

**Cahier des Clauses  
Particulières**

**(C.C.P)**

**Marché de fournitures courantes et services**

**Consultation GH10\_2026\_011**

**MAINTENANCE PREVENTIVE ET CURATIVE DES INSTALLATIONS  
ELECTRIQUES DU GHU PARIS SACLAY**

**CCP commun aux 4 lots**

## SOMMAIRE

<b>ARTICLE 1 – IDENTIFICATION DE L'ACHETEUR PUBLIC .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTICLE 2 – DISPOSITION GENERALES .....</b>	<b>4</b>
2.1 Objet du marché .....	4
2.2 Lieux d'exécution du marché .....	4
2.3 Durée du marché – Délais d'exécution du marché .....	5
2.3.1 <i>Durée du marché</i> .....	5
2.3.2 <i>Délais d'exécution</i> .....	5
2.3.3 <i>Forme et Prix du marché</i> .....	5
2.4 Révision des prix .....	6
2.5 Pénalités .....	7
2.6 Modalités de paiement .....	7
2.7 La facturation .....	8
2.8 Sous-traitance .....	9
2.9 – Avance .....	9
<b>ARTICLE 3 – CADRE JURIDIQUE DE L'ACCORD-CADRE .....</b>	<b>10</b>
3.1 Procédure de passation de marché de service .....	10
3.2 pièces contractuelles du marché .....	10
<b>ARTICLE 4 – MODIFICATIONS DE MARCHE .....</b>	<b>10</b>
<b>ARTICLE 5 – OBLIGATIONS / CONFIDENTIALITE .....</b>	<b>10</b>
5.1 Obligation du Titulaire .....	12
5.2 Obligation de l'AP-HP .....	12
5.3 Interlocuteurs .....	12
5.4 Sujétion en milieu hospitalier .....	14
5.4.1 <i>Règlements</i> .....	14
5.4.2 <i>Respect de l'environnement médical</i> .....	14
5.4.3 <i>Plan de prévention</i> .....	14
5.4.4 <i>Lutte contre les infections nosocomiales/ Hygiène / propreté</i> .....	15
5.4.5 <i>Établissement des Permis Feu</i> .....	15
5.4.6 <i>Accès – consignes</i> .....	15
5.6 Obligations environnementales .....	16
<b>ARTICLE 6 – DEFINITION TECHNIQUE DE LA PRESTATION .....</b>	<b>16</b>
À titre indicatif, le volume annuel des interventions de maintenance curative est estimé à environ trois (3) interventions par an. ....	17
6.1 Modalités des interventions .....	17
6.1.1 <i>Stockage de produits dangereux</i> .....	17
6.1.2 <i>Balisage des zones d'intervention</i> .....	17
6.1.3 <i>Nettoyage des locaux et matériels</i> .....	17
6.2 Plage journalière et horaire d'intervention .....	17
6.3 Délais d'intervention .....	17
6.4 Fréquence d'intervention annuelle préventive .....	18
6.5 Transmission du planning annuel de passage de la maintenance préventive .....	18
6.6 Astreinte .....	19
6.7 Prise en charge des installations .....	19
6.8 Carnets d'entretien .....	19
6.9 Les normes .....	19
<b>ARTICLE 7 – OBJECTIFS DE PERFORMANCE .....</b>	<b>20</b>
7.1 Nombre de pannes/ Nombre d'heures d'arrêt .....	21
7.2 Périodes d'indisponibilités .....	21

<b>ARTICLE 8 – VISITES ET CONTRÔLES REGLEMENTAIRES.....</b>	<b>21</b>
8.1 Contrôles Réglementaires .....	21
8.2 Levées de réserves .....	22
<b>ARTICLE 9 – MODALITES D'EXECUTION DE LA PRESTATION .....</b>	<b>22</b>
9.1 Lot n°1 : Installation Electrique HTA et BT des sites Bicêtre, Antoine Béclère et Paul Brousse	22
<i>Infrastructures HT-BT .....</i>	<i>23</i>
1.1.1.1. Dépoussiérages / nettoyages.....	23
1.1.1.2. – Maintenance des cellules HT .....	23
1.1.1.3. – Maintenance sur les transformateurs .....	24
1.1.1.4. – Maintenance armoires TGBT.....	24
1.1.1.5. – Maintenance des onduleurs .....	25
9.2 Lot 2 : Reconfigurateur de boucle du site Bicêtre .....	26
9.3 Lot 3 : Gestion Technique Electrique des sites Bicêtre, Antoine Béclère et Paul Brousse	27
9.4 Lot 4 : Installation Electrique HTA et BT des sites Amboise Paré, Raymond Poincaré, Sainte Périne et Berck .....	30

## ARTICLE 1 – IDENTIFICATION DE L'ACHETEUR PUBLIC

### **Acheteur Public**

GHU AP-HP. Université Paris Saclay  
Service des marchés publics  
78 rue Général Leclerc  
94270 Le Kremlin-Bicêtre  
GHU AP-HP. Université PARIS-SACLAY  
Siret 267 500 452 01928

Courriel : [servicemarches.gh10.bct@aphp.fr](mailto:servicemarches.gh10.bct@aphp.fr)

**Comptable public assignataire des paiements** : M. le Directeur Spécialisé des Finances Publiques pour l'AP-HP

## ARTICLE 2 – DISPOSITION GENERALES

### 2.1 Objet du marché

Le présent marché porte sur la maintenance préventive et curative de l'ensemble des installations électriques des sites Bicêtre, Bécélère, Paul Brousse, Amboise Paré, Raymond Poincaré, Sainte Péline et Berck – GHU AP-HP. Université PARIS-SACLAY

Le présent accord-cadre comporte 4 lots :

N° LOT	INTITULE
1	MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES HTA ET BT DES SITES BICETRE, ANTOINE BECLERE ET PAUL BROUSSE
2	RECONFIGURATEUR DE BOUCLE DES SITES BICETRE, ANTOINE BECLERE ET PAUL BROUSSE
3	GESTION TECHNIQUE ELECTRIQUE DES SITES BICETRE, ANTOINE BECLERE ET PAUL BROUSSE
4	MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES HTA ET BT DES SITES AMBOISE PARE, RAYMOND POINCARE, SAINTE PERINE ET BERCK

Le titulaire est assujéti à une obligation de résultat, et devra dans ce cadre :

- Garantir la pérennité des matériels et le niveau de performance à un niveau optimal
- Garantir la continuité de service

### 2.2 Lieux d'exécution du marché

Les prestations seront effectuées sur les sites suivants :

- **Hôpital Antoine BECLERE** 157 rue de la Porte de Trivaux 92140 Clamart
- **Hôpital Bicêtre** 78 Rue du Général Leclerc, 94270 Le Kremlin-Bicêtre
- **Hôpital Paul BROUSSE** 12, avenue Paul-Vaillant-Couturier 94804 VILLEJUIF Cedex
- **Hôpital Ambroise Paré** 9 avenue Charles de Gaulles – 92100 BOULOGNE BILLANCOURT
- **Hôpital Raymond Poincaré** 104 bd Raymond Poincaré – 92380 GARCHES
- **Hôpital Sainte Péline** 11 rue Chardon-Lagache – 75016 PARIS

- **Hôpital maritime de Berck** Rue du Dr Ménard – 62600 BERCK

## 2.3 Durée du marché – Délais d'exécution du marché

### 2.3.1 Durée du marché

Le marché est conclu pour une durée de 24 mois à compter de sa date de notification au titulaire.

Il pourra être renouvelé une (1) fois par reconduction tacite, pour une période de 24 mois, sans que la durée totale du marché ne puisse excéder quatre (4) ans.

En cas de non reconduction, le GHU AP-HP. Université Paris Saclay transmettra sa décision au titulaire du marché au plus tard 2 mois avant l'échéance de la période en cours.

### 2.3.2 Délais d'exécution

Les prestations forfaitaires commenceront à partir de la date de notification du marché.

Les prestations unitaires devront tenir compte de la date spécifiée sur le bon de commande.

Toute prestation réalisée après la date d'expiration du marché sera à la charge du prestataire, sauf si un bon de commande a été émis durant la période de validité du marché.

### 2.3.3 Forme et Prix du marché

Le marché est un accord-cadre mono-attributaire à bon de commande conformément aux dispositions des articles R2162-1 à R2162-14 du code de la commande publique.

Les prestations seront rémunérées selon les modalités suivantes :

#### Lot n°1 – Prix mixtes :

- **À prix global et forfaitaire** : pour les prestations de maintenance préventive systématique, conformément aux prix indiqués dans la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) annexée au présent document.
- **À prix unitaires** : pour les autres prestations, conformément aux tarifs du Bordereau des Prix Unitaires (BPU) annexé.

**Lot n°2 – À prix unitaires**, conformément aux tarifs du Bordereau des Prix Unitaires (BPU) annexé.

**Lot n°3 – À prix unitaires**, conformément aux tarifs du Bordereau des Prix Unitaires (BPU) annexé.

#### Lot n°4 – Prix mixtes ;

- **À prix global et forfaitaire** : pour les prestations de maintenance préventive systématique, conformément aux prix indiqués dans la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) annexée au présent document.
- **À prix unitaires** : pour les autres prestations, conformément aux tarifs du Bordereau des Prix Unitaires (BPU) annexé.

L'accord-cadre mono-attributaire à bon commande est soumis au CCAG-FCS

**Lors de sa visite préventive, le prestataire est amené à remplacer des pièces dont le montant n'excède pas 200 € HT. Ce remplacement sera inclus dans le coût forfaitaire de la maintenance préventive.**

Les montants minimum et maximum pour la partie unitaire de l'accord-cadre sont les suivants:

**Lot n°1 - MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES HTA ET BT DES SITES BICETRE, ANTOINE BECLERE ET PAUL BROUSSE :**

Montant minimum sur 24 mois en € H.T	Montant maximum sur 24 mois en € H.T	Montant maximum sur 4 ans en € H.T
0	1 050 000	2 100 000

**Lot n°2 - RECONFIGURATEUR DE BOUCLE DES SITES BICETRE, ANTOINE BECLERE ET PAUL BROUSSE :**

Montant minimum sur 24 mois en € H.T	Montant maximum sur 24 mois en € H.T	Montant maximum sur 4 ans en € H.T
0	1 000 000	2 000 000

**Lot n°3 - GESTION TECHNIQUE ELECTRIQUE DES SITES BICETRE, ANTOINE BECLERE ET PAUL BROUSSE :**

Montant minimum sur 24 mois en € H.T	Montant maximum sur 24 mois en € H.T	Montant maximum sur 4 ans en € H.T
0	625 000	1 250 000

**Lot n°4 - MAINTENANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES HTA ET BT DES SITES AMBOISE PARE, RAYMOND POINCARE, SAINTE PERINE ET BERCK :**

Montant minimum sur 24 mois en € H.T	Montant maximum sur 24 mois en € H.T	Montant maximum sur 4 ans en € H.T
0	420 000	840 000

## 2.4 Révision des prix

Les prix forfaitaires sont fermes la première année.

