

CENTRE HOSPITALIER DE VALENCIENNES
Aménagement d'un plateau d'oncologie – Tour C – Niveau 7
LOT 06 : FLUIDES MEDICAUX
CCTP - PHASE DCE



MAITRE D'OUVRAGE :

CENTRE HOSPITALIER DE VALENCIENNES

POLE LOGISTIQUE

Avenue Desendrouin

59300 VALENCIENNES



MAITRE D'ŒUVRE :

Siège social : 2, rue du Tivoli, 59600 MAUBEUGE

Ets secondaire : 73 Bd MONTEBELLO, 59 000 LILLE

**Tél : 06-11-30-49-64,
email : r.moreira@etbe-ing.com,**

Indice A

532-2024

Edition du 23/09/24

Sommaire

1. GENERALITES	4
1.1. PREAMBULE	4
1.2. DESCRIPTION SUCCINCTE DU BATIMENT	4
1.3. DESCRIPTION SUCCINCTE DES INSTALLATIONS	4
1.4. NORMES ET REGLEMENTATIONS.....	4
1.5. DOCUMENTS D'EXECUTION.....	4
1.6. DEROULEMENT DU CHANTIER.....	5
1.6.1. CONDITIONS D'INTERVENTIONS.....	5
1.6.2. PROTECTION DES OUVRAGES.....	5
1.6.3. NETTOYAGE	5
1.7. MISE EN SERVICE	5
1.7.1. CONTROLE DES INSTALLATIONS	5
1.7.2. ESSAIS	5
1.7.3. RAPPORT DE MISE EN SERVICE	6
1.8. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	6
1.9. FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION	7
1.10. LIMITES DE PRESTATIONS	7
1.10.1. GENERALITES.....	7
2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	8
2.1. GENERALITES.....	9
2.1.1. MATERIEL - ÉCHAFAUDAGE - APPAREILLAGES DIVERS	9
2.1.2. QUALITE DE MISE EN ŒUVRE	9
3. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	10
3.1. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT.....	10
3.2. CONTINUITE DE SERVICE DES INSTALLATIONS	10
3.3. DEPOSE DES EQUIPEMENTS EXISTANTS	11
3.4. ORIGINE DES INSTALLATIONS.....	12
3.5. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE FLUIDES MEDICAUX	12
3.5.1. PRINCIPE :	12
3.5.2. GAINES TETE DE LIT	12
3.5.3. RESEAUX.....	13
3.5.4. COFFRET REGULATEUR- SECONDE DETENTE	14
3.5.5. ALARME	14
3.5.6. TABLEAU DE REPARTITION ET LOCALISATION DES EQUIPEMENTS.....	15

1. GENERALITES

1.1. PREAMBULE

Le présent C.C.T.P. a pour but de décrire l'ensemble des travaux à exécuter dans le cadre de l'aménagement du niveau 7 de la tour C de l'hôpital Jean Bernard en vue de l'aménagement d'un plateau d'oncologie.

Le présent descriptif concerne le lot Fluides Médicaux intéressant l'aménagement du plateau et quelques bureaux adjacents.

1.2. DESCRIPTION SUCCINCTE DU BATIMENT

Le bâtiment est un ERP de type U. C'est un bâtiment comprenant plusieurs niveaux.

1.3. DESCRIPTION SUCCINCTE DES INSTALLATIONS

Les prestations de l'Entreprise comprennent les travaux suivants :

- Installation des prises médicaux
- Raccordement des prises fluides médicaux
- Extension du réseaux secondaires et détentes.
- Etc...

1.4. NORMES ET REGLEMENTATIONS

Les installations devront être conformes aux divers Normes, Arrêtés, et textes réglementaires en vigueur. :

- NFS 90-116
- Normes en vigueur
- Réglementation de sécurité incendie
- Circulaire du 21/3/1966

Liste non exhaustive.

1.5. DOCUMENTS D'EXECUTION

L'étude d'exécution est établie par l'entreprise sous sa seule responsabilité avec pour objectif minimal de satisfaire, en quantité et en qualité, les prescriptions du présent CCTP.

