

**CONTRAT D'OBLIGATIONS DE SERVICE PUBLIC
POUR L'EXPLOITATION DE SERVICES DE TRANSPORT PUBLIC
DE LA METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE
AVENANT N°5**

ENTRE :

La Métropole d'Aix-Marseille-Provence (« l'Autorité Organisatrice » ou « la Métropole »)

Représentée par Madame Martine VASSAL en sa qualité de Présidente, dûment habilitée par délibération du Conseil de la Métropole,

D'UNE PART,

ET :

La Régie Départementale des Transports (« la Régie » ou « RDT »)

Etablissement public à caractère industriel et commercial, dont le siège est situé 6 rue Ernest Prados CS 70374 - 13097 Aix-en-Provence Cedex 2, représenté par son Directeur Général, Monsieur Paul SILLOU, dûment habilité par délibération du Conseil d'Administration,

D'AUTRE PART.

Vu le Contrat d'Obligations de Service Public signé entre la Métropole Aix-Marseille-Provence et la RDT, dénommé ci-après le « Contrat », et ses avenants,

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1 : Remplacement de l'Article 2.27.3 « Non-exécution des prestations »

En cas de non réalisation d'une prestation du fait de la Régie, aucune rémunération ne sera due et il sera mis à la charge de la Régie le coût de substitution pour le remplacement de la prestation non effectuée.

En cas de non réalisation d'une prestation non imputable à la Régie et/ou relevant des Causes Exonératoires telles que définies à l'Article 5.4 du présent Contrat et sous réserve de ne pas avoir été avertie par la Métropole au moins 15 jours à l'avance de cette non réalisation, une indemnisation du préjudice subi par la Régie sera calculée entre les Parties selon les coûts fixes supportés par celle-ci, au-delà d'une franchise correspondant à 25 tractions annuelles d'impossibilité d'exécuter la prestation, sous déduction des éventuels montants qui seraient obtenus par la Régie au titre de sa police d'assurance perte d'exploitation.

Dans de telles hypothèses, les Parties s'engagent à se rencontrer dans le délai le plus court possible afin de mettre en œuvre ces dispositions.

De plus, dans le cas où la Régie percevrait des indemnités en cas non réalisation d'une prestation non imputable à la Régie, ces indemnités seront directement déduites de la facture finale adressée par la Régie à la Métropole, à l'euro l'euro. Cela peut par exemple être le cas pour cause de grève SNCF et remboursement des sillons par celle-ci à la Régie.

Article 2 : Ajout de l'article 2.29.2 « Entretien des voies »

Article 2.29.2 Entretien des voies

Le périmètre d'intervention de la Régie est étendu pour réaliser l'entretien des voies sur lesquelles elle circule pour le compte de la Métropole, dans le cas des prestations de traction ferroviaire des déchets ménagers et assimilés, à destination de l'incinérateur de Fos-sur-Mer.

L'entretien des voies pourra être curatif ou préventif, selon les besoins établis par la Métropole.

Il est acté de se référer à un Bordereau des Prix Unitaires pour les travaux d'entretien et de réfection des voies ferrées du Centre de Transfert Nord (Annexe 18 du COSP) qui détaille l'ensemble des coûts pour chaque opération pouvant être réalisée. Toute opération devra faire l'objet d'un devis fourni par la Régie et soumis pour validation à la Métropole avant intervention.

Avant le démarrage de l'activité d'entretien des voies, confié à la Régie à compter du 1^{er} Mars 2020, un audit sera réalisé par la Régie sur l'ensemble des voies de la compétence de la Métropole et sur lesquelles la Régie pourra être en capacité d'intervenir. L'audit est

directement intégré dans le Forfait de Maintenance de la Régie. Cet audit sera réalisé tous les ans par la Régie et fera l'objet d'un Rapport d'analyse communiqué aux services de la Métropole avant le 31 Mars de chaque année.

En Annexe du COSP se trouvent les documents suivants :

- **Annexe 18** : Bordereau des Prix Unitaires pour les travaux d'entretien et de réparation des voies ferrées du Centre de Transfert Nord (coûts en valeurs 2019)
- **Annexe 19** : Détail du forfait annuel de maintenance préventive (coûts en valeurs 2019)
- **Annexe 20** : Mémoire technique : travaux d'entretien et de réparation des voies ferrées du Centre de Transfert Nord – Forfait annuel de maintenance Préventive – Version 1 du 24/04/2019
- **Annexe 21** : Planning intentionnel de maintenance annuel
- **Annexe 22** : Plan de l'emprise CTN
- **Annexe 23** : Plan du périmètre d'exploitation et d'ICPE à la charge de la RDT

Article 3 : Création de l'Article 2.30 « Rapport d'activité des prestations de transport ferroviaire »

Chaque année, au plus tard au 31 Mars, la Régie fournit à l'Autorité Organisatrice un rapport (ou compte rendu) annuel d'activité des prestations de transport ferroviaire ou de substitution.

Ce rapport comprend des éléments concernant :

- Le suivi de l'exploitation ferroviaire (dont l'exploitation des CTN) : nombre de traction, nombre de kilomètre, nombre de tractions annulées par cause, suivi des signalements significatifs survenus sur les services exploités
- Le suivi de l'exploitation routière lors en cas de défaillance des voies ferrées
- Le suivi financier, notamment avec le suivi des charges d'exploitation
- Le suivi des investissements
- Le suivi du parc du matériel roulant, en faisant apparaître le plan d'acquisition
- Le suivi de la maintenance du matériel roulant
- Le suivi de la maintenance de l'infrastructure
- Le suivi du Bilan social de l'activité

Article 4 : Remplacement de la première partie de l'Article 4.12.4 « Prestations logistiques des Centres de Transfert »

4.12.4 Prestations logistiques des Centres de Transfert

La Rémunération de cette prestation est forfaitairement fixée à 4 550 000 € HT/an (valeur mai 2017).

Cette Rémunération globale ayant été calculée sur la base des deux trajets quotidiens (15 wagons depuis le CTS et de 30 wagons depuis le CTN), 364 jours sur 365 jours par an, il est convenu entre les Parties qu'une évolution de ce volume sera de nature à adapter, le cas échéant, la Rémunération de la prestation, afin de respecter l'équilibre financier défini par les Parties.

Une Rémunération mensuelle sera versée à la Régie, à compter du mois d'Octobre 2017, sur la base d'un douzième de la rémunération annuelle, tel que le prévoit l'échéancier figurant en Annexe 9.

Dans l'hypothèse où le transport par voie ferrée serait défaillant et nécessiterait la mise en place d'une solution de substitution par voie routière, la Rémunération du transport routier des déchets jusqu'au Centre de Traitement Multifilière de Fos sera de 14,49 € H.T. par tonne en valeur au 1^{er} Octobre 2018 à partir du CTN et de 23,03 € H.T. par tonne en valeur au 1^{er} Octobre 2018 à partir du CTS (valeur mai 2017). Cette Rémunération se fera mensuellement sur présentation des justificatifs par la Régie.

Article 5 : Modification de l'Article 2 « Contenu de la délégation de compétence », de l'Annexe 13 « Convention de délégation de compétence entre la Région et la Métropole d'Aix-Marseille Provence pour les services de transport routier non urbain et scolaires non inclus dans le ressort territorial de la Métropole d'Aix-Marseille Provence et exploités par la RDT »

1 – Périmètre de la délégation

La délégation de compétence vise l'exploitation des lignes départementales suivantes :

Lignes régulières déléguées au 01/01/17 :

- L54 Arles vers Cavaillon
- L56 Tarascon vers Chateaufort et Avignon
- L58 Plan d'Orgon vers Avignon

Lignes scolaires déléguées au 01/09/17 :

- C074 Barbentane -Avignon
- C202 Eyragues vers St Remy
- C226 Eygalieres intérieur
- C511 Vallée des Baux vers SEGPA de Tarascon
- C608 St Rémy vers Tarascon
- C620 Rogonas Boulbon Barbentane vers Tarascon

A compter de la rentrée scolaire de Septembre 2019, le Lycée de Chateaufort sera également desservi par les lignes scolaires régionales exploitées par la RDT. Cette desserte sera précisée lors d'un prochain Avenant.

Article 6 : Modification de l'Article 4 « Dispositions financière », de l'Annexe 13 « Convention de délégation de compétence entre la Région et la Métropole d'Aix-Marseille Provence pour les services de transport routier non urbain et scolaires non inclus dans le ressort territorial de la Métropole d'Aix-Marseille Provence et exploités par la RDT »

Lignes régulières déléguées au 01/09/19 :

Le coût des services délégués est estimé pour la période du 1^{er} septembre au 31 décembre 2019 à 333 662 € HT (valeur janvier 2018)

Le coût des services délégués est estimé pour 2020 à 1 000 987,14 € HT (valeur 2018)

Lignes scolaires déléguées au 01/09/19 :

Le coût des services délégués est estimé pour la période du 1^{er} janvier au 31 décembre 2019 à 1 033 857,84 € TTC (valeurs janvier 2018).

De plus, pour toute évolution de l'offre kilométrique d'une ligne régionale (scolaires ou régulières) supérieure à 5% en plus ou en moins, la Région fera remonter ses besoins directement à la Métropole. Les Parties se rencontreront pour évoquer les modalités financières de ces adaptations.

Lorsque ces évolutions entraînent des modifications inférieures à 5 % de l'offre kilométrique d'une ligne régionale régulière ou scolaire déléguées à la RDT13, la régularisation interviendra lors du calcul du solde, tel que défini à l'article 4.3 du présent avenant.

4.1 – Acompte et versements par la Région

Pour la période du 1^{er} septembre au 31 décembre 2019, pour chaque prestation (scolaire et ligne régulière), la Région versera à la Métropole le coût de la délégation estimé sur la période, soit :

- 333 662 € HT (valeur janvier 2018) augmenté du taux de TVA en vigueur pour les lignes régulières.
- 344 619,28 € HT (valeur janvier 2018) augmenté du taux de TVA en vigueur pour les services scolaires

Ces versements interviendront, après notification de l'avenant, au cours du dernier trimestre 2019.

