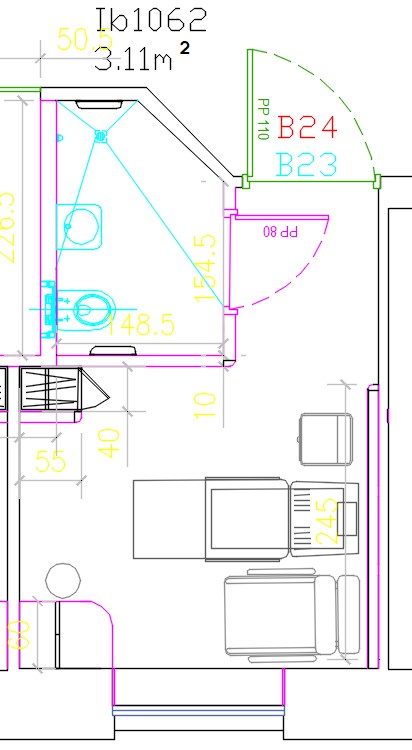
Centre hospitalier d’Abbeville  
43, rue de l’Isle - 80142 ABBEVILLE  
03 22 25 52 00 - [www.ch-abbeville.fr](http://www.ch-abbeville.fr/)



Projet de restructuration

Des secteurs d’hospitalisations

De Psychiatrie

2024-2027

D.C.E. août 2024

Rédigé par M. DUPUIS



**CENTRE HOSPITALIER D’ABBEVILLE**

43, Rue de l’Isle – 80100 ABBEVILLE

***Direction des Affaires Techniques***

**C.C.T.P. 07 – Fluides Médicaux**

Projet : R**estructuration des secteurs d’hospitalisations de psychiatrie du centre hospitalier d’Abbeville**

Maître d'ouvrage : **Centre Hospitalier d’ABBEVILLE – Mme Hélène DERUDDRE**

Maître d’œuvre : **Centre Hospitalier d’ABBEVILLE – M. Maxime DUPUIS**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

**LOT 07 – FLUIDES MEDICAUX**

Phase DCE / Août 2024

**07.A Spécifications Techniques Générales FLUIDES MEDICAUX**

**07.100 Présentation de l’opération**

Le projet concerne les travaux de restructuration des secteurs d’hospitalisations de psychiatrie du centre hospitalier d’ABBEVILLE se trouvant au premier étage du bâtiment I.

Les travaux de restructuration de la partie existante ont pour objet :

La restructuration de l’ensemble des chambres afin d’installer des salles de bains équipées de douches accessibles.

La création de chambres accessibles aux handicapés

L’aménagement de deux chambres d’isolement dans chaque secteur avec SAS sécurisés.

La restructuration des espaces collectifs et de soins

Le réaménagement des issues de secours avec la création d’escaliers complémentaires

La création d’espaces d’apaisement.

Les travaux seront phasés en fonction des différentes contraintes d’occupation.

La restructuration sera menée en activité, chambre par chambre.

Adresse postale : 43, rue de l’Isle 80100 ABBEVILLE

**07.101 Objet du marché**

Le présent document a pour objet de définir les prestations liées aux travaux de fluides médicaux incombant au lot 07 –

FLUIDES MEDICAUX

**07.102 Consistance des travaux**

Ce descriptif a pour objet la définition des travaux de dépose nécessaires à la suppression des installations de distribution de fluides médicaux en Oxygène, d’Air, d’Air 7 bars, et de vide en vue d’un projet de restructuration de la psychiatrie du centre hospitalier d’ABBEVILLE et plus particulièrement la restructuration des chambres d’hospitalisations.

Le bâtiment est classe en 3ème catégorie de :

- type U (Etablissement de soins)

Les installations concernées par ce document sont principalement la fourniture et la pose de l’ensemble des matériels nécessaires, en phase provisoire et en phase définitive soit :

- La distribution d'oxygène, d’air médical et de Vide médical dans les locaux du bâtiment existant.

- La fourniture et pose des prises d’Oxygène et d’air médical et vide médical dans les locaux de l’IRM du bâtiment existant. Intégration des prises dans des boitiers techniques verticaux (fournis par le présent lot).

- Les essais et contrôles

La proposition de l’entrepreneur devra obligatoirement comprendre le transport, toutes les fournitures et toute la main d’œuvre nécessaire au parfait achèvement des installations décrites plus loin ; si l’entrepreneur estime que des anomalies se sont glissées dans ce document il devra en faire l’observation impérativement a la remise de son offre.

En outre la proposition devra comprendre toutes les prestations complémentaires nécessaires à la mise en route, aux essais de fonctionnement, ainsi que la réfection éventuelle des ouvrages juges défectueux en cours d’exécution ou à la réception.

**07.103 Documents à fournir**

1° les plans indiquant :

- l’implantation du matériel et de l’appareillage,

- le parcours des canalisations avec caractéristiques et diamètres, débit de fluides et pertes de charge

- les détails de mise en œuvre cotes suivant la réalisation.

- les schémas de principe généraux

- les plans de percements et de réservations

- les plannings d’études, de commandes et d’approvisionnements

2° les documents suivants :

- les références, caractéristiques, etc.…de tout l’appareillage,

- le calcul des débits des fluides

- le calcul des diamètres des canalisations

- les calculs des pertes de charges des réseaux

L’entrepreneur devra fournir tous les calculs et plans d’exécution afférents a son lot. Les caractéristiques dimensionnelles données dans ce document et les plans qui l’accompagnent sont données a titre informatif et doivent être considères comme un minimum impose, les installations devant respecter les objectifs définis par les

≪ bases de calculs ≫.

En fin de travaux

Dans le mois qui suivra la réception des travaux, l'entrepreneur devra remettre le dossier D.O.E. comprenant :

- Une note descriptive sur chacun des appareils,

- Un tableau ou un carnet d'entretien indiquant, pour chaque partie de l'installation réalisée, le mode d'entretien et les précautions à prendre,

- Une note donnant les instructions concernant la bonne marche de l'installation, le contrôle journalier et l'entretien courant,

- Les plans conformes à l'exécution,

- Une clé USB support des fichiers DWG ou DXF de tous les plans et schémas conformes à l’exécution, réalises à l’aide d’outils informatique (exemple AutoCAD, …), double en format PDF

Tous les documents papiers seront regroupés dans des classeurs (jusqu'au format A3) ou des boites d'archives.

Les dossiers D.O.E. seront remis en : **3 exemplaires + 1 clé USB** sous AutoCAD et PDF des plans et schémas.

Les notices d'entretien et les consignes d'exploitation seront conformes aux spécifications ci-après.

*Notice d'entretien :*

Chaque matériel figurant dans l'installation et nécessitant un entretien ou une révision périodique, fera l'objet :

- d'une notice technique détaillée établie par le constructeur portant sur sa description, ses caractéristiques et le repérage de ses bornes éventuelles, conformément au plan général d'installation.

- d'une fiche portant :

● le rappel des indications permettant de localiser le matériel,

● l'indication du fournisseur ou constructeur,

● la nature des interventions d'entretien (électricité, mécanique, etc.…) et leur périodicité (dans le temps en suivant la durée de fonctionnement),

● la désignation des ingrédients imposés ou recommandés pour chaque nature d'intervention,

● les révisions périodiques recommandées ou imposées (dans ce dernier cas, l'entrepreneur précisera la référence des textes règlementaires imposant ces révisions et les organismes habilités à les exécuter).

*Consignes d'exploitation :*

Les documents présentés par l'entrepreneur devront comprendre :

- Une notice descriptive du principe de fonctionnement de l'installation accompagnée de schémas faisant apparaitre les différents plans de production, transformation, distribution et utilisation des fluides et énergie par circuit, ainsi que l'intervention des asservissements d'origine extérieure.

Ces schémas indiqueront d'une manière précise :

● La position des organes, vannes, sondes, échangeurs, disjoncteurs, contacteurs, etc.…) et la localisation de leur commande ou du contrôle de leur fonctionnement avec les références d'étiquetage,

● La distribution dans les locaux d'utilisation,

- Des consignes d'exploitation ou seront traites les chapitres suivants :

- Mise en service et arrêt des installations (ordres chronologiques des opérations et précautions à prendre),

- Marche normale, consignes pour :

● marche des équipements,

● surveillance et contrôle des composants,

● appareils locaux,

● etc…

Ces consignes donneront les valeurs ou plages des différents lecteurs et enregistreurs correspondant à un fonctionnement normal, ainsi que les valeurs limites dont le dépassement met en cause la securite des installations.

