

**REALISATION D'UNE LIGNE DE BUS A HAUT NIVEAU DE
SERVICE ENTRE LA PLACE CASTELLANE
ET LE POLE UNIVERSITAIRE DE LUMINY**

MARSEILLE 6^{ème}, 8^{ème}, et 9^{ème} ARRONDISSEMENTS

**AVENANT N°1
CONVENTION CADRE RELATIVE AUX ETUDES ET REALISATIONS DE
DEVIATIONS ET PROTECTION DES INSTALLATIONS ET RESEAUX
ENTERRES ET AERIENS**

Entre :

La **Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole**, représentée par son Président, Monsieur **Guy TEISSIER**, en vertu de la délibération du Bureau de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole N°, en date du

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

Et :

Electricité Réseau Distribution France (ERDF), Société Anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital social de 270 037 000 €, immatriculée au registre du Commerce et des Sociétés de Nanterre sous le numéro 444 608 442, dont le siège social est situé Tour Winterthur à Paris La Défense Cedex 92 085, représentée par Monsieur **Arnaud BICHE**, agissant en qualité d'Adjoint au Directeur, Délégué Raccordement Ingénierie, de la Direction Régionale Provence Alpes du Sud, faisant élection de domicile à ERDF, 345 Avenue Mozart, 13 626 Aix en Provence Cedex.

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

PREAMBULE

La Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, autorité organisatrice des transports depuis le 01/01/2001, est Maître d'Ouvrage de l'opération de réalisation d'une ligne de Bus à Haut Niveau de Service entre la place Castellane et le pôle universitaire de Luminy, à Marseille (6^{ème}, 8^{ème} et 9^{ème} arrondissements).

Elle s'est engagée sur le volet « transport en commun » du Plan Campus en améliorant la liaison avec le pôle universitaire de Luminy et en le reliant plus rapidement au réseau métro-tramway du centre-ville.

Une ligne de Bus à haut Niveau de Service (BHNS) sera ainsi créée entre la place Castellane et le pôle universitaire ; les aménagements réalisés permettront de garantir un service de transport en commun performant répondant à l'attente des usagers : fréquence élevée, rapidité, plages horaires étendues, temps de parcours optimisés.

Un appel d'offres a été lancé afin de désigner une équipe de maîtrise d'œuvre pour la conception et la réalisation de cette ligne de BHNS.

Par décision de la Commission d'Appel d'Offres de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole en date du 6 juillet 2011, le groupement conjoint ARTELIA / Corinne Vezzoni & Associés a été désigné attributaire du marché de maîtrise d'œuvre.

Par délibération DTUP 002-843/13/CC du 13 décembre 2013, le Conseil de Communauté a décidé de déclarer d'intérêt général le projet de Bus à Haut Niveau de Service entre la place Castellane et le pôle universitaire de Luminy.

Ce projet de BHNS n'est pas seulement un projet de transport, il comporte la requalification complète des voies utilisées avec un retraitement des espaces urbains traversés. Il s'inscrit dans le projet plus global du Plan de Déplacements Urbains (PDU) de la Communauté Urbaine approuvé le 28 juin 2013, et il constitue une opération déterminante pour la desserte des sites universitaires ainsi que pour les quartiers Sud de Marseille.

Le Maître d'œuvre de l'opération BHNS a procédé aux enquêtes réseaux et a rencontré les concessionnaires dont les ouvrages seront impactés par les travaux.

Cela a abouti à la signature d'une convention cadre entre **l'Occupant** et **MPM** le 21/02/2014.

Dans la continuité de la convention cadre qui a été signée, **l'Occupant** souhaite profiter du projet de BHNS Castellane / Luminy pour renouveler et développer le réseau de distribution HTA, entre l'Obélisque de Mazargues et le pont Mireille d'une part et entre le rond-point Pierrien et la faculté de Luminy d'autre part. L'avenant n°1 à la convention initiale précise les modalités de réalisation de ces travaux et de leur prise en charge financière.

Les entreprises en charge des travaux du BHNS Castellane / Luminy sur les sections Obélisque de Mazargues / pont Mireille et rond-point Pierrien / faculté de Luminy ne sont

pas connues à ce jour. Ces travaux pourraient démarrer dans le courant du premier semestre 2015.

Vu :

- le code de la voirie routière ;
- le règlement général de voirie de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole approuvé par délibération du Conseil de Communauté n° V014/1071/CC du 18 décembre 2006 ;

Ceci exposé, il a été convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 - OBJET DE L'AVENANT

Le présent avenant à la convention entre **MPM** et **l'Occupant** a pour objet de définir les conditions techniques et financières liées aux « Travaux de renouvellement et de développement du réseau de distribution HTA » de **l'Occupant**, sur les sections du BHNS comprises entre l'Obélisque de Mazargues et le pont Mireille d'une part et entre le rond-point Pierrien et la faculté de Luminy d'autre part.

Le périmètre des travaux est décrit en Annexe 1.

ARTICLE 2 - TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DES RESEAUX DE DISTRIBUTION HTA OBJET DU PRESENT AVENANT n°1 (sections Obélisque de Mazargues / pont Mireille et Rond-point Pierrien / Faculté de Luminy)

Les travaux de renouvellement et de développement du réseau de distribution HTA de **l'Occupant** sur les sections Obélisque de Mazargues / Pont Mireille et Rond-point Pierrien / Faculté de Luminy, objet du présent avenant n°1, ont fait l'objet de plans précis.

Ces derniers ont été validés par **l'Occupant** et joints au Dossier de Consultation des Entreprises du marché de travaux Voirie et Réseaux Divers du BHNS Castellane / Luminy.

Afin de ne pas surcharger le présent avenant n°1 en y annexant la totalité du DCE précédemment cité, seuls des plans de pose à grande échelle des câbles HTA et des sorties d'emprise chantier ont été joints en Annexe 4.

Suite à plusieurs réunions entre **MPM** et **l'Occupant**, il a été acté qu'un à deux câbles HTA 240 mm² Alu (en fonction des tronçons décrits en Annexe 4) chemineront en surlargeur de la multitubulaire du BHNS sur les sections Obélisque de Mazargues / Pont Mireille et Rond-point Pierrien / Faculté de Luminy.

