

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE D'AMIENS

POLE FONCTIONS SUPPORTS ET INGENIERIE

SERVICES TECHNIQUES

Hôpital Sud – 1 rond-point du professeur Christian Cabrol– 80054 AMIENS Cedex 1

CHU AMIENS PICARDIE

Maintenance des lignes d'azote, équipements cryogéniques et location de cuves

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

(C.C.T.P. – Affaire n° 25TE0038)

ADRESSES DES SITES CHU AMIENS
CONTACTS CHU AMIENS Services techniques :

CHU AMIENS PICARDIE:

1 rond-point du professeur Christian Cabrol

80054 AMIENS CEDEX

CHU AMIENS PICARDIE

Site SUD - Services Techniques
Avenue René LAENNEC
80480 SALOUEL

Pôle Fonctions Supports et Ingénierie
Ingénieur en charge de la maintenance :

M. PIERRE Christophe

☎ : 03.22.66.85.41- 03.22.08.85.02 – 06.71.12.74.84

pierre.christophe@chu-amiens.fr

En charge du suivi des marchés

M. ROHAUT Florian

Technicien Supérieur Hospitalier

☎ : 03.22.08.85.02 – 06.47.49.65.31.

rohaut.florian@chu-amiens.fr

Agent chef technique plomberie

M. BOUFFLERS Kevin

Département maintenance

☎ : 06.72.20.44.28

Boufflers.kevin@chu-amiens.fr

Responsable CVC

M. ZAYER Kevin

Département maintenance

06.71.04.06.15

Zayer.kevin@chu-amiens.fr

I - OBJET DU PRESENT C.C.T.P :

Le présent C.C.T.P concerne la maintenance des lignes d'azote et équipements cryogéniques du
CHU d'Amiens

Le fournisseur s'engage à :

- réaliser une maintenance préventive rigoureuse pour réduire le risque de panne, les risques d'incendie.
- sécuriser le parc, de garantir une continuité de fonctionnement et le maintien au niveau optimal des performances.
- améliorer la longévité des équipements.
- remettre en bon état de fonctionnement les différents systèmes en cas de panne
- fournir des pièces détachées afférentes aux équipements
- fournir une prestation de location de cuves en cas de panne exceptionnelle le nécessitant

Le fournisseur justifiera la formation de ses techniciens intervenants, de la formation continue de son personnel aux technologies des appareils constituant le parc. L'entreprise justifiera d'une organisation d'appui technique en rapport avec le parc décrit au présent cahier des charges : moyens humains, gestion des pièces détachées.

Le fournisseur justifiera la logistique de distribution des pièces détachées (délai) et de l'origine « constructeur » de ces pièces (nature de l'origine : neuve, reconditionnée).

II – DETAILS DES PRESTATIONS

POSTE 1 – VISITE PREVENTIVE ANNUELLE :

Le présent poste comprend la maintenance préventive avec fourniture des pièces d'usures d'origine ou certifiée conformes par attestation du fabricant de l'équipement prévue lors de cette visite.

Le montant intègrera l'ensemble des coûts (pièces d'usures, main-d'œuvre et déplacement) que le titulaire est amené à supporter pour réaliser cette prestation.

La maintenance préventive consiste en une visite annuelle planifiée par équipement. La visite pourra être programmée sur plusieurs jours et suivant la disponibilité des équipements. Le titulaire pratiquera au minimum toutes les opérations préconisées par le(s) constructeur(s).

La prestation sera exécutée sur la base d'un calendrier prévisionnel d'exécution mis au point en début d'exécution de chaque période d'exécution de l'accord-cadre.

Pour l'ensemble des délais indiqués, on entend par jour ouvré du lundi au vendredi, 8h00 – 18h00, samedi et dimanche exclus.

A l'issue de la visite, le titulaire émettra des préconisations (ex : remplacement de pièces non courantes) qui feront l'objet de devis et de commandes complémentaires (Maintenance curative). Une liste est à renseigner dans le bordereau des prix unitaires.

Toutefois, le titulaire fournira un devis en cas de pièces détachées à remplacer et non référencées au BPU, disponibles au catalogue et sous réserve de validation par le maître d'ouvrage.