Elles donneront les instructions concernant la recherche des causes et redressement des anomalies constatées :

- consignes en cas d'incidents, traitant séparément :

● défaut d'alimentation,

● arrêt de distribution,

● fuites, avaries de canalisations, court-circuit, etc.…,

● gel, etc...

Tous ces documents réalisés en langue française seront établis sur des modèles conformes à la norme NF X 60–

200.

**07.104 Documents généraux**

**07.104.1. - Planning**

L’entrepreneur soumissionnaire devra s’engager à réaliser l’ensemble des travaux en conformité avec le planning prévisionnel de travaux

**Nota**

Les entreprises soumissionnaires devront obligatoirement prendre connaissance du site. A cet effet elles se rendront sur le terrain, afin de pouvoir chiffrer et faire ressortir dans leur bordereau le cout des travaux imputables à la mise en œuvre des nouvelles installations, ainsi que les contraintes physiques et techniques

L’offre de l’entreprise tiendra compte de ces sujétions et contraintes liées à l’exécution de ses ouvrages

Dans le cas où une difficulté majeure, voir une impossibilité technique se présentait pour la réalisation des travaux, l’entrepreneur devra le signaler au représentant du maitre d’ouvrage et du maitre d’œuvre.

La mise en service et la réception des travaux se fera en une seule fois à la fin de l'opération.

**07.104.2. - Pièces écrites**

L’entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance de toutes les pièces écrites constituant le dossier

De consultation de l’opération (C.C.A.P., descriptifs de tous les corps d’état, plans, rapport initial du contrôleur technique).

**Nota**

Les plans techniques des installations existantes ne sont pas strictement le reflet des installations actuelles (modifications ultérieures non reportées, inexactitude des plans DOE, le maitre d’œuvre et le maitre d’ouvrage ne seraient tenus responsable en cas d’inexactitude de ces documents, l’entreprise étant reconnue avoir pris connaissance des installations existantes lors de ses visites préalables.

**07.105 - QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX**

L’entreprise adjudicataire doit présenter un échantillonnage complet des matériaux utilisés.

Pour le matériel spécifique, l’entrepreneur fournit pour chaque appareil, une documentation complète, accompagnée des caractéristiques techniques et des procès-verbaux d’essais en usine.

L’emploi de matériaux, procédés, éléments ou équipements nouveaux est subordonne à l’avis technique d’organismes officiels tels que : C.S.T.B.…etc.

Les marques de fabrication désignées dans le descriptif sont données à titre indicatif

En cas de litige entre le maitre d’œuvre et l’entreprise, les marques de matériel indiquées, lui sont imposées sans supplément de prix

En particulier les accessoires et dispositifs divers devront être inviolables à mains nues

**07.106 - GARANTIE**

**07.106.1. - Garantie contractuelle**

La garantie contractuelle est fixée à deux ans

Il est précisé que la période de garantie des équipements ne commencera qu’à compter du jour de la réception des installations sans réserve ou du jour de la levée de toutes les réserves (si réception avec réserves)

Pendant la période de garantie fixée a 2 ans, l’entrepreneur devra, a ses frais, procéder à la remise en état de fonctionnement ou remplacement des installations ou des matériels défectueux.

Les travaux qui en découleront devront être exécutes dans les plus brefs délais tout en assurant la continuité de service

Les frais de remplacement ou de remise en état autre que les cas d’usure normale des matériels, anomalies caractérisées dans le fonctionnement d’une partie des installations, seront à la charge de l’entrepreneur

Dans ce cas, le délai de garantie sera prolongé de six mois à dater de la remise en ordre de marche de ce matériel ou de cette partie de l’installation représentée.

**07.106.2. - Garantie de parfaite réalisation**

L’installateur garantit la parfaite réalisation des travaux faisant l’objet de la spécification technique, suivant les règles de l’art et compte tenu des règlementations et décrets en vigueur.

Il sera tenu d’apporter à son installation toutes modifications qui seraient exigées par les représentants qualifies du maitre d’ouvrage et ses représentants habilités.

Les frais résultant de ces modifications seront à sa charge.

**07.106.3. - Garantie de fonctionnement**

L’installateur garantit les conditions de bon fonctionnement du matériel qu’il aura à fournir et à installer, compte tenu des conditions physiques et climatiques du lieu

**07.106.4. - Garantie du matériel**

Le matériel installe devra donner le maximum de securite pour un service continu de 24h/24h, et de 365 jours l’an.

Tout le matériel livre sera garanti pendant 2 ans à dater de la mise en service, le jour de la réception et suivant les clauses imposées par le présent descriptif.

Cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l’installation, tant sur l’ensemble, que dans les détails

La garantie de l’entreprise couvrira également et dans les mêmes conditions, toutes les fournitures qu’elle sous-traitera.

L’installateur s’engage à remplacer, réparer ou modifier, a ses frais, toutes les pièces ou éléments reconnus défectueux de conception, de matériaux ou de construction, pendant deux ans à dater de la mise en service, avec pour chaque pièce remplacée, modifiée, un délai de garantie supplémentaire d’un an

Le Maitre d’œuvre se réserve le droit, après un an de fonctionnement, de constater l’état du matériel contradictoirement avec les services de l’installateur, pour en vérifier l’usure. Si celle-ci est anormale, l’entreprise s’engagera au remplacement de celui-ci

Pour le matériel existant récupéré et remis à niveau le délai de garantie sera reconduit pour une période de six mois.

Les ouvrages, dus au présent lot et soumis par ailleurs a un entretien normal, devront être couverts par les garanties légales en vigueur que sont :

*La garantie du parfait achèvement*

La garantie de parfait achèvement (PA) dure un an et commence à la date de réception des travaux.

Elle est due par le constructeur ou l’entrepreneur. Elle s'étend à la réparation de tous les désordres ou défauts de conformité quelle que soit leur importance, qui ont été signales au maitre d'ouvrage, soit au moyen de réserves mentionnées au procès-verbal de réception, soit par voie de notification écrite pour ceux révélés postérieurement à la réception (dans le délai d'un an après la réception).

Elle exclut les travaux nécessaires pour remédier aux effets de l'usure normale ou de l'usage.

*La garantie biennale*

Article 1792-3 du Code "les autres éléments d'équipement du bâtiment font l'objet d'une garantie de bon fonctionnement d'une durée minimale de 2 ans à compter de la réception de l'ouvrage".

En fait, tous les éléments d'équipement relèvent de la garantie biennale, sauf dans deux cas lorsque leur défaillance rend l'ouvrage impropre à sa destination (Code Civil : art 1792) lorsque indissociables d'un bâtiment, leur solidité est atteinte (Code Civil : art 1792-2) Dans ces 2 cas, il bénéficie de la garantie décennale.

Indissociable veut dire dont la dépose ou le remplacement ne peut se faire sans détérioration du bâtiment

*La garantie décennale.*

Tout constructeur d'un ouvrage est responsable de plein droit envers le maitre ou l'acquéreur de l'ouvrage, des dommages, même résultant d'un vice du sol, qui compromettent la solidité de l'ouvrage ou qui, l'affectant dans un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement, le rendent impropre à sa destination (Code

Civil art. 1792).

La présomption légale de responsabilité concerne les dommages qui :

Compromettent la solidité de l'ouvrage ou l'affectant dans un de ses éléments constitutifs ou l'un de ses éléments d'équipement, le rendent impropre à sa destination.

Affectent la solidité des éléments d'équipement lorsque ceux-ci sont indissociables des ouvrages de viabilité, de fondation, d'ossature, de clos ou de couvert.

Le départ de la garantie sera fixe à la date réelle de réception des ouvrages.

Tout le matériel qui aura été livré sera garanti pendant un an à dater de la réception. Des assurances complémentaires sont à prendre par l’entreprise pour respecter la date réelle de mise à disposition et la date de réception, cette garantie portera sur tous les défauts visibles ou non des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l’installation tant dans l’ensemble que dans les détails.

