



**CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE**  
**Etablissement support du GHT NORMANDIE CENTRE**  
**CS 30001**  
**14033 - CAEN Cedex 9**

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**  
**(CCTP)**

**Objet :** *Maintenance préventive et corrective des  
installations de fluides médicaux pour  
le GHT Normandie Centre*

## Sommaire

1.	<u>Objet du marché</u>	4
2.	<u>Définition du besoin</u>	4
2.1.	Localisation des installations et équipements	5
2.2.	Descriptif et quantité des équipements et installations	6
2.3.	Evolution du parc	7
2.4.	Rencontre de mise en œuvre du marché	7
3.	<u>Contexte</u>	8
3.1.	Contraintes liées à la continuité du service	8
3.2.	Contraintes réglementaires	8
3.3.	Obligations liées au risque amiante pour le CHU de Caen uniquement	9
3.3.1.	Aptitude et suivi médical du personnel au « risque amiante »	10
3.3.2.	Attestation relative à la formation du personnel au « risque amiante »	10
3.3.3.	Rédaction d'un Mode Opérateur Amiante (MOA)	10
3.4.	Sécurités	10
4.	<u>Description des prestations et obligations</u>	10
4.1.	Pièces détachées et consommables	10
4.2.	Reprise et évacuation des pièces, consommables et autres déchets produits par le titulaire.	10
4.3.	Personnels intervenants	11
4.4.	Equipements sous garantie	11
4.5.	Spécifications techniques et obligations	11
4.6.	Prestations exclues du marché	12
5.	<u>Maintenance préventive</u>	12
5.1.	Détail de la prestation	12
5.2.	Périodes d'intervention	13
5.3.	Modalités d'intervention	13
5.4.	Planification de la maintenance préventive	13
6.	<u>Maintenance corrective</u>	13
6.1.	Période d'intervention	14
6.2.	Modalités d'interventions	15
6.3.	Modalités d'exécution	15
6.4.	Délai d'intervention et de remise en service	15
6.5.	Disponibilités des pièces détachées et consommables	15

6.6.	Assistance téléphonique .....	15
<u>7.</u>	<u>Description des installations fluides médicaux .....</u>	<u>15</u>
7.1.	Prises .....	15
7.1.1	Types de prestations techniques demandées .....	16
7.1.2.	Détail des prestations demandées .....	16
7.2.	Unités de détente .....	17
7.2.1.	Types de prestations techniques demandées .....	19
7.2.2.	Détail des prestations demandées .....	19
7.3.	Centrales bouteilles .....	20
7.3.1.	Descriptif technique des installations concernées .....	21
7.3.2.	Types de prestations techniques demandées .....	23
7.3.3.	Détail des prestations demandées .....	23
7.4.	Dispositif de Secours de proximité .....	24
7.4.1.	Type de prestations techniques demandées .....	25
7.4.2.	Descriptif technique des armoires de secours .....	25
7.3.4.	Détail des prestations demandées .....	32
<u>8.</u>	<u>Formation du personnel sur les dispositifs de secours .....</u>	<u>35</u>
<u>9.</u>	<u>Résultats attendus .....</u>	<u>35</u>
9.1.	Obligation de résultat .....	35
9.2.	Obligation de conseil .....	36
9.3.	Documents à fournir .....	36
9.3.1.	Rapports de maintenance .....	36
9.3.3.	Un rapport de préconisation annuel .....	36
9.3.4.	Plateforme web .....	37

## 1. Objet du marché

Le présent document a pour objet de définir les modalités techniques d'exécution des prestations relatives à la maintenance préventive et corrective des installations de fluides médicaux permettant un niveau de service optimal, un maintien en état des installations et une conservation de l'esthétique général.

Les prestations concernent les 8 établissements parties suivants, membre du GHT Normandie Centre, dont les équipements sont inventoriés dans l'annexe 1 :

• CHU de Caen	Lot 1
• CH Aunay-Bayeux	Lot 2
• CH Argentan	Lot 3
• CH Falaise	
• CH Vimoutiers	
• CH Lisieux	Lot 4
• CH Pont l'Évêque	
• CH Côte Fleurie	

Il définit également les modalités de formation sur les dispositifs de secours de proximité uniquement.

Les caractéristiques de ces maintenances sont définies dans le présent document.

## 2. Définition du besoin

Le présent marché comprend pour l'ensemble des établissements :

- une maintenance préventive programmée à prix forfaitaire (pièces et consommables, main d'œuvre, déplacements et rapports inclus) pour obtenir une action et un produit de qualité au vu de la spécificité des services concernés sur les :
  - Prises de gaz médicaux
  - Unités de détente
  - Centrales bouteilles
  - Dispositifs de secours de proximité

Selon les établissements et les équipements :

- une maintenance corrective à prix forfaitaire (pièces et consommables, main d'œuvre, déplacements et rapports inclus) avec ou sans astreinte pour permettre la remise en état de fonctionnement des équipements à la suite d'une défaillance technique sur les :
  - Centrales bouteilles
  - Dispositifs de secours de proximité
  - Prises de gaz médicaux
  - Unités de détente

Et pour l'ensemble des établissements :

- une maintenance corrective à bons de commande pour les prestations de maintenance corrective hors forfait pour permettre la remise en état de fonctionnement des équipements à la suite de vandalisme, d'une mauvaise utilisation... avec un tarif horaire, un forfait déplacement (aller/retour) et un pourcentage de majoration sur frais justifiés pour les pièces détachées sur les :

- Centrales bouteilles
- Dispositifs de secours de proximité
- Prises de gaz médicaux
- Unités de détente

Toutes les prestations sont exécutées suivant les règles de l'art et dans le respect de toutes les réglementations en vigueur.

Le descriptif des prestations ci-après n'est pas limitatif. Le titulaire prévoit tout ce qui est nécessaire à la complète réalisation des interventions de maintenance préventives et correctives des équipements.

La réalisation de prestation qui ne serait pas expressément définie au présent CCTP mais qui serait rendue indispensable fait partie intégrante du présent marché.

Le contenu des prestations prend en compte les conditions d'utilisation, la fréquence d'utilisation, les horaires d'utilisation, la vétusté et la technologie des installations.

Le titulaire prend en charge les équipements dans l'état où ils se trouvent lors de la remise de l'offre.

Il est réputé avoir une parfaite connaissance des installations existantes, de leurs abords, des conditions d'accès et de tous les éléments et locaux en relation directe ou indirecte avec l'exécution des prestations.

Le titulaire effectue la maintenance préventive et corrective suivant la planification et les délais définis au présent document.

## **2.1. Localisation des installations et équipements**

Les équipements et installations de fluides médicaux faisant l'objet de Maintenance Préventive et Corrective sont implantés dans les sites suivants des 8 établissements parties du GHT Normandie Centre :

### **– CHU Normandie Caen (lot 1)**

Côte de Nacre (CN)  
Avenue Côte de Nacre  
14033 CAEN CEDEX 9

Clemenceau (CL)  
Avenue Georges Clemenceau  
14033 CAEN CEDEX 9

Résidence pour Personnes Agées (RPA)  
53 Bd de la Charité  
14000 CAEN

### **– CH Aunay Bayeux (lot 2)**

Centre Hospitalier Aunay-Bayeux  
Hôpital Nesmond  
13 rue de Nesmond  
14400 BAYEUX

Site Champfleury  
37 rue Saint-Exupère  
14400 BAYEUX

Site Aunay-sur-Odon  
EHPAD et Hôpital  
5 rue de l'hôpital  
14260 AUNAY SUR ODON

- **CH Argentan (lot 3)**  
Centre Hospitalier Fernand Léger  
47 rue Aristide Briand  
61200 ARGENTAN
- **CH Falaise (lot 3)**  
Centre Hospitalier d'Argentan  
Boulevard des Bercagnes  
14700 FALAISE
- **CH Vimoutiers (lot 3)**  
Centre Hospitalier de Vimoutiers  
2 rue du Docteur Marescot  
61120 VIMOUTIERS
- **CH Lisieux (lot 4)**  
Centre Hospitalier Robert Bisson  
4 rue Roger Aini  
BP 97223  
14107 LISIEUX CEDEX
- **CH Pont l'Evêque (lot 4)**  
Centre Hospitalier Pont l'Evêque  
9 rue de Brossard  
14130 PONT L'EVEQUE
- **CH Côte Fleurie (lot4)**  
Site de Cricquebœuf  
La Brèche du Bois  
RD62  
14113 CRICQUEBOEUF  
  
Site de Equemauville  
Chemin de la Plane  
14600 EQUEMAUVILLE  
  
Site de Trouville  
10 Rue du Commandant Charcot  
14360 TROUVILLE SUR MER

## **2.2. Descriptif et quantité des équipements et installations**

### **CHU Normandie Caen (lot1)**

Les équipements et installations objet du présent marché sont les suivants :

- Toutes les prises de gaz au nombre de : **8 249** (CN, FEH, CL, RPA)
- Toutes les unités de détente au nombre de : **395** (CN, FEH, CL, RPA)
- Les centrales bouteilles au nombre de : **10** (CN & FEH)
- Les Dispositifs de secours de proximité au nombre de : **27** (CN & FEH)

### **CH Aunay-Bayeux (lot 2)**

Les équipements et installations objet du présent marché sont les suivants :

- Toutes les prises de gaz au nombre de : **1363 à Bayeux et 300 à Aunay, soit 1 663**
- Toutes les unités de détente au nombre de : **65 à Bayeux et 12 à Aunay, soit 77**
- Les centrales bouteilles au nombre de : **0 à Bayeux et 1 à Aunay, soit 1**
- Les Dispositifs de secours de proximité au nombre de : **1 à Bayeux et 0 à Aunay, soit 1**

#### **CH Argentan (lot3)**

Les équipements et installations objet du présent marché sont les suivants :

- Toutes les prises de gaz au nombre de : **1 410**
- Toutes les unités de détente au nombre de : **60**
- Les centrales bouteilles au nombre de : **3**
- Les Dispositifs de secours de proximité au nombre de : **4**

#### **CH Falaise (lot3)**

Les équipements et installations objet du présent marché sont les suivants :

- Toutes les prises de gaz au nombre de : **1 162**
- Toutes les unités de détente au nombre de : **26**

#### **CH Vimoutiers (lot3)**

Les équipements et installations objet du présent marché sont les suivants :

- Toutes les prises de gaz au nombre de : **344**
- Toutes les unités de détente au nombre de : **15**

#### **CH Lisieux (lot4)**

Les équipements et installations objet du présent marché sont les suivants :

- Toutes les prises de gaz au nombre de : **2 136**
- Toutes les unités de détente au nombre de : **71**
- Les Dispositifs de secours de proximité au nombre de : **5**

#### **CH Pont l'Evêque (lot4)**

Les équipements et installations objet du présent marché sont les suivants :

- Toutes les prises de gaz au nombre de : **112**
- Toutes les unités de détente au nombre de : **2**

#### **CH Côte Fleurie (lot4)**

Les équipements et installations objet du présent marché sont les suivants :

- Toutes les prises de gaz au nombre de : **1 063**
- Toutes les unités de détente au nombre de : **31**
- Les centrales bouteilles au nombre de : **1**

### **2.3. Evolution du parc**

Au cours de la période de validité du marché, des modifications peuvent être apportées à la liste des équipements et installations à entretenir.

