



MINISTÈRE DES ARMÉES



SERVICE D'INFRASTRUCTURE DE LA DÉFENSE NORD-OUEST

MARCHE PUBLIC DE FOURNITURES COURANTES ET SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (C.C.T.P.)

PERSONNE PUBLIQUE

ÉTAT - MINISTÈRE DES ARMÉES

Service d'Infrastructure de la Défense Nord-Ouest
Quartier Marguerite – BP 14 – 35998 RENNES ARMÉES

SUIVI D'OPERATION

Unité de Soutien d'Infrastructure de la Défense d'Avord
2A, Avenue de Bourges
18520 AVORD

OBJET DU MARCHE

BdD BOURGES-AVORD - dépts 18 et 36 - Exploitation et maintenance de 5 corps d'état techniques
(incendie, portes/portails, groupes électrogènes, onduleurs et levage fixe)

Lot 3 : maintenance des groupes électrogènes

1. OBJET DU MARCHE	3
2. GENERALITES	3
2.1. Connaissance des installations	3
2.2. Prise en charge des installations	3
2.3. Modification des équipements	4
3. CONDITIONS TECHNIQUES GENERALES	4
3.1. Références réglementaires	4
3.2. Représentant technique	4
3.3. Programme des interventions	5
3.4. Maintenance préventive	5
3.5. Maintenance corrective	6
4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	7
4.1. Maintenance préventive	7
4.2. Prescriptions spécifiques DGA-TT	7
4.3. Intervention en cas de force majeure	8
4.4. Limites des prestations	8

1. OBJET DU MARCHE

Le présent descriptif a pour objet la maintenance préventive et corrective de groupes électrogènes répartis sur les sites militaires de la Base de Défense de Bourges Avord listés ci-dessous ainsi que les installations Haute Tension de la DGA-TT. Les groupes électrogènes sont tous utilisés en secours.

La liste des groupes est détaillée dans l'annexe 1 (Monographie) au présent CCTP.

Les prestations comprennent :

- **Des prestations à montant forfaitaire**, à savoir :
 - Les interventions de maintenance préventive listées au présent CCTP ;
 - Les interventions de maintenance corrective dont les pièces/matériels sont d'un montant inférieur à 800 € HT ;
- **Des prestations sur devis pour :**
 - Les interventions de réparations dont le montant des pièces est supérieur au seuil de pièces prévu dans le marché.

Les devis devront détailler les frais de déplacement, la main d'œuvre et les fournitures. Ils devront être fournis dans les 7 jours suivants l'intervention de dépannage ou la demande du responsable du site.

Le Titulaire s'engage à une **obligation de résultat** sur le bon fonctionnement des équipements entretenus.

2. GENERALITES

2.1. Connaissance des installations

La Monographie (Annexe 1) énumère la liste des équipements faisant partie du marché. Cette liste est donnée de manière indicative pour permettre au Titulaire de dimensionner le marché.

Afin d'assurer la continuité du suivi des installations, le Titulaire utilisera la dénomination existante des appareils en place à la notification. Il peut modifier cette dénomination sous réserve qu'il prenne en charge les modifications de signalétique des appareils et la mise à jour des fonds documentaires.

Les équipements sont constitués d'appareils pouvant provenir de différentes marques ou fabricants. Le Titulaire est réputé posséder les connaissances et compétences nécessaires pour en assurer la maintenance. Il ne peut donc pas opposer une quelconque méconnaissance technique ou fonctionnelle des équipements pour se soustraire à ses obligations. **Le Titulaire peut faire appel à la sous-traitance sous réserve d'en faire la demande d'acceptation et d'agrément préalable à la Personne Publique.** Il est tenu d'assurer, à ses frais, l'accompagnement des sous-traitants.

2.2. Prise en charge des installations

En complément des dispositions de l'article 10.1 du CCTP-G, l'état des lieux comprendra pour chaque équipement :

- L'analyse des huiles (moteur, pompe...) ;
- L'analyse du carburant dans les cuves de stockage et les cuves tampons ;
- L'analyse des liquides de refroidissement.

