



**HOPITAL SAINT-ELOI
RESTRUCTURATION DU BATIMENT N°19
POUR LE REGROUPEMENT DES ACTIVITES DE
PREPARATION ET DE CONTROLE DE LA PHARMACIE**



**C.C.T.P / DCE
LOT 04 CLOISONNEMENTS DE LABORATOIRE**



**JUILLET 2025
V0 / 24-0475**

SOMMAIRE

GENERALITES	3
1.1. PRESENTATION DU PROJET	3
1.2. REGLEMENTS ET NORMES	3
1.3. CONNAISSANCE DES LIEUX	4
1.4. PRESTATIONS DUES AU TITRE DU PRESENT LOT	4
1.5. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	5
1.6. CHOIX DES MATERIAUX	6
1.7. DONNEES DE BASE	6
1.7.1. Etanchéité des locaux	6
1.7.2. Classement des locaux	7
1.7.3. Performances à obtenir	8
1.7.4. Hiérarchie des pressions	9
1.7.5. Taux de brassage	9
1.7.6. Niveaux sonores	9
1.7.7. Débit de fuite	10
1.8. PRESCRIPTIONS GENERALES	10
1.8.1. Implantation	10
1.8.2. Vérification des cotes	10
1.8.3. Protection des ouvrages	10
1.8.4. Echafaudages	11
1.8.5. Nettoyage	11
1.8.6. Echantillons, prototypes	11
1.8.7. Réception des ouvrages	11
1.8.8. Responsable de l'exécution	11
1.8.9. Organisation du chantier	11
1.8.10. Coordination avec les autres corps d'état	11
1.9. INTERFACES TRAVAUX	12
1.9.1. Avec les travaux de Revêtement de sols	12
1.9.2. Avec les travaux de Cloisons – Doublages – Faux plafonds	12
1.9.3. Avec les travaux de CVC – Plomberie	12
1.9.4. Avec les travaux de Fluides spéciaux	12
1.9.5. Avec les travaux de CFO – CFA – Sûreté – Sécurité incendie	13
1.10. ETUDE D'EXECUTION	13
1.11. DOE	14
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX	15
2.1. CLOISONS TYPE SALLE BLANCHE	15
2.1.1. Doublages en façades	16
2.1.2. Doublages des murs intérieurs en béton	17
2.1.3. Habillage monte-charge	17
2.2. PANNEAUX AUTOCASSANTS ISSUE DE SECOURS	17
2.3. PANNEAUX DEMONTABLES	17
2.4. PLAFONDS AUTOPORTANTS	18
2.5. PORTES	19
2.5.1. Porte à ouverture/fermeture automatique	20
2.6. OCULUS	20
2.7. CHASSIS AFFLEURANTS	20
2.8. PASSE-PLAT	21
2.9. MINI-SAS	22
2.9.1. Entrée matières et sorties déchets	22
2.9.2. Mini-SAS avec cycle de décontamination intégré	22
2.10. CHAMBRE FROIDE	23

GENERALITES

1.1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste en la restructuration du bâtiment n°19 pour le regroupement des activités de préparation et de contrôle de la pharmacie sur le site de l'hôpital St Eloi à Montpellier. Les travaux du présent lot consistent aux travaux de panneaux isothermes, portes et châssis constituant l'enceinte des laboratoires :

- Panneaux de cloisons,
- Panneaux de doublages,
- Panneaux autocassant issue de secours,
- Plafonds autoportants,
- Portes,
- Châssis affleurants,
- Passe-plats et Mini-SAS,
- Panneaux de chambre froide.

1.2. REGLEMENTS ET NORMES

Dans l'étude et l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra tenir compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises homologuées par l'AFNOR, documents techniques unifiés, etc., applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de remise des offres, ainsi qu'aux règles de l'Art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux documents entraient en vigueur, l'entreprise devrait en avertir le Maître d'œuvre et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

Les références aux documents énoncés ci-après ne constituent pas une liste limitative :

- NF S90-351 Établissements de santé - Zones à environnement maîtrisé - Exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée
- NF C15-100/A5 Installations électriques à basse tension
- NF C15-211 Installations électriques à basse tension - Installations dans les locaux à usage médical
- NF EN 12464-1 Lumière et éclairage - Eclairage des lieux de travail
- NF EN ISO 14644-1 Salles propres et environnements maîtrisés apparentés
- Agrément en avis techniques du CSTB concernant les matériaux et procédés non traditionnels
- Normes et réglementations française en vigueur
- CSTB
- Recommandations de l'ASN
- Règles sanitaires départementales
- Code du travail

1.3. CONNAISSANCE DES LIEUX

En complément des renseignements qui lui sont fournis dans le dossier de consultation, il est fortement conseillé que l'entrepreneur procède à la reconnaissance des lieux en vue d'apprécier l'importance, l'état et la disposition des ouvrages existants, ainsi que les difficultés et sujétions d'exécution.

L'entrepreneur est tenu de contrôler et de compléter s'il le juge nécessaire, les indications qui lui sont fournies aux plans et au C.C.T.P, par un examen sur place.

En cas de doute, suite à une imprécision d'une des pièces, il sera tenu de solliciter des compléments d'informations auprès de la Maîtrise d'œuvre. De fait, en aucun cas, il ne pourra faire état d'une insuffisance de description pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché.

L'entrepreneur adjudicataire ne peut donc pas arguer d'aucune omission ou sujétion particulière imprévue pour tenter de revenir sur le prix global forfaitaire du marché qui doit comporter tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de sa prestation ainsi que les incidences dues à l'état des constructions existantes, y compris celles mitoyennes de l'opération des difficultés d'accès et d'organisation de chantier.