A compter du 1^{er} janvier 2020, pour chaque prestation (scolaire et ligne régulière), la Région versera à la Métropole une avance par semestre payée dans le premier mois du semestre et calculée sur la base de la moitié du coût de la délégation, soit :

- 500 493,57 € HT (valeur janvier 2018) indexé selon les modalités de révision annuelle¹ et augmenté du taux de TVA en vigueur pour les lignes régulières.
- 516 928,92 € HT (valeur janvier 2018) indexé selon les modalités de révision annuelle² et augmenté du taux de TVA en vigueur pour les services scolaires

La Métropole notifiera la valeur de l'indice de révision au plus tard le 15 janvier de chaque année.

¹ cf Modalités de révision annuelle du coût kilométrique pour les lignes régulières article 4.3

² cf Modalités de révision annuelle du coût kilométrique pour les services scolaires article 4.3

4.2 – Récupération des recettes des lignes régulières ou des recettes voyageurs sur les services scolaires

4.2.1 Jusqu'à la mise en place exclusive du système billettique régional (UBI)

La Métropole enverra au plus tard le 15 septembre la base brute de vente à bord de l'année scolaire précédente à la Région.

Après vérification, la Région transmettra un état préparatoire à l'émission du titre de recettes pour l'année écoulée.

Cet état accompagné des pièces justificatives permettra de constater les recettes de la période.

4.2.2 A partir de la mise en place exclusive du système billettique régional (UBI)

La Région enverra au plus tard le 15 janvier la base brute de vente à bord de l'année civile précédente à la Métropole. Pour la 1^{ère} année, les données iront du 1^{er} juillet au 31 décembre 2019.

Après vérification, la Région transmettra un état préparatoire à l'émission du titre de recettes pour l'année écoulée qui sera certifié par le comptable de la RDT13.

Cet état accompagné des pièces justificatives permettra de constater les recettes de la période.

Sur cette base, la Métropole règlera la Région par mandat administratif.

4.3 – Versement du solde en fin d'exercice en fin d'année civile

Dans les 6 mois qui suivent la fin de l'exercice, la Métropole produira à la Région un état des kilomètres réalisés et une demande de versement du solde dû après déduction de l'acompte. Le cas échéant, la Métropole remboursera à la Région le trop-perçu.

Les coûts kilométriques des lignes régulières sont les suivants :

Ligne	Coût kilométrique HT valeur janvier 2018
L54 Arles vers Cavaillon	2,763 €
L56 Tarascon vers Chateaurenard et Avignon	3,156 €
L58 Plan d'Orgon vers Avignon	3,560 €

Les coûts kilométriques des lignes scolaires sont les suivants :

Au vu du COSP entre la Métropole et la RDT, le prix du trajet pour les lignes scolaires est calculé de la manière suivante :

Prix du trajet = coût fixe scolaire + (coût kilométrique * kilométrage en charge)

Pour l'année civile 2019, le coût fixe scolaire est de 123 € et le coût kilométrique est de 1,82 € (valeurs janvier 2018).

Modalités de révision annuelle du coût kilométrique selon le Contrat d'obligations de service public entre la Métropole et la RDT13 à la date de signature du présent avenant :

- **Lignes régulières :**

La révision du coût kilométrique en charge de chaque ligne régulière est actualisée annuellement dans l'Annexe 7.

La révision annuelle du coût kilométrique en charge est calculée à partir du compte d'exploitation de chaque ligne dans lequel les coûts unitaires et les frais de gestion sont révisés individuellement de la façon suivante :

- Coût fixe par type de véhicule : $CFV = (CFVo \times M/Mo)$,
- Coût de l'heure de conduite : $CHC = (CHCo \times S/So)$,
- Coût kilométrique : $CKM = CKMo \times (0.50 \times E/Eo + 0.50 \times SERV/SERVo)$
- Coût frais de gestion : $CFG = (CFGo \times SERV/SERVo)$,

Avec :

M = moyenne arithmétique des 12 derniers indices de prix de l'offre intérieure des produits industriels - Autobus et autocars (référence INSEE 010535349).

$SERV$ = moyenne arithmétique des 12 derniers indices d'inflation sous-jacente - Base 2015 – Ensemble des ménages - France métropolitaine – Services (référence INSEE 001769685).

S = moyenne arithmétique des 4 derniers indices trimestriels des taux de salaire horaire des ouvriers par activité : Transports et entreposage (référence INSEE : 010562766 auquel est ajouté à la mise en place un coefficient de raccordement de 1,1335).

E = moyenne arithmétique des 12 derniers indices du prix du gazole (référence INSEE 001764283).

Ces indices seront calculés sur la période septembre N-2 à août N-1.

Eo , Mo , So , $SERVo$ correspondent à la moyenne arithmétique des 12 derniers mois de chaque indice arrêté au mois de juin 2015 (période de juillet 2014 à juin 2015).

La liste révisée des coûts kilométriques en charge par Ligne définie au chapitre 1.1 sera notifiée par ordre de service à la Régie.

- **Services scolaires :**

Les prix unitaires des Rémunérations scolaires décrits dans l'Annexe 7 - Chapitre 1 sont révisés annuellement selon la formule suivante :

$$P = Po \times [(0,20En/Eo + 0,15Mn/Mo + 0,50Sn/So + 0,15SERVn/SERVo)]$$

Dans laquelle :

P est le prix unitaire révisé

E = moyenne arithmétique des 12 derniers indices du prix du gazole (référence INSEE 001764283).

M = moyenne arithmétique des 12 derniers indices de prix de l'offre intérieure des produits industriels - Autobus et autocars (référence INSEE 010535349).

S = moyenne arithmétique des 4 derniers indices trimestriels des taux de salaire horaire des ouvriers par activité : Transports et entreposage (référence INSEE : 010562766 auquel est ajouté à la mise en place un coefficient de raccordement de 1,1335)

SERV = moyenne arithmétique des 12 derniers indices services (référence INSEE 001769685).

Ces indices seront calculés sur la période septembre N-2 à août N-1. Ainsi pour la première révision au 1er janvier 2016, la période retenue sera de septembre 2014 à août 2015.

Po est le prix unitaire en vigueur

Eo, Mo, So, SERV_o correspondent à la moyenne arithmétique de chaque indice arrêté au mois de juin 2014 (période de septembre 2014 à août 2015 pour la révision intervenant au 1er janvier 2016).

Article 7 : Remplacement de l'Article 4.7.1 « Système de Rémunération par paiement au douzième »

Les rémunérations des prestations citées dans le présent article font l'objet d'un paiement mensuel sur la base d'un douzième de la Rémunération annuelle due à la Régie :

Pour les activités du Chapitre 1 « Exploitation du Réseau de transport routier de personnes » et 2 « Transport des élèves et des étudiants handicapés » du Titre 2 « Missions de la Régie » :

Les Parties conviennent que la Rémunération de la Régie relative aux lignes régulières et scolaires, au transport d'élèves et étudiants handicapés ainsi que les frais de péage et les redevances liées à l'utilisation des gares routières évoqués à l'Article 4.8.1.3, sera versée mensuellement sur la base d'un douzième de la Rémunération perçue par la Régie sur la base de l'année N -1 (révision de prix de l'année N-1 comprise).

Les frais de terminaux de paiement par carte bancaire feront l'objet d'un règlement annuel par l'Autorité Organisatrice, sur présentation d'un justificatif.

Concomitamment, la Régie versera les recettes réelles d'exploitation du mois concerné, qu'elle collecte pour l'Autorité Organisatrice qui en est propriétaire.

L'échéancier des dépenses à verser à la Régie pour l'année figure en Annexe 9 et est mis à jour annuellement.

A l'issue de chaque année, une régularisation sera opérée, en fonction des prestations réellement exécutées et une facture définitive sera établie dans les trois mois suivant la fin de l'exercice.

Pour les activités décrites aux articles 2.27 (prestations de traction ferroviaire) et 2.28.2 (prestations logistiques des centres de transfert) du Chapitre 5 du Titre 2.

Les Parties conviennent que la Rémunération de la Régie pour ces activités sera versée mensuellement sur la base d'un douzième de la Rémunération perçue par la Régie l'année précédente (sous réserve de l'actualisation des prix).

Un échéancier de Rémunération est annuellement établi pour chaque activité.

A l'issue de chaque année, une régularisation sera opérée dans les trois mois suivant la fin de l'exercice, en fonction des prestations réellement exécutées.

Article 8 : Modification de l'Article Article 2.39. « Acquisition et maintenance du système de transport du BHNS d'Aix en Provence »

2.39.1 Objet

En vue de l'objectif de mise en service et d'exploitation de la ligne de BHNS en septembre 2019, la Régie est chargée de l'acquisition du système de transport du BHNS d'Aix en Provence, comprenant :

- L'acquisition du matériel roulant à propulsion électrique (16 véhicules)
- Ainsi que l'acquisition et l'installation des infrastructures de recharge du matériel roulant (dispositifs sur le tracé, le remisage et le dépôt).

Dans cette perspective, la Régie devra prévoir l'aménagement complet de son dépôt afin d'accueillir les véhicules, les équipements de recharge sur la ligne du BHNS et dans le dépôt de la Régie ainsi que les dispositifs spécifiques de maintenance et de remisage des dits véhicules.

Les caractéristiques techniques attendues sont reprises en Annexe 15.

Pour l'acquisition du système de transport du BHNS (Matériel roulant et chaîne de motorisation), la Régie lancera les consultations nécessaires, en respect des dispositions légales et réglementaires auxquelles elle est soumise.

La Métropole sera étroitement associée aux démarches engagées par la Régie, à toutes les étapes du projet BHNS.

Dans une seconde phase, la Régie sera tenue d'assurer l'exploitation, l'entretien et la maintenance des véhicules et des équipements spécifiques du système de transport (chaîne de motorisation électrique, infrastructures de recharge, ...).

Les infrastructures de recharge ont été acquises par la RDT dans le cadre du marché global de performance attribué à Irizar. L'ensemble de ces biens (infrastructures de recharge, équipements de rechargement sur le dépôt et véhicules) demeureront la propriété de la RDT.

