



Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
23 chemin des Capelles
31076 Toulouse Cedex 3

Direction du Patrimoine et de la Logistique

Travaux de réaménagement du CHUVAC¹ - Bât. 17

MAR-2026-000001

¹ Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire des Animaux de Compagnie, de Sport et de Loisirs

Version	Date	Rédaction	Relecture	Observations
0	2025-10-28	GC		
0.1	2025-11-18	GC		Corrections mineures – envoi à L.E.A.
0.2	2025-12-09	GC		Intégration retours utilisateurs - corrections
0.3	2026-08-01	GC		Prises en comptes des remarques du BCT sur RICT, compléments
VF1.0	2023-01-29	GC	QB	Prises en compte remarques QB

CHAPITRE 1	Définition de l'opération	7
ART. 1	Objet du marché	7
ART. 2	Présentation de l'opération	8
2.1.	Contexte	8
2.2.	Fiche d'identité succincte du bât. 17	9
2.3.	Intervenants sur l'opération	9
ART. 3	Tranche ferme et tranches optionnelles, allotissement des travaux	10
3.1.	Tranche ferme et Tranches optionnelles	10
3.2.	allotissement des travaux	10
ART. 4	Présentation des offres	10
ART. 5	Obligations particulières des parties	11
5.1.	Convocation des titulaires – Rendez-vous de chantier	11
5.2.	Représentation des entrepreneurs	11
ART. 6	Programme d'exécution – calendrier d'exécution	11
6.1.	Calendrier prévisionnel d'exécution	11
6.2.	Programme des études d'exécution de l'entrepreneur	11
6.3.	Calendrier détaillé d'exécution	11
6.3.1.	Elaboration	11
6.3.2.	Dates jalons du calendrier d'exécution	12
6.3.3.	Synthèse des calendriers détaillés d'exécution	12
6.4.	Prolongation des délais d'exécution	12
CHAPITRE 2	Spécifications techniques générales	13
ART. 1	Dispositions générales	13
ART. 2	Contexte réglementaire et normatif	14
2.1.	Réglementation	14
2.2.	Documents de référence contractuels	14
2.2.1.	Réglementations générales applicables aux travaux	14
2.2.2.	Réglementations techniques	14
2.2.3.	Obligations contractuelles	15
2.2.4.	Réglementation amiante	15
2.2.5.	Sécurité incendie	15
ART. 3	Prescriptions relatives à la présence d'amiante	15
3.1.	Connaissance du risque	15
3.2.	Interventions sur des matériaux et produits contenant de l'amiante	16
3.3.	Habilitation du personnel	16
ART. 4	Sécurité et protection des intervenants sur le chantier	16
4.1.	Mesures générales de prévention pour la protection des ouvriers	16
4.2.	Coordination sécurité santé	16
4.3.	Conduite à tenir en cas de danger	17
4.4.	Obligations relatives aux éventuels sous-traitants	17
4.5.	Responsabilité et délégation sur le chantier	17
4.6.	Locaux pour le personnel	17
ART. 5	Travaux en bâtiment occupé : mesures de sécurité et gestion des nuisances	17
5.1.	Sécurité des occupants	17
5.2.	Programmation des interventions et sécurité des occupants et du public	18
5.3.	Gestion des nuisances	18
5.4.	Coupure d'électricité, d'eau et d'évacuation	18
5.5.	Travaux dangereux – permis feu	19
ART. 6	approvisionnement en eau et électricité du chantier	19
ART. 7	Démarche environnementale	19
ART. 8	Prestations à la charge des titulaires	19
ART. 9	Connaissance des lieux	20
ART. 10	Préparation et organisation de chantier	20
10.1.	Période de préparation	20
10.2.	Liaisons entre les corps d'état	20
10.3.	Réception inter entreprise	21
ART. 11	Etudes d'exécution	21

11.1.	Contenu des études.....	21
11.2.	Visa des études	21
11.3.	Formats.....	21
ART. 12	Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux	22
12.1.	Généralités relatives aux fournitures et matériaux	22
12.2.	Produits de marque	22
12.3.	Produits avec certificats de qualification	22
12.4.	Responsabilité du titulaire.....	22
12.5.	Agréments, essais, analyses, échantillons.....	22
ART. 13	Règles d'exécution générales	23
13.1.	Règles de l'art.....	23
13.2.	Travaux de dépose et de démolition	23
13.3.	Prescriptions particulières aux travaux de maçonnerie.....	23
13.4.	Nuisances de chantier.....	23
ART. 14	Protection des ouvrages	24
14.1.	Protection des ouvrages existants.....	24
14.2.	Protection des équipements et mobiliers	24
14.3.	Protection des ouvrages des autres corps d'état.....	24
14.4.	Protection par le titulaire de ses propres ouvrages	24
ART. 15	Nettoyages et déchets de chantier.....	24
15.1.	Nettoyages	24
15.2.	Déchets de chantier.....	25
15.3.	Traçabilité des déchets	25
ART. 16	Remise en état des lieux	25
ART. 17	Documents fournis après exécution.....	25
CHAPITRE 3	Spécifications pour le lot 01 Désamiantage, déplombage.....	28
ART. 1	Règlementation.....	28
1.1.	amiante	28
1.2.	Plomb.....	29
ART. 2	Retrait de matériaux amiantés.....	29
2.1.	Travaux de retrait	29
ART. 3	Dépose de conduit amianté.....	31
ART. 4	Retrait de doublages plomb.....	31
CHAPITRE 4	Spécifications pour le lot 02 Démolition, dépose, gros-œuvre, maçonnerie	32
ART. 1	Base vie chantier.....	32
ART. 2	Etudes techniques.....	32
ART. 3	Fermeture provisoire de chantier, Protection	33
ART. 4	Déposes et démolitions.....	33
ART. 5	Calfeutrement, rebouchage et reprise pieds de cloisons déposées	37
ART. 6	Murs en béton cellulaire dans les futures salles Rx	37
ART. 7	Trémie du plancher bas RDC pour réseau de ventilation double flux.....	37
ART. 8	Réservation en mur pour réseau de ventilation double flux.....	38
ART. 9	Création de cours anglaises de prise d'air et de rejet	38
CHAPITRE 5	Spécifications pour le lot 03 Menuiseries extérieures	40
ART. 1	Etudes techniques.....	40
ART. 2	Remplacement des menuiseries extérieures de la façade nord	40
ART. 3	Menuiseries fixes dans les salles Rx.....	44
ART. 4	Grille ventilée pare-pluie en remplacement d'une vitre dans les rotondes	44
ART. 5	Film d'occultation sur les vitres des rotondes.....	44
ART. 6	Volets-roulants électriques sur menuiseries existantes conservées	44
CHAPITRE 6	Spécifications pour le lot 04 Plâtrerie, Faux-plafonds	46
ART. 1	Etudes techniques.....	46
ART. 2	Cloisons sur ossature métallique	46
ART. 3	Doublage protection RX des murs existants des futures salles Rx.....	48
ART. 4	Gaine technique ventilation double flux.....	48
ART. 5	Pose de bloc-portes fournis par le menuisier	49
ART. 6	Faux-Plafond : Création et reprises.....	49
ART. 7	Traitement de locaux existants ou recloisonnés en coupe-feu	50

ART. 8	Travaux de reprise suite au desamiantage-depose-demolition.....	50
ART. 9	Reprises localisees de faux plafond dalles de liege	51
ART. 10	Rebouchage de cloison (ancien hygiaphone).....	51
CHAPITRE 7	Spécifications pour le lot 05 Menuiseries Intérieures.....	52
ART. 1	Etudes techniques.....	52
ART. 2	Menuiseries intérieures : fourniture et réglages de Blocs-portes	52
ART. 3	Ajout d'un oculus sur porte existante.....	55
ART. 4	Trappe d'accès aux combles	55
ART. 5	Trappe d'accès aux rotondes.....	55
ART. 6	Détalonnage de portes existantes	56
ART. 7	Plans de travail pour evier avec rangements bas.....	56
ART. 8	Paillasse type laboratoire	57
ART. 9	plans de travail sec	58
ART. 10	Signalétique	58
CHAPITRE 8	Spécifications pour le lot 06 courants forts et faibles, SSI	59
ART. 1	Etudes techniques.....	59
ART. 2	Prescriptions particulières CFO	59
2.1.	Branchements	59
2.2.	Réseau de distribution électrique	60
2.3.	Appareillage électrique	63
2.4.	Indice de protection de l'appareillage	63
2.5.	Boîte de dérivations et connexions.....	63
ART. 3	Origine des installations CFO	63
3.1.	Installations existantes.....	63
ART. 4	Equipotentialité des masses	64
ART. 5	Mise en place d'un coffret chantier sur pied.....	65
ART. 6	Consignation et dépose d'équipements cfo/cfa	65
ART. 7	CFO : Equipements supplémentaires en prises et attentes pour les autres lots	66
ART. 8	ECL : Adaptation d'éclairages existants et de leur circuit de commande, fourniture d'équipements supplémentaires.....	70
ART. 9	CFO : Alimentation de la centrale de traitement d'air.....	72
ART. 10	CFO : Déplacement d'une armoire forte puissance dédiée a un équipement d'imagerie (salle Rx 2).....	72
ART. 11	CFO : Création d'une armoire forte puissance dédiée à un équipement d'imagerie (salle Rx 1)	73
ART. 12	Alimentation dédiée à l'arceau et Voyants des salles de radio	73
ART. 13	Création et reprises de schémas électriques.....	74
ART. 14	CFA : Ajouts de prises RJ45.....	74
ART. 15	SSI : Déplacements et ajouts d'équipements	75
CHAPITRE 9	Spécifications pour le lot 07 Chauffage-Ventilation-Climatisation, Plomberie.....	77
ART. 1	Etudes techniques.....	77
ART. 2	Consignation, déconnection d'équipements.....	77
ART. 3	CVC : Ajout de radiateurs en piquage sur boucle existante	78
ART. 4	CVC : Ajout d'unités de climatisation et d'unités extérieures	79
ART. 5	CVC : Mise en place d'une centrale de ventilation double flux	80
5.1.	Prescription technique	80
ART. 6	CVC : Mutualisation des arrivées et rejets d'air de la centrale double flux avec le réseau existant du local pharmacie par façonnage de tôles.....	85
ART. 7	CVC : Mise en place de VMC d'extraction simple flux	85
ART. 8	Plomberie : Ajout de points d'eau, cuves et robinets mitigeurs	86
ART. 9	Plomberie : Equipements des sanitaires.....	89
9.1.	Prescription générale	89
9.2.	Vasque sur plan de travail + mitigeur.....	89
9.3.	Lavabo PMR + mitigeur	90
9.4.	WC.....	90
9.5.	WC PMR.....	91
9.6.	Vidoir local ménage	91
9.7.	Petits accessoires	92
ART. 1	FLUDES M. : Prolongation du réseau de distribution O2 médical existant.....	92
1.1.	Règlementation, qualité de fourniture, installation existante.....	92

1.2.	Prolongation du réseau de distribution existant	92
1.2.1.	Description du réseau existant.....	92
1.2.2.	Prescription technique	93
CHAPITRE 10	Spécifications pour le lot 08 Peinture, Revêtements de sols et muraux	96
ART. 1	Etudes techniques.....	96
ART. 2	Ragréage, Sol souple [BASE ET T.O.].....	96
ART. 3	Ragréage, Sol souple [Prestations supplémentaires éventuelles]	98
ART. 4	Plinthes PVC	99
ART. 5	Panneaux de protection et d'habillage.....	100
ART. 6	Faïence murale	100
ART. 7	Peinture	101
7.1.	Peinture sur murs et cloisons ratissées	101
7.2.	Peinture sur support plaque de plâtre	102
7.3.	Peinture sur faux-plafond type dalles de liège existantes	102
7.4.	Peinture sur ouvrages intérieurs bois	102
7.5.	Peinture sur radiateurs	103
7.6.	Peinture sur murs maçonnés	103
ART. 8	Miroirs anti-eclat.....	104
ART. 9	Lisse de protection murale (espaces d'attente).....	105
ART. 10	Nettoyage de fin de chantier	105

CHAPITRE 1 DEFINITION DE L'OPERATION

ART. 1 OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché vise des travaux de réaménagement du CHUVAC, bâtiment 17, majoritairement de l'ordre du second-œuvre, et comprenant des travaux préalables de démolition et de dépose.

L'opération est conçue selon un phasage permettant le maintien des activités dans le bâtiment pendant les travaux, elle comprend ainsi des tranches optionnelles.

Intitulé du marché	Travaux de réaménagement du CHUVAC - Bât. 17
Objet du marché	Travaux tous corps d'état de bâtiment
Consistance des travaux	Démolition, dépose, désamiantage et déplombage Gros œuvre et maçonnerie Menuiseries extérieures Plâtrerie, faux-plafond Menuiseries intérieures Electricité, Courants Forts et Faibles, SSI Chauffage, Ventilation, Climatisation, Plomberie, Fluides médicaux Peinture, revêtements muraux, sols souples
Périmètre géographique	Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse Bâtiment 17

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières sont prises en application de l'arrêté du 30 mars 2021 portant approbation du cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de travaux et de l'arrêté du 28 mai 2018 relatif à la composition du Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics de travaux de génie civil.