Par le fait de soumissionner, chaque concurrent contracte l'obligation d'exécuter l'intégralité des travaux de sa profession nécessaires pour le complet et parfait achèvement de la prestation du marché.

1.4. PRESTATIONS DUES AU TITRE DU PRESENT LOT

Le titulaire du présent lot devra :

- Cloisonnements et doublages en panneaux de « salle blanche »
- Châssis monobloc et vitrage affleurant
- Portes
- Plafond par panneaux autoportants de même nature compris suspentes adaptées non apparentes.

La prestation s'entend inclure :

- L'implantation des ouvrages
- Les études, calculs, tracés, dessins d'exécution et de détail des ouvrages
- La réception contradictoire des supports non exécutés par le présent lot, et notamment au droit des seuils de portes
- La vérification de l'ossature et des matériaux choisis aux prescriptions réglementaires notamment à celles relatives aux risques d'incendie et de panique et aux prescriptions contractuelles de résistance, de non-soulèvement, d'adaptation à l'hygrométrie des locaux et d'isolations thermique et acoustique
- Tous les échafaudages et leur dépose nécessaires à l'exécution des travaux et ce, quelle que soit la hauteur de l'ouvrage, durant l'intervention du présent lot
- La protection des ouvrages des autres corps d'état contigus aux ouvrages traités
- Les goulottes intégrées affleurantes
- Les trappes d'accès aimantées aux gaines

- Les tôles laquées blanches de finition assurant la liaison et finition entre les menuiseries en façade et le panneau de doublage du présent lot
- Les pièces de finition de traitement des jonctions : congés d'angles 2D, 3D, etc.
- Les panneaux techniques de passage de fluides
- Toutes les finitions nécessaires pour assurer la liaison et le calfeutrement avec les ouvrages existants
- Toutes les découpes de panneaux nécessaires aux autres corps d'état, tout particulièrement aux lots techniques, etc.

Compris pour chacune de ces fournitures et travaux :

- L'emballage, le transport de l'ensemble de celles-ci
- L'enlèvement des emballages et gravats divers
- La manutention et le montage complet des divers matériaux
- Le nettoyage quotidien de la zone de travail
- Le nettoyage complet des matériaux mis en œuvre, ainsi que des locaux utilisés.

Le présent lot devra aux lots techniques :

- Tous les renforts nécessaires à la fixation des ouvrages
- Toutes découpes pour passage des tuyauteries et canalisations
- Les sujétions dues à la présence des suspentes des réseaux en élévation.

1.5. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Parements

- Panneaux à emboîtement, par clés d'assemblage, en acier galvanisé sur face apparente sur semelles en aluminium.

Angles Affleurants

- Les angles seront réalisés par la mise en place de pièce d'angle moulé de type 2D ou 3D en forme de T
- Les panneaux seront calepinés par l'entreprise et coupés à la largeur souhaitée en usine, afin de permettre une feuillure affleurante
- Un cordon de mastic silicone sera appliqué entre les panneaux et en liaison des angles.

Paroi salle blanche / plafond plaque de plâtre

- Liaison réalisée par mise en place de congé d'angle permettant une finition parfaite de l'ouvrage, selon le cas.

Pied des cloisons

- Les panneaux seront posés, avant réalisation des revêtements de sol, en pied dans une semelle aluminium fixé par chevilles forcées
- Les hauteurs seront adaptées pour la réalisation des remontées en plinthe.

1.6. CHOIX DES MATERIAUX

Tous les matériaux, matériels et fournitures utilisées devront être de marques déposées, et devront justifier des normes en vigueur.

Tous les matériaux et matériels qui présenteront des vices de forme, de construction, seront refusés et devront être remplacés par des matériaux neufs.

Tous les matériels mis en œuvre devront être exempts de tous risques de toxi-infections alimentaires liés à la conception, à la construction, aux conditions d'installation, d'utilisation, de nettoyage et de maintenance.

La marque « X » ou similaire n'impose aucune prescription de la marque en cause, mais fournit seulement les indications d'une équivalence de niveau de qualité et permet une meilleure compréhension de la demande.

1.7. DONNEES DE BASE

1.7.1. Etanchéité des locaux

Cf. CCTP lot CVC – PLOMBERIE

Débits de fuite maximaux à respecter (**par m² de pression / dépression**) :

Cloison, vitrage, plafond	0,002 m ³ / h / m ² .Pa
Porte simple	0,6 m ³ / h / unité.Pa
Porte double	0,96 m ³ / h / unité.Pa
Luminaires	0,001 m ³ / h / unité.Pa
Autre appareillages électriques	0,06 m ³ / h / unité.Pa

1) Le présent lot prévoira un contrôle visuel final de ses ouvrages par balayage de toutes les jonctions et joints entre panneaux et équipements encastrés dans ses ouvrages, ainsi que les tests à la poire à fumigènes si nécessaire.

2) Lors des tests préliminaires à la qualification par le lot 08 CVC – PLOMBERIE – GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE, concernant les surpressions et débits de fuite, le présent lot devra assister le lot 08 CVC – PLOMBERIE – GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE pour identifier l'origine des fuites (la pièce sera mise en surpression de 15 Pa) et y remédier le cas échéant, jusqu'à obtention des résultats.

Les entreprises des lots 05 CLOISONS – DOUBLAGE – FAUX-PLAFONDS et lot 03 MENUISERIES EXTERIEURES / SERRURERIE seront également présentes et assisteront le lot 08 CVC – PLOMBERIE – GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE sur leurs ouvrages (cloison plâtre et menuiserie extérieure)

3) Une fois les tests préliminaires concluants, et après micro-nettoyage réalisés par le lot 08 CVC – PLOMBERIE – GESTION TECHNIQUE CENTRALISEE, le lot 08 sollicite le qualificateur à faire les différents tests listés en vue des qualifications. Notamment en ce qui concerne le contrôle d'étanchéité des locaux.

