

HOPITAL PAUL BROUSSE

12 Av. Paul Vaillant Couturier, 94800 Villejuif

DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

-

SITE DE PAUL BROUSSE

DOSSIER DCE

CCTP

Cahier des clauses techniques particulières

LOT N° 06 : FLUIDES MEDICAUX

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

SOMMAIRE

I. GENERALITE	3
1.1. OBJET	3
1.2. DESCRIPTION DU PROJET	3
1.3. CHOIX DES PROCEDES D'EXECUTION	3
1.4. ALLOTISSEMENT	3
1.5. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS – LIMITES DE PRESTATIONS	3
1.6. CONDITIONS GENERALES DE LA CONSULTATION	3
1.7. PRESENTATION DES OFFRES	3
1.8. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	4
1.9. LISTE DES LOCAUX DU PROJET :	4
1.10. PLANNING DE L'OPÉRATION	4
1.11. CONTRAINTES DU SITE	4
1.12. LISTE DES DOCUMENTS	4
II. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	5
III. BASE DE CALCUL	6
3.1 SITUATION DES LIEUX	6
3.2 GAZ SPECIAUX	6
4 DESCRIPTION DES OUVRAGES – POSTE TECHNIQUE N°1 : GAZ SPECIAUX	8
4.1 DEPOSE ET ADAPTATION DE L'EXISTANT	8
4.2 LES GAZ	8
4.3 RESEAUX	9
4.4 SECURITE	11
4.5 ESSAI & PRESSION D'ETANCHEITE	11
5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	12
5.1 GAZ SPECIAUX	12
5.1.1 DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS	12
5.1.2 NORMES ET REGLEMENTS	12
5.1.3 SECURITE INCENDIE	13
5.1.4 QUALIFICATIONS DE L'ENTREPRISE	14
5.1.5 ASSEMBLAGE	14
5.1.6 MONTAGE	14
5.1.7 ENTRAXES	14
5.1.8 NATURE DES TUYAUTERIES	14
5.1.9 MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS	14
5.1.10 CHEMINEMENT DES CANALISATIONS	15
5.1.11 MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS AERIENNES EN CUIVRE	15
5.1.12 FOURREAUX	16
5.1.13 IDENTIFICATIONS DES CANALISATIONS	16
5.1.14 Régulateurs de seconde détente	16
5.1.15 GENERALITES – PRISE DE FLUIDES	16
5.1.16 Caractéristiques	16
6 DOE UNIQUE GENERIQUE	17

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

I. GENERALITE

1.1. OBJET

Le présent Cahier des clauses techniques particulières a pour objet la description des travaux du **LOT 06 FLUIDES MEDICAUX** pour l'opération DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1 sur le site PAUL BROUSSE au 12 Av. Paul Vaillant Couturier, 94800 Villejuif.

Les travaux seront exécutés conformément aux instructions des plans et CCTP joints dressés par :

SARL BEITHA

MONSIEUR BENOIT BARBIER – TECHNICIEN CHARGE D’AFFAIRES CVC FLUIDES TCE

MONSIEUR JACQUES DEJONCKHEERE – INGENIEUR ELECTRICITE

60, AVENUE CLEMENT ADER, PARC DU MOULIN – 59 118 WAMBRECHIES

☎ : 03 20 16 02 89

1.2. DESCRIPTION DU PROJET

La description du projet est donnée à l'article 1.2 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.3. CHOIX DES PROCEDES D'EXECUTION

Le choix des procédés d'exécution du projet est donné à l'article 1.3 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.4. ALLOTISSEMENT

L'allotissement du projet est donné à l'article 1.4 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.5. LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ETATS – LIMITES DE PRESTATIONS

Les liaisons avec les autres corps d'état ainsi que les limites de prestation sont données à l'article 1.5 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.6. CONDITIONS GENERALES DE LA CONSULTATION

Les conditions générales de la consultation sont données à l'article 1.6 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.7. PRESENTATION DES OFFRES

La présentation des offres est décrite à l'article 1.8 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

1.8. DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

La description sommaire des travaux est donnée à l'article 1.9 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.9. LISTE DES LOCAUX DU PROJET :

La liste des locaux du projet est donnée à l'article 1.7 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.10. PLANNING DE L'OPÉRATION

Le planning de l'opération est donné à l'article 1.10 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.11. CONTRAINTES DU SITE

Les contraintes du site sont données à l'article 1.11 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

1.12. LISTE DES DOCUMENTS

La liste des documents du projet est donnée à l'article 1.12 du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à l'ensemble des corps d'état ».

II. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Les prescriptions générales et communes à tous les corps d'états sont données au chapitre II du lot intitulé « Lot 00 – Prescriptions générales et communes à tous les corps d'état ».

Ce lot 00 s'appliquant à l'ensemble des corps d'état, chaque entrepreneur est tenu de le consulter afin d'être parfaitement renseigné sur les prescriptions le concernant.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

III.BASE DE CALCUL

3.1 SITUATION DES LIEUX

L'opération se déroule sur le site PAUL BROUSSE au 12 Av. Paul Vaillant Couturier, 94800 Villejuif.

Zone climatique : H1a

Les travaux seront exécutés conformément aux instructions des plans et CCTP joints dressés par :

SAS BEITHA

MONSIEUR BENOIT BARBIER – CHARGE D’AFFAIRES CVC FLUIDES TCE

MONSIEUR JACQUES DEJONCKHEERE – INGENIEUR ELECTRICITE

127 RUE PASTEUR 59 370 MONS EN BAROEUL

☎ : 03 20 16 02 89

3.2 GAZ SPECIAUX

GENERALITES

Elles seront établies en conformité avec les normes, DTU et réglementation en vigueur sur le territoire Français. EN particulier suivant les prescriptions du Fds 90155 2012 systèmes de distribution des gaz médicaux comprimés et de vide. Compléments pour la conception et la réception

PRESSION NOMINALE DE SERVICE / PRESSIONS NOMINALES DE DISTRIBUTION

Gaz médicaux comprimés (pression relative) :

- Réseaux primaires : 9 bar
- Réseaux secondaires aux prises : selon la réglementation
- Pressions nominales de service préconisées pour les nouvelles installations (à valider par l'analyse de risque établie par le Maître d'Ouvrage) : C02 4.0 bar

Les notes de calcul justificatives seront fournies par l'Entreprise avant exécution des travaux suivant les bases définies ci-après.

Le système retenu sera dit « à deux niveaux de pression » ou « double détente », c'est à dire :

- Un réseau primaire aboutissant aux détendeurs régulateurs situés en tête des réseaux secondaires,
- Un réseau secondaire aboutissant aux prises d'utilisation.

La chute de pression maximale sera de 10% sur les réseaux primaires et de 5% sur les réseaux secondaires.

DETERMINATION DES DEBITS ET DIAMETRES

Pour les gaz sous pression dans le réseau secondaire, le diamètre intérieur minimum sera de 8 mm pour les raccords sur prises et de 10 mm minimum pour tous les réseaux desservant plus d'une prise.

Les débits et coefficients de foisonnement des prises et équipements de fluides médicaux indiqués dans le tableau 1 de la norme FD.S 90.155, sont à appliquer sur les réseaux secondaires.

Les sections des canalisations seront déterminées en suivant les indications des tableaux 2 et 3 de la Norme FD-S 90.155. Les valeurs ci-dessus sont données à minima.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

NOTA :

**L'ENSEMBLE DES RESULTAS PRESENTS DANS LES PIECES ECRITES (CCTP, ANNEXES ETC...) SONT
DONNES A TITRE INDICATIF. L'ENSEMBLE DES RESUTATS (DEBIT, PRESSION, PUISSANCE ETC...) SONT A CALCULER PAR L'ENTREPRISE**

NOTA :

L'ENTREPRISE DEVRA PARTICIPER AUX REUNIONS DE SYNTHESSES

4 DESCRIPTION DES OUVRAGES – POSTE TECHNIQUE N°1 : GAZ SPECIAUX

4.1 DEPOSE ET ADAPTATION DE L'EXISTANT

Réseaux

Compte tenu des nouveaux aménagements architecturaux et de la nouvelle destination des pièces, l'entreprise prévoira dans son offre la neutralisation, dépose et évacuation de l'ensemble des équipements et réseaux pour la réalisation du projet compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Cela comprend notamment la dépose des réseaux existants de Vide / Oxygène / Air médical non réutilisés.
L'ensemble des poutres de distributions de fluides existantes seront déposées par l'équipementier (hors marché).

L'entreprise devra consigner (et bouchonner) et déposer les réseaux de fluides médicaux existants en amont de la dépose des poutres de distributions de fluides existantes.