Les pièces particulières du marché figurent au CCAP du marché qui mentionne notamment les pièces techniques, à savoir :

- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) et ses annexes :
 - Etude de radioprotection
 - Plans
 - Diagnostic Amiante et Plomb avant Travaux
 - Planning général
- Les documents contractuels émis pendant l'exécution du marché :
 - Les Propositions Techniques et Financières (devis)
 - Les pièces graphiques des états existants et états projetés des ouvrages
 - Les calendriers prévisionnels d'exécution

ART. 2 PRESENTATION DE L'OPERATION

2.1. CONTEXTE

L'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, construite sur un campus de 54 ha depuis les années 1960, dispense des formations vétérinaires et de santé publique. Des consultations générales ou spécialisées sont dispensées et une grande offre de soins proposées au sein de sa structure hospitalière de référence, le CHUVAC¹, animée par des vétérinaires généralistes et spécialistes, et soutenue par un plateau technique évolutif de haut niveau.

Le bâtiment 17 concentre une partie des activités cliniques, en particulier :

- Un pôle de consultations réservées aux chiens et aux chats. Certaines salles sont dédiées à chacune des deux espèces, afin d'améliorer le confort des animaux,
- Un secteur d'imagerie médicale. Le CHUV dispose d'équipement d'imagerie dernière génération (échographie, capteurs plan). Un scanner est également en service depuis la fin de l'année 2014 ;
- Une pharmacie centrale, permettant ainsi la délivrance des médicaments prescrits par l'équipe médicale,
- L'accueil des clients.

Le réaménagement du bâtiment vient répondre à un déficit fonctionnel. Il s'opère en deux temps :

- L'ajout d'un bâtiment modulaire en connexion directe (« phase 1 », hors périmètre du présent marché),
- Ensuite, les travaux de réaménagement **phasés**, objets du présent marché.

L'ensemble des travaux seront réalisés dans un bâtiment où l'activité sera maintenue, les zones travaux seront libérées par phase, selon le principe d'une opération à tiroir.



¹ Centre Hospitalier Universitaire Vétérinaire des Animaux de Compagnie, de Sport et de Loisirs

2.2. FICHE D'IDENTITE SUCCINCTE DU BAT. 17

Surface	SUB 1 178 m ² (RDC) + 718 m ² (SOUS-SOL)
Niveaux	RDC, SOUS-SOL, COMBLES
Principes constructifs	<p>Bâtiment sur vide-sanitaire et sous-sol, non isolés.</p> <p>Les planchers sont en poutrelles et hourdis céramiques.</p> <p>Les façades revêtues de briques de parement se composent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'une cloison intérieure, • d'une lame d'air faisant office d'isolation, • d'une structure béton type poteau poutre avec remplissage maçonné. <p>Ce complexe mesurant 30 cm ne comporte aucune isolation sur les façades.</p> <p>La couverture est en tuiles mécaniques de type canal, reposant sur un support en plafonnnette. La charpente principale est en métal. La structure secondaire est en chevrons bois. Une faible isolation sépare les combles de l'intérieur des bâtiments.</p>
Années de construction	Années 1960 pour l'aile des phases travaux 3 et 4. Extension pour le reste du bâtiment de la fin des années 1970.
Classement ERP	ERP 5 ^{ème} catégorie type R avec activités de type U
Système SSI	Type 4

2.3. INTERVENANTS SUR L'OPERATION

Les intervenants sur l'opération sont identifiés ci-dessous :

Maître d'Ouvrage	M. le Directeur de l'ENVT
Service Prescripteur Assurant la maîtrise d'œuvre ²	Direction du Patrimoine et de la Logistique
Bureau de Contrôle	SOCOTEC Ronan RONCIN ronan.roncin@socotec.com
CSPS	ALPES CONTROLE Patrick PEYRON ppeyron@alpes-contrôles.fr

Il est attendu une collaboration efficace des titulaires avec l'ensemble des intervenants.

² Dans toutes les pièces du présent marché, le vocable « maître d'œuvre » désigne le **maître d'œuvre – conducteur d'opération**. Il ne s'agit pas d'une mission de conception au sens de la Loi MOP ou du Code de la Commande Publique ou du C.C.A.G Maîtrise d'Œuvre.

Les titulaires devront notamment se conformer aux observations du bureau de contrôle et du CSPS notifiées par le maître d'ouvrage et produire sans délais tous documents graphiques ou techniques nécessaires.

ART. 3 TRANCHE FERME ET TRANCHES OPTIONNELLES, ALLOTISSEMENT DES TRAVAUX

3.1. TRANCHE FERME ET TRANCHES OPTIONNELLES

Afin de maintenir les activités dans le bâtiment pendant les travaux (opération à tiroir), les travaux sont phasés et comprennent des tranches optionnelles.

Tranche Ferme	Phases Travaux 2A, 2B, 3, et 4
Tranche Optionnelle 01	Phases Travaux 5A et 5B
Tranche Optionnelle 02	Phases Travaux 6A et 6B

3.2. ALLOTISSEMENT DES TRAVAUX

L'allotissement du marché est le suivant :

LOT 01 :	Démolition, dépose, désamiantage et déplombage
LOT 02 :	Gros œuvre et maçonnerie
LOT 03 :	Menuiseries extérieures
LOT 04 :	Plâtrerie, faux-plafond
LOT 05 :	Menuiseries intérieures
LOT 06 :	Electricité, Courants Forts et Faibles, SSI
LOT 07 :	Chauffage, Ventilation, Climatisation, Plomberie, Fluides Médicaux
LOT 08 :	Peinture, revêtements muraux, sols souples

Dans toutes les pièces du présent marché, il est utilisé indifféremment le singulier ou le pluriel pour désigner, individuellement ou collectivement, les titulaires (entrepreneurs) du présent marché allotis.

ART. 4 PRESENTATION DES OFFRES

L'offre de l'Entrepreneur devra comporter obligatoirement un devis quantitatif estimatif détaillé établi sur le cadre de bordereau joint à l'appel d'offre.

Il est rappelé à l'Entrepreneur que s'agissant de marchés traités à prix forfaitaires, ils devront comprendre implicitement dans leurs offres, tous les ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des ouvrages dans le respect des plans, des D.T.U. et des normes en vigueur.

Les entreprises pourront éventuellement, dans le cas où un ouvrage serait nécessaire à la parfaite finition des travaux ou n'aurait pas fait l'objet d'une description précise créant un manque entre deux prestations, détailler certains postes d'ouvrages dans son mémoire justificatif, et le cas échéant dans son CDPGF (sans pour autant apporter de modification au plan et à la numérotation des articles).

En aucun cas, il ne pourra se prévaloir d'une différence entre les quantités et demandes portées sur cette décomposition et celles mises en œuvre pour réclamer une modification du prix de sa soumission.

L'entrepreneur devra fournir dans son offre les éléments demandés dans le règlement de la consultation et notamment le mémoire justificatif, afin de pouvoir justifier de sa valeur technique.

Aucune modification ne pourra être apportée sans l'accord du Maître d'Ouvrage tant sur le principe des installations que sur le type des matériels à mettre en œuvre.

Les offres remises seront réputées comprendre toutes les sujétions liées à la réalisation de travaux en site occupé, et selon le phasage travaux (plusieurs interventions nécessaires, séparées dans le temps).

ART. 5 OBLIGATIONS PARTICULIERES DES PARTIES

5.1. CONVOCATION DES TITULAIRES – RENDEZ-VOUS DE CHANTIER

Les titulaires ou leurs représentants se rendent dans les bureaux du maître d'ouvrage ou sur le chantier toutes les fois qu'il en est requis, accompagnés, s'il y a lieu, de ses sous-traitants ou des membres du groupement.

5.2. REPRESENTATION DES ENTREPRENEURS

A partir de la date de démarrage de ses travaux et jusqu'à l'achèvement total, l'entrepreneur doit avoir en permanence sur le chantier lorsqu'il exécute sa prestation, un responsable qualifié ayant tous pouvoirs pour régler toutes questions relatives à l'exécution des travaux, être habilité à recevoir les instructions du Maître d'œuvre et à suivre leur bonne exécution.

ART. 6 PROGRAMME D'EXECUTION – CALENDRIER D'EXECUTION

6.1. CALENDRIER PREVISIONNEL D'EXECUTION

Le calendrier prévisionnel d'exécution, calendrier enveloppe, figure dans le Dossier de Consultation des Entreprises.

6.2. PROGRAMME DES ETUDES D'EXECUTION DE L'ENTREPRENEUR

Élaboré par l'Entrepreneur, il précise notamment :

- Les matériels et les méthodes qui seront utilisés ;
- Le projet des installations de chantier ;
- La date de démarrage des travaux et la durée d'exécution, calés en jour 0.

Ce programme rendu compatible avec le calendrier prévisionnel d'exécution doit détailler les méthodologies envisagées, les différentes phases et localisations d'intervention, les contraintes spécifiques résultant des ouvrages à réaliser ou des méthodes proposées, les effectifs envisagés par poste, les engins, matériels et outillages utilisés, en précisant en particulier tous enchaînements, contraintes ou risques particuliers.

6.3. CALENDRIER DETAILLE D'EXECUTION

6.3.1. ELABORATION

Élaboré par l'Entrepreneur, le calendrier détaillé d'exécution met en évidence, pour l'ensemble des ouvrages à exécuter, les tâches à accomplir et leur enchaînement et pour chacune d'entre elles, les durées et les dates de début et de fin, au plus tôt et au plus tard, ainsi que les marges de temps disponibles pour leur exécution.

Le calendrier détaillé d'exécution comprend :

- Le calendrier des études d'exécution ;

- Le calendrier d'exécution des travaux, des essais et des opérations préalables à la réception ;

Le calendrier détaillé d'exécution est soumis par l'Entrepreneur au visa au plus tard 5 jours avant l'extinction de la période de préparation. Si ce calendrier d'exécution fait l'objet d'un visa avec observations, l'Entrepreneur dispose alors d'un nouveau délai de 3 jours pour présenter un calendrier conforme, à peine d'application de pénalités de retards.

6.3.2.DATES JALONS DU CALENDRIER D'EXECUTION

Le calendrier d'exécution pourra faire apparaître des dates jalons déterminées lors de la période de préparation. Ces dates jalons sont fermes et définitives. Dans la mise au point de son calendrier d'exécution, l'Entrepreneur pourra néanmoins proposer des ajustements sur les jalons qui dépendent de sa méthodologie d'organisation de chantier. Ces dates feront l'objet d'une validation retranscrite au compte-rendu de réunion de chantier ou si elles ne sont pas respectées d'un constat contradictoire

6.3.3.SYNTHESE DES CALENDRIERS DETAILLES D'EXECUTION

Le calendrier global d'exécution, synthèse des calendriers prévisionnels de chacun des Entrepreneurs en cas de co-activités de lots, est élaboré par le maître d'œuvre en concertation avec les différents Entrepreneurs, et notifié au(x) titulaire(s) des différents marchés avant l'expiration de la période de préparation. Ce calendrier initial devient pièce contractuelle en remplacement du calendrier enveloppe.

Les travaux sont à exécuter dans les délais indiqués dans ce calendrier global détaillé d'exécution sous peine d'application de pénalités de retards.

6.4. PROLONGATION DES DELAIS D'EXECUTION

Le titulaire dont les interventions sur le chantier sont susceptibles d'être retardées ou arrêtées totalement ou partiellement doit en informer immédiatement le maître d'ouvrage par écrit. La prolongation du délai ne sera pas susceptible d'indemnité.

CHAPITRE 2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

ART. 1 DISPOSITIONS GENERALES

Le présent document a pour objet de spécifier des clauses techniques de réalisation des ouvrages et de préciser la répartition de certaines tâches relatives aux interfaces entre spécialités, sachant que l'ensemble des prestations nécessaires pour livrer au maître d'ouvrage un ensemble **complet, cohérent** et **fonctionnel** doit être prévu par le titulaire et retranscrite dans son offre.

Ce document n'a pas pour ambition d'être exhaustif, ni pour objet de reprendre les répartitions usuelles de tâches telles que résultant des normes, DTU ou simple respect des règles de l'Art.

Le présent document ne peut avoir pour effet :

- De supprimer une prestation mise à la charge d'un titulaire par les pièces particulières de son marché ;
- De supprimer une prestation mise à la charge du titulaire même si elle n'est pas reprise ou décrite dans les documents particuliers de son marché.

En cas d'incertitude ou d'ambiguïté sur la prise en charge de la réalisation d'une prestation, le titulaire devra l'avoir précisé explicitement dans son offre.