1.7.2. Classement des locaux

Cf. CCTP lot CVC – PLOMBERIE

Classement des locaux selon exigentiel PTD :

Locaux	Classification des zones à environnement maîtrisé
MTI R+1	
SAS 10, 39	Classe C
Salles 11, 12 et 13	Classe B
ZONE TOXIQUE R+1	
SAS personnel et circulation en suivant	Classe D
Salles 15, 16, 18 et 24	Classe C
ZONE NON TOXIQUE R+1	
Salles 19	Classe C
Salle 20	Classe C
SAS du personnel vers salle 19	Classe D
SAS du personnel vers salle 20	Classe C
AUTRES R+1	
Laverie, supervision, zone 5, entrée, zone de froid	Non classé
Stockage	Non classé
Mini sas, passe plats, etc...	Classe D
RDC	
Salle n°29	Classe C
SAS de la salle n°29	Classe D
Reste des locaux du RDC	Non classé

1.7.3. Performances à obtenir

Cf. CCTP lot CVC – PLOMBERIE

Performance à obtenir dans la salle propre au repos hors présence humaine et en présence d'équipements immobiliers.

Locaux	Classe de propreté particulaire de l'air au repos Nb de particule > 0.5µm / m3	Cinétique d'élimination des particules à 0.5µm	Classe microbiologique de l'air au repos ufc/m3 d'air	Classe de propreté particulaire de l'air <u>en activité</u> Nb de particule > 0.5µm / m3
Salles 11, 12 et 13 (MTI)	ISO 5 < 3 500 /m ³	CP 5	M 1	< 350 000 /m ³
Salles 10, 39 (SAS du MTI) Salles 15, 16, 18 et 24 (TOXIQUE) Salles 19, 20 (NON TOXIQUE) Salle n°29 (MICROBIO)	ISO 7 < 350 000/m ³	CP 10	M 10	< 3 500 000 /m ³
SAS personnel et circulation en suivant service TOXIQUE SAS du personnel service NON TOXIQUE SAS de la salle n°29 MICROBIO	ISO 8 < 3 500 000/m ³	CP 20	M 100	Non défini

Locaux	Condition de température	Condition d'hygrométrie	Taux d'air neuf
Laboratoires NON TOXIQUES	20 +/- 2°C	30 à 60%	* ≥ à 6v/h*
Laboratoires TOXIQUES	21 +/- 2°C	40 à 50%	* ≥ à 6v/h*
Laboratoire MTI	20 +/- 2°C	30 à 60%	* ≥ à 6v/h*
Laboratoire Microbiologie	20 +/- 2°C	30 à 60%	* ≥ à 6v/h*
Laboratoire physique chimie	20 +/- 2°C	30 à 60%	Renouvellement d'air hygiénique
Zone de décongélation	20 +/- 2°C	30 à 60%	Renouvellement d'air hygiénique
Couloir	18 à 24°C	NC	TOUT AIR NEUF
Sas	18 à 24°C	NC	TOUT AIR NEUF
Bureaux	19°C +/-2°C	NC	Renouvellement d'air hygiénique
Stockage	18°C +/-2°C	NC	Renouvellement d'air hygiénique

1.7.4. Hiérarchie des pressions

Cf. CCTP lot CVC – PLOMBERIE

Référence Zéro : circulation en limite de ZAC.

Locaux		PRESSION	
		ΔP mini sur porte d'accès	P absolue mini dans local
Limite ZEM (circulation non classée)	+/-0	-	-
Sas personnel	+	+15	+15
Circulation toxique	++	+15	+30
Laboratoire microbiologie, laboratoire non toxique non stérile et non toxique stérile	++	+30	+45
SAS Pièges MTI	-	+0	+15
Laboratoires de Thérapie Génique, Manipulation biologiques, Thérapie Cellulaire	+	+15	+30
Laboratoires cyto	+	+30	+45
Laboratoire back-up	++	+30	+45

1.7.5. Taux de brassage

Cf. CCTP lot CVC – PLOMBERIE

Taux de brassage recommandés dans la colonne de droite :

Locaux	Taux de brassage minimum
SAS – Classe D	10 vol/h
Labo – Classe C	20 vol/h
Labo – Classe B	100 vol/h

1.7.6. Niveaux sonores

Les valeurs recommandées serviront de base de dimensionnement des silencieux aérauliques à interposer en centrale ou sur les réseaux aérauliques. L'objectif est de NR35 dans tous les locaux.

1.7.7. Débit de fuite

Cf. CCTP lot CVC – PLOMBERIE

Valeurs recommandées pour le calcul des débits de fuite des différents locaux :

Débit de fuite à compenser par m² de pression / dépression à maintenir	
Cloison, vitrage, plafond	0,002 m ³ / h / m ² . Pa
Porte simple	0,6 m ³ / h / unité. Pa
Porte double	0,96 m ³ / h / unité. Pa
Luminaires	0,001 m ³ / h / unité. Pa
Autres appareillages électriques	0.06 m ³ / h / unité. Pa

1.8. PRESCRIPTIONS GENERALES

1.8.1. Implantation

L'implantation générale de l'aménagement projet est à la charge de l'entrepreneur du présent lot, à ses frais et sous sa responsabilité, les tracés d'implantation d'après les plans qui lui seront remis et les indications qui lui seront éventuellement données par le Maître d'Œuvre.

Il doit en conséquence tenir compte en particulier des alignements avec les cloisons en plaque de plâtre, ainsi qu'avec les menuiseries extérieures.

1.8.2. Vérification des cotes

Le titulaire du présent lot est responsable de la prise de cote des zones à cloisonner.

