tricolores sera mis en place par l'entreprise ;
- Une déviation permanente des poids lourds vers la RN569 sera mise en place durant toute la durée des travaux. Des panneaux de signalisation 2m\*1m seront à installer par l'entreprise

de manière visible et bien en amont de la déviation. Une communication par voie de presse sera également à réaliser par les communes concernées.

### 3.6 Contraintes raccordement Chemin de Sorbes

Le raccordement sur la canalisation DN250 provenant du Chemin de Sorbes sera réalisé par Suez Eau. Une coordination devra être faite avec SUEZ Eau afin de déterminer les durées de coupure en vue de la réalisation des raccordements.

### 3.7 Contraintes de réalisation du maillage du quartier du Mas Neuf

A ce jour, le quartier du Mas neuf est alimenté par une unique canalisation et n'est pas maillé. Chaque intervention sur le réseau implique une coupure d'eau pour tout le quartier. Pour pallier ce problème, une canalisation entre l'Av Montaigne dans le quartier (fonte DN150) et la canalisation se trouvant sur le chemin de l'autodrome (acier DN125) sera posée.



Figure 6 : Localisation du maillage quartier du Mas Neuf

Un complément de levé topographique sera à réaliser en phase préparation par l'entreprise travaux.

### 3.8 Contraintes de traversées des canaux

Deux traversées de canaux d'irrigation doivent être réalisées le long de la RD569. La canalisation d'interconnexion passera sous ces canaux.

La traversée devra être réalisée :

- de manière manuelle afin de ne pas fragiliser l'ouvrage ;
- en période de sèche des canaux (octobre à février).

Dans le cas où l'ouvrage viendrait à être endommagé, il devra être remis en état aux frais de l'entreprise.

## 3.9 Contraintes de raccordement aux réservoirs et continuité de service

### 3.9.1 Pose de la canalisation d'adduction du réservoir La Carraire

La canalisation d'adduction actuelle provenant de Sulauze et alimentant le réservoir La Carraire passe sous bâti privé.



Figure 7 : Passage sous bâti de la canalisation DN400 d'adduction du réservoir de La Carraire (Miramas)

Afin de s'affranchir de cette servitude, une canalisation équivalente sera posée en parallèle de l'interconnexion depuis l'entrée de Miramas jusqu'au croisement du Bd Maupassant avec la rue de l'Aguieloun.

Le raccordement à la canalisation existante à l'entrée de Miramas ainsi que devant le collège seront réalisés par Suez Eau.

Une coordination devra être faite avec SUEZ Eau afin de déterminer les durées de coupure en vue de la réalisation des raccordements.

A terme cette canalisation sera comblée par un coulis de ciment au niveau de son passage sous bâti. Cette prestation n'est pas inclus dans le présent marché.

### 3.9.2 Raccordement au réservoir La Carraire à Miramas

L'interconnexion se raccordera sur la canalisation DN500 longeant le Bd Maupassant en provenance du réservoir La Carraire. Le raccordement se fera au niveau du rond-point séparant le boulevard de Maupassant et le boulevard du Dr Jacques Minet.

Le raccordement à la canalisation existante à l'entrée de Miramas ainsi que devant le collège seront réalisés par Suez Eau.

Une coordination devra être faite avec SUEZ Eau afin de déterminer les durées de coupure en vue de la réalisation des raccordements.

### 3.9.3 Raccordement au réservoir de Miouvin à Istres

Le raccordement à la canalisation existante de distribution DN700 au niveau du réservoir de Miouvin sera réalisé par Suez Eau. Une coordination devra être faite avec SUEZ Eau afin de déterminer les durées de coupure en vue de la réalisation des raccordements.

## 4. CANALISATIONS

Les canalisations auront les caractéristiques suivantes :

- En fonte ductile à joints verrouillés ;
- Des butées béton seront dimensionnées et mises en place si nécessaires notamment au niveau des points de raccordement.

## 5. EQUIPEMENTS HYDRAULIQUES

Le fonctionnement hydraulique des équipements est décrit dans le synoptique disponible en annexe 5.

### 5.1 Ouvrage de surpression

L'ouvrage de surpression sera composé de :

- deux pompes (dont une de secours) ;
- un by-pass équipé d'un clapet anti-retour ;
- Débit considéré : 550 m<sup>3</sup>/h ;
- HMT : 30 m ;
- D'une alimentation électrique : tirage d'un fourreau TPC depuis la ligne électrique avoisinante avec mise en place d'un tableau électrique ;
- D'un système d'automatisme ;
- D'une échelle d'accès et des échelons de descente ;
- D'un système de ventilation (tampon ventilé ou grilles de ventilation) ;
- De trappes pour la manutention des pompes.

### 5.2 Ventouses

Les ventouses devront avoir les caractéristiques suivantes :

- DN150 ;
- Le regard doit être ventilé (tampon ventilé ou grilles de ventilation) ;
- Le regard doit être équipé d'un puisard dans le radier pour infiltration des eaux.

### 5.3 Vidanges

Les vidanges devront être :

- DN100 ;
- Le regard doit être ventilé (tampon ventilé ou grilles de ventilation) ;
- Le regard doit être équipé d'un puisard dans le radier pour infiltration des eaux.