S'agissant des prises gaz et unités de détente, l'augmentation annuelle potentielle du parc de chaque établissement est incluse dans le présent marché à hauteur de 1 %.

Pour les autres installations, le titulaire tient compte :

- d'une possible augmentation / diminution du parc global des équipements
- d'un possible déplacement d'équipements sur l'ensemble des parcs de chaque établissement.

Ces modifications feront l'objet d'un avenant établi sur la base du marché d'origine et d'une mise à jour de l'inventaire annuellement.

### **2.4. Rencontre de mise en œuvre du marché**

Dans les **30 jours** suivant la notification du marché public, une réunion de « mise en œuvre » est organisée entre l'établissement et le titulaire du lot concerné afin de préciser, lorsque nécessaire, l'ensemble des modalités d'exécution, les périodes d'intervention, les coordonnées des personnels concernés... Pour cela, le titulaire prendra contact avec le référent technique de chaque établissement.

Le prestataire nomme, à cet effet, pour chaque établissement un encadrant (nom, qualité, numéro de téléphone, adresse mail ...) en charge du marché. Cet interlocuteur assure la mise en exploitation du marché et le suivi des prestations. L'établissement communique de son côté les coordonnées (nom,

qualité, numéro de téléphone, adresse mail ...) du ou des référents techniques auprès desquels le titulaire doit se référer.

### **3. Contexte**

#### **3.1. Contraintes liées à la continuité du service**

D'une façon générale, les interventions de maintenance préventive s'effectuent en accord avec les différents services de soins de chaque établissement pendant la période d'intervention définie au présent document.

A titre exceptionnel, afin de ne pas gêner le fonctionnement des différents services, les maintenances des installations de fluides médicaux peuvent être effectuées en dehors de cette plage horaire, sans surcoût pour les établissements.

#### **3.2. Contraintes réglementaires**

Les prestations nécessaires et fournitures diverses doivent être conformes aux notices constructeurs et équipements ainsi qu'aux décrets, aux réglementations et normes en vigueur, notamment :

Les équipements visés à l'article L. 665-4 du Code de la santé publique doivent être marqués C.E. dispositifs médicaux, directive européenne 93/42.

Les installations fluides médicaux, objets du présent marché répondent à ce marquage.

Les équipements permettent de répondre aux exigences de la réglementation liées aux installations de fluides médicaux en établissement de santé, en particulier :

- des articles U 37 à U 41 relatifs à la Sécurité contre l'incendie des Etablissements recevant du Public, arrêté du 2 Février 1993.
- de la circulaire n° 146 du Ministère des Affaires Sociales du 21 Mars (Application des règles, vérification des réseaux).
- de l'arrêté du 22 Octobre 1982 relatif aux dispositifs de Sécurité pour les appareils de distribution de gaz médicaux (prise spécifique à chaque fluide).
- de l'arrêté du 7 janvier 1993 relatif aux prises des secteurs opératoires et à la continuité d'alimentation en cas de défaillance de l'alimentation normale
- de l'arrêté du 3 octobre 1995
- de l'arrêté du 25 avril 2000 relatif aux secteurs d'unité à desservir
- des circulaires DGS / 3A / 667 bis du 10 Octobre 1985, DH / 5D / n° 335 du 3 mai 1990, DGS / DH n° 96-72 du 6 février 1996
- de l'arrêté du 29 juillet 2003 concernant en particulier la modification des articles U51 à U64

des normes AFNOR, entres autres :

- NF EN ISO 7396-1 de Novembre 2007 concernant les systèmes de distribution de gaz médicaux comprimés et vide (remplace la norme NF EN 737-3)
- FDS 90-155 de Juin 2023 concernant les systèmes de distribution pour gaz médicaux comprimés et vide (Compléments pour la conception et réception)
- NFS 90.116 concernant les prises murales et embouts correspondants pour fluides médicaux ainsi que les blocs de détente.
- NF 08.100 : Identification des fluides par couleurs conventionnelles.
- NF EN 1057 pour le tube cuivre.
- Directive européenne CEE/93/42
- Livre V bis du code de la santé publique.
- NFEN 737-1 à 4 et en particulier suivant l'arrêté du 29 juillet 2003
- Normes NF EN 738-1 et NF EN 738-2 relatifs aux détendeurs pour fluides médicaux
- Normes NF EN 739 et 90-141 relatifs aux flexibles pour fluides médicaux



des arrêtés et décrets concernés en particulier :

- Décret 62.1454 du 14 novembre 1962 relatif à la protection des Travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, ainsi qu'aux arrêtés et circulaires précisant les modalités d'application du décret précité.
- Décret N° 72.1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de conformité des installations électriques intérieures, aux règlements et normes de sécurité en vigueur.
- Arrêté du 6 novembre 1978 modifié le 30 mai 1996 relatif à l'isolement acoustique vis à vis des bruits extérieurs.
- Arrêté du 31 janvier 1986 modifié le 20 septembre 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation.
- Loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit.
- Arrêté du 28 novembre 1994 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation et à leurs modalités d'application.

des règlements et prescriptions particulières :

- Règlement de construction du 14 juin 1969 et ses arrêtés d'application (en particulier l'arrêté du 22 décembre 1975 relatif à l'isolation acoustique).
- Règlement sanitaire Départemental.
- Normes U.T.E. et leurs additifs régissant les installations électriques de première catégorie (exécution et entretien des installations) ainsi qu'aux normes et publications U.T.E. auxquelles elle fait référence.
- NFC 15.100 : installations électriques basse tension dernière version
- NFC 15.211 : installations électriques basse tension à usage médical

Afin de respecter l'article 665.U du Code de la Santé publique, le titulaire détient :

[une habilitation au marquage CE médical \(entreprise et sous-traitant\) délivrée par un organisme certifié.](#)

### **3.3. Obligations liées au risque amiante pour le CHU de Caen uniquement**

Liste non exhaustive des réglementations « amiante » à prendre en compte :

- Code du Travail : Partie IV, Livre IV, Titre I, Chapitre II, Section 3, Sous-section 2, Articles R4412-94 à R4412-124 et Sous-section 4, Articles R 4412-144 à R4412-148 : Dispositions communes à toutes les activités comportant des risques d'exposition à l'amiante et Dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante
- Code de la Santé Publique : Partie I, Livre III, Titre III, Chapitre IV, Section 2, Sous-section 4, Articles R 1334-25 à R1334-29-3 : Obligations issues des résultats des repérages
- Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante
- Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrément, aux conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et aux conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages
- Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante

<b>Le CHU de Caen souhaite attirer l'attention du titulaire sur le délai administratif demandé par les différents organismes pour la délivrance des aptitudes et attestations nécessaires aux interventions en milieu amianté. Il convient donc d'anticiper le plus possible ces démarches.</b>
---

Conformément aux dispositions des différents codes et textes relatifs aux interventions de maintenances réalisées sur, ou à proximité de matériaux ou équipements pouvant contenir de l'amiante, le titulaire remet au CHU de Caen, **avant le commencement d'exécution** et le cas échéant, annuellement :

### **3.3.1. Aptitude et suivi médical du personnel au « risque amiante »**

L'aptitude médicale (absence de contre-indication à l'exposition et à l'inhalation de fibres d'amiante et au port des Equipement de Protection Individuel) délivrée par la médecine du travail, des intervenants exposés.

Le titulaire est responsable de l'exposition des travailleurs et assure le suivi de ces expositions.

### **3.3.2. Attestation relative à la formation du personnel au « risque amiante »**

L'attestation formation amiante au regard des missions confiées à l'intervenant (opérateur de chantier et/ou encadrant technique ou de chantier).

### **3.3.3. Rédaction d'un Mode Opérateur Amiante (MOA)**

Le mode opératoire amiante, intégrant les sous-traitants, rédigé par le titulaire selon la trame du CHU de Caen : Service prévention des risques environnementaux : Mme CORNET, tel 02.31.06.40.30). Ce mode opératoire est annexé au plan de prévention.

À tout moment, le service précité pourra faire cesser l'intervention, sans délais, si les prescriptions demandées et obligations réglementaires ne sont pas respectées

## **3.4. Sécurités**

Avant tout commencement d'exécution, un plan de prévention est établi contradictoirement entre les établissements et le titulaire.

A transmission de l'information préalable (nécessaire à la rédaction du plan de prévention) par les établissements au titulaire, celui-ci dispose un délai de rigueur de **10 jours** afin de renseigner cette information préalable et de la retourner aux établissements.