Par ailleurs, afin de maîtriser les délais et de faciliter la coordination des entreprises, il a été décidé que **MPM** réaliserait, dans le cadre de son appel d'offres, les travaux suivants :

- Réalisation du génie civil d'une sur largeur de la tranchée de la multitubulaire pour la pose des câbles HTA (cf. Annexe 3) ;
- Réalisation des sorties d'emprises du chantier afin de permettre le raccordement des postes HTA/BT situés à proximité ; **l'Occupant** prendra en charge les raccordements ultérieurs ;
- Pose de sable en fond de fouille ;
- Barriérage de tranchée sur 250 ml maximum pour pose des câbles HTA en tranchée ouverte (ou pour la pose de fourreaux T.P.C. de diamètre 160 mm), y compris mise en œuvre de chambre de tirage tous les 250 ml et aux changements de direction ;
- Déroulage des câbles HTA en fond de tranchée (éventuellement en fourreaux si impossibilité) ;
- Pose éventuelle de plaques acier de protection si contrainte de profondeur ;
- Géo référencement des câbles HTA déroulés en X Y Z (seulement les points de géo-référencement) afin d'être en classe A (Décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 sur les DT/DICT). Ces prestations seront réalisées fouille ouverte ;
- Remblaiement de tranchée, une fois que les jonctions des câbles HTA seront faites par **l'Occupant** ;
- Réalisation de la couche de forme et de roulement.

Le coût estimatif de ces travaux s'élève à environ **460 183,91 € HT** (hors fourniture de câbles HTA et de plaques acier de protection).

De son côté, **l'Occupant** devra notamment :

- Fournir les câbles HTA ;
- Fournir les plaques acier de protection pour les linéaires de tranchées dont la couverture ne respecterait pas l'épaisseur suffisante ;
- Fournir et poser des boîtes de jonction.

ARTICLE 3 - COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

L'opération est soumise aux dispositions légales et réglementaires relatives aux obligations de désignation et de rémunération d'un coordonnateur général en matière de sécurité et de protection de la santé (articles L.4531-4 et suivants et R.4532-1 et suivants du code du travail).

Si cela s'avère nécessaire, le coordonnateur de **l'Occupant** sera nommé dès la phase de conception et sa mission portera sur la phase de conception ainsi que sur la phase de réalisation. Il sera placé sous la responsabilité de **l'Occupant**.

Conformément à la loi n° 93 - 1418 du 31 décembre 1993 codifiée sous les articles L.4532-2 et suivants du code du travail et à ses différents décrets d'application, **l'Occupant** est tenu de

désigner un coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé (CSPS) pour l'opération dont il est maître d'ouvrage.

En cas de concomitance entre les interventions de **l'Occupant** et les travaux relatifs au projet de BHNS Castellane / Luminy, **MPM** dispose d'un coordonnateur général en matière de sécurité et de protection de la santé. Le coordonnateur SPS qui a été désigné est :

SPS SUD EST
Quartier des Olives - Chemin des Espanets
Saint-Pierre
13 500 MARTIGUES

Ce dispositif n'exonère en rien les différents maîtres d'ouvrage et les entreprises du respect des obligations réglementaires en matière de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, notamment des décrets n° 2010-1600 du 20 décembre 2010 relatif au Guichet Unique et n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif aux procédures de déclaration de projet de travaux (DT) et de déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT).

ARTICLE 4 - PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES

Les travaux, objet du présent avenant n°1, entrent dans le cadre de la loi n° 93 - 1418 du 31 décembre 1993 codifiée sous les articles L.4532-2 et suivants du code du travail (cf. Article 3 de la présente convention).

Le Coordonnateur S.P.S de **MPM** a été désigné, il s'agit de la société SPS Sud Est.

Les prescriptions techniques à respecter concernant la pose des câbles HTA sont précisées en Annexe 5.

En cas d'impossibilité de respect des profondeurs de pose imposées, le prestataire retenu dans le cadre de l'appel d'offre en cours de **MPM** avertira le chargé d'affaires de **l'Occupant** (point d'arrêt¹) afin de valider le linéaire de mise en place d'une protection mécanique (plaque acier). La fourniture de la protection mécanique (plaques acier) sera à la charge de **l'Occupant**.

Le Maître d'œuvre de l'opération de BHNS Castellane / Luminy devra convier le chargé d'affaires de **l'Occupant** aux réunions de chantier. Le prestataire retenu pour la réalisation des travaux de Voirie et Réseaux Divers du BHNS Castellane / Luminy (sections Obélisque de Mazargues / Pont Mireille et Rond-point Pierrien / Faculté de Luminy) devra fournir son planning de déroulage des câbles HTA 15 jours avant.

¹ **Point d'arrêt** : un arrêt de chantier est défini réglementairement par une remise en cause du projet de travaux ou par un risque pour les personnes lié à l'endommagement d'un ouvrage sensible pour la sécurité. Le prestataire retenu devra signaler au chargé d'affaires de l'Occupant tout point d'arrêt dans l'heure.

Le chargé d'affaires de l'**Occupant** informera le Maître d'œuvre BHNS du planning de confection des boîtes de jonction. Il lui fournira également la procédure de réception des câbles HTA posés.

Les travaux des sections Obélisque de Mazargues/Pont Mireille et Rond-point Pierrien/Faculté de Luminy du BHNS comprenant notamment la réalisation des prestations liées à la rénovation du réseau HTA de l'**Occupant** listées ci-dessus, se dérouleront suivant le planning prévisionnel ci-dessous :

- Obélisque de Mazargues/Pont Mireille : de avril 2015 à avril 2016
- Rond-point Pierrien/Faculté de Luminy : de février 2016 à février 2017

En application du décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 sur la DT/DICT et de l'arrêté du 28 juin 2012, les dispositions réglementaires suivantes devront être respectées :

- Investigations complémentaires : des investigations complémentaires sont obligatoires en unité urbaine selon les classes de précision des réseaux sensibles. Les investigations complémentaires sont réalisées par des terrassements ponctuels pour les réseaux sensibles de classe de précision B ou C, ou de manière non intrusive si les conditions le permettent pour les réseaux sensibles en classe C. Les travaux de branchement sans extension ou de faibles emprises sont exemptés des investigations complémentaires. Toutefois, il appartient à l'entreprise titulaire du marché de travaux Voirie et Réseaux Divers du BHNS Castellane/Luminy (sections Obélisque de Mazargues/Pont Mireille et Rond-point Pierrien/Faculté de Luminy) d'appliquer toutes les précautions nécessaires pour intervenir à proximité d'ouvrages sensibles dont la classe de précision est en B ou C.
- Marquage piquetage sur réseau : la position de chacun des réseaux ou d'une zone multi-réseaux dans la zone d'emprise des travaux, doit être marquée au sol selon le code de couleur déterminé. Le marquage piquetage sera réalisé par l'entreprise titulaire du marché de travaux Voirie et Réseaux Divers du BHNS Castellane/Luminy (sections Obélisque de Mazargues/Pont Mireille et Rond-point Pierrien/Faculté de Luminy), au démarrage des travaux, et après la réception par l'exécutant de tous les récépissés de DICT.

