

METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE
NOTE DE SYNTHESE RELATIVE AU RAPPORT
AU CONSEIL DE TERRITOIRE

APPROBATION DE LA CONVENTION ENTRE LA METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE ET LA SOCIETE DES EAUX DE MARSEILLE (SEMM) RELATIVE AUX ETUDES ET TRAVAUX DE DEVIATION ET DE PROTECTION DES INSTALLATIONS ET RESEAUX ENTERRES D'ADDUCTION EN EAU POTABLE, POUR LA PARTIE NORD ET L'EXTENSION DU RESEAU DE TRAMWAY DE MARSEILLE (PHASE1)

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 d'adduction en eau potable, 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.

Conformément à l'article 62 du contrat de Délégation du Service Public de l'Eau Potable conclu avec la Société Eau de Marseille Métropole (SEMM), le Délégué doit procéder au contrôle des études et des travaux d'extension ou de renforcement réalisés par des Tiers si ces derniers portent sur des ouvrages d'eau potable destinés à être incorporés au service délégué.

Il y a donc lieu d'établir une convention avec la SEMM afin de définir les modalités techniques et financières de réalisation du contrôle des études et travaux de déviation et de protection des installations et réseaux enterrés d'adduction en eau potable pour la partie Nord du réseau de tramway de Marseille (phase 1).

RAPPORT AU BUREAU DE LA MÉTROPOLE

Transports, Mobilité durable

■ Séance du 16 décembre 2021

11727

■ **Approbation de la convention entre la Métropole Aix-Marseille-Provence et la Société des Eaux de Marseille (SEMM) relative aux études et travaux de déviation et de protection des installations et réseaux enterrés d'adduction en eau potable, pour la partie NORD de l'extension du réseau de tramway de Marseille (phase 1)**

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 019-767/15/CC du 19 février 2015, le Conseil de la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole a approuvé la création et l'affectation d'une opération relative aux études d'extension vers le nord et le sud du réseau de tramway de Marseille (phase 1).

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 et au Sud jusqu'à La Gaye et création d'un dépôt de tramway sur le site Dromel/Montfuron.

Par délibération TRA 021-4616/18/CM du 18 octobre 2018, le Conseil de la Métropole a approuvé la révision de l'opération d'investissement Extension du réseau de tramway Nord-Sud de Marseille première phase et son affectation pour un montant d'opération de 320 millions d'Euros hors taxes dont 240 millions d'euros hors taxes d'enveloppe prévisionnelle des travaux.

Par délibération MOB 001-9654/21/BM du 15 avril 2021, le Bureau de la Métropole a approuvé la déclaration de projet portant sur l'utilité publique de la réalisation des travaux nécessaires à l'extension Nord et Sud (phase 1) du réseau de tramway de Marseille et de création d'un site de maintenance et de remisage des rames et de deux parcs relais.

Par arrêté n° 2021-34 du 15 juin 2021, le Préfet des Bouches-du-Rhône a déclaré d'utilité publique les travaux de l'opération.

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, sur ce tronçon 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.

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.

Ce projet d'extension dans sa globalité Nord et Sud comprend tant la réalisation des infrastructures liées au système de tramway que 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 d'adduction en eau potable, 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.

En vertu de l'article 62 du contrat de Délégation de Service Public de l'eau potable conclu avec la Société Eau de Marseille Métropole (SEMM), il appartient au Déléguataire de procéder au contrôle des études et des travaux d'extension ou de renforcement réalisés par des Tiers si ces derniers portent sur des ouvrages d'eau potable destinés à être incorporés au service délégué.

Pour ce faire, il y a donc lieu d'établir une convention avec la Société Eau de Marseille Métropole (SEMM) afin de définir les modalités techniques et financières de réalisation du contrôle des études et travaux de déviation et de protection des installations et réseaux enterrés d'adduction en eau potable pour la partie Nord du réseau de tramway de Marseille (phase 1).

L'incidence financière est la suivante :

Montant à charge de la Métropole (partie Nord)	Montant à charge de la SEMM (partie Nord)
613 141,34€ HT	0 € HT

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 ;
- La délibération n°HN 001-8073/20/CM du Conseil de la Métropole du 17 juillet 2020 portant délégation de compétences du Conseil au Bureau de la Métropole ;
- La délibération DTM 019-767/15/CC du 19 février 2015 du Conseil de la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole approuvant la création et l'affectation d'une opération relative aux études d'extension du réseau de tramway axe Nord- Sud, Gèze - La Gaye ;
- La délibération DTM 004-1028/15/CC du 22 mai 2015 du Conseil de la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole approuvant le programme de l'opération

- d'extensions du réseau de tramway au Nord et au Sud ;
- La délibération n° TRA 003-2476/17/BM du 19 octobre 2017 du Bureau de la Métropole approuvant la convention n°17/0860 relative aux études de déviation et de protection des installations et réseaux enterrés d'électricité ;
 - La délibération n° TRA 021-4616/18/CM du 18 octobre 2018 du Conseil de la Métropole Aix-Marseille-Provence approuvant la révision de l'opération d'investissement Extension du réseau de tramway Nord-Sud de Marseille première phase ;
 - La délibération n° MOB 001-9654/21/BM du 15 avril 2021 du Bureau de la Métropole approuvant la déclaration de projet portant sur l'utilité publique de la réalisation des travaux nécessaires à l'extension Nord et Sud (phase 1) du réseau de tramway de Marseille et de création d'un site de maintenance et de remisage des rames et de deux parcs relais ;
 - L'arrêté du Préfet des Bouches-du-Rhône n°2021-34 du 15 juin 2021 déclarant d'utilité publique les travaux nécessaires à la réalisation par la Métropole Aix-Marseille-Provence de l'extension Nord et Sud (phase 1) du réseau de tramway de Marseille et de création d'un site de maintenance et de remisage des rames et de deux parcs relais sur la commune de Marseille ;
 - La lettre de saisine de la Présidente de la Métropole ;
 - L'avis du Conseil de Territoire Marseille-Provence du 14 décembre 2021.

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 d'adduction en eau potable impactant le périmètre du projet.
- Qu'il convient d'établir une convention avec la SEMM afin de définir les modalités techniques et financières de réalisation du contrôle des études et travaux de déviation et de protection des installations et réseaux enterrés d'adduction en eau potable pour la partie Nord de l'extension du réseau de tramway de Marseille (phase 1).

Délibère

Article 1 :

Est approuvée la convention avec la SEMM relative aux études et travaux de déviation et de protection des installations et réseaux enterrés d'adduction en eau potable pour la partie Nord de l'extension du réseau de tramway de Marseille (phase 1) ci-annexée.

Article 2 :

Madame la Présidente de la Métropole ou son représentant est autorisé à signer la convention.

Article 3 :

Les crédits nécessaires sont inscrits au Budget Annexe Transport 2020 de la Métropole Aix-Marseille-Provence – Programme 43 – Autorisation de programme 151431TP – Nature : 2031 – Fonction : Néant – Numéro d'opération : 2015110600 – Sous politique : C230.

Les recettes seront constatées au Budget Annexe Transports de la Métropole Aix-Marseille-Provence – Programme 3 – Autorisation de programme 151431TP – Nature : 2031 – Fonction : Néant – Numéro d'opération : 2015110600 – Sous politique : C230.

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

Henri PONS

CONVENTION N°2021-364

POUR LES TRAVAUX DE DEVIATION ET D'EXTENSION DU RESEAU D'EAU POTABLE
DANS LE CADRE DE LA REALISATION DU **TRAMWAY NORD - MARSEILLE**

Entre

METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE, 2 bis quai d'Arenc – BP 48014, 13567 Marseille Cedex 02 – représentée par sa Présidente Madame VASSAL Martine, Maître d'Ouvrage de l'opération « Tramway Nord, Rue de Lyon et Av Salengro, Marseille », ci-après dénommée **Le Maître d'Ouvrage**,

Et

La SOCIETE EAU DE MARSEILLE METROPOLE, SNC au capital de 100.000 €, dont le siège social est situé 78, boulevard Lazer CS90321 13395 Marseille Cedex 10, inscrite au RCS de Marseille sous le n° 801 950 962 représentée par sa Directrice Générale Madame Marie-France BARBIER, agissant en cette qualité, ci-après dénommée **Le Délégué**,

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

CONVENTION N°2021-364

POUR LES TRAVAUX DE DEVIATION ET D'EXTENSION DU RESEAU D'EAU POTABLE
DANS LE CADRE DE LA REALISATION DU **TRAMWAY NORD - MARSEILLE**

1 PREAMBULE

Conformément à l'**Article 62 du contrat de Délégation du Service Public** de l'Eau Potable, le Déléataire doit procéder au contrôle des études et des travaux d'extension ou de renforcement réalisés par des Tiers si ces derniers portent sur des ouvrages d'eau potable destinés à être incorporés au service délégué.

La présente convention fixe les modalités techniques et financières de réalisation de ce contrôle.

Il est rappelé que :

- Seules des installations conformes aux dispositions réglementaires et aux normes techniques applicables aux réseaux publics d'eau potable pourront être incorporées au service délégué
- Dans tous les cas, la (ou les) connexion(s) des nouveaux ouvrages sur le réseau public existant sera (ont) réalisé(s) par le Déléataire

2 DISPOSITIONS TECHNIQUES EAU

2.1 Réseaux neufs posés

La présente convention concerne les réseaux neufs d'eau potable ci-dessous qui seront posés par le Maître d'Ouvrage puis intégrés dans le domaine public métropolitain :

Secteur Lyon - Salengro (réseau secondaire)

- 770 ml de conduite fonte DN 250 mm
- 700 ml de conduite fonte DN 100 mm
- 740 ml de conduite fonte DN 100 mm
- Dévoiement de 24 ml de PEHD DN 150 mm
- Remplacement de 12 BI PI DN 100 mm
- Création de 1 PI/BI DN 100 mm

Secteur Lyon – Salengro (feeder)

- 430 ml de conduite fonte DN 700 mm

Secteur Marché – Bachas - Anthoine

- 510 ml de conduite fonte DN 100 mm
- 30 ml de conduite fonte DN 200 mm
- 50 ml de conduite fonte DN 200 mm
- 100 ml de conduite fonte DN 100 mm
- 30 ml de conduite fonte DN 150 mm
- Remplacement de 5 BI / PI
- Création de 2 BI/ PI

Toutes les conduites d'eau potable prévues seront posées par une entreprise qualifiée présentant des références récentes sur travaux similaires et après agrément du concessionnaire.

Toutes les conduites posées seront équipées des organes indispensables tels que vannes de sectionnement, vidanges et ventouses. Elles seront posées sous des emprises publiques ouvertes à la circulation d'engins de chantier.