Les infrastructures de recharge ont été acquises par la Régie qui les amortit selon son Plan d'Investissement Pluri Annuel convenu avec la Métropole, tout comme les véhicules et équipements de recharge sur le dépôt. L'ensemble de ces biens demeureront propriété de la Métropole à la fin du COSP, une fois payée la valeur résiduelle non amortie.

2.39.2 Missions respectives des Parties

L'Autorité Organisatrice transmettra à la Régie toute information utile, notamment technique et d'ingénierie, dans le cadre de l'acquisition et la maintenance du système de transport du BHNS.

La Régie devra acquérir l'ensemble des biens selon le calendrier prévisionnel convenu avec la Métropole et en vue d'une mise en service du BHNS en septembre 2019.

Dans le cadre de l'acquisition des biens, la Métropole, Autorité Organisatrice et Autorité de Tutelle, confie à la Régie une responsabilité qui s'exerce au travers de deux missions principales :

- Une mission de maintenance de l'ensemble des biens qui sera définie dans un prochain avenant par catégories d'équipements, mis à disposition et autre ou acquis par la Régie.
- Une mission d'expertise pour la réalisation des travaux de renouvellement, pour le traitement des obsolescences, pour le gros entretien, l'amélioration des fonctionnalités, la valorisation et la pérennisation des biens acquis. En tant que de besoin, la Régie conduit dans ce cadre un plan d'investissement dit « Plan Pluriannuel d'Investissement » selon les stipulations d'un prochain avenant.

Les Parties mettront en place un comité technique, chargé d'élaborer conjointement les travaux préparatoires au bon déroulement du calendrier prévisionnel (Annexe 16)

2.39.3 Régime des biens

Le régime des biens nécessaires au fonctionnement du BHNS sera décliné selon leur origine et leur destination (ligne BHNS ou dépôt de la Régie, mise à disposition et autre ou acquis par la Régie) dans la liste en annexe du prochain avenant.

L'ensemble des biens qui font l'objet d'une acquisition par la Régie relèvera de sa pleine propriété. Il en est notamment le cas du matériel roulant et de toutes les installations d'infrastructures de recharge, qu'elles soient sur le tracé, le remisage ou le dépôt de la Régie.

2.39.4 Régime financier

Le régime financier de ces missions est décomposé comme suit (valeur 2017) :

BUDGET PRÉVISIONNEL DU PROGRAMME D'ACQUISITION DU MATÉRIEL ROULANT DU BHNS D'AIX EN PROVENCE	
Fourniture du Matériel Roulant (16 bus électriques de 12 mètres de long)	11 250 000 € HT
Fourniture et mise en place des points de rechargement	2 100 000 € HT
Travaux d'intégration sur le Centre de Maintenance	1 400 000 € HT
Assistance technique pour le suivi du marché de matériels roulant et de gestion de ses interfaces	250 000 € HT
TOTAL	15 000 000 € HT

Afin que chacune des parties ne se trouve engagée, notamment à titre financier, dans une action où une opération sans y avoir consenti, un avenant ultérieur définira et délimitera les rôles et les actions de la Régie dans le cadre de ces premières missions afin de favoriser au mieux la coopération avec la Métropole Autorité Organisatrice de la Mobilité Durable et dans le double objectif de garantir les conditions futures d'exploitation optimales de l'ensemble du réseau urbain « Aix en Bus ».

Les données sont encore à confirmer et seront consolidées pour les marches à blanc programmées entre Juin et Août 2019. Cela pourra faire l'objet d'évolutions dans un prochain Avenant.

Il a été convenu entre la RDT et la Métropole que les coûts d'exploitation du BHNS seront de 4 002 511 € en année pleine (valeur 2019). Le Compte Prévisionnel d'Exploitation se trouve en Annexe 6.

Ce montant est calculé sur les hypothèses suivantes :

- 16 véhicules de BHNS de 12 mètres de long (dont 3 réserve) amortis sur 15 ans. Leur prix d'achat est de 652 000 € HT en 2019 (soit 10,432 M€ HT pour les 16 véhicules). Ces biens ont fait l'objet d'une subvention à hauteur de 50 % par le Département et d'une subvention de 700 K€ de FSIL
- Fourniture et mise en place des points de rechargement des véhicules du BHNS
- Infrastructures (aménagement des dépôts ...)
- 3 véhicules légers pour assurer les relèves d'exploitation, pour un prix d'achat unitaire de 20 K€ HT en 2019.

De plus, La Métropole prend en charge les frais exceptionnels de la RDT pour la mise en service (formations, essais et marches à blanc) d'un montant de 150 000 €.

Article 9 : Remplacement de l'article Article 2.40 – Exploitation du BHNS

Le temps de parcours théorique de cette ligne est défini à 33 minutes.

L'exploitation de cette ligne représente un nombre de 16 véhicules dont trois véhicules de réserve.

La mise en exploitation du BHNS, qui sera déclenchée par ordre de service, est prévue pour le lundi 02 Septembre 2019 et nécessitera en conséquence, préalablement à cette date des marches à blanc.

Il est convenu entre les parties que lors de l'Avenant de fin 2019, un réajustement par retour d'expérience des premiers mois d'exploitation sera réalisée notamment sur les éléments de coûts et d'exploitation.

Article 2.40.1 Modalités techniques d'exploitation

2.40.1.1 L'amplitude de la ligne BHNS sera selon la période définie, la suivante, sur la base d'un temps de parcours de 33 mn :

- Du Lundi au Jeudi : 5h30 (1^{er} départ de St Mitre) - 00h02 (dernière arrivée à St Mitre)
- Vendredi et Samedi : 5h30 (1^{er} départ de St Mitre) - 01h06 (dernière arrivée à St Mitre)
- DJF (hors 1^{er} mai) : 9h00 (1^{er} départ du Krypton) - 00h02 (dernière arrivée à St Mitre)

2.40.1.2 La fréquence de la ligne BHNS sera, selon la période définie, la suivante :

- En période scolaire en semaine : HP : moyenne 6.5' (6-7-6-7-...) / HC 7'
- Période de vacances en semaine : 10'
- Samedi toute l'année : 10'
- Dimanche et jours fériés : 15'

2.40.1.3 Les unités d'œuvre en année pleine représentent :

- Heures de conduite et temps annexe : 67 080 h
- Kilomètres commerciaux : 575 669 km commerciaux
- Kilomètres HLP : 21 175 km (3,1% de km HLP)
- Kilomètres relève : 44 775 km

Article 10 : Remplacement du Paragraphe 4.8.1.3 de l'Article 4.8. « Rémunération de l'exploitation du Réseau »

Les frais de péage seront remboursés mensuellement par l'Autorité Organisatrice à la Régie sur présentation de justificatifs.

Les redevances acquittées par la Régie pour l'usage des gares routières telles que celles d'Aix en Provence, de Marseille et d'Avignon ainsi que les droits de voirie de la ville de Marseille seront remboursés par l'Autorité Organisatrice sur présentation de justificatifs.

Les redevances des Pôles d'Echanges Multimodaux par des lignes exploitées par la Régie seront acquittées par la Régie et remboursée par l'Autorité Organisatrice sur présentation de justificatifs. Il s'agit notamment de l'Aréna d'Aix-en-Provence, Plan d'Aillane, Pertuis, Trets et Gardanne, à compter de leur mise en service.

Les frais de terminaux de paiement par carte bancaire sont pris en charge par l'Autorité Organisatrice sur présentation des factures.

Article 11 : Modification de l'Article 4.15.2 « Révision annuelle des rémunérations scolaires »

Les prix unitaires des Rémunérations des lignes scolaires sont actualisés annuellement dans l'Annexe 7 selon la formule suivante :

$$P = P_0 \times [(0,20E_n/E_0 + 0,15M_n/M_0 + 0,50S_n/S_0 + 0,15SERV_n/SERV_0)]$$

Dans laquelle :

P est le prix unitaire révisé

E = moyenne arithmétique des 12 derniers indices du prix du gazole (référence INSEE 001764283).

M = moyenne arithmétique des 12 derniers indices de prix de l'offre intérieure des produits industriels - Autobus et autocars (référence INSEE 010535349).

S = moyenne arithmétique des 4 derniers indices trimestriels des taux de salaire horaire des ouvriers par activité : Transports et entreposage (référence INSEE : 010562766 auquel est ajouté à la mise en place un coefficient de raccordement de 1,1335)

SERV = moyenne arithmétique des 12 derniers indices services (référence INSEE 001769685).

Ces indices seront calculés sur la période septembre N-2 à août N-1. Ainsi pour la première révision au 1^{er} janvier 2016, la période retenue sera de septembre 2014 à août 2015.

P_0 est le prix unitaire en vigueur

E_0 , M_0 , S_0 , $SERV_0$ correspondent à la moyenne arithmétique de chaque indice arrêté au mois de juin 2014 (période de septembre 2014 à août 2015 pour la révision intervenant au 1^{er} janvier 2016).

Article 12 : Modification de l'Article 4.15.3 « Révision annuelle des autres rémunérations de la Régie »

Les différentes Rémunérations de la Régie sont révisées au 1^{er} janvier de chaque année, en appliquant la formule suivante qui définit un indice I_n , construit comme suit :

$$I_n = 0.10 + 0.90 * (0.55 S_n/S_0 + 0.45 Serv_n/Servo)$$

Ainsi :

S = Est la moyenne arithmétique des 4 derniers indices trimestriels des taux de salaire horaire des ouvriers - Transports et entreposage (référence INSEE 010562766 auquel est ajouté à la mise en place un coefficient de raccordement de 1,1335) arrêté au mois de septembre précédant l'actualisation.

SERV = Est la moyenne arithmétique des 12 derniers indices d'inflation sous-jacente – Base 2015 - Ensemble des ménages - France métropolitaine - Services (référence INSEE 001769685) arrêté au mois de septembre précédant l'actualisation.

L'indice de référence de base est celui de septembre 2014 pour les prix de 2015.