Enfin, conformément au Décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011, à l'Arrêté du 28 juin 2012 et à la Norme NF S 70-003, tous les ouvrages mis en exploitation font à minima l'objet d'un plan-minute coté (x, y, profondeur) sur fonds de plan géo-référencé, dont la qualité et la précision sont suffisantes pour permettre un report en classe de précision A dans la cartothèque grande échelle de l'**Occupant**.

Tous les branchements neufs souterrains et aérosouterrains et les modifications de branchements, doivent être géo-référencés dans la classe de précision A.

Un levé géo-référencé « fouille ouverte » des ouvrages construits sur fond de plan géo-référencé, est exigé.

Les plans projets ne sont pas acceptables comme dossier de relevés minutes, ni à fortiori comme report définitif.

Le levé géo-référencé des réseaux comprend la cotation des réseaux, la cotation des accessoires de réseaux (boîtes, extrémités...) et leur traçabilité (report des étiquettes repères). En cas d'incapacité par le prestataire retenu à faire réaliser un levé géo-référencé par une entreprise habilitée Carto V3, la méthodologie pour atteindre les exigences inscrites dans le décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011, doit être validée par l'Occupant sur proposition du titulaire du marché.

ARTICLE 5 - PRINCIPE DE FINANCEMENT DES TRAVAUX LIES AU RENOUELEMENT ET AU DEVELOPPEMENT DU RESEAU DE DISTRIBUTION HTA DE L'OCCUPANT OBJET DU PRESENT AVENANT n°1 (sections Obélisque de Mazargues / pont Mireille et Rond-point Pierrien / Faculté de Luminy)

Les travaux en lien avec le renouvellement et le développement du réseau de distribution HTA de l'Occupant, objet du présent avenant n°1, ont été présentés à l'article 2.

Ils ont été estimés à environ **460 183,91 € HT** (hors fourniture de câbles HTA et de plaques acier de protection).

Ces travaux seront pris en charge de la façon suivante :

TRANCHE 2 - section Rond point Mazargues à Pont Mireille				
Longueur :		1 930,00 ml		
POSTE	PU H.T.	COUT € HT	PART MPM	PART ErDF
Coût du Génie civil de la tranchée multitubulaire et de la sur largeur HTA (1520 ml) y compris chambres HTA pour 2 câbles HTA	106,71 €	162 199,20 €	81 099,60 €	81 099,60 €
Coût du Génie civil de la tranchée multitubulaire et de la sur largeur HTA (410 ml) y compris chambres HTA pour 1 câble HTA	78,54 €	32 201,40 €	16 100,70 €	16 100,70 €
Coût du Génie civil des antennes HTA (135ml)	53,36 €	7 203,60 €		7 203,60 €
Déroulage du câble	8,00 €	15 440,00 €		15 440,00 €
Aléas, sujétions diverses (2%)	2%	4 340,88 €		4 340,88 €
TOTAL		221 385,08 €	97 200,30 €	124 184,78 €

TRANCHE 2 - section Rond point Pierrien à Campus Luminy				
Longueur :		2 160,00 ml		
POSTE	PU H.T.	COUT € HT	PART MPM	PART ErDF
Coût du Génie civil de la tranchée multitubulaire et de la sur largeur HTA (1410 ml) y compris chambres HTA pour 2 câbles HTA	106,71 €	150 461,10 €	75 230,55 €	75 230,55 €
Coût du Génie civil de la tranchée multitubulaire et de la sur largeur HTA (2100 ml) y compris chambres HTA pour 1 câble HTA	78,54 €	58 905,00 €	29 452,50 €	29 452,50 €
Coût du Génie civil des antennes HTA (140ml)	53,36 €	7 470,40 €		7 470,40 €
Déroulage du câble	8,00 €	17 280,00 €		17 280,00 €
Aléas, sujétions diverses (2%)	2%	4 682,33 €		4 682,33 €
TOTAL		238 798,83 €	104 683,05 €	134 115,78 €

Le montant total HT que l'Occupant aura à rembourser à MPM s'élève donc à **258 300,56 € HT**.

MPM étant soumis au Code des Marchés Publics, il ne lui est pas possible de s'engager, à ce jour, sur le coût des travaux ; le montant définitif sera connu à l'issue de la procédure d'appel d'offre en cours.

Le montant de **258 300,56 € HT** constitue pour **l'Occupant** un maximum admissible pour la réalisation du chantier de renouvellement et développement du réseau HTA. En particulier la réalisation de la surlargeur de tranchée est calculée sur la base d'une répartition équivalente entre **MPM** et **l'Occupant**. Si les prix obtenus à la consultation étaient :

- inférieurs à ceux escomptés : **MPM** ajustera à la baisse la contribution attendue de **l'Occupant** au prorata des gains obtenus ;
- supérieurs à ceux escomptés : **l'Occupant** indiquera alors par écrit à **MPM** s'il donne suite ou non au chantier.

Le cas échéant, le prix définitif du remboursement de **l'Occupant** à **MPM** fera l'objet d'un avenant à la présente convention.

Les autres travaux liés aux réseaux de distribution électrique 20 kV seront traités directement par **l'Occupant** (qui en assurera la Maîtrise d'ouvrage), en faisant intervenir un prestataire de son choix. Dans ce cas, une coordination en matière de sécurité et de protection de la santé devra être mise en place, conformément à l'article 3 du présent avenant, pour gérer la co-activité.

ARTICLE 6 - RESPONSABILITE - RECEPTION DES TRAVAUX

6.1 - Responsabilité

MPM et **l'Occupant** demeureront chacun responsables, s'agissant des travaux réalisés sous leur maîtrise d'ouvrage, du respect des règles de l'art et des mesures de sécurité applicables, notamment la réglementation relative aux travaux exécutés à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution. Ils demeureront également responsables de la mise en œuvre des garanties contractuelles afférentes à ces mêmes travaux, quelle que soit la participation financière de chacun.

6.2 - Réception des travaux

En ce qui concerne les travaux en lien avec le renouvellement et le développement du réseau HTA, objet du présent avenant n°1, **l'Occupant** s'assurera, par ses propres moyens du bon fonctionnement du réseau avant fermeture de la tranchée. Pour ce faire, il sera dûment convoqué par le Maître d'œuvre de l'opération BHNS Castellane / Luminy au minimum une semaine avant les travaux de remblaiement de tranchée.