Le titulaire devra lui-même organiser, le cas échéant, les limites de travaux entre ses différents sous-traitants. L'incidence financière des règles d'ordonnancement et d'interfaces est considérée comme faisant partie intégrante du prix du titulaire, en particulier pour tout ce qui concerne les installations de chantiers, les éventuels moyens matériels, d'échafaudage, de levage et de stockage provisoire des déchets, les sujétions dues aux réceptions des supports et de phasage de l'opération, les essais préalables à la réception.

Les précisions apportées par le présent document ne dispensent pas le titulaire de :

- **Se mettre d'accord** avec les autres intervenants et sous-traitants pour les travaux communs ;
- **Fournir les indications nécessaires** à ses propres travaux en temps utiles pour prise en compte par les autres intervenants et s'assurer qu'elles sont suivies ;
- **En référer au maître d'œuvre** pour gestion des interfaces nées de la co-activité.

En aucun cas un titulaire ne pourra opposer entre eux les différents documents constituant le C.C.T.P contractuel. Dans le cas éventuel de divergences implicites ou explicites entre des documents, la décision restera du ressort du maître d'ouvrage.

Le CCTP, constitué par les spécifications techniques générales et les spécifications techniques particulières a pour objet de faire connaître les obligations du titulaire(s) et de définir les modes d'exécution des travaux. Il demeure contractuellement convenu que, moyennant les prix servant de base au marché, le titulaire devra l'intégralité des travaux nécessaires, au complet et parfait achèvement des ouvrages de son marché, en conformité avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

ART. 2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET NORMATIF

2.1. REGLEMENTATION

L'Entrepreneur est tenu de respecter l'ensemble des documents législatifs et réglementaires qui s'appliquent à l'ensemble de cette réalisation ainsi que les documents qui régissent techniquement les travaux. En conséquence, il doit inclure dans ses travaux toute prestation et sujétion conformes aux normes et règlements en vigueur à la date de remise de son offre.

La liste des documents citée ci-après est complétée dans les spécifications techniques particulières de chaque corps d'état et n'est en aucun cas limitative.

2.2. DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

2.2.1. REGLEMENTATIONS GENERALES APPLICABLES AUX TRAVAUX

Le titulaire est toujours tenu de respecter, dans l'exécution de ses travaux ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires dans la mesure où ils concernent ses travaux, dont notamment les suivantes :

- Code civil ;
- Code de la construction et de l'habitation, en particulier l'ensemble des règles s'appliquant à un ERP de 5^{ème} catégorie type R avec activités type U ;
- Code du travail ;
- Réglementations sécurité incendie ;
- Textes relatifs à la sécurité et à la protection de la santé sur les chantiers ;
- Législation concernant les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre ;
- Textes relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement ;
- Textes concernant la limitation des bruits de chantier ;
- Textes concernant les déchets de chantier ;
- Législation concernant les travaux de désamiantage ;
- Règlements municipaux et / ou de police relative à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier ;
- Règlement intérieur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse ;

et tout autre texte réglementaire et législatif ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc.

2.2.2. REGLEMENTATIONS TECHNIQUES

Le présent document a pour objet de définir les prestations incombant à tous les lots, et de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition, sans restriction ni réserve.

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages de ces lots sont à réaliser selon les règles de l'Art et les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment :

- Le recueil des D.T.U. et additifs,
- Les EUROCODES,
- Le recueil des règles de calcul D.T.U.
- Les avis techniques du CSTB, du CERIB, LCIE, CTBA, ATITA et à défaut les prescriptions des fabricants,
- Les normes diverses suivantes :
 - Spécification de l'A.D.E.T.S.
 - Label N.F V.P,
 - EURONORME
 - Normes Françaises homologuées,
 - Norme AFNOR, UTE, USE,
- Documents techniques et réalisation des essais de fonctionnement relatif au projet.
- Les règles professionnelles,
- Les arrêtés & les décrets en vigueur au jour de la soumission en rapport avec le projet,

- la loi du 31 Décembre 1993 sur la sécurité et la santé des travailleurs.

Tous les matériaux mis en œuvre, leur conception, devront posséder un avis technique et seront mise œuvre suivant les prescriptions du fabricant et les D.T.U. et ce pour tous les lots quand bien même la description de l'ouvrage ne correspond pas parfaitement à ces règles.

Pour les produits et procédés « non traditionnels » ou « innovants » non couverts par les réglementations ci-dessus :

- Avis techniques ;
- Agréments techniques européens ;
- Produits certifiés ;
- Cahiers des charges de mise en œuvre établis par les fabricants.

2.2.3. OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

Seront documents contractuels pour l'exécution du présent accord-cadre, tous les documents énumérés au CCAP ainsi que ceux ci-après :

- Tous les documents ayant valeur de normes, y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'un fascicule interministériel CCTG, ces documents sont les suivants :
 - Les cahiers des charges (CC) ou cahiers des clauses techniques (CCT) ;
 - Les règles de calcul ;
 - Les mémentos, guides, instructions, etc.
 - Les règles professionnelles, cahiers des charges, prescriptions techniques ;
 - Tout autre document rendu obligatoire par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages ;
 - Toutes les normes NF concernant les ouvrages des présents marchés, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales, ou bien leurs équivalents à proposer par le titulaire sous la forme d'un dossier d'équivalence pour être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage avant la fin de la période de préparation.

2.2.4. REGLEMENTATION AMIANTE

De manière générale et par leur nature, l'ensemble des textes réglementaires et normes liées aux interventions sur ou à proximité de MPCA doivent être respectées dans le cadre de la réalisation de travaux.

2.2.5. SECURITE INCENDIE

Le titulaire doit réaliser ses travaux dans le strict respect des obligations, sujétions, stipulations, recommandations et prescriptions imposées par la législation et les pièces du marché, notamment :

- la réglementation Incendie en ERP et le Code du Travail ;
- les rapports du contrôleur technique et ses avis en cours de chantier.

Les matériaux et matériels mis en œuvre doivent avoir un classement de comportement au feu selon leur emplacement et en fonction de la destination des locaux dans lesquels ils sont mis en œuvre. Ils devront bénéficier d'un procès-verbal d'essais dans ce sens, provenant d'un organisme agréé (CSTB, CTICM, etc...) et en cours de validité.

ART. 3 PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA PRESENCE D'AMIANTE

3.1. CONNAISSANCE DU RISQUE

Le titulaire est tenu de compléter sa connaissance du site en la matière par l'examen détaillé du Dossier Amiante Avant Travaux. Le cas échant, le titulaire intégrera dans ses Propositions Techniques et Financières les prestations complémentaires liées à la présence d'amiante. Le maître d'ouvrage notifiera au titulaire les rapports de recherche amiante avant travaux.

3.2. INTERVENTIONS SUR DES MATERIAUX ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE

Les interventions sur les matériaux et produits contenant de l'amiante sont soumises à la réglementation du code du travail aux articles R. 4412-94 à R. 4412-148. Les interventions réalisées à proximité de matériaux et produits contenant de l'amiante susceptibles de provoquer la libération de fibres sont réalisées en sous-section 4.

3.3. HABILITATION DU PERSONNEL

Le personnel du titulaire doit être apte médicalement au port d'un appareil de protection respiratoire et avoir un suivi médical renforcé. Le titulaire doit être assuré pour le risque amiante et doivent envoyer un mode opératoire aux organismes avant les travaux. Les déchets doivent être tracés et envoyés dans une installation de stockage adaptée. Le titulaire aura à sa charge la définition du mode opératoire qui devra être annexée au DUER. Il doit sa diffusion à l'inspection du travail, CARSAT, et l'OPPBTP du secteur territorial du lieu du chantier (article R. 4412 -145). Des informations supplémentaires (dates, début des travaux, personnel impliqué etc...) devront être envoyées pour tous travaux d'une durée supérieure à 5 jours (article R4412 -148).

ART. 4 SECURITE ET PROTECTION DES INTERVENANTS SUR LE CHANTIER

4.1. MESURES GENERALES DE PREVENTION POUR LA PROTECTION DES OUVRIERS

Le titulaire remplira les obligations de l'employeur en matière de sécurité et de santé telles que définies à l'article L. 4121 du Code du travail et prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs, lesquelles comprennent des actions de prévention des risques professionnels, des actions d'information et de formation, la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés. Le titulaire met en œuvre les mesures prévues sur le fondement des principes généraux de prévention. Il évalue les risques pour la santé et la sécurité des travailleurs compte tenu de la nature des activités de l'établissement puis met en œuvre les actions de prévention ainsi que les méthodes de travail garantissant un meilleur niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs. Il prend en considération les capacités de chaque travailleur à mettre en œuvre les précautions nécessaires pour la santé et la sécurité. Le titulaire s'engage à respecter les dispositions réglementaires de sécurité, le maintien en état des matériels de sécurité, les consignes spécifiques d'hygiène, les règlements mis en place par l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse et à se soumettre aux conditions d'accès aux locaux.

4.2. COORDINATION SECURITE SANTE

Le décret du 26/12/1994 concernant l'hygiène et la sécurité du chantier est applicable à cette opération. Le Maître d'ouvrage a nommé un coordonnateur sécurité santé. Celui-ci a établi un plan général de coordination en matière de sécurité et protection de la santé (P.G.C.S.P.S.) joint au présent dossier, et les entreprises devront s'y conformer.

Les entreprises devront établir un plan particulier de sécurité et de la protection de la santé (P.P.S.P.S) à transmettre et à faire approuver par :

- le coordonnateur,
- Le médecin du travail
- L'O.P.P.B.T.P,
- La CRAM
- L'inspecteur du travail,

Les entreprises devront faire respecter, par leur propre personnel et celui de leurs sous-traitants éventuels, toutes les dispositions applicables au P.G.C.S.P.S. L'entreprise de GROS ŒUVRE aura à sa charge toutes les installations communes dans le cadre du P.G.C.S.P.S.

4.3. CONDUITE A TENIR EN CAS DE DANGER

L'Entrepreneur est autorisé à prendre les mesures nécessaires en cas de constatation d'anomalie ayant une incidence sur la sécurité des personnes et des biens exigeant une interruption immédiate des travaux. Il doit en aviser immédiatement le maître d'ouvrage.

L'Entrepreneur doit signaler par écrit au maître d'ouvrage les incidents constatés, les accidents du travail dont sont victimes ses personnels ainsi que les incidents prévisibles dès qu'il peut les déceler, en indiquant les conséquences que pourraient entraîner la non-intervention du maître d'ouvrage et la non-exécution des travaux nécessaires à leur prévention.

4.4. OBLIGATIONS RELATIVES AUX EVENTUELS SOUS-TRAITANTS

Le titulaire s'engage à introduire dans les contrats de sous-traitance les clauses nécessaires au respect des prescriptions de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993. Le titulaire avise ses sous-traitants de ce que les obligations prévues par les lois et règlements relatives à la protection de la main d'œuvre et aux conditions de travail leur sont applicables. Il reste responsable du respect de celles-ci pendant toute la durée du marché.

L'Entrepreneur doit informer, diriger et surveiller les entreprises sous-traitantes. Celles-ci doivent avoir été mises au courant de toutes les conditions et contraintes du marché. L'Entrepreneur doit assurer la coordination de leurs études et de leurs travaux en s'assurant de leur conformité aux documents et règles applicables au marché. L'Entrepreneur est responsable des actions, des fautes, et des négligences de ses sous-traitants et de leurs employés comme si c'était ses propres employés.

Toute entreprise sous-traitante est réputée connaître l'ensemble de l'opération. Elle ne peut arguer de méconnaissance d'un point technique ou administratif du marché de construction. Le sous-traitant est représenté par le titulaire, mais sa participation à certaines réunions peut être nécessaire à la demande de la maîtrise d'œuvre.

L'Entrepreneur fera son affaire de la déclaration à ses personnels et sous-traitants des risques professionnels auxquels ils sont soumis.

4.5. RESPONSABILITE ET DELEGATION SUR LE CHANTIER

Le titulaire ne peut déléguer ses attributions qu'à un agent doté de l'autorité, de la compétence et des moyens nécessaires. Cet agent sera un des agents appelés à prendre part à l'exécution des opérations prévues ou à la diriger.

4.6. LOCAUX POUR LE PERSONNEL

Mise à disposition par le maître d'ouvrage pour les phases 2A, 2B

A la charge du lot Gros-Œuvre pour les phases suivantes.

ART. 5 TRAVAUX EN BATIMENT OCCUPE : MESURES DE SECURITE ET GESTION DES NUISANCES

5.1. SECURITE DES OCCUPANTS

Toutes les dispositions nécessaires seront à prendre par le titulaire pour garantir dans tous les cas la sécurité des occupants. Les matériels et outillages ainsi que les échelles dès lors qu'ils présentent un risque, devront être entreposés et protégés de telle sorte qu'ils n'engendrent aucun danger.

