

Maître d'Ouvrage

CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
DIJON BOURGOGNE

1 Boulevard Jeanne d'Arc – 21000 DIJON

Tél. 03 80 29 30 31



CHU DIJON
PHARMACIE à USAGE INTERNE

Réhabilitation de locaux en Zone à Atmosphère
Contrôlée dans le cadre de la mise en place de
2 ROBOTS et 1 PSC

Bureau d'études

Lot n°2 - SALLES PROPRES
C.C.T.P.



Agence de Dijon
Immeuble OPUS37 - Bât. A
8, Rue du Rompot
21121 FONTAINE-LES-DIJON

Tél : 09.72.29.05.45
@Mail : febus@febus.fr

Phase

DIAG ☐ APS ☐ APD ☐ PRO ☒ EXE ☐

N° Affaire : 24-0043

Date : 01/04/2025

Rédacteur : TV

Indice : B

Sommaire

1	PREAMBULE.....	5
1.1	Objet de la mission	5
1.2	Liste des lots	5
1.3	Constitution du dossier	5
1.4	Gestion des indices	5
1.5	Objet des travaux.....	5
1.6	Obligations de l'entreprise.....	6
1.7	Limites de prestations.....	7
1.8	Liaisons avec autres Lots.....	8
2	PRESENTATION GENERALE	9
2.1	Présentation du site.....	9
2.2	Présentation de l'existant	11
2.3	Objectif du projet.....	15
2.3.1	Préambule	15
2.3.2	Consignes attendues.....	15
2.4	Contraintes liées au site.....	16
2.5	Phasage des travaux	16
2.6	Accès chantier	16
2.7	Données climatiques du site	17
2.8	Acoustique.....	17
3	DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	18
3.1	ETUDES D'EXECUTION à la charge de l'entreprise	18
3.2	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).....	18
3.3	TRAVAUX DE DEPOSE.....	18
3.3.1	Rappels préalables	18
3.3.2	Dépose des bloc-porte existants.....	18
3.3.3	Dépose des paillasses existantes	19
3.4	FAUX PLAFOND SALLE BLANCHE	20
3.4.1	Principe.....	20
3.4.2	Faux plafond en panneaux sandwich	20
3.4.3	Trappes de visites.....	20
3.4.4	Réservations	20
3.4.5	Finition Mur/plafond.....	20
3.5	CLOISON SALLE BLANCHE	21

3.5.1	Principe.....	21
3.5.2	Cloison en panneaux sandwich.....	21
3.5.3	Goulottes électriques affleurantes démontables	21
3.5.4	Panneau technique démontable.....	22
3.5.5	Trappes de visites sur cloison	22
3.5.6	Réservations	23
3.5.7	Finition Mur/Mur	23
3.5.8	Finition Mur/sol	23
3.6	REVÊTEMENT MURAL EN TÔLE D'ACIER LAQUEE.....	24
3.6.1	Principe.....	24
3.6.2	Revêtement mural	24
3.6.3	Préparation du support	24
3.6.4	Accessoires et finitions.....	24
3.7	REPRISE DE SOL SOUPLE.....	25
3.7.1	Principe.....	25
3.7.2	Reprise de sol souple.....	25
3.8	MENUISERIE INTERIEURE COUPE-FEU 1H	26
3.8.1	Principe.....	26
3.8.2	Châssis vitré CF1H sur allège	26
3.8.3	Châssis vitré CF1H au sol	26
3.9	BLOCS PORTE A DEBIT DE FUITE CONTRÔLEE	27
3.9.1	Principe.....	27
3.9.2	Blocs portes	27
3.9.3	Interlockage.....	28
3.10	SAS DE TRANSFERT VENTILE.....	29
3.10.1	Principe.....	29
3.10.2	Mini sas de transfert	29
3.11	PAILLASSE SECHE MOBILE	30
3.12	MISE EN SERVICE ET REGLAGES.....	31
3.13	ASSISTANCES AUX QUALIFICATIONS DES LOCAUX	31
4	PRESCRIPTIONS GENERALES	32
4.1	Informations sur la réglementation de référence.....	32
4.2	Déchets et nettoyage.....	32
4.3	Marques – Qualité de fourniture.....	33
4.4	Visite préalable de chantier	33
4.5	Qualification – Effectif.....	33
4.6	Responsabilités de l'entreprise	33
4.7	Contrôle des installations – Essais et Réception	33
4.8	Étiquetage et repérage.....	34
4.9	Réception des supports.....	34
4.10	Qualité et fini des installations.....	34

4.11	Plans – Études – Documentations techniques	34
4.12	Dossier des Ouvrages Exécutés	34

1 PREAMBULE

1.1 Objet de la mission

Le projet se situe au niveau de la PUI sur le site du CHU de DIJON et concerne :

La réhabilitation de certains locaux en Zone à Atmosphère Contrôlée dans le cadre de la mise en place de 2 robots et 1 PSC.

Le bureau d'études FEBUS a été missionné pour une prestation d'étude et de présélection des matériels et équipements.

Cependant, il appartient à l'entreprise de :

- Vérifier le cadre de bordereau de prix ainsi que les quantités,
- Réaliser les études d'exécutions,
- Prévoir l'ensemble des prestations nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

1.2 Liste des lots

La liste des lots est présentée ci-dessous :

N°	Lot
01	CVC
02	SALLES PROPRES
03	CFO-CFA-SSI

1.3 Constitution du dossier

Le dossier technique du présent lot est composé des documents suivants :

- Le présent CCTP,
- La DPGF,
- Les plans de repérages.

Nota : les documents constituant le dossier, sont considérés comme une proposition que l'entreprise du présent lot devra examiner en détail avant l'élaboration de son offre.

1.4 Gestion des indices

Les indices du présent document découlent des modifications suivantes :

Ordre	Date	Objet
A	14/03/2025	Version Initiale
B	01/04/2025	Suppression d'une prestation

1.5 Objet des travaux

Les travaux à réaliser par le présent lot comprendront d'une façon générale :

- Mise en place de faux plafond type sandwich adaptés salles blanches,
- Pose de cloisons type panneaux sandwich à clé de montage,
- Pose de cloisons démontable type panneaux sandwich à clé de montage,
- Mise en place de cloisons vitrées coupe-feu.
- Pose de revêtement tôle d'acier en couche mince adaptés salles blanches sur cloisons plâtres existantes,
- Remplacement / installation de portes à débit de fuite contrôlé + interlockage + asservissement SSI,
- Reprises ponctuelles de sol linoléum, notamment sur les zones de reprie de cloison,
- Remplacement d'un Sas de transfert existant par un Sas de transfert ventilé, autonome, en lieu et place.