Les cuves surlignées en bleu et référencées dans le poste 1 de la DPGF doivent faire l'objet d'une maintenance préventive avec pesée.

Le fournisseur pratiquera au minimum, par équipement, les opérations décrites par le constructeur :

1.1.1. Matériel pour utilisation en cas de secours (ARI)

1. Opérations d'entretien préventif

- Inspection visuelle (équipement complet)
- Test fonctionnel (équipement complet)
- Cycle respiratoire et tests statistiques (équipement complet)
- Nettoyer et désinfecter (Soupape à la demande)
- Vérification de pression moyenne (détendeur)
- Inspecter le filtre fritté (détendeur)
- Inspecter le joint torique du connecteur haute pression (détendeur)
- Révision générale (détendeur)
- Charger la bouteille à la pression du service correcte (Bouteille)
- Vérifier la pression chargée (Bouteille)
- Vérifier la date du test de la bouteille (Bouteille)

2. Maintenance complémentaire (sur demande et sur la base du BPU)

- Requalification de la bouteille si besoin, en conformité avec les réglementations nationales du pays (Tous les 6 ans ou une fois durant la durée du marché)
- Révision générale du robinet de la bouteille en cas de requalification de la bouteille

1.1.2. Lignes sous vide et bornes de distribution

- Contrôle visuel des parties visibles de la ligne sous vide de transfert d'azote liquide
- Contrôle visuel des bornes de distribution d'azote liquide
- Vérifier que les vannes de bornes qui doivent être ouvertes, le sont bien
- Vérifier que les vannes de bornes qui doivent être fermées, le sont bien et cela pour s'assurer qu'elles ne soient pas grippées en cas d'intervention d'urgence.

1.1.3. Congélateurs cryogéniques de type Freezal

1. Opérations d'entretien préventif

- Les opérations de contrôle visuels (sauf mention contraire figurant ci-dessous) sur :
 - Etat du loquet
 - Etat du carénage (capot et couvercle)
 - Etat du couvercle et maintien à l'ouverture
 - Etat du couvercle, vérification avec le signal sonore (beep)
 - Etat du moteur du ventilateur selon test de fonctionnement décrit dans le chapitre 8.8.2 du manuel d'utilisation NH78832
 - Etat des pales du ventilateur
 - Fonctionnement du bouton M/A
 - Etat du cordon secteur
 - Vérification de la version du logiciel et mise à jour
 - Etat des prises USB / vérification que toute la connectique est bien enfoncée

Calibration de l'électronique d'acquisition de la mesure température (tous les ans) conformément au chapitre 8.8.1 du manuel d'utilisation NH78382

- Renseignement du menu « Intervention » pour remise à zéro du compteur
- Changement de l'électrovanne et de l'embase cryogénique
- Changement des sondes de température (cuve et produit)
- Remplacement de la pile du BIOS

2. Maintenance complémentaire (sur demande et sur la base du BPU)

- Changement du flexible d'alimentation azote (tous les 5 ans ou une fois sur la durée du marché)
- Changement du système de fermeture (tous les deux ans)

1.1.4. Récipients de stockage d'azote liquide de type TP

1. Opérations d'entretien préventif

Contrôle physique des cuves

- Vérification du bon fonctionnement de l'appareil
- Contrôle visuel

2. Maintenance complémentaire (sur demande et sur la base du BPU)

- Tous les deux ans

Remplacement des deux soupapes de sécurité pour les réservoirs TP

Remplacement du manomètre pour les réservoirs TP

1.1.5. Récipient de cryoconservation phase Liquide ou Gazeuse (types RCB, ARPEGE et ESPACE)

1. Opérations d'entretien préventif

Contrôle annuel physique des cuves

- Etat de la serrure
- Etat du carénage
- Etat du couvercle et maintien à l'ouverture (vérins)
- Etat du joint du bouchon
- Etat du bouchon
- Rotation du plateau tournant si présent
- Etat des roulettes et freins

Présence de glace sur bouchon : Si nécessaire, le déglacage pourra être effectué.