L'étude d'exécution est réalisée et transmise en deux exemplaires pour approbation au Maître d'œuvre préalablement à toute exécution et également **au maître d'ouvrage**.

Toute modification en cours de fabrication ou d'installation doit être transmise pour approbation au Maître d'œuvre.

Toute exécution prématurée, faute d'avoir en temps utile soumis les plans à l'approbation du maître d'œuvre, s'effectuerait sous la seule responsabilité du soumissionnaire, et les modifications qui pourraient lui être demandées seraient entièrement à sa charge, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.

L'étude d'exécution comprend les pièces suivantes :

- ✓ Notes de calculs
- ✓ Les plans :
- ✓ Schémas de principe

1.6. DEROULEMENT DU CHANTIER

1.6.1. Conditions d'interventions

Le Soumissionnaire ayant remis son offre est réputé s'être informé auprès de l'utilisateur des conditions particulières d'intervention, et ne pourra demander de supplément de travaux du fait de la méconnaissance de celle-ci.

Avant tout dévoiement d'équipements électriques dans les nouveaux locaux, l'entreprise doit détenir un PV de fonctionnement pour chaque équipement dévoyé. Celui-ci permet de vérifier le fonctionnement des équipements avant le dévoiement afin de connaître l'état de fonctionnement de l'équipement. Le PV doit être signé par le MOA et l'entreprise.

1.6.2. Protection des ouvrages

L'Entreprise doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la protection de ses matériels mis en place pendant la durée du chantier.

Tous ouvrages ou parties d'ouvrages reconnus défectueux, non conformes aux règles de l'Art ou aux plans d'exécution approuvés, sont refusés et refaits aux frais de l'entrepreneur.

1.6.3. Nettoyage

Le soumissionnaire devra respecter et veiller à la propreté générale du chantier, en effet, il devra l'évacuation de ses déchets de chantier (cartons, emballages, chutes de matériaux...) au fur et à mesure de son avancement.

Si aucune mesure n'est précisée dans le CCAP le soumissionnaire devra prendre les moyens nécessaires (bennes, mise en décharge...).

Avant la réception, tous les ouvrages du présent lot seront nettoyés. Le soumissionnaire surveillera et assurera lui-même avec le plus grand soin les nettoyages dont il aura l'entière responsabilité.

1.7. MISE EN SERVICE

Le soumissionnaire devra réaliser les essais, réglages et mise en service de l'ensemble de ses installations, cela afin de garantir le résultat optimum des installations.

1.7.1. Contrôle des installations

Il sera procédé à un contrôle rigoureux de la pose des appareillages et canalisations. Tout ouvrage qui serait négligé ou dont la fixation serait insuffisante serait systématiquement refusé.

1.7.2. Essais

L'Entreprise doit, à cet effet, mettre à la disposition le personnel et le matériel nécessaire pour procéder aux essais.

Pour tout équipement remis en service après dévoiement, l'équipement doit retrouver le fonctionnement original signalé sur le PV établi avant le dévoiement. L'entreprise doit remettre pour chaque équipement une fiche d'autocontrôle indiquant les essais réalisés et le bon fonctionnement constaté. Si celui ne fonctionne pas comme à l'origine, l'entreprise doit les prestations nécessaires (interventions et matériels) afin de retrouver son fonctionnement d'origine.

L'Entreprise est tenue d'assister aux vérifications faites par l'organisme de contrôle le cas échéant. Il doit la réparation immédiate de toute défectuosité constatée conjointement.

Les manœuvres et opérations diverses nécessaires aux essais sont effectuées par l'Entreprise qui en assure l'entière responsabilité, celle-ci étant réputée qualifiée pour, éventuellement, les refuser au cas où elle jugerait qu'elles risquent de créer un dommage de quelque nature à son installation ou aux tiers.

Le soumissionnaire devra simuler toutes les pannes envisageables, et vérifier le bon fonctionnement des installations (coupures, basculements, arrêt, réarmements...) suivant les demandes de la maîtrise d'œuvre.

L'Entreprise doit avoir effectué, au préalable, ses essais personnels et procédés à tous réglages ou paramétrages utiles.