Ils seront ensuite révisables à la date anniversaire de la notification de l'accord-cadre, selon la formule et index de révision mentionnés ci-dessous.

$$P = P_0 * (0,15 + 0,85 * (ICHT-IME 1 / ICHT-IME0))$$

**P** : Prix révisé

**P<sub>0</sub>** : Prix de base de la prestation (mois M0)

**ICHT-IME 0** : Indice du coût horaire du travail pour les industries mécaniques et électriques correspondant au dernier indice paru lors de la notification du marché.

**ICHT-IME 1** : Indice du coût horaire du travail pour les industries mécaniques et électriques correspondant au dernier indice paru lors de la date anniversaire de la notification du marché

**M0** : date de la notification de chacun des lots

Les coefficients de révision seront arrondis au millième supérieur.

## 2.5 Pénalités

Toutes les pénalités sont dues et ce quel que soit leur montant.

Les pénalités sont cumulables, leur montant est plafonné à 15% du montant maximum du lot.

Lors de la constatation, le point de départ des pénalités, débute à compter de la réalisation du retard, de l'évènement ou du manquement, sous réserve que l'ensemble des pièces nécessaires à l'accomplissement de la prestation aient été communiqués.

L'information du Titulaire prendra la forme d'un courriel ou d'un courrier en AR. Les jours pris en compte sont les jours calendaires. Les heures prises en compte sont des heures ouvrées.

Le Pouvoir Adjudicateur apprécie l'opportunité de l'application des pénalités.

Point particulier pour les délais : Qu'il s'agisse de retard par rapport aux délais partiels fixés au calendrier d'exécution ou au retard pour dépassement de délai global, le calcul du montant des pénalités est le suivant :

- 1/2000ème du montant HT du marché par jour calendaire de retard pour tous les lots au-dessus d'un 1 million
- 1/1000ème pour les lots en dessous de 1 Million d'euros

Définition des pénalités	Unité de Calcul	Montant des pénalités
Retard de remise en service dans le cas d'une installation à l'arrêt	Par manquement et par installation concerné	100 € HT par heure de retard
Retard dans la transmission de devis pour réparation ou remplacement des pièces	Par manquement et par installation concerné	100 € HT par jour calendaire de retard
Retard dans la réalisation des interventions conformément aux devis validés	Par manquement et par installation concerné	200 € HT par jour calendaire de retard
Retard de transmission du planning de la maintenance préventive	Chaque année	50 € HT par jour calendaire de retard
Absence de levée de réserves dans les délais	Par manquement et par installation concerné	50 € HT par observation
Absence de remplissage ou Remplissage incomplet du carnet d'entretien tel que défini au CCTP	Par manquement et par installation concerné	50 € HT par manquement
Absence à réunion	Par réunion	150 € HT par manquement

## 2.6 Modalités de paiement

Le paiement s'effectue selon les règles de la comptabilité publique, dans les conditions prévues au chapitre 2 « prix et règlement » du CCAG-FCS.

En application de l'article R. 2192-11 du Code de la Commande publique, le délai maximum de paiement est de cinquante (50) jours à compter de la présentation de la demande de paiement.

Le défaut de paiement dans ce délai fait courir de plein droit, et sans autre formalité, des intérêts moratoires au bénéfice du Titulaire ou du sous-traitant payé directement, conformément à la réglementation en vigueur notamment aux dispositions des articles R. 2192-31 à R. 2192-36 du Code de la Commande publique.

Ce délai est néanmoins suspendu en cas de rejet de la demande de paiement par le Pouvoir Adjudicateur à des fins de correction jusqu'à la remise d'une nouvelle facture en bonne et due forme.

## 2.7 La facturation

Conformément à l'article L. 2192- 1 du Code de la commande publique, le Titulaire du marché adressera ses factures sous forme électronique.

Les factures électroniques seront transmises par l'intermédiaire de la solution Chorus Pro, à l'adresse <https://chorus-pro.gouv.fr>

Les factures électroniques seront transmises sur ce portail en utilisant le mode EDI, ou en déposant des fichiers PDF (signés ou non signés).

Avec le n° de SIRET suivant : 267 500 452 01928

Et le code service suivant :

Site	Code de service
<b>Bicêtre</b>	010
<b>Béclère</b>	028
<b>Paul Brousse</b>	096
<b>Ambroise Paré</b>	014
<b>Raymond Poincaré</b>	068
<b>Sainte Périne</b>	079
<b>Berck</b>	009

Les factures doivent comporter obligatoirement :

- ✓ ☐ l'état d'avancement de la prestation
- ✓ ☐ La mention « Facture » ;
- ✓ ☐ Le numéro d'ordre de la facture ;
- ✓ ☐ Nom et adresse du créancier ;
- ✓ ☐ Les coordonnées complètes de son compte bancaire telles que précisées sur l'acte d'engagement ;
- ✓ ☐ Les n° de SIRET ou SIREN et du registre du commerce ;
- ✓ ☐ Le Code APE ;
- ✓ ☐ La désignation de chaque article livré (marque, quantité) ou de la prestation ;
- ✓ ☐ Le montant hors taxes par article et hors taxes avec remise (si remise proposée) ;
- ✓ ☐ Le taux et le montant des taxes ;
- ✓ ☐ Le montant total des fournitures livrées TTC ;
- ✓ ☐ Le n° du bon de commande ou ordre de service (une facture devant référencer un et un seul bon de commande ou ordre de service) ;
- ✓ ☐ Le n° de Siret de l'APHP : 267 500 452 01928 ;
- ✓ ☐ Le code service de l'établissement ayant passé commande (présent sur le bon de commande)
- ✓ ☐ Le numéro de marché ;
- ✓ ☐ Les n° des bons de livraison des fournitures et leur date ou la date de réalisation de la prestation.



Si elle est établie dans un autre Etat membre de l'Union Européenne, la société titulaire devra impérativement faire figurer, sur chaque facture, le numéro individuel d'identification pour les opérations intracommunautaires du GHU AP-HP. Université Paris Saclay: FR95267500452.

**L'absence d'une des mentions listées ci-dessus entraînera un rejet de facture.**

## 2.8 Sous-traitance

### 2.8.1 Désignation de sous-traitants en cours de marché

Le titulaire peut sous-traiter l'exécution de certaines parties du marché sous réserve de l'acceptation du ou des sous-traitants par l'administration et de l'agrément des conditions de paiement de chaque sous-traitant conformément à l'article L.2193-2 du code de la Commande Publique.

En vue de s'assurer de cette acceptation et de cet agrément, et de permettre la mise en place du paiement direct, le titulaire qui souhaiterait en cours d'exécution du marché avoir recours à un sous-traitant en cas d'impérieuse nécessité, remet à l'administration une déclaration mentionnant :

- la nature des prestations envisagées pour le sous-traitant
- le nom ou la raison sociale et l'adresse du sous-traitant
- les conditions de paiement prévues par le projet de contrat de sous-traitance et le montant envisagé
- le compte bancaire, ou trésor public à créditer

L'acceptation du sous-traitant par l'administration et l'agrément de ses conditions de paiement sont constatés par la signature et la notification d'un acte spécial de sous-traitance. Seule une sous-traitance de niveau un sera acceptée.

### 2.8.2 Modalités de paiement direct

Les paiements à faire au sous-traitant sont effectués sur la base des pièces justificatives revêtues à l'acceptation du titulaire du marché et transmises par celui-ci.

En application de l'article R. 2192-11 du Code de la Commande publique, le délai maximum de paiement est de 50 jours à compter de la présentation de la demande de paiement.

Le défaut de paiement dans ce délai fait courir de plein droit, et sans autre formalité, des intérêts moratoires au bénéfice du Titulaire ou du sous-traitant payé directement, conformément à la réglementation en vigueur notamment aux dispositions des articles R. 2192-31 à R. 2192-36 du Code de la Commande publique.

Ce délai est néanmoins suspendu en cas de rejet de la demande de paiement par le pouvoir adjudicateur à des fins de correction jusqu'à la remise d'une nouvelle facture en bonne et due forme.

## 2.9 – Avance

Le Titulaire bénéficie de l'avance, sous réserve des conditions visées aux articles R. 2191-3 à R. 2191-19 du Code de la commande publique.

L'option B de l'article 11.1 du CCAG – FCS est retenue.

Conformément aux dispositions de l'article R. 2191-5 du Code de la commande publique, le Titulaire peut refuser le versement de l'avance. Il devra expressément indiquer sur l'acte d'engagement s'il renonce ou non au bénéfice de l'avance.

## ARTICLE 3 – CADRE JURIDIQUE DE L'ACCORD-CADRE

### 3.1 Procédure de passation de marché de service

La procédure applicable est une procédure formalisée, soit un appel d'offres ouvert, passée en application des articles L. 2124-1 et L. 2124-2 ainsi que des articles R. 2124-1 et R. 2124-2 du code de la commande publique.

Le présent marché ne comporte ni variante, ni tranche optionnelle.

### 3.2 pièces contractuelles du marché

Le marché est régi par les documents mentionnés ci-après, qui en cas de dispositions contradictoires, prévalent dans l'ordre suivant :

- L'Acte d'Engagement (AE) et ses annexes financières ; **le Bordereau Des Prix Unitaires (B.P.U) correspondant à chacun des lots, la Décomposition du Prix Global Forfaitaire (D.P.G.F) pour les lots n°1 et 4.**
- Le présent cahier des clauses particulières (CCP) ;
- L'offre technique du titulaire ;
- Les actes spéciaux de sous-traitance et leurs éventuels actes modificatifs.