L'indice de révision sera celui de septembre 2015 pour les prix de 2016 pour la révision intervenant au 1^{er} janvier 2016 et ainsi de suite.

Article 13 : Remplacement de l'article 4.15.1 « Révision annuelle des Rémunérations des lignes régulières » et suppression de l'Annexe 6 « Modalités de calcul du coût kilométrique des lignes régulières »

La révision du coût kilométrique en charge de chaque ligne régulière est actualisée annuellement dans l'Annexe 7.

La révision annuelle du coût kilométrique en charge est calculée à partir du compte d'exploitation de chaque ligne dans lequel les coûts unitaires et les frais de gestion sont révisés individuellement de la façon suivante :

- Coût fixe par type de véhicule : $CFV = (CFVo \times M/Mo)$,
- Coût de l'heure de conduite : $CHC = (CHCo \times S/So)$,
- Coût kilométrique : $CKM = CKMo \times (0.50 \times E/Eo + 0.50 \times SERV/SERVo)$
- Coût frais de gestion : $CFG = (CFGo \times SERV/SERVo)$,

Avec :

M = moyenne arithmétique des 12 derniers indices de prix de l'offre intérieure des produits industriels - Autobus et autocars (référence INSEE 010535349).

SERV = moyenne arithmétique des 12 derniers indices d'inflation sous-jacente - Base 2015 – Ensemble des ménages - France métropolitaine – Services (référence INSEE 001769685).

S = moyenne arithmétique des 4 derniers indices trimestriels des taux de salaire horaire des ouvriers par activité : Transports et entreposage (référence INSEE : 010562766 auquel est ajouté à la mise en place un coefficient de raccordement de 1,1335).

E = moyenne arithmétique des 12 derniers indices du prix du gazole (référence INSEE 001764283).

Ces indices seront calculés sur la période septembre N-2 à août N-1.

Eo, Mo, So, SERV_o correspondent à la moyenne arithmétique des 12 derniers mois de chaque indice arrêté au mois de juin 2015 (période de juillet 2014 à juin 2015).

La liste révisée des coûts kilométriques en charge par Ligne définie au chapitre 1.1 sera notifiée par ordre de service à la Régie.

Article 14 : Modification de l'Article 4.121 « Prestations de traction ferroviaire »

Les prestations de traction ferroviaire des deux trajets quotidiens sur la base de 15 wagons depuis le CTS et de 30 wagons depuis le CTN s'élèvent, en valeur 1^{er} janvier 2017, à 6.885 € HT par jour (base 364 jours) qui se décompose comme suit :

- Coût journalier unitaire traction au départ du CTN (30 wagons) : 3.305 Euros HT ;
- Coût journalier unitaire traction au départ du CTS (15 wagons) : 3.580 Euros HT.

Les taxes portuaires dues au GPMM dans le cadre de l'exécution de ces prestations, seront intégralement remboursées à la Régie, sur présentation des justificatifs.

Une Rémunération mensuelle sera versée à la Régie, à compter du mois d'avril 2017, sur la base d'un douzième de la rémunération annuelle.

Pour le mois d'avril 2017, la prestation démarrant au 26 avril 2017, il sera versé une rémunération correspondant à 5 jours de fonctionnement, soit 34.425 € HT.

Les sommes dues à la Régie feront l'objet d'une régularisation à la facture définitive, en fonction des trajets réellement exécutés.

Cette Rémunération est révisée au 1^{er} janvier de chaque année, à compter du 1^{er} janvier 2018.

Les prix unitaires du coût journalier unitaire de traction sont révisés annuellement selon la formule suivante :

$$P = P_0 \times [0,20 (T/T_0) + 0,15 (G/G_0) + 0,15 (M/M_0) + 0,50 (S/S_0)]$$

Dans laquelle :

P est le prix unitaire

T = coût net des sillons – publié par SNCF Réseau – Référence de base juin 2016 – secteur Marseille Blancarde/Fos

G = Gazole pour routier – identifiant Insee 010539015

M = Matériel ferroviaire – identifiant Insee 010534374 auquel est ajouté à la mise en place un coefficient de raccordement de 1,0514

S = Salaires mensuels de base – transports et entreposage – identifiant Insee 010562720 auquel est ajouté à la mise en place, un coefficient de raccordement de 1,1337

P₀ est le prix unitaire en vigueur

Les indices G M S seront calculés sur la période de base de septembre N-2 (sept 2015) à août N-1 (août 2016).

La 1^{ère} révision interviendra au 1^{er} Janvier 2018.

Article 15 : Création de l'article 2.34.5 « Fin de transport d'échantillons pour le Laboratoire Départemental d'Analyses »

La mission de transport d'échantillons pour le Laboratoire Départemental d'Analyses prend fin au 30 Juin 2018.

Article 16 : Création de l'article 2.35.5 « Fin de l'exploitation de cars podium et de camion de médecine préventive »

La mission de cars podium et de camion de médecine préventive prend fin au 30 Juin 2018.

Article 17 : Création de l'article 2.36.6 « Fin des prestations de logistique »

La mission de prestation de logistique prend fin au 30 Juin 2018.

Article 18 : Remplacement de l'article 2.23 Périmètre du service dans le Chapitre 3 Transport occasionnel

Le périmètre du service est précisé dans la demande de l'Autorité Organisatrice.

La Métropole a confié à la RDT la réalisation d'une expérimentation de navette des agents de la Métropole lors de leurs déplacements professionnels sur deux lignes :

- De Salon-de-Provence au siège de la Métropole sur Marseille
- D'Istres ou Martigues au siège de la Métropole sur Marseille

Cette expérimentation a démarré le lundi 3 septembre 2018. Cette expérimentation prend fin au vendredi 28 juin 2019.

Article 19 : Mise à jour des annexes du COSP

Les Annexes suivantes sont remplacées :

- Annexe 5 : Liste des services sous-traités par la RDT13 au 31 Décembre 2018
- Annexe 6 : Comptes Prévisionnels d'Exploitation des lignes régulières (valeur Janvier 2018) et du BHNS (valeur Janvier 2019)
- Annexe 7 : Définition des prix unitaires (valeur Janvier 2018)
- Annexe 18 : Bordereau des Prix Unitaires pour les travaux d'entretien et de réparation des voies ferrées du Centre de Transfert Nord (coûts en valeurs 2019)
- Annexe 19 : Détail du forfait annuel de maintenance préventive (coûts en valeurs 2019)
- Annexe 20 : Mémoire technique : travaux d'entretien et de réparation des voies ferrées du Centre de Transfert Nord – Forfait annuel de maintenance Préventive – Version 1 du 24/04/2019
- Annexe 21 : Planning intentionnel de maintenance annuel
- Annexe 22 : Plan de l'emprise CTN
- Annexe 23 : Plan du périmètre d'exploitation et d'ICPE à la charge de la RDT

Fait en 3 exemplaires originaux,

A Marseille, le

Pour la Métropole Aix-Marseille-Provence
Le 1^{er} Vice-Président délégué à la Mobilité,
Déplacements et Transports

Roland BLUM

Pour la Régie Des Transports
Le Directeur Général

Paul SILLOU

ANNEXE 5

LISTE DES SERVICES SOUS-TRAITÉS PAR LA RDT13 AU 31 DÉCEMBRE 2018

Ligne	Sous-traitant	Nbr de Km totaux ligne	Nbr Km sous-traités	% Km sous-traités de la ligne
Lignes régulières				
Ligne 40 Aix en Pce / Gare TGV /Aéroport	Cars du Pays d'Aix	1 205 705.30	561 403.50	46.56%
Ligne 50 Aix en Pce / Marseille par autoroute	Autocars Sabardu	2 690 674.60	818 675.30	30.43%
Ligne 69 /72 La Ciotat / Marseille	Société Varoise de Transports (SVT)	1 462 484.90	1 378 441.10	94.25%
Ligne 100 Aubagne / Marseille par autoroute	Société Varoise de Transports (SVT)	594 067.86	368 469.04	62.02%
Ligne 102 Aubagne ZI Les Paluds /Marseille	Société Varoise de Transports (SVT)	247 212.00	12 150.00	4.91%

L'offre Kilométrique au 31 décembre 2018 est composée comme suit :

- Km en charge Lignes Régulières : 9 575 555
- Km en charge Lignes Scolaires : 705 750

Total Km Offre Kilométrique : 10 281 305

% total de sous-traitance en Km : 30.53 % de l'Offre Kilométrique

COMPTES PREVISIONNELS D'EXPLOITATION EN € HT - OFFRE DE BASE			
			<i>Coûts H.T.</i>
1- COUT DU MATERIEL			
Nb d'autobus BHNS (réserves comprises)		16	
Nb de VL (relèves et exploitation)		3	
COUT MATERIEL		15 060 000	
AMORTISSEMENT TOTAL		458 333	
FRAIS FINANCIERS		180 720	
COUT TOTAL MATERIEL			639 053
2- COUT DE CONDUITE			
NB HEURES DE CONDUITE / ANNEE		67 080	
COUT HEURE CONDUITE		29,30	
COUT ANNUEL CONDUCTEURS		1 965 444	
Prime DJF nuit repas		78 426	
COUT TOTAL /ANNEE			2 043 870
3- COUT VARIABLE			
KILOMETRAGE ANNUEL			
EN CHARGE		575 669	
HAUT LE PIED		21 175	3,1%
TOTAL		596 844	
COUT VARIABLE TOTAL			302 006
4- FRAIS DE GESTION 20%			
TOTAL			596 986
5- FRAIS DE GESTION COMPLEMENTAIRES CONFIRMES (régulateurs)			
TOTAL			230 000
6- AUTRES COUTS - ALEAS ET MARGES 5 %			
TOTAL			190 596
COUT TOTAL ANNUEL 1 + 2 + 3 + 4 + 5			
COUT TOTAL ANNUEL			4 002 511
Coût du kilomètre en charge			6,95