1.6 Obligations de l'entreprise

Sont comprises dans les obligations de l'entrepreneur, d'une façon générale, les fournitures ainsi que la mise en œuvre de tous les travaux nécessaires à la bonne exécution de ses ouvrages et notamment :

- Études, dessins d'exécution et de détails des ouvrages, vérification des matériaux choisis aux vues des prescriptions réglementaires, notamment à celles relatives aux risques d'incendie, acoustiques, prescriptions contractuelles de résistance des produits employés, d'adaptation à l'hygrométrie des locaux
- La reconnaissance des subjectiles et la réception des supports,
- Le dépoussiérage des supports avant travaux,
- Les travaux préparatoires à la peinture, tels que : décapage, égrenage, brossage, ponçage, impression, enduisage, bouchage de trous, réparation des fissures, etc.
- L'exécution des sous couches telles qu'enduits de lissage,
- Tous les rechampissages nécessaires seront compris dans les prix,
- Les raccords de peinture à effectuer, après la mise en jeu des ouvrants,
- La fourniture de l'outillage, du matériel d'exécution,
- Le transport et le montage des matériaux et matériels,
- La fourniture de bois, produits dérivés du bois, plaques de parement en plâtre, produits et articles en métal ou en matériaux de synthèse, etc. entrant dans la composition des cloisons, dans les qualités minimales définies aux D.T.U. et compte tenu des chutes et déchets de fabrication,
- La pose et la fixation des cloisons, ainsi que tous ouvrages de protection pendant la durée des travaux,
- Les réservations pour mise en place des éléments de ventilation, désenfumage ou d'électricité,
- Les scellements et calfeutremments divers,
- La protection particulière des ouvrages des autres corps d'état si la mise en œuvre des revêtements, risque d'entraîner des désordres (bris ou salissures),
- La réfection des travaux défectueux avec remplacement des matériaux refusés,
- L'assistance technique du fabricant,
- Le tri et le transport de tous les déchets (gravats, emballages, dispositifs de protection...) résultant des travaux du présent lot jusqu'aux bennes de chantier prévues à cet effet,
- Le nettoyage usuel des locaux en cours de chantier,
- Liste non exhaustive.

1.7 Limites de prestations

Prestations à réaliser	Lot CVC	Lot SALLES PROPRES	Lot CFO-CFA-SSI	Maître D'Ouvrage
Installations de chantier, plan PIC, signalisation, base vie, escaliers d'accès chantier, cloisons séparatives de chantier en panneaux pleins, ➤ Hors coffret électrique de chantier	X			
Coffret électrique de chantier			X	
Protections des sols et murs en zone chantier	X			
Moyen de levage et d'accès pour la mise en place des équipements et réseaux (nacelles, chariot, grue ...)	X	X	X	
Percements des murs et cloisons puis rebouchage / calfeutrement après passage de ses propres réseaux et équipements	X	X	X	
Réalisation des supports pour la fixation de ses propres équipements	X	X	X	
Fourniture et mise en place des équipements de chauffage / ventilation / climatisation / fluides spéciaux	X			
Nettoyage des réseaux de ventilation	X			
Câblage et raccordements électriques des équipements CVC	X			
Réalisation des coffrets et armoires automatisme/régulations CVC	X			
Fourniture, pose et raccordement des sondes et actionneurs CVC	X			
Attentes électriques à proximité des équipements des autres lots			X	
Raccordements électriques depuis attentes laissés par l'électricien	X	X		
Reprise des plafonds plâtre, et cloisons plâtre	X			
Mise en peinture plafonds plâtre et cloisons plâtre	X			
Dépose de châssis vitrés intérieure CF existants		X		
Remplacement de menuiseries intérieures par des blocs portes à débit de fuite contrôlé et système d'interlockage		X		
Réception des supports avant pose des doublages et réalisation des enduits plâtre		X		
Fourniture du plan de calepinage faux plafond « salles propres »		X		
Fourniture du plan de calepinage cloison « salles propres »		X		
Fourniture des plans de réservations d'une manière générale et notamment pour les réservations à intégrer dans les faux plafonds de salles blanches réalisé en panneaux sandwich	X		X	
Réception des emplacement et support avant mise en place des paillasses		X		
Fourniture des plans de détails des paillasses		X		
Validation des plans de détails				X
Protection des paillasses posées pendant la durée du chantier		X		
Réfection/remplacement des paillasses si défaut à la réception (impact/casse/...)		X		
Nettoyage de chantier quotidien	X	X	X	
Nettoyage de chantier final	X			
Mise à gris des locaux en fin de chantier	X			
Mise à blanc des locaux en fin de chantier	X			
Test d'intégrité des filtres HEPA terminaux	X			
Qualification d'installation (QI)	X			
Qualification opérationnelle (QO)	X			
Qualification de performance (QP)				X
Assistance aux Qualifications	X	X	X	

1.8 Liaisons avec autres Lots

Les installations et travaux décrits dans le présent CCTP devront se faire au fur et à mesure de l'avancement des travaux et concurremment avec les autres corps d'état.

L'entreprise du présent lot a l'obligation de consulter et transmettre aux autres corps d'états toutes les informations utiles pour la pose et le raccordement de ces équipements.

Le présent lot intervient sur un site existant en exploitation et a l'obligation de consulter et de transmettre au maître d'ouvrage toutes les informations utiles concernant ses interventions (durée, typologie de travaux, nuisances potentielles, nécessité de coupure d'énergie, Etc.)

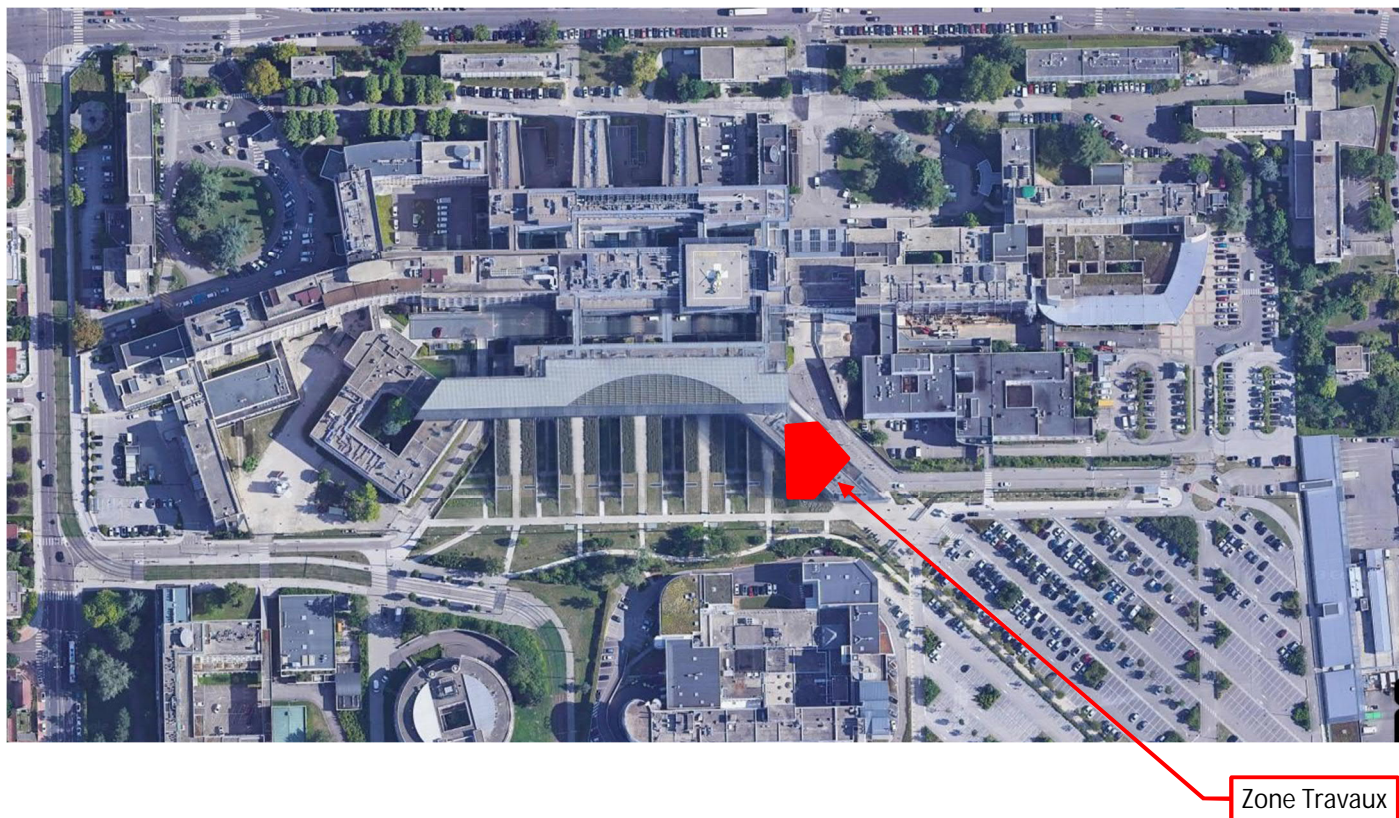
Toute coupure des installations existantes (gaz, eau, fluides spéciaux) ne pourra se faire sans accord préalable du maître d'ouvrage.

