



**MINISTÈRE
DE L'INTÉRIEUR**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Gendarmerie nationale

MARCHÉ PUBLIC

établi en application du décret n° 2018-1075 du 3 décembre 2018 portant partie réglementaire du Code de la commande publique.

Maintenance des onduleurs

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Numéro de consultation : 2026-BSF-DCE15676

Procédure de passation : Procédure adaptée < 90 000 € HT

Sommaire

Article 1 - PRÉAMBULE.....	3
Article 2 - CONTEXTE.....	3
Article 3 - EXIGENCES D'EXÉCUTION.....	3
3.1 Prestation de maintenance préventive.....	3
3.1.1 Les onduleurs.....	4
3.1.1.1 Révision en fonctionnement.....	4
3.1.1.2 Révision à l'arrêt.....	4
3.1.2 Les batteries (lot 2).....	4
3.1.3 Fréquences d'exécution.....	4
3.2 Prestation de maintenance corrective.....	5
3.2.1 Service d'astreinte.....	5
3.2.2 Dépannage sur site.....	5
3.2.3 Remplacement de pièces.....	5
3.2.4 Fréquence et délais.....	6
3.3 Suivi des interventions.....	6
Annexe 1 : Liste des équipements à maintenir pour le lot 1.....	6
Annexe 2 : Liste des équipements à maintenir pour le lot 2.....	6
Annexe 3 : Liste des équipements à maintenir pour le lot 3.....	6

Article 1 - PRÉAMBULE

Le marché a pour objet la maintenance des onduleurs et des matériels associés de l'État-major, du service d'infrastructure et d'hébergement et du groupement de sécurité et d'appui d'Issy-les-Moulineaux.

Ce document constitue la description technique des prestations à réaliser.

Il définit les exigences de l'acheteur dans la réalisation des prestations.

Article 2 - CONTEXTE

Le titulaire assure la maintenance des niveaux 1 à 4 selon la norme AFNOR NF EN 13306 X60-319 et la norme NF X 60-000.

- niveau 1 : réglages simples - pas de démontage ni ouverture du bien.
- niveau 2 : dépannage par échange standard - opérations mineures de maintenance préventive.
- niveau 3 : identification et diagnostic de pannes - réparation par échange standard - réparations mécaniques mineures - maintenance préventive (par exemple réglage ou réaligement des appareils de mesure).
- niveau 4 : travaux importants de maintenance corrective ou préventive sauf rénovation et reconstruction - réglage des appareils de mesure - contrôle des étalons.

Le titulaire assure la fourniture de la main-d'œuvre qualifiée, de l'encadrement de la direction technique et des petites pièces et ingrédients nécessaires à la conduite, la surveillance, à l'entretien, aux réglages, à l'entretien courant aux menues réparations, aux dépannages d'urgence des unités de production.

Le titulaire doit assurer :

- la fourniture de l'outillage standard (outils traditionnels mécaniques et électro-portatifs, appareils de mesure, etc.) et spécifique (appareil de manutention, système de communication entre les personnes, etc.) nécessaires à la réalisation des prestations.
- les prestations de conduite, de surveillance, d'analyse, les réglages, l'entretien courant des installations.

Toutes les consignations électriques nécessaires sont effectuées par le personnel des services bénéficiaires.

Les équipements devant faire l'objet de la maintenance sont détaillés dans l'annexe 1 du présent cahier.

Article 3 - EXIGENCES D'EXÉCUTION

Les prestations à réaliser sont définies selon les dispositions suivantes.

3.1 Prestation de maintenance préventive

La maintenance préventive a pour objet de minimiser le nombre de panne sur les installations en maintenant le niveau de performance des équipements.

Elle comprend au moins toutes les prestations nécessaires au parfait fonctionnement des installations.

Les opérations de maintenance préventive devront être faites en conformité avec les recommandations du constructeur.

Ces recommandations seront incluses dans la réponse du candidat.