Les pièces de portée générale, comme tout nouveau texte législatif ou réglementaire, sont réputées connues des parties et ne sont pas jointes au dossier de la consultation.

Le Titulaire est réputé connaître tous les textes encadrant la mission. Pour tout ce à quoi il n'est pas dérogé par les stipulations des pièces particulières, le marché sera régi par :

- Le code de la commande publique
- Les réglementations et les normes électriques
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de Fournitures Courantes et de Services (CCAG - FCS), en vigueur à la date de la publication de l'avis de mise en concurrence.

## ARTICLE 4 – MODIFICATIONS DE MARCHÉ

En application du 1° de l'article L2194-1 du Code de la commande publique, le Représentant du Pouvoir Adjudicateur se réserve la possibilité de modifier le présent marché dans les cas suivants :

- En cas d'évolution technique ou réglementaire nécessitant l'adjonction de nouvelles missions,
- En cas d'évolution du périmètre d'exécution du marché par adjonction de groupes hospitaliers ou d'établissements non bénéficiaires initialement,
- En cas de changement de dénomination sociale du Titulaire.
- La liste des équipements peut faire l'objet de variation à la hausse comme à la baisse de 10% sur le total des installations à contrôler
- En cas d'évolution importante du coût des matières premières ayant des conséquences importantes sur l'équilibre financier du marché.

La mise en œuvre de cette clause de réexamen pourra être initiée à l'initiative du RPA ou sur demande justifiée du Titulaire du marché par courrier recommandé.

## ARTICLE 5 – OBLIGATIONS / CONFIDENTIALITE

Le Titulaire est tenu contractuellement au secret professionnel sur toutes les informations (techniques, financières ou organisationnelles) auxquelles il aurait accès dans le cadre de l'exécution du présent marché.

Le Titulaire s'engage à restituer sans délai à l'issue du présent marché, quelle qu'en soit la cause, l'ensemble des documents, éléments et outils que lui aurait confié le représentant du pouvoir adjudicateur.

Le Titulaire, reconnaissant par avance que toute divulgation léserait gravement les intérêts GHU AP-HP. Université Paris Saclay, s'engage à ce que les informations, documents et savoir-faire, transmis, ne puissent être utilisés, ni publiés, ni communiqués, par quelque moyen, sous quelque forme et quelque manière que ce soit, sans l'accord préalable et écrit du RPA.

La méconnaissance de cette prescription obligera le Titulaire à en couvrir les entières conséquences.

En outre, le Titulaire veille à ce qu'au cours de l'exécution du présent marché, soient respectées la sécurité et la confidentialité des données et des accès informatiques du GHU AP-HP. Université Paris Saclay conformément aux lois et régimes applicables, et notamment conformément à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée par la Loi n°2018-493 du 20 juin 2018 relative à la protection des données personnelles (article 29) et aux dispositions du code pénal en vigueur.

À ce titre, le Titulaire s'engage :

- À ne rendre publique aucune information du GHU AP-HP. Université Paris Saclay, sans l'accord du GHU PARIS SACLAY, quelle que soit la source ou l'origine de cette information ;
- À n'utiliser les informations et documents délivrées par le GHU AP-HP. Université Paris Saclay qu'à sa demande exclusive et pour la finalité définie dans le présent marché ;
- À ne pas divulguer à des tiers, à titre gratuit ou onéreux, et sous quelque forme que ce soit, les informations et documents communiqués par le GHU AP-HP. Université Paris Saclay à l'occasion de l'exécution du présent marché ;
- À prendre toutes les mesures pour que lesdites données ne puissent être accessibles à d'autres personnes que les personnels attachés à leur traitement et à leur analyse. Ces derniers seront sensibilisés au caractère stratégique des informations et documents confiés et liés au Titulaire par un engagement de confidentialité ;
- À ne pas procéder à des copies, utilisations ou diffusion de partie ou totalité d'un fichier et/ou d'une donnée détenue par le GHU AP-HP. Université Paris Saclay ou installés sur une configuration, sur un support, sur un élément ou sur un sous-ensemble d'une configuration détenus par celle-ci, à l'exception des copies, utilisations ou diffusion nécessaires à l'exécution d'une prestation prévue au présent marché, auquel cas l'accord de le GHU AP-HP. Université Paris Saclay est nécessaire ;
- À ne pas sortir du lieu d'hébergement des configurations, des supports numériques ou d'autres, d'éléments ou sous-ensembles d'une configuration, d'un matériel, ou d'une documentation détenue par le GHU AP-HP. Université Paris Saclay sans l'autorisation préalable et écrite de celle-ci.

Le Titulaire sera tenu de conserver un caractère confidentiel à toute idée, tout concept, tout savoir-faire, ou toute technique, relatifs à l'activité du GHU AP-HP. Université Paris Saclay, qui lui seront communiqués d'une manière directe ou indirecte. Le Titulaire assurera donc la protection de toute information et tout document qui lui auront été confiés, avec autant de soins que s'il s'agissait de données confidentielles relatives à ses propres affaires.

Le Titulaire sera responsable vis-à-vis du GHU AP-HP. Université Paris Saclay de la perte de documents remis sous quelque forme que ce soit, ou de la divulgation volontaire ou involontaire d'informations communiquées. Le Titulaire s'engage, à ce titre, à aviser sans délai le GHU PARIS SACLAY de toute disparition, ainsi que de tout incident pouvant révéler un risque de violation des présentes obligations.

Le Titulaire doit procéder à la destruction ou à la restitution de tous les fichiers manuels ou informatisés stockant les informations saisies, à l'échéance du présent marché, ou préalablement sur ordre de l'AP-HP.

Le Titulaire s'engage à faire respecter ces dispositions par ses personnels, préposés, mais également à tout opérateur économique intervenant pour le compte ou en partenariat avec le Titulaire (cotraitants et sous-traitants notamment).

Le GHU AP-HP. Université Paris Saclay se réserve le droit de procéder à toute vérification qui lui paraîtrait nécessaire pour constater le respect des obligations précitées par le Titulaire. En cas de non-respect des dispositions précitées, la responsabilité du Titulaire peut également être engagée sur la base des dispositions des articles 226-5 et 226-17 du code pénal.

Le GHU AP-HP. Université Paris Saclay se réserve le droit d'exiger du Titulaire du marché, sans versement d'aucune indemnité, le remplacement immédiat de tout agent salarié de l'entreprise qui aurait contrevenu aux règles précédemment édictées.

Le GHU AP-HP. Université Paris Saclay pourra prononcer la résiliation immédiate du marché, sans indemnité en faveur du Titulaire, en cas de violation du secret professionnel ou de non-respect des dispositions précitées.

### 5.1 Obligation du Titulaire

Le titulaire doit avoir une parfaite connaissance des matériels et techniques. Il devra également signaler au Responsable du suivi technique de chacun des sites toute anomalie qui ne permettrait pas d'utiliser les appareils dans les conditions optimums de sécurité ainsi que l'accompagnement au cours de sa mission par l'Exploitant.

**Il est insisté sur la variété du parc (âge, technologie, trafic, utilisation conformité aux normes).**

Les moyens décrits ne sont pas limitatifs en particulier en ce qui concerne l'entretien préventif.

### 5.2 Obligation de l'AP-HP

Le GHU AP-HP. Université Paris Saclay mettra les installations à la disposition du titulaire pendant toute la durée du contrat, assistera les techniciens au cours de leurs missions, exécutera les manœuvres nécessaires pour permettre le bon déroulement des interventions.

Chaque site, dans le cas où cela sera nécessaire, fournira au Titulaire les tenues vestimentaires appropriées lors d'interventions en zones protégées,

Le GHU AP-HP. Université Paris Saclay fournira les énergies nécessaires au fonctionnement des installations.

### 5.3 Interlocuteurs

Le rôle du responsable du suivi technique de chacun des sites est le suivi opérationnel. Il n'est pas habilité à prendre des décisions engageant des dépenses supplémentaires sans l'accord de l'ingénieur en charge du suivi administratif et financier des sept établissements.

Le Titulaire s'adressera à :

ETABLISSEMENT	COORDONNEES
<b>Antoine Béclère</b>	<b>Jean Michel ETIEMBRE</b> Mail : <a href="mailto:jean-michel.etiembre@aphp.fr">jean-michel.etiembre@aphp.fr</a> Tél : 01 45 37 45 18
	<b>Jonathan VOYEUX</b> Mail : <a href="mailto:jonathan.voyeux@aphp.fr">jonathan.voyeux@aphp.fr</a> Tel : 01 45 37 45 21
	<b>Philippe BEY</b> Mail : <a href="mailto:philippe.bey@aphp.fr">philippe.bey@aphp.fr</a>

<b>Paul Brousse</b>	Tel : 01 45 59 65 10
	<b>Romain MABIRE</b> Mail : <a href="mailto:romain.mabire@aphp.fr">romain.mabire@aphp.fr</a> Tel. : 01 45 59 66 35
<b>Ambroise PARE</b>	<b>S. ALLEMAND</b> Mail : <a href="mailto:sebastien.allemand@aphp.fr">sebastien.allemand@aphp.fr</a> Tel : 01 71 16 77 77
	<b>P.ROCHEFORT</b> Mail : <a href="mailto:philippe.rochefort@aphp.fr">philippe.rochefort@aphp.fr</a> Tel : 01 49 09 57 54
<b>BICETRE</b>	<b>Stéphane ROULEY</b> Mail : <a href="mailto:stephane.rouley@aphp.fr">stephane.rouley@aphp.fr</a> Tel : 01 45 21 70 37
	<b>Ashocoumar SOUGOULMAR</b> Mail : <a href="mailto:ashocoumar.sougoumar@aphp.fr">ashocoumar.sougoumar@aphp.fr</a> Tel : 01 45 21 72 43
<b>SAINTE-PERINE</b>	<b>Rachid AISSAOUI</b> Mail : <a href="mailto:rachid.aissaoui@aphp.fr">rachid.aissaoui@aphp.fr</a> Tel : 01 44 96 37 64
	<b>David DOS SANTOS</b> Mail : <a href="mailto:david.dos-santos@aphp.fr">david.dos-santos@aphp.fr</a> Tel : 01 44 96 37 63
<b>RAYMOND POINCARE</b>	<b>Hakim BELLIFA</b> Mail : <a href="mailto:abdel.bellifa@aphp.fr">abdel.bellifa@aphp.fr</a> Tel : 01 47 10 71 35
	<b>Didier Le DEVEDEC</b> Mail : <a href="mailto:didier.ledevedec@aphp.fr">didier.ledevedec@aphp.fr</a> Tel : 01 47 10 71 25
<b>BERCK</b>	Bruno VACOSSIN Mail : <a href="mailto:bruno.vacossin@aphp.fr">bruno.vacossin@aphp.fr</a> Tel : 03 21 89 27 32

	<p>Patrice MADEJ</p> <p>Mail : <a href="mailto:patrice.madej@aphp.fr">patrice.madej@aphp.fr</a></p> <p>Tel : 03 21 89 57 40</p>
--	---

#### 5.4 Sujétion en milieu hospitalier

Il est rappelé que les prestations se dérouleront en milieu hospitalier en activité. Le titulaire doit tenir compte et prévoir toutes les dispositions et aménagements nécessaires pour limiter au maximum les nuisances occasionnées lors des interventions (poussières, bruits...) qui viendraient troubler les activités de soins tant vis à vis des patients que du personnel hospitalier. Le titulaire devra prendre connaissance et accepter les plans de prévention de chaque site.