Après repose des poutres de distributions de fluides (à charge de l'équipementier - hors marché) l'entreprise devra le raccordement des poutres de distributions de fluides : dépose des bouchons, fourniture et pose de réseaux et de la robinetterie & raccordement.

Sécurité

L'entreprise devra la dépose soignée des détecteurs, alarme visuelles et sonores existantes pour réemploi. (Dans les 4 chambres existantes)
Ces équipements seront stockés dans un local mis à disposition par la MOA.

Terminaux

Les terminaux existants seront déposés soigneusement pour réemploi.

4.2 LES GAZ

L'entreprise du présent lot doit la fourniture et pose des installations d'oxygène, de vide et d'air médical.

L'entreprise prévoira la fourniture et pose d'un système de distribution de Vide / Air médical / Oxygène pour alimenter les poutres de distributions de fluides projetées (4 réutilisées et 2 à fournir et poser par le lot 02).

A partir des réseaux existants à proximité (dans la circulation), des distributions seront réalisées en cuivre écroui dégraissé en usine, assemblée par brasures avec balayage sous gaz neutre.

Une vanne d'isolement de coupure rapide sera prévue vers l'entrée de chaque local desservi, à l'intérieur de celui-ci, sous coffret verre à briser (coffret devant rester accessible) permettant l'isolement de toutes les prises desservies dans un même local.

Les canalisations, robinetteries et accessoires divers réalisés dans le cadre du présent projet, devront garantir leur distribution sans en modifier leur qualité.

L'entreprise devra également toutes les signalétiques associées à ses installations.

Le stockage des bouteilles de gaz se fait dans un local existant non concerné par les travaux.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

L'entreprise du présent lot prévoira :

- L'ensemble des équipements nécessaires au bon fonctionnement de l'installation : vannes, détendeur, etc...
- L'ensemble des équipements de sécurité : alarme visuelle, alarme sonore, détecteur, etc...
- La fourniture et pose des réseaux et de la robinetterie
- L'ensemble du supportage et de l'étiquetage des réseaux

L'entreprise doit la fourniture et pose des réseaux : des collecteurs existants (dans la circulation) jusqu'aux terminaux.

4.3 RESEAUX

Généralités

Les tuyauteries principales seront montées avec une légère pente de 1 à 3% dans le sens de l'écoulement du fluide afin de favoriser l'évacuation des condensats. Tous les piquages partiront de la face supérieure de la tuyauterie afin de n'entraîner que le minimum d'eau.

Le réseau devra être équipé d'une liaison souple adaptée évitant toute propagation des vibrations au réseau et à son supportage.

Le réseau sera protégé par un écran protecteur dans le cas de la proximité immédiate d'une source de chaleur importante. Une protection sera prévue contre les chocs, en cas de proximité d'un lieu de passage fréquenté par des engins de manutention.

L'interposition d'un fourreau entre la canalisation et son support dans le cas de cloison ou plancher sera obligatoire.

L'espacement entre deux supports sera au maximum de 1.5 m. Tous les supports des canalisations sont à la charge du présent lot.

Avant la réalisation de ces travaux le titulaire du présent lot devra se rapprocher du Maître d'Ouvrage pour définir précisément l'emplacement de ces points. Dans le cas contraire, les travaux de déplacement nécessités pour répondre aux attentes du Maître d'Ouvrage seraient supportés par l'entreprise.

Sur le réseau, des points bas seront aménagés afin de récupérer les condensats grâce à un robinet d'isolement et un purgeur.

Réseaux CUIVRE

Tube cuivre

Les canalisations mises en œuvre seront en tube de cuivre écroui, dégraissé conformes aux normes NF EN 13348, taux de carbone inférieur à 32 mg/dm².

L'épaisseur minimale de la paroi des tubes sera de 1 mm. Les diamètres seront choisis parmi ceux recommandés par la norme européenne, sauf cas particuliers de raccordement sur des installations existantes.

Les tubes seront marqués de manière permanente de la totalité des indications réglementaires. Ils chemineront le long des parois au-dessus du faux plafond ou en gaine technique.

