

## METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE

### **NOTE DE SYNTHÈSE RELATIVE AU RAPPORT AU BUREAU DE LA METROPOLE**

**APPROBATION D'UNE CONVENTION AVEC RTE RELATIVE À L'ACHAT DES CÂBLES SOUTERRAINS ET À LA RÉALISATION DES TRAVAUX D'ANTICIPATION DE DÉVOIEMENT DE RÉSEAUX ENTERRÉS. EXTENSION DE LA PHASE 1 DU RÉSEAU DE TRAMWAY DE MARSEILLE AU NORD JUSQU'AU BOULEVARD CAPITAINÉ GÈZE ET AU SUD JUSQU'À LA GAYE ET CRÉATION D'UN SITE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE,**

Par délibération DTM 004-1028/15/CC du 22 mai 2015, le Conseil de la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole a approuvé le programme de la première phase de l'extension du réseau de tramway d'agglomération, au Nord jusqu'au Boulevard Capitaine Gèze (1.8 km) et au Sud jusqu'à La Gaye (4.4 km). Sa réalisation nécessite une modification ou un déplacement d'une partie des installations et des réseaux enterrés de transport d'électricité (225 000 V) impactant le périmètre du projet, sous la maîtrise d'ouvrage de RTE.

Au vu du résultat des études lancées par l'Occupant RTE suite à la signature le 5/04/2017 de la convention relative aux études (délibération n°17/0435), il apparaît que le volume des dévoiements à réaliser nécessite une anticipation des travaux et, par conséquent, une anticipation des achats de câbles à utiliser dans ce périmètre. Pour ce faire, il y a lieu d'établir une convention afin de définir les modalités ainsi que les conditions de réalisation et de financement de l'achat des câbles et de la réalisation des travaux d'anticipation de dévoiement. La Métropole serait amenée à rembourser tout ou partie des études et travaux dans les hypothèses suivantes : modification du projet de dévoiement des réseaux, abandon du projet par la MAMP ou non obtention de la Déclaration Publique.

**RAPPORT AU BUREAU DE LA METROPOLE**

**Transports, Déplacements et Accessibilité**

■ Séance du 28 Mars 2019

10252

■ **Approbation d'une convention avec RTE relative à l'achat des câbles souterrains et à la réalisation des travaux d'anticipation de dévoiement de réseaux enterrés. Extension de la phase 1 du réseau de tramway de Marseille au Nord jusqu'au boulevard Capitaine Gèze et au Sud jusqu'à la Gaye et création d'un site de Maintenance et de Remisage,**

Madame la Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence sur proposition du Commissaire Rapporteur soumet au Bureau de la Métropole le rapport suivant :

La Métropole Aix-Marseille-Provence a pris la décision de prolonger la ligne T3 du réseau de tramway de Marseille, au Nord jusqu'à Gèze, au Sud jusqu'à La Gaye. Cette première phase d'extension poursuit l'objectif de rééquilibrer l'intermodalité au profit des transports en commun.

Dans le cadre de cette extension projetée, la création d'un centre de remisage de tramway sur le site Dromel/Montfuron est également prévue pour répondre aux besoins de remisage et maintenance des rames de tramway nécessaires à l'exploitation du réseau étendu.

Par délibération DTM 004-1028/15/CC du 22 mai 2015, le Conseil de Communauté a approuvé le programme de la première phase de l'extension du réseau de tramway d'agglomération, au Nord jusqu'au Boulevard Capitaine Gèze et au Sud jusqu'à La Gaye et création d'un dépôt de tramway sur le site Dromel/Montfuron.

Au Sud, le prolongement du tramway s'étend entre la Place Castellane (6ème arrondissement) et le Boulevard Urbain Sud, au niveau de la traverse de La Gaye (9ème arrondissement), sur un linéaire de 4,4 km. Est prévue la réalisation d'un bâtiment qui devra accueillir la maintenance et le remisage du matériel roulant, ainsi qu'un parc relais sur le site de Dromel-Montfuron.

Depuis la Place Castellane, le tracé emprunte l'avenue Jules Cantini jusqu'à la place du Général Ferrié, puis le boulevard Schloësing jusqu'à la station de métro Ste-Marguerite Dromel. Il emprunte ensuite la rue Augustin Aubert puis l'avenue Viton jusqu'au rond-point avec l'avenue de La Gaye. Au total, 10 stations sont envisagées sur cette partie du tracé.

