



Hôpitaux Universitaire Henri Mondor.

Cahier Des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

Entretien préventif et curatif des armoires
d'ultime secours des fluides médicaux,
système d'aspiration des gaz d'anesthésies
et production de vide de l'hôpital Henri
Mondor

HMN26T09SERV

SOMMAIRE

I	Objet du marché	page 3
II	Terminologie des prestations	page 3
III	Description des installations	page 5
IV	Formation du personnel chargé des prestations	page 7
V	Description des prestations à la charge du titulaire	page 7
VI	Durée du marché et fréquences des visites préventives	page 10
VII	Contraintes liées au site et aux prestations	page 10
VIII	Prestations assurées par le G.H.	page 10
IX	Obligation de résultats	page 11
X	Réceptions des prestations	page 11
XI	Pièces détachées et consommables	page 11
XII	Limites de prestations	page 11

I Objet du marché

La présente consultation concerne d'une part, un marché forfaitaire de maintenance préventive, et d'autre part, un marché à l'attachement pour la maintenance corrective des armoires d'ultime secours, d'un système d'aspiration des gaz d'anesthésies et de la production de vide centralisée des Hôpitaux Universitaire du site « Henri Mondor » au 01 Rue Gustave Eiffel à Créteil.

Il est rappelé que le titulaire devra effectuer ces tâches en respectant les différentes normes et réglementations en vigueur relatives aux systèmes de distribution de gaz médicaux ainsi que les prescriptions et spécifications techniques permettant d'effectuer cette prestation dans les règles de l'art.
Plus particulièrement les normes EN NF 737-3 et NF 90-155.

II Terminologie des prestations

Maintenance préventive

Maintenance ayant pour objet de réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation d'un bien ou d'un service rendu. Les activités correspondantes sont déclenchées selon :

- un échancier établi à partir d'un nombre prédéterminé d'unités d'usage
- et/ou des critères prédéterminés significatifs de l'état de dégradation du bien ou du service

Maintenance préventive systématique

Maintenance préventive effectuée selon un échancier à partir d'un nombre prédéterminé d'unités d'usage.

Maintenance préventive conditionnelle

Maintenance préventive subordonnée au franchissement d'un seuil prédéterminé significatif de l'état de la dégradation du bien.

Maintenance préventive prévisionnelle

Maintenance préventive subordonnée à l'analyse de l'évolution surveillée de paramètres significatifs de la dégradation du bien, permettant de retarder et de planifier les interventions.

Maintenance corrective

Ensemble des activités réalisées après la défaillance d'un bien, ou la dégradation de sa fonction, pour lui permettre d'accomplir une fonction requise d'une façon permanente ou au moins provisoirement.

La maintenance corrective comprend en particulier :

- la localisation de la défaillance et son diagnostic
- la remise en état avec ou sans modification
- le contrôle du bon fonctionnement

Maintenance curative

Activités de maintenance corrective ayant pour objet de rétablir un bien dans un état spécifié ou de lui permettre d'accomplir une fonction requise. Le résultat des activités doit présenter un caractère permanent. Ces activités peuvent être :

- des réparations
- des modifications ou améliorations ayant pour objet de supprimer la (ou les) défaillance(s)

Maintenance palliative ou dépannage

Action consécutive à la défaillance du bien, en vue de le rendre apte à accomplir une fonction requise au moins provisoirement. La maintenance palliative est principalement constituée d'actions à caractère provisoire qui devront être suivies d'actions curatives.

Niveaux de maintenance

Caractérisation de la complexité des actions de maintenance limitée à la complexité des procédures et à la complexité d'utilisation ou de mise en œuvre des équipements de soutien nécessaires.

1^{er} niveau de maintenance

Actions simples nécessaires à l'exploitation et réalisées sur des éléments facilement accessibles en toute sécurité à l'aide d'équipements de soutien intégrés au bien.