La responsabilité de l’entrepreneur couvrira également et dans les mêmes conditions, toutes les fournitures qu’il sous-traitera.

L’installateur s’engage à remplacer, réparer ou modifier à ses frais, toutes pièces ou éléments reconnus défectueux de conception, de matériaux ou de construction pendant un an à dater de la réception, avec pour chaque pièce remplacée ou modifiée, un délai supplémentaire de six mois.

Le maitre d’œuvre se réserve le droit, après un an de fonctionnement, de constater l’état du matériel contradictoirement avec les services de l’installateur, pour en vérifier l’usure. Si celle-ci était anormale, l’entreprise s’engagerait au remplacement de ce matériel.

**07.106.5. - Garantie de résultat**

L’attention de l’entrepreneur est attirée sur le fait qu’il contracte par l’obtention du présent marche une garantie de résultat totale, vis-à-vis du Maitre de l’Ouvrage pour le lot concerne

Cette garantie de résultat vise :

- Les équipements techniques décrits dans le CCTP

- Leurs fonctionnalités ainsi que leur garantie de bon fonctionnement

- Le cadre financier de l’opération

- Les délais contractuels

Tous les frais inhérents à l’application stricte de cette clause de garantie de résultat sont réputés inclus dans l’offre de l’entreprise, notamment :

- L’aspect financier de l’organisation et logistique de chantier à mettre en œuvre sur le site par l’entreprise

- Tous les frais complémentaires en termes de Maitrise d’œuvre, que pourrait occasionner le non-respect de cette clause

De ce fait l’entrepreneur est lie au Maitre d’Ouvrage par une garantie et obligation de résultat et de moyens

Toutes les incidences financières sont réputées incluses dans la présente proposition de l’entreprise pour toute la durée de la période de garantie et pour toutes les obligations, sans réserve, de l’entreprise qui en découlent

**07.106.6. – Pérennité du matériel**

L’entreprise du présent lot ou son fournisseur agréé devra transmettre avec son offre un acte d’engagement écrit assurant le Maitre d’Ouvrage d’une pérennité de 10 ans, à compter de la réception pour la construction du matériel et de ses composants

**07.106.7. – Contrôle de qualité**

L’entreprise du présent lot, en plus des autocontrôles normalises de type COPREC et des prestations d’essais et de réglages décrits dans le chapitre 5 du présent document devra prendre en compte que le bâtiment pourra être soumis en phase chantier a des contrôles d’étanchéité a l’air et des contrôle thermographique par infra-rouge afin de mettre en évidence les éventuels défauts de mise en œuvre des ouvrages.

Il appartient à l’entreprise de prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la bonne étanchéité a l’air du bâtiment vis-à-vis de ses ouvrages et du respect des performances thermiques des ouvrages des entreprises tierces intervenantes.

A la suite de ces tests l’entreprise devra assurer la reprise de ses ouvrages défectueux ou de prévoir la prise en charge financière de réfection des ouvrages qu’elle a dégradée lors de ses interventions.

A cet effet l’entreprise pourra s’appuyer sur :

- Les mémentos relatifs à l’étanchéité a l’air dispositions constructives édites en Novembre 2010 par le Ministère de l’Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logements

- Le Rapport du CETE de Lyon sur la perméabilité a l’air de l’enveloppe des bâtiments ≪ généralités et sensibilisation ≫ Edition Octobre 2006

**07.107. - DOCUMENTS DE REFERENCE**

L’entrepreneur soumissionnaire devra réaliser des installations strictement conformes aux textes réglementaires, normes, règles de calculs, instructions techniques et exigences locales et particulières en vigueur au moment de la signature du marché. Ces textes et documents mentionnes, références dans la liste qui suit, sont donnés à titre indicatif, cette liste n’étant pas exhaustive.

Il s’agit d’une façon générale, l’ensemble des matériaux et l’exécution des différents ouvrages devront répondre aux règles de l’art et être conformes aux normes et règlements en vigueur, et notamment :

- Les ouvrages réalisés recevront le marquage CE

- aux dispositions des normes européennes EN 737 et EN 738

- L'entreprise ou ses sous-traitants éventuels (qui devront être obligatoirement être déclarés et soumis à l'accord de la maitrise d'ouvrage et de la maitrise d'œuvre) devront être titulaire de la certification EN 46 001

- Règles Européennes IGC dernière Edition.

- Règlement de la pharmacie (Codex) pour les fluides médicaux

- Normes AFNOR et notamment NF S 90 116, 90 140 et FD S 90 155 du 3 décembre 2014

- Circulaire N° 146 du Ministère des Affaires Sociales du 21/03/1996

- les règlements de police locaux

- prescription du Code du Travail concernant l’hygiène et la securite

- Code de la construction et de l’habitation

- Code de la sante publique

- Règlement de securite contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public, dispositions générales et dispositions spécifiques aux établissements classes type U 2ème catégorie

- En règle générale, l’entrepreneur du présent lot devra se tenir au courant de toutes les modifications sur l’ensemble des normes et de la règlementation. De ce fait, il devra rester en contact avec les services précités et en tenir compte pour la remise de sa présentation.

**Références normatives et réglementaires**

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document.

Pour les références datées, seule l’Edition citée s'applique.

Pour les références non datées, la dernière Edition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

- NF S 90-116:1988, Matériel médico-chirurgical — Prises murales et fiches correspondantes pour fluides médicaux.

- FD S 90-119:2006, Prises murales pour systèmes de distribution de gaz médicaux - Prises murales de l’air pour instruments chirurgicaux et embouts correspondants.

- NF EN 13348:2008, Cuivre et alliages de cuivre — Tubes ronds sans soudure en cuivre pour gaz médicaux ou le vide (indice de classement : A 51-127).

- NF EN ISO 4135:2001, Matériel d’anesthésie et de réanimation respiratoire — Vocabulaire (indice de classement : S 95-100).

- NF EN ISO 5359:2008, Flexibles de raccordement à basse pression pour utilisation avec les gaz médicaux (indice de classement : S 95-174), remplaçant la NF EN 739:1998 (un amendement est en cours pour ne pas admettre les raccords NIST et SIS sur le plan européen).

- NF EN ISO 7396-1:2007 (remplaçant la NF EN 737-3:2000), Systèmes de distribution de gaz médicaux

— Partie 1 : Systèmes de distribution de gaz médicaux comprimes et de vide (indice de classement : S

95-155).

- NF EN ISO 9170-1:2008, Prises murales pour systèmes de distribution de gaz médicaux — Partie 1 :

Prises murales pour les gaz médicaux comprimes et le vide (indice de classement : S 95-162-1) (remplaçant la NF EN 737-1:1998).

- NF EN ISO 11197, Gaines techniques à usage médical (indice de classement : S 95-164).

Monographies de la Pharmacopée européenne relatives aux gaz médicinaux dont l’≪air médicinal (1998 et corrigée de 2000) ≫.

Arrêté du 22 octobre 1982 (JO du 3 novembre 1982) relatif aux dispositifs de securite pour les appareils de distribution de gaz médicaux.

- arrêté du 23 décembre 1988 (JO du 30 décembre 1988) portant mise en application obligatoire de normes.

- Circulaire DGS/3A/667bis du 10 octobre 1985 (BO du ministère de la Sante 85-51 du 22 janvier 1986) relative à la distribution des gaz à usage médical et a la création d’une commission locale de surveillance de cette distribution.

- Circulaire n° 146 du 21 mars 1966 relative à la securite d’emploi des gaz médicaux.

- Décrets du code de la sante publique (JO du 20 juillet 2005).

— D 6124-1 à 26 (transport d'urgence)

— D 6124-27 à 34 (réanimation)

— D 6124-104 à 118 (réanimation)

- arrêté du 7 janvier 1993 (JO du 15 janvier 1993) relatif aux caractéristiques du secteur opératoire mentionne à l'article D 712-31 du code de la sante publique pour les structures pratiquant l'anesthésie ou la chirurgie ambulatoire visées a l'article R 712-2-1 (b) de ce même code.