Au Nord, le prolongement du tramway s'étend entre l'actuel terminus d'Arenc (2ème arrondissement) et le pôle multimodal Gèze (15ème arrondissement), sur un linéaire d'environ 1,8 km.

Depuis la rue d'Anthoine, le tracé emprunte la traverse du Bachas et la rue du Marché avant de rejoindre l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon. Au total, 4 stations sont envisagées sur cette partie du tracé.

Ce projet d'extension dans sa globalité Nord et Sud comprend non seulement la réalisation des infrastructures liées au système de tramway mais aussi à la requalification urbaine de l'ensemble des voies empruntées et ce de façade à façade.

La réalisation du projet nécessite qu'il soit procédé notamment à la modification ou au déplacement d'une partie des installations et des réseaux enterrés de transport d'électricité (Réseau de Transport d'Electricité - RTE) afin de les rendre compatibles avec la réalisation de la plate-forme du tramway, l'exploitation du réseau de transport en commun sur le domaine public, la réalisation ou le réaménagement et l'exploitation des voiries dans le périmètre du projet, la création éventuelle de conduites d'assainissement de part et d'autre de la plate-forme du tramway.

Au vu du résultat des études lancées par l'Occupant RTE suite à la signature le 5/04/2017 de la convention relative aux études de déviations et protections des installations et réseaux enterrés pour l'opération d'extension vers le nord et sud du réseau de tramway de Marseille et la création d'un site de maintenance et de remisage ( délibération n°17/0435 ), il apparaît que le volume des dévoiements à réaliser nécessite une anticipation des travaux et, de fait, une anticipation des achats de câbles à utiliser dans ce cadre.

Pour ce faire, il y a lieu d'établir une convention afin de définir les modalités ainsi que les conditions de réalisation et de financement de l'achat des câbles et de la réalisation des travaux d'anticipation de dévoiement.

La présente convention acte le principe de la prise en charge financière de l'achat des câbles et de la réalisation des travaux d'anticipation de dévoiement par le concessionnaire RTE. Toutefois, La Métropole sera amenée à rembourser tout ou partie des études dans les hypothèses suivantes : modification du projet de dévoiement des réseaux, abandon du projet par la MAMP ou non obtention de la Déclaration D'Utilité Publique.

Telles sont les raisons qui nous incitent à proposer au Bureau de la Métropole de prendre la délibération ci-après :

**Le Bureau de la Métropole Aix-Marseille-Provence,**

**Vu**

- Le Code Général des Collectivités Territoriales ;
- Le Code de l'urbanisme ;
- La loi n° 2014-58 du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des Métropoles;
- La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République ;
- Le décret n° 2015-1085 du 28 août 2015 relatif à la création de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;

- La délibération FAG 001-4256/18/CM du 20 septembre 2018 du Conseil de la Métropole Aix-Marseille-Provence relative à l'élection de Madame Martine Vassal, en qualité de Présidente de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- La délibération FAG 152-4969/18/CM du 13 décembre 2018 portant délégations de compétences du Conseil de la Métropole au Bureau de la Métropole Aix-Marseille-Provence ;
- La délibération DTM 019-767/15/CC du 19 février 2015 approuvant la création et l'affectation d'une opération relative aux études d'extension du réseau de tramway axe Nord- Sud, Gèze - La Gaye pour un montant de 14 100 000 euros HT ;
- La délibération DTM 004-1028/15/CC du 22 mai 2015 approuvant le programme de l'opération d'extensions du réseau de tramway au Nord et au Sud, ainsi que la création d'un dépôt de tramway sur le site Dromel-Montfuron ;
- L'avis émis par le Conseil de Territoire de Marseille Provence en date du 26 Mars 2019.

**Oùï le rapport ci-dessus,**

**Entendues les conclusions du Commissaire Rapporteur,**

**Considérant**

- Que la Métropole a approuvé la réalisation d'une première phase de l'extension du réseau de tramway d'agglomération, au Nord jusqu'au Boulevard Capitaine Gèze et au Sud jusqu'à La Gaye incluant la création d'un dépôt de tramway ;
- Que la réalisation de ce projet entraîne des travaux préalables de dévoiement et de modifications des réseaux de transport d'électricité impactant le périmètre du projet ;
- Que la société RTE est maître d'ouvrage des études et des travaux de dévoiement de ses installations et réseaux ;
- Qu'il convient en conséquence d'établir une convention avec la société RTE fixant les modalités et les conditions de réalisation et de financement des études de dévoiement des réseaux impactés.