Il est aussi responsable du contrôle de la bonne réalisation des réservations demandées par les autres corps d'état.

Il devra s'assurer que les cotes soient compatibles avec l'aménagement projeté.

Il devra communiquer les besoins nécessaires au stockage de ces matériaux durant le chantier ainsi que les contraintes liées à l'approvisionnement de ces derniers.

1.8.3. Protection des ouvrages

Le titulaire du présent lot est responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. Pour cela, il mettra en œuvre toutes les protections nécessaires et efficaces et n'entravera pas la bonne marche du chantier.

Il devra, de la même façon, la dépose et l'enlèvement en temps utile de ces protections, à la demande du Maître d'Œuvre.

Il est également responsable de toutes les dégradations qu'il pourrait occasionner lors de la mise en place de ses matériaux, sur les différents ouvrages effectués par les autres corps d'état. Il devra la remise en état parfaite des dommages ou dégradations qu'il pourrait occasionner sur les ouvrages effectués par les autres corps d'état et ce, à ses frais.

1.8.4. Echafaudages

Le titulaire doit tous les échafaudages nécessaires à ses travaux.

1.8.5. Nettoyage

L'entrepreneur doit, à la fin de ses travaux, le nettoyage de ses ouvrages et des autres ouvrages qu'il a réalisés, la remise en état de tous les ouvrages qu'il a détériorés, l'enlèvement de tous gravats, matériaux et matériels le concernant.

1.8.6. Echantillons, prototypes

L'entrepreneur est tenu de présenter tous les échantillons et prototypes qui lui seront demandés. Chaque matériau proposé devra être présenté au Maître d'Œuvre, pour acceptation et accord.

1.8.7. Réception des ouvrages

Essais

Le titulaire du présent lot devra exécuter, avant la réception des travaux, tous les essais nécessaires : mise en jeu des portes, test d'étanchéité (cf. article « Etanchéité des locaux »), etc., des locaux du présent lot.

Réception

La réception des travaux sera effectuée en présence du Maître d'Ouvrage ou de son représentant légal et du Maître d'Œuvre.

Tous les matériaux devront être dépourvus de toutes protections plastiques d'origine ou de chantier.

1.8.8. Responsable de l'exécution

L'entrepreneur désignera, dès la passation du marché, un responsable de l'exécution qui devra être l'unique interlocuteur face aux représentants des Maîtres d'ouvrage et d'œuvre. Cette personne devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations et ceci, pendant la durée intégrale d'étude et d'exécution des travaux.

1.8.9. Organisation du chantier

L'entreprise se reportera aux prescriptions fixées dans le PCTL (prescriptions communes à tous les lots).

1.8.10. Coordination avec les autres corps d'état

L'entrepreneur devra prendre connaissance des descriptifs des autres corps d'état afin de vérifier que les prestations indiquées pour l'appel d'offres correspondent aux besoins de chaque corps d'état et réciproquement.

1.9. INTERFACES TRAVAUX

1.9.1. Avec les travaux de Revêtement de sols

D'une manière générale, la pose des cloisons et des faux plafonds sera réalisée avant la mise en œuvre des sols collés.

1.9.2. Avec les travaux de Cloisons – Doublages – Faux plafonds

Le lot CLOISONNEMENT DE LABORATOIRE aura à sa charge :

- La fourniture et pose des profilés de jonctions, de départs, nez de cloisons en aluminium thermolaqué en jonction de ses panneaux salles blanches et des cloisons en plaque de plâtre sur ossature.
- L'étanchéité, la finition par joint silicone, les couvre-joints et congés d'angle en aluminium thermolaqué en jonction de ses panneaux et des cloisons plaque de plâtre sur ossature.

1.9.3. Avec les travaux de CVC – Plomberie

Le titulaire devra pour les travaux de CVC – Plomberie (hors emprise cloisons et plafonds à la charge du lot Cloisons – Doublages – Faux plafonds) :

- Les trappes d'accès suivant plans
- Les descentes techniques verticales pour incorporation des tuyauteries et canalisations
- Tous les renforts nécessaires à la fixation des ouvrages
- Toutes découpes pour incorporation des appareillages, etc.
- Les sujétions dues à la présence des suspentes des réseaux en élévation
- La pose des panneaux avec grilles de reprise en partie basse des gaines dans les laboratoires Classe B
- Les interfaces pour la gestion des interlockages, temporisation, etc. des portes des SAS et passe-plats
- Toutes découpes et sujétions au droit des grilles, etc.
- Les interfaces pour le fonctionnement de la chambre froide

1.9.4. Avec les travaux de Fluides spéciaux

Le titulaire devra pour les travaux de Fluides spéciaux (hors emprise cloisons et plafonds à la charge du lot Cloisons – Doublages – Faux plafonds) :

- Les trappes d'accès suivant plans
- Les descentes techniques verticales pour incorporation des tuyauteries et canalisations
- Tous les renforts nécessaires à la fixation des ouvrages
- Toutes découpes pour incorporation des appareillages, prises de fluides, etc.
- Les sujétions dues à la présence des suspentes des réseaux en élévation

- Toutes découpes et sujétions au droit des grilles, etc.

1.9.5. Avec les travaux de CFO – CFA – Sûreté – Sécurité incendie

Le titulaire devra pour les travaux de CFO – Cfa – Sûreté – Sécurité Incendie (hors emprise cloisons et plafonds à la charge du lot Cloisons – Doublages – Faux plafonds) :

- Les descentes verticales techniques pour passage des canalisations, câbles électriques et téléphoniques
- Les goulottes incorporées
- Toutes découpes pour intégration de l'appareillage
- Toutes sujétions dues à la présence des suspentes des réseaux en élévation
- Les interfaces pour la mise en place de contrôle d'accès sur portes le cas échéant
- Les interfaces pour la gestion des interlockages, temporisation, etc. des portes des SAS et passe-plats
- Toutes découpes et sujétions au droit des appareils d'éclairage, luminaires encastrés ou non, spots, interphones.
- Les interfaces pour le fonctionnement de l'éclairage de la chambre froide

1.10. ETUDE D'EXECUTION

Les études d'exécution sont à la charge de l'entreprise.