2 PRESENTATION GENERALE

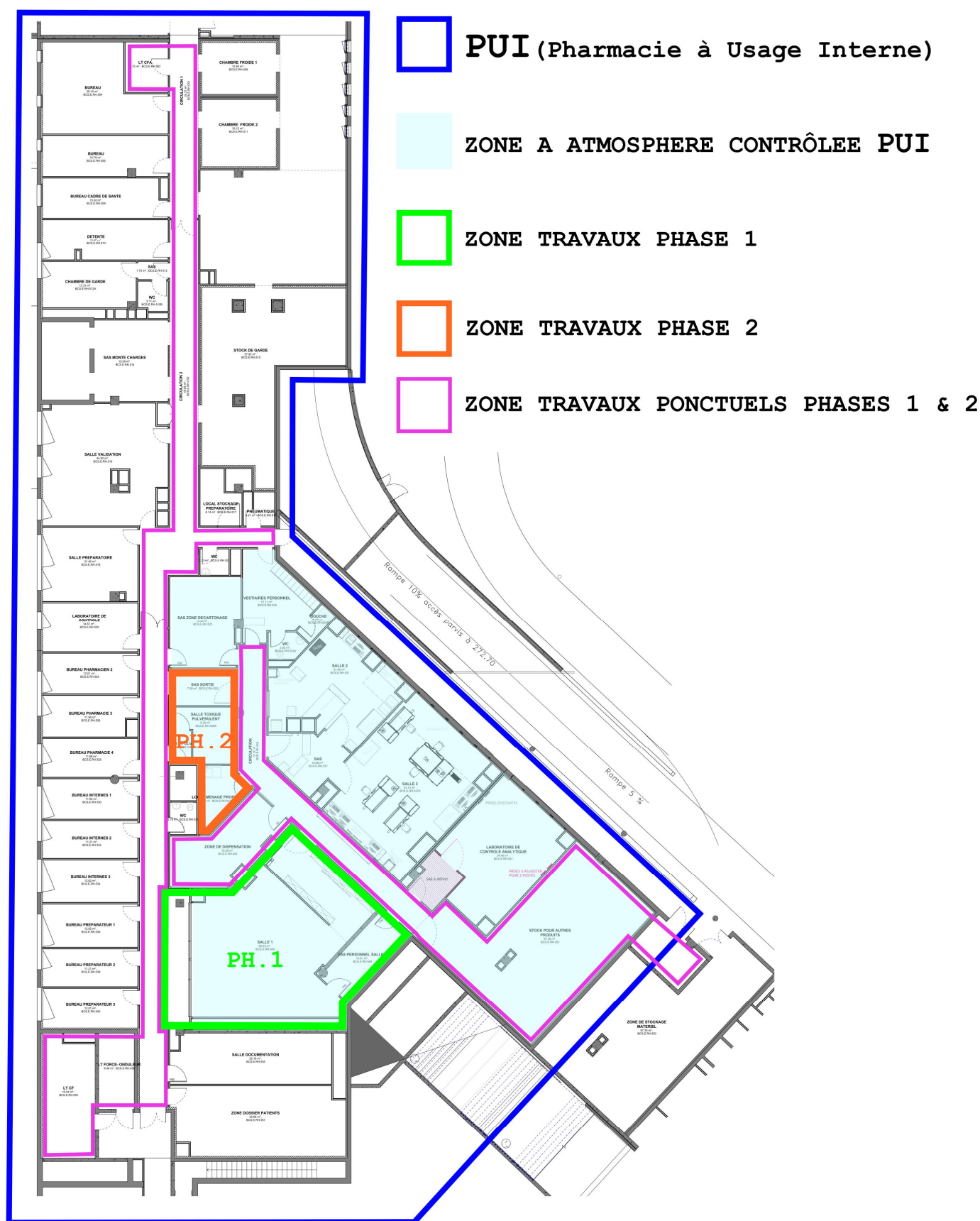
2.1 Présentation du site

Le projet se situe sur le site du CHU de Dijon.

Les locaux à traiter se situent au RJH du bâtiment Bocage central sud.



Vue en plan de la zone travaux principale :



2.2 Présentation de l'existant

Circulation de la zone à atmosphère contrôlée



Sas de transfert existant à remplacer en lieu et place



Sas de transfert existant à remplacer en lieu et place



Faux-plafond existant en salles propres, reprise murale, vitrage coupe-feu existant



2.3 Objectif du projet

2.3.1 Préambule

Les équipements biomédicaux de la PUI évoluent avec notamment la mise en place de 2 robots de préparation de solutions injectables de chimiothérapie et de 1 poste sécurité cytostatique (PSC).

De plus la gestion actuelle des pressions de salle ne donne pas satisfaction.

Les systèmes d'enregistreurs certifiés relèvent des anomalies sur les cascades de pression.

A ce titre, le système de traitement d'air est modifié.

Dans le même temps, et afin d'améliorer l'enveloppe des zones propres, des travaux vont être engagés.

Programme de travaux :

- Mise en place de faux plafond type sandwich adaptés salles blanches,
- Pose de cloisons type panneaux sandwich à clé de montage,
- Pose de cloisons démontables type panneaux sandwich à clé de montage,
- Mise en place de cloisons vitrées coupe-feu.
- Pose de revêtement tôle d'acier en couche mince adaptés salles blanches sur cloisons plâtres existantes,
- Remplacement / installation de portes à débit de fuite contrôlé + interlockage + asservissement SSI,
- Reprises ponctuelles de sol linoléum, notamment sur les zones de reprise de cloison,
- Remplacement d'un Sas de transfert existant par un Sas de transfert ventilé, autonome, en lieu et place,
- Fourniture et pose de paillasse sèches

2.3.2 Consignes attendues

Le projet répond aux demandes suivantes :

Nomenclature	Désignation	Plage de température	Hygrométrie	Pression contrôlée	Classification pharmaceutique
BCS.E.RH.545	Salle 1	18°C – 25°C	30% à 60%	+ 35 Pa	Classe C
BCS.E.RH.549	SAS personnel Salle 1	18°C – 25°C	30% à 60%	+ 25 Pa	Classe D
BCS.E.RH.543A	Zone de stockage médicament	18°C – 25°C	30% à 60%	0 Pa	Niveau Classe D (non qualifié)
BCS.E.RH.523	SAS Sortie	18°C – 25°C	NC	+ 10 Pa	Non classé
BCS.E.RH.541	Local Ménage Propre	18°C – 25°C	NC	+ 10 Pa	Non classé
BCS.E.RH.543	Zone de Dispensation	18°C – 25°C	NC	+ 10 Pa	Non classé
BCS.E.RH.535	Circulation	18°C – 25°C	NC	+ 10 Pa	Non classé
BCS.E.RH.529A	Salle Toxique Pulvérulent	18°C – 25°C	NC	- 10 Pa	Non classé
BCS.E.RH.529	SAS T.PULV.	18°C – 25°C	NC	+ 15 Pa	Non classé

NC = Non Contrôlé

2.4 Contraintes liées au site

Les travaux seront réalisés en site occupé :

- Fonctionnement PUI : 7h – 19h – du Lundi au Vendredi
- Fonctionnement CHU : 24h/24h - 7j/7j
- L'activité de la PUI se poursuit normalement hors Zone à Atmosphère Contrôlée durant la période de travaux
- Une partie de l'activité est conservée sans interruption au sein de la Zone à Atmosphère Contrôlée durant la période de travaux.

