



## **Cahier des Clauses Techniques Particulières**

**(C.C.T.P)**

# **ENTRETIEN, MAINTENANCE ET ACQUISITION D'ONDULEURS POUR L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE**

**Dossier n°MX24-076**

**CCTP n°2024T040**

## Contenu

1. OBJET .....	3
1.1. Périmètre.....	3
1.2. Document applicable .....	3
2. Objectif et résultats attendus .....	3
2.1. Maintenance préventive (Poste 1) .....	4
2.2. Maintenance curative, renouvellement et/ou acquisition de matériels (Poste 2).....	5
2.2.1. Maintenance curative.....	5
2.2.2. Renouvellement et/ou acquisition de matériels .....	6
3. RECONNAISSANCE DES LIEUX OBLIGATOIRES.....	6
4. CONDITIONS D'EXÉCUTION .....	6
4.1. Exigence concernant l'exécution .....	6
4.2. Matériels, locaux et documents mis à la disposition du titulaire .....	6
5. SURVEILLANCE ET RÉCEPTION .....	7
6. CONTROLE DES ACCES .....	7
7. ANNEXE(s) .....	8

## 1. OBJET

Le présent marché a pour objet, l'entretien, la maintenance et l'acquisition d'onduleurs pour l'Ecole polytechnique.

Le maître d'œuvre de cette opération est la Direction du Patrimoine Immobilier (D.P.I.) de l'Ecole polytechnique.

Le présent marché est constitué d'un lot unique et de deux postes.

### **Poste n° 1 : maintenance préventive annuelle**

(poste à prix forfaitaires).

### **Poste n°2 : Maintenance curative, renouvellement et/ou acquisition de matériels.**

L'ensemble des opérations du poste 2 se font sur la base d'un devis selon les modalités indiquées au CCAP.

Certains achats peuvent être réalisés hors BPU dans les conditions fixées au CCAP.

#### **1.1. Périmètre**

Les caractéristiques et localisations des onduleurs sont données en annexe 1 du présent CCTP. Toute modification dans les conditions d'entretien ou dans le nombre d'appareils en service, fera l'objet d'un avenant au marché.

#### **1.2. Document applicable**

Les prestations de maintenance, de travaux, de modifications ou autres réalisées dans le cadre du présent marché doivent répondre à toutes les normes, lois et décrets en vigueur à la date de leur réalisation.

## 2. Objectif et résultats attendus

L'entretien et la maintenance périodique des installations citées en objet, doivent être réalisés dans le souci d'assurer :

- La continuité du service et la disponibilité des équipements ;
- La réduction des dépenses de réparation liées aux pannes ;
- L'optimisation de l'efficacité en améliorant la performance du système électrique ;
- L'allongement de la durée de vie des équipements concernés par le marché ;
- Le respect des préconisations constructeurs quant à l'entretien des équipements du parc en place ;
- La prévention des pertes de données ou dégâts matériels lourds de conséquences.

## 2.1. Maintenance préventive (Poste 1)

Le titulaire du marché procède à une intervention annuelle pour les prestations d'entretien et de maintenance prévues au marché.

Les dates d'intervention et la durée des périodes de maintenance préventive sont arrêtées d'un commun accord entre la Direction du Patrimoine immobilier et le titulaire du marché.

Le titulaire du marché doit procéder à un état complet du parc durant la 1ère visite de maintenance annuelle du marché. Cet état a pour but de définir un planning prévisionnel sur 4 ans des opérations de renouvellements des consommables importants (batteries notamment).

**Le titulaire fourni à l'Ecole polytechnique l'état complet et la proposition de planning prévisionnel dans un délai de 15 jours calendaires à l'issue de ladite visite.**

Toutes les interventions de maintenance sont notifiées par courrier électronique avec accusé de réception par le titulaire auprès de l'Ecole polytechnique en amont de l'intervention.

Elles sont effectuées pendant les jours ouvrés.

Les opérations à réaliser sont notamment :

- le contrôle de l'environnement des installations,
- le contrôle mécanique de l'ensemble des armoires,
- le dépoussiérage de l'ensemble des armoires,
- le contrôle de la tension délivrée par le redresseur,
- le contrôle de la tension délivrée par chacun des onduleurs,
- le contrôle de la fréquence,
- le contrôle de l'installation électrique amont/aval,
- le contrôle de l'ensemble de l'électronique,
- le contrôle du redresseur, de l'onduleur, de la communication statique du by-pass,
- le contrôle des éléments de puissance,
- le contrôle des différentes alarmes de l'ensemble,
- le contrôle de chaque éléments batteries étanches avec essais de décharge et vérification des connexions,
- Lorsque nécessaire, la mise à jour (constructeur) du Software et du Hardware, afin de supprimer toute alarmes dues à la maintenance. A cette fin le titulaire doit avoir les outils nécessaires pour l'ensemble des marques présente sur site (les pénalités prévues au CCAP pourront être appliquées en cas de non mise à jour). Le prix de cette prestation doit impérativement être intégrée au prix total indiqué dans le poste 1,
- le test du module redresseur.