- arrêté du 3 octobre 1995 (JO du 13 octobre 1995) relatif aux modalités d’utilisation et de contrôle des matériels et dispositifs médicaux assurant les fonctions et actes cites aux Articles D 712-43 et D 712-47 du code de la sante publique (Anesthésie).

- Circulaire ministérielle DH/EM1 n° 963059 du 17 juin 1996 relative à la securite des dispositifs médicaux.

- Utilisation des ventilateurs et mélangeurs de gaz employés pour l’anesthésie, la réanimation et la néonatalogie.

- arrêté du 10 décembre 2004 (JO du 22 janvier 2005) portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de securite contre les risques d’incendie et de panique dans les établissements recevant du public (Articles U).

- Reference non règlementaire : Commentaires de la Délégation COPREC Securite Incendie (anciennement CLOPSI) d’avril 2008 de l’arrête du 10 décembre 2004.

**07.106.8. - COORDINATION AVEC LES AUTRES ENTREPRENEURS**

L’ensemble des prestations de travaux constituant un document unique, l’entrepreneur du présent lot, devra donc, indépendamment du présent CCTP, prendre les dispositions nécessaires pour livrer des locaux parfaitement finis ainsi que des installations techniques parfaitement fonctionnelles.

**07.106.9. - DEMARCHES - RAPPORTS AVEC L’ADMINISTRATION**

L’entrepreneur du présent lot devra faire toutes les démarches nécessaires, avant l’exécution de ses travaux, auprès des services techniques intéressés.

Il devra tenir le maitre d’œuvre au courant de ses demandes d’agréments et lui remettre une copie des accords obtenus, faute de quoi, ne pouvant justifier de ses démarches, il supportera les frais de modifications éventuelles demandées par les services officiels (Bureau de Contrôle, Services techniques de la polyclinique du Parc Saint

Lazare, E.D.F, DDASS, ARS, etc.…).

Les installations électriques ne sont pas soumises aux formalités CONSUEL.

**07.106.10. - RESPONSABILITE DE L’ENTREPRISE**

L’acceptation par le maitre d’ouvrage du projet présente ainsi que tous les calculs, dessins, graphiques et courbes, s’y rattachant, ne diminue en rien la responsabilité de l’entrepreneur.

Les diamètres, puissances, débits mentionnes dans le présent document le sont à titre indicatif, il appartient à l’entrepreneur de vérifier leurs validités.

Les installations devant respecter les conditions fixées au § 1.17 bases de calculs.

La responsabilité du maitre d’œuvre et du maitre d’ouvrage ne saurait être engagée sur le pré-dimensionnement des installations, celles-ci sont données à titre indicatif, il appartient à l’entrepreneur de réaliser ses propres dimensionnements, aucun supplément de prix ne pourrait être pris en compte en cas de sous dimensionnement des pré-dimensionnements proposes dans le présent document

**07.106.11 – RECONNAISSANCES DES EXISTANTS**

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- s'être rendus sur les lieux ou doivent être réalisés les travaux ;

- avoir pris une parfaite connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;

- avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installations de chantier, de stockage, de matériaux,

etc., des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc. ;

- avoir pris tous renseignements concernant d'éventuelles servitudes ou obligations.

En résume, les entrepreneurs sont réputés avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualite et les prix des ouvrages à réaliser. Aucun entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre a des suppléments de prix et ou à des prolongations de délais.

**07.106.12 – ECHAFFAUDAGES ET PROTECTIONS**

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'amenée, le montage, la location, la maintenance, le démontage et le repli des échafaudages et agrès quels qu'ils soient, nécessaires à l'exécution de ses travaux. Ces échafaudages devront comporter tous accessoires de securite, plinthes et autres, en conformité avec la réglementation en vigueur.

**07.106.13 – DECHETS ET GRAVOIS**

Les bennes à déchets seront mises en place par le lot 01 GROS ŒUVRE.

Le présent lot devra l’évacuation de ses déchets dans les bennes mises à disposition.

**07.106.14 – PROTECTION DES EXISTANTS**

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration si minime soit-elle aux existants ou aux prestations des autres intervenants.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place, etc.

Devront particulièrement être protèges :

- les revêtements de sols, ces revêtements devront être totalement recouverts, tant dans les locaux touches par les travaux que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers.

- les mobiliers, ils devront être totalement recouverts dans les locaux touches par les travaux

Lors des travaux de démolition ou autres dégageant des poussières, l'entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de ces poussières, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc. par emploi d'aspirateurs si nécessaire.

Le maitre d'œuvre se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'entrepreneur lui semblent insuffisantes, de lui imposer de prendre des mesures de protection complémentaires.

Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

**07.106.15. - ENTRETIEN DU CHANTIER**

**07.106.15.1. - Nettoyage en cours de travaux**

Pendant la phase de travaux, l’Entreprise adjudicataire du présent lot devra nettoyer régulièrement ses gravois salissures et les évacuer dans les bennes mises à disposition suivant le processus de tri explicite dans les prescriptions communes à tous les lots.

Le Maitre d’Ouvrage ou le Maitre d’œuvre pourra demander des nettoyages complémentaires s’il le juge utile.

Le Maitre d’Ouvrage pourra faire exécuter, a la charge du présent lot, toutes les protections des travaux des autres corps d’état qu’il estimerait nécessaire si les travaux du présent lot ne respectaient pas les travaux déjà réalisés.

En cas de défaillance, le nettoyage sera assuré par une société de nettoyage aux frais de l’Entreprise du présent lot.

**07.106.15.2. - Nettoyage en fin de travaux**

Tous les ouvrages du présent lot seront soigneusement nettoyés, les ouvrages n’ayant pas été protèges avant l’exécution des travaux du présent lot seront à remettre en parfait état par l’Entrepreneur du présent lot a ses frais.

**07.106.16 – OBLIGATIONS DE l’ADJUDICATAIRE DU PRESENT MARCHE**

Le personnel de l’entreprise adjudicataire du marché ainsi que ces sous-traitants éventuels devront être équipé d’une tenue professionnelle distinctive avec nom de l’entreprise et muni d’un badge nominatif.

La discrétion du personnel de l’entreprise et des éventuels sous-traitants sera indispensable afin de respecter le calme et sérénité de l’établissement de soins.

L’entreprise devra s’occuper de faire les demandes d’autorisation de stationnement dans la zone de stationnement prévus au personnels ainsi que la demande de mise à disposition de locaux ou zones pour stocker son matériel si besoins. Ces locaux ou zones mises à disposition de celle-ci seront sous son entière responsabilité.

**07.106.16.1 – Travaux de soudures**

Un permis feu devra être demande par l’entreprise et sera établi par le responsable de securite du centre hospitalier pour tous travaux par points chauds.

L’entreprise devra signaler la ou les zones de travaux. Elle devra mettre en place au niveau des travaux les moyens d’extinctions (extincteurs, etc…) en état de fonctionnement et avec PV de vérification valide.

En cas de non-respect des consignes de sécurités, le Maitre d’Ouvrage, le responsable de securite ou toute personne ayant autorité sur le site pourra faire stopper les travaux et l’entreprise sera tenue responsable du retard qui pourrait en découler.

**07.106.17. - BASES DE CALCULS**

Les installations de fluides médicaux devront répondre à la norme NF EN ISO 7396-1

**07.106.17.1. – Débit de fluides**

Débit instantané maximal suivant la norme FD S 90 155 du 3 décembre 2014

**07.106.17.2. – Pression**

*Réseau primaire*

Oxygène O2 : 9/10 bars

Protoxyde d’Azote : 9/10 bars

Air médicalise: 9/10 bars

*Réseaux secondaire :*

Oxygène O2: 4.8 bars

Protoxyde d’azote : 4,2 bars

Air médical : 4.5 bars

Air SEGA : 5.0 bars

Vide: dépression : 0.6 bar à la prise la plus défavorisée

**05.106.17.3. – Vitesse**

Oxygène O2: entre 10 et 15 m/s

Protoxyde d’azote : entre 10 et 15 m/s

Air médical : entre 10 et 15 m/s

Vide: vitesse maximale 100 m/s

**07.106.17.4. – Nombre de prises par places dans les chambres**

*Bâtiment Hébergement*

Oxygène (O2): 2 prises

Vide médical (VM): 2 prises

Air Médical (AM) : 1 prises

**07.B DESCRIPTION DES OUVRAGES DE FLUIDES MEDICAUX**

**RESTRUCTURATION DU SERVICE DE PSYCHIATRIE**

**Le présent descriptif concerne les descriptions des travaux à prévoir dans le cadre des travaux de restructuration des locaux situés au niveau R+1 du bâtiment I existant.**

Ce chapitre décrit le principe de fonctionnement des installations. La fonction des principaux appareillages y est définie ainsi que leur implantation, leur constitution et leurs caractéristiques particulières.