Le Maître de l'Ouvrage fera contrôler l'installation par un Organisme de contrôle de son choix et transmettra à l'entreprise le rapport établi par le Bureau de Contrôle.

La mise en œuvre ou le matériel non conforme aux exigences du Maître d'Œuvre ou n'ayant pas satisfait au Bureau de Contrôle sera refusé et aussitôt remis en ordre, sans qu'il en résulte une augmentation du prix ou du délai d'exécution prévus.

La liste et la description des essais et vérifications de fonctionnement des installations à effectuer par les entreprises, en présence de l'organisme de contrôle, peuvent être obtenues auprès de COPREC qui a établi une convention type le 22.02.1979, contrôle technique du type A. (Procès Verbaux à fournir en fin de chantier).

L'Entreprise adjudicataire est tenue d'obtenir tous les permis, certificats et autres documents prévus par la loi. Elle est également responsable de l'exécution de tous les essais et l'obtention des approbations délivrées par les autorités compétentes.

1.7.3. Rapport de mise en service

Le résultat des essais et vérifications fera l'objet d'un rapport détaillé qui sera signé par chacune des parties. Après accord des différentes parties, la Réception sera prononcée.

Le rapport relatera les éléments suivants :

- ✓ Les essais avant le dévoiement indiquant le fonctionnement des équipements dans un PV
- ✓ Les essais après le dévoiement indiquant le fonctionnement des équipements. Le résultat indiqué dans le PV doit être identique au fonctionnement vérifié avant le dévoiement.
- ✓ Les fiches d'autocontrôle de l'entreprise
- ✓ Les mesures sur les câbles courants faibles (voix et données)
- ✓ Les réglages,
- ✓ Les consignes,
- ✓ Les mesures
- ✓ Les sécurités,
- ✓ Etc...

1.8. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Suivant CCTC.

Après achèvement des travaux l'Entreprise devra remettre un dossier à jour constitué de cinq exemplaires « papier » et d'un CD-ROM comprenant les différents documents sous forme de fichiers aux formats suivants :

- ✓ pièces écrites : .doc
- ✓ pièces graphiques : .dwg Autocad
- ✓ photographie : .jpg ou .tif

Le dossier des ouvrages exécutés comportera :

- ✓ Partie A :
 - Une présentation générale des installations.

- L'analyse fonctionnelle des installations.
- Le synoptique ou schéma de principe.
- La périodicité des contrôles et opérations de maintenance.
- Schémas électriques et note de calcul.
- Procès Verbaux & essais COPREC.
- Dossier de mise en service (autocontrôles + constructeurs).
- Les PV de fonctionnement des équipements avant dévoiement.
- Les PV de fonctionnement des équipements après dévoiement.
- ✓ Partie B :
 - Les notices des constructeurs d'appareillage comprenant la documentation complète concernant le matériel fourni par l'Entreprise, c'est à dire la notice technique de chaque appareil, la référence du fabricant, les caractéristiques, notices de fonctionnement et d'entretien et de dépannage.
 - Pour chaque équipement, une notice détaillée avec plan, schéma accompagnée d'une nomenclature précisant pour chaque pièce : son repère, la quantité, la désignation, la référence et le fournisseur.
 - Les PV des appareils d'éclairage et des sources lumineuses.
 - Une liste chiffrée des pièces de rechange à maintenir en stock.
- ✓ Partie C :
 - Plans modifiés conformément à l'exécution

Ce dossier devra être transmis lors de la réception des travaux.

1.9. FORMATION DU PERSONNEL D'EXPLOITATION

Aussitôt après la terminaison des travaux d'installation et avant la réception ou essai, l'Entreprise doit fournir les documents d'exploitation suivants :

- ✓ des instructions simples mais précises et détaillées sur la conduite et l'entretien des appareils.
- ✓ des schémas de l'installation représentant celle-ci sous une forme simplifiée et reconnaissable et permettant d'identifier sans équivoque les organes existants et, notamment ceux mentionnés dans les instructions de marche.