Certaines interventions seront imposées en horaires décalés (Nuits, Weekends) sur simple demande du MOA, sans possibilité de demandes d'honoraires complémentaires.

2.5 Phasage des travaux

Les travaux seront réalisés en 2 phases principales, l'objectif étant de livrer la phase 1 en priorité afin d'assurer la reprise d'activité immédiate :

- Phase 1 :
 - Travaux des zones :
 - Salle 1
 - Sas personnel salle 1
 - Zone de stockage médicament
 - Circulation bureau
 - Circulation ZAC
 - Stock autres produits
 - Zone de dispensation
 - Façade et toiture technique
- Phase 2 :
 - Travaux des zones :
 - Sas de sortie
 - Sas toxique pulvérulent
 - Salle toxique pulvérulent
 - Local ménage
 - Zone de dispensation

2.6 Accès chantier

Le chantier sera accessible via :

- 1 accès à la zone de chantier principale
 - Depuis une porte d'issue de secours existante côté Esplanade Bocage Sud
- 1 accès au local technique automatisme/électricité
 - Depuis porte d'accès au local depuis l'extérieur

>> Voir plan d'installation chantier (plan lot CVC1_installation de chantier)

Nous attirons votre attention sur les difficultés d'accès au chantier.

Les chemins d'évacuation liés aux issues de secours devront être maintenus complètement libres et exempts de tous matériels/matériaux pendant la durée du chantier. Aucun dépôt ne sera toléré.

Ces issues de secours gardant leur office sur la durée du chantier.

2.7 Données climatiques du site

Caractéristiques du site

Ville :	DIJON
Département :	21
Altitude :	260 m
Zone climatique :	H1c

Conditions extérieures du site

Température sèche de référence en hiver :	-11 °C
Hygrométrie de base hiver :	90 %

Température sèche de référence en été :	32 °C
Hygrométrie de base été :	40 %

Température sèche de sélection des équipements frigorifiques et de climatisation en été :	35 °C
Hygrométrie de base été :	35 %

2.8 Acoustique

L'entreprise titulaire du présent lot sera responsable des bruits transmis par ses propres installations techniques et devra respecter les niveaux sonores admis par la réglementation.

L'entreprise devra la mise en œuvre de tous les dispositifs nécessaires à l'insonorisation des moteurs, des appareils tournants, vibrants ou mobiles et prévenir la transmission des vibrations de toutes natures.

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 ETUDES D'EXECUTION à la charge de l'entreprise

Les études d'exécution sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot. L'entreprise devra fournir au maître d'œuvre pour visa avant le démarrage des travaux, les notes de calcul et les plans d'exécution compris tous les éléments nécessaires à la vérification.

L'entrepreneur prendra la responsabilité du dimensionnement des ouvrages à réaliser.

Aucune exécution ne pourra commencer sans ce visa. L'inobservation de cette clause engagerait la responsabilité de l'entreprise pour tous travaux modificatifs ou supplémentaires consécutifs à l'exécution des dispositions figurées sur les documents non visés.

L'ensemble des documents d'exécution seront constamment tenus à jour sur toute la durée du chantier.

3.2 Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)

D'une manière générale le présent lot devra appliquer les préconisations du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (PGCSPS).

Avant toute intervention, l'entreprise devra transmettre son PPSPS au Coordinateur SPS afin que ce dernier en prenne connaissance et émette ses remarques éventuelles.

3.3 TRAVAUX DE DEPOSE

3.3.1 Rappels préalables

Avant tout travail par point chaud, l'entreprise devra demander un permis feu journalier ou hebdomadaire auprès du PC sécurité.

Cela est valable pour les travaux de déposes et pour tous les travaux d'installation le nécessitant.

Pour tout travail par point chaud, l'entreprise devra utiliser toutes protections nécessaires et être équipée d'un extincteur adapté aux risques.

Les travaux par point chaud seront dans tous les cas évités au maximum et devront être justifiés le cas échéant.

Avant toute dépose d'équipement alimenté électriquement, le présent lot devra s'assurer de la bonne consignation électrique.

Se reporter au PGC pour les préconisations détaillées.

3.3.2 Dépose des bloc-porte existants

Le présent lot devra la dépose de l'ensemble des blocs porte existants et remplacés dans le cadre des travaux :

- Dépose des ouvrants
- Dépose des dormants

Quantité : 4 ensembles

Pour les portes en contact direct avec la zone d'activité restant en fonctionnement, la dépose des blocs porte existants, et la pose des nouveaux blocs porte sont à prévoir sur la même intervention sur une date et un laps de temps prédéfini avec la pharmacie. (Pour rappel, hors heures d'activité de la pharmacie).

3.3.3 Dépose des paillasse existantes

- Le présent lot devra la dépose et la mise en centre de tri d'une paillasse sèche de 5.25 m de longueur monobloc :

Paillasse existante à déposer



- Le présent lot devra la dépose / repose d'une paillasse sèche de 1.25m de longueur monobloc :

Paillasse existante conservée (dépose pendant la durée du chantier et remise en place en fin de chantier)



3.4 FAUX PLAFOND SALLE BLANCHE

3.4.1 Principe

Le présent lot devra la mise en place d'un faux plafond de de type panneaux sandwich conçu pour les milieux de salle blanche suivant repérage sur plans d'implantation.

Nota :

Pour des raisons de contraintes techniques, les plafonds ne seront pas systématiquement filants. Des décaissées seront à prévoir, suivant plan de synthèse.

3.4.2 Faux plafond en panneaux sandwich

L'entreprise devra la pose de faux plafond de type panneaux sandwichs à destination de salles propres.

Caractéristiques techniques :

- Marque : PLASTEUIROP ou techniquement équivalent
- Type : PANNEAU SB05 LR 130
- Epaisseur des panneaux : 50 mm maximum (contrainte très forte liée à la hauteur technique disponible)
- Panneau bordé 4 faces par un profil aluminium
- Assemblage des panneaux par clé de 34x30
- Ame : Laine de roche de densité 130kg/m²
- Parements : 2x parement en tôle acier galvanisé S280GD + Z225g ép.6/10^e
- Finition côté salle : Pré laquage polyester 25µm
- Couleur blanc 9010, brillance 30%
- Classement au feu : A2.s1,d0

3.4.3 Trappes de visites

Le présent lot devra la réalisation des trappes de visites positionnées suivants besoins des lots techniques.

Ces trappes auront les caractéristiques suivantes :

Trappe semi-affleurante jointée

- Trappe sur cadre de support semi-affleurant
- Sans poignée ni charnière
- Fermeture par ruban magnétique de type flexor
- Joint silicone étanche à la mise en place
- Finition lisse thermolaquée
- Habillage de la tranche du panneau par une bande périphérique aluminium collée

Dimensions sur mesure suivant les besoins d'accès techniques (sur une base de dimensions moyenne de 600x600)

3.4.4 Réservations

Le présent lot devra la réalisation de l'ensemble des réservations dans ces panneaux techniques sur la base d'un plan synthésé intégrant les besoins de ventilation, climatisation, d'électricité, et de process utilisateur le cas échéant.