Pour ne pas alourdir la description proprement dite des installations, le lecteur se reportera : au chapitre 3 ≪ Qualite et mise en œuvre du matériel ≫ dans lequel sont décrites les technologies et les dispositions exigees. Au chapitre 4 ≪ Etendue des prestations ≫ dans lequel sont précisées les prestations complémentaires à prévoir ainsi que les limites de prestations avec les autres corps d’état intervenants.

**07.200.1. – RESEAUX : OXYGENE, PROTOXYDE D’AZOTE, AIR MEDICAL ET VIDE**

**07.200.1.1. - Distribution**

Fourniture et pose de canalisations en tube cuivre recuit ou écroui dégraisse avec marquage grave spécifique type TEMIX02 de trimétaux, assemblage par brasage capillaire a l’argent exempt de cadmium, bouchonnes, excepte pour le vide au-delà de 28 mm, sous balayage interne par gaz neutre (azote).

Tout cheminement dans les gaines ou faux plafond doit bénéficier d’une ventilation statique (1/100eme de la surface horizontale, pour les faux plafonds qui seront M0).

Fourniture des grilles de faux plafonds par le présent lot.

Leurs parcours doivent être coordonne avec les autres fluides pour satisfaire à la réglementation et ne pourra traverser les locaux a risque particuliers définis dans la réglementation de la securite incendie (U13), ainsi que les cages d’escalier, et les cages d’ascenseur.

Lorsque les canalisations empruntent des gaines, ces dernières sont spécifiques aux fluides médicaux et leurs parois sont incombustibles. Ces gaines seront ventilées par une gaine débouchant à l’extérieur d’une section de 100 cm2 en partie basse et par une gaine de section libre 150 cm2 a la charge du présent lot, débouchant en toiture et protège contre l’introduction de la pluie.

Le franchissement des joints de dilatation s’effectuera par une lyre de dilatation en col de cygne.

Les canalisations seront distantes de plus de 5 cm de tout câblage électrique ou fourreautées.

Elles seront fixées aux murs ou aux plafonds par de colliers à rosace avec isolant, non oxydables ou suspendues sur des profils type MUPRO, à l’aide de tiges filetées ancrées à la structure.

A double détente, avec un réseau primaire, alimentant les services, et un réseau secondaire alimentant les équipements et les prises.

Parcours de canalisations, emplacement de vannes et détendeurs suivant plans.

Dimensionnement suivant calcul.

Dimensionnement des canalisations suivant la note de calcul prenant en compte les débits instantanés, ainsi que le nombre minimal de prises de la norme.

Les canalisations seront protégées contre les chocs à l’intérieur et à l’extérieur des bâtiments jusqu’à 1,6m du sol par des ouvrages métalliques prévus au présent lot.

Le projet prévoit le cheminement suivant :

- Liaisons secondaires (pour la restructuration) à partir des réseaux présents dans le service.

- raccordement depuis ces canalisations secondaires de chaque prise terminale.

*Localisation : l’ensemble des canalisations d’oxygène, d'air médical, de Vide.*

**07.200.1.2. – Identification des canalisations**

Par étiquetage spécifique à chaque canalisation. Le repérage sera au minimum tous les 3 m en partie accessible

*Localisation : l’ensemble des canalisations*

**07.200.1.3. – Fourreaux**

Ils canalisent les fuites éventuelles des canalisations de fluides médicaux. Ils sont obligatoires pour les canalisations d’oxygène dans les passages non ventiles. Ils sont continus, incombustibles et étanches de type

GALVAMEDIFLEX ou équivalent. Ils seront obturés à l’une des extrémités par un mastic d’étanchéité.

Pour chaque traversée de cloison des fourreaux complémentaires seront exigés.

*Localisation : l’ensemble des canalisations d’oxygène, en particulier les pénétrations dans les locaux concernés.*

**07.200.1.4. – Prises terminales et détrompeurs**

Les prises terminales seront de type monobloc de marque ALS ou équivalent conforme à la norme NF EN ISO

9170-1 de Septembre 2008 et à la norme NF S 90116 de Juin 1988, et disposeront de dispositifs de type détrompeur. Le raccordement d’une canalisation de réseau de fluides médicaux à un équipement médical utilisant les fluides médicaux, serti au flexible spécifique au fluide, comportera un dispositif de detrompage dans la masse.

Dimension 64x64 mm poids 290g hors mécanisme.

Prises à double clapet, monobloc, a démontage frontal, facilitant les interventions d’entretien, portant gravée, l’année de la réalisation de l’entretien. Ces prises seront protégées par un capotage, identifie en double face par un étiquetage, et comporteront un detrompage par crantage frontal a la norme NF 737-3.

Ces prises seront distribuées dans les différents locaux suivant le tableau de répartition du §1.17.5. Il sera prévu notamment :

- Prise terminale pour chaque local (chambres) à intégrer dans des gaines tête de lit horizontales de type FLUYDIS de marque TLV ou équivalent, fournis par le présent lot.

- le nombre nécessaire de réservations fluides en fonction du local.

Des détrompeurs (Douille Olive) de marque DKD ou équivalent, comportant un detrompage par crantage, seront mise en œuvre dans les plenums des salles d’Operations et d’endoscopie pour les attentes de bras plafonniers. Chacune de ces canalisations sera isolable par une vanne intégrée dans le coffret multi-vanne situe à l’entrée de chaque local.

**07.200.1.5. – Système de signalisation**

Le système de signalisation sera spécifique et comportera des capteurs de pression, des coffrets pilotes de type

VIGI série 3000, des boitiers report de type VIGI série 3004 de ALS ou similaire, en PVC équipes de voyants lumineux et de buzz ers acquittables et recycles, alimentes en faible voltage et secourus par des batteries internes. Branchement par le lot de fluides médicaux, alimentation par le lot courant fort.

Les réseaux secondaires seront surveillés. Les liaisons seront réalisées par des fils protèges des radiations électromagnétiques.

*Localisation : les systèmes de signalisation de surveillance sont existants*

*Les boitiers de report d’alarme VIGI sont installés dans les postes soignants.*

*Les nouveaux équipements devront être raccordés à l’alarme.*

**07.200.1.6. – Vannes de sectionnement**

Ces vannes seront à boisseau, quart de tour et dégraissées. Le raccordement de ces vannes au réseau sera réalisé mécaniquement par contact métal/métal, l’étanchéité pourra être réalisée par un ruban au TPFE.

Vanne de sectionnement primaire VSP

Marque la frontière entre la centrale et le réseau.

Le présent lot organisera la coupure de chaque service pour le raccordement des nouvelles prises en étroite collaboration avec le client et fournira les bouteilles de gaz (oxygène, N20 et Air) nécessaires afin de pouvoir alimenter provisoirement le service.

Vanne de sectionnement du réseau de distribution

Marque la séparation de chacune des zones médicalisées

*Localisation : pour l’isolement horizontal par l’utilisateur*

**07.200.1.7. – Régulateurs**

Régulateur de deuxième détente de type DAMAO double de ALS ou similaire. Conformes à la norme EN ISO

7396-1 avec manomètres de contrôle équipé de clapets anti-retour, ils détendent les gaz médicaux du réseau primaire, dans le réseau secondaire. Ces régulateurs seront isolables par des vannes placées en amont et aval de ceux-ci.