Si après achèvement des travaux et réception de l'ouvrage, des dysfonctionnements sont constatés sur le réseau HTA et/ou ses antennes, **l'Occupant** ne pourra en aucun cas se retourner vers **MPM** et il devra prendre en charge les éventuels travaux de remise en état.

Dès qu'il en aura possession, **l'Occupant** remettra à **MPM** ses plans de récolement des réseaux modifiés ou créés.

Un procès verbal de bonne fin sera établi et adressé par **l'Occupant** à **MPM** pour des travaux réalisés, dans un délai de deux mois suivant l'achèvement des travaux. Ce document sera accompagné des documents de récolement visé à l'article 6.3. **MPM** préviendra **l'Occupant** en cas d'écart par rapport au projet prévisionnel, dans un délai de deux mois à compter de la réception du procès verbal et des documents de récolement visés à l'article 6.3.

6.3 - Documents de récolement

L'Occupant remettra à **MPM** les plans de récolement des réseaux modifiés ou créés pour le seul usage de **MPM** dans le cadre du projet du BHNS au format CC44. Ces documents seront fournis sous forme numérique au format dxf ou dwg, accompagnés au besoin d'un tirage papier.

Aucune remise de plans par **l'Occupant** à **MPM** ne dispense les entreprises intervenantes du respect des obligations réglementaires afférentes aux travaux à proximité des ouvrages de distribution publique d'électricité, notamment en application du décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif aux procédures de déclaration de projet de travaux (DT) et de déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT).

MPM s'interdit de les communiquer à tout tiers pour un objet autre que la réalisation du projet BHNS sans l'accord formel de **l'Occupant**.

6.4 - Assurances

L'Occupant déclare être couvert en matière de dommages pouvant être causés aux tiers et à **MPM** par une assurance de responsabilité civile et professionnelle aussi bien pendant les travaux de déviation des réseaux qu'après intervention.

ARTICLE 7 - PROPRIETE DES OUVRAGES

Les ouvrages créés, modifiés ou déplacés sont sous la responsabilité de **l'Occupant** qui les exploite. Ils constituent des biens de retour, propriété de l'autorité concédante.

ARTICLE 8 - REFECTIONS DE VOIRIES

Le planning des travaux doit permettre une gestion optimale des temps et délais d'intervention - simultanée ou successive - des occupants sur une même voie (cf. Annexe 2).

L'Occupant effectuera la totalité des réfections définitives de chaussées afférentes aux travaux sur les ouvrages de **l'Occupant** qui sont situés en dehors du périmètre d'intervention du maître d'ouvrage BHNS.

MPM effectuera la totalité des réfections définitives de chaussées afférentes aux travaux sur les ouvrages de **l'Occupant** qui sont situés dans le périmètre d'intervention du maître d'ouvrage BHNS.

Les travaux de réfections définitives de chaussées seront effectués selon le Règlement général de voirie de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole ; toute prescription hors règlement de voirie sera à la charge financière du prescripteur.

Si **l'Occupant** devait intervenir à nouveau, après réfection définitive, il aurait à sa charge la remise en état.

ARTICLE 9 - ABANDON OU MODIFICATION DU PROJET

Dans l'hypothèse où, dans un délai de TROIS ans à compter de la notification du présent avenant, **MPM** déciderait pour quelque raison que ce soit de ne pas poursuivre tout ou partie du projet de création du BHNS, les frais engagés par **l'Occupant** comprenant les frais d'études et de modification des réseaux de distribution publique d'électricité (y compris réseaux provisoires) et de leurs accessoires engagés par **l'Occupant** lui seront intégralement remboursés par **MPM**, sur la base d'un relevé justifié des dépenses.

En cas de modification du projet ou d'aléas nécessitant des études supplémentaires, celles-ci seront prises en compte par voie d'avenant, conformément aux dispositions de la convention cadre.

En tout état de cause, **MPM** et **l'Occupant** s'engagent à minimiser les coûts autant que possible et à respecter l'enveloppe financière prévisionnelle.

ARTICLE 10 - CONDITIONS DE FACTURATION - PAIEMENT

Pour les travaux pris en charge par **MPM**, des mémoires de dépenses seront présentés à **l'Occupant**, pour remboursement.

Les remboursements correspondants aux mémoires de dépenses ne sont pas assujettis à la TVA. Le recouvrement sera effectué par la Recette des Finances de la Communauté urbaine de Marseille Provence Métropole, sur le compte suivant :

Code IBAN							Code BIC
FR09	3000	1005	12C1	3000	0000	002	BDFEFRPPCCT

Les factures présentées par **MPM** à l'attention de **l'Occupant** devront être adressées (1 exemplaire original) à l'adresse suivante :

ERDF
Agence Travaux Réseaux
A l'attention de M. FERNANDEZ Jean-Claude
68 avenue de St Jérôme
13182 AIX-EN-PROVENCE Cedex 5

Si **MPM** doit prendre en charge tout ou partie des « Etudes » et « Travaux » réalisés par **l'Occupant**, le montant de cette prise en charge lui sera transmis sous forme de factures faisant référence à la présente convention et à ses avenants.

Les montants de ces factures ne sont pas assujettis à la TVA.

Le cas échéant, la refacturation à **MPM** de prestations effectuées, pour le compte de **l'Occupant** par un tiers sera faite sur la seule base du montant HT facturé à **l'Occupant** par ce tiers.

Les factures présentées à l'attention de **MPM** devront être adressées (1 exemplaire original) à l'adresse suivante :

Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole
Les Docks Atrium 10.7
10 Place de la Joliette
BP 48014
13562 MARSEILLE Cedex 02

Les factures ne pourront être établies qu'à condition du parfait achèvement des « Etudes » et « Travaux » dont elles font l'objet. Elles devront être accompagnées d'une pièce justifiant si nécessaire le surcoût occasionné à **l'Occupant**.

A l'appui des factures seront annexées :

- les justificatifs des dépenses réellement acquittées ;
- le plan de recatement des travaux effectués, vérifié par le Maître d'œuvre de **MPM** du projet de BHNS Castellane / Luminy.

Le paiement devra intervenir dans les 30 jours après réception de la facture.

Tout dépassement de ce délai de paiement fera courir de plein droit des intérêts moratoires au bénéfice de **l'Occupant**, calculés au taux légal, en vigueur à la date à laquelle les intérêts moratoires auront commencé à courir, augmenté de deux points.