2^{ème} niveau de maintenance

Actions qui nécessitent des procédures simples ou des équipements de soutien (intégrés au bien ou extérieurs) d'utilisation ou de mise en œuvre simples.

3^{ème} niveau de maintenance

Opérations qui nécessitent des procédures complexes ou des équipements de soutien d'utilisation ou de mise en œuvre complexes.

4^{ème} niveau de maintenance

Opérations dont les procédures impliquent la maîtrise d'une technique ou d'une technologie particulière ou la mise en œuvre d'équipements de soutien spécialisés.

5^{ème} niveau de maintenance

Opérations dont les procédures impliquent un savoir-faire, faisant appel à des techniques ou technologies particulières, des processus ou des équipements de soutien industriels. Par définition, ce type d'actions de maintenance est effectué par le constructeur ou par une société spécialisée, avec des équipements de soutien définis par le constructeur ou par une société spécialisée, avec des équipements de soutien définis par le constructeur et donc proches de la fabrication.

III Description des installations

III .1 Armoire d'ultime secours

L'établissement compte quatorze armoires d'ultime secours de type Celius 2 mises en service en 2020 et réparties dans différentes zones du Bâtiment Reine à savoir :

- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10688 situé au Deuxième étage Zone 1 secteur E
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10685 situé au Deuxième étage Zone 2 secteur F
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10687 situé au Deuxième étage Zone 3 secteur G
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10686 situé au Deuxième étage Zone 4 secteur H
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10633 situé au Premier étage Zone 1 Secteur A
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10651 situé au Premier étage Zone 2 Secteur B
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10638 situé au Premier étage Zone 3 Secteur C
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10637 situé au Premier étage Zone 4 Secteur D
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10684 situé à l'Entresol 1 secteur SSPI
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10671 situé à l'Entresol 1 module A secteur bloc opératoire
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10669 situé à l'Entresol 1 module B secteur bloc opératoire
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10672 situé à l'Entresol 1 module C secteur bloc opératoire
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10666 situé à l'Entresol 1 module D secteur bloc opératoire
- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°10670 situé à l'Entresol 1 module E secteur bloc opératoire

Soit 14 armoires type Celius 2 avec les dispositifs suivants :

- 2 bouteilles Oxygène Médical type B50
- 2 bouteilles Air Médical type B50
- 1 groupe d'Aspiration Médicale 40 m³/heure
- 1 automate millenium de pilotage
- 1 contrôleur VIGI type 3077
- 1 contrôleur VIGI type 3003
- 1 Armoire électrique

L'établissement possède également une armoire d'ultime secours de type Celius 2 mise en service en 2009 et située au niveau des Urgences du site à savoir :

- Armoire d'ultime secours de marque ALS type Celius 2 N°5721 situé à l'Entresol 1 secteur zone de soins

Celle-ci est composée des dispositifs suivants :

- 1 bouteille Oxygène Médical charge 10
- 1 bouteille Air Médical charge 10
- 1 bouteille Oxygène Médical charge 4
- 1 bouteille Air Médical charge 4
- 1 groupe d'Aspiration Médicale 25 m³/heure
- 1 moniteur Celius 2 de pilotage de l'armoire

III.2 Système d'aspiration des gaz d'anesthésies

Afin d'assurer l'aspiration des gaz d'anesthésies du Bloc Opératoire du Bâtiment Reine, l'établissement est équipé de la centrale suivante et ce depuis 2020 :

- Centrale d'aspiration de marque Mil's type Anaestivac 2 Y020V E.N. situé au troisième étage du bâtiment Reine.

Celle-ci est composée des dispositifs suivants :

- 2 pompes à vide sèches d'un débit de 210 m³/h unitaire
- 1 armoire électrique complète
- 1 filtre silencieux 1pouce 1/4
- Flexibles de raccordements
-

III.3 Production centralisée de vide médicale

L'installation de la production de vide centralisée du H.U. Henri Mondor (située au rez-de-chaussée bas du Bâtiment R) est composée de 2 centrales de production de vide médical autonomes. La première permet d'assurer l'aspiration ainsi que celle du bâtiment H.