Le titulaire fournit un plan d'entretien pour la durée de vie des équipements.

Lors des visites, le titulaire assure a minima les opérations décrites ci-dessous.

3.1.1 Les onduleurs

3.1.1.1 Révision en fonctionnement

- ◆ vérifier que les matériels sont dans un état physique satisfaisant, qu'il n'y a pas de conditions exceptionnelles pour l'environnement ou autres conditions qui pourraient les endommager ou affecter leurs performances ;
- ◆ vérifier que le réseau d'alimentation est correct (valeur des tensions et courants) ;
- ◆ vérifier que le débit dans l'utilisation n'excède pas le dimensionnement du matériel ;
- ◆ vérifier que les courants absorbés au réseau d'alimentation sont corrects et équilibrés entre les phases ;
- ◆ vérifier que la tension de sortie est correcte ;
- ◆ vérifier et ajuster la tension du floating ;
- ◆ mesurer et noter la tension de sortie du générateur, l'équilibrage des phases éventuellement ;
- ◆ vérifier les paramètres fréquence et tension du générateur (prise des événements) ;
- ◆ vérifier la synchronisation de la sortie du générateur par rapport au réseau de secours (by-pass) ;
- ◆ graisser les roulements du générateur ;
- ◆ remplir la feuille d'attachement donnant les observations majeures et la faire viser par le correspondant technique du marché ;
- ◆ sauvegarder le registre des événements et le remettre au correspondant technique du marché ;
- ◆ procéder à un essai de bascule de charge entre onduleurs après accord du client.

3.1.1.2 Révision à l'arrêt

- ◆ contrôler le bon état des circuits d'utilisation continu connectés aux matériels ;
- ◆ vérifier que les raccordements du réseau d'alimentation et à l'utilisation sont corrects (section, nature des conducteurs et serrage des connexions) ;
- ◆ graisser les roulements du moteur générateur ;
- ◆ effectuer, après autorisation du responsable, une décharge de la batterie en profondeur égale à 30 % de sa capacité en mesurant et notant la tension durant la décharge, en passant en autonomie le contacteur d'alimentation secteur des matériels ouvert ;
- ◆ mesurer et noter la tension de la batterie durant cette décharge ;
- ◆ nettoyer la machine lorsque nécessaire lors de l'intervention ;
- ◆ remplir la feuille d'attachement donnant les observations majeures et la faire viser par le correspondant technique du marché.

3.1.2 Les batteries (lot 2)

- ◆ vérification de l'état des bouchons et des soupapes ;
- ◆ vérifications des connexions et des serrages ;
- ◆ nettoyage des connexions ;
- ◆ contrôle de la tension des monoblocs batteries si accessibles ;
- ◆ mise sous tension des batteries par le client ;
- ◆ essai d'autonomie avec la charge réelle après accord du client ;
- ◆ fourniture du registre des événements ;
- ◆ nettoyage de l'ensemble des chantiers de batteries et de leur environnement.

Remarque : la prestation terminée, les appareils sont en état de fonctionner, sauf dans le cas éventuel d'une anomalie importante constatée obligeant la consignation de l'appareil qui sera faite d'un commun accord.

3.1.3 Fréquences d'exécution

Les fréquences d'exécution des visites sont :

- **deux visites de maintenance préventive par an** sur chaque équipement.

Les dates d'exécution des visites de maintenance préventive sont définies conjointement avec le service

bénéficiaire en respectant un délai de préavis de trois semaines.

Celles-ci ont lieu de préférence au mois de mai pour le premier semestre et au mois de novembre pour le deuxième semestre.

Les visites doivent être réalisées en respectant les jours et plages d'horaires d'accès au site suivants :

Plages horaires d'accès aux sites
du lundi au jeudi, de 8h00 à 12h00 et de 14h00 à 17h45.

NOTA : Les visites de maintenance préventive ne seront pas effectuées en même temps qu'une opération de maintenance corrective.