ARTICLE 11 - DUREE DE L'AVENANT

Le présent avenant prend effet à compter de sa notification et prendra fin à la réalisation complète du projet (travaux, réception et paiement), objet de l'avenant.

ARTICLE 12 - LITIGES - REGLEMENTS DES DIFFERENDS

Les parties s'accordent à ce que tout litige ou différend sur l'interprétation ou la mise en œuvre du présent avenant devra faire l'objet préalable d'une tentative de conciliation.

Cette conciliation devra être engagée par la partie la plus diligente dans le mois qui suit la connaissance du litige ou du différend confirmé par LRAR à l'autre partie.

A l'issue d'un délai de trois mois à compter de la mise en œuvre de la conciliation et constatant son échec, chacune des parties pourra saisir le juge administratif.

En cas d'action contentieuse, le tribunal compétent est le tribunal administratif de Marseille.

ARTICLE 13 - ELECTION DE DOMICILE

Pour la bonne application de la présente convention, chacune des parties fait élection de domicile à :

- Pour **MPM** :

**Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole,
10, Place de la Joliette - Les Docks - BP 48014
13567 Marseille Cedex 02**

- Pour l'**Occupant** :

**Electricité Réseau Distribution France,
Direction Régionale Provence Alpes Du Sud
345 avenue Mozart CS 80845
13 626 Aix-en-Provence Cedex 1**

ARTICLE 14 - DOCUMENTS ANNEXES A LA CONVENTION

Annexe 1 : Périmètre du projet BHNS Castellane/Luminy ;

Annexe 2 : Planning général prévisionnel de l'opération BHNS Castellane/Luminy ;

Annexe 3 : plan de synthèse des différentes multitubulaires mises en place dans le cadre du BHNS Castellane/Luminy ;

Annexe 4 : plan de pose des câbles HTA et des sorties d'emprise de chantier (sections Obélisque de Mazargues/Pont Mireille et Rond-point Pierrien/Faculté de Luminy) ;

Annexe 5 : prescriptions techniques à respecter concernant la pose des câbles HTA (sections Obélisque de Mazargues/Pont Mireille et Rond-point Pierrien/Faculté de Luminy).

Fait à Marseille,

le

en trois exemplaires originaux.

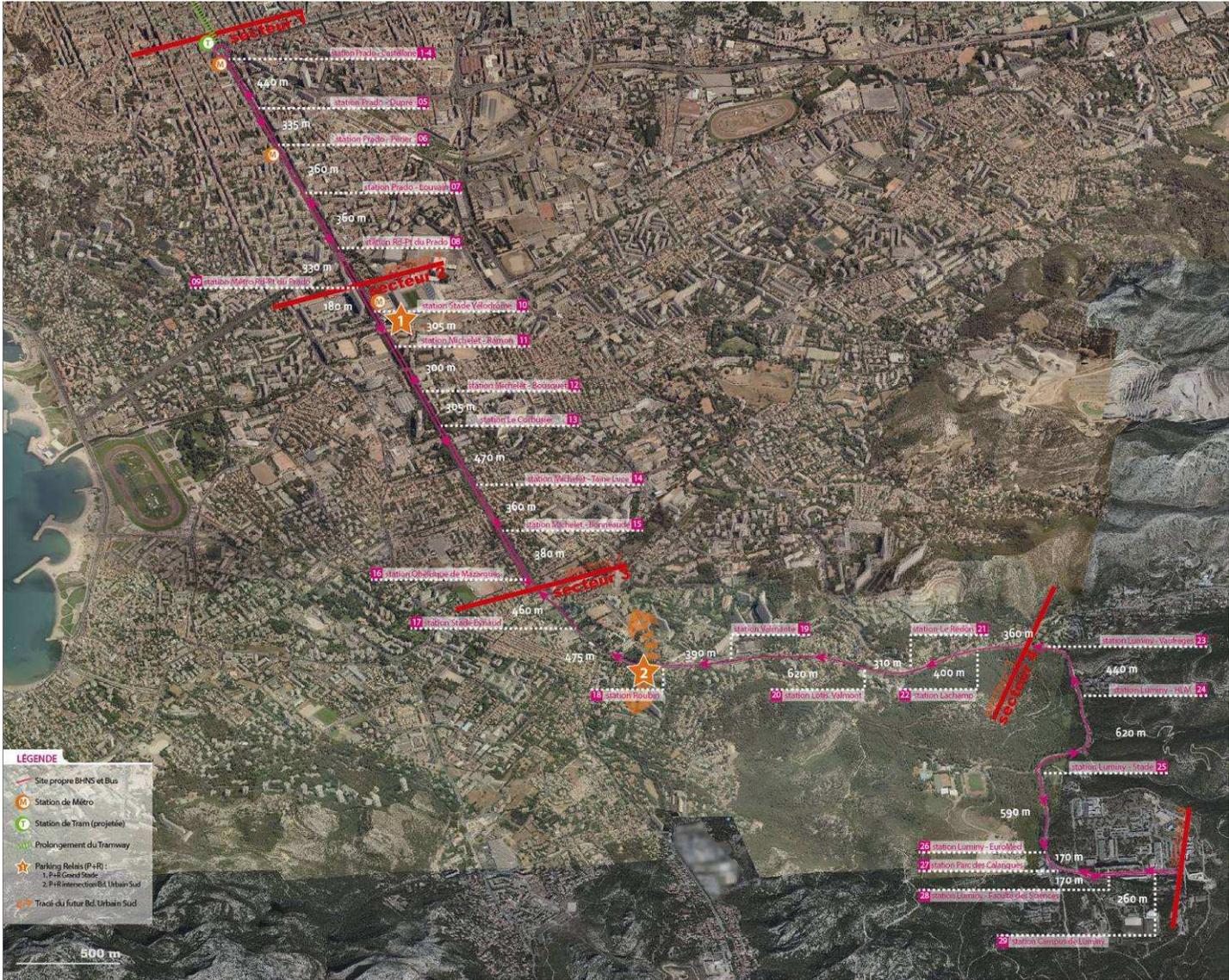
**Pour la Communauté Urbaine
Marseille Provence Métropole
Le Président,**