Les défaillances ou anomalies constatées doivent être éliminées par le titulaire.

Une fois par an, dépoussiérage par aspiration des surfaces des locaux, y compris les grilles de ventilation.

**Dans un délai de 15 jours calendaires à l'issue de la visite de maintenance, un rapport de mission pour chaque onduleur est adressé par le titulaire à la Direction du Patrimoine Immobilier (D.P.I).**

Le rapport de mission est réalisé sous forme de tableau et doit comporter au minimum les renseignements suivants :

- Le numéro de l'équipement ;
- La localisation de l'équipement ;
- Le type, la marque, les caractéristiques de l'équipement ;
- Un état des pièces d'usures (batteries, condensateurs, ventilateurs etc....) ;
- Un avis sur l'installation : Satisfaisant ou non satisfaisant.

### **Prestations exclues**

N'entrent pas dans le champ des prestations du poste 1 :

La remise en état des onduleurs dans les cas suivants :

- dommages consécutifs à une utilisation anormale,
- chute ou choc,
- sinistre tel que foudre, incendie, inondation, vandalisme,
- tentative d'entretien ou dépannage sans l'accord préalable du titulaire,
- panne due à un équipement non couvert par les présentes dispositions,
- Les modifications demandées par le client telles que l'augmentation de la capacité de l'onduleur (batteries),
- Le respect scrupuleux des préconisations constructeur concernant les appareils en place.

## **2.2. Maintenance curative, renouvellement et/ou acquisition de matériels (Poste 2)**

Le titulaire du marché est tenu de porter à la connaissance de l'Ecole polytechnique toute défectuosité ou anomalie qu'il pourrait déceler lors de l'exécution des prestations qui lui sont confiées.

**A cet effet, il établit chaque fois que nécessaire un compte-rendu d'anomalies**, indiquant notamment :

- La date du constat d'anomalies ;
- La localisation et la désignation de l'appareil ;
- La nature et l'origine du défaut ;
- Les mesures qui ont été prises.

À chaque intervention, le technicien chargé de l'entretien signale sa présence, à la Direction du Patrimoine Immobilier (D.P.I.) - service électricité (numéro communiqué dès la notification du marché).

### **2.2.1. Maintenance curative**

Pour les prestations de maintenance curative et de dépannage, le titulaire joint à son compte-rendu d'intervention, un devis si les travaux correspondants ne peuvent pas être réalisés par l'intervenant de maintenance. **Les devis sont établis selon les modalités mentionnées au CCAP.**

Dans le cadre des dépannages, le titulaire du marché doit disposer d'un service de réception des appels, disponible 24 heures sur 24, et 7 jours sur 7. Les coordonnées de ce service sont communiquées au client, dès la notification du marché.

**En cas de dysfonctionnement, le titulaire du marché s'engage à intervenir dans un délai de 4h00 ouvrées maximum, à compter de l'appel téléphonique du Maître d'œuvre confirmé par courrier électronique.**

### **2.2.2. Renouvellement et/ou acquisition de matériels**

Le titulaire du marché accompagne l'Ecole polytechnique dans l'évolution de ses besoins techniques. A ce titre, il sera amené à proposer des solutions techniques concernant les renouvellements éventuels ainsi que les acquisitions de nouveaux équipements au sein du parc actuel. Pour ce faire, une étude technique sera réalisée en amont des acquisitions envisagées en présence de la Direction du Patrimoine Immobilier (D.P.I) – Service Electricité.

Une fois le besoin exprimé, cette étude permettra au titulaire de faire ses propositions.

Tous ces sujets devront impérativement faire l'objet d'un devis explicatif et détaillé reprenant l'ensemble des solutions proposées ainsi que leur mise en œuvre.