Dès la prise en charge des installations, le titulaire est responsable de la constitution et du suivi du lot de pièces de dépannage d'urgence pour répondre aux exigences du marché. Le titulaire ne pourra se prévaloir de délais d'approvisionnements excessifs pour ne pas respecter les délais d'intervention et de dépannage prévus au marché.

2.3. Modification des équipements

Le nombre et le type d'installations est susceptible de varier en cours de déroulement du marché. Le titulaire prend en charge ces variations dans la limite de plus ou moins 5% du volume d'installations (en nombre d'équipements).

Au-delà, un avenant au marché est établi sur la base d'un devis fourni par le titulaire. La prise en compte de la nouvelle liste des installations est effectuée par le titulaire à la notification de l'avenant.

La Personne Publique est susceptible de faire effectuer des travaux sur les installations objet du présent marché par une entreprise tierce.

La Personne Publique informe le Titulaire des travaux qu'elle prévoit de faire effectuer. Il appartient au Titulaire de faire toutes les observations utiles sur l'état de l'équipement auprès de la Personne Publique. Le Titulaire peut être invité aux opérations préalables à la réception d'un nouvel équipement. Si, lors de cette étape, le Titulaire juge que le nouvel équipement (ou son installation) ne peut être accepté en l'état, il en informe la Personne Publique. A l'issue de la réception, le Titulaire reconnaît être parfaitement informé de la constitution et de l'état de l'équipement qu'il prend en charge.

3. CONDITIONS TECHNIQUES GENERALES

3.1. Références réglementaires

Les travaux et prestations sont à effectuer conformément aux textes législatifs et réglementaires en vigueur à la date de notification de chaque bon de commande, et notamment :

- Le Décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant en œuvre des courants électriques ;
- Normes homologuées applicables aux travaux et notamment :
 - NF C13-100 du 18-04-2015— Postes de livraison alimentés par un réseau public de distribution HTA (jusqu'à 33 kV),
 - NF C13-200 du 23-06-2018— Installations électriques à haute tension - Règles complémentaires pour les sites de production et les installations industrielles, tertiaires et agricoles,
 - NF C 15-100 du 01-12-2002 – Installations électriques à basse tension (complétée avec la mise à jour de juin 2005),
 - NF C18-510 du -01-01-2012— Opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique - Prévention du risque,
 - Documents Techniques Unifiés (D.T.U) en vigueur.

Cette liste n'est pas limitative.

3.2. Représentant technique

Dès la notification du marché, la personne publique communique au titulaire le nom et les coordonnées de son représentant technique local pour chacun des sites du périmètre du présent marché. Le chef d'exploitation du titulaire est le seul interlocuteur de la personne publique pour le suivi du marché. Il doit participer aux réunions périodiques. Il peut se faire accompagner de toute personne qu'il juge utile pour participer à ces réunions. Il est responsable de l'encadrement des personnels du titulaire, du contrôle de leurs activités, ainsi que des services de quart et maintenance.

Il fournit à la personne publique les éléments qui permettent d'établir un budget prévisionnel d'exploitation et de maintenance.

Il assiste la personne publique dans ses rapports avec l'organisme de contrôle pour les opérations de visites réglementaires.

3.3. Programme des interventions

Pour la maintenance préventive, le titulaire devra rédiger un planning d'intervention annuel des différents sites et installations, ce planning sera visé des deux parties et sera rendu contractuel.

Le titulaire rédigera en fin d'année calendaire un récapitulatif de ses interventions sur l'année écoulée.

Le planning d'intervention sera vérifié en début de chaque année en accord avec le titulaire et le chef d'antenne USID du site concerné. Les dates d'intervention seront reconfirmées au chef d'antenne par le titulaire au moins quinze (15) jours avant l'intervention planifiée en début d'année.

Les interventions de maintenance préventive devant faire l'objet d'une coupure de l'alimentation électrique perturbant l'activité du site sont programmées en dehors des heures de fonctionnement du site ou convenues avec l'acheteur au préalable.