Pour information :

- Vannes d'isolement en sortie de bouteille et en amont des terminaux : hors marché / existant conservé
- Coffret pompier : hors marché / existant conservé
- **Détendeurs : à charge du présent lot**

L'entreprise devra la repose des équipements préalablement déposés, à savoir :

- Détecteur,
- Alarme visuelle,

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

- Alarmes sonores,

L'entreprise devra, pour chaque chambre de réanimation ajoutée (2 chambres) prévoir la fourniture et pose :

- Détecteur,
- Alarme visuelle,
- Alarmes sonores,

Pour chaque chambre de réanimation impactée par les travaux (6 chambres) ; l'entreprise prévoira la fourniture et pose de coffret de distribution gaz sécurisé avec vanne d'isolement.

L'entreprise doit la fourniture et pose des réseaux avec l'ensemble des équipements nécessaires.

L'entreprise doit le supportage, l'étiquetage etc... des réseaux.

De chez FAURE TECHNOLOGIES ou équivalent.

Le supportage sera adapté au type de réseaux.

Caractéristique des équipements :

Vannes d'isolement :

- Vanne ¼ de tour
- Matériau cuivre
- Garniture comprimée en permanence par le haut
- Tourillon équilibré
- Boisseau et tige en une seule pièce
- Garniture encapsulée monobloc
- Poignée directionnelle avec tige indiquant la position de l'orifice

Type série 40 de marque SWAGELOCK ou équivalent.

Coffret distribution gaz :

- Matériau métallique en tôle galvanisé anti-corrosion
- Avec vitre
- Couleur grise
- Porte démontable
- Vitre en polycarbonate brisable traitée anti-UV
- Serrure normalisé type H520 avec jeu de clef
- Marteau avec support soudé sur le coffret et chaînette de solidarisation



Alarme :

- Permet la signalisation de 5 à 30 défauts techniques filaires,
- Tableau d'alarmes techniques maître 10 défauts
- 1 relais par défaut avec cartes 5 relais
- Secourue par des batteries intégrées
- Associé à des boîtiers de renvoi de synthèse sonore et lumineux, détecteur de gaz etc...

Type NUG de chez NUGELEC ou équivalent.

Centrales de détente :

- Existantes conservées.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

Détendeur :

- Existants conservés.

Terminaux :

- Débitmètre sur chaque attente O2
 - Débitmètre Oxygène médical DEBFLO O2 de Technologie Médicale ou équivalent montage direct sur prise
 - Principe des débits soniques préréglés.
 - Versions 0- 15 L/min.
- Régulateur sur chaque attente VIDE
 - Régulateur de vide RVTM3 Technologie Médicale ou équivalent.
 - Régulateur de Vide continu branchement direct sur prise.
 - Régulateur de vide à large membrane, garantissant la fiabilité et la finesse du réglage.
 - Livré avec un flacon de sécurité, comportant un filtre antibactérien et une sécurité anti-débordement.
 - 0-1000 mbar.
- Débitmètre sur chaque attente AIR MEDICAL

L'entreprise devra la fourniture et pose des terminaux pour les chambres de réanimations ajoutées (2 chambres).

Pour les 4 chambres restantes les terminaux existants seront conservés.

4.4 SECURITE

L'entreprise s'assurera de la présence et **du bon fonctionnement** des alarmes de pression/dépression existants en local technique.

L'entreprise devra toutes les prestations nécessaires sur la supervision (le visuel) de l'alarme existante pour l'ajout des chambres projetées.

La supervision (le visuel) se situe au niveau de chaque poste de soins (aile nord + aile sud).

4.5 ESSAI & PRESSION D'ETANCHEITE

Les essais sur tuyauteries (pression, étanchéité) auront lieu au cours de l'exécution des travaux par tronçons posés, séparés, puis en fin de travaux pour l'ensemble de chaque réseau, conformément à la norme NF P 40.201.

Les essais seront faits obligatoirement avant application de la peinture de finition et de repérage, et avant la mise en œuvre du calorifuge.

Les essais de pression sur les réseaux de distribution d'eau, sur les réseaux d'eau recyclée, sur les réseaux de refoulement ou tout autre réseau d'eau sous pression seront réalisés pour une pression égale à 1,5 fois la pression normale de service, dans les limites admises par la nature des tuyauteries utilisées et des appareillages montés sur ces réseaux. Les essais seront réalisés à la pompe d'épreuve par palier de 1 bar appliqué successivement de ¼ d'heure en ¼ d'heure jusqu'à l'obtention de la pression d'essai.