CHARGES VARIABLES

COUT TOTAL MATERIEL		187 182
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		<i>5.6</i>
<i>Cout du matériel</i>	232 120	1 299 872
<i>Amortissement total</i>		155 985
<i>Frais Financiers</i>		31 197
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		33 425
COUT DE CONDUITE		684 485
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		<i>23 697</i>
<i>Cout de l'heure de conduite</i>		28.885
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		14.8
<i>Cout annuel conducteur</i>		684 485
COUT VARIABLE		341 185
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		<i>427 847</i>
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	19%	<i>79 680</i>
<i>Total km</i>		507 527
<i>Cout kilométrique assurance comprise</i>		0.672
SOUS TOTAL COUT VARIABLE		1 212 852
FRAIS DE GESTION		-86 719
MARGE ET ALEAS		56 307
COUT TOTAL		1 182 439
PRIX KM 2018		2.764

CHARGES VARIABLES			
COUT TOTAL MATERIEL			393 940
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		9.0	(7 + 2 réserve)
<i>Cout du matériel</i>	303 966	2 735 697	
<i>Amortissement total</i>		328 284	
<i>Frais Financiers</i>		65 657	
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		43 771	
COUT DE CONDUITE			1 385 147
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		47 954	
<i>Cout de l'heure de conduite</i>		28.885	
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		30.0	
<i>Cout annuel conducteur</i>		1 385 147	
COUT VARIABLE			883 928
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		1 207 040	
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	5%	60 922	
<i>Total km</i>		1 267 962	
<i>Coût kilométrique assurance comprise</i>		0.697	
SOUS TOTAL COUT VARIABLE			2 663 015
FRAIS DE GESTION			231 373
MARGE ET ALEAS			144 719
COUT TOTAL			3 039 108
PRIX KM 2018			2.518

Code	Description	Montant
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100

Code	Description	Montant
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200

CHARGES VARIABLES		
COUT TOTAL MATERIEL		256 261
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		7.0
<i>Cout du matériel</i>	254 227	1 779 588
<i>Amortissement total</i>		213 551
<i>Frais Financiers</i>		42 710
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		36 609
COUT DE CONDUITE		432 205
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		14 963
<i>Cout de l'heure de conduite</i>		28.885
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		9.4
<i>Cout annuel conducteur</i>		432 205
COUT VARIABLE		299 829
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		384 522
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	16%	61 487
<i>Total km</i>		446 009
<i>ut kilométrique assurance comprise</i>		0.672
SOUS TOTAL COUT VARIABLE		988 294
FRAIS DE GESTION		208 014
MARGE ET ALEAS		59 815
COUT TOTAL		1 256 124
PRIX KM 2018		3.267

CHARGES VARIABLES			
COUT TOTAL MATERIEL			805 391
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		22.0	(20 + 2 réserve)
<i>Coût du matériel</i>	254 227	5 592 992	
<i>Amortissement total</i>		671 159	
<i>Frais Financiers</i>		134 232	
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		36 609	
COUT DE CONDUITE			1 945 051
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		67 338	
<i>Coût de l'heure de conduite</i>		28.885	
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		42.1	
<i>Coût annuel conducteur</i>		1 945 051	
COUT VARIABLE			1 061 174
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		1 377 576	
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	15%	200 966	
<i>Total km</i>		1 578 542	
<i>Coût kilométrique assurance comprise</i>		0.672	
SOUS TOTAL COUT VARIABLE			3 811 616
FRAIS DE GESTION			1 010 459
MARGE ET ALEAS			241 104
COUT TOTAL			5 063 179
PRIX KM 2018			3.675

CHARGES VARIABLES			
COUT TOTAL MATERIEL			47 591
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		1.3	
<i>Cout du matériel</i>	254 227	330 495	
<i>Amortissement total</i>		39 659	
<i>Frais Financiers</i>		7 932	
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		36 609	
COUT DE CONDUITE			145 609
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		5 041	
<i>Cout de l'heure de conduite</i>		28.885	
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		3.2	
<i>Cout annuel conducteur</i>		145 609	
COUT VARIABLE			96 431
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		115 662	
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	24%	27 784	
<i>Total km</i>		143 446	
<i>Coût kilométrique assurance comprise</i>		0.672	
SOUS TOTAL COUT VARIABLE			289 632
FRAIS DE GESTION			17 350
MARGE ET ALEAS			15 349
COUT TOTAL			322 331
PRIX KM 2015			2.787

Code	Description	Montant
100
200
300
400
500
600
700
800
900
1000

TOTAL ...

...

...

...

...

CHARGES VARIABLES			
COUT TOTAL MATERIEL			80 221
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		<i>2.4</i>	
<i>Coût du matériel</i>	232 120	557 088	
<i>Amortissement total</i>		66 851	
<i>Frais Financiers</i>		13 370	
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		33 425	
COUT DE CONDUITE			253 089
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		<i>8 762</i>	
<i>Coût de l'heure de conduite</i>		28.885	
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		5.5	
<i>Coût annuel conducteur</i>		253 089	
COUT VARIABLE			169 952
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		<i>219 242</i>	
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	15%	<i>33 569</i>	
<i>Total km</i>		252 811	
<i>Coût kilométrique assurance comprise</i>		0.672	
SOUS TOTAL COUT VARIABLE			503 262
FRAIS DE GESTION			76 603
MARGE ET ALEAS			28 993
COUT TOTAL			608 858
PRIX KM 2018			2.777

CHARGES VARIABLES

COUT TOTAL MATERIEL			19 328
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		<i>1.1</i>	
<i>Coût du matériel</i>	122 020	134 222	
<i>Amortissement total</i>		16 107	
<i>Frais Financiers</i>		3 221	
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		17 571	
COUT DE CONDUITE			107 885
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		<i>3 735</i>	
<i>Coût de l'heure de conduite</i>		28.885	
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		2.3	
<i>Coût annuel conducteur</i>		107 885	
COUT VARIABLE			33 248
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		<i>61 408</i>	
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	35%	<i>21 765</i>	
<i>Total km</i>		83 173	
<i>Coût kilométrique assurance comprise</i>		0.400	
SOUS TOTAL COUT VARIABLE			160 461
FRAIS DE GESTION			24 069
MARGE ET ALEAS			9 227
COUT TOTAL			193 757
PRIX KM 2018			3.155

CHARGES VARIABLES

COUT TOTAL MATERIEL		257 375
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		7.7
<i>Cout du matériel</i>	232 120	1 787 325
<i>Amortissement total</i>		214 479
<i>Frais Financiers</i>		42 896
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		33 425
COUT DE CONDUITE		282 870
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		9 793
<i>Cout de l'heure de conduite</i>		28.885
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		6.1
<i>Cout annuel conducteur</i>		282 870
COUT VARIABLE		162 128
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		136 958
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	76%	104 215
<i>Total km</i>		241 173
<i>ut kilométrique assurance comprise</i>		0.672
SOUS TOTAL COUT VARIABLE		702 373
FRAIS DE GESTION		-237 964
MARGE ET ALEAS		23 220
COUT TOTAL		487 630
PRIX KM 2018		3.560

DATE	DEBIT	CREDIT	BALANCE
1998			
1999			
2000			
2001			
2002			
2003			
2004			
2005			
2006			
2007			
2008			
2009			
2010			
2011			
2012			
2013			
2014			
2015			
2016			
2017			
2018			
2019			

(Signature)
 (Signature)
 (Signature)
 (Signature)
 (Signature)

CHARGES VARIABLES

COUT TOTAL MATERIEL		835 633
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>	<i>25.0</i>	<i>(23 + 2 réserve)</i>
<i>Coût du matériel</i>	232 120	5 803 005
<i>Amortissement total</i>		696 361
<i>Frais Financiers</i>		139 272
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		33 425
COUT DE CONDUITE		1 888 206
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		<i>65 370</i>
<i>Coût de l'heure de conduite</i>		28.885
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		40.9
<i>Coût annuel conducteur</i>		1 888 206
COUT VARIABLE		1 360 171
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		<i>1 618 015</i>
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	25%	<i>405 299</i>
<i>Total km</i>		2 023 314
<i>ut kilométrique assurance comprise</i>		0.672
SOUS TOTAL COUT VARIABLE		4 084 010
FRAIS DE GESTION		422 296
MARGE ET ALEAS		225 315
COUT TOTAL		4 731 621
PRIX KM 2018		2.924

CHARGES VARIABLES			
COUT TOTAL MATERIEL			439 304
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		<i>12.0</i>	
<i>Coût du matériel</i>	254 227	3 050 723	
<i>Amortissement total</i>		366 087	
<i>Frais Financiers</i>		73 217	
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		36 609	
COUT DE CONDUITE			748 668
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		<i>25 919</i>	
<i>Coût de l'heure de conduite</i>		28.885	
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		16.2	
<i>Coût annuel conducteur</i>		748 668	
COUT VARIABLE			447 214
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		<i>596 284</i>	
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	12%	<i>68 966</i>	
<i>Total km</i>		665 250	
<i>Coût kilométrique assurance comprise</i>		0.672	
SOUS TOTAL COUT VARIABLE			1 635 186
FRAIS DE GESTION			1 799
MARGE ET ALEAS			81 849
COUT TOTAL			1 718 834
PRIX KM 2018			2.883

CHARGES VARIABLES			
COUT TOTAL MATERIEL			146 435
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		<i>4.0</i>	
<i>Coût du matériel</i>	254 227	1 016 908	
<i>Amortissement total</i>		122 029	
<i>Frais Financiers</i>		24 406	
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		36 609	
COUT DE CONDUITE			311 784
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		<i>10 794</i>	
<i>Coût de l'heure de conduite</i>		28.885	
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		6.7	
<i>Coût annuel conducteur</i>		311 784	
COUT VARIABLE			183 723
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		<i>246 726</i>	
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	11%	<i>26 570</i>	
<i>Total km</i>		273 296	
<i>Coût kilométrique assurance comprise</i>		0.672	
SOUS TOTAL COUT VARIABLE			641 941
FRAIS DE GESTION			172 114
MARGE ET ALEAS			40 703
COUT TOTAL			854 758
PRIX KM 2018			3.464

Code	Description	Montant
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099