## **4. Description des prestations et obligations**

### **4.1. Pièces détachées et consommables**

Dans le cadre de l'exécution des prestations de maintenance préventive et corrective, le titulaire n'utilise que des pièces neuves d'origine constructeur (celles déposées ne devront pas être réutilisées) et respecte les consignes constructeur de montage et réglage des différents éléments permettant de maintenir le marquage CE de l'installation.

Dans le cas d'impossibilité de fournir des pièces détachées d'origine constructeur, le titulaire présente un certificat du constructeur attestant qu'il ne fabrique plus les pièces détachées.

Le titulaire peut alors éventuellement proposer d'utiliser des pièces détachées équivalentes, adaptables en accord avec le référent technique de l'établissement.

Ces pièces de remplacement sont garanties contre tous défauts de matière, de fonctionnement et de fabrication pendant une durée d'un an à compter de leur mise en service (hors accessoires dits d'usure normale dont le remplacement est lié au nombre d'utilisations). Elles sont clairement identifiées sur les rapports d'intervention.

Ces pièces de remplacement sont conformes aux normes, réglementations en vigueur, aux préconisations constructeur (CE médical) et sont soumises à l'établissement pour avis.

Le titulaire doit se tenir informé des éventuels défauts de pièces annoncés en matério-vigilance par le ministère de la santé et les constructeurs et doit prévenir tout incident de matério-vigilance éventuel.

### **4.2. Reprise et évacuation des pièces, consommables et autres déchets produits par le titulaire.**

Le titulaire a l'obligation de reprendre et d'évacuer toutes les pièces détachées et consommables remplacés et les déchets produits lors de son intervention de maintenance. Le titulaire fournit à

l'établissement les attestations d'évacuation des déchets soumis à réglementation dans le respect de l'environnement.

Après toute intervention, le titulaire réalise également une mise en propreté ainsi qu'un nettoyage des sols environnant l'installation.

#### **CHU Caen (lot 1)**

La fourniture des boîtes à **déchets contaminés** nécessaires pour le remplacement des guides embouts est à la charge de l'établissement. Des containers spécifiques sont mis à disposition dans les services de soins, leurs transports jusqu'aux containers est assurés par le titulaire.

**CH Aunay-Bayeux (lot2) :** Aucune organisation n'est mise en place

**CH Argentan (lot3) :** Aucune organisation n'est mise en place

**CH Falaise (lot3) :** Aucune organisation n'est mise en place

**CH Vimoutiers (lot3) :** Aucune organisation n'est mise en place

**CH Lisieux (lot 4) :** Aucune organisation n'est mise en place

**CH Pont l'Evêque (lot4) :** Aucune organisation n'est mise en place

**CH Côte Fleurie (lot 4) :** Aucune organisation n'est mise en place

### **4.3 Personnels intervenants**

Les interventions de maintenance préventive et corrective sont réalisées par du personnel qualifié.

A ce titre :

- Il est identifié par une tenue professionnelle distinctive comportant le nom de l'entreprise et enregistré auprès de l'établissement comme étant le(s) référent(s) ou le(s) suppléant(s) sur les interventions à réaliser, dès le début du contrat ;
- Il possède toutes les formations et compétences correspondant aux appareils en service et possède une habilitation électrique (NFC 18-510) à jour et d'un niveau minimal de BR, B1V ;
- Il respecte les consignes et règles d'hygiène et sécurité ainsi que les règlements intérieurs en vigueur dans l'établissement ;
- Il est en nombre suffisant pour réaliser la totalité des interventions demandées afin de respecter les prescriptions fixées au présent CCTP ;
- Les personnels du titulaire s'engagent à garder strictement confidentiels et à ne pas divulguer sous quelque forme que ce soit les informations, renseignements, documents de quelque nature que ce soit dont ils auraient pu avoir connaissance à l'occasion de l'exécution des prestations.

En cas de dysfonctionnement que l'établissement jugerait induit par une incompétence des personnels référents ou suppléants, il se réserve le droit d'exclure durablement ou définitivement ce ou ces personnels en cause, sans délai. Le titulaire organise alors le remplacement de ces personnes pour assurer le maintien de niveau de performance d'exécution du marché.

### **4.4. Equipements sous garantie**

S'agissant d'interventions sur des installations récentes encore « sous garantie », l'agent d'intervention du titulaire procède à la mise en sécurité du site, en accord avec le référent technique de l'établissement, afin que l'équipement ne puisse générer aucune gêne ni incident au détriment des usagers ou personnels.

Ce dispositif est maintenu jusqu'à l'intervention de la société qui assure la garantie de l'équipement concerné

### **4.5. Spécifications techniques et obligations**

Le titulaire veille à ce que les consignes suivantes soient respectées :

- Etablir et signer conjointement avec l'établissement le plan de prévention, si en vertu du décret relatif aux prescriptions particulières d'Hygiène, celui-ci s'avère nécessaire,
- Recevoir l'autorisation de travail et le mode opératoire (pour le CHU de Caen Normandie uniquement) validés par le référent technique de l'établissement au début des interventions de maintenance,
- Respecter intégralement les procédures décrites au chapitre 3.3 si certaines interventions ont lieu sur ou à proximité de matériaux pouvant contenir de l'amiante pour le CHU Caen Normandie uniquement,
- Protéger les zones de travail,
- Consigner les équipements en présence d'un agent de l'établissement,
- Tenir informé le référent technique de l'établissement des différentes opérations de maintenance effectuées et lui signaler
- Mettre à jour le registre de sécurité de l'établissement après toutes les interventions de maintenance réalisées,

#### **4.6. Prestations exclues du marché**

Les prestations non listées au présent CCTP, importantes et imprévisibles, s'avérant nécessaires comme le remplacement d'une souche de prise monobloc ou d'un détendeur complet ne sont pas incluses dans le présent marché.

Le titulaire doit cependant intervenir pour constater les défauts sur l'équipement, contradictoirement avec le référent technique de l'établissement. Il coréaliser la mise en sécurité de l'installation, avec et sous contrôle du référent technique afin que le ou les équipements concernés ne puissent générer aucune gêne ni incident au détriment des usagers ou personnels.

### **5. Maintenance préventive**

La maintenance préventive des équipements et installations consiste à procéder à leur vérification régulière afin de réduire les risques de panne ou mauvais fonctionnement et de les maintenir en état normal et initial de fonctionnement, conformément à la réglementation en vigueur et aux préconisations du constructeur.

Le titulaire s'engage à réaliser la prestation en prenant en compte l'ensemble de la maintenance préventive à effectuer, incluant le coût total main d'œuvre, déplacements, rapports, pièces et consommables nécessaires pour toutes les interventions indispensables au maintien en fonctionnement des appareils pendant toute la durée du marché.

Les pièces changées systématiquement dans le cadre de la maintenance préventive sont incluses dans le coût du marché.

Le titulaire assure la traçabilité de la maintenance préventive par apposition sur chaque matériel d'une étiquette d'entretien de couleur différente chaque année, détaillant la nature, la date de l'intervention et le nom de la société,

#### **5.1 Détail de la prestation**

Les opérations de maintenance préventive sont effectuées en respectant les conditions particulières définies dans les différents chapitres du présent CCTP (modalités et périodicités) pour chaque équipement et installation fluides médicaux de tous les sites des établissements.

La codification suivante concerne toutes les installations soumises à une maintenance préventive :

- a) Les Opérations d'entretien (différentes suivant les services de soins ou le type de matériel concerné)
  - A1 = Opérations annuelles
  - A2 = Opérations biennales
  - A3 = Opérations quinquennales
- b) Les Opérations de Contrôle (différentes suivant les services de soins ou le type de matériel concerné)

B1 = Opérations biennales

Le titulaire doit tenir compte, durant toutes ces opérations de maintenance, du fonctionnement, des horaires et des conditions de travail des services de soins des établissements (sur tous les sites concernés), et doit adapter en conséquence le rythme d'avancement des prestations. Le titulaire ne peut en aucun cas faire état d'une quelconque plus-value financière pour des raisons d'organisation des révisions, d'horaires de réalisation, d'arrêt ou de ralentissement intermittent.

## **5.2. Périodes d'intervention**

Les périodes d'intervention sont définies précisément lors de la rencontre de mise en œuvre du marché avec le référent technique de l'établissement. Elles sont cependant bornées du lundi au vendredi hors jours fériés dans la plage horaire de 8h00 à 18h00.

Pour toute intervention en dehors de la plage horaire, le titulaire obtient l'accord préalable du référent

## **5.3. Modalités d'intervention**

Les modalités d'intervention du titulaire sont définies précisément lors de la rencontre de mise en place avec le référent technique de l'établissement.

## **5.4. Planification de la maintenance préventive**

Les interventions se déroulent suivant les plannings définis en **annexes 2, 3 et 4** au présent CCTP

En cas d'absence de planning, lors de la rencontre de mise en œuvre du marché, une proposition de planning des interventions pour la 1<sup>ère</sup> visite est présentée au référent technique de l'établissement pour validation.

Au-delà, la planification des interventions est présentée, pour validation, dans les **15 premiers jours** du mois de janvier de l'année en cours.

Exceptionnellement, le planning peut être modifié à la demande de l'établissement (prestation annulée, reportée ou avancée) ou du titulaire après validation par le responsable technique de l'établissement. Dans les deux cas, un délai de prévenance **de 15 jours** est requis et une mise à jour du planning au format Excel envoyée par courriel

## **6. Maintenance corrective**

La maintenance corrective a pour objectif la remise en état de fonctionnement des équipements fluides médicaux (centrale bouteilles, dispositifs de secours de proximité, prises et unités détente selon les établissements) à la suite d'une défaillance technique sur les différents sites des établissements.

Elle est déclenchée :

- soit par le titulaire, suite à une anomalie de fonctionnement détectée par ses soins dans le cadre des prestations préventives.
- soit par l'établissement suite à la détection d'une panne, d'une anomalie de fonctionnement ou suite à des défauts de fonctionnement induits par des dégradations extérieures (vandalisme, mauvaise utilisation...). Pour ces interventions, le titulaire intervient sur site, sans limitation, pour constater les défauts sur l'équipement, contrairement avec le référent technique de l'établissement.