En dehors des normes et prescriptions techniques habituelles, notamment du fascicule 71 du CCTG, les canalisations et appareils devront être posés en respectant scrupuleusement le Cahier des Dispositions Type du concessionnaire et les travaux seront réalisés en respectant :

- le décret « DT-DICT » du 5 octobre 2011 et son arrêté d'application du 15 février 2012,
- le guide technique relatif « aux travaux à proximité des réseaux » qui détaille les conditions d'applications des textes réglementaires et de la norme NF S70-003 « Travaux à proximité de réseaux enterrés et aériens »

2.2 Raccordement sur le réseau public existant

Secteur Lyon - Salengro (réseau secondaire)

Les réseaux neufs posés seront raccordés au réseau d'eau public de distribution existant par l'intermédiaire de 27 maillages : (de cap pinède à Rue d'Anthoine)

- DN 250 / 250 mm angle Cap pinède
- DN 250 / 250 mm au 132 rue de Lyon
- DN 250 / 250 mm au 100 rue de Lyon
- DN 250 / 250 mm sous la rue André Allar
- DN 250 / 250 mm angle rue Zoccola
- DN 250 / 250 mm angle rue Moncada
- DN 100 / 100 mm sous la rue Romieu
- DN 250 / 250 mm angle rue Magallon Nord
- DN 250 / 250 mm angle rue Magallon Sud
- DN 250 / 250 mm angle rue Cougit
- DN 250 / 250 mm devant La Provence
- DN 250 / 250 mm angle rue du Marché
- DN 100 / 100 mm sous la place Cazemajou nord
- DN 150 / 150 mm sous la place Cazemajou sud
- 4 baïonnettes PEHD DN 150
- DN 300 / 100 mm sous la rue cap pinède
- DN 100 / 100 mm sous la rue Vintimille
- DN 100 / 100 mm sous la rue madrague ville
- DN 100 / 100 mm sous la place Cazemajou nord
- DN 100 / 100 mm sous la place Cazemajou sud
- DN 100 / 100 mm sous la rue château vert
- DN 100 / 100 mm sous la rue d'Anthoine
- DN 100 / 250 mm sous la rue André Allar Nord
- DN 100 / 250 mm sous la rue André Allar Sud

Secteur Lyon – Salengro (feeder)

Les réseaux neufs posés seront raccordés au réseau d'eau public de distribution existant par l'intermédiaire de 6 maillages :

- DN 700 / 700 mm angle Cap pinède
- DN 700 / 700 mm cote impasse du pétrole
- DN 700 / 700 mm cote Cougit
- DN 700 / 700 mm cote rue du marché

- DN 700 / 700 mm angle place Bougainville ouest
- DN 700 / 700 mm angle place Bougainville est

Secteur Marché – Bachas - Anthoine

Les réseaux neufs posés seront raccordés au réseau d'eau public de distribution existant par l'intermédiaire de 19 maillages :

- DN 100 / 100 mm rue de Lyon
- DN 100 / 100 mm place Bougainville nord
- DN 100 / 150 mm place Bougainville sud est
- DN 100 / 150 mm place Bougainville sud-ouest
- DN 100 / 100 mm angle rue Abram est
- DN 100 / 100 mm angle rue Abram ouest
- DN 100 / 100 mm angle traverse du Bachas est
- DN 100 / 100 mm angle traverse du Bachas ouest
- DN 100 / 100 mm traverse du Bachas cote Salengro
- DN 150 / 150 mm angle Salengro
- DN 150 / 100 mm boulevard de Briançon
- DN 250 / 250 mm angle rue de Lyon
- DN 250 / 250 mm place Bougainville nord
- DN 150 / 150 mm place Bougainville angle Salengro
- DN 100 / 100 mm rue d'Anthoine angle Salengro
- DN 200 / 200 mm dévoiement rue d'Anthoine côté Salengro
- DN 200 / 200 mm dévoiement rue d'Anthoine côté Peyssonnel
- DN 200 / 200 mm dévoiement bd de Paris côté ouest
- DN 200 / 200 mm dévoiement bd de Paris côté est

2.3 Branchements

Tous les travaux de branchements devront être conformes aux dispositions types du concessionnaire.

La confection des branchements neufs devra être réalisée perpendiculairement à la conduite de distribution, directement au droit de la niche ou du regard compteur. Il pourra être accordé une tolérance de plus ou moins un mètre par rapport à la bouche à clé, avec l'alignement de l'abri compteur (niche ou regard).

L'abri compteur sera posé de manière à demeurer accessible directement depuis la voie publique. De plus, il sera toujours installé en limite de propriété, sans que le propriétaire puisse opérer, par la suite, une quelconque modification de cette disposition.

Les branchements seront installés bouchonnés et en attente c'est-à-dire, sans compteur.

Nota : Il appartiendra aux futurs propriétaires de formuler au Centre Service Clients « LA PASSERELLE » au N° Cristal 09 69 39 40 50, une demande pour la pose du (ou des) compteur(s) d'eau. Cette demande pourra être faite 3 jours ouvrés à compter de la date d'intégration de la canalisation neuve dans le réseau public d'eau potable.

2.3.1 Arrosage des espaces verts

Le réseau d'arrosage des espaces verts sera alimenté en eau par des branchements en polyéthylène.

2.3.2 Protection extérieure contre l'incendie

La protection contre l'incendie sera assurée par des poteaux incendie DN 100 mm et DN 150 mm (cf. plan projet) d'un modèle conforme aux préconisations, installés à l'emplacement approuvé par les Services de Sécurité. Le plan d'implantation des hydrants approuvé par les services de sécurité est joint en annexe.

En application des dispositions réglementaires, les canalisations alimentant les moyens de secours contre l'incendie ne doivent comporter aucun orifice de puisage autre que ceux destinés à la lutte contre l'incendie.

Par ailleurs, les installations de défense incendie ne doivent pas, du fait de leur conception ou de leur réalisation, permettre, à l'occasion de phénomènes de retour d'eau, la pollution du réseau public d'eau potable, par des matières résiduelles ou des eaux nocives ou toute autre substance non désirable (Article 16-1 du Règlement Sanitaire Départemental des Bouches-du-Rhône). Dans ces conditions, il devra être installé obligatoirement, en aval du compteur et sur les installations intérieures privées, un appareil l'isolant totalement du réseau de distribution public.

3 CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

3.1 Investigations complémentaires

Les investigations complémentaires sont imposées par la réglementation en vigueur concernant les réseaux sensibles qui ne sont pas en classe A dans les réponses au DICT.

Le Maître d'Ouvrage transmettra au **Délégataire** le rapport des investigations complémentaires réalisées dans le cadre de l'aménagement.

Lors des travaux le marquage piquetage sera réalisé à une date le plus proche possible du démarrage des travaux. Ce dernier fera l'objet d'un procès-verbal remis à l'exécutant de travaux après sa signature avec les parties prenantes.

3.2 Conditions générales

Le **Délégataire** a bien noté que la réalisation du nouveau réseau et des branchements associés, était confiée, sous la responsabilité du **Maître d'ouvrage**, au groupement d'entreprises SOGEA, SADE, GUIGUES, BRONZO TP. En revanche, tous les raccordements au réseau public existant seront exclusivement réalisés par le Délégataire aux frais du **Maître d'Ouvrage**.

Le Délégataire assurera, quant à lui, le contrôle pour le compte de la Métropole Aix Marseille suivant le plan joint, les prescriptions techniques spécifiques au contrat de délégation du service public de l'eau de la Métropole Aix Marseille et les conditions énoncées ci-dessous :

- Le **Maître d'Ouvrage** ou son Entreprise devra informer le délégataire de la date de démarrage des travaux AEP,
- Avant tout début de travaux, le **Maître d'Ouvrage** soumettra au délégataire les plans d'exécution des travaux y compris les notes de calcul pour la détermination des longueurs de conduite à verrouiller et le dimensionnement des butées. Ceux-ci devront recevoir le visa du délégataire avant le démarrage du chantier concerné. Toute modification de réseaux par rapport à ces plans devra faire l'objet d'un constat contradictoire entre le délégataire et le **Maître d'Ouvrage**.
- L'Entreprise devra garantir aux représentants du **Délégataire** un accès permanent au chantier,

- Elle devra prendre immédiatement en compte les remarques qui lui seront faites, sur le chantier, par tout représentant du **Délégataire**,
- Les terrassements devront être conformes au Fascicule n°71 et au Cahier des Dispositions Type du **Délégataire**,
- En phase provisoire, les canalisations et branchements, s'ils ne sont pas suffisamment enterrés, devront être protégés tant contre les chocs mécaniques que contre le gel. Le **Maître d'Ouvrage** s'assurera notamment que les réseaux nouveaux tout comme les réseaux existants ne subiront pas de contraintes excessives du fait du chantier de construction .
- En phase provisoire comme en phase définitive, même après réalisation des aménagements de surface définitifs, le **Maître d'Ouvrage** prendra toutes les dispositions nécessaires pour laisser libre accès aux organes de manœuvre. Notamment, les Bouches à Clé des vannes et les regards de manœuvre devront rester accessibles 24h/24 pour les équipes d'intervention du délégataire.
- La mise en œuvre des matériels et des matériaux devra être conforme aux règles de l'Art et notamment au Fascicule n°71

La protection des conduites publiques sera assurée par un remplacement systématique des déblais jusqu'à 20 cm au-dessus des génératrices supérieures. Au-delà, le choix des matériaux de remblaiement et leur mise en œuvre devront être conformes au « Règlement Voirie » en vigueur

- L'entrepreneur devra fournir les Relevés Après Exécution (plans de récolement) réalisés à l'échelle du 1/200^{ème}; le fond de plan de ces RAE devra être identique à celui du plan projet.

L'ensemble de ces plans devra être fourni 15 jours avant la date fixée pour les maillages sur le réseau public, il sera donné en deux exemplaires papier ainsi que sous format numérique (*.dxf ou *.dwg). Le plan de récolement devra respecter le Cahier des charges joint en Annexe 1

- Les canalisations et branchements devront être éprouvés conformément au Fascicule n°71. Le programme des épreuves devra être soumis à l'accord du délégataire. Ces dernières se dérouleront automatiquement en présence du délégataire qui s'attachera notamment à vérifier la précision des appareils de mesure utilisés. Pour les conduites en fonte, les épreuves consisteront en une montée de la pression à 15 bars. Une fois la pression stabilisée à cette valeur, il ne devra pas être constaté une baisse supérieure à 5mCE après 30 minutes. Pour les épreuves sur conduites en polyéthylène, l'Entreprise se conformera au fascicule 71,
- Contrôle du compactage : l'Entreprise réalisera des contrôles de compactage pendant le déroulement du chantier pouvant lui donner les garanties d'une bonne exécution des travaux et le respect des objectifs de densification demandés au règlement de voirie. Il sera réalisé les essais minimum suivant la liste présentée dans le tableau ci-après :

Linéaire (m)	< 5	20	100	500	> 500
Nombre de points	1	2	4	8	1 par 200 m

Ces contrôles seront réalisés au fur et à mesure de l'avancement et quoiqu'il en soit avant de procéder à la réfection de tranchée. Les PV de contrôle seront fournis au délégataire. En cas de doute sur la qualité du compactage, le délégataire pourra demander à l'Entreprise de faire effectuer par un Tiers, au frais du **Maître**

d'Ouvrage, le contrôle de ses compactages afin de s'assurer de leur conformité par rapport aux objectifs fixés dans le Règlement Voirie,

- Désinfection de la canalisation : Avant tout raccordement sur le réseau public, la conduite neuve devra être désinfectée (cf Mode opératoire de désinfection en Annexe 2). Des prélèvements de contrôle seront réalisés par un laboratoire agréé par le Ministère de la Santé en vue d'effectuer, sur chaque point de contrôle, une analyse bactériologique. Les résultats devront être conformes aux normes et règlements en vigueur.
- Les travaux réalisés feront l'objet, après la fin complète des Opérations Préalables à la Réception (OPR), d'un Procès Verbal de Raccordement sur le réseau AEP existant (cf modèle en Annexe 3) à signer par le **Maître d'ouvrage** et par le délégataire. Dès cet instant, le réseau sera entretenu par le Délégué aux frais du **Maître d'Ouvrage** jusqu'à la fin complète des travaux de voirie.