Après la mise en route des installations, l'Entreprise doit assurer la fourniture gratuite d'une personne qualifiée pour conduire les installations jusqu'à la réception, procéder aux derniers réglages et former l'Utilisateur.

En fin de formation, le soumissionnaire éditera un PV de formation avec nomination et fonctions des intervenants.

1.10. LIMITES DE PRESTATIONS

1.10.1. Généralités

Liste non exhaustive aidant à la compréhension du détail du CCTP, notamment dans la ventilation entre les corps d'état.

Les prestations comprennent l'installation complète et en ordre de marche, conforme à la réglementation en vigueur et aux règles de l'art.

Elles comprennent notamment :

- L'ensemble des fournitures décrites dans les documents.
- Les frais de main d'œuvre et de pose du matériel,
- Tous les frais annexes de main d'œuvre : indemnités, déplacement d'équipements, horaires non standard, remise en état d'équipements dévoyés, etc...

- Le nettoyage du chantier, l'enlèvement des gravois ; le chantier doit être laissé propre chaque jour, outils et stockage de matériels rangés,
- La présence aux réunions de chantier en fonction des convocations de l'architecte,
- La réhabilitation du service concerné suivants plans d'implantation,
- Les essais et réglage des matériels.
- La validation des PA par le maître d'ouvrage
- Le respect du planning d'exécution conforme à la durée du marché,
- Les essais et la mise en service,
- La formation de l'utilisateur en plusieurs sessions,
- La période de parfait achèvement venant à l'aide du MOA en cas de dysfonctionnement.

Sont inclus au lot Fluides Médicaux :

- Dépose des équipements existants pour permettre la réhabilitation,
- Fourniture, pose et raccordement des gaines têtes de lit
- Fourniture, pose et raccordement des réseaux fluides médicaux
- Fourniture, pose et raccordement du coffret d'alarme (y compris sondes et régulateurs)
- Fourniture et pose des prises de courant dans la gaine tête de lit
- Réservation pour la prise tête de lit.
- Réservation pour la prise RJ45

Sont inclus au lot électricité :

- Alimentation et raccordement des prises de courant dans les gaines têtes de lit
- Fourniture, pose et raccordement de l'appel malade dans la gaine tête de lit
- Fourniture, pose et raccordement de la prise informatique RJ45
- Fourniture de l'alimentation du coffret d'alarme des fluides médicaux

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Lors du chantier, l'entrepreneur doit tenir compte :

- de la nouvelle norme NF C15-100,
- de l'amendement II de la NFC 15-100 publié en novembre 2008 par l'UTE,
- des normes SSI,
- des normes en vigueur.

Liste non exhaustive

2.1. GENERALITES

L'entrepreneur est tenu de respecter à la lettre la totalité des prescriptions du présent CCTP, même si elles sont contraires à ses habitudes de travail.

En cas de non respect de l'une quelconque de ces prescriptions sans autorisation expresse et préalable du Maître d'Œuvre, ce dernier demande la mise en conformité de l'installation par rapport au présent CCTP. Le Maître d'Œuvre n'accorde alors aucun délai supplémentaire et ne tient aucun compte de l'importance des modifications nécessaires pour réaliser cette mise en conformité même si cela doit entraîner le remplacement pur et simple de l'installation défectueuse. De plus, l'entreprise du présent lot supporte financièrement toutes les incidences sur les autres corps d'état qui peuvent éventuellement découler de ces modifications.

2.1.1. Matériel - Échafaudage - Appareillages divers

Le coût d'utilisation ou de location éventuelle des éléments repris au présent article est inclus dans les prix.

Aucune facturation complémentaire ne pourra intervenir.

2.1.2. Qualité de mise en œuvre

2.1.2.1. Généralités

Dans les locaux, les matériels électriques doivent être implantés de manière à rester accessibles tant pour leur manipulation que pour leur maintenance.

Le volume occupé par les matériels ne doit en aucun cas entraver les facilités de circulation et d'intervention dans les locaux.

La mise en œuvre des matériaux et appareillages est réalisée, en plus des règles de l'Art, suivant les indications des constructeurs et conformément aux prescriptions de l'UTE et l'AFNOR.