En particulier, l'entrepreneur veillera à la signalisation et différenciation des zones de circulations ouvriers / publics, aux consignations des installations électriques, matériels et armoires de commandes, au permis de feu.

5.2. PROGRAMMATION DES INTERVENTIONS ET SECURITE DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC

Le titulaire devra programmer ses interventions en accord avec le maître d'ouvrage. Il devra notamment :

- confirmer au maître d'ouvrage 48 h à l'avance la date et de l'heure d'intervention et en cas d'indisponibilité à la date envisagée, prendre accord pour une autre date ;
- respecter strictement les dates et horaires définis ;
- en cas d'absence momentanée des occupants pendant les travaux, prendre toute mesure pour assurer la fermeture des ouvertures extérieures.

5.3. GESTION DES NUISANCES




En cas de travaux susceptibles de générer des nuisances pour les occupants des bâtiments (bruit, odeur...), le titulaire diffusera à l'avance au maître d'ouvrage un document présentant le planning prévisionnel de ses travaux ainsi que les dispositions prises pour limiter les nuisances.

En période d'occupation, **les travaux bruyants** doivent être programmés 5 jours ouvrés à l'avance. L'intervention aux heures creuses devront être privilégié. Le stockage de matériaux en dehors des zones de travaux est interdit.

Pour réduire et atténuer au maximum les nuisances apportées aux occupants par l'exécution des travaux, le titulaire sera tenu de prendre toutes dispositions en ce qui concerne notamment :

- les ouvriers et leur nombre intervenant dans un même local ;
- l'outillage, les appareils et machines utilisés ;
- le mode d'exécution des travaux ;
- les protections mises en place ;
- les mesures de sauvegarde des existants tels que revêtements de sols, peintures, papiers-peints, mobiliers et équipements.

Ci-dessous des illustrations du niveau attendu pour la gestion des nuisances / coactivité, sans objectif d'exhaustivité :

Isolement de la zone travaux	panneaux tripli ou OSB en limite séparative entre le chantier et les locaux mitoyens + calfeutrement étanche + mise en place de portes provisoires selon phase	
Maintien / signalisation circulation des biens et personne	Affichages, marquage au sol éventuel des zones de circulation du public	
Protections de l'existant	Bâches, moquette...	

5.4. COUPURE D'ELECTRICITE, D'EAU ET D'EVACUATION

Les **coupures indispensables à l'exécution des travaux** devront être de la plus courte durée possible. Le titulaire devra toujours informer la maîtrise d'ouvrage de l'horaire de la coupure et de sa durée au moins 5 jours ouvrés à l'avance.

5.5. TRAVAUX DANGEREUX – PERMIS FEU

Les machines dangereuses pour son personnel comme pour les usagers ou locataires sont évitées autant que possible. Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'en refuser l'utilisation.

Pour tout travaux par point chaud, il doit, obligatoirement avant exécution de tout travail, être dressé un permis feu pour chaque tâche qui le nécessite (soudure, meulage, etc.). Le permis feu est délivré par le maître d'ouvrage.

ART. 6 APPROVISIONNEMENT EN EAU ET ELECTRICITE DU CHANTIER

Les installations, matériels, fluides et énergies ci-après désignées sont mises à la disposition du titulaire, pour l'exécution de ses travaux, dans les limites de puissances, de pressions et de débits disponibles sur les plus proches installations appartenant au maître d'ouvrage :

Eau et électricité.

Des compteurs seront tout de même installés. En cas de consommations jugées inappropriées, par simple constat du maître d'ouvrage, une répercussion des coûts de consommation pourra être envisagée.

ART. 7 DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

Le maître d'ouvrage souhaite que ses co-traitants adoptent une conduite vertueuse en matière de développement durable. Dans le cadre de la démarche environnementale globale, les Entrepreneurs auront une obligation de résultat et devront atteindre les objectifs fixés et garantir les performances des équipements. L'Entrepreneur s'engage à mettre en œuvre toutes dispositions utiles pour atteindre les performances en matière de protection de l'environnement qu'il a déclarées dans son offre. Conformément à l'article 20.2 du C.C.A.G Travaux, le titulaire s'assurent du respect par ses sous-traitants des performances définies.

ART. 8 PRESTATIONS A LA CHARGE DES TITULAIRES

Les prix du marché sont réputés comprendre :

- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages du marché;
- L'établissement des plans d'exécution ;
- L'élaboration des documents particuliers d'exécution ;
- Des conditions de livraison des matériels et l'évacuation des gravois ;
- Des frais d'établissement des documents demandés par le contrôleur technique ;
- Les dépenses afférentes à la coordination de l'exécution des travaux ainsi que la marge pour défaillance éventuelle de sous-traitants ;
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, fixations, etc. ;
- Des frais d'essais, de vérification de bon fonctionnement des installations ;
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans " comme construit " pour être remis à la réception des travaux, la remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements ;
- et tous les autres frais et prestations, même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux : frais liés à la protection des ouvrages, nettoyage et évacuation des gravois et déchets de chantier, frais d'éventuels de remise en état.

ART. 9 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'Entrepreneur est réputé par le simple fait d'avoir remis son offre :

- S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux ;
- Avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées ;
- Avoir pris connaissance des accès, des disponibilités en eau, en énergie électrique, etc.
- La reconnaissance des existants portera notamment sans que cette énumération soit limitative :
 - Sur l'état général des existants et leur degré de conservation ;
 - Sur la nature des matériaux constituant les existant ;
 - Sur l'état de conservation et d'entretien des équipements et des installations techniques ;
- Et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux et sur leur coût.

En résumé, l'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. L'Entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

ART. 10 PREPARATION ET ORGANISATION DE CHANTIER

10.1. PERIODE DE PREPARATION

Dès sa désignation l'Entrepreneur est tenu de répondre aux convocations du maître d'ouvrage dans le cadre de la période de préparation. Au cours de cette période, toutes les mises au point indispensables à l'exécution des travaux sont effectuées selon le processus développé ci-après. Pendant la période de préparation, il est procédé aux opérations suivantes :

Par les soins du titulaire :

- Élaboration et présentation au visa du calendrier détaillé d'exécution ;
- Établissement et remise de la méthodologie, des études de détail... dans les conditions prévues à l'article 29 du C.C.A.G ;
- Préparation des inspections communes avec le CSPS
- Pour le lot 02 : élaboration et présentation au visa du plan d'installation de chantier, avec zone de stockage en concertation avec les autres titulaires

Par les soins du maître d'œuvre :

- Le calendrier de synthèse globale d'exécution détaillée. Le calendrier sera notifié avant l'expiration de la période de préparation.

10.2. LIAISONS ENTRE LES CORPS D'ETAT

Chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.

Chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires.

Aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

Il est rappelé que chaque entrepreneur de corps d'état secondaire a, à sa charge, tous les travaux nécessaires à l'exécution de l'ensemble de ses ouvrages. En conséquence, l'entrepreneur est

censé avoir pris connaissance, de l'ensemble du dossier d'appel d'offre et en particulier de tous les devis descriptifs. Sauf dispositions contraires, les entrepreneurs doivent tous les travaux de percements, scellements, raccords tranchés nécessaires, à la bonne exécution de leurs ouvrages.

Si plusieurs entrepreneurs sont appelés à intervenir sur un même ouvrage, chacun d'entre eux doit se tenir au courant de l'ensemble des travaux, s'entendre avec les autres sur ce qu'ils ont de commun, reconnaître par avance ce qui intéresse leur exécution, fournir en temps utile les indications nécessaires de ses propres travaux (tranchées, scellement, percements, raccord), s'assurer qu'elles sont suivies, et en cas de contestation, en référer au Maître d'œuvre.

10.3. RECEPTION INTER ENTREPRISE

Chaque entrepreneur réceptionnera au fur et à mesure de leur exécution, les supports et ouvrages exécutés par les autres corps d'état, sur lesquels il doit lui-même intervenir.

La réception des supports se fera contradictoirement entre les entreprises concernées et fera l'objet d'un constat contradictoire de réception écrit, daté et signé par les entreprises.

Ce document fera apparaître le détail des observations pour les travaux à reprendre ou l'acceptation sans observation.

Le fait, pour l'entrepreneur, d'avoir commencé les travaux de sa spécialité, suppose qu'il accepte les ouvrages exécutés par les corps d'état précédents.

Pour le cas où l'exécution des ouvrages sur lesquels il aura à travailler ne lui semble pas satisfaisante, il devra en rendre compte immédiatement au maître d'œuvre, avant tout commencement de travail, faute de quoi il ne pourra se décharger sur un autre entrepreneur si, par la suite, ses travaux sont jugés irrecevables, ni prétendre à un supplément de prix pour travail non prévu.

ART. 11 ETUDES D'EXECUTION

11.1. CONTENU DES ETUDES

Les études d'exécution établis d'après les éléments de définition du projet, les documents nécessaires à la réalisation des ouvrages, tels que les plans d'exécution, notes de calculs, études de détail, seront élaborés par l'Entrepreneur. Ce sont notamment les plans d'exécution des ouvrages et les spécifications techniques détaillées nécessaires pour le début des travaux, puis les études d'exécution et les plans de chantier.

11.2. VISA DES ETUDES

Les études sont soumises avec les notes de calcul et les études de détail, au visa du maître d'œuvre avant tout début d'exécution. Les documents d'exécution seront transmis directement par l'Entrepreneur au bureau de contrôle pour ce qui le concerne, avec le maître d'ouvrage en copie de tout échange.

11.3. FORMATS

L'Entrepreneur fournit l'ensemble des documents nécessaires à l'exécution des ouvrages qu'il doit réaliser, y compris sous forme électronique sécurisée et interopérable avec les logiciels suivants : suite bureautique Microsoft, Autocad de Autodesk.

ART. 12 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

12.1. GENERALITES RELATIVES AUX FOURNITURES ET MATERIAUX

Les produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de première qualité en l'espèce indiquée. Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction. Dans le cadre des prescriptions du présent document, le maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés. Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à Avis Technique, l'Entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un Avis Technique. Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'Entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un certificat de qualification.

12.2. PRODUITS DE MARQUE

Les prescriptions du présent marché relatives aux matériels respectent la cohérence des produits et composants installés sur le patrimoine de l'université, visant la compatibilité et l'homogénéité des équipements, l'efficacité des procédures d'exploitation-maintenance, les formations et qualifications des personnels intervenants de maintenance, les outillages spécifiques acquis par l'université.

Aussi, dans le cas où l'Entrepreneur propose des équipements « équivalents ou similaires » aux prescriptions du cahier des charges, le maître d'ouvrage restera seul décideur du choix final des marques et types, cela même en présence de mentions autres portés au mémoire technique du candidat. En tout état de cause, cette obligation ne dégage pas l'Entrepreneur de son devoir de conseils pertinents et il ne pourra en aucun cas mettre en œuvre un matériau ou un produit qui ne serait pas pris en garantie par ses assureurs.

12.3. PRODUITS AVEC CERTIFICATS DE QUALIFICATION

De nombreux produits, matériaux et équipements sont titulaires de " certificats de qualification ", ces produits, matériaux et équipements sont dits " certifiés ". Ces produits certifiés comportent un marquage clairement visible avec le sigle correspondant NF - CTB - ATG - QUALIF - CEKAL - ACERFEU - etc., ainsi que le sigle CE. Ces marques de qualité sont exigées. Elles peuvent être remplacées par des marques de qualités équivalentes à proposer par l'Entrepreneur sous la forme d'un dossier d'équivalence devant être soumis à l'approbation du maître d'ouvrage avant la fin de la période de préparation.

12.4. RESPONSABILITE DU TITULAIRE

L'Entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité. Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui., et proposer en remplacement du matériau ou composant une solution de qualité au moins équivalente.

12.5. AGREMENTS, ESSAIS, ANALYSES, ECHANTILLONS

Les différents PV d'essais caractérisant les matériaux ou produits devront systématiquement être transmis, avant tout début de mise en œuvre, dans des délais compatibles avec les visas, la passation des commandes, et les délais de fabrication et d'approvisionnement, pour avis au contrôleur technique et au maître d'œuvre et doivent dans ce but mentionner clairement les ouvrages concernés.

Dans le cas où un titulaire ne serait pas en mesure de présenter de procès-verbal pour un ouvrage le nécessitant, celui-ci est réputé devoir les démarches ainsi que les frais afférents nécessaires pour obtenir le procès-verbal demandé, par tout moyen à sa convenance ayant eu l'aval du contrôleur technique.

Lorsqu'un matériau ou matériel doit faire l'objet d'un tel procès-verbal d'essais de résistance et/ou de comportement au feu, le titulaire doit impérativement :

- respecter les spécifications de mise en œuvre consignées dans les PV d'essai ;
- mettre en œuvre les composants ou équipements du même fabricant que ceux qui ont été utilisés pour l'essai ou qui seraient préconisés dans les PV d'essai.