CHARGES VARIABLES			
COUT TOTAL MATERIEL			393 941
<i>Nbr de véhicules nécessaires</i>		11.0	
<i>Coût du matériel</i>	248 700	2 735 700	
<i>Amortissement total</i>		328 284	
<i>Frais Financiers</i>		65 657	
<i>Coût moyen d'un véhicule par an</i>		35 813	
COUT DE CONDUITE			1 213 975
<i>Nbr heures de conduite par an</i>		42 028	
<i>Coût de l'heure de conduite</i>		28.885	
<i>Nbr de conducteurs ETP</i>		26.3	
<i>Coût annuel conducteur</i>		1 213 975	
COUT VARIABLE			464 252
<i>Kilométrage annuel en charge</i>		513 384	
<i>Kilométrage annuel Haut le Pied</i>	15%	75 018	
<i>Total km</i>		588 402	
<i>Coût kilométrique assurance comprise</i>		0.789	
SOUS TOTAL COUT VARIABLE			2 072 167
FRAIS DE GESTION			289 967
MARGE ET ALEAS			118 107
COUT TOTAL			2 480 241
PRIX KM 2018			4.831

ANNEXE 7

DÉFINITION DES PRIX janvier 2018

Valeur 1er janvier 2018

Définition du coût kilométrique en charge par ligne régulière	
L38 Martigues -Gignac-Aéroport	2.764 €
L40 Aix – gare TGV d’Aix – Aéroport	2.518 €
L49 Aix - Marseille Bougainville Joliette	3.267 €
L50 Aix Marseille par autoroute (cars de 15 m)	3.262 €
L51 L53 Aix Marseille par la RN8	3.675 €
L54 Arles Saint Rémy Cavaillon	2.787 €
L55 Ensues – Martigues	2.777 €
L56 Chateaufrenard-Tarascon	3.155 €
L58 Cabanes-Noves-Avignon	3.560 €
L68 Cassis – Aubagne (hors frais de péages)	2.924 €
L69 La Ciotat Aubagne Marseille (hors frais de péages)	2.924 €
L72 La Ciotat Aubagne Aix (hors frais de péages)	2.924 €
L100 Aubagne – Marseille par autoroute	2.883 €
L102 Aubagne les Paluds – Marseille	3.464 €
L240 Aubagne-Marseille	4.831 €

Rémunération lignes régulières

Heure de conduite

Chauffeur autocar	28.885 €/h
Chauffeur VL	22.149 €/h

Coût kilométrique

Autocar 12-13m ligne ou scolaire	0.672 €/km
Autocar Grand Tourisme (L40)	0.697 €/km
Autocar 15m Euro V	0.698 €/km
Autocar 15m Euro VI	0.698 €/km
Autocar Double étage	0.751 €/km
Autocar Low Entry (L240)	0.789 €/km
Minicar 27 places	0.400 €/km
Véhicule Utilitaire 9 places	0.240 €/km

Coût fixe par type de véhicules

Autocar 13m ligne de type Arway ou équivalent	254 227 €/véh
Autocar 13m ligne de type Crossway ou équivalent	232 120 €/véh
Autocar 13m ligne de type Récréo ou équivalent	187 907 €/véh
Autocar Grand Tourisme de type Magelys ou équivalent (L40)	303 966 €/véh
Autocar 15m Euro V	288 636 €/véh
Autocar 15m Euro VI	312 288 €/véh
Autocar Double étage	440 000 €/véh
Autocar Low Entry (L240)	248 700 €/véh
Minicar 27 places	122 020 €/véh
Véhicule Utilitaire 9 places	23 785 €/véh
Trafic (prestation navette personnel MAMP)	30 000 €/véh
Minicar (prestation navette personnel MAMP)	50 000 €/véh

Forfait Mensuel Agent d'accueil

Agent d'accueil en insertion

417.94 €/mois

Agent d'accueil

1 358.81 €/mois

Rémunération scolaires**Coûts lignes scolaires**

Coût fixe scolaire

123.00 €/trajet

Coût kilométrique scolaire

1.82 €/km

Forfait Mensuel Accompagnateurs

Accompagnateur en insertion

414.27 €/mois

Accompagnateur

1 346.89€ /mois

Coûts pour le transport des élèves handicapés

Coût fixe mensuel par élève transportés

551.56 €/mois

Coût kilométrique "élève handicapé"

1.26 €/km

Rémunération du transport occasionnel

Coût fixe € HT

Coût km € HT

Autocar 55 places

Journée

385.00 €

0.816 €

Demi-journée

233.67 €

0.816 €

Minicar 27 places

Journée

353.09 €

0.630 €

Demi-journée

200.73 €

0.630 €

Véhicule léger 5 à 8 places

Journée

255.29 €

0.476 €

Demi-journée

147.20 €

0.476 €

Double équipage

Forfait journée

240.24 €

Accompagnateur

Forfait journée

112.21 €

Rémunération des missions complémentaires

Coût fixe € HT

Coût km € HT

Transport et stockage d'appareils de billettique

232.65 €

0.341 €

Prestations logistique

stockage

1.633 € par m3/an

messagerie

0.12 € du m3/km

25.83 € /heure agent

Mission d'inventaire

Tarification horaire

31.29 €/h

Frais de déplacement

0.36 €/km

Rémunération missions transitoire
--

Transport d'échantillons pour le LDA

Arles
Faculté d'Aix en Pce
St Martin de Crau
Châteaurenard
Arles/Tarascon/St Martin

Montant par course

124.970 €
55.794 €
167.381 €
124.970 €
167.381 €

Prestations hors desserte

Cout KM HT**Taux horaire**

0.496 €	22.286 €
---------	----------

Cars podium et camion de médecine préventive et de radiologie

1/2 journée camion
mise à disposition chauffeur 1/2 journée
forfait mensuel

340.73 €
153.38 €
550.73 €

TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REFECTION DES VOIES FERREES DU CENTRE DE TRANSFERT NORD

N° de Prix	Désignation du prix	Unité	Prix Unitaire € HT
1	VERIFICATIONS ET PETIT ENTRETIEN PREVENTIFS		
1.1	Etat des lieux, petit entretien et préconisations (sur voie courante avec ou sans aiguillage)		
1.1.A	de 0 à 100 ml de voie	l'intervention	Inc. Forfait de Mtce
1.1.B	de 100 à 300 ml de voie	l'intervention	Inc. Forfait de Mtce
1.1.C	de 300 à 1000 ml de voie	l'intervention	Inc. Forfait de Mtce
1.1.D	au-delà de 1000 ml de voie (jusqu'à 2000 ml)	l'intervention	Inc. Forfait de Mtce
1.2	Réception et vérification après travaux (sur voie courante avec ou sans aiguillage)		
1.2.A	de 0 à 150 ml de voie	l'intervention	Inc. Forfait de Mtce
1.2.B	de 150 à 300 ml de voie	l'intervention	Inc. Forfait de Mtce
1.3	Suivi rapproché sur une zone limitée à 50m lorsqu'il est constaté des valeurs de tolérance proches d'un état limite maximum	l'intervention	Inc. Forfait de Mtce
2	ENTRETIEN CURATIF (toujours précédé d'un état des lieux prix n°1 sauf pour les prix n°2.10, 2.12 et 2.13 heurtoir, bois de choc et cales anti dérive)		
2.1	Reprise du nivellement d'une portion de voie (tous les éléments utilisés devront être neufs)		
2.1.A	de 0 à 100 ml de voie (soit 100 ml à traiter)	l'intervention	769
2.1.B	de 100 à 200 ml de voie (soit 100 ml à traiter)	l'intervention	769
2.1.C	de 200 à 400 ml de voie (soit 300 ml à traiter)	l'intervention	1537
2.1.D	de 400 à 1700 ml de voie (soit 1200 ml à traiter)	l'intervention	3157
2.2	Dépose, fourniture et pose de traverse neuve de type S2	Unité	90
2.3	Dépose, fourniture et mise en place de contre rail neuf	Unité	940
2.4	Dépose, fourniture et mise en place d'une paire d'éclisses isolantes neuves (boulonnerie U50 comprise)	la paire	162
2.5	Dépose, fourniture et mise en place d'une paire d'éclisses simple neuves (boulonnerie U50 comprise)	la paire	Inc. Forfait de Mtce
2.6	Dépose, fourniture et mise en place de boulonnerie d'éclisses 20/125 neuve	Unité	Inc. Forfait de Mtce
2.7	Dépose, fourniture et mise en place d'un tire-fond neuf	Unité	Inc. Forfait de Mtce
2.8	Dépose, fourniture et mise en place d'une selle neuve	Unité	34
2.9	Dépose, fourniture et pose d'un heurtoir neuf	Unité	3102
2.10	Dépose, fourniture et pose d'un bois de choc neuf	Unité	204
2.11	Dépose et repose d'un rail sur passage à niveau béton (toutes sujétions et fournitures comprises)	ml	294
2.12	Dépose et repose d'un heurtoir existant	Unité	1299
3	TRAVAUX DE REFECTION (toujours précédé d'un état des lieux prix n°1)		
3.1	Réfection de voie (tous les éléments devront être neuf sauf rails de réemploi)		
3.1.A	pour une commande totale inférieure à 100 ml	ml	490
3.1.B	pour une commande totale comprise entre 100 ml et 200 ml	ml	490
3.1.C	pour une commande totale comprise entre 200 ml et 400 ml	ml	594
3.1.D	plus-value pour utilisation de rails de réemploi U50 de classe 3A	ml	23
3.1.E	plus-value pour utilisation de rails neufs U50	ml	28
3.1.D	plus-value pour utilisation de rails neufs U60	ml	39
3.2	Réparation d'aiguillage (toutes sujétions et fournitures comprises)		
3.2.A	Remise en état de levier de manœuvre d'aiguillage, compris châssis (fourniture et pose)	Unité	1068
3.2.B	Remise en état de tringlerie de manœuvre d'aiguillage	Unité	749