Elle est réalisée avec ou sans fourniture de pièces détachées.

Si la remise en service s'avère impossible lors de l'intervention, le titulaire coréaliserait si nécessaire la mise en sécurité de l'installation, avec et sous contrôle du référent technique de l'établissement afin que le ou les équipements concernés ne puissent générer aucune gêne ni incident au détriment des usagers ou personnels.

En cas en panne concomitantes de plusieurs équipements, le titulaire assure les divers dépannages simultanément, les moyens en personnel disponible devant être prévus à cet effet. Il ne pourra également prétendre qu'à un seul forfait déplacement.

Deux formes de maintenance corrective sont à prendre en considération :

**a/ Une maintenance corrective forfaitaire annuelle incluant** dans la prestation :

- Le déplacement, quel que soit le nombre d'interventions
- La main d'œuvre, quels que soient la durée et le nombre d'intervention.
- Les pièces et consommables nécessaires pour répondre aux dépannages dans le délai demandé.
- La mise à disposition d'un personnel qualifié capable d'intervenir sur les équipements installés.
- L'outillage nécessaire pour intervenir en totale autonomie sur site.
- L'astreinte pour les établissements concernés

Etablissements concernés par l'astreinte :

- Centre Hospitalier Aunay-Bayeux
- Centre Hospitalier de la Côte Fleurie
- Centre Hospitalier de Lisieux
- Centre Hospitalier Pont l'Evêque

**b/ Une maintenance corrective à bon de commande** avec un tarif horaire forfaitaire quel que soit le type d'équipement, un pourcentage de majoration sur frais justifiés pour les pièces détachées et consommables, un forfait déplacement (aller/retour) par établissement.

Chaque intervention de maintenance corrective à bons de commande fait l'objet d'un devis gratuit, dans un délai optimal ne pouvant excéder **7 jours** calendaires à compter de la demande d'intervention. Chaque devis précise à minima le coût et les délais d'approvisionnement des pièces détachées, le coût de la main d'œuvre, le forfait déplacement, le temps nécessaire à la réparation ainsi que le n° du marché concerné.

Après acceptation du devis par le référent technique, une commande est émise par l'établissement sur la base du bordereau des prix des prestations « maintenance corrective à bon de commande ». A réception, le prestataire s'engage alors à effectuer les opérations « de la commande » conformément aux conditions et délais définis sur son devis.

Toutes les installations décrites dans les chapitres sont soumises à cette maintenance corrective à bons de commande.

A noter : Le CHU Caen Normandie assure la maintenance corrective de ses prises et unités de détente

## **6.1. Période d'intervention**

Les périodes d'intervention pour la maintenance corrective forfaitaire peuvent varier en fonction des établissements :

- Période A : 8h00 à 18h00, du lundi au vendredi (hors jours fériés) pour les établissements suivants :
  - CHU Caen de Caen
  - Centre Hospitalier d'Argentan
  - Centre Hospitalier de Falaise
  - Centre Hospitalier de Vimoutiers
- Période B : Astreinte 24h sur 24, 7 jours sur 7 (jours fériés inclus) pour les établissements suivants :
  - Centre Hospitalier Aunay Bayeux
  - Centre Hospitalier de la Côte Fleurie
  - Centre Hospitalier de Lisieux
  - Centre Hospitalier Pont l'Evêque

Les périodes d'intervention pour la maintenance corrective à bons de commande est fixée de 8h00 à 18h00, du lundi au vendredi (hors jours fériés).

## **6.2. Modalités d'interventions**

Les modalités d'intervention du titulaire sur les sites des établissements sont précisées lors de la rencontre de mise en œuvre avec le référent technique de l'établissement.

## **6.3. Modalités d'exécution**

Les interventions de maintenance corrective sont prises en compte sur toutes demandes des établissements selon la note méthodologique fournie par le titulaire à l'appui de son offre : téléphone, courriel, mail, plateforme web...

Une assistance technique peut être proposée afin de diagnostiquer le problème rencontré et d'essayer de trouver une solution rapide pour remettre en service l'équipement. Si cela est insuffisant ou compliqué, une intervention corrective doit être programmée sur site sans délai.

La remise en service de l'installation après contrôle et vérification du bon fonctionnement est impérativement faite en présence d'un agent de l'établissement qui contrôle et valide le travail exécuté.

Le rapport de maintenance préventive est signé conjointement par le représentant du titulaire et le représentant de l'établissement, auquel un exemplaire est remis.

## **6.4. Délai d'intervention et de remise en service**

Quelle que soit la période d'intervention (A ou B) :

A réception de la demande d'intervention, le titulaire dispose d'un délai maximal de **4 heures** pour intervenir sur site puis procéder aux réparations des matériels incriminés.

Il dispose ensuite d'un délai de **4 heures** pour remettre en service l'installation, à partir de son heure d'arrivée sur site.

## **6.5. Disponibilités des pièces détachées et consommables**

Afin de pouvoir remettre en état les différents équipements dans les délais indiqués, le titulaire s'engage :

- Définir et tenir en stock, selon les marques, les différentes pièces détachées principales jugées indispensables pour la maintenance corrective afin d'assurer un dépannage rapide des équipements concernés dans le respect des délais d'intervention du présent document.
- à garantir la fourniture et la pose de toute autre pièce (indisponible au moment de l'intervention) dans un délai maximum de **72 heures**,
- 

La liste de ces différentes pièces est jointe à l'offre du candidat.

En conséquence, il ne pourra pas invoquer la contrainte de délai de commande ou de livraison pour justifier l'immobilisation dans des délais supérieurs à ceux prévus.

## **6.6. Assistance téléphonique**

Le titulaire s'engage également à apporter une assistance téléphonique pour une aide à l'exploitation disponible **du lundi au vendredi de 8H00 à 16h00 hors jour fériés**.

## **7. Description des installations fluides médicaux**

### **7.1. Prises**

Les prises de chaque établissement sont inventoriées dans l'annexe 1 « Inventaire » du présent document.

Les prestations demandées concernent tous les gaz (oxygène, air médical, protoxyde d'azote, CO2 celio et vide).

Les prises sont classées en deux catégories :

- **Utilisation intensive** (service de réanimation, Urgence, blocs opératoires, etc....) en rouge sur le tableau inventaire.

• **Utilisation normale** (Service de médecine, radiologie, etc....) en bleu sur le tableau inventaire. La maintenance des prises (opérations A1, A2 et B1) ne nécessite aucune coupure du réseau secondaire. Toutefois, si une intervention plus lourde s'avère obligatoire (opération A3 ou par exemple le remplacement d'un clapet de fond), le titulaire respecte les préconisations suivantes :

- Les consignations et les coupures sont minutieusement programmées en coopération avec le référent technique de chaque établissement.
- Les vannes de sectionnement sont manœuvrées par le référent technique de chaque établissement.
- La logistique des bouteilles de gaz (transport et fourniture) afin de secourir les patients est à la charge de l'établissement.
- Les flexibles de raccordement si nécessaire sont prévus par le titulaire.

### **7.1.1 Types de prestations techniques demandées**

#### **A) Opérations d'entretien des prises**

##### ***A1 - Opérations Annuelles :***

**Dans les services à utilisation intensive** (Bloc Opératoire et obstétrique, Réanimation, Soins Intensifs et Urgences, salles de réveil, médecine interventionnelle, etc....).

##### ***A2 – Opérations biennales :***

**Dans les services à utilisation normale** (Service de médecine, radiologie, etc....)

##### ***A3 – Opérations quinquennales :***

**Dans les services à utilisation intensive et utilisation normale**

#### **B) Opérations de contrôle des prises**

##### ***B1 – Opérations biennales :***

**Dans les services à utilisation normale** (Service de médecine, radiologie, etc....)

### **7.1.2. Détail des prestations demandées**

Le titulaire prévoit :

#### **Opérations d'Entretien (A1 et A2)**

1) L'entretien de toutes les prises fluides médicaux murales et sur bras (fixe et mobile), avec vérification après entretien du crantage, du débit de l'étanchéité et vérification de l'étiquetage, comme suit :

- Prise BM : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet filtre
- Prise BL : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet filtre
- Prise Cahouet Théo : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet filtre
- Prise CFL : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet filtre
- Prise DKD : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet filtre
- Prise AGA SECURISTAR : Remplacement de la cartouche clapet filtre
- Prise SEGA : Pas d'entretien
- Prise STÄUBLI air 8 bars : Pas d'entretien
- Prise TMC : Selon préconisation constructeur
- Prise BK : Selon préconisation constructeur

2) L'étiquetage « entretenu » avec date

3) La production d'un rapport d'intervention

#### **Opérations d'Entretien (A3)**

ATTENTION : Certains entretiens nécessitent la coupure du réseau secondaire.



1) L'entretien de toutes les prises fluides médicaux murales et sur bras (fixe et mobile), avec vérification après entretien du crantage, du débit de l'étanchéité et vérification de l'étiquetage, comme suit :

- Prise BL/BM : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet filtre et remplacement du filtre, clapet et joints d'embase
- Prise Cahouet prise Theo : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet et filtre, remplacement du clapet de fond (avec joints) et joint d'embase
- Prise AGA SECURISTAR: Remplacement de la cartouche clapet filtre et remplacement du kit clapet de l'embase
- Prise CFL : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet filtre et remplacement du filtre, clapet et joints d'embase
- Prise DKD : Remplacement de l'ensemble guide embout clapet filtre et remplacement du filtre, clapet et joints d'embase
- Prise SEGA : Pas d'entretien
- Prise STÄUBLI air 8 bars : Pas d'entretien

2) L'étiquetage « entretenu » avec date

3) La production d'un rapport d'intervention

### Opérations de Contrôles B1

1) Le contrôle de toutes les prises fluides médicaux murales ou sur bras de l'étiquetage, du crantage, du débit et de l'étanchéité, des équipements suivants :

- Prise BM
- Prise BL
- Prise Cahouet THEO
- Prise AGA SECURISTAR

2) L'étiquetage « contrôlé » avec date

3) La production d'un rapport d'intervention

### **En cas de contrôle non conforme des prises, l'opération d'entretien A2 est à effectuer.**

Toutes ces prestations sont minimales et viennent s'ajouter aux recommandations spécifiées au carnet d'entretien des constructeurs pour chaque équipement ainsi qu'au jugement technique du titulaire du marché.