Si le titulaire ne respecte pas ces clauses, il est tenu de remplacer les ouvrages mis en œuvre ou de faire procéder à de nouveaux essais à ses frais.

ART. 13 REGLES D'EXECUTION GENERALES

13.1. REGLES DE L'ART

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage. À ce sujet, il est formellement précisé qu'il sera exigé de l'Entrepreneur un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées. La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'ouvrage et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'Entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

13.2. TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEMOLITION

Les travaux de dépose devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés. Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation. Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'Entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

L'Entrepreneur aura à prendre toutes mesures pour éviter la propagation de poussière, par mise en place d'écrans en bâche, film vinyle, etc.

13.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DE MAÇONNERIE

Pour l'exécution des travaux de modifications ou de reprises de structure, le titulaire devra prendre toute disposition et précaution nécessaire pour éviter tout désordres, si minimes soient-ils, aux ouvrages existants. Il devra notamment :

- exécuter tous les étalements et étrésillonnements avant les travaux si nécessaire ;
- procéder aux reprises par petites parties ;
- obtenir un serrage parfait des nouvelles maçonneries à celles existantes par mise en œuvre de coins de serrage ou par tout autre procédé.

Il est bien entendu que le titulaire aura à supporter toutes les conséquences de désordres qui apparaîtraient sur les ouvrages existants en cours d'exécution des travaux ou après finition de ceux-ci. Tous les frais consécutifs aux prescriptions du présent article font intégralement partie des prix forfaitaires.

13.4. NUISANCES DE CHANTIER

Le titulaire devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier, et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet. Ces nuisances concernent essentiellement :

- les bruits de chantier ;
- les poussières générées ;

- la gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier ;
- les salissures aux abords des zones de travaux.

ART. 14 PROTECTION DES OUVRAGES

14.1. PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Lors de toute exécution de travaux dans existants, l'Entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants, contigus ou situés à proximité. Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois. Les protections à mettre en place seront fonction de la nature et de l'importance des travaux et de l'état de conservation des existants. Ils pourront être selon le cas, des planchers et bâches de protection, des garde-gravois, des recouvrements par films plastiques, des écrans anti poussière, des films verticaux collés, et tous autres dispositifs s'avérant nécessaires. Toutes ces protections devront être efficaces et devront être maintenues pendant toute la durée nécessaire.

Le maître d'ouvrage se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises par l'Entrepreneur lui semblent insuffisantes, d'imposer des mesures de protection complémentaires. En tout état de cause, les dispositions à prendre devront être telles que les ouvrages existants conservés puissent être restitués en fin de travaux dans le même état que lors de la mise à disposition de l'Entrepreneur en début de travaux.

14.2. PROTECTION DES EQUIPEMENTS ET MOBILIERS

A première demande du maître d'ouvrage et au fur et à mesure de l'avancement des travaux dans les différents locaux, le titulaire devra assurer la protection des mobiliers et équipements par des housses en plastique. Le titulaire aura également à sa charge l'enlèvement et la remise en place, avec tous les soins requis, des mobiliers et équipements, indispensables pour permettre l'exécution des travaux.

14.3. PROTECTION DES OUVRAGES DES AUTRES CORPS D'ETAT

Le titulaire dont l'exécution de ses travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages déjà en place devra prendre toutes dispositions et précautions utiles pour assurer la protection de ces ouvrages finis. Cette prescription s'applique plus particulièrement aux quincailleries, aux ouvrages en bois apparent, aux appareillages électriques, aux revêtements muraux et de sol, etc. qui ne devront subir aucun dommage, si minime soit-il. Faute par lui de se conformer à cette prescription, le titulaire responsable en subira toutes les conséquences.

14.4. PROTECTION PAR LE TITULAIRE DE SES PROPRES OUVRAGES

L'Entrepreneur devra assurer la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception. Pour la réception, toutes ces protections devront avoir été enlevées par les Entrepreneurs respectifs.

ART. 15 NETTOYAGES ET DECHETS DE CHANTIER

15.1. NETTOYAGES

Les prescriptions de nettoyages ci-dessous s'appliquent :

- Chaque titulaire est responsable du nettoyage quotidien de la ou des zones dans lesquelles il travaille ;
- le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et le titulaire devra prendre toute disposition utile à ce sujet ;

- les déchets devront toujours être évacués hors du chantier ;
- en fin de travaux, le titulaire devra enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravois.

Le titulaire intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravois et au balayage des sols. Les sols devront être après chaque travaux, nettoyés et exempts de toute trace de mortier ou de plâtre et soigneusement balayés. En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté. En cas de non-respect par le titulaire des obligations découlant des prescriptions concernant les nettoyages, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par un titulaire de son choix sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles du titulaire, et aux frais de ce dernier.

15.2. DECHETS DE CHANTIER

Chaque entrepreneur aura à sa charge l'évacuation de ses propres déchets.

Il pourra le cas échéant être autorisé à mettre en place une ou plusieurs bennes pour recevoir les gravois, emballages et tout autre déchet provenant des travaux.

L'emplacement de cette ou de ces bennes sera défini par le maître d'ouvrage. Elles seront enlevées directement du chantier par le titulaire respectif. Ces bennes devront être remplacées au fur et à mesure de leur remplissage. Tous les frais consécutifs à cette ou ces bennes resteront à la charge du titulaire concerné.

15.3. TRAÇABILITE DES DECHETS

Afin que le maître d'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, le titulaire lui fournit les éléments de cette traçabilité, notamment grâce à l'usage de bordereaux de suivi des déchets de chantier. Ainsi, le titulaire remet au maître de l'ouvrage les constats d'évacuation des déchets signés contradictoirement par lui et les gestionnaires des installations autorisées ou agréées de valorisation ou d'élimination des déchets. Pour les déchets dangereux, l'usage d'un bordereau de suivi conforme à la réglementation en vigueur est obligatoire.

ART. 16 REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous les autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier et les emplacements mis à disposition remis en état dans un délai fixé par le maître d'ouvrage à compter de la notification de la réception des travaux. Il est d'autre part stipulé que, tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition du titulaire ne seront pas démontées et les lieux remis en état, il reste seul responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

ART. 17 DOCUMENTS FOURNIS APRES EXECUTION

En même temps que la demande de réception des travaux, l'Entrepreneur devra fournir les documents :

- nécessaires à l'élaboration du dossier de sécurité répondant à l'article GE2.2 du règlement de sécurité des ERP ;
- du Dossier des Ouvrages Exécutés (cf. ci-après) ;
- utiles au maître d'ouvrage pour l'élaboration du Dossier Utilisateurs Exploitation Maintenance ;
- utiles au maître d'ouvrage pour l'élaboration du Dossier de Maintenance des Lieux de Travail.

Ces documents comprennent notamment les plans d'exécution conformes à la réalisation, les fiches techniques des matériaux et produits mis en œuvre, les spécifications de pose, les notices de fonctionnement, les prescriptions de maintenance des éléments d'équipement mis en œuvre, les conditions de garantie des fabricants attachées à ces équipements, ainsi que les constats d'évacuation des déchets.

Le Dossier des Ouvrages Exécutés sera remis au Maître d'Ouvrage en 1 exemplaire au format papier et 1 exemplaire au format informatique.

Ces dossiers établis par les entreprises, constituent la documentation nécessaire au Maître d'Ouvrage et/ou aux exploitants pour connaître et exploiter en toute connaissance de cause les ouvrages et/ou installations qui leur sont remis par l'Entreprise. Ils seront présentés en classeurs numérotés et identifiés avec sommaire, page de garde, pochettes de plans, intercalaires, etc. afin d'être aisément exploitables de façon pérenne et constituée selon le sommaire général suivant :

Page de garde identifiant le marché :

- Maître d'Œuvre,
- Maître d'Ouvrage,
- Bureau de Contrôle,
- Nom de l'opération,
- Corps d'état considéré,
- Date,
- Indice de révision ("A" pour l'édition n°1),
- Nom du dossier.

Sommaire :

- Sommaire général du DOE à placer dans tous les classeurs

Chap.1 : Notice de présentation générale et de fonctionnement des installations :

- Décomposition du corps d'état en installations,
- Décomposition des installations en sous-ensembles,
- Description du fonctionnement d'ensemble et de chaque sous-ensemble (principes – notice personnalisée à rédiger par l'entreprise),
- Rappel des performances générales,

Chap. 2 : Description détaillée des installations :

- Sommaire : liste générale exhaustive des plans et schémas,
- Plans et schémas à jour « tel que construit » (dernier indice), avec nouveau cartouche DOE indice A,
- Notes de calcul,

Chap.3 - Documentation technique et procès-verbaux :

- Recueil classé (Chap.1) de l'ensemble de la documentation technique relative aux matériels / matériaux mis en œuvre,
- Classification par sous-ensemble :
- Matériaux,
- Matériels,
- Logiciels,
- Pour chacun, le cas échéant : procès-verbaux d'épreuve, de pression, de tenue au feu, d'essais acoustiques, certificats des mines, avis techniques, etc...

Chap.4 - Rapports d'essais et de contrôles :

- - Recueil classé par zone, par sous-ensemble, par nature d'ouvrage des fiches et des rapports,

Chap.5 - Maintenance et exploitation des installations :

- Notice personnalisée à rédiger par l'entreprise décrivant les procédures de maintenance et d'exploitation des installations,
- Classification par sous-ensembles,
- Spécifier les opérations de maintenance préventive recommandées et les procédures d'exécution de cette maintenance, fournir un planning de fréquence des interventions,
- Liste définitive des pièces d'usure, des pièces de rechange, et des consommables à prévoir (nomenclature).

- Dossier "électricité" définissant les caractéristiques de l'installation et les éléments permettant de procéder à la vérification initiale de l'installation

Chap.6 - Photos éventuelles du projet

La procédure de remise des DOE est la suivante :

- Remise d'un DOE PROVISOIRE 3 semaines avant la réception (en 1 exemplaire),
- Validation ou demande de mise à jour par le maître d'œuvre,
- Remise du DOE définitif,
- Prononciation de la réception définitive.

CHAPITRE 3 SPECIFICATIONS POUR LE LOT 01 DESAMIANPAGE, DEPLOMBAGE

ART. 1 REGLEMENTATION

1.1. AMIANTE

Les travaux devront être exécutés suivant la réglementation actuellement en vigueur en France, et dans le respect des différents guides et autres documents concernant les travaux d'enlèvement de matériaux amiantés.

Si en cours de travaux, de nouveaux règlements entrent en vigueur, l'Entrepreneur est tenu d'en référer par écrit au Maître d'Ouvrage. Pour l'ensemble des textes réglementaires, il sera toujours fait application de la dernière édition avec mises à jour, additifs, rectificatifs en vigueur à la date de la remise de l'offre. En cas de double emploi, la règle la plus contraignante sera appliquée, le document le plus récent aura priorité. En tout état de cause seront retenues les prescriptions d'exigence maximale figurant sur l'un ou l'autre des documents mentionnés ci-dessus.

Il sera fait notamment application :

- du Décret n°2012-639 du 4 mai 2012, imposant de nouvelles dispositions réglementaires à respecter pour les Entreprises réalisant des travaux de traitement de l'amiante et décret n°2013-594 du 5 juillet 2013,
- du Décret N° 2013-594 du 5 juillet 2013 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.
- du Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante – Niveaux d'empoussièrement,
- de l'Arrêté du 14 décembre 2012 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulage d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant,
- de l'Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante,
- de l'Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante – Organisation du chantier,
- de l'Arrêté du 26 juin 2013 relatif au repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage,
- de l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées
- ED 815 - Travaux de retrait et de confinement.
- ED 6005 - Situation de travail exposant à l'amiante.
- ED 6028 - Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets.
- ED 6091 - Travaux de retrait - 2012.
- ED 6106 - Les appareils de protection respiratoire.
- ED 6134 - Transports ADR.

- Norme GA X46-033 (août 2012) - Guide d'application de la norme NF EN ISO 16000-7 – Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air.
- Note DGT 15-79 du 4 mars 2015 mettant à jour les logigrammes de classement des opérations exposant à l'amiante.

1.2. PLOMB

Les composés du plomb étant classés comme toxiques pour la reproduction (en catégorie 1 A selon le règlement CLP), des mesures de prévention particulières et un suivi médical renforcé spécifiques aux agents chimiques CMR sont applicables aux travailleurs exposés.

Contrôle de l'exposition

Le Code du travail fixe pour le plomb et ses composés une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) réglementaire contraignante de 0,1 mg/m³, à ne pas dépasser en moyenne sur 8 heures dans l'atmosphère des lieux de travail (article R. 4412-149). Le respect de cette valeur limite d'exposition professionnelle doit être considéré comme un objectif minimal de prévention. L'exposition des travailleurs doit être réduite au niveau le plus bas techniquement possible.