Le Titulaire est réputé avoir pris connaissance des consignes générales et particulières d'exploitation de l'hôpital et ne pourra en aucun cas présenter de réclamation pour la méconnaissance ou l'ignorance des contraintes en découlant pour son activité.

Le Titulaire du marché doit enseigner au personnel placé sous son autorité les diverses consignes de sécurité générales et particulières à l'établissement et contrôler fréquemment que ces consignes sont parfaitement connues des intéressés.

Le responsable du suivi technique, de chaque site, remet au Titulaire dans le mois qui suit la notification du marché, les consignes de sécurité de l'établissement.

##### 5.4.1 Règlements

Le titulaire doit prendre connaissance du règlement intérieur de l'établissement ainsi que du règlement sur la protection incendie et s'y conformer.

Le Titulaire s'engage à informer ses personnels susceptibles d'intervenir sur le site des règlements internes de l'hôpital.

Tous les personnels du titulaire se doivent de respecter les consignes de l'établissement, y compris les consignes de contrôle d'accès.

##### 5.4.2 Respect de l'environnement médical

Les perturbations engendrées par l'exécution d'une maintenance doivent être réduites au maximum par une bonne coordination entre l'opérateur, le personnel du service concerné et le personnel du service technique dûment habilité.

L'opérateur doit se conformer aux consignes et particularités inhérentes à chaque service concerné par les travaux de maintenance : tenue réglementaire, précautions d'hygiène particulières, risques de contamination notamment.

Il est rappelé que les opérations de maintenance sont exécutées dans un établissement de soins en activité et qu'à ce titre, il est interdit d'ouvrir des faux plafonds et trappe accès sans autorisations du Responsable du suivi technique de chacun des sites en raison d'un possible risque infectieux.

##### 5.4.3 Plan de prévention

Dès la notification de l'accord-cadre, le titulaire soumettra un plan de prévention établi en considération des prescriptions imposé par le service sécurité du groupe hospitalo-universitaire de l'AP-HP. PARIS SACLAY, en lien avec l'objet du marché.

Le titulaire sera seul responsable, de la communication du plan de prévention à son personnel et des mesures qui en résultent, ainsi que de l'application scrupuleuse de celles-ci.

#### 5.4.4 Lutte contre les infections nosocomiales/ Hygiène / propreté

Le titulaire devra se conformer aux règles d'hygiène notamment lors de contrôles effectués dans les services de soins, consultations, zones protégées et revêtir les tenues spéciales si nécessaire.

De plus, il sera exigé de chaque Titulaire participant à des travaux ou interventions dans l'enceinte de l'hôpital de respecter scrupuleusement la propreté permanente du chantier et de ses abords.

Le Titulaire est tenu d'évacuer ses gravats à la décharge publique sans délai et sans stockage transitoire sur le site de l'hôpital, y compris sur les espaces extérieurs.

De la même façon le stockage des approvisionnements nécessaires aux travaux est prohibé en dehors de l'emprise du chantier sauf accord particulier du responsable du suivi technique de chaque site mentionné sur les comptes rendus de chantier.

Un strict respect des contraintes d'hygiène hospitalières et de prévention des risques aspergillaires pour les patients impose d'une façon générale :

- La mise en place de protections durables et étanches aux poussières entre zones de travaux et zones d'activités hospitalières,
- Toutes précautions pour limiter la poussière et notamment l'arrosage des gravats avant évacuation,

Il est également demandé expressément :

- De veiller à ne pas perturber les installations techniques de l'hôpital (électricité, courants faibles, plomberie, EU, etc. ...). Notamment toutes interventions sur les infrastructures techniques en service de l'hôpital, hors réseaux isolés pour les besoins du chantier, ne pourront être exécutées, sur rendez-vous, que sous l'égide et en présence d'un représentant du service technique de l'Hôpital

#### 5.4.5 Établissement des Permis Feu

Le titulaire du présent marché devra faire établir un Permis Feu pour tout travail par point chaud.

Le Permis Feu sera établi par un responsable du service du suivi technique de chacun des sites et validé par le PC Sécurité Incendie.

En cas de non établissement du permis feu et de déclenchements intempestifs de l'alarme, le Titulaire sera amené à réarmer tous les clapets de la zone dérangée.

#### 5.4.6 Accès – consignes

Le personnel d'intervention du Titulaire est soumis :

- Aux dispositions générales prévues par la législation du travail,
- Aux règles qui seront appliquées au personnel extérieur intervenant dans l'établissement,
- Au règlement intérieur de l'établissement en matière d'hygiène et de sécurité du travail, (accès réglementé de certains locaux, vêtements spéciaux, port de vêtements de travail propres, identifiables, ...).

Le Titulaire est responsable de son personnel qui doit se conformer à tous les règlements généraux et particuliers applicables aux sociétés intervenant dans les bâtiments (établissement recevant du public, code du travail, hygiène, sécurité incendie, etc. ...)

Notamment, les interventions nécessitant la mise en œuvre ou l'utilisation de feux ou produits dangereux seront déclarées au responsable du service du suivi technique qui délivrera les autorisations nécessaires.

## 5.6 Obligations environnementales

Le titulaire respecte la réglementation en vigueur concernant la récupération, le recyclage ou l'élimination des déchets liés aux prestations de maintenance. Le transport, le stockage, le recyclage ou l'élimination des déchets sont à la charge du titulaire. Ce dernier fournit au chaque site hospitalier tous les documents nécessaires justifiant des procédures suivies.

### ARTICLE 6 – DEFINITION TECHNIQUE DE LA PRESTATION

Le prestataire devra assurer les prestations de maintenance préventive, de dépannage et curative des équipements des installations HT-BT comprenant l'ensemble des matériels et installations listés dans les annexes financières à l'acte d'engagement, cette liste est mise à jour annuellement ou lors de l'adjonction de nouvelles installations.

Les prestations effectuées au titre du présent marché relèvent de travaux de complément et d'amélioration fonctionnelles des installations existantes et du nouveau poste.

Ces travaux seront réalisés en concertation avec le responsable du site.

Le titulaire s'engage à exécuter notamment les prestations suivantes en vue du maintien du bon fonctionnement des installations :

- Vérifications techniques : le titulaire s'engage à exécuter, dans un délai maximal de trois mois suivant la notification du marché, un état des lieux des installations et d'établir un rapport de synthèse identifiant clairement les éventuels problèmes techniques et les non-conformités.
- Obligations de conseil et d'information : le titulaire doit informer le responsable de site de tous problèmes rencontrés sur le site et en particulier les incidents prévisibles, susceptibles d'affecter la sécurité des personnes, des locaux et des biens et indiquer les conséquences qui pourraient en résulter dans le cas où il n'y serait pas porté remède. De même, si les installations venaient à ne plus être conformes à la réglementation, le titulaire est tenu d'en informer par écrit et sans délai le responsable.

Les maintenances préventives et correctives exigées dans ce marché sont des prestations de niveau 1 à 4, conformément aux normes NF qui définissent les bases de la maintenance.

Pour chaque type de maintenance, le titulaire possédera toutes les qualifications et habilitations requises pour les opérations de haute technologie demandées.

Les interventions ont pour objet :

- **Prévenir les risques de panne**
- **Maintenir dans le temps le niveau de performance ou des équipements**
- **Vérifier la conformité aux normes et règlements des installations**
- **Effectuer la mise à jour des dossiers techniques nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des installations**
- **Effectuer toute intervention pour panne ou dysfonctionnement qui nuirait aux bonnes conditions de fonctionnement des installations et matériels ainsi qu'à la sécurité des biens et des personnes.**



À titre indicatif, le volume annuel des interventions de maintenance curative est estimé à environ trois (3) interventions par an.

## 6.1 Modalités des interventions

De même, la traversée ou les interventions en zones sensibles ou à forte occupation (consultations externes, blocs opératoires, réanimation, cuisine, ...) sont soumises à autorisation responsable du service du suivi technique. Le personnel de l'entreprise est tenu de revêtir, dans les locaux le nécessitant, des vêtements spéciaux, fournis par le Titulaire, en suivant les instructions données par le personnel du service hospitalier.

### 6.1.1 Stockage de produits dangereux

Il est précisé qu'il n'existe aucun local de stockage de produits dangereux dans l'établissement. Le Titulaire ne pourra en aucun cas stocker de tels produits dans l'enceinte de l'établissement autres que ceux nécessaires à sa consommation journalière.

Ces produits seront utilisés dans le cadre de la réglementation des ERP.

### 6.1.2 Balisage des zones d'intervention

Le Titulaire devra mettre en œuvre les protections collectives nécessaires et la signalisation adéquate.