Les pressions d'essais seront maintenues pendant 24 heures, aucune baisse de manomètres de contrôle ne devra être constatée.

5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

5.1 GAZ SPECIAUX

5.1.1 DOCUMENTS DE REFERENCES CONTRACTUELS

Normes :

Les ouvrages décrits dans les articles ci-dessous devront satisfaire aux prescriptions des normes en vigueur correspondant aux travaux à réaliser.

D.T.U. :

Les articles précisent les caractéristiques techniques particulières des ouvrages à réaliser.

L'entrepreneur devra en fonction de ces éléments tenir compte des règles de l'art encadrant ses travaux et en particulier les DTU correspondant aux travaux à réaliser

Règles de calcul :

L'ensemble des ouvrages réalisés sera dimensionné, justifié et réalisé en respect des règles de calculs en vigueur.

Avis Technique :

Les articles précisent les caractéristiques techniques des ouvrages de gros-œuvre ainsi que leur mode de réalisation.

L'entrepreneur devra en fonction de ces éléments tenir compte des règles de l'art encadrant ses travaux et en particulier :

- Les DTU, s'ils existent,
- Les avis techniques encadrant les travaux de gros œuvre.

Documents techniques homologués :

Les différents documents techniques édités aux Etablissements et en particulier les cahiers techniques du CSTB constituent des références contractuelles pour les présents travaux.

Ordre de préséance des pièces écrites et graphiques :

Pour l'application du présent marché et sauf indications contraires du C.C.A.G, dans le cas de divergence ou de discordance entre les spécifications du présent C.C.T.P. et les clauses et prescriptions des normes, D.T.U, règles de calculs etc. il est précisé que l'ordre de préséance des pièces défini ci-dessous sera respecté :

1. En ce qui concerne les normes, D.T.U. règles de calculs ou textes assimilés, pour toutes les prescriptions ayant trait aux matériaux, fournitures et produits, aux techniques de construction, aux règles de mise en œuvre, à la coordination des travaux, aux règles de sécurité etc., ce sont les prescriptions des normes et D.T.U qui prévaudront.
2. Pour toutes les clauses à caractère administratif et financier et autres dispositions qui pourraient avoir une influence sur le caractère forfaitaire du marché, ce sont les clauses du présent C.C.T.P. qui prévaudront.

5.1.2 NORMES ET REGLEMENTS

Les installations devront satisfaire aux normes et règlements en vigueur au moment de leur réalisation et, en particulier, à ceux désignés ci-après et ceux les complétant (liste non exhaustive).

Bien que non expressément cités, toutes les normes et tous les règlements en vigueur applicables aux travaux mis en œuvre sont réputés connus et respectés par l'entrepreneur.

Il est précisé que hormis les prescriptions contenues dans le CCTP, l'exécution de tous les travaux respectera les règles de l'art et sera conforme aux lois, arrêtés, décrets, normes, DTU et règlements en vigueur au cours des travaux, et notamment :

- Code de l'urbanisme et de l'habitation,
- Règles générales de construction,
- Les règlements officiels et arrêtés préfectoraux et municipaux.
- Le code du travail,

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

- Code de la Santé Publique - partie législative - cinquième partie - produits de Santé,
- Code de la Santé Publique - partie réglementaire,
- Livre V – Pharmacie,
- Livre V Bis - Dispositions relatives aux dispositifs médicaux,
- Pharmacopée européenne dernière édition,
- Règlements relatifs à la sécurité du personnel,
- Les prescriptions du bureau de contrôle,
- Loi du 31 décembre 1999 (les équipements doivent être conçus et construits de façon que leur mise en place, leur utilisation, leur réglage et leur maintenance n'exposent pas les personnes à un risque d'atteinte à leur sécurité ou leur santé),
- UTEC 10.510 sécurité ouvrages électriques,
- Règles concernant l'hygiène, la sécurité, la santé,
- Arrêtés relatifs au projet et notamment l'Arrêté du 16 juillet 2007 fixant les mesures techniques de prévention, notamment de confinement à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes,
- Arrêtés relatifs à la sécurité incendie,
- Instructions techniques
- Les Euroclasses éditées par le centre scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
- Normes européennes,
- Prescriptions des constructeurs,
- Les règles de l'art propres à la profession,
- Cahier des charges, cahier des clauses spéciales et cahier technique des DTU.
- Prescription du CSTB ayant valeur de DTU,
- Règles de calculs de DTU.