La pose de l'appareillage et de canalisations est réalisée solidement et soigneusement.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux des chapitres ci-après ainsi que les plans joints ont pour but de renseigner l'entrepreneur sur la nature, l'importance et la localisation des travaux à effectuer pour la restructuration du service. Mais il convient de signaler que cette description n'a pas de caractère limitatif et que l'entrepreneur doit exécuter comme inclus dans son forfait, tous les travaux de sa profession nécessaires à l'achèvement et au bon fonctionnement de l'établissement.

Lors du chantier, l'entrepreneur doit tenir compte :

- De la norme NF C15-100,
- Des dispositions générales du Règlement de Sécurité contre l'Incendie dans les Établissements Recevant du Public,
- Des textes réglementaires pour les Établissements et Installations Recevant du Public (ERP – IRP) Accessible aux Personnes Handicapées.
- Réglementation IGH
- Réglementation ERP – Type U

Pour l'implantation des divers équipements électriques se référer aux plans d'implantation des équipements de sécurité et aux plans d'implantation des équipements courants forts et courants faibles.

3.1. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Le classement de l'établissement est un ERP (Établissement recevant du public) de type U.

3.2. CONTINUITE DE SERVICE DES INSTALLATIONS

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur doit laisser les installations existantes non concerné par la réhabilitation en fonctionnement (Fluides médicaux).

Pour ce faire l'entrepreneur doit prendre toutes les précautions nécessaires pour réaliser le transfert du câblage en minimisant le temps de coupure. Si tel n'était pas le cas, l'entrepreneur doit mettre en place toutes les solutions provisoires nécessaires pour que l'activité de l'établissement ne soit pas perturbée.

L'entrepreneur doit planifier ses coupures en y définissant la durée d'intervention, les impératifs de fonctionnement des services concernés, les solutions d'alimentations provisoires, etc.

Aucune coupure ne doit être faite sans une coordination préalable avec les responsables de l'établissement, le Maître d'œuvre et le Maître d'ouvrage.

Ce planning doit être soumis au Maître d'Ouvrage et au Maître Œuvre pour accord.

L'entrepreneur doit prendre en compte que les coupures peuvent être réalisées de jours comme de nuit ainsi que les week-ends et jours fériés.

Conformément à la description du projet, le chantier sera réalisé en site occupé et par phasage de travaux.

Pour toute coupure d'équipements électriques, une planification des coupures doit être réalisée et validé par le MOA, 7 jours avant l'intervention.

3.3. DEPOSE DES EQUIPEMENTS EXISTANTS

L'entrepreneur attributaire du présent lot, a à réaliser d'une façon générale et suivant le schéma directeur des travaux, la dépose et l'enlèvement du chantier de tous les équipements électriques principaux, récupérables ou non, ne correspondant plus aux besoins du projet ou de l'établissement.

Les déposes doivent être réalisées avec soin (matériels récupérables) de manière à éviter toutes détériorations sur les ouvrages existants conservés, et reposé suivant le cas.

De ce fait, toutes les protections mécaniques doivent être mises en place avant toutes exécutions. Certains équipements déposés doivent être mis à disposition du Maître d'Ouvrage, les équipements non récupérés par l'établissement doivent être évacués à la décharge par l'entreprise.

Doivent être déposé essentiellement :

- Les prises de fluides médicaux
- Les réseaux de fluides médicaux non réutilisé.

Y compris dépose et repose de tout matériel existant (si réutilisé).

L'entrepreneur a à sa charge, après vérifications de dresser les dits plans de dépose et de les communiquer avant tout commencement de travaux.

L'entrepreneur prendra également à sa charge la destruction des tubes fluorescents. Il fournira à cet effet les PV de destruction/recyclage.

Nota :

- 1) *Les équipements non déposés dans le cadre du projet et bénéficiant d'une alimentation électrique provenant du service devront être réalimenté en totalité à la fin des travaux.*
- 2) *Les bouchages et raccords de tous les percements et saignées consécutifs à la dépose sont à la charge du présent lot, le nettoyage complet des locaux, dans lesquels est intervenu l'entrepreneur, est à réaliser par cette dernière au fur et à mesure de l'avancement des travaux.*

3.4. ORIGINE DES INSTALLATIONS

Les réseaux des fluides médicaux auront pour origine la gaine « réseaux primaires » situés à l'entrée du service.