Guy TEISSIER

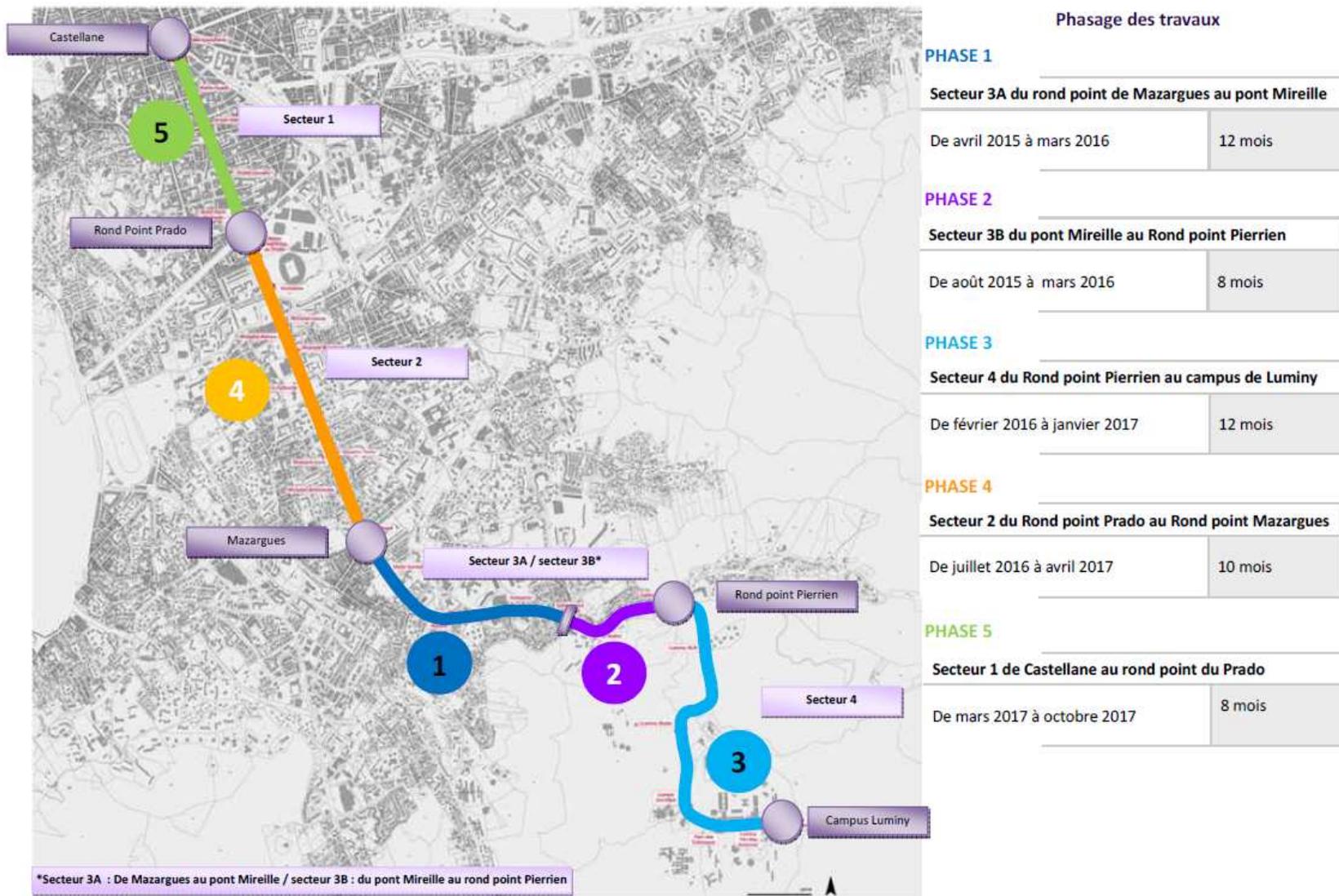
**Pour Electricité Réseau Distribution France,
Direction Générale Provence Alpes du Sud
L'Adjoint au Directeur,
Délégué Raccordement Ingénierie**

Arnaud BICHE

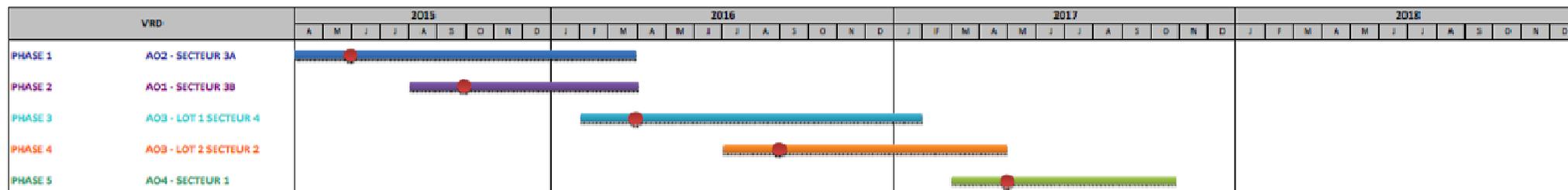
ANNEXE 1 : PERIMETRE DU PROJET BHNS CASTELLANE / LUMINY



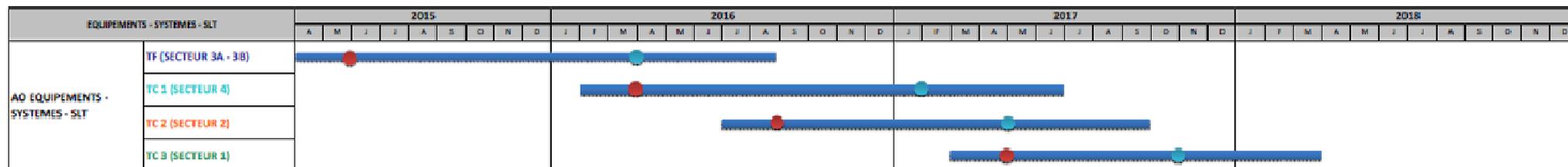
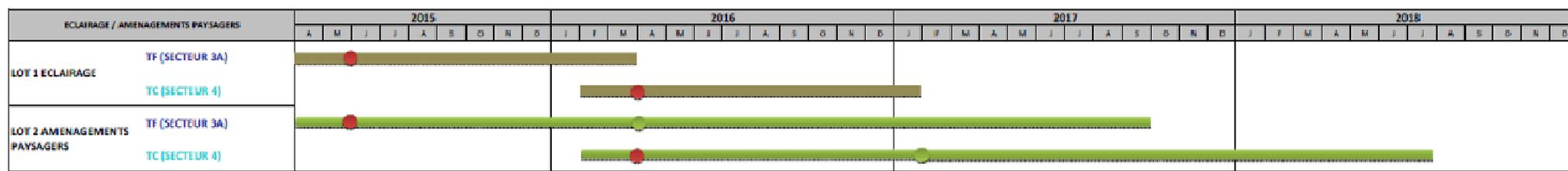
ANNEXE 2 : PLANNING GENERAL PREVISIONNEL DE L'OPERATION BHNS CASTELLANE / LUMINY