*Localisation : existant en gaine technique du bâtiment B et D*

**07.200.1.8. – Coffret d’isolement simple dit, de protection**

Sans objet dans le cadre de ce projet

**07.200.1.9. – Coffret**

Coffret Multi-vanne

Sans objet dans le cadre de ce projet

**07.200.1.10. – Habillage**

Sans objet dans le cadre de ce projet

**07.200.2. – ORIGINE DES RESEAUX**

Les réseaux secondaires seront repris en aval de la panoplie Coupure/détente Oxygène/Vide du service existant (A proximité immédiate dans le plénum de la circulation face à la chambre).

**07.200.3. - REPERAGE ET DOSSIER TECHNIQUE**

**07.200.3.1. - Repérage**

Les appareils, appareillages et partie d’installation seront indiqués et repérés au moyen d’étiquettes gravées

Les canalisations seront repérées au moyen d'étiquettes autocollantes

**07.200.3.2. - Dossier technique**

Le dossier technique des installations réalisées sera exigé pour la réception des installations.

Ce dossier comprendra :

- la description sommaire de l’installation, de ses principes et de son fonctionnement avec schémas simplifiés permettant la compréhension a un personnel non spécialisé dans cette technique

- la description complémentaire a la destination des techniciens avertis

- les notes de calculs

- les documentations des matériels

- une notice d’entretien

- une liste de pièces de rechange recommandées

- les plans de recollement

- les schémas de principe

- les relevés des résultats des essais

Le dossier devra être soumis préalablement à l’approbation du Maitre d’Œuvre au moins 15 jours avant la réception.

Lorsqu’il sera approuvé, il sera fourni en quatre exemplaires ainsi qu’un jeu de contre-calques des plans et schémas

**07.200.3.3. - Essais réglages, équilibrage et mise en service des installations**

Essais, réglages des installations

Mise en service

L’entrepreneur du présent lot doit être présent lors de la mise en service effective des installations, il assistera le service entretien pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l’installation.

**07.200.3.4. - Contrôles essais réception**

Contrôle des installations

A la réception, il sera procédé à une minutieuse inspection de la pose des appareils et canalisations. Tout ouvrage négligé ou dont la fixation serait insuffisante sera systématiquement refuse.

Essais et Réception

L’entrepreneur doit, à cet effet, le personnel et le matériel pour procéder à ces essais. Il assistera aux vérifications faites par l’organisme de contrôle et le pharmacien de l'établissement. Toutes défectuosités constatées seront immédiatement réparées par l’entrepreneur. Les résultats des vérifications feront l’objet d’un rapport détaillé qui sera signe par le pharmacien de l'établissement et l’entrepreneur.

**07.200.4.- QUALITE ET MISE EN OEUVRE DU MATERIEL**

Les exigences de qualite et de mise en service, décrites dans ce lot, devront être appliquées sauf spécifications contraires indiquées dans le chapitre 2 ≪ DESCRIPTION DES OUVRAGES ≫

**07.200.4.1. - TUYAUTERIES**

Toutes les canalisations passent soit :

- en apparent, sous les faux plafonds quand ceux-ci sont étanches et non démontables

- en faux plafonds quand ceux-ci sont démontables, ventiles et classes M0.

Elles sont obligatoirement réalisées en tube cuivre rouge écroui, correctement dégraissées (certificat de dégraissage), faisant l’objet d’un marquage (TMX02) assemblées par brasage à base de 40% d’argent au minimum sans calcium et nettoyant final pour enlever le décapant éventuel. Les brasages se feront obligatoirement sous balayage de gaz neutre dans le tube. En aucun cas, l’épaisseur de métal des canalisations ne sera inferieure a 1mm, des bagues isolantes seront placées à chaque collier de fixation.

**07.200.4.1.1. – Installation des canalisations**

Les réseaux de canalisations ne doivent être utilises que pour les soins aux malades. Aucun raccordement ne doit être effectue dans des réseaux destines à d’autres usages.

Les canalisations de gaz et conduits électriques doivent :

1. circuler dans des compartiments séparés

2. ou être distants de plus de 50mm

La canalisation doit être reliée à une prise de terre, le plus près possible du point d’entrée de la canalisation dans le bâtiment. Les canalisations, en elles-mêmes, ne doivent pas être utilisées pour mettre à la terre l’équipement électrique. Les prescriptions adéquates des parties de la publication CEI364 doivent être respectées.

Les canalisations doivent être protégées contre tout risque de dommage physique, provenant notamment du déplacement d’équipements portatifs tels que chariots ou brancards, dans les couloirs et autres lieux.

Les canalisations non protégées ne doivent pas être installées dans des zones à risque, notamment des zones ou sont stockes des matériaux inflammables. Quand l’installation des canalisations dans de tels locaux est inévitable, la canalisation doit être protégée par une enceinte qui empêchera les gaz médicaux de se répandre dans le local, en cas de fuite du réseau de distribution installe dans cette zone.

Si les canalisations sont situées dans le même tunnel, tranchée ou gaine que des conduites de carburant, de vapeur ou d’autres services, elles doivent être espacées d’au moins de 50mm.

Les gaines de canalisation doivent être ventilées.

Une vanne de sectionnement ne doit pas être installée en un point ou une fuite risque de produire une accumulation de gaz, par exemple une cavité close.

L’endommagement du a un contact avec des matériaux corrosifs doit être minimise, grâce à l’utilisation de matériaux non métalliques et imperméables appliques sur la surface extérieure de la canalisation, dans les zones ou un tel contact est susceptible de se produire.

Il faut tenir compte de la contraction et de la dilatation des canalisations.

Toutes les canalisations de gaz à usage médical doivent être posées de façon à ne pas être soumises à une température inferieure au point de rosée, à la pression de service.

**07.200.4.1.2. – Joints des canalisations**

Les joints filetés seront limités au plus strict minimum. On aura recours aux assemblages par raccords 3 pièces contacts métal/métal.

En dehors de ces joints utilises pour des composants tels que les vannes de sectionnement, les détecteurs ou les prises murales et des plastiques utilises pour les centrales d’aspiration, tous les joints doivent être brasés ou soudés. Les méthodes de brasage ou de soudage doivent permettre aux joints de conserver leurs propriétés mécaniques, jusqu’à une température ambiante de 450°C.

En cours de brasage ou de soudage des raccordements de canalisations, l’intérieur de la canalisation doit être purgé à l’aide d’un gaz protecteur, par exemple du dioxyde de carbone ou de l’azote.

**07.200.4.1.3. – Supportage des canalisations**

Les canalisations de gaz médical doivent être supportées à différents intervalles, pour éviter tout fléchissement ou déformation.

Les supports doivent supprimer tout risque de déplacement accidentel de la canalisation par rapport à la position initiale.

Des bagues iso phoniques seront interposées entre canalisation et collier.

Les supports doivent être d’un matériau résistant à la corrosion ou bien doivent être traités de façon à éviter la corrosion. Le moyen d’empêcher toute corrosion par électrolyse doit être fourni.

Quand les canalisations croisent des câbles électriques, elles doivent être munies de supports à proximité des câbles.

Il ne faut pas utiliser de tuyauterie en tant que support ; de même, aucune tuyauterie ou canalisation ne doit être supportée par d’autres canalisations.

**07.200.4.1.4. – Marquage et repérage**

Le repérage sera effectué à proximité des vannes de sectionnement aux jonctions et aux changements de direction avant et après les cloisons, a proximité des prises murales et tous les 10 mètres pour les longueurs décrites.

**07.200.4.2. – ASSEMBLAGES MECANIQUES**

Les assemblages mécaniques seront limités au strict minimum.

Dans le cas où l'étanchéité serait assurée par l'adjonction d'un produit, celui-ci se présentera obligatoirement sous forme de ruban (pate ou assimilée totalement proscrit)

Le ruban ne sera jamais appliqué sur les premiers pas de filetage afin d'éviter tout contact avec la veine d'air du fluide véhicule.

D'une manière générale, les différents types d'assemblages retenus seront soumis, et ceci avant toute exécution, a l'avis favorable du bureau de contrôle

**07.200.4.3. – MARQUAGE ET REPERAGE**

Le nom du gaz et son code de couleur doivent être marques sur la tuyauterie, a proximité des vannes de sectionnement, au niveau des jonctions et des changements de direction, en avant et en arrière des cloisons et des séparations, etc… ainsi qu’a différents intervalles ne dépassant pas 10m et a proximité des prises murales.