3.4. Maintenance préventive

La maintenance préventive a pour objectif de maintenir le matériel en parfait état de fonctionnement et à prévenir toute dégradation ou dérangement qui nécessiterait une maintenance corrective.

Le titulaire du marché s'engage à assurer au minimum l'entretien et la vérification des installations en fonction des périodicités et des prescriptions liées à chaque type d'installations et de matériels comme décrit à l'article 4.

Le prix de la prestation de maintenance annuelle est global et forfaitaire par équipement.

Le forfait par équipement comprend :

- La maintenance préventive (déplacement, pièces et main d'œuvre) ;
- La maintenance corrective (déplacement, pièces et main d'œuvre) pour les pièces détachées dont le cout d'achat unitaire est inférieur ou égal à 800 euros HT ;
- Les travaux et prestations divers décrits au paragraphe 4.

Si, lors des interventions, des travaux nécessitent la fourniture de pièces détachées dont le cout d'achat unitaire est supérieur à 800 euros HT, **ces pièces sont rémunérées au Titulaire sur présentation d'un devis.**

Ce devis détaillera :

- Le cout d'achat de chaque pièce (facture pro-forma du fournisseur acquittée), auquel s'ajoute le coefficient majorateur (coefficient K) ;
- Les couts de main d'œuvre et de déplacement nécessaires à la mise en place de ces pièces.

Le titulaire disposera du délai de l'**annexe 1 délai d'intervention uniformisés** à partir de la réception du message pour remettre le devis et annexes. Dans le cas contraire, le titulaire peut s'exposer aux pénalités prévues au CCAP du marché.

Dans le cadre du forfait de maintenance préventive, le Titulaire doit :

- Avoir un rôle de conseiller pour l'exploitation et l'évolution des installations ;
- Fournir des modes opératoires pour une utilisation correcte de chaque matériel ;
- Tenir à jour les schémas et plans et les fournir à la Personne Publique ;
- Intervenir sur demande exceptionnelle (2 interventions/an maximum pour chaque site) pour effectuer des audits : réalisation de mesures électriques (courant, tension, puissance, etc.), thermographiques, vibratoires et/ou endoscopiques sur les matériels. Ces mesures font appel à des appareils qui devront permettre la restitution des données sur support papier et informatique. Un rapport avec conclusions est transmis sous un délai de 15 jours ;

- Intervenir sur demande exceptionnelle (1 intervention/an maximum) pour effectuer des analyses de fluides (huile, liquide de refroidissement, échappement, etc.) sur les matériels. Un rapport avec conclusions est transmis sous un délai de 15 jours ;
- Assurer la mise en conformité des matériels conformément à la réglementation et notamment sur le plan électrique suite aux rapports de visite périodique remis par l'organisme de contrôle ;
- Maintenir les locaux propres et prévoir un nettoyage complet des abords matériels une fois par an ;
- Prévoir des bacs de rétention pour les conteneurs de fluides ou les batteries stockés sur le site ;
- Assurer le retraitement des batteries, de l'huile et tous déchets industriels dans le cadre de la réglementation.

Le Titulaire s'engage également à tenir à jour les carnets de maintenance de chaque matériel. Le Titulaire est tenu de créer ces carnets de maintenance si ceux-ci n'existent pas. Ces documents restent la propriété de la Personne Publique.

3.4.1. Rapport annuel

En complément des dispositions de l'article 16.3 du CCTP-G, le rapport annuel comprendra :

- Le suivi de l'objectif de performance de chaque groupe électrogène ;
- Le suivi du taux de performance réel de chaque groupe électrogène ;
- Les rapports d'analyses effectuées ;
- La liste des devis fournis pour chaque installation ;
- La liste des commandes reçues ;
- La mise à jour du calendrier de l'exercice en cours ;
- Le calendrier prévisionnel d'intervention de l'exercice suivant.

3.5. Maintenance corrective

3.5.1. Délais de dépannage

Les délais maximums de dépannage après la demande faite par la Personne publique sont de **(voir annexe 1 délais d'intervention uniformisés)** :

La personne publique évalue le délai conformément à l'annexe 1 délai d'intervention uniformisés et le communique au service de dépannage du titulaire.