Version 4 du 19/05/2019

N° de Prix	Désignation du prix	Unité	Prix Unitaire € HT
4	DIVERS ELEMENTS COMPLEMENTAIRES (toutes sujétions et fournitures comprises)		
4.1	Fourniture et remplacement de bois d'appareil (entre 2,60 et 3,00m)	Unité	179
4.2	Fourniture et remplacement de bois d'appareil (entre 3,20 et 3,60m)	Unité	202
4.3	Fourniture et remplacement de bois d'appareil (entre 3,80 et 4,40m)	Unité	235
4.4	Fourniture et remplacement de bois d'appareil Lg 3,80 largeur 0,30	Unité	223
4.5	Fourniture appareil de voie neuf type SNCF Tg 0,13 court	Unité	42443
4.5bis	Fourniture appareil de voie de réemploi type SNCF Tg 0,13 court	Unité	23963
4.6	Pose appareil de voie neuf type SNCF Tg 0,13 court	Unité	6498
4.7	Dépose appareil de voie neuf type SNCF Tg 0,13 court	Unité	2753
4.8	Réfection de plateforme (ml) (décaissement, compactage fond de forme, fourniture et pose géotextile...)	ml	244
4.9	Fourniture et mise en œuvre de ballast (mètre de voie traité)	ml	216
4.10	Fourniture et pose levier de manœuvre type Saxby avec châssis bois neuf	Unité	2021
4.11	Fourniture et pose de dispositif de calage sur appareil de voie	Unité	Inc. Forfait de Mtce
4.13	Réglage de contre rail	ml	Inc. Forfait de Mtce
4.14	Fourniture et pose d'un repère de garage franc en béton	Unité	Inc. Forfait de Mtce
4.16	Réfection d'un joint isolant	Unité	323
4.17	Création de pistes pour circulation des agents	ml	Inc. Forfait de Mtce
4.18	Raccordement électriques de caténares existantes (CSD Crau)	Unité	
4.19	Remplacement du poteau caténaire	Unité	
4.20	Remise en tension (mécanique) des câbles caténares en Crau (435 ml total)	Unité	
6	POSTES SUPPLEMENTAIRES		
6.1	Remplacement de rail de très bon réemploi de profil U33, 60 kilos et LP	ml	177
6.2	Remplacement d'une demi ferrure (ensemble aiguille/contre aiguille)	Unité	7786
6.3	Remplacement de cœur	Unité	14973
6.3bis	Rechargement de cœur	Unité	3669
6.4	Remplacement d'un taquet dérailleur	Unité	1631
6.5	Remplacement d'un retour d'équerre	Unité	851
6.6	Remplacement de tringlerie	Unité	522
6.7	Remplacement d'une buté	Unité	Inc. Forfait de Mtce
6.8	Remplacement d'une entretoise d'aiguillage	Unité	584
6.9	Remplacement d'une entretoise de liaison	Unité	484
6.10	Remplacement d'un coussinet de glissement	Unité	265
6.11	Meulage d'aiguillage	ml	116
6.12	Graissage d'un appareil de voie	Unité	Inc. Forfait de Mtce
6.13	Remplacement d'un heurtoir béton	Unité	9642
6.14	Dépose, repose d'un platelage "Strail"	ml	1106
6.16	Réfection d'un joint ordinaire dans la voie béton	Unité	2223
6.17	Peinture sur élément de manœuvre (tringle, boîte de manœuvre, levier de manœuvre, toutes pièces saillantes)	Unité	Inc. Forfait de Mtce
6.18	Entretien d'un joint ordinaire	Unité	Inc. Forfait de Mtce
6.19	Tirage de fer	ml	Inc. Forfait de Mtce

Version 4 du 19/05/2019

**METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE - DIRECTION DE LA VALORISATION DES DECHETS
TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REFECTION DES VOIES FERRES DU CENTRE DE TRANSFERT NORD
FORFAIT ANNUEL DE MAINTENANCE PREVENTIVE**



Maintenance Préventive Systématique et Conditionnelle

	Périodicité	Prix unitaire	Quantité	Montant en €/An
Maintenance préventive systématique				
Tournée de surveillance périodique de la voie et des abords	6 semaines	336	9	3024
Tournée de surveillance embarquée avec traction mise à disposition (une demi-journée)	1 an	322	1	322
Mesure et enregistrement manuel de la géométrie de la voie et des appareils de voie, hors charge	1 an	2277	1	2277
Surveillance périodique des rails	1 an	353	1	353
Graissage des appareils de voie	6 semaines	490	9	4410
Toiletage et petit entretien des appareils de voies	1 an	1932	1	1932
Audit annuel de l'ITE	1 an	1321	1	1321
Rapport d'audit annuel de l'ITE	1 an	311	1	311
Sous total Maintenance Préventive systématique				13950

Maintenance préventive conditionnelle

Maitrise de la végétation : désherbage chimique et fauchage mécanique / manuel	6 mois	3251	2	6502
Contrôle du serrage des attaches, y.c. consolidation ou renouvellement	1 an	1410	1	1410
Contrôle du serrage des boulons de joints mécaniques, y.c. consolidation ou renouvellement	1 an	1914	1	1914
Sous total Maintenance Préventive conditionnelle				9826

Forfait Annuel	23 776,00 €
Forfait Mensuel	1 981,40 €

**METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE - DIRECTION DE LA VALORISATION DES DECHETS
TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REFECTION DES VOIES FERRES DU CENTRE DE TRANSFERT NORD
FORFAIT ANNUEL DE MAINTENANCE PREVENTIVE**



Maintenance Préventive Systématique et Conditionnelle

	Périodicité	Prix unitaire	Quantité	Montant en €/An
Maintenance préventive systématique				
Tournée de surveillance périodique de la voie et des abords	6 semaines	336	9	3024
Tournée de surveillance embarquée avec traction mise à disposition (une demi-journée)	1 an	322	1	322
Mesure et enregistrement manuel de la géométrie de la voie et des appareils de voie, hors charge	1 an	2277	1	2277
Surveillance périodique des rails	1 an	353	1	353
Graissage des appareils de voie	6 semaines	490	9	4410
Toiletage et petit entretien des appareils de voies	1 an	1932	1	1932
Audit annuel de l'ITE	1 an	1321	1	1321
Rapport d'audit annuel de l'ITE	1 an	311	1	311
Sous total Maintenance Préventive systématique				13950

Maintenance préventive conditionnelle

Maitrise de la végétation : désherbage chimique et fauchage mécanique / manuel	6 mois	3251	2	6502
Contrôle du serrage des attaches, y.c. consolidation ou renouvellement	1 an	1410	1	1410
Contrôle du serrage des boulons de joints mécaniques, y.c. consolidation ou renouvellement	1 an	1914	1	1914
Sous total Maintenance Préventive conditionnelle				9826

Forfait Annuel	23 776,00 €
Forfait Mensuel	1 981,40 €

Version 4 du 19/05/2019



MEMOIRE TECHNIQUE

METROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE -
DIRECTION DE LA VALORISATION DES DECHETS

TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE REFECTION DES
VOIES FERREES DU CENTRE DE TRANSFERT NORD
FORFAIT ANNUEL DE MAINTENANCE PREVENTIVE

Version 2 du 19/05/2019



Sommaire

1	Présentation du service maintenance des infrastructures de la RDT13	3
2	Moyens matériels.....	4
2.1	Petits matériels :.....	4
2.2	Engins :.....	5
3	La maintenance préventive	6
3.1	Définition	6
3.2	Organisation de la maintenance.....	6
3.3	Définition des opérations de maintenance	7
4	Planning intentionnel de maintenance annuel.....	11

1 Présentation du service maintenance des infrastructures de la RDT13

Disposant de personnels spécifiquement formés, de matériels récents et homologués, le service maintenance des infrastructures ferroviaires de la RDT 13 intervient sur les installations terminales embranchées (ITE) et les voies ferrées portuaires. Notre savoir-faire technique nous permet d'intervenir sur les voies courantes, les appareils de voie, les passages à niveau et sur les abords des voies ferrées.

Fort d'une expérience acquise depuis plus de 100 ans, nous assurons la maintenance de :

- ✓ Notre réseau ferroviaire qui totalise une longueur de 40 km répartis sur deux lignes : Arles – Fontvieille et Pas des Lanciers – La Mède ;
- ✓ Les voies ferrées du Grand Port Maritime de Marseille : 50 Km dont 9 km de voies principales électrifiées en 1500V ;
- ✓ Les voies ferrées de la région Occitanie :
 - Le Port de Sète, environ 30 Km de voies ferrées avec 70% électrifiées en 1500V ;
 - La voie unique Colombiers-Maureilhan (34) : 10 Km de voies ferrées ;
 - Le Port de Port la Nouvelle, environ 5 Km de voies ferrées avec 40% électrifiées en 1500V ;
- ✓ Les voies ferrées de l'ITE d'EveRé à Fos sur Mer ;
- ✓ Les voies ferrées de l'ITE SEAYARD à Port Saint Louis du Rhône ;
- ✓ Les voies ferrées de l'ITE CARFOS à Fos sur Mer ;

Le service est composé de :

- ✓ 4 équipes de maintenance des voies ferrées ;
- ✓ 1 équipe de maintenance des passages à niveau et de la signalisation ;
- ✓ 4 encadrants ;



2 Moyens matériels

Nous disposons de tout le matériel ferroviaire courant, à savoir :

2.1 Petits matériels :

- ✓ Tirefonneuses/boulonneuses ;
- ✓ Tronçonneuses à rails sur guide ;
- ✓ Perceuses à rails sur guide ;
- ✓ Perceuses à traverses ;
- ✓ Plusieurs règles de contrôle de voie courante et d'appareils de voie ;
- ✓ Clés à choc ;
- ✓ Matériel pour longs rails soudés ;
- ✓ Plusieurs groupes de bourrages légers ;
- ✓ Portiques à rails ;
- ✓ Jeu de vérins pour soudure et libération en LRS ;

2.2 Engins :

- ✓ Une pelle mécanique rail/route 8t équipée notamment d'un groupe de bourrage hydraulique, d'une benne preneuse, d'un brise roche et de divers équipements ;
- ✓ Un dumper rail-route tribenne avec 7t de charge utile. C'est l'engin utilisé pour désherbage chimique des voies ferrées ;
- ✓ Un camion tri bennes avec grue ;
- ✓ Une mini pelle 2.7t ;
- ✓ Un camion plateau avec grue ;
- ✓ 3 fourgons d'intervention équipés ;



3 La maintenance préventive

3.1 Définition

La maintenance est définie comme l'ensemble des activités destinées à maintenir ou à rétablir un bien dans un état ou dans des conditions données de sûreté et de fonctionnement, pour accomplir une fonction requise. Ces activités sont une combinaison d'activités techniques, administratives et de management.

