

CCTP

Direction
interdépartementale
des routes Est

Service Systèmes et
Réseaux
Pôle Équipements

MARCHÉ À BONS DE COMMANDE DE MAINTENANCE DES PMV DE LA DIR EST

Marché de fournitures et services

CCTP commun aux 2 lots



Table des matières

GLOSSAIRE :	4
1 Introduction	5
1.1 Objet du marché	5
1.2 Allotissement	5
1.3 Gouvernance et périmètre géographique	5
1.4 Pilotage de la maintenance	5
2 Organisation de la maintenance	7
2.1 Définition	7
2.2 Niveau de la maintenance	7
2.3 Période d'intervention	7
2.4 Restrictions de circulation	7
3 Équipements concernés par le présent marché	9
3.1 PMV	9
3.2 Réseau de transmission	9
4 Prestations dues au titre du marché	10
4.1 Pilotage général de l'activité pour la maintenance PMV	10
4.2 Prise en compte d'un PMV supplémentaire dans le cadre du pilotage général de l'activité	11
4.3 La maintenance préventive et corrective	12
4.4 Actions de maintenance préventive	12
4.5 Actions de maintenance corrective	16
4.6 Maintenance corrective sur site	17
4.7 Maintenance corrective à distance	21
4.8 Plus-value pour intervention de nuit	23
4.9 Lot de rechange	24
4.10 Fourniture de pièces de rechange	27
5 Environnement et qualité	29
5.1 Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ)	29
5.2 Schéma Organisationnel du Plan de Respect Environnement (SOPRE)	29
6 SÉCURITÉ DES INTERVENTIONS ET INTERVENANTS	31
6.1 Principes généraux retenus pour la DIR	31
6.2 Les textes de références	31

6.3 Sécurité du chantier.....	31
6.4 Autorisation de circuler à pied.....	32
6.5 Contraintes et sujétions liées aux accès et à la circulation.....	32
6.6 Visibilité des intervenants.....	33
6.7 Visibilité des véhicules.....	33

GLOSSAIRE :

- BAU : Bande d'arrêt d'urgence
- CCAP : Cahier des Clauses Administratives Particulières
- CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières
- CEI : Centre d'Entretien et d'Intervention
- CISGT : Centre d'Ingénierie, de Sécurité et de Gestion de Trafic
- SREX-GE : Service Régional d'EXploitation Grand Est
- SREI-FC: Service Régional d'Exploitation et d'Ingénierie Franche-Comté
- DIR Est : Direction Interdépartementale des Routes de l'Est
- LCR : Langage de Commandes Routier
- LED : Diodes électroluminescentes
- MOA : Maître d'ouvrage
- MOE : Maître d'œuvre
- PMV :Panneau à Messages Variables
- PR : Point Repère
- Sens 1 : emprise des voies coté PR progressifs
- Sens 2 : emprise des voies coté PR dégressifs
- Sens 3 : emprise totale (sens 1 + sens 2)
- SeSyR : Service Systèmes et Réseaux
- TPC : Terre Plein Central
- PPHM : Portiques, Potences et Haut Mâts

1 Introduction

1.1 Objet du marché

Le présent marché a pour objet, la maintenance des PMV de la DIR Est, notamment :

- le pilotage général de l'activité
- les maintenances préventives et correctives des PMV
- la gestion du lot de rechange

1.2 Allotissement

Le marché est découpé en 2 lots géographiques :

- Lot n°1 : Région
 - Les autoroutes A30, A31, A33 et A313 ;
 - les routes nationales N4, N44, N431 et N52 (département 54).
- Lot n°2 : État :
 - L'autoroute A330 ;
 - les routes nationales N5, N19, N159, N135, N57, N59, N66 et N83.

1.3 Gouvernance et périmètre géographique

Le territoire de la DIR Est est découpé en 2 parties :

- SREX-GE qui gère :
 - la totalité du réseau Région;
 - une partie du réseau État : A330, N57 des départements 54 et 88, N66, N59, N135 et N159.
- SREI-FC qui gère :
 - une partie du réseau État : N57 des départements 70 et 25, N5, N19 et N83

1.4 Pilotage de la maintenance

Les maintenances des PMV sont pilotés par les 2 CISGT, comme suit :

- CISGT de Metz pour les PMV situés sur le périmètre du SREX-GE ;
- CISGT de Besançon pour les PMV situés sur le périmètre du SREI-FC ;

CISGT de Metz
La Maison Rouge
A31 Échangeur Metz-Sud
Boîte postale 40002
57161 MOULINS-LES-METZ cedex

CISGT de Besançon
RD 104
Boîte postale 11365
25660 LA VEZE



Le réseau de la DIR Est au 1er janvier 2024

Décision ministérielle du 4 janvier 2023

Gestion et responsabilités des routes

- Gestion et responsabilité DIR
- Transfert au Conseil Départemental au 01/01/2024
- Mise à disposition de la région Grand Est au 01/01/2025

SREX-GE

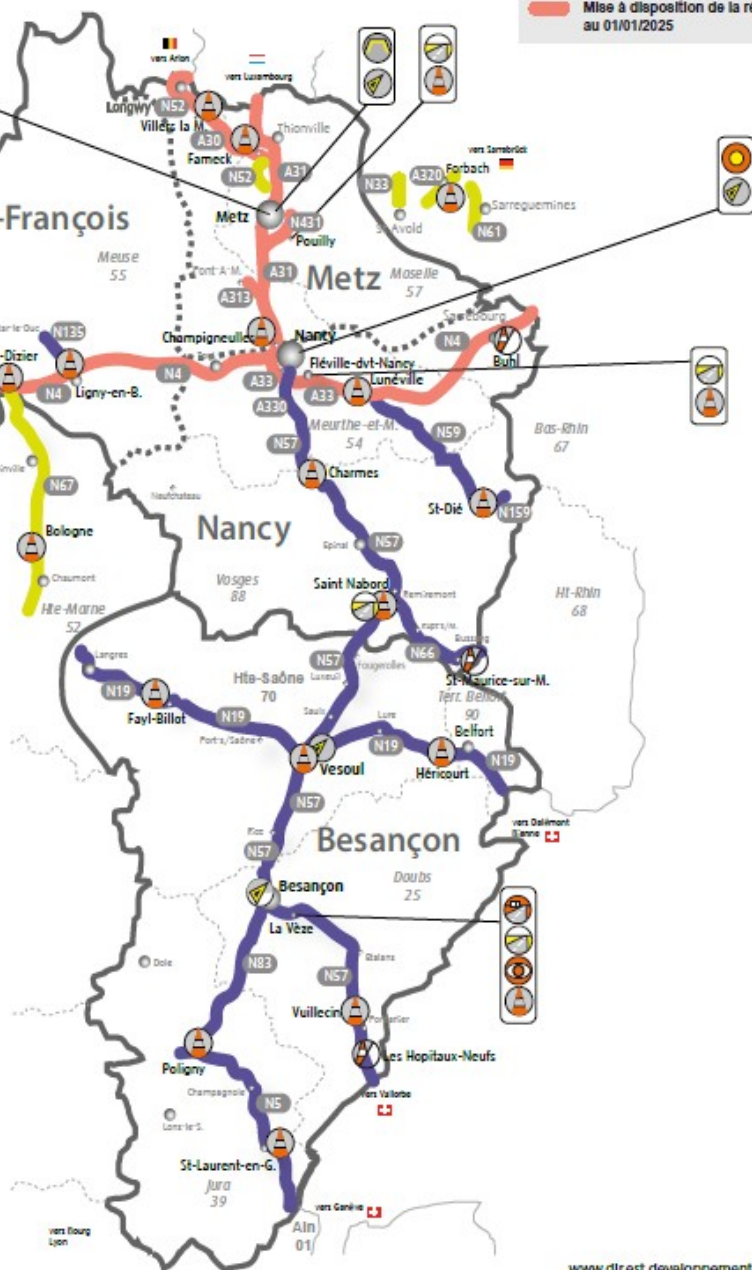
service régional d'exploitation
Grand Est

Vitry-le-François

SREI-FC

service régional d'exploitation et
d'ingénierie Franche-Comté

Légende	
■	réseau DIR Est
	Siège de la DIR Est
	SOA (Service Ouvrages d'Art)
	SIR (Service d'Ingénierie Routière)
	UIR (Unité d'Ingénierie Routière)
	SRE (Service Régional d'Exploitation)
	District
	CISOT (Centre d'Ingénierie de Sécurité et de Gestion du Trafic)
	CEI (Centre d'Entretien et d'Intervention)
	Point d'appui



www.dir.est.developpement-durable.gouv.fr



Dir Est - P11 - direction / BMVersion du 01/04/2024

2 Organisation de la maintenance

2.1 Définition

La maintenance est l'ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un bien, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise. On distingue la maintenance préventive et la maintenance corrective.