Les plans d'exécution seront réalisés sous format Autocad.

L'entreprise doit les documents d'exécution ainsi que leurs reprises jusqu'à validation sans réserve de la maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle (BC).

L'entreprise devra se conformer à toutes les demandes du BC.

1.11. DOE

Le dossier de récolement sera à fournir suivant les dispositions prévues au CCAP (nombre, formats, délais, ...)

Le dossier comprendra :

- L'ensemble des PV des matériaux mis en œuvre,
- Les fiches techniques de produits utilisés, ainsi que les avis techniques,
- Les plans de recollement et de localisation des ouvrages exécutés,
- Les détails d'exécution,
- Les PV des autocontrôles des essais d'étanchéité et acoustiques,
- Les attestations de pose éventuellement demandées par le contrôleur technique,
- Les résultats ou PV d'essais éventuellement demandées par le contrôleur technique,
- Tous éléments nécessaires à l'exploitation de la zone,
- Les notices d'entretien
- La liste de l'ensemble des pièces détachées des SAS pour que l'exploitant puisse assurer le dépannage
- Etc.

Tous les documents devront être établis en langue française.

Le nombre d'exemplaire à remettre de chacun des documents d'exécution est défini dans le CCAP.

Nota

- Les DOE devront être complets et strictement conformes aux ouvrages réalisés. Au cas où le maître d'œuvre et/ou le maître de l'ouvrage constaterait des écarts entre les documents remis et le réalisé et/ou un dossier incomplet, le titulaire est tenu de reprendre les documents incriminés et/ou de compléter son DOE autant que de besoin. S'agissant des exemplaires papier du DOE, il est tenu d'effectuer les échanges et les compléments ainsi que les réagencements dans chacun des exemplaires diffusés. S'agissant des exemplaires sur supports physique électronique, le titulaire est tenu de diffuser le DOE corrigé dans son intégralité sur un nouveau support annulant et remplaçant le précédent.

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1. CLOISONS TYPE SALLE BLANCHE

Fourniture et mise en œuvre d'un cloisonnement de « salle blanche » constitué de panneaux monoblocs assemblés par clé, défini comme suit :

- Panneaux
- Panneaux monoblocs
 - Epaisseur 66 mm pour les panneaux de cloisons
 - Âme isolante en polystyrène, densité moyenne de 15Kg/m³
 - Parements en tôle d'acier galvanisé laquée 63/100^e de couleur blanche, RAL au choix du Maître d'œuvre
 - Protection par film plastique adhésif ép. 50 microns
 - Réaction au feu B – s1, d0 (M1)

- Assemblage
- Parois affleurantes sur la base d'un système à base de profilés d'aluminium montés en usine sur les 4 chants de chaque élément (parois, plafonds, huisseries, poteaux et poutres d'angles).
 - Assemblage complété par un profil de jonction « clé » qui renforce la rigidité de l'ensemble.
 - Un joint de silicone vient parfaire l'étanchéité supprimant les fuites et tout risque de contamination croisée.
 - Les panneaux sont montés sur une semelle en profil aluminium destinée à recevoir la remontée en plinthe du revêtement de sol, pour une finition affleurante sur les panneaux

Finitions

Traitement des angles rentrants et cueillies, par pièce (liaison cloison/plafond et cloisons/cloisons) d'angle moulé de type 2D ou 3D en aluminium.

Finition par profilés en aluminium laqué et joint alimentaire (pour les angles saillants, encadrements de portes ou menuiseries, et gaines/panneaux techniques fluides, etc.).

Coloris RAL au choix du maître d'œuvre.

Compris traitement des chants et finitions périphériques étanches en périphérie des réservations pour grilles du lot CVC et pour intégration des mini-sas et passe-plats.

Equipements

- Panneaux/meneaux techniques :
 - Incorporation pour chaque laboratoire de panneaux/meneaux techniques pour les descentes de fluides spéciaux suivant plans Fluides Spéciaux et réseaux de plomberie suivant plans PB : élément creux avec parement amovible, maintenus par bandes magnétiques et à ouverture par poignée ventouse, pour passages de réseaux des corps d'états techniques et incorporation de prises de fluides, etc.
 - Les panneaux/meneaux techniques pourront être réalisés en plusieurs morceaux de hauteurs différentes à déterminer lors des études d'exécution et de synthèse, de part et d'autre des bandeaux de prises Fluides Spéciaux ou des plateaux de paillasse.

- Trappes :
 - Trappes dans cloisons : fourniture et pose de trappes de visite dimensions 60x60cm, position suivant plan de CVC pour accéder « exceptionnellement » aux réseaux en gaines techniques, manœuvrable par carré, joint d'étanchéité périphérique.
- Reprise d'air en partie basse :
 - Panneaux techniques en tôle d'acier pré-laquée de la même couleur que les panneaux de cloison équipés d'une grille perforée en inox permettant un débit maximum d'air par panneau gaine de 400m³/h
 - Dimensions panneau : 650mm x ép. 66mm
 - Dimensions grille et perforations : 500x300mm avec perforations ø10mm espacées de 15mm et disposées en T

Indice d'affaiblissement

- acoustique
- 27dB, selon procès-verbaux C.S.T.B.
 - 41dB pour la cloison acoustique entre cyto manuelle (local n° 15) et cyto auto (local n° 16) au R+1

- Hauteur
- Suivant plans Architecte (pas de remontée en plénum à prévoir)

- Sujétions
- Compris habillage des gaines techniques aux angles
 - Compris protection des angles saillants
 - Compris sujétions pour intégration passe-plats
 - Compris sujétions pour intégration châssis et portes bi-affleurantes
 - Compris réservations en usine pour passage des tuyaux dans les cloisons selon besoins des lots techniques
 - Les compartiments panneaux/meneaux techniques devront être M0

- Nota :**
- L'étanchéité du complexe après le passage des corps d'état technique et du revêtement de sol, est à la charge du présent lot
 - Pièces de finition et toutes les finitions nécessaires pour assurer la liaison et le calfeutrement avec les ouvrages existants.