- Dans le cas d'un renouvellement d'appareil du parc existant à l'identique (ou équivalence des caractéristiques techniques), le devis sera établi sur la base des tarifs indiqués au BPU annexé à l'acte d'engagement.
- Dans le cas d'une acquisition d'appareil répondant à un besoin similaire aux appareils du parc existant, le devis sera établi sur la base des tarifs indiqués au BPU annexé à l'acte d'engagement.
- Dans le cas d'un renouvellement ou d'une acquisition d'appareil répondant à un besoin non couvert par les caractéristiques des équipements listés au BPU annexé à l'acte d'engagement, les conditions du CCAP s'appliqueront.

**Les devis sont établis selon les modalités indiquées au CCAP.**

## **3. RECONNAISSANCE DES LIEUX OBLIGATOIRES**

Le titulaire reconnaît avoir visité le site de l'Ecole polytechnique lors de la consultation et bien connaître les installations qu'il s'engage à entretenir.

Celles-ci feront l'objet d'un état des lieux.

Le titulaire ne saurait donc se prévaloir d'une connaissance insuffisante des lieux, des installations, de leurs états ou des conditions de travail pour manquer à ses obligations. Le marché ne portera que sur les parties de l'installation en parfait ordre de marche et conforme aux normes et réglementations en vigueur.

## **4. CONDITIONS D'EXÉCUTION**

### **4.1. Exigence concernant l'exécution**

Le titulaire du marché assure au titre de sa qualification, les responsabilités de la consignation des installations et de la consignation de ses travaux. Les titres d'habilitation des personnels sont contrôlés sur le chantier.

### **4.2. Matériels, locaux et documents mis à la disposition du titulaire**

Le personnel de la société a accès aux installations et équipements mentionnés au marché, sous réserve du respect des consignes d'hygiène et de sécurité applicables à l'Ecole polytechnique et aux services concernés. Le personnel doit pouvoir justifier de son appartenance à la société titulaire du marché.



Les lieux, objet du présent marché, sont occupés. En conséquence, le titulaire doit prendre sur place toutes les dispositions pour effectuer les contrôles et vérifications qui lui sont confiées sans gêne et en toute sécurité pour les occupants.

Le titulaire est tenu de se conformer à la réglementation en ce qui concerne l'accès sur le site de l'Ecole et les conditions d'hygiène et de sécurité du travail applicables (plan de prévention de l'Ecole). Un plan de prévention annuel est rédigé par l'Ecole polytechnique en début d'exécution des prestations. Il est signé par le titulaire et l'Ecole.

## **5. SURVEILLANCE ET RÉCEPTION**

La surveillance et la réception des travaux sont assurées par la Direction du Patrimoine Immobilier de l'Ecole polytechnique.

Conformément au planning, le titulaire rend compte au responsable du service électrique, de la fin des travaux, bâtiment par bâtiment afin de déclencher le contrôle de bonne exécution.

## **6. CONTROLE DES ACCES**

Dans le cadre des dispositions prises par le Gouvernement à l'égard des titulaires des marchés intéressant la Défense nationale, le Titulaire déclare avoir pris connaissance des éléments suivants :

Les prestations à exécuter se situent dans une enceinte militaire et, de ce fait, intéressent la Défense, le Titulaire doit avoir pris connaissance des articles 413-9 à 413-12 du code pénal et des dispositions de l'arrêté du 18 avril 2005 relatif aux conditions de protection du secret et des informations concernant la Défense nationale et la sûreté de l'Etat dans les contrats. En cas de violation de ces obligations, le marché peut être résilié aux torts du Titulaire.

Le Titulaire s'engage à fournir à l'officier de sécurité de l'École polytechnique, dans les 15 (quinze) jours précédant les travaux la liste des personnels de sa société susceptibles d'intervenir sur le site de l'École polytechnique mentionnant :

- le nom,
- les prénoms,
- la date de naissance,
- le lieu de naissance,
- l'adresse du domicile personnel,
- la fonction

Afin d'établir les badges nominatifs des personnels listés, le titulaire s'engage à fournir au bureau sécurité dans les mêmes délais :

- le fichier dématérialisé de la carte d'identité ou du passeport des intéressés
- Le document CAZ renseigné en version PDF modifiable

Les personnels se présentent le jour de leur arrivée sur le chantier au bureau des badges afin de réaliser celui-ci.

Le port du badge apparent est obligatoire sur le site, les personnes qui n'en seront pas munies ne pourront pas pénétrer sur le site dans le cadre du présent marché.

Le titulaire doit supporter toutes les conséquences d'un refus ou retrait d'accès de la part de l'officier de sécurité de l'École polytechnique sans que celui-ci n'ait à en faire connaître le motif.

## **7. ANNEXE(s)**

### *1 - Liste des équipements*