### 6.1.3 Nettoyage des locaux et matériels

Le titulaire s'engage :

- à assurer le nettoyage de toutes les installations dont il a la charge
- à évacuer hors de l'immeuble, tous les déchets dus à l'exploitation dans le respect de la réglementation
- à assurer tout nettoyage rendu nécessaire après intervention.

## 6.2 Plage journalière et horaire d'intervention

Les interventions seront réalisées, aux jours et aux horaires ouverts de l'hôpital, du lundi au vendredi, de 7h30 à 18h, pour tous les sites.

## 6.3 Délais d'intervention

Les délais d'interventions sont différents en fonction de la nature de la demande :

Type de demande	Délai d'intervention	Délai de rétablissement du service
<b>URGENTE</b> A réception de l'appel, confirmé par mail, pour toutes les installations, à compter de la transmission de la demande par mail.	L'intervention s'effectue dans un délai de 2 heures	Le titulaire s'engage au rétablissement normal du service dans un délai de 2 heures à compter de l'arrivée du technicien sauf difficulté d'approvisionnement en pièces détachées
<b>NON URGENTE</b> A réception de l'appel, confirmé par mail, à compter de la transmission de la demande par mail.	L'intervention s'effectue dans un délai de 2 heures pour toutes les installations	Le titulaire s'engage au rétablissement normal du service dans un délai de 5 heures à compter de l'arrivée du technicien sauf difficulté d'approvisionnement en pièces détachées

Situations particulières :

Situation	Actions à mettre en place		
Indisponibilité des installations	En cas d'indisponibilité de l'appareil au-delà du délai prévu.	il doit tenir informé sous 24h, Le représentant du service technique du site, par écrit, télécopie ou e-mail	Mise en place un affichage visible sur place pour les utilisateurs
Mesures d'urgences	Si le titulaire est contraint de prendre des mesures d'urgence pour mettre hors service une ou plusieurs installations ou pour faire fonctionner une ou plusieurs installations en mode dégradé	Il doit informer immédiatement le responsable du suivi technique de chacun des sites, et l'ingénieur par mail	Préciser les délais à prévoir pour remettre en état de fonctionnement la ou les installations et en précisant les risques induits par cette situation.

Le titulaire déclare être parfaitement informé de la constitution des locaux et de la constitution du matériel dont il assure la maintenance.

#### 6.4 Fréquence d'intervention annuelle préventive

La fréquence d'intervention est fixée à **2 visites annuelles**, soit une visite par semestre.  
La date de la visite annuelle d'entretien est fixée par entente réciproque.

#### 6.5 Transmission du planning annuel de passage de la maintenance préventive

Le titulaire proposera, les 15 premiers jours de chaque début d'année, une proposition de planning fixant les dates de passage de la maintenance préventive par mail et par courrier recommandé avec accusé réception au responsable du suivi technique du site. Il devra comprendre à minima les points suivants :

- Dates de début d'intervention
- Durées d'intervention

A réception du planning, le responsable opérationnel de site dispose d'un délai de 15 jours ouvrés pour sa validation expresse, qui s'effectuera par courrier et par mail du responsable opérationnel de chaque site. Après validation, ce planning annuel sera considéré comme contractuel.

Dans le cas où des ajustements sont nécessaires, les délais de transmission, pour chacun des parties sont réduits à 8 jours. Cependant, le formalisme et la validation expresse restent inchangés.

Le Titulaire du marché prendra contact avec le service électrique afin de déterminer, au moins un mois avant la date exacte d'intervention.

Il devra présenter un planning prévisionnel d'intervention, pour chaque équipement, en début d'année.

Les visites de maintenance préventive seront effectuées du lundi au vendredi, soit en heures ouvrées (du lundi au vendredi de 7h30 à 18h)

Il sera indiqué dans le BPU le montant de la maintenance complète avec une maintenance préventive réalisée en heures ouvrées pour chaque appareil.

Modalités d'intervention sur la maintenance corrective

Le Titulaire devra intervenir dans un délai de

## **6.6 Astreinte**

Le prestataire s'engage à mettre à disposition, autant de fois que nécessaire, un personnel qualifié connaissant parfaitement le matériel de l'ensembles des installations, qui interviendra dans les délais prescrits, pour effectuer toute opération de dépannage ou de remise en état du système de sécurité.

- Modalité de l'astreinte
- Assistance technique
- Audit des installations

## **6.7 Prise en charge des installations**

Dans un délai de deux mois à compter de la notification de l'accord-cadre mono attributaire un inventaire quantitatif et qualitatif des installations et matériels confiés au Titulaire est établi par lui et adressé au Maître d'Ouvrage.

Il appartient au Titulaire de s'assurer que tous les matériels objets du présent marché, comme indiqué au présent cahier des charges, figurent dans son inventaire.

L'inventaire remis précise notamment le principe de fonctionnement des installations, leur âge, leur état technique et indique ce qui nécessite une mise en conformité ou un complément d'équipement.

Cet inventaire est annexé au présent marché et doit être régulièrement et périodiquement mis à jour par le Titulaire.

Le Titulaire met en place un étiquetage du matériel si nécessaire.

## **6.8 Carnets d'entretien**

Le titulaire du présent marché doit, après chaque intervention, renseigner les carnets d'entretien de chaque installation ou équipement.

L'ensemble des carnets d'entretien est disponible, dans chaque site, auprès du responsable de suivi technique.

## **6.9 Les normes**

La réglementation applicable est celle en vigueur à la date de notification du marché,  
Le présent cahier des clauses techniques particulières est établi sur la base des textes réglementaires applicables aux installations électriques des établissements de santé suivants :

- Circulaire DHOS/E4 n° 2008-114 du 7 avril 2008 relative à la prévention des coupures électriques dans les établissements de santé ;
- Article R6111-22 sur la sécurité des établissements de santé en cas de défaillance du réseau d'énergie ;
- (Code de la Santé Publique - décret n° 2007-1344 du 12 septembre 2007) ;
- Circulaire DHOS/E4 n° 2006-525 du 8 décembre 2006 relative à la prévention des risques électriques dans des conditions climatiques de grands froids ;

- Circulaire DHOS/E4 n° 2006-393 du 8 septembre 2006 relative aux conditions techniques d'alimentation électrique des établissements de santé publics et privés ;
- Circulaire DHOS/E 4 n° 2005-256 du 30 mai 2005 relative aux conditions techniques d'alimentation électrique des établissements de santé publics et privés : abrogée ;
- Arrêté du 19 novembre 2001 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ;
- Circulaire du 25 octobre 2004 relative à la prévention des risques électriques dans les établissements de santé ;
- Circulaire du 24 décembre 2003 relative à la prévention des risques de coupure de courant dans les établissements de santé ;
- Circulaire du 12 décembre 2003 relative à la prévention des risques électriques dans les établissements de santé
- Arrêté du 19 novembre 2001 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public d'électricité ;
- Décret n°2000-456 du 29 mai 2000 relatif à l'éligibilité des consommateurs d'électricité et portant application de l'article 22 de la loi précitée ;
- Décret n°2000-877 du 7 septembre 2000 relatif à l'autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité ;
- Circulaire du 6 octobre 1998 relative à la sécurité électrique des établissements de santé publics et privés ;
- Arrêté du 3 octobre 1995 relatif aux modalités d'utilisation et de contrôle des matériels et des dispositifs médicaux assurant les fonctions et actes cités aux articles D 712-43 et D 712-47 du code de la santé publique, notamment l'article 2 ;
- Arrêté du 7 janvier 1993 relatif aux caractéristiques du secteur opératoire mentionné à l'article D 712-31 du code de la santé publique pour les structures pratiquant l'anesthésie ou la chirurgie ambulatoire
- visée à l'article R. 712-2-1 (b) de ce même code, notamment l'article 8 ;
- Arrêté du 5 juillet 1990 fixant les consignes générales de délestage sur les réseaux électriques (distributeurs) ;
- Circulaire du 6 janvier 1958 relative au dispositif de secours dont doivent disposer les établissements sanitaires pour la fourniture d'énergie électrique
- Norme NF C 15-100 relative aux installations électriques basse tension et ses guides d'application.
- Norme NF C 15-211 relative aux installations électriques basse tension dans les locaux à usage médical.
- Norme NF C 13-200 relative aux installations électriques haute tension.
- Norme NF C 18-510 relative aux opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique – Prévention du risque électrique.
- Norme NF X 60-010 relative aux concepts et définitions des activités de maintenances.
- UTE C 18-510 rendue applicable par l'article 1er de l'arrêté du 17 janvier 1989 du ministère de l'industrie portant approbation d'un recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique,
- UTE C 18-540 relative au recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique destinée au personnel habilité basse tension.
- Norme AFNOR NFX 60-10

## ARTICLE 7 – OBJECTIFS DE PERFORMANCE

Dans le cadre de la maintenance curative, le titulaire s'engage dans une démarche d'efficience. C'est la raison pour laquelle des objectifs de performance ont été fixés afin de permettre l'établissement des indicateurs de suivi.

Les objectifs de performance sont différenciés en deux catégories.

- Le nombre d'heures d'arrêt  $\geq 12h$  tout équipement confondu ainsi que le nombre d'heures d'arrêt  $\geq 24h$  tout équipement confondu,
- Le taux de pannes correspondant à la somme des temps de réparation /nombre de réparation.

Pour ce faire le titulaire s'engage à mettre en œuvre :

- Une organisation et des méthodes compatibles avec les conditions d'exploitation des équipements
- Des moyens notamment pour ce qui concerne la disponibilité des pièces détachées
- Des moyens humains nécessaires et suffisants à l'exécution du contrat et possédant une qualification et une expérience professionnelle adaptées aux prestations à réaliser.

Ils seront analysés à partir des données communiquées, mensuellement, par le titulaire par mail au responsable de suivi technique de chaque site et à l'ingénieur. Les nombres de pannes et d'heures d'arrêt seront analysés sur une période de 12 mois.