## **7.2. Unités de détente**

Les unités de détente de chaque établissement sont inventoriées dans l'annexe 1 « Inventaire » du présent document.

**Pour chaque intervention de maintenance sur une unité de détente, la continuité des gaz médicaux doit être absolue.**

Durant la maintenance d'une unité de détente, cette continuité est assurée par la mise en œuvre d'une autre unité de détente en by-pass remplaçant l'unité à entretenir.

Le titulaire fournit le détendeur by-pass ainsi que les flexibles de raccordement. Le « by-pass » est réalisé à l'aide de matériels conformes (révisés) et de performances adaptées.

Si la maintenance de certaines unités de détente ou l'exécution de certaines prestations nécessitent « d'arrêter » l'alimentation des réseaux secondaires, dans ce cas :

- Les coupures doivent être minutieusement programmées en coopération avec le référent technique de l'établissement.
- Les vannes de sectionnement sont manœuvrées par le référent technique de l'établissement.

Les services où sont utilisés des mélangeurs de gaz (bloc opératoire, réanimation...) doivent être alimentés par des unités de détente dont les pressions sont différentes en fonction des gaz.

Les réglages des pressions secondaires et les écarts entre chaque gaz doivent être conformes à la NF EN ISO 7396-1.

Le titulaire doit respecter les réglages suivants :

- Oxygène : 4,8 Bars
- Air Médical : 4,5 Bars

- Protoxyde d'azote : 4,2 Bars

Les vitrines de détente ou coffret de coupure composés de vannes de coupure (primaire ou secondaire), font l'objet d'un contrôle d'étanchéité. En cas de présence de fuite, le titulaire signale cette anomalie au référent technique de l'établissement et le mentionne sur son rapport d'intervention et sur le rapport annuel de préconisation.

Le titulaire prévoit la pose de scellés après les opérations d'entretien et de contrôle sur les différents capots de protection des détendeurs, des vannes de coupure et également de la porte de la vitrine. Ces scellés comportent l'identification de la société et l'étiquetage d'entretien ou de contrôle.

Les détendeurs double du type Air liquide system DAMOA ou Cahouet UD2 fonctionnent avec un détendeur en service et l'autre « en attente fermé » pendant une durée d'un an.

A chaque année de maintenance, le titulaire doit réaliser un contrôle sur le détendeur en attente (opération B1) et une opération d'entretien sur le détendeur en service (opération A1)

Le réseau secondaire est basculé au préalable sur la détente contrôlée « en attente » jusqu'à la prochaine opération d'entretien l'année suivante.

Chaque année une détente est soumise aux opérations de maintenance A2 et une détente à l'opération d'entretien B1.

Exemple sur une détente double :

- 2026 => Opération B1 sur détente N°1 – Opération A2 sur détente N°2
- 2027 => Opération B1 sur détente N°2 – Opération A2 sur détente N°1
- 2028 => Opération B1 sur détente N°1 – Opération A2 sur détente N°2
- 2029 => Opération B1 sur détente N°2 – Opération A2 sur détente N°1

Le titulaire prévoit le remplacement des batteries ou piles installées dans les boîtiers d'alarme de type Biolumé Visiotech et TLV Securidys ou autre marque. Cette prestation est intégrée aux opérations A1.

- **Pour le CHU Caen (lot 1)**

Actuellement, plusieurs services sont équipés de ce type de boîtier, soit 39 boîtiers

- Niveau 18 Unité 10 (1 boîtiers)
- Niveau 16 Unité 20 (1 boîtiers)
- Niveau 15 Unité 30 (1 boîtiers)
- Niveau 12 Unité 20 (1 boîtiers)
- Niveau 1 Urgences secteur violet (1 boîtiers)
- Niveau 1 Urgences secteur Bleu (1 boîtiers)
- Niveau 0 Plateau Imagerie (1 boîtiers)
- Bâtiment hémodialyse (2 boîtiers)
- Bâtiment Pôle Mère-enfant (22 boîtiers)
- Bâtiment CUSD (3 boîtiers)
- Bâtiment BBR (5 Boîtiers)

- **CH Aunay Bayeux (lot 2) : sans objet**

- **CH Argentan (lot3) : sans objet**

- **CH Falaise (lot3)**

Actuellement, plusieurs services sont équipés de ce type de boîtier, soit 4 boîtiers

- Niv 4 medecine A
- Niveau 3 Pédiatrie
- Niveau 2 : USP
- Niveau 1 CHIR Semaine

- **CH Vimoutiers (lot3) : Sans objet**

- **CH Lisieux (lot4)**

Actuellement, plusieurs services sont équipés de ce type de boîtier, soit 22 boîtiers

- **Tripode 6<sup>ème</sup> Est**

- Tripode 3<sup>ème</sup> Nord
- Tripode 2<sup>ème</sup> Ouest (4)
- Tripode 2<sup>ème</sup> Est (3)
- Tripode 2<sup>ème</sup> Nord
- Tripode rdc Nord (4)
- Tripode rdc Ouest
- Vauquelin rdc Nord
- Vauquelin rdc Sud
- Vauquelin 1<sup>er</sup>
- Vauquelin 2<sup>ème</sup> Nord
- Vauquelin 2<sup>ème</sup> Sud
- PME secteur 2.1
- PME secteur 2.2
- PME secteur 2.3
- PME secteur 1.1
- PME secteur 1.2
- PME secteur 1.3
- PME secteur 1.4
- PME secteur 0.1
- PME secteur 0.2
- PME secteur 0.3

- **CH Pont l'Evêque (lot4)**

Actuellement, deux services sont équipés de ce type de boîtier, soit 2 boîtiers

- **CH Côte Fleurie (lot4)**

Actuellement, plusieurs services sont équipés de ce type de boîtier, soit 15 boîtiers

#### **7.2.1. Types de prestations techniques demandées**

A) Opérations d'entretien des unités de détente

*A1 - Opérations Annuelles :*

*A2 – Opérations biennales :*

B) Opérations de contrôle des unités de détente

*B1 – Opérations biennales :*

#### **7.2.2. Détail des prestations demandées**

##### **Uniquement pour le CHU de Caen**

Les quatre détendeurs du niveau 4 (voir tableau récapitulatif) se situent dans un étage technique sous confinement en raison de la présence d'amiante. Toute intervention dans ces zones nécessite le respect intégral des procédures décrites au chapitre 3.3.

Le titulaire prévoit :

##### **Opérations d'Entretien A1**

1) la réalisation d'une opération entretien du détendeur suivant le modèle :

- Type 3,5-40 TAEMA : Remplacement des clapets, des filtres, des membranes et des joints (kit maintenance constructeur)
- Type 4,5-80 : Remplacement des clapets, des filtres, des membranes et des joints (kit maintenance constructeur)
- Type Cahouet Rotareg : Remplacement des clapets, des filtres, des membranes et des joints (kit maintenance constructeur)
- Type CF : Remplacement des clapets, des filtres, des membranes et des joints (kit maintenance constructeur)
- Type DAMAO : Remplacement des clapets, des filtres, des membranes et des joints (kit maintenance constructeur)

- Type DKD : Remplacement de la membrane, du filtre, de l'ensemble clapet, ressort et bague R2 et du joint torique du bouchon de visite
  - Type MD : Remplacement des clapets, des filtres, des membranes et des joints (kit maintenance constructeur)
  - Type RTG45 : Remplacement des clapets, des filtres, des membranes et des joints (kit maintenance constructeur)
- 2) la vérification de l'unité de détente après entretien des manomètres amont et aval, des prises annexes, de l'étiquetage, réglage du détendeur si nécessaire, plombage du coffret de l'ensemble de seconde détente à l'aide d'un plomb inviolable numéroté
  - 3) le contrôle du boîtier d'alarme et de ses capteurs
  - 4) Remplacement de la batterie ou pile dans les boîtiers d'alarmes de type Biolume Visiotech & TLV Securidys ou autre marque
  - 5) l'étiquetage entretenu avec date
  - 6) le contrôle des pressions affichées si présence de boîtier d'alarme électronique
  - 7) la production d'un rapport d'intervention

#### Opérations d'Entretien A2

- 1) la réalisation d'une opération entretien du détendeur suivant le modèle :
  - Type 3,5-40 TAEMA : Remplacement du clapet, siège et des joints
  - Type 4,5/80 : Remplacement du clapet, siège et des joints
  - Type CF : Remplacement du clapet, siège et des joints
  - Type DKD : Remplacement du clapet, siège et des joints
  - Type MD : Remplacement du clapet, siège et des joints
  - Type RTG45 : Remplacement du clapet, siège et des joints
  - Type DAMAO double Air liquide system : Remplacement du clapet, siège et des joints
  - Type Cahouet Rotareg & UD2 : remplacement des membranes, des filtres, de l'ensemble clapet, ressort, bague R2, du joint torique de bouchon de visite
- 2) la vérification de l'unité de détente après entretien des manomètres amont et aval, des prises annexes, de l'étiquetage, réglage du détendeur si nécessaire, plombage du coffret de l'ensemble de seconde détente à l'aide d'un plomb inviolable numéroté
- 3) Le contrôle du boîtier d'alarme et de ses capteurs
- 4) l'étiquetage entretenu avec date
- 5) la production d'un rapport d'intervention

#### Opérations de Contrôle B1

- 1) la vérification des types 4,5-80, DAMAO & UD2, CF, DKD, MD, RTG45 comprenant le contrôle des manomètres amont et aval, des prises annexes, de l'étiquetage, réglage du détendeur si nécessaire, plombage du coffret de l'ensemble de seconde détente à l'aide d'un plomb inviolable numéroté
- 2) Le contrôle du boîtier d'alarme et de ses capteurs
- 3) l'étiquetage contrôlé

En cas de contrôle non conforme des unités de détente, l'opération d'Entretien A2 est à effectuer.