La maintenance porte, à la fois, sur les matériels (composants), ainsi que les logiciels liés au fonctionnement propre des systèmes (applications, mise en réseau, périphériques).

2.2 Niveau de la maintenance

Ces niveaux de maintenance sont normalisés par les normes applicables au moment de la publication du marché :

- NF EN 13306 2018 - Maintenance – Terminologie de la maintenance
- NF EN 13460 2009 - Maintenance - Documentation pour la maintenance
- NF X60-000 2016 - Maintenance industrielle - Fonction maintenance

2.3 Période d'intervention

Les interventions de maintenance préventive et corrective s'effectuent à l'intérieur de la plage horaire définie ci-après et appelée « période d'intervention ».

Sauf indication contraire (durant la Viabilité Hivernale, les vacances d'été ou les zones d'intervention contraintes par exemple), la période d'intervention s'étend de neuf heures (9H) à seize heures (16H), du lundi au vendredi, jours fériés exclus.

La DIR-Est se réserve néanmoins la possibilité de faire réaliser certaines interventions en dehors de cette période et notamment de nuit.

Les horaires d'intervention seront précisées lors de la commande.

2.4 Restrictions de circulation

Tous les équipements concernés par le présent marché sont en exploitation et les interventions sur ces équipements nécessitent, dans certains cas, des restrictions de circulations (balisage BAU, neutralisation de voies). Toutes interventions nécessitent l'accord préalable de l'Exploitant via les procédures existantes à la DIR-Est.

Dans tous les cas, une procédure d'intervention, proposée par le titulaire à l'Exploitant pour visa, définit les risques à la fois pour l'entreprise et pour les usagers, le temps d'indisponibilité des équipements concernés, la restriction de circulation à mettre en place, les conditions d'accès aux équipements et les horaires précis d'intervention du Titulaire liés à la mise en place du balisage.

Dans le cas de la maintenance préventive, cette procédure peut être incluse dans la fiche de maintenance. Elle doit être remise au CISGT au plus tard un mois avant la date d'intervention.

Dans le cas de la maintenance corrective, le Titulaire suit les consignes de l'Exploitant.

L'attention du Titulaire est attirée sur le fait que des travaux ou opérations peuvent être réalisés par les services de la DIR-Est, voire par des entreprises extérieures dans les mêmes balisages. Le Titulaire s'organise en conséquence et ne peut prétendre à indemnité.

Avant chaque intervention, le Titulaire doit s'assurer que l'Exploitation en ait connaissance.

Si l'intervention de maintenance nécessite une communication avec le CISGT, un interlocuteur du Titulaire doit être présent au CISGT, sauf décision contraire du CISGT.

Après accord du CISGT, le Titulaire peut solliciter l'opérateur en poste, afin de réaliser des commandes.

3 Équipements concernés par le présent marché

3.1 PMV

Les PMV sont de types :

- PMV SES Nouvelle de génération variable (2010 à 2017) ;
- PMV SVMS de génération variable (2011 à 2023) ;
- PMV Lacroix Trafic de génération variable (2012 à 2022);
- PMV TTS de génération 2017;
- PMV OPTIFIB de génération variable (2010 à 2012)

La pièce « Localisation et caractéristiques des PMV – Lot 1 : CISGT Myrabel » regroupe les informations suivantes :

- la localisation
- les caractéristiques
- les fiches d'accès.

Ce document est donné à titre indicatif.

3.2 Réseau de transmission

Les organes de transmissions concernés par le marché sont :

- modem;
- convertisseur de média présent dans le PMV.



4 Prestations dues au titre du marché

Toute prestation, intervention de maintenance préventive, corrective, fait au préalable l'objet d'une commande de la DIR-Est.

4.1 Pilotage général de l'activité pour la maintenance PMV

4.1.1 *Situés sur le réseau SREX-GE*

Il doit permettre à l'entreprise :

- de mettre en place la formation du personnel,
- d'élaborer les plannings des interventions,
- de définir l'organisation de l'astreinte,
- de définir l'organisation de l'entreprise lors de ces interventions,
- de réaliser du suivi annuel du marché,
- de participer aux réunions.

4.1.2 *Situés sur le réseau SREI-FC*

Il doit permettre à l'entreprise :

- de mettre en place la formation du personnel,
- de définir l'organisation de l'entreprise lors de ces interventions,
- de participer aux réunions.

Ce prix de pilotage est dû en cas de recours à de la maintenance mais pas en cas de commandes de fournitures de pièces.

4.1.3 *Formation du personnel*

Le titulaire doit détenir la formation nécessaire pour appréhender l'ensemble des systèmes couverts par la mise en place du contrat de maintenance, notamment les différentes marques de PMV (SES Nouvelle, SVMS, LACROIX, TTS et OPTIFIB).

Une attestation nominative pourra être demandée par le CISGT pour chaque intervenant.

4.1.4 *Partie des interventions*

Le planning annuel doit être défini pour la maintenance préventive, en détaillant l'ensemble des interventions. Le planning prendra en compte les contraintes d'exploitation (horaire et date d'intervention, zone de travaux restreinte, accès extérieur, balisage...) et géographiques, définis conjointement entre la DIR-Est et le Titulaire, ainsi que les périodicités imposées par les constructeurs.

4.1.5 *Organisation de l'astreinte*

Le titulaire doit mettre en place une astreinte téléphonique et boîte mail dédiée permettant de prendre en charge les demandes d'intervention pour la maintenance corrective, et de permettre une réactivité optimale pour le traitement des questions et des demandes.

Cette astreinte s'effectue uniquement les jours ouvrés de 8h00 à 18h00.

Le titulaire doit acquitter, **dans les deux heures**, la demande d'intervention. Le délai d'intervention

débute à compter de l'envoi par mail de la demande d'intervention.

Le titulaire doit accuser réception par mail, en indiquant :

- le nom du technicien qui réceptionne l'appel et/ou le mail ;
- le couple date / heure de réception de l'appel et / ou du mail ;
- l'objet de la demande ;
- le message « demande d'intervention prise en compte ce-jour.

4.1.6 Organisation de l'entreprise lors de ces interventions

L'organisation de l'entreprise doit faire apparaître la structure mise en place par type de maintenance (préventive et corrective), en définissant les moyens matériels, véhicules, hotline et humains.

4.1.7 Suivi annuel du marché

Les interventions (préventive et corrective) feront l'objet d'un suivi systématique (historisation et traçabilité) et l'élaboration d'un fichier de suivi annuel (annexe 1), associé à un rapport.

Le rapport sera constitué des fiches de maintenance complétées ainsi que d'une synthèse permettant de mettre en évidence les interventions réalisées, les dysfonctionnements constatés, un récapitulatif des pannes et des problèmes rencontrés (interventions, réapprovisionnement...).

Il permettra de mettre en évidence les risques et d'alimenter la politique de maintenance du CISGT.

Le fichier de suivi et le rapport annuel doivent être transmis avant le 31/12 de chaque année.

L'entreprise s'engage à conserver l'archivage daté de tous les problèmes rencontrés et de tous les travaux effectués, ceci afin de pouvoir en assurer l'analyse et la traçabilité.

L'archivage sera remis au CISGT et au SESYR en fin de marché, sous format électronique. Le fichier sera sous format tableur, et pour extension .ods.

4.1.8 Participation aux réunions

Une réunion annuelle, en présentielle au CISGT, au début du marché et à chaque reconduction, sera faite afin d'aborder l'ensemble des points concernant le pilotage, le marché, ainsi que ceux de la mise en place et de la gestion du lot de rechange.

Des réunions ponctuelles, à la demande des 2 parties, en fonction de la nature des besoins, pourront être demandés. Ces réunions pourront être réalisées en visio, après accord du CISGT.

4.2 Prise en compte d'un PMV supplémentaire dans le cadre du pilotage général de l'activité

Ce prix doit permettre à l'entreprise de prendre en compte un équipement supplémentaire dans le pilotage général de l'activité, avec, notamment :

- l'ajout dans le planning des interventions ;
- l'ajout dans l'organisation de l'entreprise pour les interventions;
- l'ajout dans le suivi annuel du marché.

4.2.1 L'ajout dans le planning des interventions

Le Titulaire intègre l'équipement supplémentaire dans le planning annuel des interventions, en détaillant l'équipement ajouté.

L'ajout de cet équipement prend en compte les contraintes d'exploitation (horaire et date d'intervention, zone de travail restreinte, accès extérieur, balisage, etc) définis conjointement entre la DIR-Est et le Titulaire, ainsi que les périodicités imposées par les constructeurs.

4.2.2 L'ajout dans l'organisation de l'entreprise pour les interventions

L'entreprise intègre l'équipement supplémentaire dans l'organisation de l'entreprise, en augmentant, si nécessaire les moyens matériels, véhicules, hotline et humains.