Trappes

- Provision**
- 2 trappes murales
 - 4 trappes au plafond

- Position**
- Selon plans Architecte, dans l'ensemble des locaux du R+1 et entre le SAS d'entrée et le Labo Microbio (local n° 29) au RDC, gaines techniques comprises

2.1.1. Doublages en façades

Description suivant article 2.1 à l'exception des caractéristiques suivantes :

- Epaisseur
- Epaisseur de panneaux de 40mm

- Support
- Doublages en plâtre existants

- Position**
- Selon plans Architecte, contre l'ensemble des façades des locaux du R+1 et contre la façade du Labo Phy-Chi (local n° 28) et Labo Microbio (local n° 29) au RDC

2.1.2. Doublages des murs intérieurs en béton

Description suivant article 2.1 à l'exception des caractéristiques suivantes :

- | | | |
|------------------|---|---|
| Epaisseur | - | Epaisseur de panneaux de 40mm |
| Support | - | Murs en béton existants |
| Position | - | Selon plans Architecte, contre les murs en béton existants dans les locaux du R+1 |

2.1.3. Habillage monte-charge

Description suivant article 2.1 à l'exception des caractéristiques suivantes :

- | | | |
|------------------|---|---|
| Epaisseur | - | Epaisseur de panneaux de 40mm |
| Support | - | Pylône métallique du monte-charge |
| Position | - | Selon plans Architecte, contre les murs en béton existants dans les locaux du R+1 |

2.2. PANNEAUX AUTOCASSANTS ISSUE DE SECOURS

Fourniture et pose d'un châssis vitré affleurant côté laboratoire

- Caractéristiques suivant panneaux de cloisons décrits à l'article 2.1 avec châssis de sécurité autocassant en vitrage feuilleté SECURIT.
- Dimensions : 100x204cm
- A poser dans l'alignement de la porte métallique existante donnant sur l'escalier

Nota - Justificatifs de remplissage et de casse du panneau à fournir.

Position - Selon plans Architecte, devant porte issue de secours de la pièce 19 – Produits non toxiques non stériles et entre circulation et salle 17 – Supervision Cyto

2.3. PANNEAUX DEMONTABLES

Fourniture et pose de panneaux démontables avec ou sans châssis vitrés affleurants incorporés à incorporer dans panneaux de cloisons ci avant, définis comme suit :

- Élément monobloc amovible avec pied et imposte fixes, maintenu par profilés aluminium (pas d'assemblage par clé pour permettre le démontage), démontable par ventouses,
- Panneaux de finition identique aux panneaux décrits ci-avant
- Epaisseur selon localisation (66mm pour panneaux de cloison et 39mm pour panneaux de doublage)
- Pour panneaux démontables avec châssis affleurants : châssis monobloc avec vitrages bi-affleurants de dimensions selon plans Architecte (Double vitrage clair

5+5mm avec interposition de deux bandes anti-humidité entre les vitres, feuilleté suivant réglementation),

- Finition périphérique par joint d'étanchéité à la pompe type silicone neutre ou antifongique ou mastic polyuréthane ou acrylique

Position - Selon plans de repérage Architecte, indication « cloison fusible » et « création ouverture pour passage équipement »

2.4. PLAFONDS AUTOPORTANTS

Le plafond sera constitué de panneaux autoportants, type panneaux sandwichs avec parements tôle protégés par un film PET, qui devra bénéficier d'un avis technique en cours de validité, comprenant :

- Panneaux à emboîtement « mâle-femelle »
- Epaisseur de 66mm
- Ame isolante en polystyrène, densité moyenne de 25 Kg/m³, injectée entre deux tôles d'acier galvanisé
- Parement en tôle acier galvanisé 75/100^e, finition primaire (face circulaire)
- Parement en tôle acier galvanisé 63/100^e, finition laquée 25 microns, protégé par un film PET (face laboratoire)
- Armature interne constituée d'un cadre en aluminium tubulaire sur la périphérie du panneau
- Montage sans fixation apparente par emboîtement, avec joint silicone en fond de nervure assurant une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau. Un joint silicone blanc assurera la finition et la liaison parfaite entre panneaux
- Surcharge admissible de 150 Kg/m²
- Réaction au feu B – s1, d0 (M1)

Sujétions - Réservations réalisées en usine suivant besoins des corps d'état techniques.
- Renforts et /ou chevêtres par lisses extérieures fixées à l'aide de vis non traversantes.