2. Maintenance complémentaire (sur demande et sur devis complémentaire)

- Remplacement des vérins de couvercles **tous les cinq ans** ou une fois sur la durée du marché pour les réservoirs de gamme Espace.
- Remplacement de l'électrovanne d'anti-débordement **tous les deux ans** avec mise en place d'une traçabilité de maintenance sur l'électrovanne au moyen d'étiquette
- Remplacement de l'électrovanne de remplissage **tous les deux ans** avec mise en place d'une traçabilité de maintenance sur l'électrovanne au moyen d'étiquette
- Remplacement de l'électrovanne de dégazage **tous les deux ans** avec mise en place d'une traçabilité de maintenance sur l'électrovanne au moyen d'étiquette

1.1.6. Récipients de cryoconservation équipés d'indicateurs simples de température et/ou de niveau

1. Opérations d'entretien préventif

a. Contrôle annuel physique des cuves

- comme décrit au paragraphe 1.1.5

b. Contrôle annuel de la cohérence niveau/température

- **Température** : Au moyen d'un boîtier et d'une sonde PT 100 équivalent au boîtier en place sur les cuves, mesure de la température du ciel gazeux et comparaison du résultat avec la valeur lue sur l'afficheur de la cuve. Tolérance +/- 4°C
- **Niveau**: Au moyen d'une règle cryo et du graphique de correspondance fourni dans la notice d'utilisation des réservoirs, mesure du niveau d'azote liquide dans la cuve et comparaison du résultat avec la valeur lue sur l'afficheur de la cuve. Tolérance +/- 8%

c. Contrôle annuel des alarmes locales

- Contrôle du seuil d'alarme de température à -130°C
- Contrôle du seuil d'alarme de niveau

1.1.7. Récipients de cryoconservation équipés de régulation Numérique (RS485) ou Analogique (4-20mA)

1. Opérations d'entretien préventif

a. Contrôle annuel physique des cuves

- comme décrit au paragraphe 1.1.5

b. Contrôle annuel de la cohérence niveau/température

- comme décrit au paragraphe 1.1.6

c. Contrôle annuel des seuils et alarmes

- Contrôle des seuils de régulation
- Contrôle du seuil d'alarme de température à -130°C
- Contrôle des seuils d'alarmes de niveau
- Test de la correction température
- Test de fonctionnement électrovanne via bouton poussoir
- Simulation d'un niveau très haut par modification du seuil de régulation (ou préférentiellement avec un appareil de simulation de type Cryosimulateur)
- Test de l'anti-débordement par immersion de la sonde dans l'azote liquide
- Couvercle ouvert ou fermé – Test du contact
- Jauge de niveau
- Sonde de température

1.1.8 Récipients de cryoconservation avec reports d'alarmes

- Contrôler les reports d'alarmes sur la GTP

REMISE DES LIVRABLES

Le titulaire établira un rapport annuel et remettra les documents suivants après chaque visite annuelle (version papier et électronique) dans un délai de 5 jours ouvrés.

- Rapport annuel dactylographié complet de chaque appareil, reprenant l'ensemble des opérations réalisées, relevé des mesures numériques et graphiques.
- Rapport de synthèse des anomalies rencontrées, le bilan de projection des actions à mener.
- Tenue à jour des pièces remplacées et à remplacer sur la période du marché.

POSTE 2 – MAINTENANCE CORRECTIVE / DEPANNAGE

- a) Maintenance corrective ou curative sur bons de commande.
- b) Fourniture de pièces détachées et d'accessoires de marque constructeur.
- c) Astreinte 24H/7J: le CHU se réserve le droit de demander des prestations en temps d'astreinte.
- d) Possibilité de location d'équipements (Location cuves) en cas de panne exceptionnelle.

Pour ces postes, le titulaire proposera alors un devis à la personne publique. Ce devis sera établi sur la base du forfait déplacement et du coût horaire de main d'œuvre (éventuellement révisés) du présent contrat et du tarif des pièces détachées du présent marché.

Si le CHU estime que des déplacements auraient pu être évités, il se réserve le droit de refuser de payer ces déplacements (Exemples : Mauvais diagnostic nécessitant une troisième intervention, intervention sous garantie, intervention combinée avec une maintenance préventive...).