**Délibère**

**Article 1 :**

Est approuvée la convention avec RTE définissant les modalités et les conditions de réalisation et de financement de l'achat des câbles et de la réalisation des travaux d'anticipation de dévoiement de réseaux RTE dans le cadre du prolongement du tramway de Marseille, au Nord jusqu'au Boulevard Capitaine Gèze et au Sud jusqu'à La Gaye incluant création d'un dépôt de tramway.

**Article 2 :**

Autorise Madame la Présidente de la Métropole Aix-Marseille Provence ou son représentant à signer la présente convention.

Pour enrôlement,  
Le Vice-Président Délégué  
Transports, Mobilité et Déplacements

Roland BLUM

**CONVENTION RELATIVE À L'ACHAT DES CÂBLES SOUTERRAINS ET AUX TRAVAUX D'ANTICIPATION NECESSAIRES POUR LE PROJET DE DEVIATIONS ET DE PROTECTION DES INSTALLATIONS ET RESEAUX ENTERRES POUR L'OPERATION D'EXTENSION VERS LE NORD ET SUD DU RESEAU DE TRAMWAY DE MARSEILLE ET LA CREATION D'UN SITE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE**

La présente convention est établie entre :

Entre :

La **METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE**, représentée par son Président, Madame Martine VASSAL, en vertu d'une délibération du Bureau de la Métropole Aix-Marseille Provence N°..... en date du .....

Et désignée ci-après **MAMP**, d'une part,

Et :

**RTE Réseau de Transport d'Électricité**, Société anonyme à Directoire et Conseil de surveillance au capital de 2 132 285 690 euros, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Nanterre sous le numéro 444 619 258, dont le siège social est situé Tour Initiale, 1 terrasse Bellini, TSA 41000, 92919 La Défense Cedex,

Représenté par Luc MAZEAS, faisant élection de domicile à RTE Centre Développement et Ingénierie Marseille- 46, Avenue Elsa Triolet CS 200022 – 13417 MARSEILLE CEDEX 08, dûment habilité à cet effet,

Et désigné ci-après **l'Occupant**, d'autre part,

# SOMMAIRE

---

PREAMBULE .....	3
ARTICLE 1. OBJET DE LA CONVENTION.....	4
1.1. Anticipation des achats par l'Occupant .....	4
1.1.1 <i>Prérequis</i> .....	4
1.1.2 Périmètre des travaux d'anticipation à réaliser par l'Occupant côté Sud (SA02 + SA03 + SA04) .....	4
1.2. Périmètre des travaux d'anticipation à réaliser par l'Occupant coté Nord (SA01) .....	4
1.3. Complétude des Études .....	5
ARTICLE 2. MAITRISE D'OUVRAGE DES TRAVAUX D'ANTICIPATION .....	5
ARTICLE 3. COORDINATION SECURITE PROTECTION SANTE.....	6
ARTICLE 4. PRISE EN CHARGE FINANCIERE DES ETUDES ET DE LA GESTION DU PROJET.....	6
ARTICLE 5. DUREE DE LA CONVENTION.....	7
ARTICLE 6. LITIGES – REGLEMENTS DES DIFFERENDS.....	7
ANNEXE 1 : PLANNING DES TRAVAUX D'ANTICIPATION DES DEVOIEMENTS DE RESEAUX L'OCCUPANT .....	8
ANNEXE 2 : PLANS DES TRAVAUX D'ANTICIPATION (AVP ÉTUDES).....	9
ANNEXE 3 : COÛT ESTIMATIF DES ACHATS DE CÂBLES SOUTERRAINS ET DES TRAVAUX D'ANTICIPATION DE DEPLACEMENT DES OUVRAGES PAR L'OCCUPANT.....	10

## **PREAMBULE**

---

Sur la base du programme de prolongement de la ligne de tramway Nord et Sud approuvé par délibération du Conseil de Communauté n° DTM 004-1028/15/CC du 22 mai 2015 (ci-après « le Projet d'extensions Nord et/ou Sud »), les Parties ont signé le 5 avril 2017 une convention relative aux études de déviations et protections des installations et réseaux enterrés pour l'opération d'extension vers le nord et sud du réseau de tramway de Marseille et la création d'un site de maintenance et de remisage (ci-après « la Convention Études »).