3.5. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE FLUIDES MEDICAUX

3.5.1. Principe :

Les types de locaux concernés sont :

- Chambres / BOX
- Salle d'examen

Le principe de distribution pour les gaz médicaux est constitué par un réseau primaire et un réseau secondaire détendu, et répondent au système dit « à double détente ».

Depuis les régulateurs/détendeurs, les réseaux de gaz suivent un parcours parallèle à l'intérieur de chaque service en faux plafond ventilé et/ou sous fourreau.

A partir des remontées verticales en gaine coupe-feu ventilée, les réseaux des gaz suivent un parcours parallèle à l'intérieur de chaque service en faux plafond ventilé.

Toutes les vannes doivent être mises à la terre.

Les canalisations dans leur parcours en faux plafond (classé MO) doivent être visitables, le faux-plafond sera ventilé au 1/100^è de la surface. Les grilles de ventilation de plénums sont à la charge du présent lot.

Pour l'oxygène et l'air médical, il sera mis en place une armoire regroupant les régulateurs/détendeurs pour zone de mise à l'abri (voir plans),

Pour le vide, il sera mis en place une vanne avec un pot piège et son bypass.

Les régulateurs oxygène, air médical et vannes de vides seront placées dans des coffrets de fluides médicaux plombés et fermés à clef.

Les coffrets d'alarmes et les postes de détente seront positionnés en lieu et place des existants.



Installation à remplacer

3.5.2. Gaines tête de lit

Seules les boxs sont concernées par la mise place de gaines tête de lit.

Elles sont pourvues des équipements de courant faible (appel malade), de prises électriques, de l'éclairage et de fluides médicaux.

Elles seront du type horizontal avec éclairage de marque TLV, type FLUIDYS ou équivalent technique approuvée.

Caractéristiques générales des gaines :

- Elles sont alimentées par le plafond (gaine verticale à prévoir), dans un angle (prolongement de la gaine horizontalement par une goulotte jusqu'au mur à prévoir).
- Elles sont en aluminiums extrudés divisés en 2 compartiments fermés pour l'électricité et les fluides médicaux.
- Les compartiments de fluides médicaux sont ventilés, les percements sont invisibles
- La protection de l'éclairage est en polycarbonate incassable, tenue au fil incandescent à 850°C
- Les plastrons fluides (couleur au choix) seront de type plastiques épousant parfaitement le profil du couvercle des fluides médicaux.
- Les embouts sont sans vis apparente et moulée en ABS.
- Les équipements de façade sont intégrés sans coupe couvercle.
- Les réservations pour appareillage format 45 seront prévues.
- Les gaines sont précâblées.

Éclairage / Courant fort

- Une prise de terre par gaine (raccordement à la charge du lot électricité CFO/CFA)
- 3 PC 10/16A+T à usage médical (raccordement à la charge du lot électricité CFO/CFA)
- 1 PC 10/16A pour le raccordement du fauteuil (raccordement à la charge du lot électricité CFO/CFA)

Courant faible

- Commande d'appel malade
 - o La poire d'appel malade comprendra : prise éjectable, déclenchant un appel sur éjection, fonctionnant avec le système d'appel malade avec phonie du type CLINO PHON 99 de ACKERMANN ou équivalent
- 1 prise RJ45. (Raccordement à la charge du lot électricité CFO/CFA)

Fluides médicaux

- 2 vides – 1 air – 1 oxygène
- Gainés pré-tubées avec les différents fluides.
- De marque DKD ou équivalent.
- Les prises de fluide sont fixées sur étriers inox avec couvercle.
- Les prises d'oxygène comportent les indications inhérentes aux consignes de sécurité des gaz comburants.
- La nature du fluide sera indiquée sur le couvercle de la prise selon la couleur en vigueur et de façon lisible et durable.
- Les prises ne peuvent recevoir que l'embout qui correspond au gaz médical pour lequel il a été conçu.
- L'espacement des prises devra être au minimum de 15 cm.
- La hauteur des prises devra être de 1.60m par rapport au sol fini.
- L'ordre des prises devra être de gauche à droite : O2 – AM – Vide (Norme FD S90-155)
- Les prises seront placées coté porte de la chambre (accès le plus direct pour le personnel)

L'emplacement de l'ensemble des équipements installés sur les gaines têtes de lit seront à faire valider en chantier par la MOA et MOE. L'adjudicataire fournira un plan de repérage pour validation à la MOA et MOE.