Les valeurs limites biologiques (VLB) réglementaires contraignantes à ne pas dépasser sont fixées à 400 µg de plomb par litre de sang pour les hommes et à 300 µg/l de sang pour les femmes (article R. 4412-152).

Le contrôle du respect des valeurs limites réglementaires (VLEP et VLB) du plomb doit être réalisé par des laboratoires accrédités (selon les modalités prévues par 2 arrêtés du 15 décembre 2009).

Mesures d'hygiène

(Articles R. 4412-156 à R. 4412-159 du Code du travail)

Les salariés doivent avoir à leur disposition et utiliser des vestiaires différents pour les vêtements de travail et pour les vêtements de ville, ceux-ci doivent être séparés par des douches.

L'employeur veille à ce que les travailleurs ne mangent pas et ne fument pas en vêtement de travail.

Suivi médical

Un suivi individuel renforcé est assuré si l'exposition à une concentration de plomb dans l'air est supérieure à 0,05 mg/m³ (calculée comme une moyenne pondérée en fonction du temps sur une base de 8 heures), ou si une plombémie élevée (supérieure à 200 µg de plomb par litre de sang pour les hommes et 100 µg/l pour les femmes) est mesurée chez un travailleur (article R. 4412-160).

L'Entrepreneur devra justifier de la formation plomb de ses opérateurs conformément aux préconisations du Code du travail article R 4412-87 (formation pour toute exposition à un agent CMR dont le plomb). Cette formation aura été délivrée par toute personne compétente désignée par l'employeur ou par un organisme de formation.

Il justifiera également que l'encadrement prévu pour le chantier est bien formé à l'acquisition des mesures à prendre en compte contre l'inhalation de particules de plomb. En effet, seul un encadrement ayant une bonne connaissance du risque et des moyens de s'en protéger pourra efficacement étudier et préparer les chantiers.

ART. 2 RETRAIT DE MATERIAUX AMIANTES

2.1. TRAVAUX DE RETRAIT

Le titulaire du présent lot devra dans le cadre de sa prestation faire assurer une prestation de désamiantage. Les travaux sont envisagés en **sous-section 3**.

Les déposes concernent :

Matériaux contenant de l'amiante identifiés dans le Rapport de repérage amiante avant travaux :

- Plinthes et produits de collage associés, les supports contaminés.
- Faïence et produits de collage associés, les supports contaminés
- Carrelage et produits de collage associés, les supports contaminés

Ces déposes devront être effectuées par une entreprise attestant de tous les agréments nécessaires à ce type d'intervention et conformément aux articles R4412-61 à R4412-65 et R4412-97 du Code du Travail, articles L541-1 à L541-8 du Code de l'Environnement et à la Norme NF X 46-020.

La prestation comprend :

- Etablissement d'un plan de retrait,
- L'installation de chantier et du matériel de décontamination,
- Le désamiantage selon le plan de retrait,
- Les analyses de contrôle réglementaire,
- Le transport et la mise en décharge amiante des déchets y compris bordereau de suivi.

Les offres devront être détaillées comme suit :

- Etablissement d'un plan de retrait, avec diffusion aux organismes agréés, suivi de chantier en fin de chantier,
- Installation de chantier avec isolation de chantier et balisage de sécurité, approvisionnement du matériel nécessaire à l'exécution des travaux, installation des réseaux fluides, (branchement en eau et électricité avec armoire de protection et de distribution, contrôle électrique par organisme agréé selon décret du 14 Novembre 1988 et selon norme NFC 15-100
- Nettoyage préliminaire de l'espace de travail à l'aide de matériel équipés de filtre absolu, balisage "Danger amiante, entrée interdite" sera mis en place à l'entrée de l'accès au travail,
- Confinement statique avec mise en place d'un polyane double peau sur toutes les surfaces des murs et ouverture pour l'intérieur du bâtiment à décontaminer,
- Confinement dynamique avec mise en place d'un extracteur pour le renouvellement d'air avec auto commutateur et contrôleur de pression, compris test fumée de l'étanchéité de la zone à traiter,
- Désamiantage intérieur comprenant la dépose des plinthes, colles, et toutes surfaces support contaminées.
- Elaboration de stratégie selon les normes NF EN ISO 16000-7 analysées par laboratoire agréés :
 - Méta point zéro,
 - Méta en retrait de masque, en zone de travail, en rejet d'air,
 - Méta libérateur,
 - Analyse MES des eaux de rejet du Sas personnel,
- Fin de chantier avec nettoyage + contrôle visuel,
- Confinement des déchets,
- Repli du matériel,
- Transport et évacuation des déchets en décharge amiante y compris confinement et EPI

Compris et toutes sujétions de finition et de parfait nettoyage permettant un accès immédiat dans les bâtiments de tous les corps d'états.

Il sera prévu une intervention par phase travaux.

PHASE TVX	LOCALISATION
2A	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux
2B	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux
3	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux
4	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux

ART. 3 DEPOSE DE CONDUIT AMIANTE

Le titulaire du présent lot devra dans le cadre de sa prestation assurer une dépose des conduits fibres-ciment identifiés dans le Rapport de repérage amiante avant travaux : en combles et dans le volume des sanitaires. Les travaux sont envisagés en **sous-section 3**.

Cette dépose devra être effectuée par une entreprise attestant de tous les agréments nécessaires à ce type d'intervention.

La prestation comprend :

- L'installation de chantier et du matériel de décontamination,
- Le désamiantage suivant rapport, mode opératoire ou plan de retrait,
- Confinement des matériaux déposés,
- Le transport et la mise en décharge agréée.

Compris et toutes sujétions de finition et de parfait nettoyage permettant un accès immédiat dans les bâtiments de tous les corps d'états.

PHASE TVX	LOCALISATION
4	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux

ART. 4 RETRAIT DE DOUBLAGES PLOMB

Comme tenu de la nature des ouvrages à retirer, l'Entreprise prévoira le retrait par déconstruction des matériaux et produits contenant du plomb. Il concernera la dépose et l'évacuation des doublages plomb dans l'actuelle salle radio, conformément aux résultats du diagnostic plomb avant travaux.

PHASE TVX	LOCALISATION
4	Suivant plan de repérage diagnostic plomb avant travaux

CHAPITRE 4 SPECIFICATIONS POUR LE LOT 02 DEMOLITION, DEPOSE, GROS-ŒUVRE, MAÇONNERIE

ART. 1 BASE VIE CHANTIER

L'entrepreneur de gros-œuvre, devra **dès la phase travaux 3**, une installation de chantier conformément aux prescriptions du Plan Général de Coordination SPS (PGCSPS) établi par le coordonnateur SPS et joint au DCE.

Cette installation comporte notamment :

- les branchements en eau et électricité à titre provisoire sur les alimentations existantes, compris coffret de protection chantier et compteur AEP dédié avec relevé en début de chantier,
- l'installation et l'entretien de la clôture de chantier avec signalisation de chantier (cf. indications du coordonnateur sécurité et protection de la santé),
- le maintien en état de fonctionnement et de propreté des installations énumérées ci-dessus, pour toute la durée du chantier,
- le repliement des installations à la fin des travaux de tous les corps d'état,
- la remise en état des abords.

PHASE TVX	Installation de chantier
3	Installation, maintien en état
4	Maintien en état
5A	Maintien en état
5B	Maintien en état
6A	Maintien en état
6B	Maintien en état

ART. 2 ETUDES TECHNIQUES

Les études d'exécution des prestations du présent lot sont à la charge du titulaire.

Le service prescripteur assurant la maîtrise d'œuvre n'assura pas de mission études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni.

Aucune côte ne doit être prise sur les plans PDF et DWG sans un contrôle rigoureux in situ.

La réalisation de l'ensemble de l'étude technique d'exécution, comportera toutes les notes de calculs justificatives.

Cette étude technique fournie dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation, sera transmise aux :

- Maître d'ouvrage / service prescripteur assurant la Maîtrise d'œuvre.
- Bureau de contrôle.

L'étude technique d'exécution sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'œuvre. Les plans établis par le maître d'œuvre de conception constituent des plans de principe que la suite des études doit respecter et justifier.

ART. 3 FERMETURE PROVISOIRE DE CHANTIER, PROTECTION

Le présent lot mettra en œuvre des fermetures provisoires de chantier conforme pour les phases travaux 3 et 4.

Mise en place de protection au droit des zones à l'interface entre le chantier et les locaux hors projet ou au droit des interventions de dépose de porte et percement d'ouverture. Protection du sol dans les locaux où aucune reprise n'est prévue. Bâchage du mobilier gardé en place.

Ces protections seront composées comme suit :

- calfeutrement étanche au droit des portes déposées ou créées,
- panneaux tripli ou OSB en limite séparative entre le chantier et les locaux mitoyens,
- fourniture éventuelle de portes provisoires pour isoler le chantier,
- bâchage toute hauteur de l'ensemble des zones attenantes aux travaux,
- entretien des protections,
- dépose de l'ensemble des protections en fin de chantier avant peinture,

Ces protections permettront une protection contre les courants d'air, les infiltrations d'eau et la propagation des poussières de chantier dans les locaux occupés, compris toutes sujétions d'entretien durant le chantier.

PHASE TVX	Fermetures provisoires de chantier
3	Selon préconisations CSPS
4	Selon préconisations CSPS

ART. 4 DEPOSES ET DEMOLITIONS

Prescription générale :

Se référer aux articles généraux du CCTP (protection des existants...)

Interface avec les lots techniques :

Avant intervention, les alimentations et réseaux de toutes nature seront condamnées par les lots techniques, un bilan sera fait avec le lot électricité et plomberie pour validation des limites de dépose et éléments à conserver.

Le lot électricité procédera au décâblage, depuis les armoires électriques, des aboutissants non conservés.

Démolition partielle de cloisons, création et agrandissement d'ouvertures :

Travaux comprenant découpe soignée, démolition, création linteau/jambage adapté à la nature de la cloison selon nécessité, compris toute sujétion de découpe soignée au droit d'éventuelles cloisons conservées et toute sujétion d'exécution. Le lot en charge des menuiseries intérieures devra indiquer au présent lot les dimensions d'ouverture à obtenir et leur implantation exacte.

Menuiseries extérieures :

Il est envisagé une pose des nouvelles menuiseries extérieures en rénovation. Les dormant sont ainsi conservés. La dépose se limite à la partie mobile ainsi que les ferrures.

L'entrepreneur prévoira dans son offre d'intervenir autant que nécessaire, à l'avancement du lot menuiserie extérieure. Dans le cas contraire, il devra mettre en œuvre des fermetures provisoires assurant le hors d'eau, hors d'air, et la mise en sécurité du bâtiment.

Dépose d'éléments fixés :

On descellera les diverses fixations, sans détruire inconsidérément les supports murs par la création de gros trous ou de fissures. On désolidarisera les évacuations et les alimentations en les sciant ou les dévissant.

Dépose de faïence :

La dépose se fera en veillant à ne pas percer le support inconsidérément.

Localisation : Se reporter au tableau pages suivantes.