La seconde centrale reprend :

- Le départ des bâtiments U, E, P, M, et Reine
- Le départ de la deuxième moitié de la future plateforme interventionnelle
- Le bouclage du bâtiment U

Les 2 centrales, de marque Mil's type Hospivac V3 E300, sont équipées de 3 sources (3x288 m³/h) : une source de service, une source d'attente et une source de secours. Ces pompes à palettes lubrifiées sont pilotées par des

systèmes automatiques électroniques avec une liaison bus permettant une télésurveillance de chaque centrale via la GTC de l'établissement (type Quantinium Andover Control).

III.4 Production de vide process Bâtiment U.P.C

Cette production de vide est utilisée pour le process de préparations des chimiothérapies des patients de l'établissement. Celle-ci est implantée dans le Local Technique du Bâtiment U.P.C situé au rez-de-chaussée bas. Cette installation de 2024 est composée d'une pompe à vide de marque Mil's type Minivac 1 LG7 Arica 6VK,

IV Formation du personnel chargé des prestations

Le titulaire du présent marché devra posséder les formations et habilitations nécessaires à la réalisation des travaux d'entretien préventif et correctif des installations de Fluides Médicaux.

V Description des prestations à la charge du titulaire

V.1 Maintenance préventive des installations

Les opérations de maintenance préventive systématique des installations sont décrites ci-après. Elles ne sont indiquées qu'à titre informatif et n'annulent nullement les préconisations de maintenances préventives indiquées par les constructeurs ainsi que toutes sujétions jugées utiles par le titulaire du présent contrat.

Ces opérations de maintenance comprennent notamment pour **les armoires d'ultimes secours** :

- Vérifications de l'aspect général de l'armoire (aspect général, étanchéité de l'installation...)
- Vérification du moniteur Celius (voyants, date et heure, programmation des différents seuils primaire secondaire et bouteilles...)
- Vérification des bouteilles pour les secours automatiques (pressions, détente petit et grand débit, déclenchement des alarmes...)
- Vérification des bouteilles pour les secours manuels (pressions, détente petit et grand débit, déclenchement des alarmes...)
- Vérification du passage sur secours automatique (seuil de déclenchement pneumatique des secours...).
- Nettoyage de l'ensemble de l'installation
- Surveillance des gaz secourus automatiquement et manuellement (réseau primaire et secondaire, zéro et gain du capteur secondaire...)

- Vérification du secours vide (contrôle de la pompe à vide et de son fonctionnement, vérification du capteur et des seuils de déclenchement des alarmes...)
- Vérification des reports du module Celius (test des reports, programmation des reports...)
-

L'ensemble de ces vérifications et essais de fonctionnement des pompes à vide seront réalisés chaque semestre.

Les contrôles semestriels des alarmes seront réalisés en faisant varier les pressions des réseaux afin de déclencher les alarmes correspondantes et de vérifier leurs bons fonctionnements (paramétrages, seuils de déclenchement).

Les contrôles des secours gazeux seront réalisés tous les 6 mois en vérifiant les pressions des bouteilles de secours et en les changeant si la pression est inférieure à 130 bar (gaz à la charge de l'Etablissement). Les contrôles des détendeurs (pression en aval et étanchéité) seront réalisés tous les 6 mois. Les détendeurs et les flexibles seront remplacés une fois (échange standard) et cela durant la période définie dans le marché (4 ans fermes).

La vidange et le remplacement des filtres anti-bactériens seront effectués une fois et cela lors de la première visite d'entretien préventive du présent marché.

Les piles des boîtiers d'alarmes du moniteur CELIUS seront changées lors de la dernière visite d'entretien contractuelle du présent marché.