Toutes ces prestations sont minimales et viennent s'ajouter aux recommandations spécifiées au carnet d'entretien des constructeurs pour chaque équipement ainsi qu'au jugement technique du titulaire du marché.

### **7.3. Centrales bouteilles**

Les centrales bouteilles de chaque établissement sont inventoriées dans l'annexe 1 « Inventaire » du présent document.

**Pour chaque intervention de maintenance sur une centrale bouteille, la continuité des gaz médicaux doit être absolue.**

Chaque installation (décrite ci-dessous), objet du présent marché, est comprise à partir des bouteilles d'alimentation branchée sur toutes les rampes de raccordement jusqu'à la VSP (vanne – soupape - prise).

Le boîtier d'alarme et les capteurs de pression sont compris dans la prestation.

### **7.3.1. Descriptif technique des installations concernées**

#### **CHU Caen (lot1)**

##### **a) Bâtiment Biologie BBR :**

- Centrale Rotarex CEN-200 SEMI
- Gaz : Air médical
- 2 détendeurs HP
- 2 Rampes de 4 bouteilles chacune type B50
- 1 inverseur
- 8 flexibles
- 1 VSP
- Année d'installation 2023
- Boîtier d'alarme TLV

##### **b) Bâtiment Biologie BBR :**

- Centrale Rotarex CEN-200 SEMI
- Gaz : CO2 culture cellulaire
- 2 détendeurs HP
- 2 Rampes de 4 bouteilles chacune type B50
- 1 inverseur
- 8 flexibles
- 1 VSP
- Année d'installation 2023
- Boîtier d'alarme TLV

##### **c) Bâtiment Biologie BBR**

- Centrale Rotarex CEN-200 SEMI
- Gaz : Argon
- 2 détendeurs HP
- 2 Rampes de 4 bouteilles chacune type B50
- 1 inverseur
- 8 flexibles
- 1 VSP
- Année d'installation 2023
- Boîtier d'alarme TLV

##### **d) Bâtiment Biologie BBR**

- Centrale Rotarex CEN-200 SEMI
- Gaz : Azote PHE
- 2 détendeurs HP
- 2 Rampes de 4 bouteilles chacune type B50
- 1 inverseur
- 8 flexibles
- 1 VSP
- Année d'installation 2023
- Boîtier d'alarme TLV

##### **e) Bâtiment Biologie BBR**

- Centrale Rotarex CEN-200 SEMI
- Gaz : Helium 6.0
- 2 détendeurs HP
- 2 Rampes de 4 bouteilles chacune type B50
- 1 inverseur

- 8 flexibles
- 1 VSP
- Année d'installation 2023
- Boîtier d'alarme TLV

f) Laboratoire de microbiologie Bat BBR Niv 1

- Centrale GIS CLSA 200-10-10
- Gaz Mélange Hydrogène 5%, CO2 10% & Azote 85%
- 2 rampes de 1 bouteille chacune type B20
- 2 détendeurs HP
- 2 Lyres inox
- 1 inverseur
- Alimentation pour chromato
- Année d'installation 2009
- Maintenance quinquennale réalisée en 2018
- Boîtier d'alarme VIGI

g) CUSD

- Centrale CAHOUE T2m50
- Gaz : Oxygène
- 2 rampes de 2 bouteille chacune type B50
- Une rampe secours d'une bouteille type B50
- 2 détendeurs HP
- Flexibles HP
- 1 inverseur
- Un dispositif d'entrée d'urgence pour la maintenance (VSP)
- Alimentation du bâtiment
- 1 boîtier d'alarme TLV

h) Biologie de la reproduction Azote PHE FEH

- Centrale GIS CLSA 220-10-10
- Gaz : Azote PHE
- 2 rampes de 2 bouteilles chacune type B20
- 2 détendeurs HP
- 2 flexibles HP
- 1 inverseur
- Alimentation laboratoire pharmacologie
- Année d'installation 2012
- Boîtier d'alarme VIGI

i) Biologie de la reproduction CO2 FEH

- Centrale Rotarex SMT TDL 201
- Gaz : CO2
- 2 détendeurs HP
- 1 inverseur BP
- 2 rampes d'une bouteille chacune type B15
- 2 flexibles
- 1 inverseur
- 1 VSP
- Année d'installation 2009

j) Bâtiment hémodialyse

- Centrale CAHOUE T2m50
- Gaz : Oxygène
- 2 rampes de 4 bouteilles chacune type B50
- Une rampe secours de 2 bouteilles type B50
- 2 détendeurs HP

- 10 Flexibles HP
- 1 inverseur
- Un dispositif de sortie pour la source secours SS2m
- Un dispositif d'entrée d'urgence pour la maintenance (VSP)
- Alimentation du bâtiment
- 1 boîtier d'alarme Visiotech
- Maintenance quinquennale réalisée en 2023
- Année d'installation 2015

#### CH Aunay-Bayeux (lot 2) : sans objet

Site Aunay-sur-Odon,  
Rampe Air Médical  
Caractéristique de l'installation

- 2 rampes d'alimentation
- 1 rampe de secours
- 1 signalisation locale
- 1 centrale T2m
- 1 tableau SS2m

#### CH Argentan (lot 3)

- 1 Centrale Protoxyde d'azote
  - 2 bouteilles Proto B50 montées sur inverseur
  - 1 bouteille Proto B50 de secours
  - 3 genouillères
  - 2 inverseurs de bouteille DN20 GD, 200 bars
  - 1 détendeur F601 175 BAR
  - 1 détendeur (sans marque)
  - 2 pressostats GEORGIN type P34Q
  - 1 boîtier alarme VIGI 3055
  - 1 report alarme (sans marque situé à la pharmacie)

#### CH Falaise (lot 3) : Sans objet

#### CH Vimoutiers (lot 3) : Sans objet

#### CH Lisieux (lot 4) : Sans objet

#### CH Pont l'Evêque (lot 4) : Sans objet

#### CH Côte Fleurie (lot 4)

- 1 Centrale Oxygène double (2 x 2 bouteilles B50) équipée de genouillères

### **7.3.2. Types de prestations techniques demandées**

#### Opérations d'entretien des centrales bouteilles

*A1 - Opérations Annuelles*

*A3 - Opérations Quinquennales*

### **7.3.3. Détail des prestations demandées**

Le titulaire prévoit la réalisation d'une maintenance préventive en fonction des recommandations du fabricant et à minima le changement des joints d'entrée de lyre ou genouillère.

#### Opérations d'Entretien A1

Il prévoit en outre :

- 1) la vérification de la présence du nom du gaz

- 2) le contrôle de l'état des manomètres haute pression (HP) sur rampes gauche et droite
- 3) le contrôle de l'état du manomètre de canalisation 9 bars
- 4) le contrôle de l'état des manomètres haute pression (HP) sur rampe secours
- 5) les contrôles des vannes avant et après détente
- 6) le contrôle de la péremption des bouteilles
- 7) la vérification de l'étiquetage sur le schéma type
- 8) le contrôle de l'étanchéité de l'installation au produit moussant snoop
- 9) le contrôle de l'aspect des emballages des bouteilles de secours
- 10) le remplacement des joints des raccords d'entrée des lyres ou des flexibles
- 11) le contrôle des filtres d'entrée des détendeurs avec remplacements si nécessaire
- 12) la vérification de la présence d'étiquetage nature du gaz et sens
- 13) les essais pression rampes gauche et droite
- 14) les essais pression canalisation
- 15) le test lampe
- 16) Le remplacement de la batterie pour les centrales équipées de boîtier d'alarme Biolume visiotech ou TLV securitydis
- 17) les essais des alarmes
- 18) les essais du passage sur secours (si présent)
- 19) la production d'un rapport d'intervention

### Opérations d'Entretien A3

Il prévoit en outre:

- 1) la vérification de la présence du nom du gaz
- 2) le Contrôle de l'état des manomètres haute pression (HP) sur rampe gauche et droite
- 3) le contrôle de l'état du manomètre de canalisation 9 bar
- 4) le contrôle de l'état des manomètres haute pression (HP) sur rampe secours
- 5) les contrôles des vannes avant et après détente
- 6) le contrôle de la péremption des bouteilles
- 7) la vérification de l'étiquetage sur le schéma type
- 8) le contrôle de l'étanchéité de l'installation au produit moussant snoop
- 9) le contrôle de l'aspect des emballages des bouteilles de secours
- 10) le remplacement des joints des raccords d'entrée des lyres ou des flexibles
- 11) le remplacement des détendeurs HP
- 12) le remplacement des détendeurs BP
- 13) le remplacement des flexibles en téflon (N2O – CO2)
- 14) le contrôle des filtres d'entrée des détendeurs avec remplacements si nécessaire
- 15) la vérification de la présence d'étiquetage nature du gaz et sens
- 16) les essais pression rampes gauche et droite
- 17) les essais pression canalisation
- 18) les tests lampes
- 19) les essais des alarmes
- 20) les essais du passage sur secours (si présent)
- 21) la production d'un rapport d'intervention

Le remplacement de l'inverseur n'est pas nécessaire

Toutes ces prestations sont minimales et viennent s'ajouter aux recommandations spécifiées au carnet d'entretien des constructeurs pour chaque équipement ainsi qu'au jugement technique du titulaire du marché.

## **7.4. Dispositif de Secours de proximité**

Les dispositifs de secours de proximité de chaque établissement sont inventoriés dans l'annexe 1 « Inventaire » du présent document.

Chaque installation (décrite ci-dessous), objet du présent marché, est comprise à partir des bouteilles d'alimentation et de secours branchées dans l'armoire jusqu'au raccordement sur le réseau du service.



Le groupe de vide est également compris dans la prestation jusqu'au raccordement réseau L'installation électrique est comprise à partir de l'armoire principale de gestion des automatismes de la dite centrale. Le boîtier d'alarme et les reports dans les salles sont également inclus.