## **7.1 Nombre de pannes/ Nombre d'heures d'arrêt**

Dans le cadre de la définition des objectifs de performance, une "panne" s'entend quand un équipement est indisponible et inutilisable. Ci—dessous une liste non limitative des causes d'une indisponibilité

- Les périodes d'indisponibilité résultant du vandalisme prouvé par le Titulaire par tout moyen (relevé de télésurveillance, dégradation constatée visuellement...) et notifiée par écrit, au groupe hospitalo-universitaire de l'AP-HP. Université Paris Saclay ;
- Les durées découlant d'une coupure de courant du réseau non provoquée par une défaillance du tableau électrique ou de l'installation elle-même ;
- Les arrêts découlant d'une surcharge ne provenant pas d'un défaut de réglage de l'équipement ;
- Les périodes d'indisponibilité découlant des travaux commandés par le groupe hospitalo-universitaire de l'AP-HP.
- Les défaillances d'origine technique seront prises en compte pour le calcul du nombre de pannes.
- Usage anormal
- Causes extérieures

Nombre de panne : Résultats à obtenir : maximum 6 pannes par équipement et par an. Ce résultat sera réévalué tous les semestres.

Nombre d'heure d'arrêt : Résultats à obtenir maximum 4 heures d'immobilisation par équipement et par mois. Ce résultat sera réévalué tous les semestres.

Le calcul intègrera l'ensemble des arrêts, sans tenir compte de leur origine. Par contre, Il ne comptabilisera pas les heures de fermeture des sites.

## **7.2 Périodes d'indisponibilités**

Le début de chaque période correspond au premier événement enregistré par le service d'intervention notifiant le début de l'incident. Il intègrera, notamment, le délai d'arrivée du technicien. La fin de période correspondant à la mise en service.

# **ARTICLE 8 – VISITES ET CONTRÔLES REGLEMENTAIRES**

## **8.1 Contrôles Réglementaires**

Les prestations de contrôles et de visites réglementaires ne sont pas dues au titre du présent marché. Néanmoins, après chaque passage du bureau de contrôle, il sera remis au titulaire un rapport. L'entreprise devra impérativement prendre toutes les mesures nécessaires afin de lever la totalité des réserves et présentera, lorsque nécessaire, des devis de remise en conformité basés sur les prix du bordereau de prix unitaires.

Le Titulaire s'engage à mettre à disposition un technicien qui accompagnera le bureau de contrôles à chaque demande.

## **8.2 Levées de réserves**

Le Titulaire disposera de deux mois à réception des rapports pour lever la totalité des réserves ou pour établir les devis de remise en état si nécessaire. Il renseignera sur le rapport de bureau de contrôle les dates de levées et intervenants pour chaque réserve.

Une formation sera organisée sur l'initiative de l'ingénieur maintenance du site, elle devra permettre aux agents formés d'exécuter les interventions premier niveau mais aussi de connaître la technique de tous les types d'appareils et de certains organes, causes de pannes.

Elle comprendra des aspects pratiques, théoriques et réglementaires.

Elle devra se dérouler en partie sur le site afin d'en garantir l'efficacité et pour des sessions de 6 personnes maximum afin de garantir la continuité du service.

Une attestation de formation sera délivrée à l'issue de cette formation.

## **ARTICLE 9 – MODALITES D'EXECUTION DE LA PRESTATION**

### **La maintenance préventive :**

Les prestations de maintenance préventive ont pour objet d'assurer, pendant la durée du marché, le maintien en bon état de fonctionnement, d'entretien et de sécurité les installations décrites au présent marché et de réduire les risques de pannes ou de mauvais fonctionnement.

Le titulaire s'engage :

- A assurer les conditions particulières d'entretien imposées par chaque site ;
- A exécuter les prestations de fournitures et de main d'œuvre nécessaires à la parfaite exécution des prestations définies au présent contrat ;
- A exécuter les préconisations « constructeurs » ;
- A exécuter au minimum les opérations de maintenance.

Les prestations jugées nécessaires par le titulaire du marché et qui ne figurent pas ci-dessus sont également dues au titre du forfait, dans le cadre de ces visites préventives.

Les prestations, non exhaustives, énumérées ci-après sont données à titre indicatif et en aucun cas, ne sauraient être limitatives. La consistance de ces prestations doit être adaptée aux caractéristiques et conditions d'utilisation des matériels.

### **La maintenance corrective :**

Le Titulaire s'engage à assurer de façon générale ces prestations mais également à :

- Apporter les solutions correctives aux éventuels défauts constatés,
- Consigner la nature des prestations et relevés sur un carnet d'entretien par équipement disponibles auprès du responsable du suivi technique de chacun des sites,
- Informer le responsable du suivi technique des défauts ne pouvant être corrigés dans l'immédiat et des solutions pour y remédier.

## **9.1 Lot n°1 : Installation Electrique HTA et BT des sites Bicêtre, Antoine Béchère et Paul Brousse**

Le titulaire devra assurer **la maintenance préventive en effectuant, la visite triennale de maintenance préventive constructeur de niveau I à V suivant la norme AFNOR NFX 60-10.**

### 9.1.1 Typologie

Les opérations de maintenance dues au titre du marché seront réalisées conformément aux spécifications constructeur (ETS SCHNEIDER ELECTRIC). Ces spécifications seront jointes au mémoire technique.  
Le prestataire prendra en compte que la maintenance préventive sera effectuée hors périodes de congés scolaires.

### 9.1.2 Niveaux d'intervention

#### Infrastructures HT-BT

Dans le cadre du forfait, le prestataire s'engage à assurer les prestations suivantes :

##### 1.1.1.1. Dépoussiérages / nettoyages

<b><u>Intervention constructeur</u></b>	<b><u>NON</u></b>
<b><u>Prestations</u></b>	<b><u>Equipement concerné</u></b>
Il sera réalisé <b>par aspiration</b> des poussières sur l'ensemble des installations des postes.	100 % des : Enveloppes extérieures métalliques des cellules HT et BT, toutes faces incluses. Armoires et coffrets auxiliaires. Transformateurs. Chemins de câbles, câbles, jeux de barres. Sols et caniveaux Grilles d'aération et systèmes de ventilations directes. Portes d'accès.
Dépoussiérage intérieur au pinceau et par aspiration des cellules HT et BT	Armoires et coffrets auxiliaires. Couvercle, ailettes et cuve de transformateur. Bacs de rétention et fosse béton. Pulvérisation de produits diélectriques si nécessaire.
Nettoyage / désherbage de l'enceinte des transformateurs 20kV / 5,5 kV, compris traitement désherbant	2 enceintes transformateurs 6,3 MVA

##### 1.1.1.2. – Maintenance des cellules HT

<b><u>Intervention constructeur</u></b>	<b><u>OUI</u></b>
<b><u>Prestations</u></b>	<b><u>Equipement concerné</u></b>
Contrôle de l'état général des cellules et connexions. Continuité et serrage des circuits de mise à la terre. Contrôle du bon état des contacts, absence d'échauffement d'amorçage. Graissage par touché gras (vaseline) sur les contacts. Contrôle du serrage des connexions des câbles HT. Contrôle du bon fonctionnement des tringleries des inters et des sectionneurs de mise à la terre. Contrôle du bon contact de sectionneurs de MALT. Contrôle des voyants présence tension avant coupure.	100% des cellules HT la première année du contrat sauf les cellules des postes EDF A et B ainsi que les cellules du poste ORL qui sont à entretenir la dernière année du contrat ( <i>maintenance constructeur 2010</i> )

Contrôle mécanique des déclencheurs à fusion fusibles. Contrôle de l'efficacité du verrouillage HT. Contrôle du niveau d'huile dans les disjoncteurs à huile. Contrôle visuel de l'état des têtes de câbles.  <b>Nota : A réaliser suivant gammes constructeur</b>	
---	--

#### 1.1.1.3.- Maintenance sur les transformateurs

<b><u>Intervention constructeur</u></b>	<b><u>NON</u></b>
<b><u>Prestations</u></b>	<b><u>Equipement concerné</u></b>
Contrôle de l'étanchéité : cuve, vannes, conservateur, niveau visuel, bornes TLH, isolateurs HT et BT, traversée de barres. Contrôle du niveau de diélectrique, complément si nécessaire. Contrôle du gel de silice, remplacement si nécessaire. Contrôle du remplissage d'huile, des doigts de gants des réservoirs d'assécheur. Contrôle visuel des connexions, HT et BT transformateur, absence d'échauffement, d'amorçage, de détérioration des têtes de câbles. Contrôle du serrage et de la continuité des liaisons équipotentielles. Contrôle de l'efficacité du verrouillage et des capotages. Contrôle du bon fonctionnement des alarmes et report d'alarme	<b>100 % des transformateurs immergés.</b>
Analyse du diélectrique suivant norme : paramètres recherchés : aspect, teneur en eau, rigidité diélectrique, indice de couleur, acidité	<b>100 % des transformateurs immergés.</b>

<b><u>Intervention constructeur</u></b>	<b><u>NON</u></b>
<b><u>Prestations</u></b>	<b><u>Equipement concerné</u></b>
Contrôle visuel des connexions, HT et BT transformateur, absence d'échauffement, d'amorçage, de détérioration des têtes de câbles. Contrôle du serrage et de la continuité des liaisons équipotentielles. Contrôle de l'efficacité du verrouillage et des capotages. Contrôle du bon fonctionnement des alarmes et report d'alarme  <b>Nota : A réaliser suivant gammes constructeur</b>	<b>100% des transformateurs enrobés</b>

#### 1.1.1.4.- Maintenance armoires TGBT

<b><u>Intervention constructeur</u></b>	<b><u>OUI</u></b>
<b><u>Prestations</u></b>	<b><u>Equipement concerné</u></b>
<b>Disjoncteurs généraux TGBT, inverseur de source et interrupteur de couplage.</b> Contrôle de l'état général des cellules et connexions. Contrôle des serrages sur les jeux de barres. Contrôle des organes de protection et de commande. Contrôle de l'absence de traces d'échauffement ou d'amorçage sur les disjoncteurs. Contrôle du bon fonctionnement des manivelles de commandes et tringleries. Contrôle du bon état des glissières de débrogage des disjoncteurs.	