PLANNING ENCHAÎNEMENT DES MARCHES BHNS CASTELLANE - LUMINY

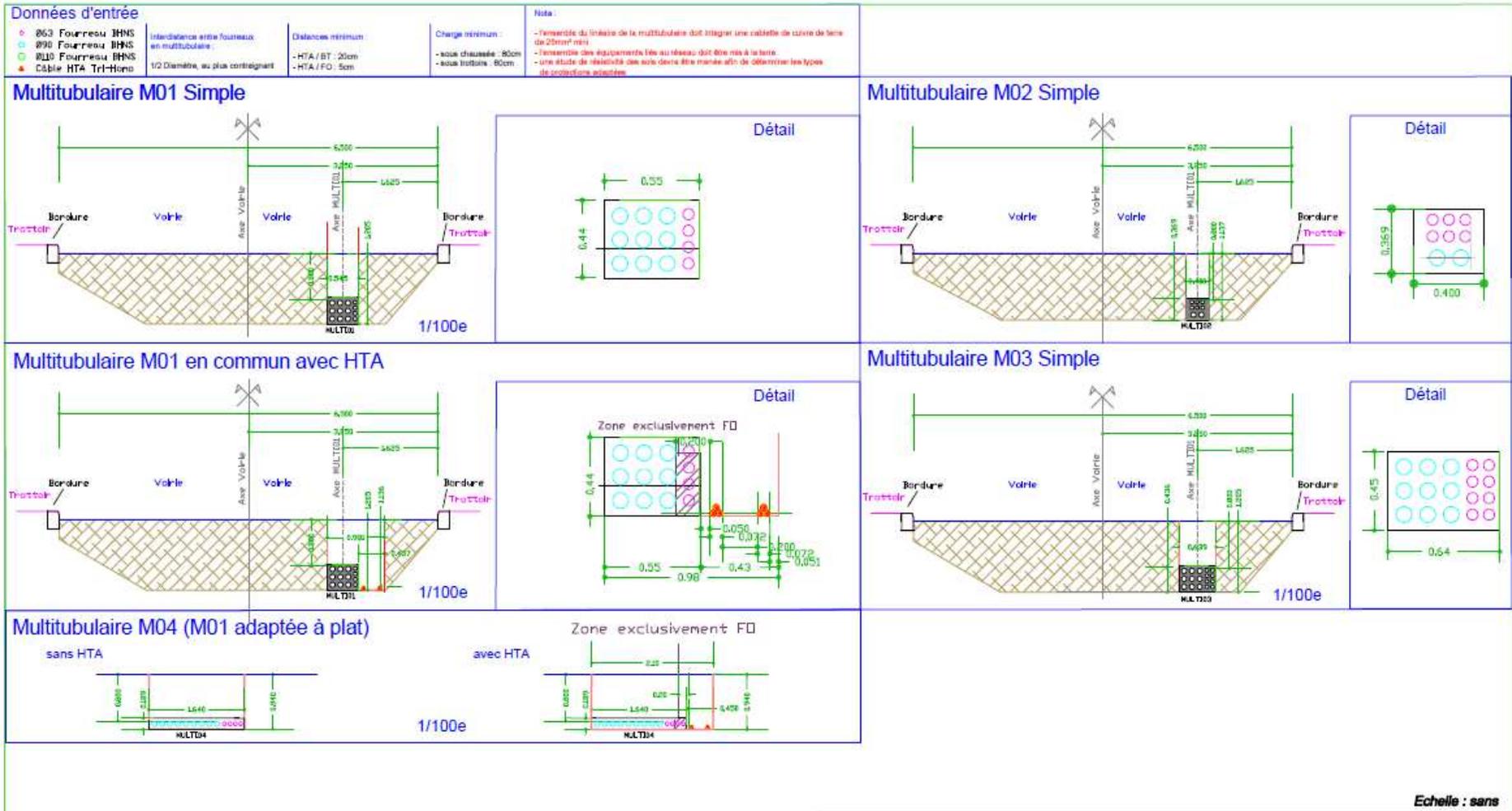


AO = Appel d'Offres



- Démarrage des travaux suite à la période de préparation
- Démarrage de la période de reprise (6 mois) puis de la période de parachèvement (12 mois)
- Démarrage de la période de marche à blanc (1 mois) suivie de la période de VSR (4 mois)

ANNEXE 3 : PLAN DE SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES MULTITUBULAIRES MISES EN PLACE DANS LE CADRE DU PROJET DE BHNS CASTELLANE / LUMINY



ANNEXE 4 : PLAN DE POSE DES CABLES HTA ET DES SORTIES D'EMPRISE DE CHANTIER
 (sections Obélisque de Mazargues/Pont Mireille et Rond-point Pierrien/Faculté de Luminy)

Phase TRAVAUX BHP	Phase 1 - Rond Point Mazargues / Pont Mireille	Phase 2 - Pont Mireille / Rond Point	Phase 3 - Rond Point Pierrien / Campus
Date Travaux	avril 2015 - avril 2016	Aout 2015 - avril 2016	fevrier 2016 - fevrier 2017
Linéaire tranchée	1930 ml	1020 ml	2160 ml
Linéaire câble HTA 2	2°1530 + 1°410	2° 1020	2°1410 + 1°750
Affaire impactée	Dc25/001208 Dc25/001128 Dc25/001210 DC25/001204	dc25/001212 dc25/001210 dc25/001204	dc25/001212
Invest, ERDF Travaux	124 184,78 I	66 493,90 I	134 115,78 I

**ANNEXE 5 : PRESCRIPTIONS TECHNIQUES A RESPECTER
CONCERNANT LA POSE DES CABLES HTA
(sections Obélisque de Mazargues/Pont Mireille et Rond-point Pierrien/Faculté de
Luminy)**

1. GENERALITES

La tenue mécanique de la gaine extérieure qui protège les câbles pendant leur manutention et une fois enterrés, possède des limites qui, si elles ne sont pas respectées, peuvent conduire à la dégradation du câble et être à l'origine d'incidents. En particulier, la présence de matériaux agressifs et de cailloux au contact ou à proximité immédiate d'un câble enterré peut concentrer localement des efforts sur lui.