3.3 Conditions particulières

La reprise des branchements actuels sur les nouvelles conduites sera réalisée exceptionnellement par l'entreprise exécutant les travaux sous la surveillance de la SEMM.

4 FORMALITES ET CONDITIONS DE REGLEMENT

4.1 Pièces à fournir

Pour la suite à donner à cette affaire, le **Maître d'Ouvrage** devra, avant tout commencement des travaux, retourner au **Délégué** datés, signés et complétés les documents suivants :

- ✓ un exemplaire de la présente Convention, du plan projet et du plan de défense incendie approuvé par les services de sécurité (BMP ou SDIS),
- ✓ le devis des maillages (annexe 5) signé « Bon pour Accord » par le Maître d'Ouvrage ou son représentant dûment habilité
- ✓ le planning prévisionnel des travaux,
- ✓ un bon de commande de **735 769.72 € T.T.C.** portant les mentions obligatoires suivantes : n° Siret de l'entité, le code service, le n° d'engagement, le nom du responsable du chantier

Les travaux ne pourront démarrer qu'après un délai de 8 jours à compter de la réception de la présente convention datée, signée et accompagnée du règlement correspondant.

4.2 Décomposition du paiement

Raccordement au réseau public AEP

Les travaux de raccordement sur le réseau existant seront réalisés par la Société Eau de Marseille Métropole au frais du Maître d'ouvrage.

Ces travaux correspondent à la pose et à la fourniture de la totalité des maillages dans le cadre des travaux d'aménagement du tramway sud, soit un montant total de **735 769.72 € T.T.C.** suivant le bordereau de Prix Annexe 68.1 au Contrat de Délégation du Service Public de l'Eau (Cf. le devis ci-joint).

Ce montant est calculé en fonction des valeurs de base en vigueur au 01/01/2014. Il sera actualisé à la date effective de réalisation des travaux.

Honoraires pour contrôle des travaux exécutés par des tiers

Le délégataire exercera son droit de contrôle comme détaillé dans la présente convention. Ses prestations seront réalisées gratuitement conformément à l'article 62 du Contrat de Délégation du Service Public de l'Eau.

5 SUIVI DES TRAVAUX

Le Maître d'Ouvrage précisera le nom de son représentant ayant qualité auprès du Délégataire pour régler lors du chantier tout problème technique ou financier inhérent à des modifications qui seraient apportées au projet initial. Ce nom devra figurer obligatoirement sur le Bon de Commande.

Pour le Maître d'Ouvrage,

Pour le Délégataire,

Marie-France BARBIER

Accepte les termes de la présente convention.

Annexe 1 : Cahier des charges pour les RAE

Annexe 2 : Mode opératoire de désinfection des canalisations neuves et des branchements

Annexe 3 : Procès verbal de raccordement sur le réseau AEP existant

Annexe 4 : Plan PRO

Annexe 5 : Devis des maillages

ANNEXE 1 : CAHIER DES CHARGES POUR LES R.A.E

ANNEXE 2 : MODE OPERATOIRE DE DESINFECTION DES CANALISATIONS NEUVES ET DES BRANCHEMENTS

**ANNEXE 3 : PROCES VERBAL DE RACCORDEMENT SUR LE
RESEAU A.E.P EXISTANT**

ANNEXE 4 : PLAN PROJET

ANNEXE 5 : DEVIS

Travaux sur réseaux eau et assainissement Etablissement des Relevés Après Exécution Cahier des charges

Sommaire :

1 - Objet du cahier des charges	2
2 - Cadre réglementaire	3
3 - Modalités de réalisation des relevés	3
4 - Fond de plan et rattachement géographique.....	4
5 - Structuration des données	4
6 - Restitution des données.....	5
6.1 Généralités.....	5
6.2 Spécificité des RAE du réseau eau potable.....	5
6.3 Spécificité des RAE du réseau assainissement.....	6
6.4 Le format des fichiers DAO	7
6.5 Supports à fournir :.....	8
7 - Phase de contrôle qualité.....	9
ANNEXE	10
Tableau 1 : détail des couches.....	11
Tableau 2 : liste des symboles	12

1 - Objet du cahier des charges

Les Relevés Après Exécution (R.A.E.) concernant des travaux sur un réseau dont la gestion est déléguée par la Communauté urbaine Marseille Provence Métropole doivent être réalisés en D.A.O. et compatibles avec les SIG du délégataire du Service de l'Eau.

De plus, le Ministère de l'Environnement a fixé de nouvelles règles pour la précision de la cartographie des réseaux (cf. notamment l'Arrêté du 15/02/2012).

Cette nouvelle réglementation impose notamment d'assurer une précision cartographique de classe A pour tout nouvel ouvrage réalisé à compter du 01/07/2012. Cette précision est imposée sur les 3 coordonnées x, y et z de l'ouvrage.

Le présent cahier des charges précise donc les exigences en matière de Relevé Après Exécution des ouvrages neufs et notamment la structure et la symbologie imposées pour les fichiers D.A.O. à fournir.

Contact :

En cas de problème d'interprétation du présent cahier des charges, prendre contact avec M. JEANNETON Jérôme au 04.91.57.64.62.

Evolution du document :

Ce cahier des charges est un document évolutif : il est important que tout utilisateur s'assure que la version dont il dispose est bien la plus récente.

Le document à jour (dernière version) est systématiquement déposé sur le site FTP à l'adresse :

ftp://boite_sem_dt:hb3cXo@ftp.somei.fr/RAE

Login : boite_sem_dt

Mdp : hb3cXo

2 - Cadre réglementaire

L'ensemble du présent cahier des charges s'appuie sur les textes et normes réglementaires suivantes:

- Arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution
- Norme AFNOR PR NF S70-003-1 et 3 portant sur le géoréférencement des réseaux

La réglementation sur le levé de précision (Norme NF S70-003-1)

Par application de la Norme NFS 70-003-1 tout réseau aérien, souterrain ou subaquatique est défini et repéré selon 3 classes de précision.

- **Classe A** : Un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé en classe A si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est inférieure ou égale à 40 cm (si le réseau est rigide ou 50 cm s'il est flexible).
- **Classe B** : Un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé en classe B si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est supérieure à celle relative à la classe A et inférieure ou égale à 1.5 m
- **Classe C** : Un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé en classe C si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est supérieure à 1.5 m.

3- Modalités de réalisation des relevés

Le prestataire appliquera les modalités de réalisation des relevés topographiques stipulées dans l'article 15 de l'arrêté du 15 février 2012, et respectera la norme PR NF S70-003-3 sur le géoréférencement des réseaux.

- Le plan de récolement sera géoréférencé (X, Y, Z) par un prestataire certifié.
- Le plan devra comporter les coordonnées des points de repère utilisés pour les mesures relatives :
 - o soit par marquages ou éléments fixes préinstallés, géoréférencés par un prestataire certifié ou à géoréférencer ultérieurement
 - o soit par éléments fixes non contestables d'un plan préexistant géoréférencé. (article 7 de l'arrêté du 15 février 2012)

- Le levé sera effectué avec un matériel adéquat pour effectuer les levés (Théodolite, GPS centimétrique, etc.)
- Les corps de rue et les objets relevés seront d'une précision à très grande échelle et devront respecter la classe de précision A (article 1 de l'arrêté du 15 février 2012)

Quel que soit le mode de mesure utilisé, direct ou indirect, le nombre et la localisation des relevés ainsi que la technologie employée sont déterminés de sorte à garantir la localisation de l'ouvrage concerné dans la **classe de précision A**.

Le Responsable du Projet transmet les RAE au délégataire pour la mise à jour de la cartographie SIG (Système d'Information Géographique) Cette transmission doit se faire a minima 15 jours avant la date prévue pour la **mise en service de l'ouvrage**.

4- Fond de plan et rattachement géographique

Les coordonnées des données seront dans le système de projection Conique Conforme zone 44 et dans le système de référence RGF93 pour la planimétrie et NGF IGN69 Normal pour l'altimétrie.

Le fond de plan utilisé doit être le meilleur levé régulier à grande échelle disponible (fonds de plan topographique des corps de rue levés par des géomètres-experts au 1/200e).

5- Structuration des données

La structuration des données doit obligatoirement être dans une cohérence topologique, le réseau respectera les prescriptions suivantes :

Un tronçon du réseau est compris entre deux objets remarquables de ce réseau, et s'arrêtera à chaque changement de nature (exemple: diamètre et matériau), et à chaque intersection.

- Toutes les polygones (tronçons, branchements) doivent être connectés
- Tous les blocs ou cellules sont insérés par leur centroïde sur la polygone
- Toutes les polygones doivent être connectés à chaque intersection
- Les informations seront également insérées sous forme d'attributs rattachés au bloc ou cellule.

6 - Restitution des données

Le Responsable du Projet livrera au délégataire, exploitant du réseau concerné, le RAE sous forme numérique et papier conformément aux contraintes suivantes :

6.1 Généralités

Le prestataire doit impérativement indiquer sur les documents remis au délégataire :

- Un repère du Nord,
- L'échelle sous forme de règle graduée
- La légende des équipements ainsi que de tous les ouvrages

Le cartouche au format A4 doit être a minima constitué des éléments suivants conformément à l'article 15 de l'Arrêté du 15/02/2012 :

- Le nom du **Responsable de Projet**
- La nature de l'ouvrage objet du relevé, au sens de l'article R 554.2 du code de l'environnement
- L'incertitude maximale de la mesure (en différenciant, le cas échéant, les trois directions)
- L'adresse précise des travaux (n° dans la rue, nom de la commune, arrondissement)
- Le système de référencement et de projection utilisé (Rappel RGF93 Projection Lambert 93CC44)
- La date de réalisation du levé et la version du plan
- Le nom de l'entreprise ayant fourni le relevé final géoréférencé
- Le nom du prestataire certifié ayant effectué le relevé géoréférencé
- Le numéro de DT (Déclaration du projet de Travaux) et celui de la DICT (Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux)
- La classe de précision du relevé

6.2 Spécificité des RAE du réseau eau potable

Les RAE du réseau eau potable font apparaître un certain nombre de spécificités techniques qui doivent impérativement être mentionnées dans les RAE.

A ce titre, il sera porté une attention particulière sur les mentions suivantes :

Conduite réseau :

- Type matériau (ex : PVC)
- Diamètre conduite (ex : \varnothing 110)
- Profondeur d'enfouissement de la canalisation

Organes et pièces spéciales sur réseau :

- Type d'organes (Vanne, Ventouse, Vidange, Régulateur de pression...)
- Type de pièce spéciale (Té, Coude, Raccord, Cône de réduction.....)
- Mentions significatives de chaque pièce spéciale (ex : Coude 1/4, 1/8, 1/16, valeur des réductions ex : 140/90...)

Branchement :

- Type d'appareil terminal (compteur, BL, BI/PI.....)
- Type matériau (ex : PEHD)
- Diamètre branchement (\varnothing 32)

Précisions sur Branchement :

- Localisation de la bouche à clé
- Type pièce spéciale (ex : Coude)
- Type implantation du compteur particulier (ex : façade)

6.3 Spécificité des RAE du réseau assainissement

Les RAE du réseau d'assainissement font apparaître un certain nombre de spécificités techniques qui doivent impérativement être mentionnées dans les RAE.