Les interventions de maintenance préventive **du système d'aspiration des gaz d'anesthésies semestrielles** seront à minima :

- La vérification de l'aspect général de l'armoire (aspect général, voyants, étanchéité de l'installation...)
- La vérification de l'aspect général de l'installation
- Le nettoyage de l'installation
- L'inspection et nettoyage du filtre silencieux
- Le test de la vanne casse vide
- Le contrôle des intensités électriques des pompes
- La vérification des reports d'alarmes
-

Le filtre silencieux de type FS0125 – 1 pouce ¼ sera remplacé en systématique **chaque année**.

Les préconisations minimales de maintenance préventive **semestriel pour la production centralisée de vide médical sont les suivantes :**

- La vérification de l'aspect général des armoires (aspect général, voyants, étanchéité de l'installation...)
- La vérification de l'aspect général de l'installation
- Le nettoyage de l'installation
- Le contrôle des intensités électriques des pompes
- La vérification des reports d'alarmes

- Le contrôle des clapets d'aspiration
-

Chaque année les cartouches bactéries devront être remplacées.

Lors de la première année du marché et au cours de la troisième année les prestations préventives annuelles seront à minima les suivantes :

- Changement du filtre à huile
- Vidange et changement de l'huile de synthèse des pompes à vide
- Changement des joints de bouchon de remplissage d'huile
- Changement des cartouches séparatrices et joints
- Le remplacement des clapets d'aspirations et des joints à brides d'aspirations
- Le changement des filtres lest d'air
- Le changement des anneaux d'accouplements rotex
-

Egalement lors de la prise en charge de l'installation (**la première année**) les pièces détachées énumérées ci-dessous devront être remplacées en systématique :

- Bagues à lèvres
- Bagues d'usures et joints
- Palettes
- Joints de plateaux
- Purgeurs automatiques et joints
- Silentblocs

V.2 Maintenance curative des installations

Les opérations de maintenance corrective des installations du 1^{er} au 5^{ème} niveau sont déclenchées :

- ☐ A la suite d'une opération de maintenance préventive détectant une anomalie
- ☐ Par le H.U. lors d'une défaillance constatée sur une installation

Des visites préalables de diagnostic des pannes seront alors réalisées et feront l'objet d'un rapport de diagnostic et d'un devis.

Les coûts de déplacements, de main d'œuvre devront être indiqués dans la proposition de prix. Ces coûts seront révisables, conformément au C.C.A.P. Il est rappelé que la durée du contrat est fixée à quatre ans fermes.

Les Hôpitaux Universitaires Henri Mondor se réserve le droit de consulter une autre entreprise s'il juge excessive l'offre de maintenance corrective, remis par le titulaire du contrat d'entretien.

L'entreprise assurera les travaux à réception d'un bon de commande émis par le H.U. et établi à partir du devis.

Toute intervention supplémentaire non comprise dans le forfait de base sera effectuée à la suite d'une demande de l'établissement et fera l'objet d'un devis et d'une commande.

VI Durée du marché et fréquences des visites préventives

Le marché prendra effet à compter du 05/09/2026 pour une durée de 48 mois.

Le délai global d'exécution du marché ne pourra excéder 4 ans et ne pourra en aucun cas être dépassé.

Pour les prestations ponctuelles (sur BPU) le délai global d'exécution est indiqué sur la commande.

Les fréquences des visites pour la maintenance préventive seront obligatoirement semestrielles (deux visites annuelles).

De plus les gammes de maintenance préconisées par le constructeur sont pluriannuelles (contrôle systématique tous les 6 mois, tous les 1, 2 et 4 ans), elles devront donc être réparties sur la période définie dans le marché.

VII Contraintes liées au site et aux prestations

Les horaires d'ouverture pendant lesquelles les opérations de maintenance pourront être réalisées sont de 8h30 à 16h30 du lundi au vendredi.

Si, à la demande du H.U HENRI MONDOR, le contrôle des installations ne peut être effectué qu'en dehors des horaires normaux de travail, le titulaire indiquera la majoration du taux horaire et du déplacement.