Tous les matériels seront de marques NF.

L'application de tous les documents cités dans ce projet, auxquels les installations susvisées peuvent être tenues de satisfaire, ne dispense pas de respecter les prescriptions, règles, circulaires et décrets administratifs, tant généraux que particuliers, ou locaux, ainsi que tous les textes officiels, complétant ou modifiant les pièces dont il est fait état, qui seront publiés postérieurement à l'élaboration du présent Cahier des Clauses Techniques et connus au jour de l'attribution.

Les listes précédentes et suivantes ne sont pas limitatives.

5.1.3 SECURITE INCENDIE

Les normes, au contraire des textes réglementaires introduits ci-dessus, ne sont pas d'effet rétroactif, sauf lorsqu'elles sont rendues obligatoires dans le cadre d'une prescription administrative. Cependant, toute installation nouvelle ou toute modification d'installation existante réalisée dans le cadre d'un marché public, doit être conforme aux normes homologuées en vigueur.

Les entreprises devront, dans le cadre des règles et contraintes relatives à la sécurité incendie :

- Prévoir et mettre en œuvre des matériaux ou composants strictement conformes aux normes et prescriptions en vigueur,
- Fournir systématiquement avant mise en œuvre, les procès-verbaux de classement au feu requis, établis par les organismes ou services habilités,
- Permis de feu à établir avec le responsable du service Ordonnateur des travaux, avec le chef du service de sécurité,
- Etablissement d'un permis de travail réalisé par le responsable de l'opération sur les formulaires disponibles à la direction des moyens généraux et de l'immobilier.
- L'établissement du PPSPS.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5.1.4 QUALIFICATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entreprise réalisant les travaux devra être certifiée QUALIBAT 5162.

5.1.5 ASSEMBLAGE

La procédure de réalisation sera conforme à celle indiquée dans le dossier de marquage CE de l'Entreprise

En tout état de cause, la procédure de réalisation devra au moins prévoir les prescriptions suivantes :

- Assemblage des canalisations sous flux d'azote ou gaz neutre,
- Elimination des particules par balayage, les équipements étant démontés,
- Elimination des particules par balayage, les équipements terminaux en place,
- Vérification de la non intervention des réseaux et des prises,
- Test d'étanchéité,
- Contrôle visuel (étiquetage, écartement avec autres réseaux, diamètre, repérage des vannes, etc.),
- Essai des alarmes s'il y a lieu,
- Relevé des pressions,

Toutes ces vérifications seront comprises et fournies au Maître d'Ouvrage avant la réception.

5.1.6 MONTAGE

L'ordre géographique de montage des prises et des équipements sera de gauche à droite : Oxygène, protoxyde d'azote, air médical, vide et autres gaz.

5.1.7 ENTRAXES

L'entraxe entre deux prises ne sera jamais inférieur à 12 cm sauf demandes particulières du Maître d'Ouvrage.

5.1.8 NATURE DES TUYAUTERIES

Tube cuivre

Les canalisations mises en œuvre seront en tube de cuivre écroui, dégraissé conformes aux normes NF EN 13348, taux de carbone inférieur à 32 mg/dm².

L'épaisseur minimale de la paroi des tubes sera de 1 mm. Les diamètres seront choisis parmi ceux recommandés par la norme européenne, sauf cas particuliers de raccordement sur des installations existantes.

Les tubes seront marqués de manière permanente de la totalité des indications réglementaires.

5.1.9 MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS

La mise en œuvre des canalisations devra être conforme aux prescriptions générales suivantes :

- Les canalisations seront livrées propres avec les bouchons d'origine, accompagnés d'un certificat de nettoyage du fabricant,
- Le dégraissage sur site sera interdit,
- Les longueurs de canalisations disposées sous fourreaux ou gaine ne comporteront aucun raccord ni soudure,
- Les canalisations seront séparées des câbles électriques ou de courants faibles par une distance supérieure à 50 mm ou devront être installées sous fourreaux,
- Des lyres de dilatation seront prévues sur les réseaux au droit de chaque franchissement de joint de dilatation.

En complément de la norme NF EN 737-3, article 11.3.1, les assemblages mécaniques sur les canalisations seront interdits. Seules seront admises les pièces de raccordement faisant partie des accessoires (organes de détente - vannes, etc.).