<p>Contrôle de l'efficacité des verrouillages BT, des biellettes, axes et articulation. Nettoyage et touché gras des contacts d'embrochages des disjoncteurs débouchables.</p> <p>Contrôle des contacts principaux et chambres de coupure sur les disjoncteurs ouverts. « DA-DSA-DNA-SELPACT-MASTERPACT-DRT-CN-CNP ».</p> <p>Nettoyage et dépoussiérage soignés des différents éléments</p> <p>Contrôle du bon fonctionnement des alarmes et report d'alarme</p> <p><b><u>Nota : A réaliser suivant gammes constructeur</u></b></p>	
---	--

#### 1.1.1.5.- Maintenance des onduleurs

<b><u>Intervention constructeur</u></b>	<b><u>OUI</u></b>
<b><u>Prestations</u></b>	<b><u>Équipement concerné</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite du constructeur avec rapport d'intervention</li> <li>- Contrôle tension délivrée</li> <li>- Contrôle intensité équilibrage</li> <li>- Contrôle fréquence délivrée</li> <li>- Dépoussiérage et resserrage des connexions</li> <li>- Permutation chaîne prioritaire</li> <li>- Vérification by-pass statique et manuel</li> <li>- Contrôle des alarmes</li> <li>- Nettoyage des locaux</li> </ul> <p><b>*BATTERIES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle et nettoyage des batteries</li> <li>- Contrôle des tensions batteries</li> <li>- Contrôle du niveau de l'électrolyte avec adjonction éventuelle d'eau distillée (suivant type)</li> <li>- Resserrage des connexions</li> <li>- Nettoyage des bornes et graissage si nécessaire</li> <li>- Contrôle de la ventilation</li> <li>- Vérification des alarmes de détection d'hydrogène</li> <li>- Vérification des appareils de sécurité contre les projections d'acide (rince-yeux, lave mains)</li> <li>- Test autonomie</li> </ul> <p><b>*CHARGEURS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle du régulateur de tension de l'ensemble redresseur-chargeur</li> <li>- Contrôle des asservissements</li> <li>- Vérification des alarmes</li> <li>- Contrôle de charge</li> <li>- Contrôle de l'intensité de charge</li> <li>- Resserrage des connexions</li> <li>- Vérification du passage automatique (entretien, rapide)</li> </ul> <p>- Remplacement des pièces suivant la gamme de maintenance constructeur (ventilateurs, condensateurs, etc.)</p> <p><b><u>Nota : A réaliser suivant gammes constructeur</u></b></p>	<p>L'ensemble des onduleurs uniquement lié aux installations électriques HT (postes HT et TGBT)</p>

- Maintenances diverses

<u><b>Intervention constructeur</b></u>	<u><b>NON</b></u>
<u><b>Prestations</b></u>	<u><b>Équipement concerné</b></u>
Mise en décharge des batteries et contrôle des paramètres tension /temps Cette mise en décharge sera effectuée sur banc résistif. Un compte rendu de la courbe de décharge sera présenté à la fin des tests	100% des ensembles chargeurs / batteries
Remplacement des batteries suivant tableau ci-dessous  <i>La date de remplacement des batteries sera notée :</i>  - sur le corps même de la batterie - en façade de tableau sur une étiquette autocollante de façon durable (écriture rouge sur fond blanc et portant la mention suivante : « réf batterie » remplacée en « mois/année »	100% du tableau ci-dessous
Examen des rapports issus des contrôles thermographiques périodiques  <b>Observation non due par le Titulaire :</b> Pour les non conformités nécessitant le remplacement de matériel ou la modification de l'installation, des devis seront établis au plus tard dans le mois suivant la demande du RSEM.	Tous
Remplacement des tubes fluorescents, compris star ter et nettoyage des vasques	ensemble des locaux électriques entrant dans le cadre du marché
Remplacement des blocs autonomes d'éclairage de sécurité avec conservation de l'identification de l'appareil	30% des locaux électriques entrant dans le cadre du marché
Contrôle des équipements réglementaires dans les locaux électriques	100% des équipements (tabouret, perche, gants, casque
Entretien et contrôle de l'affichage réglementaire	100% des postes HT

## 9.2 Lot 2 : Reconfigurateur de boucle du site Bicêtre

### 9.2.1 Typologie

Le présent marché de prestation à Prix unitaire dont la liste, énumérées ci-après sont données à titre indicatif et en aucun cas, ne sauraient être limitatives. La consistance de ces prestations doit être adaptée aux caractéristiques et conditions d'utilisation des matériels.

- La maintenance et l'entretien de niveau 4 des appareils et éléments cités dans l'annexes
- Vérifications et maintenance de l'état des systèmes et de la qualité des communications entre les postes de conduite, les Switches et les API à partir des indications fournies sur les équipements et les postes de conduites
- Vérification et maintenance des automates de reconfiguration, avec mise à jour des Firmwares et sauvegarde des programmes et historiques, mise à jour horodatage si nécessaire

- Vérification et maintenance des Switches, avec mise à jour des Firmwares et sauvegarde des programmes et historiques, mise à jour horodatage si nécessaire
- Vérification et maintenance des Postes de conduites avec sauvegarde des programmes et historiques, mise à jour logicielle (OS et logiciel de pilotage / Supervision)
- Vérification état de com entre les calculateurs MicomC264 et les relais protection
- Mise à niveau et sauvegarde des relais de protections
- Sauvegarde des logiciels applicatifs (événements)
- Sauvegarde des logiciels de l'ensemble des systèmes (annuel) sur CD ROM – ou autre support
- Mise à jour du reconfigurateur : défragmentation des disques durs des PC's (nettoyage des fichiers / Libération des mémoires),
- Dépoussiérage de l'ensemble des ordinateurs (le cas échéant) (nettoyage / changement des filtres)
- Vérification du logiciel (gestion des alarmes),
- Vérification de l'unité centrale (le cas échéant)
- Vérification de la console de travail (le cas échéant)
- Vérification de l'imprimante : tête d'imprimante, cartouche, papier, changement des consommables (hors fourniture du consommable),
- Vérification des interfaces de communication
- Vérification de la communication entre les calculateurs MiCOM C264 et les relais de protections / autres équipements communicants = test de bon fonctionnement sur les différents réseaux,
- Resserrage des connexions (annuel)
- Contrôle de fonctionnement en configuration d'exploitation (hors test de déclenchement et de reconfiguration) = test de bon fonctionnement sur les différents logiciels de l'IHM (navigation, etc.)

#### 9.2.1 Niveaux d'intervention

Dans le cadre des prestations à Prix Unitaire concernant l'entretien de niveau 4 des appareils et éléments détaillées dans les annexes.

### 9.3 Lot 3 : Gestion Technique Electrique des sites Bicêtre, Antoine Bécère et Paul Brousse

#### 9.3.1 Typologie

Le présent marché à Bon de commande concerne les prestations de maintenance et d'entretien de la Gestion Technique Electrique des sites précité ci-dessus.

Les prestations, énumérées ci-après sont données à titre indicatif et en aucun cas, ne sauraient être limitatives. La consistance de ces prestations doit être adaptée aux caractéristiques et conditions d'utilisation des matériels.

La supervision GTE assure le délestage et le reletage des TGBT lors des coupures secteurs ainsi que la surveillance des installations électriques (HTA TGBT, onduleurs, etc.)

Prestations concernant les PDR (Pièce De Rechange)
Création d'un listing de pièces de rechanges en fonction de la configuration client
Mise à jour de la liste de pièces de rechanges
Validation avec le client de l'adéquation des PDR existantes

Prestations concernant la boucle optique
Switch

Mise à jour firmware sur Switch
Veille version firmware
Contrôle de concordance avec la sauvegarde
Test fonctionnel de reports de défauts si applicable. Sur les Switch
Le contrôle du verrouillage et état des connecteurs optique
Le contrôle du verrouillage et état des connecteurs type RJ
Contrôles des serrages
Tests fonctionnels
Test de l'autocicatrisation

<b>Prestations concernant les serveurs GTE</b>
Contrôle du câblage du PC : branchements, état physique
Contrôle du verrouillage et état des connecteurs
Contrôle de la capacité des disques et partitions
Nettoyage du/des disques dur : purge des fichiers logs Superviseur GTE, des fichiers inutiles
Vérifications des outils et utilitaires.
Image des partitions l'OS et GTE sur un support externe laissé sur site client dans un espace sécurisé (GHOST)
Sauvegarde application GTE sur le support externe laissé sur site client dans un espace sécurisé
Démontage et nettoyage interne du poste informatique (air sec 2 bars max de mise à disposition client)
Vérification des processus de démarrage automatique.
Vérification de la bonne exécution des tâches planifiées
Surveillance du bon fonctionnement du RAID si applicable
Défragmentation des bases de données
Contrôle fonctionnel de la réplication bidirectionnel du répertoire Central
Contrôle de la connectivité aux BDD des deux serveurs

<b>Prestations concernant le client GTE</b>
Contrôle du câblage du PC : branchements, état physique
Contrôle du verrouillage et état des connecteurs
Contrôle de la capacité des disques et partitions.
Nettoyage du/des disques dur : purge des fichiers logs Superviseur GTE, des fichiers inutiles.
Vérifications des outils et utilitaires.
Image des partitions l'OS et GTE sur un support externe laissé sur site client dans un espace sécurisé (GHOST)
Sauvegarde application GTE sur le support externe laissé sur site client dans un espace sécurisé
Démontage et nettoyage interne du poste informatique (air sec 2 bars max de mise à disposition client)
Vérification des procédures de démarrage automatique.
Vérification de la bonne communication avec les serveurs de supervision
Vérification de la bonne connectivité aux BDD d'historisation des serveurs

<b>Prestations concernant les TD automatismes</b>
Coffret :
Fourniture d'un sachet de fusibles pour ABE7
Le contrôle des verrouillages des HE 10

Le contrôle du verrouillage des connecteurs type RJ11; RJ12; RJ45
Le contrôle et la vérification des serrages des borniers frontières
Automates :
Contrôle visuel d'absence de défauts
Sauvegarde du programme
Contrôle de concordance avec la sauvegarde
Sauvegarde des datas interne si applicable
Contrôle fonctionnel de la synchro horaire
Contrôle de la communication avec les serveurs
Contrôle fonctionnel de la redondance des automates si applicable
Test de défaut/perte de communication avec le superviseur
Switch :
Contrôle de la configuration
Sauvegarde de la configuration
Contrôle de concordance avec la sauvegarde
Test fonctionnel de reports de défauts si applicable
Passerelle Ethernet :
Contrôle de la configuration
Sauvegarde de la configuration
Contrôle de concordance avec la sauvegarde

Exploitation
Architecture système
Identification et localisation des composants
Acquisition des informations des équipements de terrain
Conduite par la supervision
Interprétation et diagnostic des alarmes
Rétro analyse d'incident
Process électriques
Gestion de l'appel d'astreinte ou report d'alarme
Structure documentaire AFD + AFG

Prestations concernant les reports d'alarme
Type BIP
Envoie message par automate 1 Actif et serveur 1 Actif
Envoie message par automate 2 Actif et serveur 1 Actif
Envoie message par automate 1 Actif et serveur 2 Actif
Envoie message par automate 2 Actif et serveur 2 Actif

Celle-ci est composée de marque Schneider Electric suivante :

- 16 Automates
- 32 OTB
- 20 EBX
- 70ETG
- 10 000 points de supervision
- 124 vues de supervision

- 1 supervision ECOSUI

### 9.3.2 Niveaux d'intervention

La maintenance et l'entretien de niveau 4 des appareils et éléments cités dans les annexes du présent CCP

Pour la Supervision et pour les automates :

- Voir Annexe.

