Centre hospitalier de Versailles
Cellule Commande Publique GHT 78 Sud

MARCHE DE SERVICES

Maintenance des onduleurs des établissements du GHT 78 Sud

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Consultation n° 2026FA09

Procédure d'appel d'offres ouvert en application des articles L.2154-2 1°, R.2161-2 à R.2161-5 du Code de la commande publique

SOMMAIRE

ARTICLE 1 Objet du marché 3
ARTICLE 2 Dispositions générales 3
ARTICLE 3 Rapports et réunions 3
ARTICLE 4 Traitement des déchets 4
ARTICLE 5 Démarrages des prestations 4
ARTICLE 6 Partie forfaitaire 5
6.1 Maintenance préventive 5
6.2 Formation 5
ARTICLE 7 Partie à bons de commandes 6
7.1 Maintenance corrective 6
7.2 Remplacement de pièces détachées 6
7.3 Remplacement de batteries et équipements connexes 6
7.4 Fourniture et pose d'onduleurs 7
7.5 Mis à jour logicielle 7
ARTICLE 8 Programme de maintenance 7
8.1 Onduleurs 7
8.2 Chargeurs de batteries 8
8.3 Redresseurs et filtre anti-harmonique 9

ARTICLE 1 Objet du marché

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) concernent la maintenance préventive et corrective des onduleurs et des chargeurs de batteries du GHT 78 Sud.

Le marché est constitué d'une partie forfaitaire et d'une partie à bons de commande.

Le titulaire est soumis à une obligation de résultat et doit mettre en œuvre l'ensemble des moyens humains, techniques et matériels nécessaires afin d'assurer le bon fonctionnement des équipements et la continuité de service.

L'ensemble des prestations est réalisé conformément à la réglementation en vigueur, aux prescriptions du présent CCTP ainsi qu'aux conditions et règles d'accès propres à chaque établissement.

ARTICLE 2 Dispositions générales

Le titulaire s'oblige notamment à :

- Assurer la continuité de service, compte tenu des contraintes propres aux établissements sanitaire et médico-sociaux ;
- Designer un responsable du marché, interlocuteur principal de l'acheteur, dûment mandaté par son entreprise et disposant de l'autorité pour l'engager ses décisions ;
- Établir, dans le mois suivant le démarrage des prestations, puis à chaque date anniversaire du marché, un calendrier annuel des opérations de maintenance préventive, en coordination avec le référent technique de chaque établissement ;
- Mettre à disposition les moyens humains et matériels nécessaires à la bonne exécution des prestations, notamment :
    - du personnel qualifié, formé et disposant des habilitations nécessaires à la maintenance des équipements concernés ;
    - l'outillage, les équipements de protection individuelle (EPI), ainsi que les produits, fournitures et consommables nécessaires à l'exécution des prestations ;
- Établir et transmettre un rapport détaillé après chaque intervention, précisant notamment les opérations réalisées, les constats effectués et, le cas échéant, les anomalies relevées et les préconisations formulées ;
- Assurer un devoir de conseil auprès des établissements, notamment concernant l'état des équipements, les actions correctives à envisager et les mesures permettant d'assurer leur bon fonctionnement et leur pérennité.

ARTICLE 3 Rapports et réunions

3.1 - Rapports

- Maintenance préventive

Un rapport complet de maintenance est transmis dans les quinze jours suivants la fin de l'intervention de maintenance préventive sous format électronique et doit reprendre toutes les actions qui ont été réalisées sur les équipements, en corrélation avec les gammes de maintenance. La remise de ce rapport constitue le service fait des prestations.
Les mesures réalisées et les courbes (décharge, harmonique, …) et les avis correspondant sur chaque batterie sont consignés.
Dans la conclusion du rapport, le titulaire doit clairement faire apparaitre les pièces et éléments à

remplacer (avec une estimation du coût) à court, moyen ou long terme (devoir de conseil).
Un carnet de maintenance papier par équipement est à apposer dans le local de l'équipement ou sur son porte document.