Ces marquages doivent être durables, qu’ils soient effectués sur des bagues métalliques, au pochoir, par tampons ou marqueurs adhésifs.

Le marquage doit :

- Comporter une couleur et une inscription conforme aux termes de la norme NFX 08.100, la taille des lettres n’étant pas inferieure a 6mm.

- Etre applique de façon à ce que les mots et symboles soient écrits parallèlement à l’axe longitudinal de la canalisation

- Etre complété de flèches indiquant le sens de l’écoulement

Le mode de fonctionnement de toutes les vannes de sectionnement doit faire l’objet d’un marquage clair et durable.

Le repérage sera effectué à proximité des vannes de sectionnement aux jonctions et aux changements de direction avant et après cloisons, a proximité des prises murales et tous les 10 mètres pour les longueurs décrites.

Les vannes éventuellement placées en faux plafond seront munies de plaques indicatrices avec la mention du fluide. Des étiquettes gravées reprenant les mêmes indications seront fixées sous le faux plafond, sur le mur à l’aplomb des vannes. La teinte de fond et des lettres des étiquettes sera précisée à l’entreprise par les

MOE/MOA.

**07.200.4.4. – VANNERIES ET EQUIPEMENTS DIVERS**

Les vannes seront du type quart de tour spécialement adaptées au fluide transporte. Elles seront accessibles en permanence. Elles sont munies de plaques indicatrices avec la mention du fluide, la fonction et les consignes de securite.

**07.2004.4.1. – Vannes de sectionnement**

Les vannes de sectionnement doivent être classées en deux catégories :

- vannes de sectionnement par gaz

- vannes de sectionnement par zone

Les vannes de sectionnement par gaz doivent être classées en:

- vannes de sectionnement de la conduite principale

- vannes de sectionnement de la colonne montante

- vannes de sectionnement de la canalisation latérale

- vannes de sectionnement de l’équipement

Toutes les vannes de sectionnement doivent être identifiées :

- pour indiquer le nom ou le symbole du gaz en service

- pour indiquer, de façon adaptée à leur classification (spécifiée au paragraphe.), de la zone ou la section de canalisation desservie ou leur utilisation

Cette identification doit être fixée à la vanne a son coffret ou à la canalisation en service ; elle doit être bien visible à l’emplacement de la vanne

Les canalisations principales d’alimentation en gaz médical doivent être dotées d’une vanne de sectionnement principale situe à côté de la centrale.

Chaque colonne montante d’une canalisation d’alimentation principale doit être dotée d’une vanne de sectionnement a cette colonne

Toutes les vannes de sectionnement de zone doivent être situées dans des coffrets plombes ou des vitres dormantes.

Tous les coffrets doivent être ventiles, plombes ou avoir des vitres dormantes, verrouillables en position fermée, avec un dispositif d’accès rapide, en cas d’urgence.

Le coffret doit comporter :

- Une vanne de sectionnement de zone

- Une vanne de purge ou d’essai, raccordée a cote de chaque vanne de sectionnement de zone, doit être obturée, rendue étanche et être munie d’un raccord spécifique au gaz véhiculé

Tous les coffrets doivent se trouver à portée de main et ne pas être bloqués.

Excepté pour des centrales d’aspiration, une vanne de sectionnement de zone doit être prévue dans chaque canalisation de gaz desservant une salle d’opération, les services de soins intensifs et a l’entrée de chaque service

**07.200.4.5. – PRISES DE FLUIDES MEDICAUX**

Elles seront du type MONOBLOC, normalise, munies de clapets de retenue et de raccords rapides de jonction, a l’entrée centrale ou entrée latérale suivant les cas.

Les prises seront conformes à la décision A377 parue au journal officiel du 30 septembre 1977 ainsi qu’à la norme NFS90.116

Chaque prise portera une plaque gravée avec le repérage du fluide.

**07.200.5. - ETENDUE DES PRESTATIONS**

**07.200.5.1. - PRESTATIONS GENERALES**

Ce document renseigne l’entrepreneur sur la nature des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n’est pas limitative et que le soumissionnaire devra exécuter, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve tous les travaux de sa profession nécessaires pour l’achèvement complet de son installation et a son bon fonctionnement en observation stricte des règles de l’art, du présent devis descriptif, aux normes et a la législation en vigueur.

L’entrepreneur devra prévoir toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des installations envisagées, il devra, entre autre, prévoir :

- la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériels nécessaires à la réalisation des installations

- la fourniture, l’installation puis l’enlèvement de tous les appareils, engins et échafaudages utilises

- l’enlèvement des gravats et leur mise à la décharge

- la fourniture des appareils et de la main d’œuvre nécessaire pour les essais

- le nettoyage des locaux résultant de l’intervention du présent lot

- le nettoyage complet des installations

- la mise en route et le réglage des installations

- la réfection éventuelle des ouvrages défectueux, non conformes ou ne donnant pas le résultat escompte

- l’amenée des matériels par les accès existants

- tous les travaux, entraines par une modification apportée par le titulaire du présent lot a la solution de base faisant l’objet de l’appel d’offres, seront obligatoirement exécutes par les titulaires des lots spécialises sous la responsabilité et a la charge du titulaire du présent lot

- la fourniture d’instructions claires et précises sur la conduite et l’entretien des appareils. Les notices techniques avec documentation des principaux fournisseurs et, d’une façon générale, tous les documents et renseignements définis au lot ≪dossier des ouvrages exécutés≫

- le repérage par des étiquettes des câbles, appareils et accessoires

- la mise en peinture antirouille des supports et des canalisations

- le rebouchage de tous les trous nécessités par le passage des câbles ou des gaines.

- l’entretien de l’installation jusqu’à la prise en charge par le Maitre de l’Ouvrage à partir du lendemain du jour ou la réception est prononcée (y compris les assurances complémentaires nécessaires pour le fonctionnement des installations avant la réception)

**07.200.5.2. LIMITES DE PRESTATIONS AVEC LES AUTRES CORPS D’ETAT INTERVENANTS**

L’entrepreneur du lot N°05 FLUIDES MEDICAUX, doit à partir des limites de prestations des lots indiques ci-dessous, le raccordement de ses installations.

Les gaines tête de lit seront fournies et posées par le présent lot.

Toutefois les plans de fabrication devront être soumis à validation de l’atelier électricité des services techniques du centre hospitalier qui sera en charge des travaux d’éelctricité.

**07.200.6. - CONTROLE ET ESSAIS**

**07.200.6.1. - CONTROLES**

Il sera procédé aux contrôles des matériaux et appareils de l’installation tant en usine que sur le chantier et ceci avant mise en œuvre conformément aux paragraphes correspondants ci-dessous.

Un échantillon de chaque matériau ou appareil devra être fourni avant tout commencement des travaux pour approbation par l’architecte et conserve par-devers lui, pour permettre le contrôle de l’installation exécutée avec des matériaux ou des matériels conformes aux échantillons remis.

**07.200.6.2. - ESSAIS**

Avant la réception, ou éventuellement pendant la période de garantie, si des désordres sont constatés, il sera procédé aux essais (sous la seule responsabilité de l’entrepreneur).

Ce dernier doit, dans tous les cas, les frais d’essais et la fourniture de tout le matériel nécessaire aux essais qui lui seront demandes : contrôleur de pression, manomètre de contrôle, appareils de mesures et d’enregistrement de débit, etc...

Tous les essais sur matériel seront effectués par les laboratoires agrées.

Chaque essai donnera lieu à l’établissement d’un procès-verbal. Ce dernier établi par l’entrepreneur en 3 exemplaires portera un numéro d’ordre et comprendra :

- La date

- Le lieu

- Les mesures obtenues

Ce certificat comportera la signature de l’entrepreneur, et d'une autorité responsable des essais, qui devra certifier les résultats des essais a la maitrise d'œuvre et d'ouvrage.