Le non-respect du délai de dépannage entraîne des pénalités prévues aux CCAP.

3.5.2. Taux d'indisponibilité

Le matériel est déclaré indisponible lorsque son service est rendu impossible par un dysfonctionnement quel que soit l'organe en cause (pièces, automatisme, logiciel, liaisons mécanique, électrique, fluide, etc.) dudit matériel.

Durant les interventions de maintenance préventive, le matériel n'est pas considéré indisponible.

L'indisponibilité démarre à compter de l'heure d'envoi de la demande d'intervention par message électronique au Titulaire. Elle se termine lorsque le Titulaire remet le matériel en état de fonctionnement avec un retour de l'énergie pour l'utilisateur. La situation est validée par un constat écrit. Cet état de marche doit être maintenu au minimum 8H00 pour être valide.

Dans tous les cas, le Titulaire s'engage à limiter au maximum la durée d'indisponibilité des matériels. Deux types d'indisponibilité sont à considérer : indisponibilité partielle et indisponibilité totale.

Indisponibilité partielle :

L'indisponibilité du matériel sera déclarée partielle si, le groupe étant en panne, l'utilisateur est toutefois alimenté (réseau EDF, by-pass, alimentation extérieure...). Il n'y a pas de pénalités pour ce type d'indisponibilité.

Indisponibilité totale :

L'indisponibilité du matériel est déclarée totale si l'utilisateur se trouve sans énergie électrique du fait de la panne du groupe. Les pénalités prévues au CCAP sont susceptibles d'être appliquées pour ce type d'indisponibilité.

4. SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

4.1. Maintenance préventive

Le Titulaire doit effectuer des visites de maintenance préventive (2 fois par an) à l'issue desquelles il doit s'assurer du bon fonctionnement des matériels jusqu'à la prochaine visite de maintenance préventive.

Chaque visite comporte au minimum :

- La vidange de l'huile (moteur, pompe et remplacement des cartouches (opération une fois/an) ou à 150 heures ou 250 heures suivant le type de moteur au premier terme atteint) ;
- Les contrôle/réglage moteur (injecteurs, culbuteurs) ;
- Les appoints (circuit d'huile, de refroidissement, batteries) ;
- Le graissage du matériel ;
- Le remplacement des filtres jetables ou le nettoyage des filtres (huile, air, gasoil, eau) ;
- Le contrôle du bon fonctionnement des batteries, le nettoyage des cosses ;
- Le resserrage des vis (colliers, cosses, etc.), réglage de tension des courroies ;
- La vérification de l'étanchéité des canalisations ;
- Le remplacement des petites pièces (voyants, durites, flexibles, colliers, courroies, joints d'étanchéités) usagées ;
- Le contrôle des batteries, des fumées, du turbo éventuellement ;
- La purge des démarreurs à air ;
- L'essai des sécurités et du système de couplage et éventuellement leur réglage ;
- Le contrôle de l'équipement électrique (alternateur, armoire de commande) ;
- Le contrôle et éventuellement le dépannage des blocs d'alimentation 24V et/ou 48V ;
- Le contrôle visuel de l'ensemble du matériel ;
- Un essai à vide ;
- Un essai à 3/4 de charge de 3 heures minimum, la fourniture de la charge est incluse dans le forfait ;
- La maintenance des décanteurs ;
- La maintenance des réservoirs, des cuves de carburant et des systèmes de transfert de combustibles
- Le contrôle des mises à la terre (continuité) des groupes, armoires électriques, cuves... ;
- Le contrôle des détecteurs de fuite des cuves de carburant ;
- Le contrôle de bon fonctionnement des niveaux de cuve (jauges) ;
- Le traitement éventuel des exsudats issus des fumées émises par les groupes.

Cette liste d'opérations n'est pas limitative. Les gammes de maintenance du constructeur doivent être respectées.