- Maintenance corrective

Pour chacune des interventions de maintenance corrective, le titulaire établit un rapport d'intervention faisant apparaître la totalité des opérations réalisées, le résultat des contrôles et essais effectués, les remplacements éventuels de pièces et leurs références, le nom des intervenants, la date et durée de l'intervention. Les horaires de l'appel à l'astreinte et de l'arrivée sur site sont consignés sur le rapport d'intervention le cas échéant.
Les rapports d'intervention sont contresignés par un représentant technique de l'établissement concerné.
La remise de ce rapport, dûment complété et contresigné, permet de constater le service fait au titre des prestations réalisées.

Le titulaire préremplit les documents Cerfa ou autres documents réglementaires pour lesquels une signature est nécessaire.

3.2 - Réunions

Tous les ans, une réunion d'exploitation sera réalisée à l'initiative du titulaire pour faire un bilan de la maintenance :
- Les matériels remplacés (référence et qualité) ;
- La synthèse des interventions (temps passé, réparations préventives et correctives, …) ;
- L'état d'obsolescence et de vieillissement du matériel ;
- Amélioration des prestations, discutions des éventuels manquements et difficultés d'organisation, propositions de solutions adaptées.

ARTICLE 4 Traitement des déchets

Le titulaire respecte la réglementation en vigueur concernant le chargement, le transport, l'évacuation et la traçabilité des déchets.
Tous les déchets sont immédiatement évacués et transportés sur un centre de traitement agréé. Aucun dépôt, même provisoire, n'est toléré.

Pour la traçabilité, l'utilisation dématérialisée de l'outil « Trackdéchets » est **privilégiée** (via la plateforme ou à travers l'API) **pour tous les acteurs concernés par la traçabilité des déchets dangereux depuis le 1er Janvier 2022** à partir du **décret n° 2021-321**.
Le titulaire offre son assistance à sa mise en place auprès de chaque établissement et auprès des différents acteurs de la chaine.

Informations sur le site internet suivant :
https://faq.trackdechets.fr/informations-generiques/les-fondamentaux/quest-ce-que-trackdechets

Dans le cas d'évacuation de déchets non soumis à cette obligation, l'utilisation de « Trackdéchets » reste prioritaire.
A défaut le cerfa de Bordereau de Suivi des Déchets est utilisé et est pré rempli par le titulaire.
En tout état de cause, le type et la quantité de déchets à évacuer et à traiter sont précisés sur le bon d'intervention.

ARTICLE 5 Démarrages des prestations

A la prise d'effet du marché, le titulaire effectue une réunion de prise d'effet dans chaque établissement pour effectuer :

- L'état des lieux des appareils ;
- La rédaction du plan de prévention ;
- La rédaction des différentes procédures d'interventions (préventives, correctives, astreinte, …) en lien et avec les spécificités de chaque établissement sous forme de fiche synthétique ;
- Etablir un calendrier annuel des entretiens préventifs en lien avec le référent technique de chaque établissement ;

L'entreprise rédige le plan de prévention dans le formalisme de son choix. Il doit être conjointement arrêté entre le titulaire et le responsable technique de chaque établissement du GHT dans les 3 mois suivants l'entrée en vigueur du présent marché et être mis à jour autant de fois que nécessaire. En cas de non-respect du délai prescrit, le titulaire encours de plein droit et sans mise en demeure préalable l'application des pénalités prévues au Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).

ARTICLE 6 Partie forfaitaire

La localisation, le nombre et les caractéristiques des équipements à maintenir sont décrits dans la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) pour chacun des établissements concernés.

Le titulaire, de par la visite des sites, reconnait avoir pris en compte toutes les contraintes des différents sites pour l'exécution de l'ensemble des prestations inscrite au présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et ne pourra prétendre à une rémunération supplémentaire.

6.1 Maintenance préventive

L'objet du marché est de réaliser la maintenance préventive jusqu'au niveau 4, selon la norme maintenance FD X60-000, des onduleurs et des chargeurs listés en annexe inventaire.
Le détail des prestations à réaliser, à minima, est décrit dans l'article 8 du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).
En cas de différence entre la gamme de maintenance minimum de l'article 8 et les recommandations du constructeur, la maintenance la plus contraignante prévaut.

La périodicité pour la maintenance préventive des matériels est fixée à un passage par an. Ces prestations sont à programmer avec chaque référent des établissements.

Le technicien se présente au responsable de chaque établissement avant chaque maintenance préventive ou corrective.