Les conséquences pourront être des perforations de sa gaine et/ou des déformations de son écran (il faut savoir qu'un câble est soumis à des températures importantes, jusqu'à 90°C dans l'âme, et que la gaine extérieure en PVC, « ramollie » par la chaleur est très sensible aux agressions mécaniques : il ne faut donc pas se fier à la performance mécanique apparente du câble à la température ambiante). La perforation de la gaine est synonyme de pénétration d'eau au sein du câble, la déformation de l'écran, de fortes augmentations des contraintes diélectriques au sein de l'isolant. Ces deux phénomènes aboutiront inéluctablement à des claquages.

2. REUTILISATION DES TERRES EXCAVEES DANS LA ZONE DE POSE

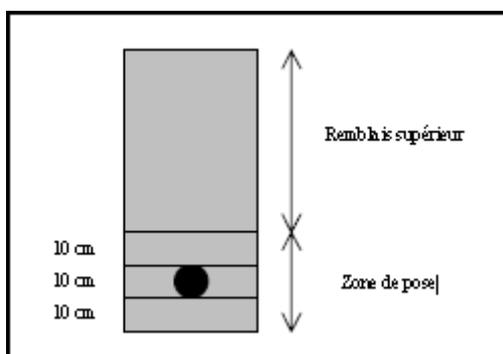
Réutiliser, en l'état, les terres extraites pour remblayer les tranchées de pose des câbles HTA et/ou BT est une disposition à privilégier en raison, notamment, du gain économique et d'un meilleur environnement thermique. Cependant, avec les câbles actuels, les seuls matériaux qui peuvent être réutilisés dans la zone de pose (10 cm au-dessus, 10 cm au-dessous et 10 cm de part et d'autre du câble) sont ceux de classe A, B et D, au sens de la norme NF P 11-300, et de granulométrie inférieure à 0/4, au sens de la norme NF P 18-101. On trouvera dans le fascicule B 34 51 du GTDE les définitions précises de ces termes, mais on peut retenir que, globalement, il doit s'agir de sols fins, sableux ou graveleux dans lesquels il y a moins de 15 % de grains de 6 mm de diamètre maximum.

Une méthode simple pour évaluer rapidement si les terres extraites peuvent convenir dans la zone de pose est de se livrer à un examen visuel ainsi qu'à quelques manipulations. Les terres pourront être réutilisées, une fois les cailloux et roches éventuels enlevés, après les vérifications suivantes :

- Si la terre est sèche, elle doit être frottée entre les doigts. Elle doit alors se révéler friable sans mottes et sans blocs et il doit être possible de palper des grains individuels.

- Si la terre est humidifiée, des grains individuels doivent être visibles à l'oeil nu. De plus, si elle est pressée dans la paume de la main, il doit être impossible de la mouler et lorsqu'elle est roulée, il doit être impossible d'en faire un ruban.

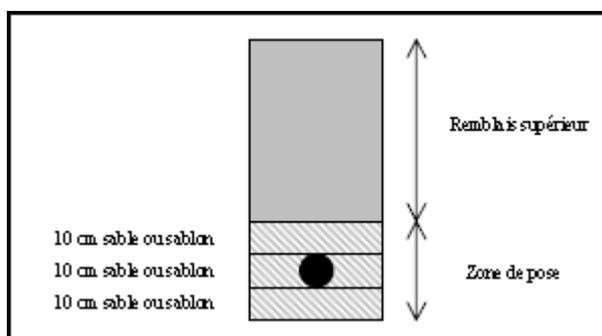
Il est aussi possible de réutiliser des matériaux excavés de qualité moindre si, dans la zone de pose, ils sont, au préalable, tamisés de manière à obtenir une granulométrie de 0/4.



3. APPORT DE SABLE OU DE SABLON

Si les terres excavées sont trop agressives pour être réutilisées dans la zone de pose, il est nécessaire d'enterrer le câble dans du sable ou du sablon. A défaut, en cas d'importantes difficultés d'approvisionnement du chantier en matériaux d'apport ou de risques de drainage du sable ou du sablon (forts dénivelés en particulier), on peut utiliser un fourreau ou une enveloppe géotextile.

La présence de sable ou de sablon, la pose sous fourreau ou dans une enveloppe géotextile réduisent notablement les performances des câbles en transit de puissance (de 15 à 20 % dans du sable, du sablon ou dans un fourreau). Si l'on n'en tient pas compte, des échauffements excessifs se produiront qui auront pour conséquence une dégradation et un vieillissement prématuré du câble. On trouvera dans l'annexe G de la norme NF C 33-223 des tableaux permettant d'évaluer précisément les diminutions d'intensité admissible (à noter que les abaques du fascicule B 34 51 du GTDE ne doivent plus être utilisées car diverses évolutions techniques intervenues depuis sa publication rendent les valeurs indiquées caduques).



4. PROFONDEUR DE POSE

Référence	Sous trottoir	Sous chaussée
Arrêté Technique du 17 mai 2001	h = 0,65 m	h = 0,85 m

5. EFFORTS DE TRACTION ET RAYONS DE COURBURES

Au moment du tirage du câble, un effort de traction ou des rayons de courbure trop élevés peuvent provoquer un décollement des composants du câble entre eux (âme, isolant, écran, semi-conducteur, gaine) d'où une dégradation sensible de la tenue diélectrique du câble. Un frottement accentué sur des matériaux agressifs (silex, pierres pointues, ...) peut entraîner le percement de la gaine d'où une arrivée d'eau au sein du câble.

Aussi, pour éviter toute dégradation, l'effort de traction doit être limité : il doit être inférieur à 450 daN lorsque le tirage se fait en fixant une chaussette sur la gaine (dans ce cas, l'extrémité du câble doit être rafraîchie) et à 3 daN/mm² conducteur si la traction s'exerce sur l'âme du câble.

Le câble, tout particulièrement dans les parties sinueuses, doit être guidé par des galets et des rayons de courbures maximaux doivent être respectés. Pendant le tirage, le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 20 fois le diamètre extérieur du câble et, une fois posé, il ne doit pas être inférieur 10 fois ce même diamètre.

Section	3x95 mm ²	3x150 mm ²	3x240 mm ²
Effort de traction maximum sur la gaine	450 daN	450 daN	450 daN
Effort de traction maximum sur l'âme	855 daN	1350 daN	2160 daN
Rayon minimum pendant le tirage	1,4 m	1,6 m	1,8 m
Rayon minimum une fois le câble posé	0,7 m	0,8 m	0,9 m