PHASE TVX	LOCALISATION, ELEMENTS ET COMMENTAIRES		
	Local	élément (Qt)	commentaire
3	7	menuiseries extérieures (2)	à caler sur avancement du lot men.ext. - à défaut prévoir fermeture provisoire
	9 +13	menuiseries extérieures (3)	à caler sur avancement du lot men.ext. - à défaut prévoir fermeture provisoire
	14	menuiseries extérieures (1)	à caler sur avancement du lot men.ext. - à défaut prévoir fermeture provisoire
	16	menuiseries extérieures (2)	à caler sur avancement du lot men.ext. - à défaut prévoir fermeture provisoire
	8	radiateurs (5)	après consignation réseau par lot plomberie
		marches gradins, garde-corps (2)	
		mobiliers, point d'eau	après consignation réseau par lot plomberie
		bloc porte, agrandissement ouverture (1)	dimension et implantation de la réservation à définir par lot plâtrerie
	11	paillasse, point d'eau	après consignation réseau par lot plomberie
	15	radiateurs (5)	
		marches gradins, garde-corps (2)	
		point d'eau	déposé, remis au maître d'ouvrage
		bloc porte, agrandissement ouverture (1)	dimension et implantation de la réservation à définir par lot plâtrerie
	6	Cloison séparative légère (« local 10 »)	
4	6	Placard portes coulissantes (« local 79 »)	
	20	cloison + 2 blocs porte	démolition sur 3,50 ml
		coin eau	après consignation réseau par lot plomberie
		Sol souple (16,5 m²)	
	18	menuiseries extérieures (5)	à caler sur avancement du lot men.ext. - à défaut prévoir fermeture provisoire
		point d'eau, faïence murale (4)	après consignation réseau par lot plomberie
		radiateur (2)	après consignation réseau par lot plomberie
	21+22	cloisons brique et bloc porte	2x3,50 ml
		plafond plaques de plâtre + en partie sur couloir actuel	12 m² de plafond en plaque de plâtre + 3 m² plafond couloir. Y compris structure suspente métallique
		menuiseries extérieures (2)	à caler sur avancement du lot men.ext. - à défaut prévoir fermeture provisoire
		faïence murale (~10m²)	

		radiateur (1)	
		équipements sanitaires : WC, bac douche, vidoir...	
		bloc porte (2), agrandissement ouverture (1)	dimension et implantation de la réservation à définir par lot plâtrerie
	25	menuiseries extérieures (3)	à caler sur avancement du lot men.ext. - à défaut prévoir fermeture provisoire
		doublage plomb	
		double porte doublage plomb	
		Cloison brique	1,60 ml
		réseaux fluides médicaux HS	prise NO2 et O2
		cloison brique et bloc porte	1,50 ml
	72	création ouverture cloison brique (1)	dimension et implantation de la réservation à définir par lot plâtrerie
	26	cloison brique et bloc porte	4,50 ml
		radiateur	après consignation réseau par lot plomberie
		meuble avec point d'eau	après consignation réseau par lot plomberie
		Plafond dalle plâtre (local 26b)	
5B	65	hygyaphone condamné (1)	
		Porte bois coulissante (1), agrandissement ouverture	dimension et implantation de la réservation à définir par lot plâtrerie
		Cloison brique	
		Radiateur (1)	après consignation réseau par lot plomberie
6A	29	radiateur (1)	après consignation réseau par lot plomberie
		Création d'une ouverture sur cloison brique	dimension et implantation de la réservation à définir par lot plâtrerie
6B	51	cloison légère	
		meuble avec point d'eau	après consignation réseau par lot plomberie
	52	bloc porte, agrandissement ouverture (1)	dimension et implantation de la réservation à définir par lot plâtrerie

ART. 5 CALFEUTREMENT, REBOUCHAGE ET REPRISE PIEDS DE CLOISONS DEPOSEES

Le titulaire du présent lot devra les calfeutrements de l'ensemble des fissures, trous, anciennes réservations au sein des planchers et parois dans les zones concernées par les travaux ou sous les ouvrages déconstruits, au droit d'anciennes entrées d'air murales, etc...

L'ensemble des réservations à traiter seront nettoyées au préalable.

La prestation comprend toutes sujétions de finitions pour un parfait résultat de l'ensemble conformément aux règles de l'art.

Localisation : se référer notamment au plan dépose-démolition et au plan du diagnostic amiante avant travaux. En particulier :

- Empreinte des cloisons déposées à reboucher proprement, avec finition lisse et soignée

PHASE TVX	LOCALISATION
2A	Se référer au plan dépose-démolition et au plan de diagnostic amiante
2B	
3	
4	
5B	

ART. 6 MURS EN BETON CELLULAIRE DANS LES FUTURES SALLES RX

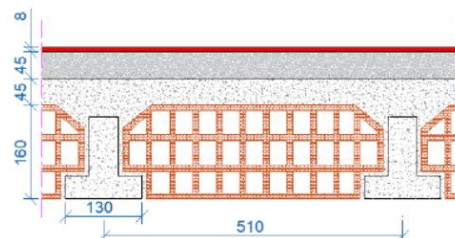
Réalisation de mur en béton cellulaire, estampillés NF, hourdés avec un adhésif adapté à cet usage, joints regarnis pour être enduit côté rotonde, y compris tous raidisseurs verticaux et chaînage. L'exécution comprend toutes sujétions de liaison avec l'existant (prises d'ancrage). Montage à toute hauteur. Réserve et toutes sujétions liées (sciage, linteau, calfeutrement ciment après pose de menuiserie...) pour la pose d'une menuiserie en partie haute, dimensions selon spécifications lot menuiserie extérieure, et pour la création d'une trappe d'accès, dimensions selon spécification du lot plâtrerie.

Finition côté rotonde enduit de propreté taloché.

PHASE TVX	LOCALISATION
3	Local 08
	Local 15

ART. 7 TREMIE DU PLANCHER BAS RDC POUR RESEAU DE VENTILATION DOUBLE FLUX

Les gaines d'amenée et de reprise d'air de la centrale de traitement d'air, située au sous-sol, traverseront le plancher bas du RDC au niveau d'une local technique créé dans la



pièce n°18a, par deux trémies, chacune de section utile de l'ordre de 40 x 40 cm.

Ces trémies de section utiles de l'ordre de 40X40 pourront être exécutées dans les entrevous du plancher hourdis sans avoir à couper une poutrelle. Le lot CVC donnera la réservation nécessaire. Un repérage devra donc être fait au préalable par le Gros œuvre qui informera alors le lot CVC de l'implantation définitive de ces traversées.

Coupe de principe du plancher bas du RDC (issue d'un bâtiment similaire au bât. 17 – côté à vérifier)

Compris dans la prestation :

- les sujétions de reprises des rives de plancher, après réalisation des trémies.
- Amenée et repli de tous les matériels d'étaie.
- Protection efficace des ouvrages existants le temps de l'intervention.
- Repérage des natures des ouvrages et implantations.
- Utilisation d'une scie à diamant avec projection d'eau pour dissocier les éléments et limiter les poussières et les vibrations lors des démolitions.
- Evacuation des gravats vers les bennes de chantier.
- Liaisonnement des ouvrages créés aux existants.

Cette prestation sera réalisée durant la phase 4.

PHASE TVX	LOCALISATION
4	Local 29a (voir plan PG04.5)

ART. 8 RESERVATION EN MUR POUR RESEAU DE VENTILATION DOUBLE FLUX

L'Entrepreneur devra réaliser toutes les réservations permettant le passage des gaines secondaires au travers des parois maçonnées conservées.

Pour les réservations jusqu'à une section de diamètre $\Phi 200$, l'intervention consistera en un simple carottage de la paroi. Au-delà, l'Entrepreneur devra envisager la réalisation de sommiers et d'un linteau en béton armé.

Le nombre, la position et le dimensionnement exact de ces réservations seront communiqués par le titulaire du lot 07 CVC à l'occasion des études d'exécution de son lot.

Cette prestation sera réalisée durant la phase 4.

PHASE TVX	LOCALISATION
4	Concerne les deux cloisons à l'extrémité de l'encoffrement local 26a. Hypothèse $\Phi > 200$, besoin à définir par lot plomberie - CVC

ART. 9 CREATION DE COURS ANGLAISES DE PRISE D'AIR ET DE REJET

Deux cours anglaises seront réalisées au pied de la façade Est du bâtiment.

Elles permettront la prise d'air neuf et le rejet d'air du réseau de ventilation double flux. Sa dimension devra donc être validée en phase de préparation par le lot CVC pour assurer un fonctionnement correct de l'installation.

Ces cours anglaises seront délimitées par des voiles de soutènement, en béton C25/30 de classe XF1, fondés sur une semelle filante en béton XC2 (et béton de de propreté). L'ensemble sera dimensionné pour supporter les poussées de terres. L'arase supérieure des voiles sera calée à

20cm au-dessus du TN pour éviter les chutes de terres et gravats. Elles seront espacées de plus de 8m.

Sur leur face extérieure contre terre, les voiles recevront un revêtement d'imperméabilisation à base de bitume élastomère, de charges minérales et de solvants. Application en 2 couches croisées à 24H d'intervalle suivant les prescriptions de mise en œuvre du fabricant.

Le trottoir sera proprement scié et désolidarisé des voiles créés par une finition soignée type bande résiliente en caoutchouc soigneusement mise en œuvre. Même principe de désolidarisation pour la façade.

Le fond des cours anglaises sera laissé perméable grâce à la mise en place d'un remblai en GNT 20/40 posé sur un géotextile. Il sera calé à minima à 20cm sous le niveau bas de pénétration du réseau de ventilation.

En tête des cours anglaises, l'Entrepreneur fournira et posera un caillebotis d'acier galvanisé, électroforjés de maille 10x10 mm, posés dans une feuillure en tête de voile et sur une cornière fixée au voile du sous-sol.

La pénétration dans le sous-sol se fera par une ouverture en sous-œuvre, exécutée dans le voile existant du sous-sol, dimensionnée pour permettre d'assurer la section de sorties des gaines de ventilation (à affiner en synthèse avec le lot CVC). Le voile est supposé en béton armé d'épaisseur 30 cm (à confirmer par sondage à charge du présent lot).

La technique retenue pour l'exécution de ces ouvertures en sous œuvre sera la suivante :

- terrassement depuis l'extérieur pour dégager la paroi,
- étalement de la structure supérieure, par la mise en place de racinaux transversaux soutenus par des tours d'étalement stables,
- découpe, démolition et évacuation de la paroi de soubassement,
- découpe et évacuation ponctuelle de la partie supérieure de la semelle filante existante,
- ferrailage et coulage d'une longrine de répartition en tête de la semelle existante,
- réalisation de jambages en béton armé, ancrés dans la longrine, de dimensions transversales 0.20m x largeur du mur,
- réalisation d'un linteau en béton armé, liaisonné au jambage béton,
- reprise des tableaux, de la sous-face du linteau et du seuil au mortier de ciment pour laisser une surface prête à recevoir l'ensemble en tôle du lot CVC et une finition en peinture (finition lisse soignée).

Le cadre formé par la longrine, les jambages et le linteau sera dimensionné, ferrailé et liaisonné aux existants pour rester indéformable. L'ensemble sera réalisé en béton normalisé C25/30, de classe XF1, armé d'acier haute d'adhérence Fe500Mpa.

Cette prestation sera réalisée durant la phase 4.

PHASE TVX	LOCALISATION
4	Suivant plan

CHAPITRE 5 SPECIFICATIONS POUR LE LOT 03 MENUISERIES EXTERIEURES

ART. 1 ETUDES TECHNIQUES

Les études d'exécution des prestations du présent lot sont à la charge du titulaire.

Le service prescripteur assurant la maîtrise d'œuvre n'assure pas de mission études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni.

Aucune côte ne doit être prise sur les plans PDF et DWG sans un contrôle rigoureux in situ.

La réalisation de l'ensemble de l'étude technique d'exécution, comportera toutes les notes de calculs justificatives.

Cette étude technique fournie dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation, sera transmise aux :

- Maître d'ouvrage / service prescripteur assurant la Maîtrise d'œuvre.
- Bureau de contrôle.

L'étude technique d'exécution sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'œuvre. Les plans établis par le maître d'œuvre de conception constituent des plans de principe que la suite des études doit respecter et justifier.

ART. 2 REMPLACEMENT DES MENUISERIES EXTERIEURES DE LA FAÇADE NORD

Fourniture et pose de Menuiseries extérieures réalisées en profilés aluminium à rupture de ponts thermiques, dans les gammes « SOLEAL » de chez TECHNAL ou produit techniquement et esthétiquement équivalent, laquées, standard de section, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc. nécessaires.

- Joints d'étanchéité à double portée, joints de battements périphériques et tous autres joints nécessaires. Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur.

- Parcloles fixées par vis ou clips.

- Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires.

- Visserie et petites pièces accessoires en inox.

- Le vitrage sera de type VITRAGE ISOLANT A ISOLATION THERMIQUE RENFORCEE (ITR) de type PLANITHAR SUN DE SAINT GOBAIN.

Les vitrages devront respecter les prescriptions du DTU 39 et notamment : tous les vitrages situés à moins de 1m du sol, y compris portes et partis fixes attenantes, devront être feuilletés 2B2 ou trempé 1C3 sur leur 2 faces. Les vitrages de façade situés à moins de 1,50m du sol fini devront être soit feuilletés 2 faces, soit recuit ou trempé sur la face intérieure et feuilleté sur la face extérieure.

- Classement minimum requis A*2E*4V*A2;
- Attention : hauteur des poignées et autres commandes manuelles comprises : 1,20 > ht <1,30 m
- Couleurs au choix dans la gamme « La sélection » de chez Technal ou équivalent

Tous les éléments permettant une parfaite finition fonctionnelle et esthétique (habillage, bavette, parclose..) doivent être inclus.

Composition :

Ensemble menuisé en aluminium de chez TECHNAL ou équivalent composé selon nomenclature de :

- de 1 châssis fixe vitré en imposte (*ou en panneau de remplissage selon positionnement coffre volet roulant pour les menuiseries concernées*) ;
- de 1 châssis coulissant 2 vantaux;
- Vitrage clair selon réglementations et caractéristiques générales
- Ensemble des éléments de finition, pliage galva, bavette, parclose...

OU

- Châssis fixé composé d'un panneau de remplissage isolant sandwich opaque résistant aux chocs, rayures, UV, intempéries et facile d'entretien. Choix du RAL du parement sur nuancier. Classement feu selon avis du bureau de contrôle.
- Ensemble des éléments de finition, pliage galva, bavette, parclose...