4.2.3 L'ajout dans le suivi annuel du marché

L'équipement supplémentaire est ajouté au fichier de suivi annuel (historisation et traçabilité des interventions préventives et correctives).

4.3 La maintenance préventive et corrective

Le présent marché prévoit la réalisation de maintenance préventive et corrective, au fin de garantir une longévité et une utilisation optimale de l'ensemble des PMV, avec obligation de résultat.

Pour l'ensemble des maintenances (préventive et corrective), il est demandé au titulaire de respecter le diagramme de procédure d'intervention donné en annexe 5, pendant la totalité de la durée du marché.

Chaque intervention fait l'objet d'une demande des services de la DIR Est (bon de commande ou appel confirmé par mail en « maintenance corrective mineure ou bloquante »).

4.4 Actions de maintenance préventive

La maintenance préventive a pour objectif de réduire les risques de pannes et maintenir les performances initiales et d'améliorer la disponibilité des équipements et systèmes, dans le temps. Elle intervient 1 fois par an et par PMV.

Elles ont pour but de :

- vérifier l'état normal de fonctionnement des matériels et logiciels ;
- réduire le risque de pannes ;
- maintenir, dans le temps, les performances initiales.

Au cours de ces visites, il est procédé à un examen attentif de toute l'installation et à des mesures qui ont pour objet de s'assurer que toutes les caractéristiques de fonctionnement sont conservées.

Elle consiste à vérifier l'état de fonctionnement normal des matériels, réaliser l'entretien (mécanique, électrique, électronique et optique) et proposer des opérations de maintenances complémentaires.

Elles comprennent :

- le déplacement sur site, du personnel qualifié et du matériel nécessaire à la maintenance ;
- la préparation de l'intervention avec le CISGT ;
- la réalisation de la maintenance préventive par du personnel qualifié ;
- l'utilisation des matériels, logiciels et outils nécessaire à la maintenance ;
- les matériels, véhicules et engins, y compris nacelles, nécessaire à la réalisation de la maintenance ;

- le remplacement des pièces défectueuses issues du lot de rechange ;
- le contrôle général ;
- les opérations relatives à la consignation et la déconsignation électrique ;
- les mesures des grandeurs caractéristiques ;
- la vérification du câblage et du serrage de tous les câbles, des bornes et connexions ;
- le contrôle de l'isolement de l'installation ;
- la vérification des dispositifs de protection existants ;
- le nettoyage, le dépoussiérage et l'entretien de tous les équipements composants l'installation ;
- les vérifications, contrôles et réglages préconisés par les constructeurs ;
- la réalisation des tests de fonctionnement de toute la chaîne ;
- l'analyse des journaux d'alarmes ;
- la réalisation et la transmission du rapport d'intervention et des fiches associées ;
- le nettoyage et la remise en état du site après intervention.

4.4.1 Le déplacement sur site, du personnel qualifié et du matériel nécessaire à la maintenance

L'entreprise doit prévoir le déplacement sur site du personnel qualifié et habilité nécessaire à la réalisation de la maintenance.

Le déplacement comprend le transport et l'utilisation du matériel (informatiques, logiciels et/ou outils) nécessaire à la bonne réalisation de l'intervention.

Le déplacement, pour réaliser des maintenances optimales (regroupement géographique) sera préconisé.

Chaque intervention fait l'objet d'une demande de balisage. La demande doit être validée au minimum 15 jours avant l'intervention. Cette demande est adressée par le titulaire au CEI concerné avec copie au CISGT.

4.4.2 La préparation de l'intervention avec le CISGT

L'entreprise transmettra les informations nécessaires à l'organisation et à la planification de l'intervention comme défini dans le planning de maintenance annuel, ou au plus tard 3 semaines avant la date d'intervention :

- Nom des intervenants ;
- Date et horaires d'intervention en fonction des contraintes d'exploitation et géographiques ;
- Les échanges avec le CISGT concernant l'intervention ;
- Le type de véhicule utilisé, sa signalisation et sa plaque d'immatriculation.

4.4.3 La réalisation de la maintenance préventive par du personnel qualifié

L'intervenant signalera au CISGT son arrivée et son départ de chaque site.

Ces actions, à effectuer, sont définies dans la fiche de maintenance préventive jointe en annexe 2 du présent CCTP.

Pour des raisons géographiques et d'exploitations, des interventions pourront être réalisées de nuit.

Les modalités seront définies lors de la réunion annuelle et rappelées dans le bon de commande.

Si le test de fonctionnement distant ne donne pas satisfaction, le titulaire le signale au CISGT, soit par mail, soit par téléphone, et le renseigne sur le rapport d'intervention.

En cas de retard d'interventions, des pénalités seront appliquées (art. 4-3.1 du CCAP).

4.4.4 L'utilisation des matériels, logiciels et outils nécessaire à la maintenance

Le dépannage comprend l'utilisation du matériel (informatiques, logiciels et/ou outils) nécessaire à la bonne réalisation de l'intervention (matériel variant en fonction des prestations à réaliser).

4.4.5 Les matériels, véhicules et engins, y compris nacelles, nécessaire à la réalisation de la maintenance

L'entreprise emploie tous matériels, véhicules et/ou engins, y compris nacelles, nécessaire à la réalisation de la maintenance.

L'utilisation de ceux-ci comprend le personnel nécessaire à sa mise en œuvre, et à son utilisation quand il est recommandé.

4.4.6 Le remplacement des pièces défectueuses issues du lot de rechange

Lors d'une maintenance préventive, l'entreprise prévient le CISGT de tous dysfonctionnements ou problèmes pouvant entraîner un dysfonctionnement éventuel, et transmet tous les éléments utiles permettant une prise de décision par le CISGT.

Après accord du CISGT, l'entreprise réalise le changement de la pièce issue du lot de rechange.

4.4.7 Le contrôle général

L'entreprise effectue un contrôle visuel d'état (aspect), le contrôle des baies, des voyants et tous les contrôles qu'elle juge nécessaire au bon fonctionnement de l'équipement et des éléments associés.

4.4.8 Les opérations relatives à la consignation et la déconsignation électrique

L'entreprise réalise la consignation et la déconsignation électrique des installations qui le nécessitent.

Ces opérations sont réalisées soit par du personnel qualifié et habilité, avec du matériel adapté et indispensable à cette consignation, soit par le fournisseur d'énergie si nécessaire.

4.4.9 Les mesures des grandeurs caractéristiques

L'entreprise contrôle les valeurs affichées et mesure l'ensemble des grandeurs caractéristiques de l'installation par un personnel qualifié et habilité.

Ces mesures de grandeurs caractéristiques concernent l'étalonnage de capteurs, la vérification de seuils de déclenchement et des temporisations, la vérification de grandeurs électriques (tension, intensité, puissance, fréquence, etc.), les mesures d'éclairement et/ou de luminance.

4.4.10 La vérification du câblage et du serrage de tous les câbles, des bornes et connexions

L'entreprise contrôle l'état des câbles, des bornes et connexions et réalise les opérations nécessaires à la remise en état du désagrément constaté par serrage et/ou remplacement des éléments incriminés.

4.4.11 Le contrôle de l'isolement de l'installation

L'entreprise contrôle l'isolement de l'installation en contrôlant toutes les phases.
Cette opération est réalisée par un personnel qualifié et habilité avec les matériels adéquats.

4.4.12 La vérification des dispositifs de protection existants

L'entreprise vérifie l'ensemble des dispositifs de protections par un personnel qualifié et habilité.

4.4.13 Le nettoyage, le dépoussiérage et l'entretien de tous les équipements composant l'installation

L'entreprise réalise le nettoyage (interne et/ou externe), le dépoussiérage et l'entretien (graissage, serrage, réglage, ...) de tous les équipements composant l'installation.
Les produits utilisés doivent être adaptés aux matériaux composants les équipements.
Tous résidus ou surplus doivent être soigneusement retirés.

4.4.14 Les vérifications, contrôles et réglages préconisés par les constructeurs

L'entreprise s'appuie sur les préconisations du constructeur pour réaliser les vérifications, les contrôles et les réglages des équipements.

4.4.15 La réalisation des tests de fonctionnement de toute la chaîne

L'entreprise réalise des tests de bon fonctionnement sur tous les éléments constituant la chaîne, depuis l'équipement jusqu'aux systèmes de supervision avec le CISGT.
Les essais fonctionnels doivent être effectués autant que nécessaire pour vérifier le bon état de marche de l'ensemble de l'installation. Ils sont à organiser avec le CISGT de manière générale, en parallèle des interventions sur les équipements.
Pour qu'un équipement soit déclaré en état de bon fonctionnement, il faut qu'il réponde aux exigences fonctionnelles et aux conditions générales de fonctionnement précisées dans les normes et règlements correspondants.
Il faut que son fonctionnement ait été constaté et validé par le CISGT.