## 9.4 Lot 4 : Installation Electrique HTA et BT des sites Amboise Paré, Raymond Poincaré, Sainte Périne et Berck

Le titulaire devra assurer **la maintenance préventive en effectuant, la visite triennale de maintenance préventive constructeur de niveau I à V suivant la norme AFNOR NFX 60-10.**

### 9.4.1 Typologie

Le prestataire devra assurer les prestations de maintenance préventive et corrective des installations HT-BT comprenant l'ensemble des matériels et installations listés conformément à la réglementation en vigueur.

Les niveaux pris en charge sont les niveaux 1 à 5 définis par la norme NF EN 13306.

Les opérations minimales de maintenance que le titulaire complète autant que nécessaire sont présentées **article 4.**

Le titulaire devra assurer **la maintenance préventive en effectuant, la visite triennale de maintenance préventive constructeur de niveau I à V suivant la norme AFNOR NFX 60-10.**

Le titulaire répartit ces interventions sur 4 ans suivant un planning qu'il établit dans le premier mois d'exécution du marché. Le titulaire équilibre autant que possible le volume de travail de chacune des 4 années ; Il tient compte de l'historique de maintenance. Ce planning peut être amendé par l'hôpital avant d'être validé. Les prévisions de maintenance préventive (annuelles et triennales) sont définies dans la DPGF.

Le titulaire devra prendre en compte toutes les prestations nécessaires pour garantir la fiabilité des installations électriques des sites Ambroise Paré, Raymond Poincaré, Sainte Périne, Berck du présent contrat.

Les interventions ont pour objet de :

- Prévenir les risques de panne,
- Maintenir dans le temps le niveau de performance du matériel ou des équipements,
- Vérifier la conformité aux normes et règlements des installations,
- Effectuer la mise à jour des dossiers techniques nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des installations.

**Pour cela, l'entreprise doit avoir une parfaite connaissance des matériels et de la technique des appareils constituant les parcs objet du marché. En aucun cas une intervention de dépannage seule ne peut tenir lieu de visite d'entretien.**

Sont exclus de la prestation les dépannages faisant suite à :

Un sinistre immobilier (dégât des eaux, incendie, intempéries ou catastrophes naturelles)

Un appel erroné

Une utilisation manifestement anormale de l'installation.

Le titulaire est réputé avoir une parfaite connaissance de la consistance des équipements et des installations dont il doit assurer la maintenance et des conditions particulières d'intervention liées à la sécurité et à la spécificité des bâtiments et de l'activité qui s'y déroule.

La sécurité électrique dans les établissements de santé constitue un enjeu majeur. Les installations électriques doivent garantir une continuité de l'alimentation électrique pour assurer la permanence des activités médicales.

#### 9.4.2 Dépoussiérage/nettoyage

Il sera réalisé par le titulaire par aspiration des poussières sur l'ensemble des installations des postes : 100% des enveloppes extérieures métalliques des cellules HT et BT toutes faces incluses.

Armoires et coffrets auxiliaires. Transformateurs. Chemin de câbles, jeux de barres. Sols et caniveaux. Grilles d'aération et système de ventilation directes. Portes d'accès.

Il sera réalisé un dépoussiérage intérieur au pinceau et par aspiration des cellules HT : Armoires et coffrets auxiliaires. Couvercle, ailettes et cuve de transformateur. Bacs de rétention et fosse béton. Pulvérisation de produits diélectrique si nécessaire.

#### 9.4.3 Maintenance des cellules HT

Il sera notamment réalisé par le titulaire les prestations suivantes :

- Contrôle de l'état général des cellules et connexions.
- Continuité et serrage des circuits de mise à la terre.
- Contrôle du bon état des contacts, absence d'échauffement d'amorçage.
- Graissage par touché gras sur les contacts.

Contrôle du serrage des connexions des câbles HT.

- Contrôle du bon fonctionnement des tringleries des interrupteurs et des sectionneurs de mise à la terre.
- Contrôle du bon contact des sectionneurs de MALT.
- Contrôle des voyants présence tension avant coupure.
- Contrôle mécanique des déclencheurs à fusion fusibles.
- Contrôle de l'efficacité du verrouillage HT.
- Contrôle visuel de l'état des têtes de câbles.

La maintenance constructeur de niveau IV (toutes les trois années) est intégrée à l'offre de l'entreprise.

#### 9.4.5 Maintenance sur les transformateurs

Il sera notamment réalisé par le titulaire les prestations suivantes :

- Contrôle de l'étanchéité : cuve, vannes, conservateur, niveau visuel, bornes TLH, isolateurs HT et BT, traversée de barres.
- Contrôle du niveau de diélectrique, complément si nécessaire et analyse suivant la norme
- Contrôle du remplissage d'huile.
- Contrôle des DGPT2
- Contrôle visuel des connexions, HT et BT transformateurs, absence d'échauffement, d'amorçage, de détérioration des têtes de câbles.

- Contrôle du serrage et de la continuité des liaisons équipotentielles.

Contrôle de l'efficacité du verrouillage et des capotages.

Contrôle du bon fonctionnement des alarmes et reports d'alarmes.

#### 9.4.6 Transformateurs sec

Remplacement des pièces suivant la gamme maintenance constructeur :

- Contrôle visuel des connexions, HT et BT transformateurs, absence d'échauffement, d'amorçage, de détérioration des têtes de câbles.
- Contrôle du serrage et de la continuité des liaisons équipotentielles.
- Contrôle de l'efficacité du verrouillage et des capotages.
- Contrôle du bon fonctionnement des alarmes et reports d'alarmes.
- Contrôle du fonctionnement de la protection thermique du transformateur
- Contrôle du bon fonctionnement des alarmes techniques, du bon enregistrement des points de supervision
- Contrôle par thermographie infrarouge
- Dépose des panneaux d'habillage et nettoyage si nécessaire
- Vérification des ventilateurs montés sur les panneaux d'habillage (si existant) : nettoyage, mesure de l'isolement
- Débranchement des câbles si nécessaire pour mesures électriques comprenant :
  - *mesure des rapports de transformation*
  - *mesures d'isolement (HT/BT, HT/masse, BT/masse) en fonction de la classe d'isolement de l'équipement, par exemple : 5000/2500 V*
  - *essais électriques et tension appliquée BT/masse*
- Contrôle du calage des bobinages
- Contrôle des sondes
- Inspection visuelle de l'état général de l'appareil et de ses accessoires, ainsi que de son câblage
- Vérification des distances d'isolement
- Diagnostic de la conformité de l'appareil (déclenchements, protections mécaniques, ventilation, etc.)
- Contrôle du fonctionnement des relais convertisseurs
- Vérification du serrage des connexions et des barrettes de couplage
- Nettoyage des enroulements par aspiration, complété par un soufflage avec air comprimé asséché ou azote
- Rebranchement des câbles si nécessaires
- Remontage de l'habillage si nécessaire
- Dépoussiérage du châssis et de l'enveloppe
- Serrage des câbles HTA et BT par clés dynamométriques



- Essais de sécurité (sondes, arrêt d'urgence, fusion fusibles)
- Contrôle du bon fonctionnement des alarmes techniques, du bon enregistrement des points de supervision

#### 9.4.7 Maintenance armoires TGBT

- Il sera notamment réalisé par le titulaire les prestations suivantes :
- Contrôle de l'état général des cellules et connexions.
- Contrôle des serrages sur les jeux de barre et réalisation des serrages suivant préconisations constructeurs.
- Contrôle de l'absence de trace d'échauffement ou d'amorçage sur les disjoncteurs.
- Contrôle du bon fonctionnement des manivelles de commandes et tringleries.
- Contrôle du bon état des glissières de débrogage des disjoncteurs.
- Contrôle de l'efficacité des verrouillages BT, des biellettes, axes et articulations.
- Nettoyage et touché gras des contacts d'embrochages des disjoncteurs débrogables.
- Contrôle des contacts principaux et chambres de coupure sur les disjoncteurs
- Contrôle du bon fonctionnement des alarmes et reports d'alarmes.

#### 9.4.8 Maintenances diverses

Il sera notamment réalisé par le titulaire les prestations suivantes :

- Contrôle essai des chargeurs / batteries des inverseurs HT et contrôle des paramètres.
- Dépoussiérage interne et externe de l'équipement.
- Remplacement des pièces suivant la gamme maintenance constructeur.
- Un compte rendu de la courbe de décharge sera présenté à la fin des tests.
- Remplacement des batteries tous les 3 ans.

#### 9.4.9 Fourniture des consommables :

La fourniture de petits matériels et consommables tels que fusibles, fait parties des prestations comprises dans les visites.

#### 9.4.10 Niveaux d'intervention

Les prestations à réaliser concernent la maintenance et l'entretien de niveau 4 des appareils et éléments détaillées dans les annexes.

La maintenance et l'entretien de niveau 4 des appareils et éléments cités dans l'annexe

Les éventuelles défaillances ou anomalies constatées sont corrigées immédiatement (**maintenance élémentaire** telle que défini dans la **norme NFS 61-933**)

Pour la Supervision et pour les automates :

- Voir Annexe.