En phase de préparation de chantier et en amont du démarrage des études d'exécution, le présent lot devra préciser aux autres lots les capacités et contraintes du faux plafond en termes de réservation.

3.4.5 Finition Mur/plafond

Les jonctions entre mur et plafond sera réalisée par congé d'angle clipsable à joindre, y compris support de fixation d'angle.

3.5 CLOISON SALLE BLANCHE

3.5.1 Principe

Le présent lot devra la mise en place de cloisons de de type panneaux sandwichs conçus pour les milieux de salle blanche suivant repérage sur plans d'implantation.

Suivant repérage sur plan, ces cloisons seront en fonction de leur situation : fixes ; démontable ; intégrant des trappes de visite technique ; intégrant des panneaux techniques, intégrant des goulottes électriques affleurantes.

3.5.2 Cloison en panneaux sandwich

L'entreprise devra la pose de cloisons de type panneaux sandwichs à destination de salles propres.

Caractéristiques techniques :

- Marque : PLASTEUIROP ou techniquement équivalent
- Type : PANNEAU SB05 LR 130
- Epaisseur des panneaux : 50 mm
- Panneau bordé 4 faces par un profil aluminium
- Assemblage des panneaux par clé de 33x30
- Ame : Laine de roche de densité 130kg/m²
- Parements : 2x parement en tôle acier galvanisé S280GD + Z225g ép.6/10^e
- Finition côté salle : Pré laquage polyester 25µm
- Couleur blanc 9010, brillance 30%
- Classement au feu : A2.s1,d0
- Panneau posé sur semelle de sol réhaussée afin d'assurer une remontée de sol affleurante.

NOTA IMPORTANT :

Des réseaux de chauffage encastrés en dalle sont présent aux passages des futurs cloisons.

Le système de fixation au sol se fera sans perçage. En cas d'extrême nécessité, les réseaux en dalle devront être repérés.
(Caméra thermique si concluant)

3.5.3 Goulottes électriques affleurantes démontables

Le présent lot devra la mise en place de goulottes électriques démontable suivants besoins des lots techniques.

Ces goulottes électriques auront les caractéristiques suivantes :

Goulotte électriques affleurantes

- Marque : PLASTEUIROP ou techniquement équivalent
- Montage à clé
- Finition bi-affleurante
- Intégration en panneaux SB05
- Pour intégration de module type Legrand Mosaic 45x45

Nota :

Les goulottes électriques seront d'une manière générale montées systématiquement avec 2 compartiments en parallèle, afin d'assurer le principe de séparation courant fort (CFO) et courant faible (CFA).

3.5.4 Panneau technique démontable

Le présent lot devra la mise en place de panneaux techniques démontables suivants besoins des lots techniques pour le passage des différents fluides.

Ces panneaux techniques auront les caractéristiques suivantes :

Panneau technique démontable

- Marque : PLASTEUIROP ou techniquement équivalent
- Type panneau technique SB05
- Montage à clé
- Finition bi-affleurante
- Intégration en panneaux SB05
- Largeur 600 mm

3.5.5 Trappes de visites sur cloison

Le présent lot devra la réalisation des trappes de visites positionnées suivants besoins des lots techniques.

Ces trappes auront les caractéristiques suivantes :

Trappe de visite affleurante

- Trappe bi-affleurante sur huisserie 4 faces de type PLASTEUIROP PSSB LR
- Âme en laine de roche
- Epaisseur 5cm
- Joint d'étanchéité tubulaire sur toute la périphérie
- Charnières inox
- Fermeture par bloc serrure
- Sans poignée
- Ouverture par clé carrée
 - Le carré devra pouvoir être recouvert d'un élément de masquage permettant le nettoyage quotidien.
- Finition lisse thermolaquée

Dimensions sur mesure suivant les besoins d'accès techniques (sur la base des dimensions moyennes de 600 x 1000(h) unitaire)

3.5.6 Réservations

Le présent lot devra la réalisation de l'ensemble des réservations dans ces panneaux techniques sur la base d'un plan synthésé intégrant les besoins de ventilation, d'électricité, et de process utilisateur le cas échéant.

En phase de préparation de chantier et en amont du démarrage des études d'exécution, le présent lot devra préciser aux autres lots les capacités et contraintes du faux plafond en termes de réservation.

3.5.7 Finition Mur/Mur

Les jonctions entre mur et mur seront réalisées par congé d'angle clipsable à jointer, y compris support de fixation d'angle.

3.5.8 Finition Mur/sol

Les jonctions entre mur et sol seront réalisées par relevée de sol (linoléum) finition affleurante.

3.6 REVÊTEMENT MURAL EN TÔLE D'ACIER LAQUEE

3.6.1 Principe

D'une manière générale, les finitions murales existantes sont réalisées par peinture blanche lessivable sur cloison en panneaux plâtre.

Afin d'améliorer l'état de propreté de certaines surfaces murales sur cloisons existantes conservées et d'en faciliter le nettoyage, un revêtement mural de type revêtement tôle d'acier laquée lisse sera mis en place sur certaines cloisons.

Emplacement suivant repérage sur plan.

3.6.2 Revêtement mural

L'entreprise devra la pose d'un revêtement mural en tôle d'acier laquée

Caractéristiques techniques :

- Parement en tôle acier galvanisé S280GD + Z225g ép.75/100°
- Finition côté salle : Pré laquage polyester 25µm
- Couleur blanc 9010, brillance 30%
- Classement au feu : A2.s1,d0
- Finition lisse

3.6.3 Préparation du support

Le présent lot devra la préparation du support, ponçage, primaire d'accroche, rattrapage des creux, des bosses, etc.

Nota :

En fonction de la qualité du support existant et de sa planéité, l'entrepreneur pourra proposer de varier avec la mise en place ponctuelle de plaques de plâtre BA13 revêtues d'une finition tôle d'acier laquée ayant les mêmes caractéristiques de finition que décrites précédemment.

L'entrepreneur ayant dans tous les cas à sa charge la remise en état des supports, si cette solution est retenue par l'entrepreneur, celle-ci se fera sans plus-value.

3.6.4 Accessoires et finitions

Le présent lot devra toutes prestations nécessaires à la parfaite finition et à la parfaite étanchéité du revêtement, avec à minima les prestations suivantes :

Angles rentrants :

- Finition hygiène avec mise en place de profil d'appui pour angle rentrant

Angle sortant :

- Protection d'angle sortant

Finition sol/mur :

- Recouvrement de la remontée de plinthe avec profil de diminution et profil de finition hygiène

Equipements techniques : (notamment grilles de ventilation et terminaux électriques)

- Les terminaux muraux existant seront déposés et reposés par les lots concernés afin d'obtenir la meilleure finition.

3.7 REPRISE DE SOL SOUPLE

3.7.1 Principe

Dans le cadre de l'opération, certaines cloisons sont déposées, modifiées, voir déplacées.

Le présent lot devra la découpe et la reprise du sol souple existant aux abords de ces cloisons afin d'assurer les remontées de sol en plinthes sur les nouvelles cloisons.

3.7.2 Reprise de sol souple

Le présent lot devra la découpe propre du revêtement existant, le rapiéçage en vue d'assurer les remontées de sols sur les cloisons, et toutes finitions de plinthes.

Le revêtement de sol sera choisi identique au revêtement de sol existant des zones concernées, de type salle propre, résistant aux nettoyages et décontaminations.

Le décor et le coloris devront être identique au sol existant.

Un échantillon sera fourni au maître d'ouvrage en phase de préparation pour validation.

Sol existant :



Les joints seront traités par soudure pour une finition parfaite.