4.4.16 L'analyse des journaux d'alarmes

L'entreprise relève l'ensemble des journaux d'alarmes des équipements et éléments associés.
Elle effectue une analyse de ceux-ci et remonte, auprès du CISGT, toutes les anomalies constatées.

4.4.17 La réalisation et la transmission du rapport d'intervention et des fiches associées

L'entreprise doit réaliser des rapports d'intervention et/ou des fiches associées.
Le titulaire doit établir des fiches de maintenance et les soumettre au CISGT. Ces fiches doivent être validées avant la première intervention. Elles sont susceptibles d'être modifiées, en fonction de l'évolution des matériels composant le parc et/ou de la procédure d'intervention.
Pour l'établissement des fiches de maintenance, le Titulaire peut s'inspirer du cadre type fourni en Annexe 2 du présent CCTP.

Le rapport sera transmis dans un délai d'un mois à compter de la réalisation de la prestation.

4.4.18 Le nettoyage et la remise en état du site après intervention

Le titulaire procède à la remise en état du site et à l'évacuation des déchets, dans les règles de l'art, dans des lieux adaptés et conformément à la loi, après intervention.

4.5 Actions de maintenance corrective

Les interventions de maintenance corrective sont destinées à assurer la remise en ordre de marche des matériels et équipements, à la suite d'une défaillance, d'anomalies de fonctionnement, d'accidents ou de vandalisme, repérée et signalée par les services du maître d'ouvrage. Elle concerne les équipements « terrain » et les organes de transmission associés.

La nécessité de ces interventions est constatée :

- par le Titulaire lors des visites préventives après validation du CISGT ;
- sur signalement du CISGT par appel téléphonique ou courrier électronique.

La maintenance corrective est à réaliser sur demande du CISGT.

Les correctives sont classées en deux catégories :

- **mineure** : il s'agit de pannes nécessitant un délai d'intervention de dix (10) jours ouvrés à compter de l'envoi par mail de la demande d'intervention ;
- **bloquante** : il s'agit de pannes nécessitant un délai d'intervention de quatre (4) demi-journées ouvrées à compter de l'envoi par mail de la demande d'intervention.

La catégorie est attribuée par le CISGT.

Pour une panne BLOQUANTE, le délai d'intervention est fixé à quatre (4) demi-journées avec astreinte téléphonique 8H-18H, les jours ouvrés :

- Si un appel téléphonique ou un mail est reçu le vendredi à 8H, le délai d'intervention débute ce même jour à 9H et se termine le mardi suivant à 9H ;
- Si un appel téléphonique ou un mail est reçu un samedi à 13H, le délai d'intervention débute le lundi suivant à 9H et se termine le mercredi à 9H.

Dans le cas d'équipements accidentés ou vandalisés, un constat doit être fait avant toute intervention en présence du CISGT (photographies et description de la situation).

Le CISGT réalise ou fait réaliser les tests qu'il juge utiles pour vérifier le retour à la normale de l'équipement en cause.

Le Titulaire doit être en mesure d'effectuer le diagnostic sur toute la chaîne de l'installation (alimentation, commande et équipement). S'il détecte une anomalie sur une partie ne le concernant pas, il en informe, avant intervention (par tout moyen adapté qui en permet la traçabilité), le CISGT qui sollicitera l'intervenant approprié.

Dans certains cas exceptionnels, si le dépannage définitif ne peut être mené à bien, une solution provisoire pourra être mise en œuvre. Il s'agit de prendre toutes les mesures pour placer les

installations en mode dégradé permettant de maintenir les ouvrages ouverts en toute sécurité. Dans ces cas exceptionnels, le Titulaire doit informer le plus rapidement possible le CISGT et impérativement obtenir son accord écrit, afin qu'il puisse prendre les mesures d'exploitation appropriées.

Dans le cas où le CISGT aura accepté un fonctionnement en mode dégradé, cela signifie que la réparation définitive est reportée. Après discussion avec le Titulaire, le CISGT lui passera une nouvelle demande précisant les temps passés, les fournitures éventuelles et le délai attendu pour la réparation définitive. Les pénalités ne seront alors applicables que par rapport à la dernière demande.

Dans tous les cas, toute opération conduisant à modifier la configuration et ayant une répercussion sur le fonctionnement des équipements et sur la sécurité des usagers ne sera mise en œuvre qu'en présence, ou au moins avec l'accord formel du CISGT.

4.6 Maintenance corrective sur site

La maintenance corrective sur site, comprend les actions suivantes :

- la préparation et l'organisation de la prise en compte de la demande au déclenchement de l'intervention;
- le diagnostic de la panne ou du défaut et de la réparation, y compris les reparamétrages et réglages, par du personnel qualifié ;
- la réalisation de la maintenance corrective par du personnel qualifié ;
- l'utilisation des matériels, logiciels et outils nécessaire à la maintenance ;
- les prestations de dépose du matériel en panne, de remplacement et de pose par un matériel du lot de rechange, le retour en réparation de l'élément défectueux, les essais et la mise en service ;
- le déplacement sur site, du personnel qualifié et du matériel nécessaire à la maintenance ;
- les matériels, véhicules et engins, y compris nacelles, nécessaire à la réalisation de la maintenance ;
- le contrôle général ;
- les opérations relatives à la consignation et la déconsignation électrique ;
- les mesures des grandeurs caractéristiques ;
- la vérification du câblage et du serrage de tous les câbles, des bornes et connexions ;
- l'analyse des journaux d'alarme ;
- la réalisation des tests de fonctionnement de toute la chaîne ;
- la réalisation et la transmission du rapport d'intervention et des fiches associées ;
- le nettoyage et la remise en état du site après intervention ;
- la mise à jour des plans et schémas.

4.6.1 La préparation et l'organisation de la prise en compte de la demande au déclenchement de l'intervention

Chaque demande d'intervention fait l'objet de l'émission par le CISGT d'une « fiche de demande d'intervention » adressée au Titulaire par messagerie électronique.

Un point d'entrée unique, et identifié chez le Titulaire, assure la réception des demandes d'intervention.

L'entreprise transmet les informations nécessaires à l'organisation et à la planification de l'intervention :

- Nom des intervenants,
- Date et horaires d'intervention en fonction des contraintes d'exploitation et géographiques,
- Les échanges avec le CISGT concernant l'intervention,
- Le type de véhicule utilisé, sa signalisation et sa plaque d'immatriculation.

Le CISGT fait réaliser la mise en place du balisage, auprès du CEI, afin de garantir la sécurité des intervenants.

Cette préparation doit prendre en compte le classement des pannes et le délai d'intervention associé.

4.6.2 Le diagnostic de la panne ou du défaut et de la réparation, y compris les reparamétrages et réglages, par du personnel qualifié

Il est rappelé que le diagnostic de la panne transmission et énergie est de la responsabilité et à la charge du CISGT, et que le diagnostic de la panne équipement (PMV et organes de transmission rattachés) est fait par le titulaire du marché.

Lors de la demande d'intervention, le CISGT transmet tous les éléments concernant la panne au titulaire (fichier traces, constatations visuelles).

Le titulaire peut demander des informations complémentaires lui permettant de réaliser un pré-diagnostic.

Après accord du CISGT, un accès distant peut être mis en place, permettant un diagnostic à distance.

Un diagnostic est toutefois réalisé, sur place, à l'arrivée du technicien, avec une traçabilité par tous moyens jugés opportuns (impression d'écran, photo, etc).

4.6.3 La réalisation de la maintenance corrective par du personnel qualifié

L'intervenant signale au CISGT son arrivée et son départ de chaque site.

L'intervenant constate la panne et réalise le changement de la ou des pièce(s) défectueuses issues du lot de rechange, dans un délai le plus court possible.

Les pièces non listées dans le lot de rechange font l'objet d'une commande spécifique.

L'intervenant réalise un test de bon fonctionnement de l'ensemble du PMV, en local et en distant.

Si le test de fonctionnement distant, avec le CISGT, ne donne pas satisfaction, le titulaire le renseigne sur la fiche d'intervention.

Toutes difficultés de dépannage et/ou de réparation doivent être signalées, dans les plus brefs délais au CISGT.

4.6.4 L'utilisation des matériels, logiciels et outils nécessaire à la maintenance

Le dépannage comprend l'utilisation du matériel (informatiques, logiciels et/ou outils) nécessaire à la bonne réalisation de l'intervention (matériel variant en fonction des prestations à réaliser).

4.6.5 Les prestations de dépose du matériel en panne, de remplacement et

de pose par un matériel du lot de rechange, le retour en réparation de l'élément défectueux, les essais et la mise en service

L'entreprise réalise la dépose du matériel en panne et le remplacement et la pose par un matériel issu du lot de rechange.

L'entreprise effectue la mise en service et les essais du matériel posé.

L'entreprise peut envoyer l'élément défectueux au fabricant pour réparation.