La personne publique s'oblige à effectuer ou faire effectuer toutes les réparations qui s'avéreraient nécessaires en raison de l'état du dispositif, objet du présent contrat (sous réserve du coût des réparations et de l'âge de l'équipement).

En outre, le titulaire ne pourra être tenu responsable des conséquences de tout dysfonctionnement que la personne publique n'aurait pas accepté de faire réparer.

La réparation fera l'objet d'un bon de commande reprenant les anomalies rencontrées et le coût détaillé de la réparation : MO, déplacement, détail des pièces détachées conformément aux prix du B.P.U.

En cas de réparation jugée importante financièrement sur un équipement ancien, le prix de la réparation sera comparé au coût d'une machine neuve et communiqué au représentant du CHU d'Amiens.

L'équipement réparé fera l'objet d'un rapport de réparation – compte rendu écrit comportant la liste des opérations effectuées et les observations sous un délai de 5 jours ouvrés.

Le candidat devra être disponible 24h/24 et 7j/7 en cas d'urgences et présentera son forfait dans le montant d'astreinte indiqué dans l'onglet DQE 2 de la pièce financière DQE-DPGF (MO et déplacement).

2.1 Maintenance curative et dépannage sur appel.

Le Titulaire s'engage à effectuer tous les dépannages et réparation dans le délai fixé au présent CCTP, ce délai étant au maximum de 48 heures après réception de l'appel téléphonique, 5 jours /7 (hors astreinte) et confirmé par tous moyens écrits permettant d'en attester la bonne réception par le titulaire (mél, ...).

Aucune dérogation à ce dispositif et à ces contraintes ne sera accordée au titulaire.

Toutefois, les demandes d'interventions en urgence (astreinte) seront dans la mesure du possible limitées aux incidents affectant un groupe d'utilisateurs, aux incidents mettant en cause la sécurité des personnes et des biens, et aux incidents pouvant avoir des conséquences importantes.

Au titre du délai de réparation, et en cas de non fonctionnement, anomalie ou mauvais fonctionnement d'un matériel, le titulaire ne doit pas immobiliser la partie de l'installation concernée pendant plus de 24 heures (comptées à partir de la saisine du matériel).

En cas de réparations sur devis, le titulaire est tenu de remettre le devis sous un délai de 24 heures ouvrées maximum à compter de son intervention sur site.

Le forfait Upgrade se définit comme un remplacement du système électronique lié à la cuve par un logiciel plus récent par le biais de remplacement matériel (capteurs, sondes, ...) et par une mise à jour de ce logiciel.

Dans le cas de panne exceptionnelle, sous réserve de validation par l'établissement, le titulaire proposera la location de cuves selon le forfait indiqué dans l'onglet DQE 2 de la pièce financière DQE-DPGF.

La location de cuve fera l'objet d'une durée variable telle qu'indiquée à l'onglet DQE 2 de la pièce financière DQE-DPGF dans le cadre du délai d'acquisition et de livraison d'une nouvelle cuve.

Le Titulaire est, en conséquence, tenu à une astreinte téléphonique permettant un contact direct. Les personnels intervenant en dépannage ou en astreinte (astreinte) devront être en possession de tous les moyens nécessaires pour intervenir et remettre en état les systèmes (pièces détachées, ...). Si le titulaire ne peut fournir la pièce détachée du fait de l'arrêt de production de celle-ci, il devra en avertir l'établissement concerné immédiatement et prouver cette impossibilité de fourniture par tout moyen et dans les plus brefs délais.

Tout fait anormal constaté à l'occasion d'une visite d'entretien préventive ou de dépannage, pouvant mettre en jeu la sécurité des patients et usagers, sera immédiatement signalé, oralement puis par l'envoi d'un devis correctif des pièces, par tout moyen approprié à l'établissement par le Titulaire qui prendra toutes dispositions utiles de sauvegarde ou d'urgence si nécessaire.

Le déplacement et main d'œuvre sur appel est indiqué dans les prix du B.P.U.

III - Mesures relatives à la gestion des déchets

Le titulaire a l'obligation contractuelle de prévenir la production de déchets et d'orienter ces derniers vers des filières de valorisation.

Tous les déchets seront évacués immédiatement par le titulaire et sans qu'il y ait un stockage de déchets sur site.