Trappes - Fourniture et pose de trappes de visite étanches en plafond, dimensions 60x60 cm, suivant besoins des corps d'états techniques
- Manœuvrable par carré, joint d'étanchéité périphérique

Hauteur sous plafonds - Suivant plans Architecte

Nota - Les réseaux situés dans le plénum technique seront posés avant le plafond
- Structure métallique portante en IPN ou poutre en treillis pour les zones de plafonds sous trémie technique : Hauteur sous charpente toiture d'environ 2,00m. **La structure des plafonds devra s'accrocher sur la structure de la toiture, la fixation sous les bacs acier de support d'étanchéité sont interdites.**

Position - Selon plans de repérage des plafonds Architecte

2.5. PORTES

Fourniture et pose de blocs portes associés au cloisonnement ci-avant définis comme suit :

- Huisserie monobloc 3 côtés métallique laquée finition bi-affleurante au panneau de cloison
- Vantail à âme pleine, avec un cadre aluminium laqué, épaisseur 50 mm, remplissage polystyrène, avec finition parements en tôle en aluminium laqué épaisseur 15/10^e
- Etanchéité assurée par joint statique adhésif caoutchouc cellulaire blanc
- Couleur au choix du Maître d'Œuvre dans la gamme du fabricant

Equipements

- Charnières inox poli apparentes à roulements,
- Cuvette réception de pêne en inox poli installé sur les huisseries des portes,
- Béquille double Ø 23 mm contre coudées en nylon massif avec rosace ronde,
- Serrure avec canon européen sur organigramme de l'établissement (selon besoins à définir avec les utilisateurs) et bouton moleté. Fourniture des canons définitifs à la charge du lot MENUISERIES INTERIEURES et pose des canons à la charge du présent lot,
- Plinthe réglable automatique invisible encastrée en aluminium (étanchéité en partie basse) avec joint silicone,
- Ferme-porte apparent à bras glissière avec système de blocage réglable,
- Butoir mural.

Equipements électriques portes

Pré-équipement comprenant pour chaque organe un câblage de longueur 4,00 m en sortie d'huisserie.

- Platines voyants affleurantes 3 voyants (vert libre – rouge condamné – orange cycle déconta) et 2 boutons poussoir (demande ouverture, déclenchement cycle déconta), et précâblage sur coffret étanche mis à disposition du lot ELECTRICITE.
- Ventouses électromagnétiques encastrées dans les huisseries (force 300daN – 12/24V),
- Contact en fond de feuillure montage affleurant
- Coup de poing d'urgence à réarmement manuel
- Compris pour l'ensemble et selon besoin asservissement de l'ensemble et gestion automatisé des accès

Dimensions : - Selon carnet des menuiseries intérieures Architecte

Sujétion : - Degré d'affaiblissement acoustique de 41dB sur porte PP05, entre salle cyto auto et salle cyto manuelle ;
- Porte à ouverture automatique

Gestion accès : - Dispositif d'interlockage à la charge du lot ELEC – interface à prévoir

Position - Repères PP02, PP08 (porte donnant sur escalier hélicoïdal au R+1), PP09, et PP11 selon plans Architecte

2.5.1. Porte à ouverture/fermeture automatique

Fourniture et pose d'une porte selon description article 2.5, avec les précisions suivantes :

- Degré d'affaiblissement acoustique de 41dB
- Intégration d'un système d'automatisation permettant l'ouverture/fermeture automatique de la porte :
 - Automatisation avec batterie
 - Angle d'ouverture $\geq 90^\circ$
 - Vitesse d'ouverture : réglable de 2 à 12s
 - Vitesse de fermeture : réglable de 4 à 12s
 - Temps de pause : réglable de 0,5 à 60s
 - Fonction « Push and Go » pour permettre l'ouverture de la porte par une pression manuelle sur le vantail
 - Boîtier de commande digital programmable avec afficheur
 - Choix des modes d'ouverture possible sur boîtier de commande
 - Fonctionnement avec 2 vantaux
 - Sortie pour pilotage de voyants rouges/verts
 - Interface avec le lot Electricité / Courants Forts / courants faibles

Position - Repère PP05, entre salle cyto auto et salle cyto manuelle

2.6. OCULUS

Oculus 35x64cm incorporé bi-affleurant au vantail, double vitrage clair feuilleté suivant réglementation

Position - Selon carnet de menuiseries Architecte, sur portes PP02, PP08 et PP11

2.7. CHASSIS AFFLEURANTS

Fourniture et pose de châssis vitrés affleurants ou bi-affleurants (1 ou 2 verres selon position) à incorporer dans panneaux de cloisons et panneaux de doublages décrit ci-avant, définis comme suit :

- Eléments monoblocs constitué de 2 verres feuilletés assemblés en usine sur un cadre en aluminium
- Cadre en aluminium laqué du même RAL que les panneaux de cloison
- Double vitrage clair 44.2 avec 2 intercalaires anti-humidité entre les 2 verres sur profil ci-avant, étanchéité entre profilé et vitrage par joint silicone extrudé
- Incorporation de store vénitien à lames horizontales en aluminium laqué à l'intérieur des vitrages, manœuvre à commande électrique suivant besoins à définir avec utilisateurs

- Finition périphérique au cadre par joint d'étanchéité ou mastic alimentaire
- Compris tôle d'habillage en acier thermolaqué, en finition des encadrements de baies entre le châssis affleurants et les menuiseries extérieures (largeur environ 30cm)

Sujétion : - Degré d'affaiblissement acoustique de 41dB sur porte PP05, entre salle cyto auto et salle cyto manuelle

Position - Selon plan et détails Architecte

2.8. PASSE-PLAT

Fourniture et pose de passe-plats double porte avec dispositif de sécurité évitant toute manœuvre intempestive d'ouverture des deux portes simultanément, composé de :

Dimensions - 50 x 50 x 50cm intérieur

- Un caisson en panneaux de salle blanche, ventilé avec préparation pour viroles extraction et soufflage d'air
- Intérieur en inox 304L poli
- Extérieur en tôle acier laqué de même couleur que les panneaux de cloison
- Des piétements support 2 ou 4 pieds. (Fixation possible dans voile béton)
- 2 blocs-porte bi-affleurantes :
 - Epaisseur 35 mm en tôle électrozinguée avec peinture en poudre époxy composé de :
 - Huisserie monobloc à 4 côtés avec seuil de 8 mm de hauteur en inox,
 - Vantaux de type assemblage étanche avec soudure,
 - Isolation laine de verre expansée M0 en fils tressés (densité : 120 kg/m3)
 - Etanchéité assurée par joint statique adhésif caoutchouc cellulaire blanc,
 - Charnières inox poli apparentes à roulements,
 - Poignée droite Ø 34 mm en nylon avec noyau acier,
 - Oculus bi-affleurant en verre feuilleté de type stadip 33.2 en format rectangulaire.