VIII Prestations assurées par les Hôpitaux Universitaires Henri Mondor

L'établissement garantira l'accès aux appareils à contrôler aux équipes d'entretien et de maintenance de l'entreprise et de ces éventuels sous-traitants à la date prévue et annoncée.

L'intervention en milieu hospitalier impose aux entreprises de se référer aux dispositions particulières d'intervention et de protection en vue de lutter contre les infections nosocomiales, selon les directives imposées par le maître d'ouvrage. L'ensemble des frais correspondants est considéré inclus dans les propositions de prix.

Le G.H. fournira toutes les informations techniques en sa possession (plans des installations, spécifications techniques, catalogues des fournisseurs...) concernant les installations.

Les installations devront être maintenues en permanence en conformité avec la réglementation en vigueur. L'établissement interdit toute modification, révision, dérèglement des installations susceptibles de nuire à son fonctionnement. Entre chaque visite du prestataire, les visites de contrôles des installations seront effectuées par le personnel du service technique du H.U.

IX Obligation de résultats

A la prise en charge des installations par le titulaire du marché, le prestataire présentera un planning d'intervention pluriannuel ainsi que son formulaire de maintenance préventif des installations à sa charge. Ces différents documents seront soumis à validation du H.U. (Département Fluides de l'établissement).

Toute demande d'intervention de maintenance corrective par téléphone arrivant à l'Entreprise avant 11h30, devra être réalisée l'après-midi du jour même. Pour les demandes arrivant après 11h30, les opérations de maintenance correctives seront réalisées au plus tard le lendemain matin compris week-end et jour férié.

Le candidat précisera ses délais d'intervention minimum dans le cas de maintenance corrective.

L'Entreprise devra faire apparaître clairement dans son offre les moyens qu'elle souhaite mettre en œuvre pour assurer la qualité des prestations et la sécurité des interventions que ce soit en maintenance préventive ou corrective.

X Réceptions des prestations

Chaque intervention fera l'objet d'un rapport complet comprenant toute les opérations effectuées et remis au service technique de l'établissement.

Pour chaque visite d'entretien préventive, les formulaires de maintenance préventifs dûment complétés et pour chaque installation seront remis au Département Fluides de l'établissement pour validation.

XI Pièces détachées et consommables

Les pièces de rechanges et autres fournitures nécessaires aux opérations de maintenance préventive seront fournies par l'**Entreprise** dans le cadre du contrat.

Pour les pièces de rechanges, nécessaires, aux opérations de maintenance corrective, un coefficient (ou pourcentage) de revente sera appliqué par le titulaire du présent marché sur le montant de la facture du fournisseur de ladite pièces de rechanges (remises éventuelles déduites).

Le titulaire du présent marché devra systématiquement joindre l'offre de son fournisseur à son devis. Puis transmettre la facture de la pièce de rechange pour paiement.

La gestion et le remplacement des obus de secours sont à la charge et sous l'entière responsabilité du H.U. Henri Mondor.

XII Limites de prestations

Les prestations comprennent, sans exception, tous les travaux mentionnés dans la description des ouvrages, ainsi que les éventuels travaux induits qui s'avèreraient nécessaires au parfait achèvement. L'entreprise soumissionnaire aura une obligation de résultats.

Le prestataire ne pourra se prévaloir d'erreurs ou d'omissions ou encore d'imprécisions dans la commande. Celle-ci, doit en effet, être étudiée avec soin et les éventuels éclaircissements doivent être demandés au Maître d'ouvrage avant la remise de l'offre par courrier. A défaut, le titulaire du présent marché demeure seul responsable des erreurs qui pourraient se produire de son propre fait, ou encore, par manque de vérification des pièces du marché. Les inexactitudes, qui pourraient être évoquées après la notification du marché, ne sauraient, en aucun cas, remettre en cause le prix global forfaitaire ainsi que celui du marché à l'attachement pour la maintenance corrective des armoires d'ultime secours de l'offre.