### 5.4 Vannes

Les vannes auront les caractéristiques suivantes :

- Vanne de régulation sur la DN500
  - Débit maximal transférable vers Istres par l'interconnexion :
    - ▷ avec une vanne tout ou rien : 920 m<sup>3</sup>/h en situation de pointe ;
    - ▷ avec une régulation en débit : un seuil max de 800 m<sup>3</sup>/h en situation de pointe ;
      - pertes de charge du régulateur : entre 0.1 et 0.6 bars
      - charge disponible : entre 7.5 et 8 bars en amont
      - pression : entre 2.0 et 2.5 bars en amont
  - Fonctionnement quotidien pour le renouvellement de l'eau dans les conduites :
    - ▷ débit de 400 m<sup>3</sup>/h ;
    - ▷ pertes de charge du régulateur : autour de 3 bars ;
    - ▷ charge disponible : environ 9 bars en amont ;
    - ▷ pression : environ 3.5 bars en amont.
  - le regard doit être équipé d'un puisard dans le radier pour infiltration des eaux ;
  - des massifs doivent être prévus pour support des tuyauteries et équipements ;
  - la vanne sera asservie sur les niveaux du réservoir de Miouvin. Une concertation avec SUEZ Eau devra avoir lieu afin de déterminer les caractéristiques de pilotage de la vanne.

**La fourniture et la pose de cette vanne de régulation ne sont pas incluses dans le présent marché et feront l'objet d'une commande annexe.**

- Vannes sous regard
  - Chaque regard doit être équipé d'un puisard dans le radier pour infiltration des eaux.

### 5.5 Débitmètres

Les débitmètres auront les caractéristiques suivantes :

- Chaque regard doit être équipé d'un puisard dans le radier pour infiltration des eaux.

**La fourniture et la pose des débitmètres ne sont pas incluses dans le présent marché et feront l'objet d'une commande annexe.**

### 5.6 Stabilisateur aval Chemin de Sorbes

Un stabilisateur aval DN250 est à prévoir sur la canalisation provenant du Chemin de Sorbes dont la **pression de consigne sera fixée à 4 bars.**

- Le regard doit être équipé d'un puisard dans le radier pour infiltration des eaux ;

- Des massifs doivent être prévus pour support des tuyauteries et équipements.

**La fourniture et la pose du stabilisateur aval ne sont pas incluses dans le présent marché et feront l'objet d'une commande annexe.**

## 6. RACCORDEMENTS SUR CANALISATIONS EXISTANTES ET BRANCHEMENTS

Les raccordements sur canalisations existantes seront réalisés par SUEZ Eau. Une coordination sera à prévoir avec SUEZ Eau pour planifier leur intervention lorsque la fouille est encore ouverte.

Les branchements présents sur le linéaire existant dans Miramas devront être repris. Le diamètre des branchements sera à confirmer en phase préparation.

De nouveaux branchements sont à prévoir le long du linéaire sous la RD569 afin de pouvoir raccorder les habitations longeant la route. La localisation précise des nouveaux branchements sera à voir avec la Métropole en phase préparation.

## 7. REFECTION DE CHAUSSEE

### 7.1 Réfection sous RD569

La réfection de chaussée sous la RD569 devra se faire conformément au règlement de voirie.

L'ensemble de la demi-chaussée sera reprise suite aux travaux.

Une proposition de coupe type de tranchée est faite dans le dossier de plans (cf coupe type). La coupe type sous RD s'applique du raccordement à la canalisation DN700 de distribution côté

**A noter que :**

- ***Au nord de la RD5 : la RD569 est considérée en tant que réseau local ;***
- ***Au sud de la RD5 : la RD569 est considérée en tant que réseau économique.***

Istres jusqu'au rond-point de la Déportation dans Miramas.

### 7.2 Réfection de l'îlot central dans Miramas

L'îlot central sera remis en état à l'identique à la fin des travaux : béton désactivé, bordures, ... .

### 7.3 Réfection sous espaces verts

Sous espaces verts, le terrain naturel déblayé pourra être réutilisé.

## 8. ESSAIS

### 8.1 Essais de pression

La pression d'épreuve pour la conduite sera de 1,5 fois la pression de service (limité au maximum à 15 bars). La valeur de la pression d'épreuve devra être validée par le Maître d'œuvre.

La pression d'essai sera appliquée pendant une heure et l'essai sera jugé satisfaisant si la pression résiduelle à son terme n'est pas inférieure de plus de 5 % à celle initiale, et si la pression résiduelle à son terme est stabilisée.

### 8.2 Rinçage, désinfection

Après avoir été éprouvées, les conduites seront lavées intérieurement au moyen de chasse d'eau. Lorsque toutes traces de boue et d'odeur auront disparu, les conduites seront désinfectées avec une solution de permanganate de potassium titrée à 30 grammes par mètre cube d'eau avec un temps de contact d'au moins 24 heures.

L'utilisation d'eau de Javel sera également admise pour la désinfection.

Toutes les fournitures et les travaux que nécessitent les opérations de désinfection lavage et rinçage des conduites, seront à la charge de l'entreprise et les frais correspondants réputés inclus dans les prix de son marché à l'exception de l'eau nécessaire qui sera fournie gratuitement par le Maître d'Ouvrage.

### 8.3 Analyse de potabilité

Les conduites désinfectées ayant été rincées, des analyses de contrôle bactériologiques seront effectuées immédiatement. Si les résultats sont satisfaisants, les conduites seront mises en service. Les analyses de potabilité seront réalisées par SUEZ Eau.

### 8.4 Essais de compactage

Les essais de compactage se feront au pénétromètre dynamique. Le titulaire doit prévoir la réalisation de points de compactage sur les tranchées à raison d'un point tous les 50 ml.

**Les essais de compactage ne font pas partis de ce présent marché.**

## 9. ANNEXES

- Annexe 1 \_Rapport G2 AVP - GEOTEC
- Annexe 2 \_Suivi piézométrique - GEOTEC
- Annexe 3 \_Dossier SNCF avec IN 1226
- Annexe 4 \_Rapport ECOMED – inventaire faune/flore
- Annexe 5 \_Dossier de plans
- Annexe 6 \_ CERFA n°12530\*03