Equipements

électriques : - Pré-équipement comprenant pour chaque organe un câblage de longueur 4,00 m en sortie d'hubrisserie.

- Platinos voyants affleurantes 3 voyants et 1 bouton poussoir (libre, fermé, cycles).
- Ventouses électromagnétiques affleurantes (force 300daN – 12/24V),
- Contact fond de feuillure affleurant
- Prise décontamination affleurante avec capot de protection permettant le pilotage de l'alimentation d'un appareil de décontamination.
- Bouton coup de poing sous coffret bris de glace.

Gestion accès - Mécanisme intégré pour l'asservissement mécanique des portes

- Dispositif d'interlockage à la charge du lot ELEC – interface à prévoir
- Temporisation pour passe-plats suivants :
 - Passe-plat entre supervision cyto et cyto manuelle
 - Passe-plat entre supervision cyto et cyto auto
 - Passe-plat entre supervision cyto et back-up
 - Passe-plat entre salle 18 – Toxiques NS et Zone B

Position - Selon plans Architecte, mini-SAS indiqués « PP »

2.9. MINI-SAS

2.9.1. Entrée matières et sorties déchets

- Description suivant article 2.8 – Passe-plat, avec les précisions suivantes :
- Le mini-sas « Entrée Matières » sera posé au-dessus du mini-sas « Sorties Déchets »
- Dimensions intérieures :
 - 50x50x50cm (lpxh) pour Entrée Matières
 - 50x50x100cm (lpxh) pour Sortie Déchets.

Sujétions

- Pose du passe-plat pour Sortie Déchets à ras-du-sol, sujétions de raccordement avec sol souple sans remontée en plinthe sous passe-plat
- Vide technique pour passage de la ventilation du SAS sortie déchets par le mini-SAS entrée matières
- Dimensions passe-plat sortie déchets entre circulation et Zone B : 100x50x100cm (lpxh)

Gestion accès

- Mécanisme intégré pour l'asservissement mécanique des portes
- Dispositif d'interlockage à la charge du lot ELEC – interface à prévoir
- Asservissement électrique pour passe-plats suivants :
 - Passe-plats pour entrées matières et sorties déchets entre supervision et zone Non toxique Stérile EN

Position - Selon plans Architecte, au R+1, mini-SAS indiqués « EM »

2.9.2. Mini-SAS avec cycle de décontamination intégré

Fourniture et pose de mini-SAS étanche de type passe-plats de transfert à ouverture automatique des portillons. Le mini-SAS comprendra un système intégré de bio-décontamination par vaporisation de peroxyde d'hydrogène. Description suivant article 2.9, en remplaçant les caractéristiques suivantes :

- Dimensions intérieures : 50x50x50cm (lpxh)
- Portes à joints gonflables EPDM avec oculus bi-affleurants (verre de sécurité)
- Isolation thermique ou phonique par une âme en laine de roche expansée M0 (densité 100kg/m³)
- Pilotage et contrôle par écran tactile 3.5"
- Interverrouillage des portes par fonction électropneumatique pilotée par automate

- | | |
|------------------|--|
| Sujétions | - Coordination avec le lot CVC et le lot Electricité pour la gestion du cycle de décontamination |
| Quantité | - 1 unité |
| Position | - Selon plans Architecte, mini-SAS entrées matières sèches du pôle MTI au R+1 |

2.10. CHAMBRE FROIDE

- Les cloisons, sol et plafond de la chambre froide sera constitué de panneaux sandwichs fournis et posés par l'entreprise.
- Ces panneaux seront composés de mousse de polyuréthane injectée entre 2 parements de tôle galvanisés prélaqués et recouverts d'un revêtement en PVC atoxique 0,7mm d'épaisseur minimum.
- Etanchéité parfaite réalisée par écrasement d'un joint polyéthylène en surépaisseur des panneaux ou par assemblage par embout.

Propriété du polyuréthane

- Coefficient de conductivité thermique 0,03 W/m0K
- Densité moyenne : 35 kg/m³
- Contrainte pour un affaissement de 10% : supérieure à 1,2 Mpa

Propriété des panneaux

- Epaisseur des panneaux : 100 mm
- Coefficient de transmission thermique : 0,38 W/m2K
- Classement au feu : M2

Finition

- Afin de garantir un entretien aisé les panneaux seront assemblés avec des raccords et des profils d'angles et des plinthes à gorges en acier inoxydable 18/10 seront utilisées pour le sol sur les faces extérieures.

Pare-vapeur

- Afin d'interdire la migration de vapeur d'eau, les deux couches métalliques extérieures, ainsi que les joints, devront être parfaitement pare-vapeur.

Porte

- Porte pivotante isotherme, de largeur 90cm, avec ouverture intérieure phosphorescente de sécurité et serrure à clef.
- Charnières de portes hélicoïdales.
- L'ouverture de la porte entraînera l'arrêt de la ventilation et l'allumage de la lumière par l'intermédiaire d'un contacteur de porte magnétique inverseur.

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| Position | - Selon plans Architecte, au R+1 |
|-----------------|----------------------------------|