Tous les consommables liés à la maintenance préventive des machines, ainsi que la main d'œuvre associée, sont inclus au titre du marché.
On entend par consommable toutes les pièces et les produits nécessaires à la maintenance préventive pour lesquels la valeur unitaire est inférieure à 50€ HT (voyant, fusibles, produit nettoyant, cosses, colliers, etc.)
Le titulaire doit avoir en sa possession au moment de la maintenance préventive tous les petits matériels généralement en défaut sur les équipements, tels que les ventilateurs, interrupteurs ou autres afin de pouvoir les remplacer si nécessaire.

Dans le cas d'intervention dans les services de l'établissement (laboratoires, réanimation, …), l'intervenant doit obligatoirement être accompagné sur site et respecter les consignes de sécurité qui auront été établies au préalable avec chaque établissement.

6.2 Formation

Lors de la visite de maintenance préventive annuelle, il est demandé à l'entreprise de prévoir une formation à l'attention des utilisateurs sur la mise en sécurité des onduleurs en cas de panne (par exemple bypass, …) et des différents éléments et paramètres à contrôler avant de faire appel pour demander un dépannage.

La liste des personnes à former est communiquée par chaque établissement au moment de l'organisation de la première intervention préventive.

ARTICLE 7 Partie à bons de commandes

7.1 Maintenance corrective

L'objet du marché est de réaliser la maintenance corrective jusqu'au niveau 4, selon la norme maintenance FD X60-000, des onduleurs et des chargeurs listés dans le BPU en annexe.

Le titulaire assure une astreinte dont le délai d'intervention est de **4 heures** après appel du représentant de l'établissement concerné et ce 24h/24, 365 jours par an.
La prise de message sur répondeur n'est pas admise.

En préalable à une intervention sur site, le titulaire doit une assistance téléphonique avec un technicien spécialisé pour le personnel technique de l'établissement pour permettre le cas échéant, une mise en sécurité des installations et une alimentation à minima des utilisations. Il s'agit d'une obligation contractuelle.

Tous les déplacements et toute la main d'œuvre nécessaire pour le diagnostic des pannes sont inclus dans la prestation et ne donneront pas lieu à facturation supplémentaire au titre de la partie à bon de commande.
En cas d'erreur de diagnostic, tous nouveaux les frais afférents au nouveau diagnostic sont à la charge du titulaire.

7.2 Remplacement de pièces détachées

Dans le cas où des pièces détachées seraient à remplacer, suite à une intervention préventive ou corrective, un devis sera transmis au référent du site concerné dans les meilleurs délais pour validation et passation d'un bon de commande.
Le titulaire émet un devis dans les 14 jours calendaires maximum selon les termes du bordereau de prix unitaire. (24 heures en cas d'urgence)

Le prix de vente des pièces détachées est défini par un coefficient de majoration maximum du prix d'achat des pièces par l'entreprise auprès de son distributeur (présentation de la facture obligatoire pour le règlement). La main d'œuvre et le déplacement correspondant sont rémunérés selon le bordereau de prix unitaire.
La durée minimale de garantie de toutes les pièces est de 2 ans (garantie totale : pièces et main d'œuvre).

7.3 Remplacement de batteries et équipements connexes

L'établissement peut, conformément au bordereau de prix unitaire, demander le remplacement d'un pack de batterie.
Concernant les batteries, l'entreprise doit chiffrer le montant du remplacement d'un pack de batterie complet par onduleur et chargeur à qualité équivalente de l'existant (soumis à l'approbation du référent de l'établissement concerné). La durée de garantie des batteries minimum est de 2 ans (garantie totale pièces et main d'œuvre)

Nota :
*Dans le cadre du remplacement des batteries, il est demandé de base de remplacer **tous les équipements connexes (ventilateurs, carte condensateur,…)** car la détérioration des batteries peut être liée à la défaillance d'un de ces organes. Etant donné le montant du remplacement des batteries, l'enjeu n'est pas à ce niveau. Par contre, si une de ces cartes ou matériel (hors batteries) venait à devoir être remplacée, cela serait considéré comme pièce détachée selon les termes du marché pour une intervention corrective avec pièces à remplacer. Dans le cas du remplacement d'un jeu de batteries alors qu'une carte a été remplacée récemment, il pourra être procédé sur demande du maitre d'ouvrage ou sur proposition de l'entreprise à une réfaction financière sur la base de la facture du remplacement de la carte fournie et posée précédemment (hors déplacement).*