#### **7.4.1. Type de prestations techniques demandées**

Opérations d'entretien des armoires de secours

*A1 - Opérations Annuelles*

*A3 – Opérations Quinquennales*

#### **7.4.2. Descriptif technique des armoires de secours**

##### **CHU Caen (lot 1)**

- 1) Niveau 0 Plateau d'imagerie
  - Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mai 2017
- 2) Niveau 1 Urgences secteur Violet
  - Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Novembre 2016
- 3) Niveau 1 Bloc des urgences (secteur Réa)
  - Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mars 2014
- 4) Niveau 1 Bloc des urgences (secteur Bloc)
  - Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique,

- la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mars 2014
- 5) Niveau 5 Bloc Ouest Salle 1, 2 et 3
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mars 2014
- 6) Niveau 5 Bloc Ouest Salle 4, 5 et 6
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mars 2014
- 7) Niveau 5 Bloc Est Bloc Ortho (4 salles)
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mars 2014
- 8) Niveau 5 Bloc Est Bloc Cardio (3 salles)
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h

- Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mars 2014
- 9) Niveau 6 U 10-A
- Armoire de secours Mil's type MAVO
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : Mavo
  - Date de mise en service Septembre 2023
- 10) Niveau 6 U 10-B
- Armoire de secours Mil's type Mavo
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : Mavo
  - Date de mise en service Septembre 2023
- 11) Niveau 6 Unité 20
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Juillet 2014
- 12) Niveau 6 Unité 30
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Deux groupes de vide marque Mil's de 40 m3/h chacun
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Novembre 2015
- 13) Niveau 9 U30
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B20), la première à déclenchement automatique,

- la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et B20), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - 9 reports d'alarme dans les chambres
  - Date de mise en service 2012
- 14) Niveau 12 U30 (unité de surveillance continue)
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B20), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et B20), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 25 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - 5 reports d'alarme dans les chambres
  - Date de mise en service 2012
- 15) Niveau 12 U30 Bloc
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Novembre 2013
- 16) Niveau 14 U30 Bloc
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mars 2014
- 17) Niveau 15 U30
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B20), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et B20), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée

- Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mai 2015
- 18) Niveau 16 U10
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mai 2014
- 19) Niveau 16 U30
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service en 2021
- 20) Niveau 16 U20
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Mai 2017
- 21) Niveau 20 U30
- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
  - Date de mise en service Novembre 2016

- 22) Niveau 20 U40
- Armoire de secours Mil's type Mavo
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Date de mise en service Janvier 2020
- 23) Niveau 03 FEH SSPI
- Armoire de secours Mil's type Mavo
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Date de mise en service Septembre 2021
- 24) Niveau 03 FEH Bloc Sud
- Armoire de secours Mil's type Mavo
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Date de mise en service Septembre 2021
- 25) Niveau 03 FEH Secteur naissance
- Armoire de secours Mil's type Mavo
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
  - Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
  - Date de mise en service Septembre 2021
- 26) Niveau 03 FEH Réanimation Néonatalogie
- Deux Armoires de secours Mil's type Mavo comprenant chacune :
  - Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
  - Comprend les platines de commande des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
  - Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h

- Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
- Date de mise en service Septembre 2022

27) Niveau 03 FEH Réanimation Pédiatrie

- Armoire de secours Mil's type Mavo
- Oxygène médical par 2 bouteilles (B50 et B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
- Air médical par 2 bouteilles (B50 et 520), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
- Comprend les platines de commande des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
- Un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h
- Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
- Date de mise en service Septembre 2022

CH Aunay-Bayeux (lot2)

1) Hôpital Nesmond : Service de réanimation 3<sup>ème</sup> étage

- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
- Oxygène médical par 2 bouteilles (B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
- Air médical par 2 bouteilles (B50), la première à déclenchement automatique, la seconde nécessitant une action manuelle pour être enclenchée
- Comprend les platines de commande pneumatique des secours oxygène, air, vide ainsi que les composants électriques
- un groupe de vide marque Mil's de 40 m3/h chacun
- Un moniteur de supervision des pressions et des alarmes
- Report d'alarme dans le couloir type : CELIUS.01
- Date de mise en service Novembre 2015

CH Argentan (lot3)

1) Service URGENCES

- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
- Oxygène médical par 2 bouteilles : 1 B50 et 1 B15
  - Air médical par 2 bouteilles : 1 B50 et 1 B15
  - 4 flexibles haute pression
  - 1 groupe de vide marque Mil's de 25 m3/h
  - 1 distributeur spécial O<sup>2</sup>
  - 1 distributeur air
  - Report d'alarme type : CELIUS.02

2) Service BLOC

- Armoire de secours Air liquide santé type CELIUS 2
- Oxygène médical par 2 bouteilles : 1 B50 et 1 B15
  - Air médical par 2 bouteilles : 1 B50 et 1 B15
  - 4 flexibles haute pression
  - 1 groupe de vide marque Mil's de 25 m3/h
  - 1 distributeur spécial O<sup>2</sup>
  - 1 distributeur air
  - Report d'alarme type : CELIUS.02

3) Service BLOC

- Armoire de secours « Nicolas »
- Oxygène médical par 2 bouteilles B15
  - Air médical par 2 bouteilles B15
  - 4 flexibles haute pression
  - 2 tableaux SS2H

- 1 pompe de vide de marque RIETSCHLE réf. RVM 40.1000, série 82
- 1 afficheur Visio 4
- 1 bloc de filtration vide

4) Service BLOC OBSTETRICAL  
Armoire de secours « Nicolas »

- Oxygène médical par 1 bouteille B15
- Air médical par 1 bouteille B15
- 2 flexibles haute pression
- 2 tableaux SS2H
- 1 pompe de vide de marque RIETSCHLE réf. RVM 25.1000, série 87
- 1 afficheur Visio 4
- 1 bloc de filtration vide

**CH Falaise (lot3) : Sans objet**

**CH Vimoutiers (lot3) : Sans objet**

**CH Lisieux (lot 4) :**

- 1) Tripode 3 Nord Réanimation  
Armoire de secours Air Product
  - 2 B 50 o2
  - 2 B 50 air
- 2) Tripode 2 Ouest Bloc opératoire  
Armoire de secours Air Liquide Santé de type CELIUS
  - 3 bouteilles B 50 o2
  - 3 bouteilles B 50 air
  - 3 bouteilles B 15 o2
  - 3 bouteilles B 15 air
- 3) Tripode 2 Ouest Salle de réveil  
Armoire de secours Air Liquide Santé de type CELIUS
  - 3 bouteilles B 50 o2
  - 3 bouteilles B 50 air
  - 3 bouteilles B 15 o2
  - 3 bouteilles B 15 air
- 4) Tripode 2 Est Bloc opératoire  
Armoire de secours Air Liquide Santé de type CELIUS
  - 3 bouteilles B 50 o2
  - 3 bouteilles B 50 air
  - 3 bouteilles B 15 o2
  - 3 bouteilles B 15 air
- 5) PME Néonatalogie  
Armoire de secours Air Product
  - 2 B 50 O2
  - 1 B 50 air
  - 1 B 15 air

**CH Pont l'Evêque (lot4) : Sans objet**

**CH Côte Fleurie (lot 4) : Sans objet**

**7.3.4. Détail des prestations demandées**



Afin de sécuriser la maintenance, il est préconisé pour chaque gaz, de brancher une bouteille équipée d'un détendeur (type protal) réglée à 2,8 Bars, sur une des prises secourues par le dispositif. En cas d'erreur de manipulation, cette bouteille peut permettre d'assurer la continuité de fourniture. Ce mode opératoire est obligatoire en cas d'absence de vannes by-pass permettant d'isoler l'armoire. Les bouteilles installées doivent être impérativement pleines.

Le titulaire prévoit :

#### Opérations d'Entretien A1

- Le contrôle des filtres bactériologiques
- Le remplacement des joints type R5 suite sur les détendeurs bouteilles ou lyres Inox
- Le contrôle visuel de l'aspect général de l'installation
- L'inhibition du buzzer des alarmes durant la maintenance sur le boîtier d'alarme CELIUS 01 ou autre dispositif
- Le test des voyants
- La vérification de la date et l'heure
- La vérification du réglage des seuils d'alarme sur les réseaux secondaires
- La vérification du réglage des 2 seuils d'alarme sur les bouteilles
- La Vérification des bouteilles pour les secours automatiques (manomètres HP-BP et capteur) à la pression atmosphérique
- La vérification des bouteilles pour les secours automatiques (manomètres HP-BP et capteur) à la pression HP
- La vérification des bouteilles pour les secours automatiques (manomètre BP) avec un petit débit grâce à la purge
- La vérification des bouteilles pour les secours automatiques (manomètre BP) avec un grand débit grâce à la purge
- La vérification du déclenchement des alarmes « bouteille vide » pour les secours automatiques
- La vérification des bouteilles pour les secours manuelles (manomètres HP-BP et capteur) à la pression atmosphérique
- La vérification des bouteilles pour les secours manuelles (manomètres HP-BP et capteur) à la pression HP
- La vérification des bouteilles pour les secours manuelles (manomètre BP) avec un petit débit grâce à la purge
- La vérification des bouteilles pour les secours manuelles (manomètre BP) avec un grand débit grâce à la purge
- La vérification du déclenchement des alarmes « bouteille vide » pour les secours manuels
- La vérification du passage sur secours automatique
- La vérification du passage sur secours manuelles
- La surveillance des gaz secourus automatiquement
- La vérification du niveau d'huile de la pompe à vide
- La vérification de la présence du filtre bactériologique en entrée et en sortie de la pompe
- La vérification de l'heure de déclenchement programmée avec les contraintes du service
- La vérification du capteur de dépression
- La vérification de la cohérence entre la dépression lue sur le moniteur et le manomètre
- La vérification d'un cycle complet des secours automatiques de vide en situation réelle
- Le test des reports d'alarme dans les chambres
- Le test du disjoncteur de la pompe à vide
- le contrôle de l'étanchéité de l'installation au produit moussant snoop
- La vérification de la position de toutes les vannes interne à l'armoire
- La vérification de l'ouverture complète de toutes les bouteilles
- La vérification de la pression restante dans les bouteilles
- La vérification de la présence des plombages sur les vannes du basculement manuel
- La vérification de l'alarme de coupure secteur
- Le remplacement du clapet filtre de chaque prise Cahouet Theo
- Le plombage de la porte de l'armoire
- La production d'un rapport d'intervention