Au vu du résultat des études lancées par l'Occupant suite à la signature de la convention précitée et conformément à ses dispositions (ci-après « les Études ») et des objectifs calendaires présentés par la MAMP, il apparaît que le volume des dévoiements à réaliser nécessite une anticipation des travaux et par conséquent une anticipation des achats de câbles à utiliser dans ce cadre.

Afin de respecter les délais de réalisation du Projet d'extensions Nord et Sud, les Parties ont convenu de conclure une convention spécifique à l'achat des câbles et la réalisation des travaux d'anticipation de dévoiement.

**Il a donc été convenu ce qui suit :**

## **ARTICLE 1. OBJET DE LA CONVENTION**

---

La présente convention a pour objet de définir les modalités de financement des câbles et de réalisation des travaux d'anticipation de dévoiement de réseaux enterrés, dans l'hypothèse d'un abandon du Projet d'extension Nord et Sud.

Dès l'obtention de la DUP du Tramway, une convention de réalisation sera rédigée sur la totalité des travaux à réaliser pour permettre la mise en compatibilité des réseaux RTE avec le projet de plateforme du tramway Nord et Sud.

### **1.1. Anticipation des achats par l'Occupant**

#### **1.1.1 Prérequis**

Les achats de câbles ne seront initialisés par l'Occupant qu'après validation par la MAMP ou son maître d'œuvre des Études (AVP) remises par l'Occupant. Cette validation prendra la forme de visas apposés sur les résultats des Études.

La MAMP ou son maître d'œuvre validera également la proposition de planning de réalisation des travaux d'anticipation par l'Occupant (prévisionnel en annexe 1), celui-ci devant rester compatible avec les consignations des réseaux et la sécurité d'alimentation de la ville de Marseille.

#### **1.1.2 Périmètre des travaux d'anticipation à réaliser par l'Occupant côté Sud (SA02 + SA03 + SA 04)**

Le Projet d'extension Sud va impacter deux liaisons oléostatiques : les liaisons LS 225 kV « Enco de Botte – Rabatau » et LS 225 kV « Enco de Botte – Rabatau Z Caillols 4 », qui sont construites selon une ancienne technologie (câbles déroulés dans un pipeline en huile diélectrique sous pression), dont le matériel de remplacement n'existe plus aujourd'hui. Leur dévoiement est donc très complexe à réaliser et impose un renouvellement complet de ces liaisons.

L'Occupant doit lancer un appel d'offre européen pour attribuer ce type de marché (études, fourniture et pose). Au vu des procédures de consultation, du délai de qualification du câble et des délais de réalisation de ces travaux (soit 1 an par liaison), le marché de fabrication du câble de remplacement (sans huile diélectrique) doit être signé dès le début du 1er trimestre 2019 et va engager l'Occupant bien avant le démarrage des travaux.

Les études montrent qu'il est nécessaire de prévoir le dévoiement de ces deux liaisons, sur environ **790 m** (130m rue Aubert, 460 rue Le Brix et 200 m avenue Viton), pour permettre le Projet d'extension Sud (voir plan figurant en annexe 2).

Ainsi et sous réserve de la validation des études par la MAMP tel que prévu en article 1.1 de la présente convention, l'Occupant s'engage à réaliser les dévoiements de réseaux nécessaires dans les délais compatibles avec les contraintes précitées.

#### **1.2. Périmètre des travaux d'anticipation à réaliser par l'Occupant coté Nord (SA01)**

Fort des résultats suggérés par les Études en cours, l'Occupant propose à la MAMP d'anticiper certains travaux de dévoiement de réseau, afin de ne pas retarder le démarrage du Projet d'extension du tramway sur l'Avenue Salengro.

Ainsi et sous réserve de la validation des Études par la MAMP tel que prévu en article 1.1 de la présente convention, l'Occupant s'engage à déplacer, à partir du troisième trimestre 2019 :

- la liaison 225 kV « ARENC-VIEUX PORT » implantée sur l'avenue Salengro. Le nouveau tracé est envisagé sur environ **820 ml** : soit 335 m sur l'avenue Salengro + 90 Bd Lesseps +305 rue Cazemajou + 60 rue d'Anthoine et 30 m sur l'avenue Salengro, (voir annexe 2).