3.5.3. Réseaux

3.5.3.1. Neutralisation et isolement des réseaux existant du niveau.

En début d'opération le titulaire devra la neutralisation des installations de fluides médicaux du niveau concerné. Cette opération sera réalisée sous la collaboration du CHV.

Les réseaux encore présents dans le plateau seront déposés entièrement et évacués.

L'isolement sera fait de manière à ne pas gêner le fonctionnement des autres services du bâtiment.

3.5.3.2. Raccordements sur l'existant

Les réseaux de distribution de fluides médicaux seront alimentés depuis les canalisations primaires existantes. Les réseaux des fluides médicaux existants seront remplacés dans le niveau concerné.



Il sera mis en place 1 armoire de fluides médicaux comportant les détendeurs, vannes et alarmes dans le poste central.

Des vannes de sectionnement de zone seront mises en place depuis la gaine technique coupe-feu existante. Depuis les vannes des sectionnements, les réseaux primaires et le vide chemineront en faux plafond de la zone jusqu'à l'armoire de détente.

3.5.3.3. Réseaux intérieurs

Les réseaux chemineront en nappe dans le plénum de la circulation.

Les canalisations de raccords en plénum de faux plafonds des chambres seront sous fourreaux.

Il n'y a pas de ventilation du plénum de FP autres que ceux des circulations.

Ils seront réalisés en tube cuivre écroui, dégraissé, assemblés par brasage à base d'argent.

3.5.4. Coffret régulateur- seconde détente

Les unités de seconde détente sont conformes aux normes NF EN 738-1 et NF EN 728-2 :

- réglage de pression de détente réalisable par le personnel agréé,
- coffret transparent plombé,
- vanne 1/4 de tour en amont et aval du détendeur,
- pression des circuits primaire et secondaire visible sur manomètre incorporé,
- deux prises rapides à double clapet normalisé suivant le gaz et permettant le secours en raccordant des bouteilles équipées de détendeurs et stockées à proximité,
- pression amont entre 6 et 10 bar, aval entre 3,5 et 5,2 bar.

Les régulateurs seront de marque DAMAO ou équivalent technique.

Depuis ces régulateurs, des réseaux secondaires alimenteront les locaux jusqu'aux prises.



3.5.5. Alarme

Mise en œuvre d'une alarme conformément à la norme NF EN 373-3.

Il sera mis en place un « poste » alarmes pour chaque armoire fluide médicaux.

Les alarmes seront de marque BIOLUME type VISIO 5 ou équivalent technique

Elles comprendront chacune :

- Un boîtier principal avec affichage
- Mémorisation des alarmes,
- Report d'alarme sur la GTB
- Une alimentation sur réseau **normal**,
- Capteur analogique primaire et secondaire pour l'O2 et AC
- Capteur analogique secondaire pour le vide

Elles permettent un arrêt temporisé du signal sonore avec reprise jusqu'à l'acquittement du défaut. Le signal visuel est continu jusqu'à l'acquittement.

Les alarmes se déclenchent si :

- la pression dans les canalisations en aval des détendeurs s'écarte de $\pm 20\%$ de la pression nominale
- la pression dans les canalisations en aval des vannes de sectionnement s'écarte de $\pm 20\%$ de la pression nominale
- la pression absolue pour le vide s'est élevée au-dessus de 60kPa en amont de toute vanne de sectionnement d'une zone.

3.5.6. Tableau de répartition et localisation des équipements

Local	O ²	AM 4b	Vide
Box Cocoon	1	1	2

Les quantités décrites ci-dessus sont par lit ou poste.