#### Opérations d'Entretien A3

La maintenance de la pompe à vide s'effectue à l'extérieur du service de soins. Le titulaire doit donc fournir une pompe à vide identique en tout point à la pompe à entretenir pour la remplacer le temps de la maintenance, qui consiste :

- Au remplacement des filtres bactériologiques
- Au remplacement des joints type R5 suite sur les détendeurs bouteilles
- Au remplacement de la pile d'alarme secteur
- Au remplacement des flexibles d'oxygène
- Au remplacement des flexibles d'air médical
- Au remplacement des détendeurs des 2 bouteilles d'oxygène
- Au remplacement des détendeurs des 2 bouteilles d'air médical
- Au remplacement du kit de maintenance des détendeurs BP O2 & Air sur les locaux techniques de secours du bâtiment FEH
- Au remplacement des kits de maintenance détendeurs des centrales SS2m (O2 & Air)
- Au remplacement des kits des vannes d'arrêts des centrales SS2M (O2 & Air)
- Au remplacement de la soupape des centrales SS2M (O2 & Air)
- Au démontage de la pompe de vide puis remplacement
- Au remplacement filtre à huile, joint tôle, joint bride, filtre air à la vidange
- Au contrôle visuel de l'aspect général de l'armoire
- Au test du maintien de pression après isolation de l'armoire sur les Réseaux secours automatiquement
- Au test du maintien de pression après isolation de l'armoire sur les réseaux secours manuellement
- Au contrôle de l'étanchéité de l'installation
- A l'inhibition du buzzer des alarmes durant la maintenance sur le boîtier d'alarme CELIUS 01
- Au test des voyants
- A la vérification de la date et l'heure
- A la vérification du réglage des seuils d'alarme sur les réseaux secondaires
- A la vérification du réglage des 2 seuils d'alarme sur les bouteilles
- A la vérification des bouteilles pour les secours automatiques (manomètres HP-BP et capteur) à la pression atmosphérique
- A la vérification des bouteilles pour les secours automatiques (manomètres HP-BP et capteur) à la pression HP
- A la vérification des bouteilles pour les secours automatiques (manomètre BP) avec un petit débit grâce à la purge
- A la vérification des bouteilles pour les secours automatiques (manomètre BP) avec un grand débit grâce à la purge
- A la vérification du déclenchement des alarmes « bouteille vide » pour les secours automatiques
- A la vérification des bouteilles pour les secours manuelles (manomètres HP-BP et capteur) à la pression atmosphérique
- A la vérification des bouteilles pour les secours manuelles (manomètres HP-BP et capteur) à la pression HP
- A la vérification des bouteilles pour les secours manuelles (manomètre BP) avec un petit débit grâce à la purge
- la vérification des bouteilles pour les secours manuelles (manomètre BP) avec un grand débit grâce à la purge
- A la vérification du déclenchement des alarmes « bouteille vide » pour les secours manuels
- A la vérification du passage sur secours automatique
- A la vérification du passage sur secours manuelles
- A la surveillance des gaz secours automatiquement
- A la vérification du niveau d'huile de la pompe à vide
- A la vérification de la présence du filtre bactériologique en entrée et en sortie de la pompe
- A la vérification de l'heure de déclenchement programmée avec les contraintes du service
- A la vérification du capteur de dépression
- A la vérification de la cohérence entre la dépression lue sur le moniteur et le manomètre
- A la vérification d'un cycle complet des secours automatiques de vide en situation réelle
- Au test des reports d'alarme dans les chambres
- Au test du disjoncteur de la pompe

- A la vérification de la position de toutes les vannes interne à l'armoire
- A la vérification de l'ouverture complète de toutes les bouteilles
- A la vérification de la pression restante dans les bouteilles
- A la vérification de la présence des plombages sur les vannes du basculement manuel
- A la vérification de l'alarme de coupure secteur
- Au plombage de la porte de l'armoire
- A la production d'un rapport d'intervention

## 8. Formation du personnel sur les dispositifs de secours

Le titulaire forme le personnel technique et/ou soignant des établissements sur le fonctionnement des dispositifs de secours de proximité uniquement (basculement, alarmes, reports défauts, etc.) installés dans les établissements.

Cette formation est accompagnée d'un support technique dématérialisé à transmettre au personnel.

Cette formation se déroule annuellement (conformément à l'arrêté du 3 Octobre 1995) pendant toute la durée du marché en une ou plusieurs sessions en fonction des besoins des établissements listés ci-dessous afin de sensibiliser les différentes équipes techniques/soignantes.

Les modalités d'organisation de ces formations, échelonnées sur l'année, sont définies et planifiées en étroite collaboration avec le référent technique ou le cadre des services concernés selon les établissements, qui valide le projet final. Le titulaire ne peut en aucun cas imposer le rythme des formations.

Les formations devront prendre en compte les différents équipements en place sur les sites de chaque établissement et proposer une visite sur site par équipement pour chaque session de formation.

Le lieu de la formation sera déterminé par chaque établissement lors de la rencontre de mise en œuvre en fonction des contraintes d'accès et d'activité médicale.

Aucune plus-value n'est accordée au titre des différents déplacements nécessaires pour réaliser les formations.

N° de lot	Etablissement	Nombre de sessions / an	Nombre personne par session	Désignation du matériel
1	CHU Caen	3	20	Celius 1, Celius 2, Mil's Mavo,
2	CH Aunay-Bayeux	4	5	Matériel installé dans le service réanimation Celius 2
3	CH Argentan	1	4	Celius 2
	CH Falaise	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	CH Vimoutiers	Sans objet	Sans objet	Sans objet
4	CH Lisieux	Sans Objet	Sans Objet	Sans objet
	CH Pont l'Evêque	Sans objet	Sans objet	Sans objet
	CH Côte Fleurie	Sans objet	Sans objet	Sans objet

## 9. Résultats attendus

### 9.1. Obligation de résultat

Le titulaire a une obligation de **résultat** quelle que soit son action et ne se limite donc pas à la mise en œuvre de moyens. Il doit assurer la maintenance préventive et corrective ainsi que la continuité de service des équipements. A cet effet, il les maintient en état normal de fonctionnement et procède aux dépannages nécessaires, conformément aux règles de l'art.

Pour ce faire, il prévoit les moyens humains et matériels adaptés afin de réaliser la prestation demandée et de respecter les délais d'intervention requis.

### **9.2. Obligation de conseil**

Le titulaire est tenu à une obligation de conseil, il communique au référent technique de chaque établissement toute information utile et nécessaire relative aux équipements (veille réglementaire, technique...) dans le but de maintenir l'ensemble des équipements dans des conditions optimales de fonctionnement et de sécurité.

De plus, conformément au point 4.1 du présent document, le titulaire étant chargé de la matériovigilance des pièces détachées fournies dans le cadre du marché, il conseille les établissements sur les dispositions à prendre en cas d'incident de matériovigilance.

### **9.3. Documents à fournir**

#### **9.3.1. Rapports de maintenance**

Pendant toute la durée du marché, le titulaire fournit un rapport détaillé après chaque intervention de maintenance préventive ou corrective.

Ce rapport, correctement rempli, spécifie l'état général et le niveau de sécurité des équipements après chaque intervention. Il est impérativement remis au référent technique de l'établissement et stipule à minima :

##### **1) Maintenance préventive**

- le nom de l'entreprise
- le nom du technicien
- le site et le service
- la marque, le modèle et le numéro de série de l'équipement concerné
- la date, l'heure de début et de fin de l'intervention
- la nature de la visite et sa périodicité
- les travaux effectués
- les éléments remplacés
- les résultats des contrôles et essais
- les anomalies d'utilisation constatées, l'usure de certains organes, les risques de détérioration, les travaux à réaliser à court et moyen terme.

##### **2) Maintenance corrective :**

- le nom de l'entreprise
- le nom du technicien
- le nom du demandeur de l'établissement
- le site et le service
- la marque, le modèle et le numéro de série de l'équipement concerné
- la date, l'heure de début et de fin de l'intervention
- la nature de l'intervention réalisée en détail (type de panne, cause ...)
- les travaux effectués et la désignation des pièces remplacées
- les résultats des contrôles et essais ainsi que le nom de l'agent de l'établissement présent

Chaque rapport (maintenance corrective et préventive) est mis à disposition sur une plateforme web ou envoyé en format informatique (fichier PDF) au référent de l'établissement, sous 24 heures.

#### **9.3.3. Un rapport de préconisation annuel**

Ce rapport comporte :

- Un bilan des anomalies rencontrées, classées par priorité
- Une attestation de contrôle et d'entretien
- Un tableau reprenant l'ensemble des anomalies rencontrées ainsi que la référence réglementaire correspondante
- Le détail des références réglementaires
- Une analyse des anomalies constatées

Ce rapport est mis à disposition sur une plateforme web ou envoyé en format informatique (fichier PDF) au référent de l'établissement, sous 30 jours après la fin des interventions de maintenance préventive.

#### **9.3.4. Plateforme web**

Le candidat peut proposer un outil informatique permettant aux établissements d'avoir accès aux données numérisées des équipements maintenus : planning des interventions, opérations effectuées, bons d'intervention, rapports...

A ce titre, il fournira dans son offre, un descriptif détaillé de son logiciel. Cette plateforme, dont le prix d'utilisation est inclus dans l'offre sera facile d'utilisation et accessible pour au moins 3 personnes de chaque établissement.

\*

\* \*