A ce titre, il sera porté une attention particulière sur les mentions suivantes :

Conduite réseau :

- Type matériau
- Pente du réseau exprimée en mm/m
- Sens d'écoulement du réseau (indiqué par une flèche)
- Diamètre conduite (ex : \varnothing 110)

Appareils sur réseau :

- Type appareil
- Mentions significatives de chaque équipement (\varnothing , matériau)
- Mention de profondeur des équipements (Cote radier, Fil d'eau et terrain naturel)

Branchement :

- Type matériau (ex : PEHD)
- Diamètre branchement (ex : \varnothing 150)
- Pente du réseau exprimée en mm/m

Appareils sur branchement :

- Type appareil sur branchement (ex : Tampon, Regard, Coude)
- Mentions significatives de chaque équipement (ex : valeur de l'angle du Coude 1/4, 1/8, 1/16)
- Type matériau (ex : PVC)
- Diamètre entrée/sortie boîte à passage

6.4 Le format des fichiers DAO

Les formats informatiques d'échanges doivent être respectés afin d'éviter des problèmes de compatibilité lors de l'intégration :

- Les types de formats : DWG, DXF ou DGN.
- Les versions de logiciels utilisés : **Autocad** (antérieur à 2004) ou **Microstation v8 uniquement.**

Les polices de caractères utilisées dans les plans devront être jointes au fichier, si elles ne sont pas les standards des logiciels utilisés.

D'une façon générale, la priorité devra être donnée au format DGN, format natif V8.

Le nom du fichier correspondra au nom de la Commune (+ arrondissement) suivi de la rue.

Ex : « MARSEILLE11 – rue paradis.dgn »

Les unités de travail :

Format DAO	Unités
<i>Microstation (.dgn)</i>	Unité principale = m Unité secondaire = mm
<i>Autocad (.dwg, .dxf)</i>	1 unité Autocad = 1 mètre terrain

Descriptions des couches

Le prestataire doit respecter les couches détaillées dans les annexes.
(cf. *Tableau 1 : détail des couches*)

Si des couches ou éléments graphiques n'étaient pas répertoriés dans la nomenclature décrite ci-dessous, le prestataire utilisera sa propre bibliothèque et définira ses propres couches adaptées au type de dessin et devra les présenter dans un document joint au plan.

Fichiers symboles (cf. tableau 2 : liste des symboles)

Afin d'assurer une uniformité dans le rendu des documents et fiabiliser l'intégration des plans, des symboles de type blocs Autocad ou cellules Microstation sont imposés et disponibles sur notre site FTP :

ftp://boite_sem_dt:hb3cXo@ftp.somei.fr/RAE

Cotations

Les cotations doivent être positionnées entre chaque organe du réseau (vanne, vidange, ventouse...) ou Bouche à Clé de Branchement et un repère stable.

Ces cotations sont **au moins de 3** par organe, la profondeur z correspond à la génératrice supérieure des équipements. Leur positionnement et leur taille assurent une bonne lisibilité du plan pour un usage papier.

Le point d'origine des cotations sera :

- Pour les objets ponctuels : le centre de l'objet
- Pour les objets linéaires (ex : mur) : l'angle du mur
- Pour les objets surfaciques (ex : bâtiment) : l'angle du bâtiment ou un point remarquable reporté sur le plan.

Si aucun point fixe et stable n'existe, il sera procédé à l'implantation d'une borne ou un point bétonné. **(Les arbres et panneaux de signalisation sont exclus).**

6.5 Supports à fournir :

Il est demandé au prestataire de fournir pour chaque RAE :

- Un fichier au format DAO (Dgn, Dwg, Dxf)
- 2 exemplaires papiers + un fichier PDF

Les fichiers sont transmis sur CD-ROM, DVD-ROM ou clé USB.

Le support doit être étiqueté avec les indications suivantes :

- Le nom de la rue et de la Commune
- L'identité de l'émetteur
- La date de diffusion
- La liste des fichiers contenus dans le support.

Dans le cas où les fichiers seraient trop volumineux, les données peuvent être comprimées sous format .zip ou .rar.

7 – Phase de contrôle qualité

Le délégataire se réserve le droit de réaliser des contrôles sur le terrain entraînant une possible non-conformité des plans réceptionnés.

L'intégration des fichiers informatiques est considérée comme conforme si et seulement si les points de contrôle suivants sont validés :

- Respect du géoréférencement en RGF 93 Lambert 93cc44 (national)
- L'ensemble des éléments du réseau doit être reporté sur le RAE
- Précision du relevé en Classe A
- Géoréférencement en (x, y, z) de tout point du réseau
- Présence d'une légende couvrant la totalité de la symbolique
- Les éléments de construction n'apparaissent pas sur le support numérique
- Les données sont organisées conformément au présent cahier des charges
- Le plan informatique est conforme au plan papier

Tout RAE qui ne respecte pas ces points de contrôle réglementaires sera automatiquement refusé et retourné.

Aucun réseau ne pourra réglementairement être mis en service avant réception de RAE conformes.

ANNEXE

Tableau 1 : détail des couches

<u>CLASSIFICATION DES COUCHES</u> <u>EAU</u>	Type objet	Couleur	Type ligne
AEP_TRONCON	<i><u>Ligne simple</u></i>	<i>BLEU</i>	<i>continu</i>
AEP_TRONCON_TEXTE	<i>Texte</i>		
AEP_BRANCHEMENT	<i><u>Ligne simple</u></i>	<i>GRIS</i>	<i>continu</i>
AEP_BRANCHEMENT_TEXTE	<i>Texte</i>		
AEP_VANNE **	<i>Symboles</i>		
AEP_EQUIPEMENT_PUBLIC **	<i>Symboles</i>		
AEP_EQUIPEMENT_SPECIAL **	<i>Symboles</i>		
AEP_OUVRAGE **	<i>Symboles</i>		
AEP_RESERVOIR_USINE_FORAGE **	<i>Symboles</i>		
AEP_COMPTEUR **	<i>Symboles</i>		
<u>CLASSIFICATION DES COUCHES</u> <u>ASSAINISSEMENT</u>	Type objet	Couleur	Type ligne
ASS_TRONCON	<i><u>Ligne simple</u></i>	<i>VERT</i>	<i>continu</i>
ASS_TRONCON_TEXTE	<i>Texte</i>		
ASS_BRANCHEMENT	<i><u>Ligne simple</u></i>	<i>ROUGE</i>	<i>continu</i>
ASS_BRANCHEMENT_TEXTE	<i>Texte</i>		
ASS_REGARD**	<i>Symboles</i>		
ASS_AVALOIR_GRILLE**	<i>Symboles</i>		
ASS_OUVRAGE**	<i>Symboles</i>		
ASS_EQUIPEMENT_SPECIAL**	<i>Symboles</i>		
<u>CLASSIFICATION DES COUCHES</u> <u>AUTRES</u>	Type objet	Couleur	Type ligne
FDP	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
RUES	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
CADASTRE	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
NUMEROS	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
ALTIMETRIE	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
TALUS	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
VEGETATION	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
VOIRIE	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
CARTOUCHE	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
COTATION	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>
DIVERS	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>	<i>Libre</i>

** Représentation multiple, décrit ci-après.

Tableau 2 : liste des symboles

EAU				
OBJETS	Couche	Symbole	Blocs AUTOCAD	Bibliothèque de cellules_Microstation
BACHE	RESERVOIR_USINE_FORAGE		BACHE.dwg	EAU.cel
BOITE_LAVAGE	EQUIPEMENT_PUBLIC		BOITE_LAVAGE.dwg	EAU.cel
BORNE_BIHECTOMETRIQUE	EQUIPEMENT_SPECIAL		BORNE_BIHECTOMETRIQUE.dwg	EAU.cel
BORNE_MONETIQUE	EQUIPEMENT_PUBLIC		BORNE_MONETIQUE.dwg	EAU.cel
BOUCHE_INCENDIE	EQUIPEMENT_PUBLIC		BOUCHE_INCENDIE.dwg	EAU.cel
BUTEE	EQUIPEMENT_SPECIAL		BUTEE.dwg	EAU.cel
CAPTEUR_NIVEAU	EQUIPEMENT_SPECIAL		CAPTEUR_NIVEAU.dwg	EAU.cel
CLAPET	EQUIPEMENT_SPECIAL		CLAPET.dwg	EAU.cel
COMPTEUR	COMPTEUR		COMPTEUR_CGI.dwg	EAU.cel
CONE	EQUIPEMENT_SPECIAL		CONE.dwg	EAU.cel
DECANTEUR	RESERVOIR_USINE_FORAGE		DECANTEUR.dwg	EAU.cel
DETENDEUR	OUVRAGE		DETENDEUR.dwg	EAU.cel
DEVERSOIR	EQUIPEMENT_SPECIAL		DEVERSOIR.dwg	EAU.cel
FONTAINE	EQUIPEMENT_SPECIAL		FONTAINE.dwg	EAU.cel
FORAGE	RESERVOIR_USINE_FORAGE		FORAGE.dwg	EAU.cel
MICRO_VENTOUSE	EQUIPEMENT_SPECIAL		MICRO_VENTOUSE.dwg	EAU.cel
MONOVAR	OUVRAGE		MONOVAR.dwg	EAU.cel
PLAQUE_PLEINE	EQUIPEMENT_SPECIAL		PLAQUE_PLEINE.dwg	EAU.cel
POTEAU_INCENDIE	EQUIPEMENT_PUBLIC		POTEAU_INCENDIE.dwg	EAU.cel
POTEAU_INCENDIE_PRIVÉ	EQUIPEMENT_PUBLIC		POTEAU_INCENDIE_PRIVÉ.dwg	EAU.cel
PROTECTION_CATHODIQUE	EQUIPEMENT_SPECIAL		PROTECTION_CATHODIQUE.dwg	EAU.cel

PUIT	RESERVOIR_USINE_FORAGE		PUIT.dwg	EAU.cel
RESERVOIR	RESERVOIR_USINE_FORAGE		RESERVOIR.dwg	EAU.cel
SECTO_STATION_MESURE_DEBI	EQUIPEMENT_SPECIAL		SECTO_STATION_MESURE_DEBIT.dwg	EAU.cel
SOURCE	RESERVOIR_USINE_FORAGE		SOURCE.dwg	EAU.cel
VANNE	VANNE		VANNE.dwg	EAU.cel
VANNE_ARROSAGE_CANAL	VANNE		VANNE_ARROSAGE_CANAL.dwg	EAU.cel
VANNE_AUTRE	VANNE		VANNE_AUTRE.dwg	EAU.cel
VANNE_BRANCHEMENT	VANNE		VANNE_BRANCHEMENT.dwg	EAU.cel
VANNE_CANAL	VANNE		VANNE_CANAL.dwg	EAU.cel
VANNE_CHAMBRE	VANNE		VANNE_CHAMBRE.dwg	EAU.cel
VANNE_PAPILLON	VANNE		VANNE_PAPILLON.dwg	EAU.cel
VENTOUSE	EQUIPEMENT_SPECIAL		VENTOUSE.dwg	EAU.cel
VIDANGE	EQUIPEMENT_SPECIAL		VIDANGE.dwg	EAU.cel