4.6.6 Le déplacement sur site, du personnel qualifié et du matériel nécessaire à la maintenance

L'entreprise doit prévoir le déplacement sur site du personnel qualifié et habilité nécessaire à la réalisation de la maintenance.

Le déplacement comprend le transport et l'utilisation du matériel (informatiques, logiciels et/ou outils) nécessaire à la bonne réalisation de l'intervention.

Exclusion du respect de l'obligation de résultat :

- x Si le MOA (DIR-Est) n'a pas autorisé le balisage nécessaire, pour l'intervention concernée dans un délai permettant objectivement le respect de la garantie visée.

Le déplacement, pour réaliser des maintenances optimales est préconisé.

Chaque intervention fait l'objet d'une demande de balisage. Cette demande est adressée par le titulaire au CEI concerné avec copie au CISGT.

4.6.7 Les matériels, véhicules et engins, y compris nacelles, nécessaire à la réalisation de la maintenance

L'entreprise emploie tous matériels, véhicules et/ou engins, y compris nacelles, nécessaire à la réalisation de la maintenance.

L'utilisation de ceux-ci comprend le personnel nécessaire à sa mise en œuvre, et à son utilisation quand il est recommandé.

4.6.8 Le contrôle général

L'entreprise effectue un contrôle visuel d'état (aspect), le contrôle des armoires, des voyants et tous les contrôles qu'elle juge nécessaire au bon fonctionnement de l'équipement et des éléments associés.

4.6.9 Les opérations relatives à la consignation et la déconsignation électrique

L'entreprise réalise la consignation et la déconsignation électrique des installations qui le nécessitent.

Ces opérations sont réalisées soit par du personnel qualifié et habilité, avec du matériel adapté et indispensable à cette consignation, soit par le fournisseur d'énergie si nécessaire.

4.6.10 Les mesures des grandeurs caractéristiques

L'entreprise contrôle les valeurs affichées et mesure l'ensemble des grandeurs caractéristiques de l'installation par un personnel qualifié et habilité.

Ces mesures de grandeurs caractéristiques concernent l'étalonnage de capteurs, la vérification de seuils de déclenchement et des temporisations, la vérification de grandeurs électriques (tension, intensité, puissance, fréquence, etc.), les mesures d'éclairement et/ou de luminance.

4.6.11 La vérification du câblage et du serrage de tous les câbles, des bornes et connexions

L'entreprise contrôle l'état des câbles, des bornes et connexions et réalise les opérations nécessaires à la remise en état du désagrément constaté par serrage et/ou remplacement des éléments incriminés.

4.6.12 L'analyse des journaux d'alarmes

L'entreprise relève l'ensemble des journaux d'alarmes des équipements et éléments associés. Elle effectue une analyse de ceux-ci et remonte, auprès du CISGT, toutes les anomalies constatées.

4.6.13 La réalisation des tests de fonctionnement de toute la chaîne

L'entreprise réalise des tests de bon fonctionnement sur tous les éléments constituant la chaîne, depuis l'équipement jusqu'aux systèmes de supervision, avec le CISGT.

Les essais fonctionnels doivent être effectués autant que nécessaire pour vérifier le bon état de marche de l'ensemble de l'installation. Ils sont à organiser avec le CISGT de manière générale, en parallèle des interventions sur les équipements.

Pour qu'un équipement soit déclaré en état de bon fonctionnement, il faut qu'il réponde aux exigences fonctionnelles et aux conditions générales de fonctionnement précisées dans les normes et règlements correspondants.

Il faut que son fonctionnement ait été constaté et validé par le CISGT.

4.6.14 La réalisation et la transmission du rapport d'intervention et des fiches associées

Chaque intervention fait l'objet d'une fiche d'intervention (Annexe 3) et d'un bon de commande.

Il est demandé au titulaire d'assurer une traçabilité d'un an, avec remise d'un fichier d'extraction des données (type tableur) avec un rapport à la fin de chaque année de marché.

Si la défaillance est considérée cyclique ou fréquente par le représentant du MOE (CISGT), le titulaire doit proposer une solution corrective pour minimiser la probabilité de réapparition de cette dernière. Il propose une solution technique assortie du calendrier de mise en place.

Le titulaire rédigera les fiches d'interventions fournies par le CISGT et les transmettra dans un délai max de 5 jours ouvrés qui suit la date de fin d'intervention.

Les pièces changées doivent impérativement être consignées sur le rapport d'intervention, ainsi que sur le fichier de suivi du lot.

A la suite de chaque intervention, le Titulaire rédige un compte-rendu d'intervention, qui décrit la nature de l'intervention, la date et les heures de début et de fin, les moyens humains et matériels, ainsi que le coût de l'intervention en application des prix de la liste des prix du marché.

Le titulaire fera un suivi de l'intervention dès la réception de la fiche d'intervention jusqu'à sa clôture et en effectuera la transmission.

4.6.15 Le nettoyage et la remise en état du site après intervention

Le titulaire procède à la remise en état du site et à l'évacuation des déchets, dans les règles de l'art, dans des lieux adaptés et conformément à la loi, après intervention.

4.6.16 La mise à jour des plans et schémas

Les plans et schémas nécessaires à la maintenance des différents équipements et systèmes, objet du présent marché (quand ils sont disponibles), restent hors des interventions de maintenance, dans les locaux du CISGT.

Après chaque modification sur un équipement ou système, le Titulaire doit mettre à jour les plans et schémas relatifs à l'équipement ou au système concerné.

Le Titulaire doit la présentation des documents sur papier en 1 exemplaire et sur supports informatiques (CD, DVD, etc.) compatibles avec les outils informatiques du Maître d'Ouvrage (notamment AUTOCAD version 2015 pour la cartographie).

4.7 Maintenance corrective à distance

La maintenance corrective à distance, comprend les actions suivantes :

- la préparation et l'organisation de la prise en compte de la demande au déclenchement de l'intervention ;
- le diagnostic de la panne ou du défaut et de la réparation, y compris les reparamétrages et réglages, par du personnel qualifié ;
- la réalisation des tests de fonctionnement de toute la chaîne ;
- l'accès à distance sur les équipements et systèmes ;
- l'utilisation des matériels, logiciels et outils nécessaire à la maintenance ;
- la réalisation de la maintenance corrective par du personnel qualifié ;
- l'analyse des journaux d'alarme ;
- la réalisation et la transmission du rapport d'intervention et des fiches associées ;
- la mise à jour des plans et schémas.

4.7.1 La préparation et l'organisation de la prise en compte de la demande au déclenchement de l'intervention

Chaque demande d'intervention fait l'objet de l'émission par le CISGT d'une « fiche de demande d'intervention » adressée au Titulaire par messagerie électronique.

Un point d'entrée unique, et identifié chez le Titulaire, assure la réception des demandes d'intervention.

L'entreprise transmet les informations nécessaires à l'organisation et à la planification de l'intervention :

- Nom des intervenants,

- Date et horaires d'intervention en fonction des contraintes d'exploitation et géographiques,
- Les échanges avec le CISGT concernant l'intervention.

Le CISGT fait réaliser la mise en place du balisage, auprès du CEI, afin de garantir la sécurité des intervenants.

Cette préparation doit prendre en compte le classement des pannes et le délai d'intervention associé.

4.7.2 Le diagnostic de la panne ou du défaut et de la réparation, y compris les reparamétrages et réglages, par du personnel qualifié

Lors de la demande d'intervention, le CISGT transmet tous les éléments concernant la panne au titulaire (fichier traces, constatations visuelles).

Le titulaire peut demander des informations complémentaires lui permettant de réaliser un pré-diagnostic.

Après accord du CISGT, un accès distant peut être mis en place, permettant un diagnostic à distance.

4.7.3 La réalisation des tests de fonctionnement de toute la chaîne

L'entreprise réalise des tests de bon fonctionnement sur tous les éléments constituant la chaîne, depuis l'équipement jusqu'aux systèmes de supervision avec le CISGT.

Les essais fonctionnels doivent être effectués autant que nécessaire pour vérifier le bon état de marche de l'ensemble de l'installation. Ils sont à organiser avec le CISGT de manière générale, en parallèle des interventions sur les équipements.

Pour qu'un équipement soit déclaré en état de bon fonctionnement, il faut qu'il réponde aux exigences fonctionnelles et aux conditions générales de fonctionnement précisées dans les normes et règlements correspondants.

Il faut que son fonctionnement ait été constaté et validé par le CISGT.

4.7.4 L'accès à distance sur les équipements et systèmes

L'entreprise bénéficie d'accès à distance pour la réalisation des maintenances.

L'entreprise prend les dispositions nécessaires pour la sécurisation de ces accès.

4.7.5 L'utilisation des matériels, logiciels et outils nécessaire à la maintenance

Le dépannage comprend l'utilisation du matériel (informatiques, logiciels et/ou outils) nécessaire à la bonne réalisation de l'intervention (matériel variant en fonction des prestations à réaliser).