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5.1.10 CHEMINEMENT DES CANALISATIONS

En application des articles U8 et U10, la conception de la distribution des gaz médicaux doit permettre, en cas d'incendie survenant dans une zone, la continuité de la desserte des autres zones de l'établissement.

Il est interdit d'incorporer une canalisation dans des éléments de gros œuvre ou assimilés. Il est interdit d'encastrer une canalisation de gaz médical dans un mur ou une cloison ainsi que dans les espaces creux des éléments de construction.

L'encastrement des prises est interdit dans les parois.

Les canalisations peuvent être posées :

- Soit en applique sur les murs, les cloisons ou les éléments de construction,
- Soit dans une gaine avec façade démontable, saillante ou affleurant la paroi finie.

Dans ce dernier cas, le cheminement de la gaine doit être visible sur tout son parcours.

La traversée d'une paroi doit s'effectuer sous fourreau en matériau classé M 0.

Le cheminement vertical des canalisations de gaz médicaux peut être soit apparent, soit réalisé dans une gaine réservée exclusivement à ces gaz. Les équipements doivent être visitables. La gaine doit répondre aux conditions suivantes :

- Ses parois doivent être constituées en matériau classé M 0. Elle est recoupée à chaque niveau pour restituer le degré coupe-feu des planchers et comporte à chaque niveau des orifices de ventilation haute et basse donnant sur les circulations ou les locaux à risques courants à charge du lot CVC plomberie gaz médicaux,
- Toutefois, si ses parois présentent un degré coupe-feu, la gaine peut ne pas être recoupée à chaque niveau. Les portes et trappes de visites qui y sont aménagées doivent être pare-flamme de degré un quart d'heure. Elle doit être ventilée sur toute sa hauteur.

Le cheminement horizontal des canalisations de gaz médicaux peut être apparent ou dans le volume situé entre la sous-face du plancher supérieur et le plafond. Dans ce dernier cas, ce volume doit être visitable et ventilé au moins au 1/100 de la surface du faux plafond, lequel devra être en matériau classé M 0.

La ventilation peut être assurée :

- Soit par des trous judicieusement répartis ayant chacun un diamètre d'au moins 5 mm ;
- Soit par des grilles judicieusement réparties.

Si le plénum n'est pas ventilé ou si le faux plafond n'est qu'en matériau classé M 1, les canalisations d'oxygène et de protoxyde d'azote devront cheminer sous fourreau en matériau classé M 0, lequel devra déboucher dans un volume ventilé ou aéré à une de ses extrémités au moins. Dans ce cas, les dérivations ou assemblages mécaniques sont interdits.

Quelle que soit la nature du gaz qu'elles véhiculent, les canalisations et équipements apparent situés à moins de 2,00 mètre du sol seront protégés contre les chocs par un fourreau acier ou par un profilé métallique.

5.1.11 MISE EN ŒUVRE DES CANALISATIONS AERIENNES EN CUIVRE

En compléments des prescriptions générales, la mise en œuvre des canalisations en tube de cuivre devra être conforme aux dispositions suivantes :

- Les canalisations seront en tube de cuivre écroui, dégraissé, assemblés par brasage à base d'argent (teneur mini 40 % et sans cadmium) sous flux continu de gaz neutre (azote par exemple),
- Des raccords calibrés (tés) seront utilisés pour les piquages, afin d'assurer des conditions de brasage satisfaisantes, et de conserver les diamètres utiles des réseaux,
- Tous les joints de canalisations seront brasés fort ou soudés.

Site PAUL BROUSSE
DECRET SOINS CRITIQUES : CHB Niveau 1

5.1.12 FOURREAUX

Dans le cas où les tubes d'O₂ ou N₂O sont placés dans des fourreaux MO, rigides, continus, étanches, ils seront constitués, soit par un tube aluminium ou cuivre écroui si le parcours est rectiligne, soit par des flexibles onduleurs métalliques de marque WESTAFLEX ou équivalent dans le cas contraire.

Pour les bras plafonniers, les canalisations alimentant le bras passeront en plénum de faux plafond sous fourreau étanche ventilé à une extrémité avant de servir une boîte elle-même étanche (matériaux incombustibles ou MO), à relier au bras.