- la liaison 225 kV « ARENC-BELLE DE MAI » implantée sur l'avenue Salengro. Le nouveau tracé est envisagé sur environ **720 ml** : soit 235 m sur l'avenue Salengro + 90 Bd Lesseps +305 rue Cazemajou + 60 rue d'Anthoine et 30 m sur l'avenue Salengro. (voir annexe 2).

Nota : La portion des travaux envisagés sur l'avenue Salengro n'est réalisable que si la MAMP a réalisé les travaux de démolition des bâtiments situés le long de l'avenue Salengro pour le début du 4e trimestre 2019.

Pour cela, les commandes de fourniture de câbles et accessoires doivent être signifiées auprès des fournisseurs de l'Occupant à minima 8 mois avant la livraison sur site.

L'attribution de la commande d'exécution de ces travaux, auprès d'un des prestataires qualifiés de l'Occupant, devra être signifiée à minima 4 mois avant le lancement des opérations sur le terrain, soit au début du 2ème trimestre 2019.

### **1.3. Complétude des Études**

Les Études présentées par l'Occupant à la MAMP ou son maître d'œuvre sur le périmètre des travaux d'anticipation prévus à la présente convention seront conformes aux spécifications de la Convention Etudes. Elles préciseront en outre les points suivants :

- Déplacement des installations et des réseaux dans l'emprise de la plate-forme (et hors de l'emprise);
- Déplacement des installations et des réseaux pour plantation d'arbres ;
- Remplacement des réseaux pour la création ou le réaménagement des voiries sur le périmètre du projet ;
- Travaux provisoires sur les installations de l'Occupant ;
- Ouvrages de protection du réseau de l'Occupant (pontages réalisés pour éviter un déplacement) ;
- Évacuation des réseaux abandonnés ;
- Réfection de voirie ;
- Plan de récolement des travaux de déplacement et protection des réseaux.
- Prise en charge financière du coût des travaux.

## **ARTICLE 2. MAITRISE D'OUVRAGE DES TRAVAUX D'ANTICIPATION**

L'Occupant est maître d'ouvrage des travaux d'anticipation prévus à la présente convention, dès lors qu'ils portent sur le dévoiement de ses installations et réseaux. Il procédera notamment :

- aux déplacements pour libérer l'emprise de la plate-forme ;
- aux déplacements liés aux réaménagements de voirie ;
- à l'anticipation des extensions à court, moyen et long terme de ses installations et réseaux dans le périmètre du projet.

L'ensemble de ces travaux est représenté en annexe 2.

### **ARTICLE 3. COORDINATION SECURITE PROTECTION SANTE**

---

En vertu de l'article L.4531-3 du Code du Travail, les différents maîtres d'ouvrage intervenant sur un même site sont tenus de se concerter sur les principes de prévention à mettre en œuvre sur le chantier.

MAMP missionnera son Coordonnateur SPS en vue d'organiser cette concertation.

MAMP chargera son Coordonnateur SPS, d'une mission d'accueil et de coordination des Coordonnateurs SPS des différents occupants.

Conformément aux articles L.4511-1 et R.4511-1 et R.4515-11 du Code du travail, l'Occupant est dit l'entreprise utilisatrice au sens du décret n° 92-158 du 20 février 1992.

L'Occupant assurera à ce titre la coordination des entreprises extérieures intervenantes pendant l'exécution des travaux d'anticipation visés à l'article 2.

Cette mission sera confiée à l'Exploitant des ouvrages : RTE – Groupements de Postes de REALTOR  
Rue Raymond Martin - RN 113 13480 CABRIES – Tél 04 42 94 92 60.

L'Occupant s'engage à participer aux réunions et à transmettre toutes les informations (analyse de risques, plan de prévention, ...) au Coordonnateur SPS de MAMP.

Les délais de transmission de ces différentes pièces seront arrêtés d'un commun accord entre les différents acteurs dès la visite préalable, afin de permettre à chacun des intervenants de pouvoir traiter les informations générées par cette concertation.

### **ARTICLE 4. PRISE EN CHARGE FINANCIERE DES ETUDES ET DE LA GESTION DU PROJET**

---

**L'Occupant supporte la charge financière de l'achat des câbles et de la réalisation des travaux d'anticipation des dévoiements.**

Les déplacements et les protections des réseaux qui feront l'objet des travaux d'anticipation sont chiffrés en annexe 3, pour un montant de **six millions sept cent quatre-vingt-dix-sept mille six cents euros HT**. Ce chiffrage estimatif est décomposé par types de travaux. Ces coûts sont fermes et aux conditions économiques de 2019 (voir annexe 3).