Finition sol/mur :

- Mise en place d'une forme d'appui 20x20 permettant d'effectuer la remontée en plinthe

3.8 MENUISERIE INTERIEURE COUPE-FEU 1H

3.8.1 Principe

Dans le cadre de la création d'une cloison séparative coupe-feu 1h entre la zone à atmosphère contrôlée est la zone de bureaux de la pharmacie, le présent lot devra la mise en place de :

- Châssis vitré CF1h sur allège en cloison plaques de plâtre CF1h,
- Châssis vitré CF1h pose au sol, intégré entre cloisons plaques de plâtre CF1h,
- Porte pleine CF1h de gaine technique,

Nota :

Les cloisons sèches réalisées en ossature métallique et plaques de plâtre sont hors lot.

Le lot en charge de la réalisation des cloisons pâte devra les réservations nécessaires à l'intégration de ces châssis et portes.

3.8.2 Châssis vitré CF1H sur allège

Fourniture et pose d'un châssis vitré fixe :

- Châssis vitré CF1h
- Châssis fixe
- Châssis vitré affleurant côté propre
- RAL au choix du Maître d'ouvrage
- Dimensions estimées (réservation dédiée au châssis)
 - Longueur : 2200 mm
 - Hauteur : 950 mm
 - (Allège prévisionnelle 1200mm)
- Toutes sujétions de finition (platines de fixation, étanchéité, profilés d'habillage, etc.)

Une attention particulière sera apportée à l'étanchéité à l'air des menuiseries, celles-ci étant le seul rempart entre l'atmosphère extérieure et la zone à atmosphère contrôlée.

3.8.3 Châssis vitré CF1H au sol

Fourniture et pose d'un châssis vitré fixe (démontable*) :

- Châssis vitré CF1h
- Châssis fixe (Démontable*, voir Nota)
- Châssis vitré affleurant côté propre
- RAL au choix du Maître d'ouvrage
- Dimensions estimées (réservation dédiée au châssis)
 - Longueur : 2600 mm
 - Hauteur : 2150 mm
 - Allège : 0 mm
- Toutes sujétions de finition (platines de fixation, étanchéité, profilés d'habillage, etc.)

Une attention particulière sera apportée à l'étanchéité à l'air des menuiseries, celles-ci étant le seul rempart entre l'atmosphère extérieure et la zone à atmosphère contrôlée.

Nota :

Ce châssis vitré aura pour objectif de servir de cloison fusible dans le cadre de l'acheminement ou du retrait d'équipements pharmaceutiques volumineux (isolateurs, robots, PSC), lors de la première mise en place dans le cadre des présents travaux puis dans la phase d'exploitation du bâtiment à long terme.

L'ensemble du complexe devra pouvoir être démontable complètement et remontable

L'objectif étant notamment de pouvoir faire rouler les « équipements volumineux au sol.

A ce titre, le revêtement de sol (linoléum) au droit du châssis sera restera continu. Les remontées en plinthes dans ce cas précis seront de type démontable.

NOTA IMPORTANT :

Des réseaux de chauffage encastrés en dalle sont présent aux passages des futurs cloisons.

Le système de fixation au sol se fera sans perçage. En cas d'extrême nécessité, les réseaux en dalle devront être repérés.
(Caméra thermique si concluant)

3.9 BLOCS PORTE A DEBIT DE FUITE CONTRÔLÉE

3.9.1 Principe

Le présent lot devra le remplacement de 4 portes existantes par des portes à débit de fuite contrôlée motorisées, spécialement conçues pour environnement salle blanche.

Listing blocs portes

Nomenclature	Désignation des locaux	Nombre de blocs portes	N° Bloc porte	Etat	Hauteur	Largeur	type
BCS.E.RH.543A	Zone de stockage Médicament salle 1	2	n°1	Existant/Remplacé	204 cm	120 cm	Semi affleurante
			n°2	Existant/Remplacé	204 cm	120 cm	Bi-affleurante
BCS.E.RH.549	Sas Personnel salle 1	2	n°3	Existant/Remplacé	204 cm	90 cm	Semi affleurante
			n°4	Existant/Remplacé	204 cm	90 cm	Bi-affleurante

Attention :

L'usage des portes est très intensif. Les blocs portes devront être conçus et renforcés pour cet usage.
Cadre/Paumelle/motorisation...

3.9.2 Blocs portes

Les blocs portes seront de type :

Bloc porte salle blanche semi-affleurant :

- Marque : PLASTEUIROP ou techniquement équivalent
- Type : PSBN
- Porte à débit de fuite contrôlée
- Semi-affleurante
- Simple vantail épaisseur 50mm
- Âme en laine de roche
- Deux parements en tôle d'acier galvanisé ép. 75/100 finition thermolaquage (RAL finition au choix CHU)
- Revêtement de protection de type HPL sur chaque moitié inférieure du vantail
- Montage sur la cloison par pincement avec fixations invisibles
- Huisserie 3 faces en aluminium assemblée dans les angles, thermolaquée blanc 9010
- Charnières inox
- Joint d'étanchéité tubulaire clipsé sur les 3 côtés
- Plinthe automatique en bas du vantail
- Poignée de tirage Inox
- Plaque de poussée Inox
- Système d'interlockage affleurant avec :
 - Ventouse encastrée
 - 1 x Contact de feuillure à bille encastré (dédié interlockage)
 - 1 x Contact de feuillure à bille encastré (dédié au contrôle de position du lot CVC)
- Commande d'ouverture sans contact de type Magic Switch
- Platine de commande affleurante voyants rouge/vert
- Déclencheur manuel affleurant de secours
- Porte motorisée
 - Le système motorisé devra permettre :
 - Un usage intensif
 - D'assurer l'ouverture et la fermeture des portes avec une contre d'écart de pression de 40 Pa
- Capteur de sécurité pour la surveillance de la zone de pivotement de la porte, de part et d'autre de la porte
- Oculus affleurant serti 340 x 620h

Bloc porte salle blanche bi-affleurant :

- Marque : Plasteurop ou techniquement équivalent
- Type : PSSB
- Porte à débit de fuite contrôlée
- Bi-affleurante
- Simple vantail épaisseur 50mm
- Âme en laine de roche
- Deux parements en tôle d'acier galvanisé ép. 75/100 finition thermolaquage (RAL finition au choix CHU)
- Revêtement de protection de type HPL sur chaque moitié inférieure du vantail
- Montage sur la cloison de salle blanche à emboîtement à clé
- Huisserie 3 faces en aluminium assemblée dans les angles, thermolaquée blanc 9010
- Charnières inox
- Joint d'étanchéité tubulaire clipsé sur les 3 côtés
- Plinthe automatique en bas du vantail
- Poignée de tirage Inox
- Plaque de poussée Inox
- Système d'interlockage affleurant avec :
 - Ventouse encastrée
 - 1 x Contact de feuillure à bille encastré (dédié interlockage)
 - 1 x Contact de feuillure à bille encastré (dédié au contrôle de position du lot CVC)
- Commande d'ouverture sans contact de type Magic Switch
- Platine de commande affleurante voyants rouge/vert
- Déclencheur manuel affleurant de secours
- Porte motorisée
 - Le système motorisé devra permettre :
 - Un usage intensif
 - D'assurer l'ouverture et la fermeture des portes avec une contre d'écart de pression de 40 Pa
- Capteur de sécurité pour la surveillance de la zone de pivotement de la porte, de part et d'autre de la porte
- Oculus affleurant serti 340 x 620h

Les finitions entre les blocs portes et les cloisons existantes se devront d'être irréprochables et d'une parfaite étanchéité. Si nécessaire, la mise en place de plaques de recouvrement de type Acrovyn sera tolérée afin d'assurer une parfaite finition sur les reprises de cloisons en plâtre peint. Un joint de finition acrylique entre cloison plâtre peint et plaques de recouvrement sera alors nécessaire.