4.7.6 La réalisation de la maintenance corrective par du personnel qualifié

L'intervenant signale au CISGT la prise en main, et la libération de l'accès à distance.

L'intervenant constate la panne et réalise les manipulations nécessaires à la correction de celle-ci, dans un délai le plus court possible.

Toutes difficultés de dépannage et/ou de réparation doivent être signalées, dans les plus brefs délais au CISGT.

4.7.7 L'analyse des journaux d'alarmes

L'entreprise relève l'ensemble des journaux d'alarmes des équipements et éléments associés. Elle effectue une analyse de ceux-ci et remonte, auprès du CISGT, toutes les anomalies constatées.

4.7.8 La réalisation et la transmission du rapport d'intervention et des fiches associées

Chaque intervention fait l'objet d'une fiche d'intervention (Annexe 3).

Il est demandé au titulaire d'assurer une traçabilité d'un an, avec remise d'un fichier d'extraction des données (type tableur) avec un rapport à la fin de chaque année de marché.

Si la défaillance est considérée cyclique ou fréquente par le représentant du MOE (CISGT), le titulaire doit proposer une solution corrective pour minimiser la probabilité de réapparition de cette dernière. Il propose une solution technique assortie du calendrier de mise en place.

Le titulaire rédigera les fiches d'interventions fournies par le CISGT et les transmettra dans un délai max de 5 jours ouvrés qui suit la date de fin d'intervention.

Les pièces changées doivent impérativement être consignées sur le rapport d'intervention, ainsi que sur le fichier de suivi du lot.

À la suite de chaque intervention, le Titulaire rédige un compte-rendu d'intervention, qui décrit la nature de l'intervention, la date et les heures de début et de fin, les moyens humains et matériels, ainsi que le coût de l'intervention en application des prix de la liste des prix du marché.

Le titulaire fera un suivi de l'intervention dès la réception de la fiche d'intervention jusqu'à sa clôture et en effectuera la transmission.

4.8 Plus-value pour intervention de nuit

L'ensemble des prestations de maintenance peut être réalisé, sur demande du CISGT, de nuit (entre 22h00 et 5h00).

Ces interventions de nuit comprennent :

4.8.1 Les sujétions liées au travail nocturne des personnels

L'entreprise prendra en compte toutes les contraintes liées au travail du personnel, nécessaire à la maintenance, pour intervenir de nuit en toutes sécurités.

4.8.2 Les sujétions liées au surcoût pour l'utilisation de véhicules, d'engins, y compris nacelles, et de matériels durant la nuit

L'entreprise prendra en compte toutes les contraintes liées à l'utilisation des véhicules, engins, y compris nacelles, et du matériel, nécessaire à la maintenance, pour intervenir de nuit en toutes sécurités.

4.9 Lot de rechange

La gestion du lot de rechange est intégralement à la charge du titulaire (stock, réassort, etc...).

Le lot devra permettre au titulaire de répondre, à minima, aux pannes de catégorie **bloquant**. Toutefois, le titulaire devra être en mesure de répondre également aux pannes de catégorie mineur, soit :

- en utilisant le lot
- en commandant la pièce aux fournisseurs.

La gestion du lot de rechange consiste à :

- la constitution initiale du lot de rechange par le titulaire ;
- le stockage du lot, dans un local adapté et permettant une intervention selon les délais du marché ;
- la gestion du lot pendant toute la durée du marché ;
- la réalisation d'un rapport annuel ;
- la restitution du lot complet dans les locaux du CISGT en fin de marché.

4.9.1 La constitution initiale du lot de rechange par le titulaire

À la notification du marché, le lot de rechange doit être disponible dans un délai maximal de 3 mois à compter de la réception de la commande du prix n°304 « Lot de rechange », selon les quantités définies dans le tableau ci-après.

Les équipements fournis dans le cadre du présent marché doivent être conformes aux normes et compatibles avec les équipements existants. Ils doivent être neufs et identiques ou équivalents à ceux d'origine (avec le cas échéant prise en compte de l'évolution technologique).

Les matériels fournis par le Titulaire doivent être soumis à l'agrément préalable de l'Exploitant. Le Titulaire présente les documents associés à ces fournitures (spécifications techniques des différents systèmes, notices d'installation, d'utilisation, de maintenance, PV de contrôle...). S'il le juge nécessaire, l'Exploitant peut faire procéder à des essais de contrôle de la conformité aux normes et de la compatibilité des matériels proposés, aux frais du Titulaire.

Toutes pièces jugées défectueuses par le Titulaire sont restituées à l'Exploitant, pour contrôle.

Les pièces jugées non réparables sont remplacées après accord de l'Exploitant. Pour celles qui nécessitent une réparation, le Titulaire se charge du démontage, de l'envoi chez le fournisseur et de la repose de la pièce une fois réparée.

4.9.1.1 Lot 1

400 D- Pièces de rechange			
401	Pièces de rechange pour PMV LACROIX Trafic		
401a	Carte afficheur H320-5 CAN CMS 50mA Réf : H600 461	Unité	1
401b	Carte afficheur 1H320-45,71-B4-2YS-485-24/48c-B Réf : 827422, 829840 ou G140933	Unité	6
401c	Carte afficheur picto P16x16-23,44-2RWT-485-24/48c-A Réf : 828311 ou G140954	Unité	6
401d	Carte afficheur 1H250-35,71-B4-2YS-485-24/48c-B Réf : 824239 ou G140912	Unité	6
401e	Carte afficheur 1H200-28,57-B4-2YS-485-24/48c-B Réf : 827425 ou 829841	Unité	1
401f	Carte afficheur 1H200-2 RS485 Réf : 824242 ou G140918	Unité	6
401g	CPU PHOTON 7 CITY Réf : 827789	Unité	3
401h	CPU PHOTON 7 CAN Réf : 822712	Unité	2
401i	Carte Photo CAN CH 9921 Réf : 1840446	Unité	1

401j	Capteur lumière cellule Réf : 197007	Unité	4
401k	Feu Flash D300 ou équivalent	Unité	1
401l	Alimentation à découpage capotée 600W 48V Réf : MEAN WELL HRPD-600-48	Unité	2
401m	Alimentation à découpage capotée 320W 48V Réf : MEAN WELL RSP-320-48	Unité	2
401n	Alimentation JWS600-6, input 100-240VAC – 8.2A 50/60HZ, output 6Vdc 100A Réf : TDK-Lambda JWS 600-6 ou équivalent	Unité	2
401o	Ventilateur 230V 14W ou équivalent	Unité	2
401p	Chauffage 240V 550W Stego ou équivalent	Unité	2
401q	Parafoudre BT MONO TT-TN 255V-15kA ou équivalent	Unité	1
401r	Parafoudre 100/240V 15KA Sofrel ou équivalent	Unité	1
401t	Fusible ATO 2A RAPIDE 32V Réf : LITTELFUSE 257002.AT	Unité	1
401u	Fusible ATO 7,5A RAPIDE 32V Réf : LITTELFUSE 257075.AT	Unité	1
401v	Fusible ATO 15A RAPIDE 32V Réf : LITTELFUSE 257015.AT	Unité	1
402	Pièces de rechange pour PMV SVMS		
402a	Carte Dim09-hc320-nancy Réf : STS 161	Unité	1
402b	Carte Picto 400x400 Réf : STS123 ou STS130	Unité	3
402c	Carte afficheur H200 Réf : STS-331 ou 169486-B8	Unité	6
402d	Carte afficheur H320 Réf : STS-330-2 ou STS 343-B5	Unité	3
402e	Carte afficheur H320 Réf : 168972	Unité	3
402f	Carte Picto H350 GRA09 Réf : STS-130	Unité	3
402g	Carte Picto H350 GRA09 Réf : 184087	Unité	3
402h	Carte UC Pilote afficheurs Réf : 9007885 ou STS-311	Unité	2
402i	Carte UPP03 (Copelectronic) Réf : 100697	Unité	1
402j	Sonde luminosité Réf : STS-127	Unité	2
402k	Câble data nappe Réf : STS-212	Unité	1
402l	Câble data nappe 26pts 2F400 Réf : STS 216	Unité	1
402m	Câble data nappe 26pTL 8F750 Réf : STS 217	Unité	1
402n	Câble data nappe 26pAD 2F1000-1M100 Réf : STS 220	Unité	1
402o	Convertisseur (Moxa) série RS 232/485 vers fibre Réf : TCF-142-S-SC	Unité	1
402p	Feu Flash D300 ou équivalent	Unité	1
402q	Alimentation (Lambda) 12V DC 1000W Réf : SWS-L1000-12	Unité	2
402r	Alimentation (Lambda) 24V DC 1000W Réf : SWS-L1000-24	Unité	2
402s	Alimentation (Artesyn) 12V 600W Réf : LCM-600L-T-4	Unité	2
402t	Eclairage LED 300mm 100/240V 4W OSRAM Réf : 288799 ou équivalent	Unité	1
402u	Parafoudre 230V 20KA Phoenix contact Réf : VALSECT215350FM	Unité	1
402v	Carte UC pilote 17 rev C, Réf : 183660-C5	Unité	2
402w	Carte Injection SVMS, 169484-D2	Unité	1
402x	Alim MEANWELL DRC-100A 12V, DRC-100A	Unité	2
402y	Alim PULS 24V 20A (SN 25259173), PIC480.241C	Unité	2
402z	Chauffage FINDER 150W, TYP 7H.51 ou équivalent	Unité	1