ASSAINISSEMENT

OBJETS	Couche	Symbole	Blocs AUTOCAD	Bibliothèque de cellules Microstation
AVALOIR	AVALOIR_GRILLE		AVALOIR.dwg	ASS.cel
BACHE	OUVRAGE		BACHE.dwg	ASS.cel
BASSIN_ORAGE	OUVRAGE		BASSIN_ORAGE.dwg	ASS.cel
CLAPET	EQUIPEMENT_SPECIAL		CLAPET.dwg	ASS.cel
CLOCHE	REGARD		CLOCHE.dwg	ASS.cel
CONE	EQUIPEMENT_SPECIAL		CONE.dwg	ASS.cel
DEGRILLEUR	EQUIPEMENT_SPECIAL		DEGRILLEUR.dwg	ASS.cel
DEVERSOIR_ORAGE	EQUIPEMENT_SPECIAL		DEVERSOIR_ORAGE_120KG_600KG.dwg	ASS.cel
FLECHE	COTATION		FLECHE.dwg	ASS.cel
GRILLE	AVALOIR_GRILLE		GRILLE.dwg	ASS.cel
GRILLE_TRANSVERSALE	AVALOIR_GRILLE		GRILLE_TRANSVERSALE.dwg	ASS.cel
INTRO_TORPILLE	EQUIPEMENT_SPECIAL		INTRO_TORPILLE.dwg	ASS.cel
PLAQUE_PLEINE	REGARD		PLAQUE_PLEINE.dwg	ASS.cel
REGARD	REGARD		REGARD.dwg	ASS.cel
REGARD_GRILLE	AVALOIR_GRILLE		REGARD_GRILLE.dwg	ASS.cel
STATION_RELEVAGE	OUVRAGE		STATION_RELEVAGE.dwg	ASS.cel
VANNE	EQUIPEMENT_SPECIAL		VANNE.dwg	ASS.cel
VENTOUSE	EQUIPEMENT_SPECIAL		VENTOUSE.dwg	ASS.cel
VIDANGE	EQUIPEMENT_SPECIAL		VIDANGE.dwg	ASS.cel

N° AFFAIRE

LIBELLE / TRONÇON

ENTREPRISE

Caractéristiques canalisations :

Matériau :

Date :

DN :

Longueur :

Mesures des taux de référence :

Taux de chlore sur réseau : _____

Turbidité sur réseau : _____

Date : _____ Observations : _____

Rinçage préalable de canalisation :

La turbidité ne doit pas être supérieure de plus de 0,5 NTU à celle du taux de référence et ne doit pas dépasser 2 NTU

Temps de rinçage (3 x le volume de la canalisation *) : _____

Turbidité après rinçage : _____

Date : _____ Observations : _____

Rinçage préalable à relancer : OUI NON

Introduction du produit désinfectant :

La concentration doit être de 10 mg/l pour le chlore ou de 250 mg/l pour le peroxyde d'hydrogène (PANOX)

Produit employé : _____

Référence de la pompe doseuse utilisée : _____

Concentration du produit biocide après injection : _____

Date : _____ Observations : _____

Injection à relancer : OUI NON

Observation du temps de contact :

Pour rappel, le temps de contact est de 24 heures minimum pour un produit biocide chloré avec une concentration de 10 mg/l ou de 6 heures minimum pour du peroxyde d'hydrogène avec une concentration de 250 mg/l.

Concentration du produit biocide après temps de contact : _____

Date : _____ Observations : _____

Si la concentration est inférieure de plus de 25 % à la concentration précitée (10 mg/l ou 250 mg/l), la procédure de désinfection sera relancée et des recherches seront effectuées pour identifier l'origine de cette consommation excessive.

Désinfection à relancer : OUI NON

Rinçage post-désinfection :

Pour un produit biocide chloré, la concentration résiduelle ne doit pas être supérieure de plus de 0,3 mg/l à celle de l'eau potable du réseau.

Pour le peroxyde d'oxygène, la concentration résiduelle ne doit pas être supérieure de plus de 1 mg/l à celle de l'eau potable du réseau.

Temps de rinçage (2 x le volume de la canalisation *) : _____

Concentration du produit biocide après rinçage post désinfection : _____

Date : _____ Observations : _____

Rinçage post-désinfection préalable à relancer : OUI NON

Contrôle analytique de l'eau et remise en service :

Date Prélèvement :

Date résultat :

Analyse conforme en limite et en référence de qualité

OUI NON

Analyse non conforme aux limites de qualité

OUI NON

Analyse non conforme aux références de qualité

OUI NON

Analyse illisible

OUI NON

Si l'analyse est non conforme en limite de qualité, la procédure de rinçage/désinfection doit intégralement être relancée. Un point d'arrêt est réalisé pour identifier l'origine de la pollution. Un nouveau prélèvement est réalisé.

Si l'analyse est non conforme en référence de qualité, seule la procédure de rinçage est relancée. Un nouveau prélèvement est réalisé.

Si l'analyse est illisible, seule la procédure de rinçage est relancée. Un nouveau prélèvement est réalisé. Si l'analyse est encore illisible, la procédure de rinçage/désinfection doit intégralement être relancée et un troisième prélèvement est réalisé.

Maillage(s) effectué(s) le : _____

IMPORTANT : Les extrémités du tronçon désinfecté doivent rester tamponnées entre le rinçage post-désinfection et les maillages.

- Le Calcul des temps de rinçage est effectué à partir du fichier Excel « Calcul des temps de rinçage »

Date :

Responsable entreprise

Chargé d'affaires

Visas :

N° AFFAIRE

LIBELLE / TRONÇON

ENTREPRISE

Caractéristiques canalisations : Matériau : Date :
DN :
Longueur :

1 - PROCES-VERBAL D'ESSAI DE PRESSION SUR CONDUITE FONTE

Conditions d'essai : Pression :
Durée :

Résultats - Observations :

Responsable entreprise : **Chargé d'affaires** :

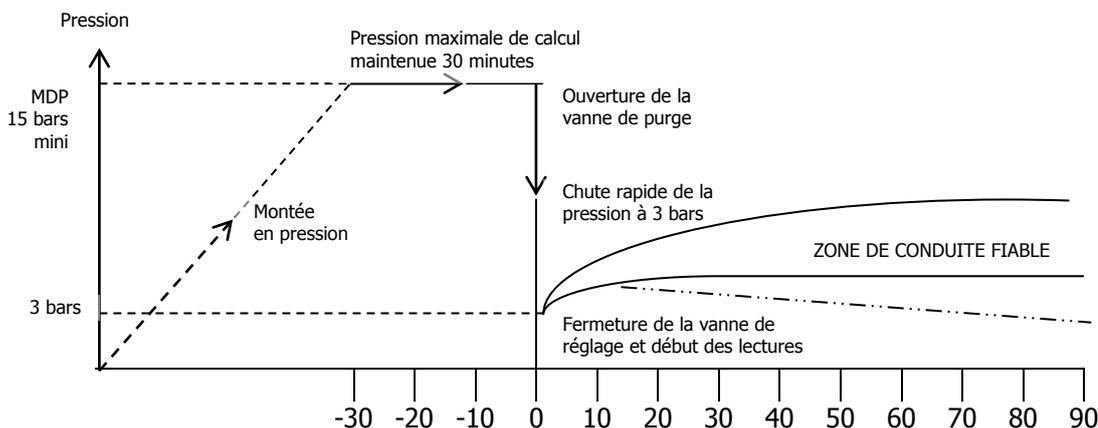
Visas :

2 - PROCES-VERBAL D'ESSAI DE PRESSION SUR CONDUITE PEHD

Les épreuves sont réalisées comme suit :

- Appliquer une pression d'épreuve égale à 15 bars et la maintenir 30 minutes en pompant pour l'ajuster,
- ramener la pression à 3 bars à l'aide de la vanne de purge. Fermer la vanne pour isoler le tronçon à essayer,
- enregistrer ou noter les valeurs de la pression aux temps suivants :
 - entre 0 et 10 minutes : 1 lecture toutes les 2 minutes (5 mesures),
 - entre 10 et 30 minutes : 1 lecture toutes les 5 minutes (4 mesures),
 - entre 30 et 90 minutes : 1 lecture toutes les 10 minutes (6 mesures).

Les valeurs successives doivent être croissantes puis éventuellement stables, par suite de la réponse viscoélastique du polyéthylène (voir graphique ci-dessous).



Temps (minutes)

Dans le cas de canalisations en PEHD, les pressions seront prises et enregistrées avec un manomètre électronique de manière à disposer de mesures avec une précision de 0,01 bar. Les données seront retranscrites sous la forme d'un tableau et d'une courbe.

- 1) Appliquer une pression égale à 15 bars pendant 30 mn
- 2) Ramener la pression à 3 bars
- 3) Noter les valeurs de pression aux temps suivants :

2 mn :	4 mn :	6 mn :	8 mn :	10 mn :	
15 mn :	20 mn :	25 mn :	30 mn :		
40 mn :	50 mn :	60 mn :	70 mn :	80 mn :	90 mn :

Les mesures successives doivent être croissantes puis éventuellement stables

Résultats – Observations :

Responsable entreprise : _____ **Chargé d'affaires:** _____

Visas :

PROCES VERBAL DE RACCORDEMENT SUR LE RESEAU A.E.P EXISTANT

Les ouvrages énumérés ci-après sont physiquement raccordés sur le réseau AEP public existant à compter de la date stipulée sur le présent document.

OPERATION :

DESCRIPTIF SOMMAIRE DES OUVRAGES NEUFS A RACCORDER :

ADRESSE :

REF. DOSSIER :

ENTREPRISE :

MAITRE D'OUVRAGE :

ESSAIS, EPREUVES ET DESINFECTIONS :

Les essais de pression, le rinçage, la désinfection et le contrôle qualité de la conduite et des branchements ont été effectués durant la période du :

au :

Ils ont été conformes au Fascicule n°71.

La désinfection des ouvrages a été réalisée conformément à la Procédure de Désinfection des Canalisations Neuves et des Branchements fixée par le délégataire (cf [Annexe 2](#)). Les résultats de l'analyse par le Laboratoire ont été transmis le

Ces essais s'étant révélés concluants, le délégataire accepte le raccordement sur le réseau existant, à compter du des installations nouvelles décrites ci-dessus.

Du fait du laps de temps écoulé entre les Opérations Préalables à la Réception (OPR) réalisées par le Maître d'Ouvrage et le raccordement sur le réseau existant, de nouvelles opérations de rinçage et/ou de désinfection ont été exigées (cf consignes en [Annexe 2](#)) :

- nouveau rinçage complet le :
- nouvelle désinfection conduites et branchements le :

Lors du maillage, les réserves suivantes ont cependant été formulées par le délégataire :

Elles devront être levées avant le :

LISTE DES DOCUMENTS ET PLANS FOURNIS :

- RAE au 1/200 sous format papier reçu le :
- RAE au 1/200 sous format numérique suivant le Cahier des Charges de l'[Annexe 1](#) reçu le :
- Autres documents :

Les documents suivant sont toujours manquants :