3.9.3 Interlockage

Le présent lot devra la fourniture, la mise en place et le paramétrage de système complet d'interlockage pour chaque Sas. (automate, câblage et capteurs/actionneurs nécessaires)

Quantité : 2 systèmes d'interlockage

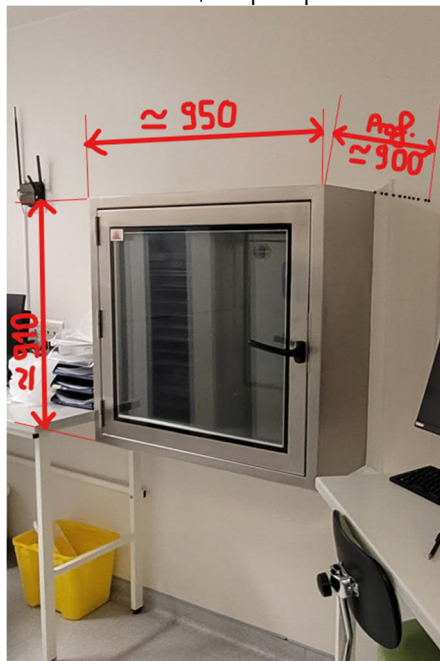
- Les temporisations devront être paramétrables.
- Le système d'interlockage devra commander les ventouses de portes afin d'assurer la fermeture complète des portes dans leur position de fermeture.
- Le système d'interlockage devra pouvoir recevoir un ordre de décondamnation des portes via le SSI du site.

3.10 SAS DE TRANSFERT VENTILE

3.10.1 Principe

Le présent lot doit le remplacement du mini sas de transfert existant par un nouveau mini sas de transfert ventilé.

Pour information, ci-après photo du SAS existant



3.10.2 Mini sas de transfert

Le mini sas ventilé aura les caractéristiques suivantes :

- Marque : Malochet, Ermaflux ou techniquement équivalent
- Type : Mini Sas autonome ventilé
- Avec 2 portillons vitrés
- Caisson technique intégrant un système de ventilation autonome et filtration HEPA H14
- Ventilateur centrifuge avec variateur de vitesse électronique
- Gestion de la surpression du mini Sas
- Lecture Delta P entre le sas et chaque salle
- Construction entière en acier Inox 304
- Clayette perforée amovible en inox :
 - Position à mis hauteur
- Alimentation électrique monophasé
- Dispositif d'arrêt d'urgence électrique
- Fermeture des portes par interverrouillage électronique par ventouses
- Dimensions :
 - Dimensions intérieures identiques au Sas existant.
- Accès technique côté salle de dispensation

Le présent lot devra :

- La dépose du Sas existant
- La mise en place du nouveau Sas ventilé autonome y compris toutes sujétions de supportages et de finitions
- Le raccordement électrique depuis l'attente électrique laissée à proximité par le lot électricité.
- La mise en service du Sas de transfert.

Exemple de l'équipement attendu :



3.11 PAILLASSE SECHE MOBILE

Le présent lot aura à sa charge la fourniture et la mise en place des paillasses sèches suivantes les caractéristiques ci-après :

Paillasse sèche mobile :

- Paillasse sèche mobile sur-mesure
- Plan droit
- Avec dossier arrière de 10cm à congés
- Revêtement de type Corian ou équivalent
- Antibactérien
- Plan + dossier arrière monobloc sans joints réalisés en résine de type Corian
- Ossature/Châssis acier laquée blanc sur-mesure
- Paillasse sur roulettes à vérins déployables réglable
- Hauteur du plan : 100 cm
- Profondeur du plan : 65cm
- Longueur : suivant implantation

Impératif :

Les dimensions et le façonnage sur mesure du châssis devront permettre la mise en place des dessertes roulantes existantes de la pharmacie. (voir photos ci-avant)

Les plans d'atelier de chaque paillasse devront être validés par la pharmacie avant lancement en fabrication.

3.12 MISE EN SERVICE ET REGLAGES

Le présent lot devra procéder à la mise en service et aux réglages de ses installations.

A ce titre, elle devra procéder aux réglages minutieux des systèmes d'interlockage et des portes motorisées.

La mise en service fonctionnelle des équipements sera réalisée conjointement afin de s'assurer du bon fonctionnement des boucles de régulation.

Les réglages seront effectués afin d'obtenir les résultats attendus au niveau des performances de l'installation.

L'ensemble des contrôles de fonctionnement, des paramètres de réglages et tests de sécurité devront être réalisés et consignés dans un rapport.

L'ensemble des réglages, test et essais seront à joindre au DOE.

3.13 ASSISTANCES AUX QUALIFICATIONS DES LOCAUX

Qualifications hors lot.

Il est demandé à l'entreprise d'assister aux qualifications Classe C des salles et d'apporter les corrections nécessaires en cas de non-conformité constatée.

4 PRESCRIPTIONS GENERALES

4.1 Informations sur la réglementation de référence

Les travaux, mises en œuvre, fournitures, sujétions d'exécution de toutes natures, seront effectuées en accord et conformité avec la totalité des Règles de l'Art.

Par ailleurs, ils se référeront aux législations, réglementations, prescriptions ou recommandations professionnelles et syndicales, normes ou cahier des charges, en vigueur et applicables pour tous les travaux ou interventions nécessaires à l'exécution des ouvrages objets de la présente opération de constructions.

Notamment, seront respectés ou appliqués :

- règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (ERP).
- dispositions techniques applicables pour accueillir des personnes à mobilité réduite.
- normes françaises AFNOR et toutes normes homologuées,
- prescriptions des DTU et tous leurs additifs, annexes, modificatifs, règles de calculs,
- les fascicules techniques du Cahier des Clauses Techniques Générales approuvés par décret et applicables aux marchés de travaux de BAT. et travaux publics passés au nom d'un organisme public,
- les règles de construction,
- les prescriptions de REEF,
- la classification UPEC applicable aux locaux de la présente opération,
- les règlements sanitaires desquels relève la commune où sont implantés les ouvrages,
- les règles syndicales et professionnelles et les recommandations des organismes professionnels spécialisés et reconnus, tels le CSTB, le CTB, ..., des assurances couvrant les risques professionnels des entrepreneurs,
- les Cahiers des Charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels,
- les contraintes de plan d'hygiène et de sécurité applicables à l'opération,
- les législations, règles et recommandations relatives aux ouvrages qui n'ont pas été mentionnées par les éléments ci-avant rappelés.

Les documents précités ne sont pas limitatifs.

L'ensemble des documents ci-avant rappelés ne sera, en principe, pas détaillé par le présent descriptif. Il est cependant réputé connu et accepté des soumissionnaires.

Chaque entreprise s'engage par présentation de son offre à respecter intégralement et sans réserve d'aucune sorte, la totalité de cet ensemble, pour ce qui la concerne.

Les documents précités et les sujétions qu'ils impliquent sont tous ceux en vigueur au moment de la signature des marchés. Toutes prescriptions réglementaires ou légales applicables aux ouvrages, mises en œuvre, fournitures, etc ... destinés à la réalisation des travaux, en vigueur à la date de signature des marchés, auront priorité sur toutes indications contraires ou opposées au présent descriptif.

4.2 Déchets et nettoyage

Les travaux comprennent, outre la fourniture et la pose des installations, leur mise en service, les réglages ainsi que les prestations comme la mise au courant du personnel chargé de l'entretien.