En cas de modification du projet de dévoiement des réseaux, survenue après la validation des plans AVP par MAMP (attendue début 2019), les coûts supplémentaires seront pris en charge par MAMP, dans le cadre d'un avenant établi à la présente convention, ainsi que le coût correspondant à la part des études réalisées en vain compte tenu des modifications apportées.

En cas d'abandon du projet par MAMP, les coûts définitifs des études, fournitures et travaux d'anticipation seront pris en charge par MAMP et seront arrêtés dans le cadre d'un avenant établi à la présente convention. Ce coût final sera arrêté sur la base des études réalisées et des justificatifs fournis par l'Occupant.

## **ARTICLE 5.DUREE DE LA CONVENTION**

---

La présente convention prend effet à compter de sa notification et prendra fin dès l'accomplissement des obligations techniques et financières qui y sont prévues.

## **ARTICLE 6.LITIGES – REGLEMENTS DES DIFFERENDS**

---

Les parties s'accordent à ce que tout litige ou différend sur l'interprétation ou la mise œuvre de la présente convention fasse obligatoirement l'objet d'une tentative de conciliation avant toute action contentieuse et ce, à peine d'irrecevabilité.

En cas d'échec de cette conciliation 3 mois après son ouverture, les parties pourront saisir pour toute action contentieuse, le tribunal administratif de Marseille. Les parties pourront toutefois saisir sans délai ce tribunal des actions rendues nécessaires par l'urgence.

Fait à Marseille, le  
en trois exemplaires originaux.

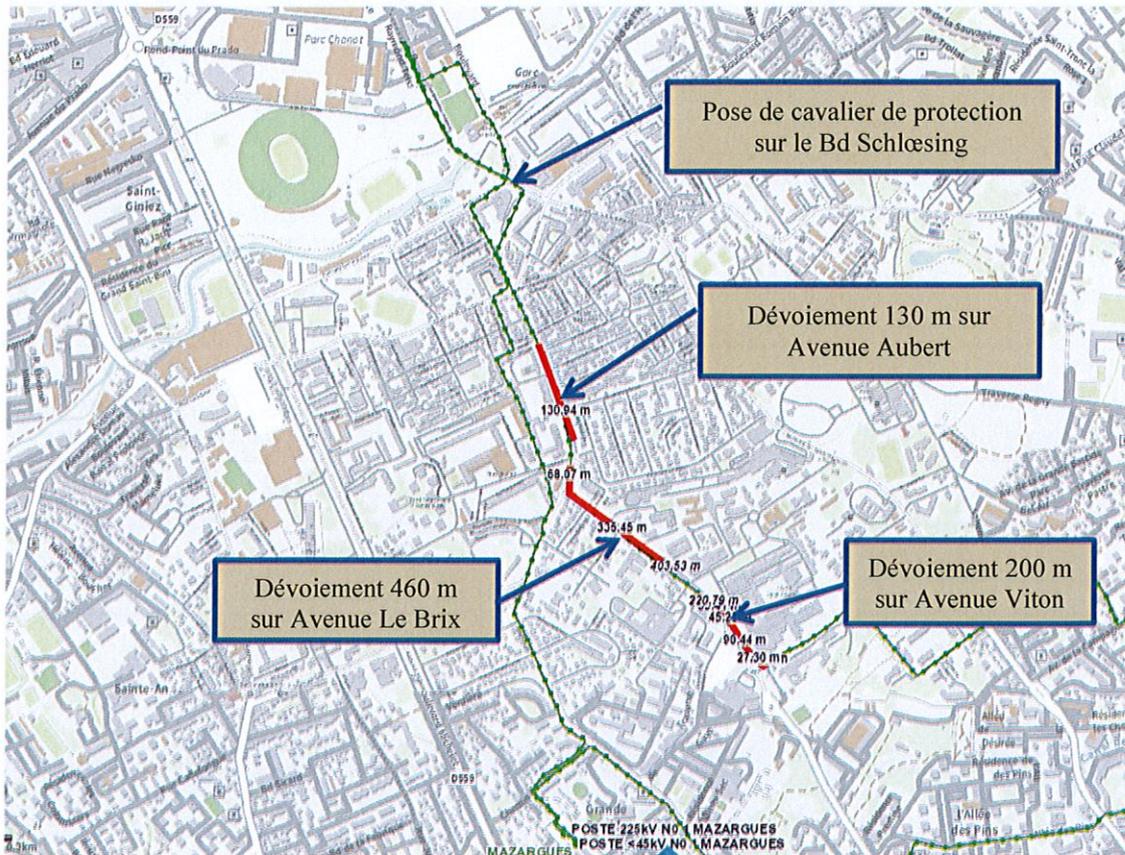
<p><b>Pour l'Occupant,</b></p> <p><b>Le Directeur du Centre Développement et Ingénierie de Marseille de l'Occupant</b></p>          <p><b>Monsieur Luc MAZEAS</b></p>	<p><b>Pour la Métropole AIX Marseille Provence,</b></p> <p><b>La Présidente</b></p>          <p><b>Madame Martine VASSAL</b></p>
---	--