A l'issue de la visite, le Titulaire fournit le rapport d'intervention conformément à l'article 16.2 du CCTP-G, en ajoutant les informations suivantes :

- Le relevé du compteur horaire et la date d'intervention.

4.2. Prescriptions spécifiques DGA-TT

4.2.1. Essai en charge groupe électrogène

Pour le site de la DGA TT, un essai mensuel des groupes électrogènes sera effectué en charge. Ces essais seront d'une durée de 2h avec la fourniture d'un compte rendu d'essai précisant :

- La puissance délivrée ;
- La température des gaz d'échappements et d'huile à froid, à 5 minutes, à 30 minutes et à 2h ;
- Fuite éventuelles et autres constats.

Le remplacement des batteries de démarrage est exigé au titre de la maintenance préventive en fonction de leur âge et **avant leur défaillance** et dans tous les cas **tous les 4 ans**. Les batteries en service sont placées dans un bac de rétention. Le Titulaire prévoira sa fourniture si celui-ci n'existe pas.

La prestation comprend la dépose des anciennes batteries, leur évacuation immédiate, leur traitement dans le cadre réglementaire, la fourniture, la pose et le raccordement (pièces et main d'œuvre) d'un jeu de batteries neuves correspondant au matériel, l'essai du matériel. Toutes les pièces (fils, câbles, cosses) nécessaires à leur remplacement sont incluses dans le prix forfaitaire de la maintenance préventive.

4.2.2. Maintenance Haute Tension

Les prestations concernent :

- Le contrôle et éventuellement le dépannage des 2 blocs d'alimentation 48V du poste HT ;
- La mise à niveau du logiciel de la GTC de la centrale électrogène lors des évolutions de celui-ci ;
- Une visite annuelle qui porte sur :
 - Les 3 cellules disjoncteurs HT du poste de livraison et les 5 cellules HT (dont 1 cellule disjoncteur HT) de la centrale électrogène,
 - Contrôle, entretien et réglage des 4 disjoncteurs HT du poste de livraison et de la centrale électrogène.

4.3. Intervention en cas de force majeure

En cas de force majeure (panne généralisée EDF supérieure à 48h, coupure durable de l'alimentation en énergie d'un site, etc.), le Titulaire pourra être sollicité par l'acheteur afin de mettre en place de façon prolongée une alimentation de secours d'urgence à l'intérieur des sites spécifiés pour secourir certaines fonctions vitales.

La durée de l'approvisionnement en énergie sera supérieure ou égale à une (1) semaine. La puissance à mettre en place sera fonction des besoins exprimés lors de la demande par l'acheteur. Les prix seront conformes au BPU. En cas de sollicitation pour un cas de force majeure, le Titulaire devra être en mesure d'alimenter le site signalé sous 24h après la demande de l'administration.

Ces groupes de secours seront fournis avec le carburant nécessaire à 24h de fonctionnement. L'administration assurera le rechargement.

4.4. Limites des prestations

La prestation porte sur les matériels dont les listes sont jointes en annexe n°1. Elle porte sur tous les éléments de ces matériels, y compris les périphériques tels que :

- Démarreurs ;
- Système de refroidissement ;
- Système d'échappement ;
- Les armoires de commandes et leurs automatismes, logiciels ;
- Les blocs d'alimentation 24V et 48V ainsi que les réseaux d'alimentation des relais de protection ;
- Les liaisons mécaniques ;
- Les liaisons électriques, y compris leur protection depuis le tableau de distribution ;

- Les liaisons fluides, y compris les panoplies de distribution ;
- Les cuves de carburant (stockages principaux et réservoirs).

La limite au niveau des circuits électriques de commande se situe à hauteur des bobines de commande des contacteurs ou interrupteurs normal/secours.

La limite au niveau des circuits électriques de puissance se situe :

- En BT, à hauteur des bornes d'arrivée des contacteurs secours ;
- En HTA, à hauteur des têtes de câbles des départs de la boucle HT.

Les appareils de puissance normale/secours ne font pas partie de la prestation.

La fourniture de fioul et le remplissage des cuves sont à la charge de la Personne Publique (exclu du présent marché).