Elle a pour but :

- ✓ D'assurer la sécurité des circulations des personnes et de l'environnement ;
- ✓ D'assurer la disponibilité des installations pour les besoins requis au coût optimal ;
- ✓ De garantir la durée de vie prévisionnelle des installations au coût optimal.

Pour être à même d'assurer une maintenance de qualité, tout en restant constamment en sécurité, nous nous appuyons sur des référentiels, procédures et normes de maintenance propres à la RDT 13.

Ces référentiels s'appliquent à toutes nos prestations de maintenance ou de travaux.

3.2 Organisation de la maintenance

Notre offre de maintenance préventive est basée sur de la maintenance préventive systématique et de la maintenance préventive conditionnelle.

Toutes les opérations sont organisées selon un planning de maintenance annuel. Ce planning est joint ci-après.

Ce document a pour but de définir :

- ✓ Sur quel bien effectuer la maintenance ;
- ✓ Quelles sont les interventions à prévoir ;
- ✓ Quand elles doivent être réalisées.

3.3 Définition des opérations de maintenance

3.3.1.1 *La maintenance préventive systématique*

Surveillance périodique de la voie, des appareils de voie et des abords :

Cette intervention de maintenance préventive consiste à effectuer une tournée à pied sur chacune des voies et chacun des appareils de voie de l'ITE.

Pendant la tournée, l'agent RDT13 responsable de l'intervention observe visuellement :

- ✓ La géométrie de la voie ;
- ✓ L'aspect et l'état des éléments constitutifs des voies ferrées et des appareils de voie ;
- ✓ L'aspect et l'état des abords immédiats des voies ferrées et des appareils de voie ;

Tout élément qui paraît avoir un état anormal est inspecté plus précisément avec les moyens de mesure adéquats si nécessaire.

En cas de détection d'une anomalie, cette dernière est classée en fonction de son urgence :

- ✓ Si une réparation simple et immédiate est possible, elle sera effectuée sans délais, en parallèle d'une communication en temps réel de la situation au correspondant de la métropole ;
- ✓ Si une interruption des circulations immédiate est nécessaire, le correspondant de la métropole est prévenu sans délais pour lui expliquer la situation et valider l'interruption des circulations.

Chaque intervention de ce type entraîne la rédaction d'un rapport de tournée qui est transmis au correspondant de la Métropole au maximum 24h après l'intervention.

Tournée de surveillance embarquée avec traction mise à disposition (une demi-journée) :

Cette intervention de maintenance préventive consiste à contrôler le nivellement et le dressage, en charge, des voies et appareil de voie de l'ITE en observant visuellement l'évolution d'un engin moteur de manœuvre sur l'intégralité des voies et appareils de voie de l'ITE.

Tout mouvement ou réaction anormale de la voie constatée entraîne un contrôle précis de la zone incriminée.

En cas de détection d'une anomalie, cette dernière est classée en fonction de son urgence :

- ✓ Si une réparation simple et immédiate est possible, elle sera effectuée sans délais, en parallèle d'une communication en temps réel de la situation au correspondant de la métropole ;
- ✓ Si une interruption des circulations immédiate est nécessaire, le correspondant de la métropole est prévenu sans délais pour lui expliquer la situation et valider l'interruption des circulations.

Chaque intervention de ce type entraîne la rédaction d'un rapport de tournée qui est transmis au correspondant de la Métropole au maximum 24h après l'intervention.



Mesure et enregistrement de la géométrie de la voie et des appareils de voie

Cette intervention de maintenance préventive consiste à procéder à l'enregistrement, hors charge, de la géométrie de la voie et des appareils de voie de tout l'ITE. Pour cela des instruments de mesure de type règle, ou chariot seront utilisés.

Cette intervention sert de base à l'intervention « Audit annuel de l'ITE ».

Indépendamment du rapport de l'intervention « audit annuel de l'ITE », en cas de détection d'une anomalie, cette dernière est classée en fonction de son urgence. Si une interruption des circulations immédiate est nécessaire, le correspondant de la métropole est prévenu sans délais pour lui expliquer la situation et valider l'interruption des circulations.

Surveillance périodique des rails

Cette intervention de maintenance préventive consiste à contrôler spécifiquement l'état visuel et le niveau d'usure des files de rail des voies ferrées et des parties « fer » des appareils de voie.

Pour cela un pied à coulisse et règle de mesure spécifique sont utilisés.

En cas de détection d'une anomalie, cette dernière est classée en fonction de son urgence. Si une interruption des circulations immédiate est nécessaire, le correspondant de la métropole est prévenu sans délais pour lui expliquer la situation et valider l'interruption des circulations.

Chaque intervention de ce type entraîne la rédaction d'un rapport de tournée qui est transmis au correspondant de la Métropole au maximum 24h après l'intervention.

Graissage des appareils de voie

Cette intervention de maintenance préventive consiste à mettre de la graisse sur les coussinets de glissement de tous les appareils de voie. Le graissage des axes à graisseur automatique sur les leviers de manœuvre des appareils de voie est aussi réalisé.

Chaque intervention de ce type entraîne la rédaction d'un rapport d'intervention qui est transmis au correspondant de la Métropole au maximum 24h après l'intervention.

Petit entretien des appareils de voie

Cette intervention de maintenance préventive consiste à effectuer plusieurs sous opérations :

- ✓ Nettoyage / toilettage de la vieille graisse accumulée sur les coussinets de glissement et sur les demi-aiguillages ;
- ✓ Nettoyage de la vieille graisse accumulée sur les parties mobiles des leviers de manœuvre ;
- ✓ Ramassage et évacuation de tout élément (végétation, pierre, excédent de ballast, déchet) pouvant empêcher le mouvement des parties mobiles de l'appareil de voie ;
- ✓ Resserrage de tout boulon constaté mal serré ;
- ✓ Reprise des côtes de sécurité non conforme et réglage des contre-rails si nécessaire ;
- ✓ Remplacement ponctuel de pièce de boulonnerie manquante ou HS ;
- ✓ Mise en place de cadenas + chaîne sur le levier de manœuvre si nécessaire ;
- ✓ Repérage et mise en peinture des repères de garage franc ;
- ✓ Mise en peinture des éléments de manœuvre (tringle, boîte de manœuvre, levier de manœuvre, toutes pièces saillantes)

Chaque intervention de ce type entraîne la rédaction d'un rapport d'intervention qui est transmis au correspondant de la Métropole au maximum 24h après l'intervention.

Audit annuel / Rapport d'audit de l'ITE :

Cette intervention de maintenance préventive consiste à réaliser un audit complet de toutes les voies et appareils de voie de l'ITE avec :

- ✓ Analyse des enregistrements de géométrie réalisés lors de l'intervention :
« *Mesure et enregistrement de la géométrie de la voie et des appareils de voie* » ;
- ✓ Contrôle et analyse des cotes caractéristiques de tous les appareils de voie ;
- ✓ Contrôle et analyse de l'état et de l'usure de tous les éléments constitutifs de l'armement de chacune des voies et de chacun des appareils de voie de l'ITE ;

Cette intervention donne lieu à la rédaction d'un rapport d'audit qui liste toutes les anomalies constatées et les classe par degrés d'urgence. Le rapport est accompagné d'un devis basé sur les prix du BPU chiffrant les travaux de remise en conformité des anomalies à corriger dans un délai maximum d'un mois ;

Le rapport et le devis sont transmis maximum 15 jours après la fin des relevés terrain.

3.3.1.2 La maintenance préventive conditionnelle

Maitrise de la végétation

Cette intervention de maintenance consiste en trois sous opérations :

- ✓ Désherbage chimique des voies de l'ITE hors zone ICPE. Des produits phytosanitaires désherbant, anti-germinatifs et débroussaillant sont pulvérisés sur les voies ferrées avec notre dumper rail-route dûment équipé ;
- ✓ Fauchage mécanique et manuel de la végétation se trouvant dans les voies ou dans leurs abords immédiats ;
- ✓ Entretien des pistes et itinéraires (pour circulation des agents) de l'ITE ;

Chaque intervention de ce type entraîne la rédaction d'un rapport d'intervention qui est transmis au correspondant de la Métropole au maximum 24h après l'intervention.

Contrôle du serrage des attaches, y.c. consolidation ou renouvellement

Cette opération de maintenance corrective est réalisée avant le début de l'été où les sollicitations sur les attaches de files de rails sont plus importantes. Elle consiste à réaliser une prospection du niveau de serrage des attaches. Les attaches où le serrage est insuffisant sont consolidées ou remplacées.

Chaque intervention de ce type entraîne la rédaction d'un rapport d'intervention qui est transmis au correspondant de la Métropole au maximum 24 après l'intervention.

Contrôle du serrage des boulons de joints mécaniques, y.c. consolidation ou renouvellement

Cette opération de maintenance corrective est réalisée avant le début de l'été où les sollicitations sur les joints mécaniques des files de rails sont plus importantes.

Elle consiste à :

- ✓ Contrôler l'ouverture des joints de files rails ;
- ✓ Contrôler le bon fonctionnement des joints de files de rail et effectuer un graissage des portées d'éclissages ;
- ✓ Régulariser si nécessaire l'ouverture des joints (tirage de fer) ;
- ✓ Remplacer tous éléments de boulonnerie HS ;

Chaque intervention de ce type entraîne la rédaction d'un rapport d'intervention qui est transmis au correspondant de la Métropole au maximum 24h après l'intervention.