L'entrepreneur assurera également le nettoyage et l'évacuation des gravois dus à ses travaux en cours de chantier y compris le nettoyage précédant la réception des travaux.

Il est rappelé que la gestion des déchets est propre à chaque entreprise et qu'elle n'est pas du ressort du compte prorata. Elle respectera la recommandation n°T2-2000 aux Maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment du 22/06/2000. Elle prévoira le coût de cette gestion dans l'article « Gestion des déchets » figurant dans le bordereau des prix de chaque lot.

4.3 Marques – Qualité de fourniture

Lorsque pour un matériel déterminé, les normes prévoient l'attribution de la marque de qualité, il ne devra être utilisé que du matériel revêtu de la marque nationale de conformité aux normes NF.

Lorsqu'il n'existe pas de marque de qualité pour un matériel faisant l'objet de normes françaises, la conformité de ce matériel aux spécifications en vigueur sera garantie par la présentation d'un procès-verbal d'essais délivré par un organisme habilité à cet effet ou par la possession d'estampille d'un des organismes de la CEE.

4.4 Visite préalable de chantier

Chaque entrepreneur devra se rendre sur place avant la remise de son offre, afin de prendre connaissance des installations existantes ainsi que des conditions d'accès et de travail sur le chantier (attestation de visite obligatoire).

Celui-ci est réputé être parfaitement conscient du travail qui sera à exécuter avec toutes les modifications par rapport à l'existant.

4.5 Qualification – Effectif

L'entreprise devra justifier de sa compétence et de sa qualification pour la réalisation des installations faisant l'objet du présent lot.

Elle devra également justifier d'un effectif suffisant pour disposer simultanément de plusieurs équipes sur le chantier afin de pouvoir faire face à toutes les situations créées par les impératifs d'avancement de travaux.

4.6 Responsabilités de l'entreprise

Les travaux et fournitures faisant l'objet du présent descriptif ayant pour but l'équipement complet en parfait ordre de marche des installations à réaliser dans le projet considéré, l'entrepreneur devra livrer ses installations sans aucune restriction et conformes aux règles de l'art.

En conséquence, il ne pourra, sous aucun prétexte, arguer ultérieurement que des erreurs ou omissions au dossier d'appel d'offres puissent le dispenser d'exécuter certaines parties des équipements de son lot, ou justifier une demande de supplément sur les prix.

Le fait, pour l'entrepreneur titulaire du marché de respecter les clauses des pièces écrites et les plans établis, ne saurait en aucune façon le soustraire à sa pleine et entière responsabilité d'entrepreneur.

L'entrepreneur aura la responsabilité de la conservation de ses approvisionnements et de ses travaux. Il gardera cette responsabilité jusqu'à la réception des installations.

Cette responsabilité ne sera diminuée en rien par le fait que ses approvisionnements ou travaux cesseront d'être sa propriété au fur et à mesure qu'il les aura fait figurer sur ses demandes d'acompte.

4.7 Contrôle des installations – Essais et Réception

Le matériel installé devra être rigoureusement conforme à celui défini dans le présent dossier et, par là même, dans l'offre de l'entreprise ayant servi à l'établissement du marché.

Les produits devront être éventuellement soumis, lors de leur livraison, à des essais, ayant pour but de vérifier :

- soit, qu'ils sont identiques aux échantillons déposés
- soit, qu'ils sont conformes aux spécifications imposées.

Ils feront l'objet d'une réception par le Maître d'œuvre et l'Entrepreneur adjudicataire du présent lot.

Celui-ci s'assurera que les supports qui lui sont fournis sont sains, lisses, sans tâche, respectueux des tolérances de planéité et sans humidité et qu'ils lui permettent d'exécuter ses ouvrages dans les meilleures conditions. Il lui appartiendra de signaler au Maître d'œuvre tous supports défectueux qui seraient à reprendre ou à rager par les autres lots. A partir de cette réception, il sera pleinement responsable de la qualité de ses travaux.

4.8 Étiquetage et repérage

L'ensemble des équipements seront repérés et étiquetés. (notamment automate d'interlockage)
Les appellations et numéros d'équipement seront transmis par le Maître d'Ouvrage.
Les repérages devront être cohérents entre les plans / schémas / PID et étiquettes.
Les étiquettes seront de type gravées (écritures noires sur fond blanc).

4.9 Réception des supports

L'entrepreneur du présent lot réceptionnera en présence du Maître d'Œuvre et du titulaire des lots concernés, les supports lui étant destinés et formulera ses observations éventuelles.
Il devra prendre connaissance des divers subjectiles et de leurs localisations énumérées dans les descriptifs des différents corps d'état, afin d'être parfaitement renseigné sur les ouvrages destinés à être peints.

4.10 Qualité et fini des installations

Les travaux seront exécutés avec le plus grand soin.
L'attention des entreprises est tout particulièrement attirée sur le fait que dans l'esprit du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, le présent alinéa ne doit pas être interprété comme une clause de pure forme.
L'entrepreneur veillera tout particulièrement à ce que son personnel d'exécution prenne un soin méticuleux aux moindres détails.
L'installation ne sera acceptée que si elle est d'un fini irréprochable, tant dans le choix du matériel utilisé que dans sa mise en œuvre. Toutes les mesures seront prises pour que le fonctionnement et l'entretien futur soient sans défaillance.
D'autre part, le souci d'esthétique même dans les ouvrages non apparents ne sera jamais perdu de vue.

4.11 Plans – Études – Documentations techniques

Les plans ou données techniques du dossier d'appel d'offres sont à respecter scrupuleusement en ce qui concerne les caractéristiques techniques, des installations ou parties d'installations.

L'entreprise devra fournir dans sa remise de prix une étude technique et justifier des puissances des matériels installés.

4.12 Dossier des Ouvrages Exécutés

Le titulaire remet au maître d'œuvre dans le délai défini ci-dessous les éléments constitutifs du DOE et les éléments nécessaires à l'établissement du DIUO qui le concerne.

Le contenu du DOE est fixé comme suit :

- Les plans d'ensemble et de détails, les plans de récolement conformes aux ouvrages exécutés établis par le titulaire,
- Les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages, les spécifications de pose, les prescriptions de maintenance des éléments d'équipement mis en œuvre établis ou collectés par l'entrepreneur y compris le programme des opérations de maintenance préventives, les conditions de garantie des fabricants attachées à ces équipements, la liste des pièces détachées,
- Les constats de tri et d'évacuation des déchets.

Les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO) qui devront être fournis par le titulaire sont définis ultérieurement.

Par dérogation à l'article 40 du CCAG Travaux, l'ensemble des documents à remettre après exécution doivent être remis au maître d'œuvre au plus tard à la date des OPR fixée par le maître d'œuvre.

L'ensemble des documents à remettre par l'entrepreneur au maître d'ouvrage dans les délais prévus à l'article 5.6 ci-dessus seront présentés dans les formes prévues à l'article 40 du CCAG sauf les stipulations ci-dessous :

Les notices de fonctionnement et d'entretien, en langue française, ainsi que le dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage, seront fournis au format : A4 normalisé pour le format papier pdf pour le format numérique.

Les plans et autres documents conformes à l'exécution seront fournis conformément au document « protocole DOE » du Maître d'ouvrage.

Ces documents seront fournis en 3 exemplaires, dont un reproductible.

Ils pourront être remis sur support informatique (CD, DVD, autres) en deux exemplaires (un exemplaire utilitaire et une copie de sauvegarde) dans les conditions suivantes : CD en deux exemplaires.