7.4 Fourniture et pose d'onduleurs

L'établissement peut, conformément au bordereau de prix unitaire, demander le remplacement d'équipements. (Prestations non exclusives)

Le titulaire peut sur devis conforme au bordereau de prix unitaire, procéder :

- au remplacement d'unités existantes, comprenant le retrait, le traitement de l'ancien équipement conformément à réglementation et la mise en service du nouvel équipement.
- à la fourniture et pose d'un nouvel équipement sur une alimentation existante avec mise en service (aucuns travaux électriques à prévoir).

7.5 Mise à jour logicielle

Le titulaire doit mettre à jour les versions logicielles sur demande de l'établissement conformément au BPU.

ARTICLE 8 Programme de maintenance

8.1 Onduleurs

1 Contrôle de l'installation électrique amont / aval
Protections, Section des câbles, Raccordements, …

2 Contrôles batterie
Tests d'autonomie avec charge réelle
Contrôle tension des monoblocs batterie
Contrôle de la température du local batterie
Compensation de la tension de floating / à la T° ambiante (si existante)

3 Dépoussiérage des cartes électroniques

4 Contrôles redresseur, comparaison avec les valeurs usines :

Mesure à vide et en charge du courant par phase en amont redresseur (contrôle de l'équilibrage si accessible)
Mesure à vide et en charge du courant de la tension de floating (tension continue)
Mesure des tensions alimentation du pont à thyristors
Contrôle des alarmes et des sécurités
Contrôle électronique
Contrôle des alimentations électroniques
Contrôle de la ventilation

5 Contrôles onduleur, comparaison avec les valeurs usines :
Mesure à vide et en charge des courants du filtre de sortie
Mesure à vide et en charge sur l'onduleur (courant efficace, courant crête, facteur de crête, puissance active et apparente, facteur de puissance, taux de distorsion en tension et en courant)
Essais d'auto alimentation et mesure de la fréquence propre
Contrôles des alarmes et sécurités
Contrôle de l'électronique onduleur
Contrôle de la ventilation
Contrôle du système d'affichage (écrans, clavier)

6 Contrôles by-pass, comparaison avec les valeurs usines :
Mesure des tensions réseau
Contrôle des alarmes et sécurités
Essai de by-pass par commande clavier et par interrupteur physique
Contrôle électronique de la logique by-pass
Mesure de la charge sur le réseau (courant efficace, courant crête, facteur de crête, facteur de puissance, puissance active et apparente, taux de distorsion en tension et en courant)

7 Analyse et relevé complet du spectre harmonique

8 Contrôles mécaniques
Contrôle et Inspection mécanique de l'onduleur (Resserrage de la boulonnerie, Test de continuité des connectiques, …)

9 Contrôles visuels

10 Contrôle de l'environnement
Accessibilité, Température, Propreté du local…

11 Log Alarme
Purge des historiques et mise à jour de l'horodatage

8.2 Chargeurs de batteries

1 Contrôle des protections amont et aval
Protections, section des câbles, raccordements, échauffements

2 Contrôle des batteries
Tests d'autonomie avec charge réelle
Contrôle tension des monoblocs batterie
Contrôle de la température du local batterie
Compensation de la tension de floating / à la T° ambiante *(si existante)*

3 Dépoussiérage des cartes électroniques

4 Contrôle des filtres continus et de l'ondulation résiduelle

5 Contrôle des redresseurs

Comparaison avec les valeurs d'usine

Mesure à vide et en charge du courant par phase en amont redresseur *(contrôle de l'équilibrage si accessible)*

Mesure à vide et en charge du courant de la tension de floating *(tension continue)*

Mesure des tensions alimentation du pont à thyristors

Contrôle des alarmes et des sécurités

Contrôle électronique

Contrôle des alimentations électroniques

Contrôle de la ventilation

6 Contrôles et inspection mécanique

Resserrage de la visserie

Stabilité et fixation des équipements et armoire ou champ batteries

Contrôle d'absence de vibrations

Test de continuité des connectiques

8.3 Redresseurs et filtre anti-harmonique

Maintenance à effectuer selon les recommandations du constructeur et du savoir-faire du titulaire.