**ANNEXE 1 : PLANNING DES TRAVAUX D'ANTICIPATION DES DEVOIEMENTS DE RESEAUX  
L'OCCUPANT**

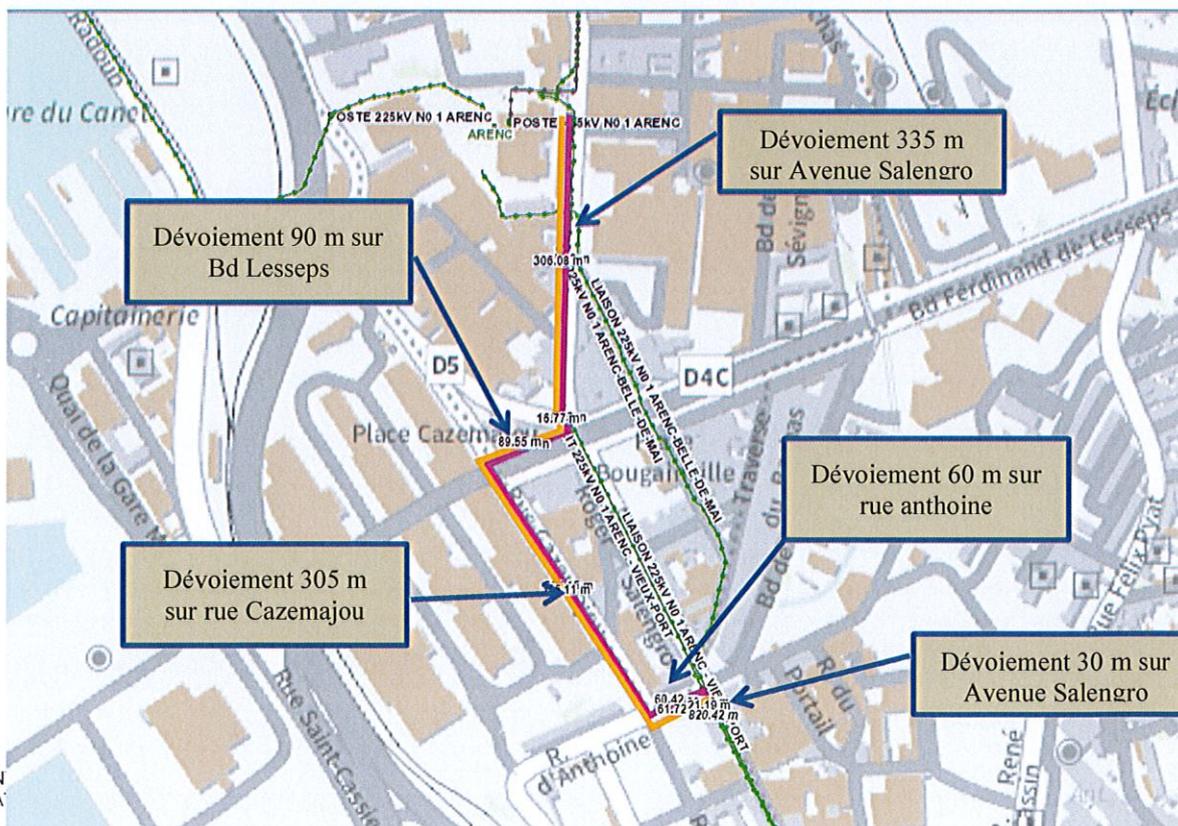
TACHES	Prestations à réaliser	Durée	Début	Fin
Anticipation du dévoiement de la Liaison Souterraine à 225 kV « ARENC-BELLE de MAI » (soit 720ml) et « ARENC-VIEUX PORT » (soit 820ml)	Réalisation des terrassements sur l'avenue Salengro, Bd de Lesseps, rue Cazemajou, rue d'Anthoine et sur l'avenue Salengro	20 semaines	04/2019	03/2020
	Consignation de la liaison (piquage des câbles, casse du bloc existant, raccordement avec le Génie Civil neuf, confection des 4 jonctions, essais et couvrage).	15 semaines chacune et l'une après l'autre	06/2020 puis 09/2020	09/2020 puis 12/2020
Anticipation du dévoiement des 2 Liaisons Souterraine oléostatique à 225 kV « ENCO de BOTTE-RABATAU » (Soit 790 ml)	Réalisation des terrassements sur l'avenue Aubert, le Brix et Viton	16 semaines	09/2019	03/2020
	Réalisation cavalier de protection des câbles sur le Bd Ste Marguerite / Dromel	4 semaines	11/2019	12/2019