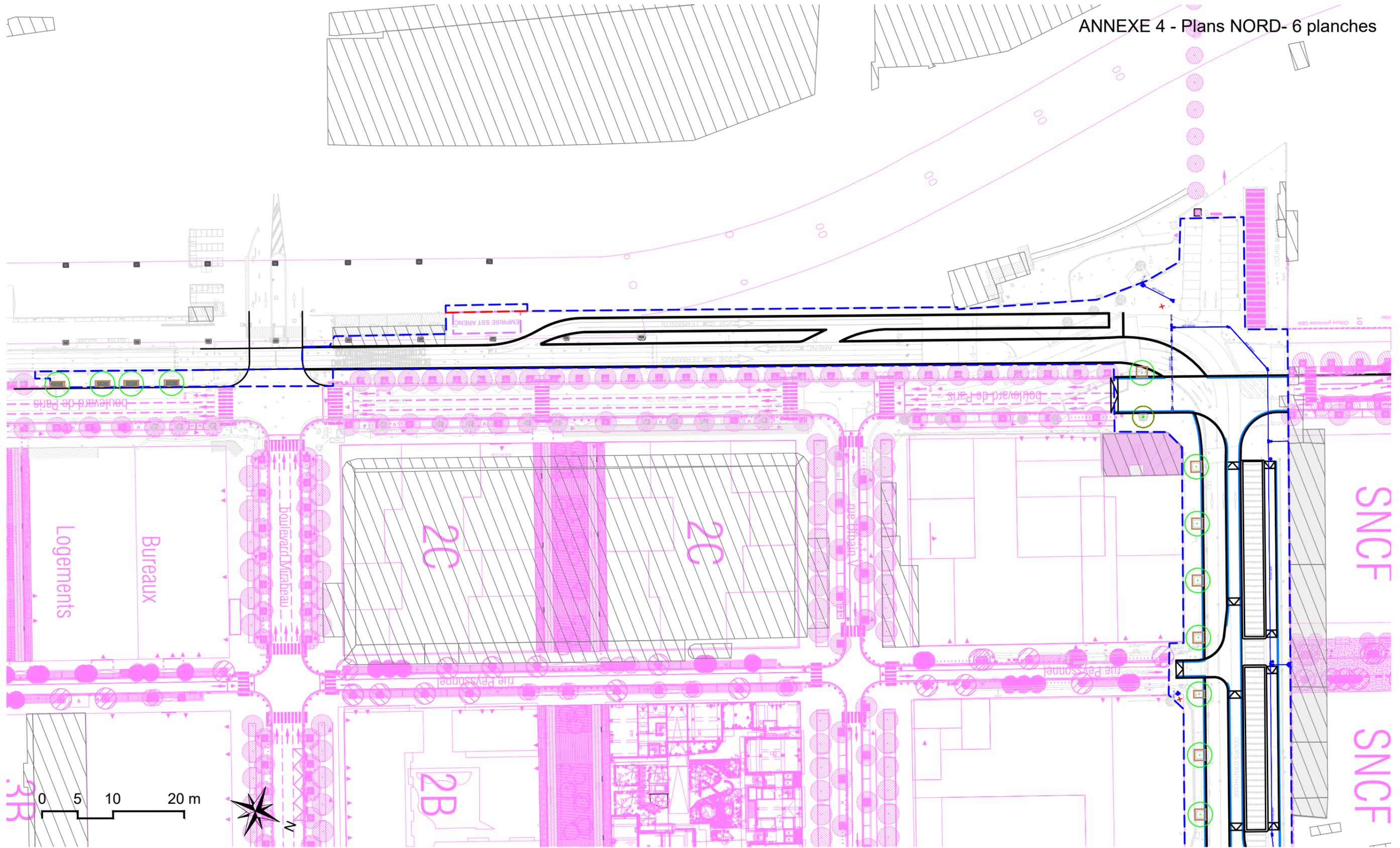
Ils devront être remis avant le :

LE REPRESENTANT DU DELEGATAIRE

LE REPRESENTANT DU MAITRE D'OUVRAGE

Signature

Signature



EXTENSIONS NORD ET SUD DU TRAMWAY DE MARSEILLE - CREATION D'UN SMR

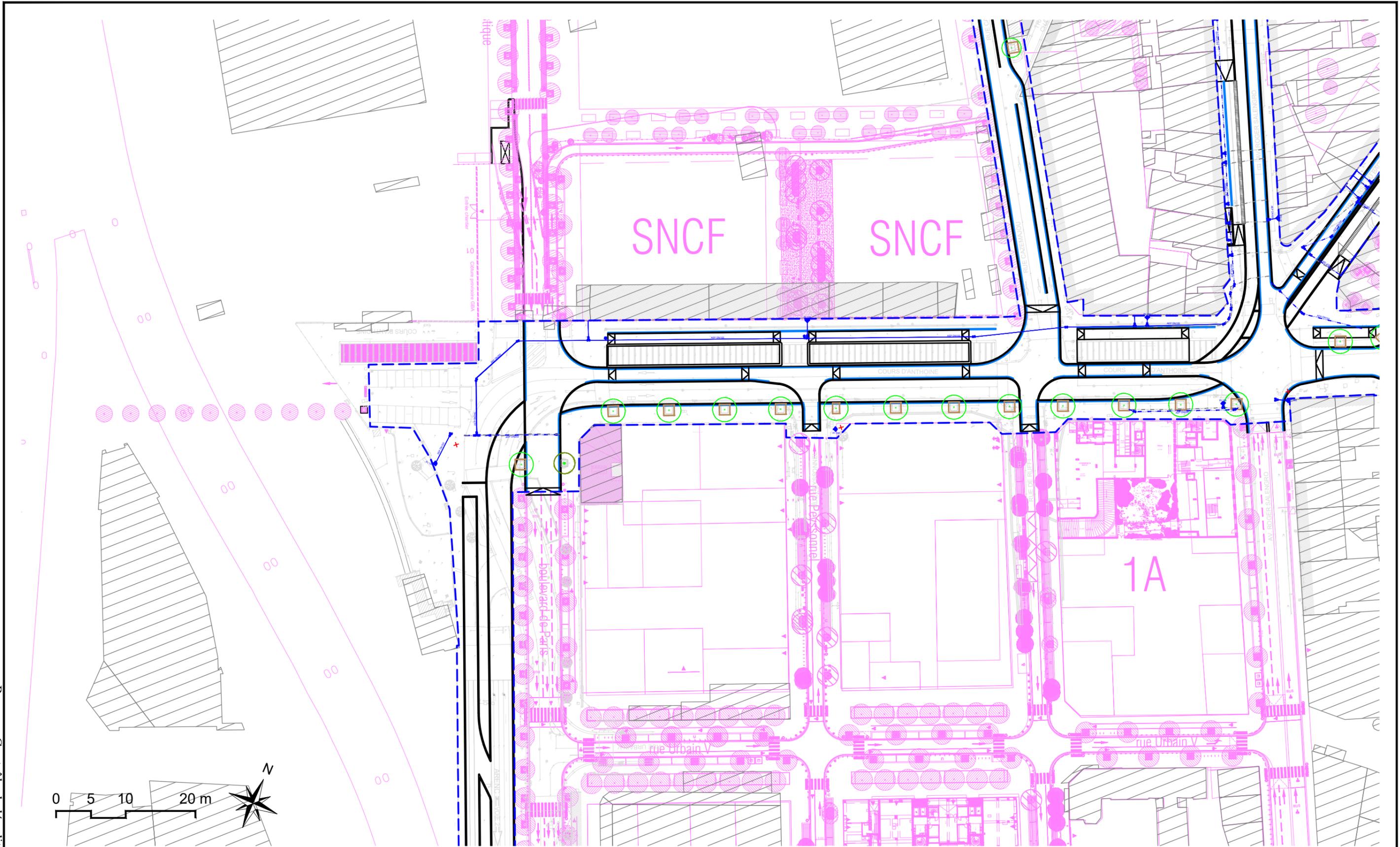
PLAN RESEAU AEP PROJET
Secteur SAN1
Extension Nord



Auteur du document:

MAITRISE D'OUVRAGE	MAITRISE D'OEUVRE	Echelle(s) : 1/1000			
		Format : A3 - Page 4			
A	15/06/2021	Création du document	FLA	NTH	JHU
Indice	Date	Modification	Dessiné	Vérifié	Approuvé

Identifiant Projet									
Tâche	Découpage	Localisation	Type	Emetteur	Phase	N° chrono	Indice Public	Indice Privé	
T2425	SA	N1	PLN	MOE	PRO	-----	A	-	



Reçu au Contrôle de légalité le 14 décembre 2021

EXTENSIONS NORD ET SUD DU TRAMWAY DE MARSEILLE - CREATION D'UN SMR



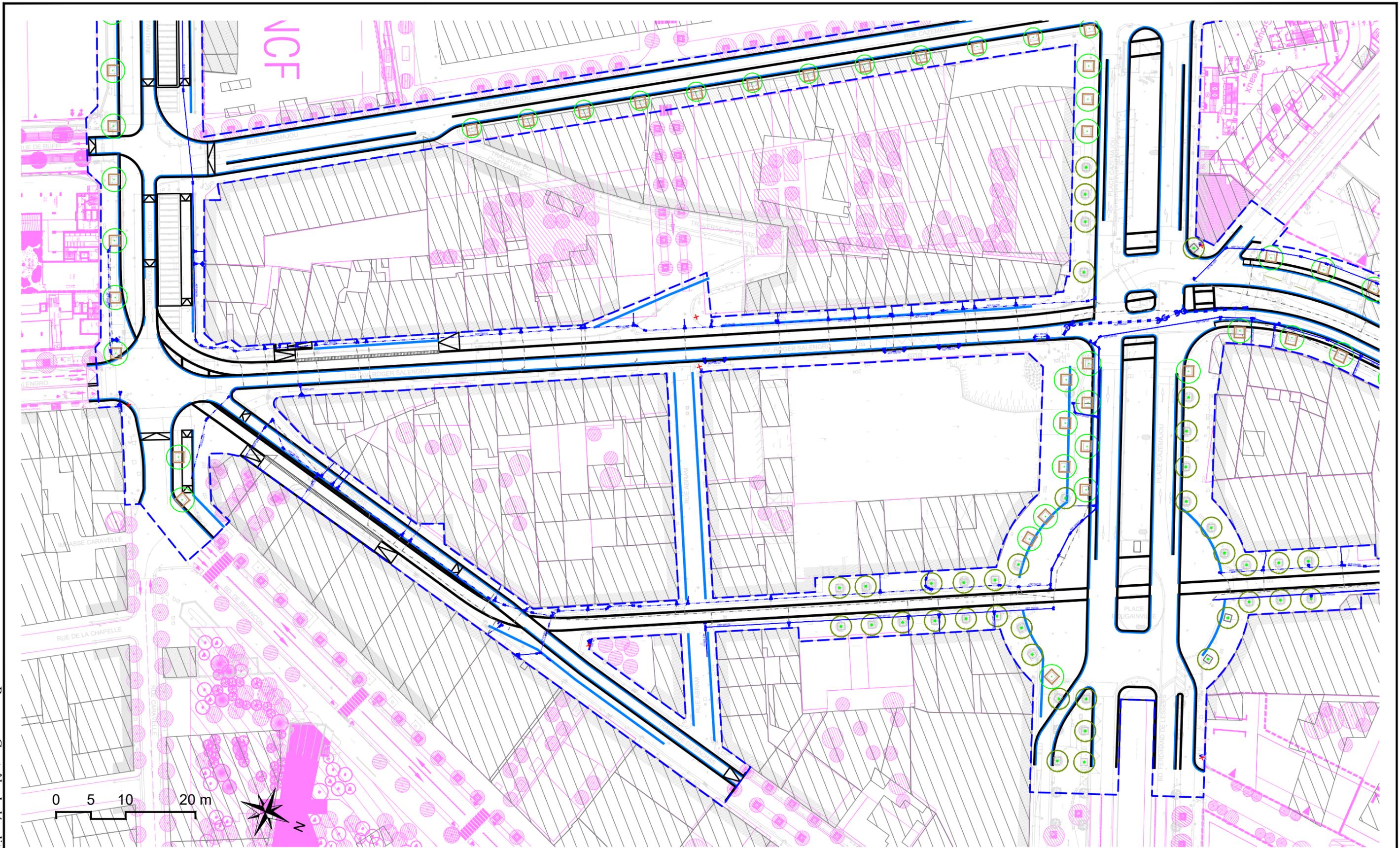
A	15/06/2021	Création du document	FLA	NTH	JHU
Indice	Date	Modification	Dessiné	Vérifié	Approuvé