4.9.1.2 Lot 2

PMV sur le territoire SREX-GE			
400	D- Pièces de rechange		
401	Pièces de rechange pour PMV LACROIX Trafic		0
402	Pièces de rechange pour PMV SVMS		
402a	Carte Dim09-hc320-nancy Réf : STS 161	Unité	1
402b	Carte Picto 400x400 Réf : STS123 ou STS130	Unité	1

402c	Carte afficheur H200 Réf : STS-331 ou 169486-B8	Unité	2
402d	Carte afficheur H320 Réf : STS-330-2 ou STS 343-B5	Unité	2
402e	Carte afficheur H320 Réf : 168972	Unité	2
402f	Carte Picto H350 GRA09 Réf : STS-130	Unité	1
402g	Carte Picto H350 GRA09 Réf : 184087	Unité	1
402h	Carte UC Pilote afficheurs Réf : 9007885 ou STS-311	Unité	1
402i	Carte UPP03 (Copelectronic) Réf : 100697	Unité	1
402j	Sonde luminosité Réf : STS-127	Unité	1
402k	Câble data nappe Réf : STS-212	Unité	1
402l	Câble data nappe 26pts 2F400 Réf : STS 216	Unité	1
402m	Câble data nappe 26pTL 8F750 Réf : STS 217	Unité	1
402n	Câble data nappe 26pAD 2F1000-1M100 Réf : STS 220	Unité	1
402o	Convertisseur (Moxa) série RS 232/485 vers fibre Réf : TCF-142-S-SC	Unité	1
402p	Feu Flash D300 ou équivalent	Unité	1
402q	Alimentation (Lambda) 12V DC 1000W Réf : SWS-L1000-12	Unité	1
402r	Alimentation (Lambda) 24V DC 1000W Réf : SWS-L1000-24	Unité	1
402s	Alimentation (Artesyn) 12V 600W Réf : LCM-600L-T-4	Unité	1
402t	Eclairage LED 300mm 100/240V 4W OSRAM Réf : 288799	Unité	1
402u	Parafoudre 230V 20KA Phoenix contact Réf : VALSECT215350FM	Unité	1
403	Pièces de rechange pour PMV TTS		0
404	Pièces de rechange pour PMV OPTIFIB		0

PMV sur le territoire SREI-FC			
400	D- Pièces de rechange		
401	Pièces de rechange pour PMV LACROIX Trafic		0
402	Pièces de rechange pour PMV SVMS		0
403	Pièces de rechange pour PMV TTS		0
404	Pièces de rechange pour PMV OPTIFIB		0

4.9.2 Le stockage du lot, dans un local adapté et permettant une intervention selon les délais du marché

Le lot devra être stocké, dans un lieu adapté et se trouvant dans une zone permettant de répondre aux exigences du délai d'intervention pour une panne **Bloquante**.

Le lot devra être stocké à une température hors gel, dans un local ventilé et surtout sec.

L'ensemble des pièces de rechange doit être emballé et étiqueté afin de garantir un stockage prolongé.

Le CISGT se donne le droit de réaliser des contrôles du lieu et des conditions de stockage des lots de rechange.

4.9.3 La gestion du lot pendant toute la durée du marché

Le titulaire devra s'organiser pour reconstituer, au fur et à mesure, de son utilisation, le lot de rechange.

Les pièces utilisées dans le cadre des maintenances correctives ou préventives, devront être réapprovisionnées dans un délai maximum de 2 mois.

Après présentation du bon de livraison, le CISGT établie un bon de commande correspondant aux pièces réceptionnées.

Tout retard ne pourra être imputable au maître d'ouvrage.

4.9.4 La réalisation d'un rapport annuel

Le titulaire réalise un fichier de suivi du lot (annexe 4) qui permettra de connaître l'état du lot, au fur et à mesure de son utilisation (utilisation, réassort ...). Le titulaire rédige un rapport annuel, en s'appuyant sur son fichier de suivi, lui permettant de justifier des éventuelles difficultés rencontrées. L'utilisation de pièces plus récentes (modification de technologies, de soft ...) peut-être envisagée, suite à un défaut d'approvisionnement de la pièce usuelle et avec accord préalable du CISGT.

Le rapport est envoyé, au CISGT, 15 jours avant la tenue de la réunion annuelle en présentielle au CISGT et est présenté lors de cette réunion.

4.9.5 La restitution du lot complet dans les locaux du CISGT en fin de marché.

A la fin du marché, le titulaire restitue l'ensemble des pièces en sa possession, dans les locaux du CISGT.

Lors de cette restitution, une liste exhaustive des pièces restituées (Total du tableau si dessus) sera faite entre le titulaire et le CISGT.

Une pénalité de non-restitution est appliquée pour chaque pièce manquante. Cette pénalité correspond au double de la somme de la valeur des pièces manquantes (selon la liste des prix). Elle s'applique le lendemain de la date de fin du marché.

4.10 Fourniture de pièces de rechange

La fourniture de pièce de rechange permet à l'entreprise de réapprovisionner le lot de rechange, après que l'entreprise ait effectué un remplacement de pièce défectueuse.

La commande de la pièce de rechange sera effectuée par l'entreprise et le paiement sera validé lors de la présentation du bon de livraison de la pièce correspondante.

Elle comprend :

4.10.1 Le réapprovisionnement du lot de rechange

L'entreprise réalise la commande de la ou des pièces, du matériel ou de l'ensemble utilisé lors de la maintenance, par un modèle identique aux matériels installés sur site.

Pour la commande d'un matériel équivalent et compatible, un accord du CISGT doit être demandé.

Un test de compatibilité peut être demandé au Titulaire. Le CISGT se donne le droit de refuser le matériel s'il ne permet pas un fonctionnement optimal de la chaîne (de l'équipement jusqu'à la supervision).

4.10.2 Les frais de livraison

L'entreprise effectue la préparation et le conditionnement du matériel pour le transport et un stockage prolongé.

L'entreprise réalise la livraison sur le lieu de stockage.

4.10.3 Les sujétions liées aux évolutions des références du matériel

L'entreprise doit prendre en compte les évolutions technologiques éventuelles.

Un test de compatibilité peut être demandé au Titulaire. Le CISGT se donne le droit de refuser le matériel s'il ne permet pas un fonctionnement optimal de la chaîne (de l'équipement jusqu'à la supervision).

5 Environnement et qualité

5.1 Schéma Organisationnel du Plan d'Assurance Qualité (SOPAQ)

Le Titulaire fournit, à l'appui de l'offre, un SOPAQ, conformément au Règlement de Consultation. Le SOPAQ comprend une description :

- Description de l'organisation proposée pour répondre aux demandes d'intervention en développant plus particulièrement les maintenances correctives bloquantes :
 - Les moyens humains et la localisation des agents mis en œuvre dans le cadre des prestations ;
 - Description des moyens mis en œuvre pour l'astreinte (traitement d'une intervention, de la demande, du point d'entrée unique) ;
 - Description des moyens matériels et la gestion du lot de rechange (stockage, réassort, etc).
- Description des moyens mis en œuvre pour le suivi et la traçabilité des interventions et du lot de rechange ;
- Description des éléments mis en œuvre au préalable et lors d'une intervention en lien avec le Maître d'ouvrage et l'exploitant pour assurer la sécurité des intervenants (prise en compte des risques en milieu routier). Ces éléments devront tenir compte de l'impact des interventions sur les usagers du réseau.

5.2 Schéma Organisationnel du Plan de Respect Environnement (SOPRE)

L'Entreprise doit respecter la réglementation en vigueur en matière d'environnement, notamment les réglementations spécifiques aux communes où se déroulent les interventions (arrêtés départementaux ou locaux), pouvant concerner (liste non-exhaustive) :

- le bruit de voisinage ;
- la protection des eaux ;
- l'évacuation des déchets ;
- etc.

Le titulaire s'engage sur la propreté du site et la protection d' l'environnement, notamment :

- les méthodes employées pour trier les différents déchets (bennes, stockage, localisation des installations, etc.) ;
- les centres de stockage ou de recyclage agréés, vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le gestionnaire devant les recevoir (y compris bordereaux de suivi) ;
- l'information en phase d'intervention, quand à la nature et à la constitution des déchets et aux conditions de dépôts envisagées sur le site ;
- la protection des milieux naturels, par rapport aux risques de pollution accidentelle (hydrocarbures, huiles de graissage, solvants, etc).