3.2 Prestation de maintenance corrective

En fonction des constatations effectuées lors des opérations de maintenance préventive ou à la suite de la défaillance d'un équipement technique, le titulaire interviendra en maintenance corrective dans le but de rétablir le bon fonctionnement de l'équipement.

La maintenance corrective consiste à remettre l'équipement dans un état de fonctionnement par sa réparation, sa restauration à l'état antérieur ou par son remplacement.

La maintenance corrective comprend la maintenance palliative (dépannage provisoire) et la maintenance curative (dépannage durable).

Elle est exécutée après :

- un compte-rendu de visite préventive ;
- la détection d'une panne ;
- ou la constatation d'une dégradation de fonctionnement.

3.2.1 Service d'astreinte

Le titulaire doit mettre en place un service d'astreinte avec une assistance téléphonique en temps réel pour résoudre tout problème.

Chaque technicien doit être équipé d'un téléphone portable dont le numéro est transmis au correspondant technique représentant l'acheteur.

3.2.2 Dépannage sur site

À la suite de défaillance constatée, si le problème ne peut être résolu en lien avec l'assistance téléphonique, le service bénéficiaire demande l'intervention de dépannage et de remise en état du matériel par téléphone au titulaire puis la confirme par message électronique.

Quelle que soit son origine, le titulaire s'engage à réaliser :

- un diagnostic précis de la panne ou du dysfonctionnement ;
- la remise en état de fonctionnement des équipements avec, le cas échéant, le remplacement de pièces détachées ;
- la remise en état de fonctionnement des équipements provisoirement en mode dégradé avant le rétablissement du système dans son état de référence ;
- le contrôle de bon fonctionnement ;
- un compte-rendu précis signé par le titulaire et remis au correspondant technique.

Les défauts constatés sont éliminés immédiatement s'ils ne nécessitent pas de pièces de rechange.

3.2.3 Remplacement de pièces

Dans le cas où une pièce doit être remplacée, le titulaire devra établir un devis qui sera **transmis dans les 48 heures ouvrées** après la constatation de la défaillance.

Le devis devra faire apparaître le délai d'exécution de la remise en état.

L'acheteur procédera alors à l'émission d'un bon de commande.

Après réception d'un bon de commande, le titulaire procède aux prestations prévues.

3.2.4 Fréquence et délais

Les interventions de maintenance corrective sont **illimitées** pendant toute la durée du marché.

Le titulaire s'engage à intervenir **7j/7 et 24h/24** pendant toute l'année (samedis, dimanches et jours fériés compris).

Le titulaire doit intervenir sur le site **dans le délai de 4 heures maximum** à compter de la prise de contact par le service bénéficiaire.

Dans le cas d'une intervention avec remplacement de pièce, le **délai d'exécution est fixé dans le devis** du titulaire.

IMPORTANT : si le titulaire se trouve dans l'impossibilité de respecter le délai contractuel, et pour pouvoir bénéficier éventuellement d'une prolongation du délai d'exécution, il doit se conformer aux dispositions de l'article 13.3 du CCAG/FCS.

Il lui appartient de signaler au représentant du pouvoir adjudicateur, avant l'expiration du délai contractuel, les causes qui n'étant pas de son fait, font obstacle à l'exécution du marché.

3.3 Suivi des interventions

Quelle que soit l'origine du dépannage, toute intervention fait l'objet d'un compte-rendu précis signé par le titulaire et remis au correspondant technique.

Le document devra faire notamment apparaître le titulaire les points suivants :

- la date de la prestation,
- les renseignements techniques de l'équipement,
- la nature de l'intervention de maintenance,
- les différents contrôles effectués,
- les défauts constatés,
- le cas échéant, les pièces remplacées,
- le nom de l'intervenant.

Annexe 1 : Liste des équipements à maintenir pour le lot 1.

Annexe 2 : Liste des équipements à maintenir pour le lot 2.

Annexe 3 : Liste des équipements à maintenir pour le lot 3.