Echelle(s) :
1/1000

Format :
A3 - Page 5

**PLAN RESEAU AEP PROJET
Secteur SAN1
Extension Nord**

Identifiant Projet									
Tâche	Découpage	Localisation	Type	Emetteur	Phase	N° chrono	Indice Public	Indice Privé	
T2425	SA	N1	PLN	MOE	PRO	-----	A	-	



EXTENSIONS NORD ET SUD DU TRAMWAY DE MARSEILLE - CREATION D'UN SMR

MAITRISE D'OUVRAGE



MAITRISE D'OEUVRE



Auteur du document:



A	15/06/2021	Création du document		FLA	NTH	JHU	
Indice	Date	Modification		Dessiné	Vérifié	Approuvé	

Echelle(s) :
1/1000

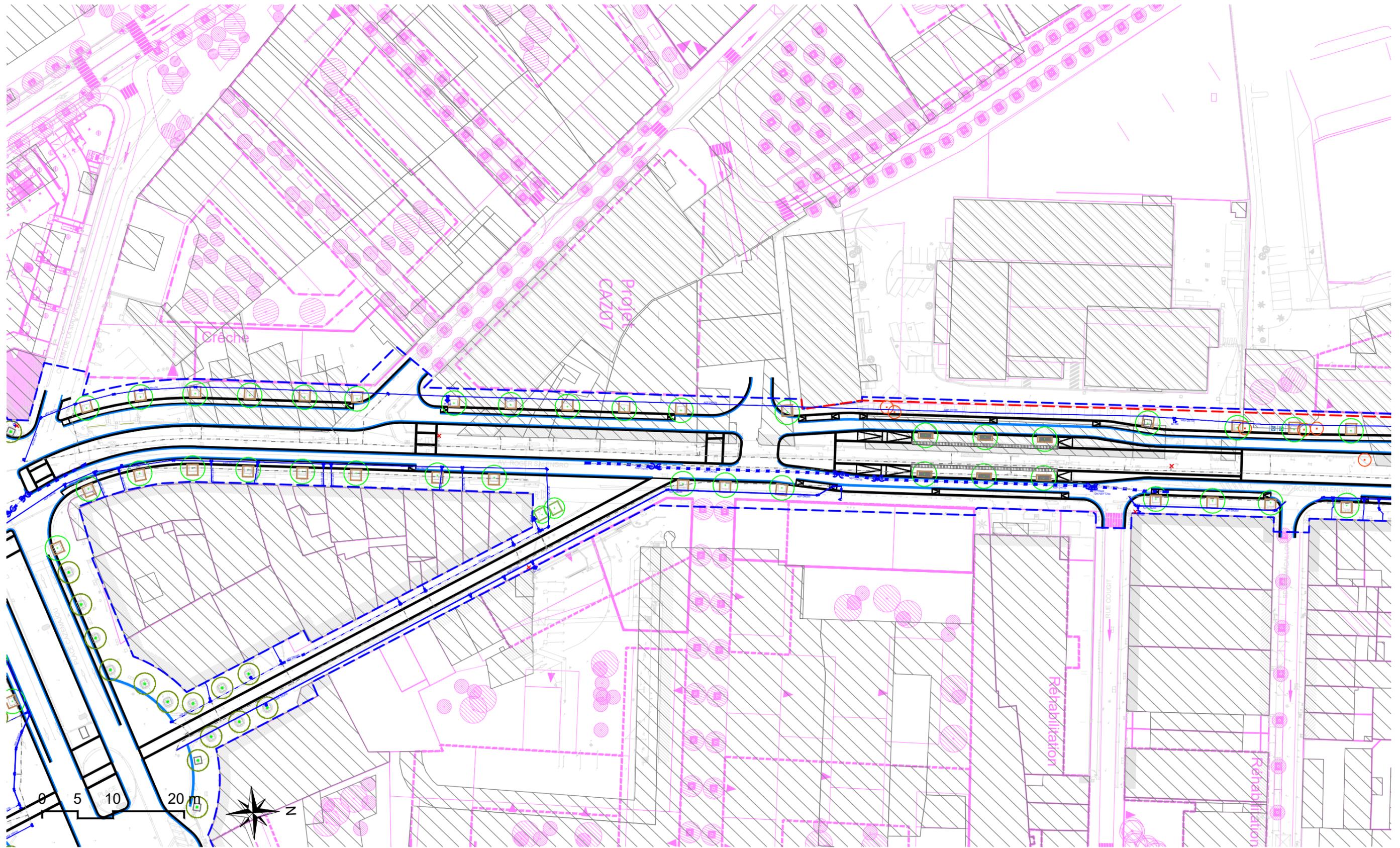
Format :
A3 - Page 6

PLAN RESEAU AEP PROJET
Secteur SAN1
Extension Nord

Identifiant Projet

Tâche	Découpage	Localisation	Type	Emetteur	Phase	N° chrono	Indice Public	Indice Privé
T2425	SA	N1	PLN	MOE	PRO	-----	A	-

Reçu au Contrôle de légalité le 14 décembre 2021



EXTENSIONS NORD ET SUD DU TRAMWAY DE MARSEILLE - CREATION D'UN SMR

PLAN RESEAU AEP PROJET
Secteur SAN1
Extension Nord



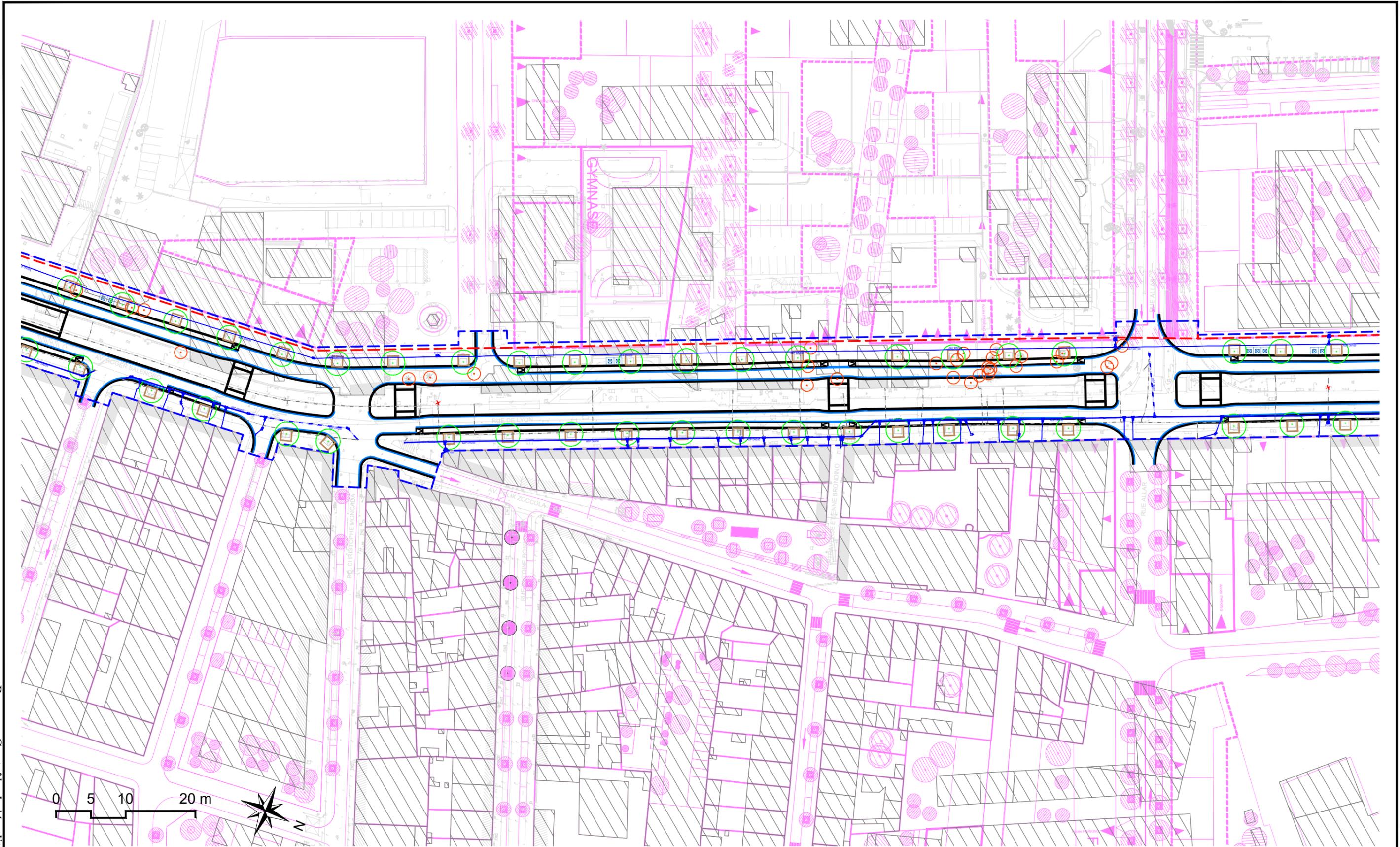
Echelle(s) :
1/1000

Format :
A3 - Page 7

A	15/06/2021	Création du document		FLA	NTH	JHU	
Indice	Date	Modification		Dessiné	Vérifié	Approuvé	

Identifiant Projet									
Tâche	Découpage	Localisation	Type	Emetteur	Phase	N° chrono	Indice Public	Indice Privé	
T2425	SA	N1	PLN	MOE	PRO	-----	A	-	