Il convient que les résultats des essais présentant des détails sur les alimentations et les zones soumises aux essais fassent partie des archives de l'établissement

L'entreprise effectuera la totalité des essais et contrôles de ses réseaux et des prises conformément aux termes de la norme NF EN ISO 7396-1

Toutes les sujétions nécessaires au contrôle final et a la réception des réseaux par le pharmacien de l'établissement sont à la charge du présent lot

Les essais devront être réalisés selon les documents COPREC 1 paru dans le supplément spécial N° 8 251 bis du moniteur des travaux publics et du bâtiment en date du 17/12/1982

Les résultats de ces vérifications et essais seront consignés dans les procès-verbaux. Établis suivant le modelé figurant dans le document COPREC 2. Paru dans le supplément spécial cite ci-dessus

**07.200.6.2.1. – Prescriptions générales pour les essais**

Hormis pour les essais avec spécification d’un gaz particulier, les purges et les essais décrits doivent être effectués avec de l’air sec, propre et sans fuite, de l’azote ou du dioxyde de carbone. Pour les conduites d’air et d’oxygène, utiliser de préférence de l’air.

Préalablement a tout essai, chaque prise murale d’un réseau a l’essai doit être marque de façon à indiquer que le réseau est en cours d’essai et qu’il ne doit pas être utilise.

La résolution de tous les dispositifs de mesure de la pression ne doit pas être supérieure a 10% de la valeur spécifiée à mesurer.

**07.200.6.2.2. – Essais à effectuer**

**07.200.6.2.2.1. – Essais après installation de canalisations avec au moins les embases de toutes les prises murales, mais avant rebouchage des passages de canalisations**

Les essais et contrôles suivants doivent être effectues :

Essais d’étanchéité des canalisations

Essais contre les interventions et les obstructions

Contrôle des marquages et des supports de réseau de canalisations

Contrôle visuel assurant que tous les éléments installent à cette étape sont conformes aux spécifications prévues

**07.200.6.2.2.2. – Essais et procédures portant sur les installations terminées et avant utilisation des réseaux**

Les essais et procédures suivants doivent être effectues :

Essais d’étanchéité des canalisations

Essais d’étanchéité et contrôle de fermeture, de localisation des zones et d’identification de vannes de sectionnement

Essais contre les interventions

Essais contre les obstructions

Vérification des prises murales pour fonction mécanique, spécificité d’un gaz et identification

Essais de performances des réseaux

Essais des soupapes de décharge

Essais fonctionnels de toutes les centrales

Essais des systèmes de commande, de surveillance et d’alarme

Purge avec le gaz d’essai

Essais contre la contamination des canalisations par des matières particulaires

Remplissage avec un gaz spécifique

Essais d’identification des gaz

Tous ces essais seront exécutés conformément au terme de la norme et de la circulaire 14b du 21/03/1966.

Toutes sujétions nécessaires au contrôle final et a la réception des réseaux par la commission centrale des fluides médicaux de l’établissement sont à la charge du présent lot

**07.200.7. - REPERAGE - SCHEMA SYNOPTIQUE**

Un schéma de principe indiquant les emplacements des principaux équipements de ses raccordements et de tous les organes importants de coupures, d’isolement et de securite sera réalisé à plat suivant une implantation schématique logique permettant une compréhension et une indication de situations aisées.

Le schéma sera réalisé en couleurs, plastifie sur support semi- rigide, et fixe sur un panneau de contre-plaque indéformable.

Ce schéma réalise sur format A0 maxi, comportera :

- un titre : nom du bâtiment et des locaux traites

- la date de réalisation

- les trappes de visites, les organes de réglage

Chaque appareil sera indiqué par son nom suivi d’un code de repérage. Tout le repérage sera réalisé par des étiquettes gravées, fixées au matériel concerne.

Les codes, couleurs et principe de repérage seront étudies en cours de réalisation avec le Maitre d’Œuvre et le maitre d’ouvrage pour qu’ils répondent au mieux aux souhaits des futurs utilisateurs.

**07.200.8. - DOSSIER TECHNIQUE**

L’attention de l’entreprise est attirée sur la très grande importance du dossier technique de l’installation réalisée.

Il est donc de l’intérêt de l’entreprise d’en commencer la confection dès le début des études.

Le dossier comprendra les rubriques qui suivent, il sera constitué de classeurs, les plans ou documents seront placés sous des pochettes en plastique.

**07.200.8.1. – Description sommaire**

Cette description sommaire est destinée à présenter l’installation et son principe a des personnes non-spécialistes.

Elles décriront le principe et le fonctionnement d’une manière simplifiée. La description sera illustrée par des schémas.

**07.200.8.2. – Description complémentaire**

Elle est destinée aux techniciens avertis, elle sera échafaudée à partir du devis descriptif de consultation.

**07.200.8.3. – Notice descriptive de fonctionnement**

Cette notice permettra de décrire les procédures simples :

- de mise en route

- d’arrêt normal

- d’arrêt d’urgence

- de purge

Elle sera complétée par une rubrique de diagnostics simples permettant à un personnel moyennement spécialise, soit de dépanner, soit de juger la gravite de la panne pour appeler, le cas échéant, le plus rapidement possible le spécialiste.

**07.200.8.4. – Notes de calculs**

Elle comprendra tous les calculs suivants :

- les bases de calculs telles que spécifiées au C.C.T.P. §1.17.

- détermination des débits

- détermination des caractéristiques de tous les appareils (puissances, pression, niveau sonores, etc.…)

- bilan de puissances

- calculs acoustiques

**07.200.8.5. – Documentation technique des matériels**

Tous les matériels sans exception seront répertoriés et décrits, les documentations seront classées par ordre alphabétique.

Il sera prévu pour chaque matériel :

- une fiche précisant en détail : adresse et numéro de téléphone du constructeur, modelé, type, grandeur, puissances caractéristiques, nature des matériaux, etc. (tout ce qui est nécessaire pour passer une commande au constructeur)

- une documentation technique du constructeur

- les procès-verbaux des essais et description d’essai par un organisme officiel

**07.200.8.6. – Notice d’entretien**

La notice comportera une table générale annuelle des opérations d’entretien à effectuer sur tous les matériels.

En colonnes verticales, sera indiquée la périodicité des interventions, journalières, hebdomadaires, trimestrielles,

Mensuelles, etc.

En lignes horizontales, les matériels intéressés, groupes par famille si leur entretien est identique.

Il sera ensuite établi pour chaque matériel distinct, une fiche technique d’entretien précisant :

- la périodicité de chaque intervention (calendrier d’entretien, heure de fonctionnement,

Encrassement, etc.)

**07.200.8.7. – Liste des pièces de rechange**

Cette liste précisera une caractéristique distinctive pour chaque matériel permettant éventuellement de la retrouver aisément dans la description du matériel.

Cette liste sera réalisée par famille de matériel, par exemple :

- liste de pièces et matériel de rechange et de dépannage pour constituer un stock préventif et curatif sur un an ou deux de fonctionnement.

Les délais de livraison habituels de ce matériel seront indiqués.

Seront compris dans les pièces de rechange, les matières consommables nécessaires à un entretien correct, huile, graisse, courroies, etc.

Sera également jointe, une liste des appareils de mesures non électrique et portatifs recommandes pour le contrôle du bon fonctionnement des régulations et les réglages éventuels, et qui n’auront pas été fournis par ailleurs dans le cadre du marché.

L’estimation financière de chaque pièce de rechange recommandée sera précisée.

**07.200.8.8. – Plans d’exécution et de recollement**

Les plans et schémas seront répertoriés sur une liste; ils seront pliés dans une chemise a sangle.

Ils devront être le reflet parfait des ouvrages tels qu’ils ont été réalisés.

Le dossier regroupera tous les plans d’exécution, les plans de fabrication, de montage, les schémas électriques, les schémas d’asservissement, les schémas hydrauliques et aérauliques.

Les plans fournis par l’entreprise devront préciser :

- pour chaque tronçon des réseaux hydrauliques et aéraulique :

. Le débit

. La vitesse de passage de fluide véhiculé

. Le diamètre ou les dimensions de passage

. La perte de charge linéique

- pour chaque matériel installé :

. La marque

. Le type

. Les caractéristiques techniques (débit, puissance, pression disponible, etc.…)

**07.200.8.9. – Relevés des débits mesures**

L’entreprise devra à chaque opération d’essais et de réglage des installations et lors de la dernière mise au point, fournir un document qui précisera tous les résultats d’essais.