## ANNEXE 2 : PLANS DES TRAVAUX D'ANTICIPATION (AVP Études)

Travaux de dévoiement des 2 Liaisons Souterraines à 225 kV « ENCO de BOTTE-RABATAU » sur les avenues AUBERT-LE BRIX et VITON sur trois tronçons de 460 m + 200 m + 130 ml = 790 ml



Anticipation du dévoiement des Liaisons Souterraines à 225 kV « ARENC-VIEUX PORT » et « ARENC-BELLE de MAI » du Poste d'Arenc vers l'avenue Salengro, soit 820 ml. (Variante par Vintimille)



CON  
DEVA

T DE  
UD DU

**ANNEXE 3 : COÛT ESTIMATIF DES ACHATS DE CABLES SOUTERRAINS ET DES TRAVAUX  
D'ANTICIPATION DE DEPLACEMENT DES OUVRAGES PAR L'OCCUPANT**

Nature de l'étude	Coût HT
<b>SUD (SA02 + SA03 + SA 04)</b>	
<b>Achats des câbles</b> pour le renouvellement des câbles oléostatiques 790* ml x 2 x 421** €/ ml (**prix pour 1 câble). *460+200+130	665 000 €
<b>Réalisation des dévoiements</b> sur les avenues AUBERT-LE BRIX et VITON 790* ml x 4050 €/ ml *(460+200+130)	3 200 000 €
<b>Réalisation cavalier</b> de protection des liaisons sur le Bd Ste Marguerite / Dromel.	35 000 €
<b>NORD (SA01)</b>	
<b>Réalisation des dévoiements de :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LS 225 kV « ARENC-VIEUX PORT » sur environ 820* ml x 1400 €/m * (335 m Salengro + 90 Bd Lesseps +305 rue Cazemajou + 60 rue d'Anthoine et 30 m sur Salengro)</li> </ul>	1 148 000 €
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LS 225 kV « ARENC-BELLE de MAI » sur environ 720 *ml x 1400 €/m * (235 m Salengro + 90 Bd Lesseps +305 rue Cazemajou + 60 rue d'Anthoine et 30 m sur Salengro)</li> </ul>	1 008 000 €
<b>Achats des câbles</b> synthétiques pour les dévoiements de la :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LS 225 kV « ARENC-VIEUX PORT » : 3 câbles (1600 Cu) x 820 ml x 580 €/ ml</li> </ul>	475 600 €
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LS 225 kV « ARENC-BELLE de MAI » : 3 câbles (1600 alu) x 720 ml x 250 €/ ml</li> </ul>	180 000 €
<b>Achats de jonctions</b> de câbles synthétiques pour la :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LS 225 kV « ARENC-VEUX PORT » : 2 jonctions (1600 Cu pour 3 câbles) x 22 500 €/ jonction</li> </ul>	44 000 €
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LS 225 kV « ARENC-BELLE de MAI » : 4 jonctions (1600alu pour 3 câbles) x 21 000 €/ jonction.</li> </ul>	42 000 €
<b>TOTAL HT</b>	<b>6 797 600 €</b>