Reçu au Contrôle de légalité le 14 décembre 2021



EXTENSIONS NORD ET SUD DU TRAMWAY DE MARSEILLE - CREATION D'UN SMR

**PLAN RESEAU AEP PROJET
Secteur SAN1
Extension Nord**

MAITRISE D'OUVRAGE
**AIX
MARSEILLE
PROVENCE**

MAITRISE D'OEUVRE
Ostram

Auteur du document:
egis

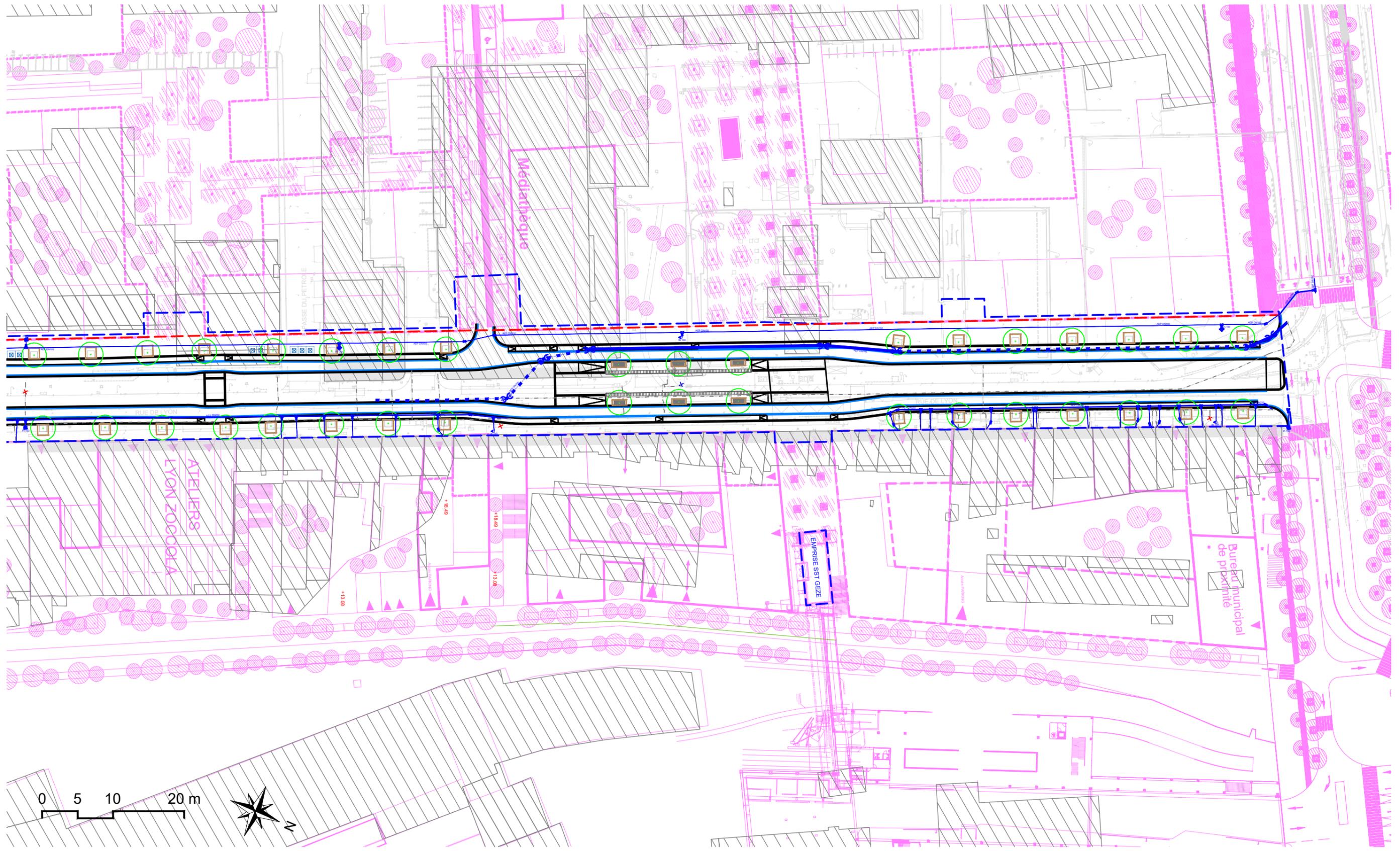
FLA	NTH	JHU
Dessiné	Vérifié	Approuvé

Echelle(s) :
1/1000

Format :
A3 - Page 8

Identifiant Projet									
Tâche	Découpage	Localisation	Type	Emetteur	Phase	N° chrono	Indice Public	Indice Privé	
T2425	SA	N1	PLN	MOE	PRO	-----	A	-	

Recu au Contrôle de légalité le 14 décembre 2021



EXTENSIONS NORD ET SUD DU TRAMWAY DE MARSEILLE - CREATION D'UN SMR

**PLAN RESEAU AEP PROJET
Secteur SAN1
Extension Nord**



Echelle(s) :
1/1000

Format :
A3 - Page 9

A	15/06/2021	Création du document		FLA	NTH	JHU	
Indice	Date	Modification		Dessiné	Vérifié	Approuvé	

Identifiant Projet									
Tâche	Découpage	Localisation	Type	Emetteur	Phase	N° chrono	Indice Public	Indice Privé	
T2425	SA	N1	PLN	MOE	PRO	-----	A	-	

Recu au Contrôle de légalité le 14 décembre 2021

DEVIS RECAPITULATIF**ADRESSE DE LIVRAISON**

Tramway NORD
Devoiemnt Tramway NORD

CLIENT

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE
DIRECTION METRO ET TRAMWAY
2 bis QUAI D'ARENC
BP 48014
13567 MARSEILLE CEDEX 02

N° CONTRAT :

2021-364

TRAVAUX					
Libellés	Montant	Hors	TVA	TTC	Observations
	Taxes				
Convention de rue lyon / av salengro	156 143,46 €		31 228,79 €	187 372,25 €	27 maillages
Convention rue du marche/tra bachas/ rue d'anthoine	99 309,02 €		19 861,79 €	119 170,81 €	19 maillages
Convention DN 700	357 688,86 €		71 537,80 €	429 226,66 €	6 maillages
SOUS TOTAL EAU	613 141,34 €		122 628,38 €	735 769,72 €	52 maillages

TOTAL A PAYER	613 141,34 €	122 628,38 €	735 769,72 €
----------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Date :

Lu et approuvé par le Maître d'Ouvrage
Cachet et signature

ALe

ANNEXE 5b - Détails devis NORD

Adresse	Date intervention	CONSISTANCE DES TRAVAUX	N° CONTRAT	N° DEVIS	MONTANT DEVIS HT	N° BDC
		Devolement DN 250: De cap pinède à rue d'anthoine				
Rue de lyon		Maillage 1 250/250 cap pinède + tamp	6402249	devis n° 468780	7 765,60 €	
Rue de lyon		Maillage 2 250/250 devant 132 rue de lyon	6402249	devis n° 468782	7 191,19 €	
Rue de lyon		Maillage 3 250/250 devant 100 rue de lyon + tamp	6402249	devis n° 468783	7 765,60 €	
Rue de lyon		Maillage 4 250/250 rue andre allard	6402249	devis n° 468784	7 525,28 €	
Rue de lyon		Maillage 5 250/250 Rue zoccola	6402249	devis n° 468786	7 191,19 €	
Rue de lyon		Maillage 6 250/250 rue Moncada + tamp	6402249	devis n° 468788	7 765,60 €	
Rue de lyon		Maillage 7 100/100 rue romieu	6402249	devis n° 468789	3 424,69 €	
Rue de lyon		Maillage 8 250/250 rue magallon Nord	6402249	devis n° 468790	7 191,19 €	
Rue de lyon		Maillage 9 250/250 rue magallon sud + tamp	6402249	devis n° 468792	7 765,60 €	
Rue de lyon		Maillage 10 250/250 rue cougit	6402249	devis n° 468793	7 191,19 €	
Rue de lyon		Maillage 11 250/250 devant la provence	6402249	devis n° 468910	7 765,60 €	
Rue de lyon		Maillage 12 250/250 angle rue du marche	6402249	devis n° 468911	7 191,19 €	
Rue de lyon		Maillage 13 100/100 Place cazemajou nord	6402249	devis n° 468912	3 424,69 €	
Rue de lyon		Maillage 14 150/150 Place cazemajou Sud	6402249	devis n° 468913	4 572,74 €	
Rue roger salengro		Maillage 15 Baionnette PEHD 150	6402249	devis n° 468914	4 366,89 €	
Rue roger salengro		Maillage 16 Baionnette PEHD 150	6402249	devis n° 468915	4 366,89 €	
Rue roger salengro		Maillage 17 Baionnette PEHD 150	6402249	devis n° 468916	4 366,89 €	
Rue roger salengro		Maillage 18 Baionnette PEHD 150	6402249	devis n° 468917	4 366,89 €	
		Extension DN 100:			0,00 €	
Rue de lyon		Maillage 1 300/100 cap pinède	6402249	devis n° 468925	10 133,77 €	
Rue roger salengro		Maillage 2 100/100 rue vintimille	6402249	devis n° 468918	3 424,69 €	
Rue roger salengro		Maillage 3 100/100 rue madragueville	6402249	devis n° 468920	3 424,69 €	
Rue roger salengro		Maillage 4 100/100 Place cazemajou Nord	6402249	devis n° 468921	3 424,69 €	
Rue roger salengro		Maillage 5 100/100 Place cazemajou Sud	6402249	devis n° 468922	3 424,69 €	
Rue roger salengro		Maillage 6 100/100 rue château vert	6402249	devis n° 468923	3 424,69 €	
Rue roger salengro		Maillage 7 100/100 rue d'anthoine	6402249	devis n° 468924	3 424,69 €	
Rue de lyon		Maillage 8: 100/250 rue allard Nord	6402249	devis n° 468967	7 131,32 €	
Rue de lyon		Maillage 9: 100/250 rue Allard Sud	6402249	devis n° 468968	7 131,32 €	
		rue du marche, traverse bachas			0	
Rue du marche	05/07/2021	4 Tamponnements (2 en DN 250 + 2 en DN 100)	6405090	devis n° 469554	5 417,79 €	ENG2105853 du 29/07/2021
Rue du marche	08/09/2021	1 tamponnement DN 250	6402250	devis n° 470399	2 437,67 €	ENG2106598 du 09/09/2021
Rue du marche		Maillage 1 100/100 rue de lyon	6402250	devis n° 468932	3 424,69 €	
Rue du marche		Maillage 2 100/100 place bougainville nord	6402250	devis n° 468933	3 424,69 €	
Rue du marche		Maillage 3 100/150 place bougainville sud est	6402250	devis n° 468934	4 692,11 €	
Rue du marche		Maillage 4 100/150 place bougainville sud ouest	6402250	devis n° 468935	4 692,11 €	
Rue du marche		Maillage 5 100/100 rue abram est	6402250	devis n° 468936	3 600,02 €	
Rue du marche		Maillage 6 100/100 rue abram ouest	6402250	devis n° 468937	3 600,02 €	
Traverse du bachas		Maillage 7 100/100 traverse bachas est	6402250	devis n° 468938	3 600,02 €	
Traverse du bachas		Maillage 8 100/100 traverse bachas ouest	6402250	devis n° 468939	3 600,02 €	
Traverse du bachas		Maillage 9 100/100 tra bachas cote salengro	6402250	devis n° 468940	3 600,02 €	
Traverse du bachas		Maillage 10 150/150 bachas angle salengro	6402250	devis n° 468941	4 158,71 €	
Traverse du bachas		Maillage 11 150/100 bd de briancon	6402250	devis n° 468942	4 692,11 €	
Traverse du bachas		Maillage 12 250/250 angle rue de lyon	6402250	devis n° 468943	7 765,60 €	
Traverse du bachas		Maillage 13 250/250 place bougainville nord	6402250	devis n° 468944	7 765,60 €	
Traverse du bachas		Maillage 14 150/150 place bougainville angle salengro	6402250	devis n° 468945	4 572,74 €	
Rue d'anthoine		Maillage 15 100/100 Rue d'anthoine angle salengro	6402250	devis n° 469179	3 600,02 €	
Rue d'anthoine		Maillage 16 devoiement Rue d'anthoine angle salengro	6402250	devis n° 469181	5 992,47 €	
Rue d'anthoine		Maillage 17 devoiement Rue d'anthoine angle salengro	6402250	devis n° 469182	5 992,47 €	
Rue d'anthoine		Maillage 18 maillage 200/200 bd de paris ouest	6402250	devis n° 469183	6 382,46 €	
Rue d'anthoine		Maillage 19 maillage 200/200 bd de paris est	6402250	devis n° 469184	6 297,68 €	
		Dn 700			0,00 €	
Rue de lyon		Maillage 1 700/500 cap pinède	6402249	devis n° 469202	47 587,41 €	
Rue de lyon		Maillage 2 700/700 impasse du petrole	6402249	devis n° 469197	73 388,97 €	
Rue de lyon		Maillage 3 700/700 rue cougit	6402249	devis n° 469198	73 388,97 €	
Rue de lyon		Maillage 4 700/700 rue du marche	6402249	devis n° 469199	44 967,27 €	
Place bougainville		Maillage 5 700/700 place bougainville ouest	6402249	devis n° 469200	73 388,97 €	
Place bougainville		Maillage 6 700/700 place bougainville est	6402249	devis n° 469201	44 967,27 €	

613 141,34 €