A fortiori, sont rappelées les interdictions suivantes :

- le brûlage des déchets ;
- l'abandon ou l'enfouissement de tout déchet ;
- laisser des déchets sur le site et ses abords ou les mettre dans les bennes non prévues à cet effet (papiers, détritiques, ferrailles, bidons, etc).

Ces mesures sont prises en compte dans le Schéma Organisationnel du Plan de Respect Environnement (SOPRE) remis à l'appui de l'offre (conformément au Règlement de Consultation). Le SOPRE détaille les dispositions d'organisation et de contrôle que propose l'Entreprise pour atteindre les objectifs de protection de l'environnement fixés au marché, les contraintes et les engagements en faveur de l'environnement, complété par un organigramme du personnel précisant l'organisation entre les divers intervenants (sous-traitants, prestataires), ainsi que les moyens et matériels.

6 SÉCURITÉ DES INTERVENTIONS ET INTERVENANTS

L'intervenant devra se conformer au code du travail et aux directives de la DIR Est.

6.1 Principes généraux retenus pour la DIR

Aucune entreprise ne peut intervenir sur le réseau de la DIR Est sans y être formellement autorisée.

Aucun chantier ne peut être commencé sans qu'il y ait formalisation de la prise en compte de la sécurité et que n'aient été remplies les conditions réglementaires préalables au démarrage des travaux.

Une visite commune sera effectuée préalablement à l'établissement du document de sécurité.

6.2 Les textes de références

Les textes de références susceptibles de s'appliquer pour les chantiers organisés à la DIR sont :

- le décret n°92-158 du 20 février 1992 : il prescrit, selon les cas, l'élaboration d'un plan de prévention par l'entreprise utilisatrice ; Ce décret est transcrit dans le code du travail (article R4511-1 à R 4514-6) ;
- l'arrêté du 19 mars 1993 complétant le décret de 1992 sur les travaux dangereux nécessitant obligatoirement un plan de prévention écrit ;
- l'arrêté du 26 avril 1996 qui ajoute le protocole de sécurité pour les opérations de chargement et déchargement. Cet arrêté est transcrit dans le code du travail (article R 4515-1 à R 4515-11) ;
- le décret n°94-1159 du 26 décembre 1994 : il impose au maître d'ouvrage (MOA) une obligation de coordination SPS ; Ce décret est transcrit dans le code du travail (articles R4532-1 à R 4532-98) ;
- l'arrêté du 25 février 2003 complétant le décret 1994 sur les travaux avec risques particuliers nécessitant un plan général de coordination simplifié.

A cela s'ajoute :

- la note de la Direction des Infrastructures de Transport du octobre 2012, qui rappelle les consignes à mettre en oeuvre en matière de coordination ;
- les dispositions ou les consignes spécifiques de la DIR Est concernant la mise en œuvre des mesures en matière de sécurité ;
- Les dispositions de protections ou d'organisation de chantier liés à la crise sanitaire du COVID et notamment le respect des prescriptions définies dans le guide OPBTP intégrant les recommandations du Haut Conseil de Santé Publique et du Protocole national pour assurer la santé et la sécurité des salariés en entreprise face à l'épidémie de Covid-19.

6.3 Sécurité du chantier

Le marché concerne des infrastructures à 2x3 ou 2x2 voies. Les travaux interviennent généralement sous circulation et plus particulièrement en bordure de circulation, dans l'accotement ou dans la BAU. Les travaux pourront être réalisés en respectant les principes et le dossier d'exploitation

défini par l'exploitant. Ces dispositions peuvent donner lieu à des arrêtés spécifiques. Ces conditions d'exploitation seront transmises à l'entreprise pendant la phase de préparation de chantier.

Pour assurer la protection du chantier et des usagers les travaux sous circulation d'une 2*2 voies pourront être réalisés avec une voie tampon en interface entre la circulation et le balisage.

6.4 Autorisation de circuler à pied

Une "Autorisation de stationner et circuler à pied sur RCS" est obligatoire, pour toute personne intervenant sur le réseau routier de la DIR Est.

Le personnel de la DIR Est a été formé et a reçu une carte d'autorisation.

En ce qui concerne le personnel des entreprises une « Autorisation de stationner et circuler à pied sur RCS" est dispensée à un représentant du titulaire et du (des) sous-traitant(s) le cas échéant, et une attestation leur ait remise.

Cette formation peut être suivie dans tous les CEI de la DIR Est. L'autorisation est signée par le responsable de la DE correspondante.

Le représentant du titulaire et du (des) sous-traitant(s) le cas échéant, déclinent cette formation au sein de leur entreprise afin de délivrer les attestations de formation nominatives des personnels qui interviennent sur le réseau routier de la DIR Est.

Ces attestations sont transmises au maître d'ouvrage pour délivrer les autorisations de stationner et circuler à pied sur RCS.

Ces autorisations ont une validité d'un an.

Le titulaire doit fournir les indications suivantes pour chacun des intervenants, dans un délai de huit jours après notification du marché :

- Nom,
- Prénom,

En cas de mouvement de personnel au sein de l'entreprise, entraînant une modification de la liste des intervenants :

- Le titulaire s'engage à fournir les informations concernant les nouveaux intervenants,
- Aucune intervention sur le territoire de la DIR n'est autorisée sans accord du MOE.

En vertu de l'article R.421-2 du code de la route, si l'intervenant ne peut, sur demande des forces de l'ordre, présenter l'autorisation de circuler à pied, celui-ci s'expose à une amende prévue pour les contraventions de la première classe.

6.5 Contraintes et sujétions liées aux accès et à la circulation

6.5.1 Conditions d'accessibilité au chantier

L'accès aux zones de chantier est définie lors de la période de préparation par l'exploitant.

Les zones de chantier sont accessibles par le réseau routier de la DIR pour la majorité des sites.

Cependant, l'Entrepreneur peut proposer au Maître d'œuvre d'accéder aux zones de chantier via des routes ou chemin le long de l'autoroute. Dans ce cas, c'est à l'Entrepreneur de faire les démarches administratives pour utiliser ces accès.

6.5.2 Exploitation

Selon l'implantation des sites et de l'importance du trafic, les interventions se feront selon les contraintes d'exploitation définies par l'exploitant de jour, de nuit ou selon certains créneaux spécifiques où le trafic est plus faible.

Les créneaux horaires mis à disposition de l'entreprise sont généralement :

- ✓ De jour : 9h – 16h.
- ✓ De nuit : 22h – 5h.

6.5.3 Signalisation d'exploitation

La signalisation d'exploitation est à la charge du Maître d'ouvrage.

6.5.4 Circulation

Concernant l'approvisionnement du chantier, l'itinéraire est proposé à l'agrément du Maître d'œuvre.

6.6 Visibilité des intervenants

Lors de toutes interventions sur les routes de la DIR Est, les intervenants doivent porter un EPI de Classe 3 ; ou à défaut un EPI de Classe 2, en parfait état et propre, ceci de manière à garantir leur correcte visibilité par les usagers de la route.

6.7 Visibilité des véhicules

Il est demandé aux entreprises, conformément aux guides du chef de chantier et à la 8ème partie de l'Instruction interministérielle sur la signalisation routière, de prévoir des véhicules d'intervention de type 2, pour tous les sites, comme indiqué.

6.7.1 Équipements complémentaires des véhicules

Les véhicules doivent être équipés d'au moins une trousse de secours.

Depuis le 1er octobre 2008, tous les véhicules en circulation doivent être équipés d'un triangle de présignalisation et d'un gilet rétro réfléchissant, rangés dans l'habitacle et aux normes CE.

6.7.2 Visibilité des véhicules d'interventions

Un véhicule de type 2 doit comporter des bandes chevrons blanches et rouges sur le capot du véhicule pour une surface minimum de 0,16 m², sur les côtés pour une surface globale de 0,32 m² et sur l'arrière pour une surface minimum de 0,35 m².

Ces bandes doivent être d'une largeur au moins égale 0,14 m.

Les bandes horizontales sont situées, dans la mesure du possible, à une hauteur inférieure à 1,5 m.

Les bandes verticales sont situées le plus près possible des extrémités de la largeur hors tout du véhicule.

Le véhicule doit porter, en partie haute, au minimum un feu tournant ou à éclats, émettant une lumière orangée visible de tous les azimuts ainsi qu'un panneau de signalisation de type AK5 ou AK14 avec 3 feux R2 simultanés visibles sur la face avant et la face arrière du panneau. Celui-ci sera de dimension 70 cm ou 50 cm de côté pour les véhicules légers et 1m ou 70 cm de côté pour les autres véhicules (y compris les fourgons).