5.1.13 IDENTIFICATIONS DES CANALISATIONS

Les canalisations devront être identifiées et marquées avec le nom du gaz ou son symbole, et sa couleur, au voisinage immédiat des vannes de sectionnement, aux jonctions et aux changements de direction, en avant et en arrière des cloisons et des séparations, au droit des trappes d'accès et de visite, sur chaque hauteur d'étage, etc. apposés au moins à intervalles de 10 m sur la canalisation.

Ce marquage devra être durable et obtenu, par exemple, par des bagues métalliques, au pochoir, par tampons ou avec des marques adhésives.

L'identification devra :

- Être colorée et comporter des caractères conformes à l'EN 739, les caractères devant avoir une hauteur d'au moins 6 mm,
- Être appliquée de façon à ce que les mots et les symboles soient écrits parallèlement à l'axe longitudinal de la canalisation.

Nota : l'identification devra comprendre des flèches indiquant le sens de l'écoulement. Si une canalisation est peinte en partie ou sur toute sa longueur, la (ou les) couleur(s) utilisée(s) devra (devront) être conforme(s) à l'EN 739, et le nom du gaz ou son symbole devra également y figurer.

5.1.14 Régulateurs de seconde détente

Sans objet

5.1.15 GENERALITES – PRISE DE FLUIDES

Elles seront montées aux extrémités des canalisations secondaires et permettront le branchement du matériel.

Les prises murales utilisées avec un gaz donné à différentes pressions de service nominales doivent comporter un raccord de prise murale spécifique au gaz pour chaque pression utilisée (par exemple : alimentation en air pour le fonctionnement des instruments chirurgicaux et en air respirable).

Les prises encastrées sont interdites.

5.1.16 Caractéristiques

Elles répondront aux caractéristiques des normes NF EN ISO 9070- 1 et 2.

Les prises seront à double clapet.

Ces prises seront protégées par un capotage, identifié en double face par un étiquetage, et comporteront un détrompage par crantage frontal conforme à la norme NF EN ISO 9070- 1

Elles devront obligatoirement comporter :

Un raccord de prise murale spécifique au gaz uniquement compatible avec l'embout spécifique au gaz approprié. Ce raccord de prise murale doit être intégré dans une tête de prise.

6 DOE UNIQUE GENERIQUE

En fin de travaux, l'entrepreneur fournira le Dossier des Ouvrages Exécutés.

Ils seront remis à raison de 3 tirages numériques (en DWG et en PDF);

Le DOE sera composé au minimum des éléments suivants :

- Rappel de l'affaire traitée (N°, objet, lieu, etc.)
- Déclaration de conformité CE
- Notice d'instruction/Guide d'exploitation (voir ci-dessous *)
- Note de calcul de tous les équipements ou mise en œuvre qui en requièrent
- Isométrique avec nomenclature (spécifications matières, spécifications matériels, repérages des soudures, repérage de toutes les singularités)
- Certificats matières (tubes, brides, fonds bombés, châssis,...)
- Certificats de conformité des équipements de sécurité
- Certificats de conformité des équipements d'exploitation/production
- DMOS/QMOS/CQS et certificats d'exécution des opérations de soudage
- Rapport de contrôle des soudures,
- PV d'essai des équipements de sécurité
- PV d'essai des équipements d'exploitation/production
- PV épreuve d'étanchéité
- PV épreuve de résistance
- Fourniture des plans de projet d'ensemble, schéma de principe ou tous autres documents.
- Toutes autres pièces que l'entrepreneur jugera utiles

* Notice d'instruction/Guide d'exploitation qui réunira en un seul dossier :

a. La notice descriptive incluant

- Les notices et fiches techniques des matériels utilisés, indiquant en particulier :
 - o Nom et adresse des constructeurs,
 - o Modèle et type,
 - o Dimensions, raccordements, plans et schémas,
 - o Caractéristiques de fonctionnement.
 - o Déclaration de conformité CE

b. Les consignes d'exploitation comportant les chapitres suivants

- Mise en service et arrêt des installations (ordre des opérations à réaliser, conditions à vérifier, précautions à prendre).
- Marche normale (surveillance à effectuer, interventions en cas de dépassement de seuil).
- Opérations à réaliser en cas d'incident sur un élément de l'installation pour assurer au mieux la permanence de service.

c. La notice d'entretien

- Une notice d'entretien/maintenance détaillée
- Une notice d'entretien/maintenance présentée sous forme de tableau listant toutes les opérations d'entretien/maintenance et leur fréquence.