Selon indications, certaines menuiseries seront équipées de :

- **Volets roulants électriques :**
 - Volet roulant à lames agrafées sur persiennes ajourées
 - Coffre laqué monté sur charnière haute et dispositif de fermeture.
 - Le coffre sera relié à la terre par l'intermédiaire du moteur
 - Rails bas et latéraux, système de blocage de sécurité en partie basse.
 - Coiffe d'habillage en façade extérieure
 - Motorisation, commande électrique
 - Installations comprenant depuis le réseau laissé en attente par l'Electricien :
 - * équipement et installation de commande ;
 - * installations électriques
 - * Commandes par interrupteurs-inverseurs
 - * Manoeuvre de secours intégrée
 - Couleur du laquage : au choix du maître d'œuvre
 - Compris toutes sujétions

- Stores à lamelles intérieures

Les stores intérieures persiennés seront constitués :

- En partie haute d'un boîtier en acier galvanisé finition thermolaqué RAL au choix de l'architecte, section du coffre suivant hauteur des baies,
- De part et d'autre, câble en acier gainé permettant le guidage des lames.
- Une barre de charge en acier galvanisé finition thermolaqué aluminium laqué.

- Remplissage par lames aluminium traité anti oxydation et finition thermolaqué RAL au choix de l'architecte
- Largeur des lames : 25 mm
- Dimension du store : selon relevé sur place
- Les stores seront manœuvrés manuellement, orientation des lames par tiges en polycarbonate et relevage des lames par cordon
- compris frein permettant l'arrêt à toute hauteur
- Les stores seront découpés en deux ou trois en fonction de la taille des châssis.

Produit préconisé : DYNAFLEX de chez DYNASTORE ou équivalent

- Verre dépoli pour la zone sanitaires

Localisation : Se reporter au tableau pages suivantes et plan « PG04.12 »

PHASE TVX	LOCALISATION, ELEMENTS ET COMPLEMENTS									
	Local	Type	Dimension (l'entreprise reste seule responsable du contrôle des dimensions pour l'établissement de son offre puis ses travaux.)	remplacement existant / création	Pose	ouvrant / remplissage	Occultation	Volets roulants extérieurs	Verre dépoli	Unités
3	7	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré		oui		2
	9	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré		oui		2
	13	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- 1 panneau isolé plein fixe	(panneau plein)			1
	14	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré		oui		1
	16	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré		oui		2
4	18a	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré	store à lamelle int.			2
	18b	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré	store à lamelle int.			2
	18c	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré	store à lamelle int.			1
	22	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré			Oui (sanitaires)	1
	25	Ensemble menuisé alu	~ 1.54x1.54 m	remplacement existant	en rénovation	- de 1 panneau plein isolé en imposte, - double-coulissant vitré	store à lamelle int.			3

ART. 3 MENUISERIES FIXES DANS LES SALLES RX

Bien que ces menuiseries soient abritées par les rotondes, il sera considéré que ces menuiseries devront présenter les mêmes caractéristiques que des menuiseries exposées directement aux conditions extérieures. En effet, les rotondes qui constituent un volume perdu en phase projet, pourraient être démolies ultérieurement.

Prescription technique : se référer à l'article précédent. L'ensemble menuisé avec châssis vitré apportera de la lumière naturelle, avec une altimétrie basse supérieure à 2 mètres, afin d'être au-dessus de la zone protégée par le doublage contre les rayons X.

PHASE TVX	LOCALISATION, ELEMENTS ET COMPLEMENTS				
	Local	Type	Dimension	Pose	Ouvrant / remplissage
3	8	Ensemble menuisé alu	0.5x1.5m	neuf	châssis fixe en imposte de cloison brique créée (Ai > 2m) avec tôle alu habillage ouverture
	15	Ensemble menuisé alu	0.5x1.5m	neuf	châssis fixe en imposte de cloison brique créée (Ai > 2m) avec tôle alu habillage ouverture

ART. 4 GRILLE VENTILEE PARE-PLUIE EN REMPLACEMENT D'UNE VITRE DANS LES ROTONDES

Remplacement d'une vitre de chaque rotonde par une grille à ailettes pare-pluie en aluminium acier laqué afin d'assurer une ventilation des volumes perdus. Fabrication sur mesure après relevé des dimensions sur place. Grillage pare-insectes, cadre de fixation avec recouvrement et joints d'étanchéité compris

PHASE TVX	LOCALISATION
3	Local 08 (rotonde)
	Local 15 (rotonde)

ART. 5 FILM D'OCCULTATION SUR LES VITRES DES ROTONDES

Films adhésifs de protection solaire extérieures sur fenêtres. Dégraissage et nettoyage du support verrier avant pose. Energie totale rejetée (chaleur) supérieure à 80%.

PHASE TVX	LOCALISATION
3	Local 08 (rotonde)
	Local 15 (rotonde)

ART. 6 VOLETS-ROULANTS ELECTRIQUES SUR MENUISERIES EXISTANTES CONSERVEES

Volets roulants électriques :

- Volet roulant à lames agrafées sur persiennes ajourées
- Coffre laqué monté sur charnière haute et dispositif de fermeture.
- Le coffre sera relié à la terre par l'intermédiaire du moteur
- Rails bas et latéraux, système de blocage de sécurité en partie basse.

- Coiffe d'habillage en façade extérieure
- Motorisation, commande électrique
- Installations comprenant depuis le réseau laissé en attente par l'Electricien :
 - * équipement et installation de commande ;
 - * installations électriques
 - * Commandes par interrupteurs-inverseurs
 - * Manoeuvre de secours intégrée
- Couleur du laquage : au choix du maître d'oeuvre
- Compris toutes sujétions

PHASE TVX	LOCALISATION
2A	Local 48 (3 unités)
	Local 45 (1 unité)

CHAPITRE 6 SPECIFICATIONS POUR LE LOT 04 PLATRERIE, FAUX-PLAFONDS

ART. 1 ETUDES TECHNIQUES

Les études d'exécution des prestations du présent lot sont à la charge du titulaire.

Le service prescripteur assurant la maîtrise d'œuvre n'assure pas de mission études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni.

Aucune côte ne doit être prise sur les plans PDF et DWG sans un contrôle rigoureux in situ.

La réalisation de l'ensemble de l'étude technique d'exécution comportera toutes les notes de calculs justificatives.

Cette étude technique fournie dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation, sera transmise aux :

- Maître d'ouvrage / service prescripteur assurant la Maîtrise d'œuvre.
- Bureau de contrôle.

L'étude technique d'exécution sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'œuvre. Les plans établis par le maître d'œuvre de conception constituent des plans de principe que la suite des études doit respecter et justifier.

ART. 2 CLOISONS SUR OSSATURE METALLIQUE

Fourniture et pose de cloisons 98/48 du type Placostil de la société Placoplatre ou techniquement équivalent, épaisseur finie 98mm, constituées de la façon suivante :

- une ossature métallique constituée de rails et de montants en acier galvanisés (montants Stil M 48-50 et rails Stil R 48 en acier galvanisé Placostil ou techniquement équivalent),
- deux parements constitués chacun de 2 plaques de plâtre standard de type BA13
- une isolation en panneaux semi-rigide de laine de verre de chez ISOVER ou équivalent, épaisseur 45 mm.

Caractéristiques :

- ✓ Indice d'affaiblissement acoustique : RA = 47dB avec laine
- ✓ Résistance au feu : EI60
- ✓ Réaction au feu : A2-s1,d0 (correspondant à M1)
- ✓ Plaque hydro : à prévoir dans les locaux humides (sanitaires, vestiaires, ménage)
- ✓ Dureté superficielle : standard

Mise en œuvre :

La mise en œuvre sera réalisée conformément aux prescriptions du fabricant et du DTU25.41.

Précaution pièces humides : il sera prévu une semelle PVC en forme de "U" en pied de doublage et un parement de plaque hydrofuge avec Avis Technique.

Mise en place de l'ossature en acier galvanisé avec montants, rails et tous accessoires, suivant prescriptions du fabricant. Intégration de montants renforcés pour la mise en place de portes pleines, châssis vitrés, etc... Mise en place des huisseries de portes, huisseries fournies et amenées à pied d'œuvre par le présent lot.

Supports complémentaires ou renforts (derrière le parement de finition), nécessaires à la fixation des équipements et appareils sanitaires, radiateurs, meubles suspendus.

Mise en place des plaques vissées sur l'ossature.

Ragréage des joints et calfeutrements avec un enduit préconisé par le fabricant et ratissage général.

À tous les angles saillants, mise en place de protections spéciales préconisées par le fabricant.

Un soin particulier sera apporté aux jonctions avec la structure, de façon à proscrire tout pont phonique.

Si des modifications de faux-plafond sont nécessaires pour mettre en œuvre les cloisons (déplacement-rajout de suspentes, découpe de dalles...), elles sont implicitement incluses.

Phase TVX	Localisation, complément					
	Local	Type cloison	Longueur (m)	Hauteur	Conditions spécifiques	Commentaire
4	18	cloisons 98/48 à double parement sur ossature métallique avec isolation panneau semi-rigide type laine de verre	15,83	toute hauteur		3 cloisons : 8,63 + 3,60 + 3,60 m
	21+22	cloisons 98/48 à double parement sur ossature métallique avec isolation panneau semi-rigide type laine de verre	20,2	toute hauteur	locaux humides	cf plans
	20	cloison 98/48 à double parement sur ossature métallique avec isolation panneau semi-rigide type laine de verre	2	toute hauteur	CF 1h	local à risque (stockage)
		cloison 98/48 à double parement sur ossature métallique avec isolation panneau semi-rigide type laine de verre (séparation couloir – salle d'attente) + retombée pour compenser la différence de hauteur de faux-plafond	1.40	Toute hauteur		
	72	cloison 98/48 à double parement sur ossature métallique avec isolation panneau semi-rigide type laine de verre	3,3	toute hauteur		
	26b	cloisons 98/48 à double parement sur ossature métallique avec isolation panneau semi-rigide type laine de verre	5	toute hauteur	CF 1h	local à risque (local ménage)
	29	cloisons 98/48 à double parement sur ossature métallique avec isolation panneau semi-rigide type laine de verre	8	toute hauteur	CF 1h local technique	Cloison 5,20m + local technique 2,8m

ART. 3 DOUBLAGE PROTECTION RX DES MURS EXISTANTS DES FUTURES SALLES RX

Contre-cloison assurant une protection aux rayons X conforme à la préconisation de la Personne Compétente en Radioprotection du maître d'ouvrage :

Se référer à l'étude de radioprotection. Equivalent plomb 0,5mm à 1mm selon les murs, voir plans de l'étude jointe à la présente consultation.

Afin d'éviter les risques liés à la manipulation de plomb, il sera recherché un produit sans plomb, à base de plâtre et de sulfate de baryum, avec efficacité validée par un laboratoire indépendant conforme à la norme EC 61331-1:2014, type **Placo X-Ray Protection** ou **Knauf SafeBoard** ou techniquement équivalent.

Mise en œuvre de contre-cloison sur montants :

- De 0 à 2,20 m par rapport au sol : radioprotection
 - nombres de plaques en épaisseur conforme à la préconisation de la PCR en termes d'équivalence plomb à atteindre, nombre minimal = 2. Pose conforme en tous points aux préconisations du fabricant et au DTU 25.41. Pose avec joints décalés d'une peau à l'autre. Traitement des joints entre plaque garantissant la performance attendue en terme de radioprotection, par utilisation d'enduit **GypFill X-Ray Protection** ou techniquement équivalent (y compris la première peau). Traitement de toutes les jonctions et rebouchages éventuels avec ce même enduit, ainsi que les têtes de vis. Finition par plaque de plâtre type BA13 ou techniquement équivalent. Les dispositions de renfort et d'accrochage dans le cas de fixation de charges lourdes sur les cloisons seront réalisées conformément à l'article 3.415 du DTU 25.41.
- De 2,20 m jusqu'au plafond
 - Doublage sans degré de radioprotection recherchée.

La prestation sera conforme aux préconisations émises dans les calculs de radioprotection joints à la présente consultation.

Phase TVX	Localisation, complément				
	Local	Type cloison / doublage	Longueur (m)	Hauteur	Conditions spécifiques
3	8	doublage protection contre Rx sur ossature (doublage simple au-dessus de 2m20)	14	protection plomb sur 2,20 mètres	protection Rx de 0 à 2m20
	15	doublage protection contre Rx sur ossature (doublage simple au-dessus de 2m20)	12	protection plomb sur 2 mètres	protection Rx de 0 à 2m20

ART. 4 GAINTECHNIQUE VENTILATION DOUBLE FLUX

Gaine technique en plaques de plâtre fixées sur ossature métallique galvanisée par vis auto-perforante y compris rails, montants, cornières, ossatures primaires et secondaires, traitement des joints par calfeutrement à la colle, pose de bande papier et ratissage 2 passes. Dimension selon spécification du lot CVC.

Jonction avec le plafond existant soignée, tout élément de raccord pour parfait résultat esthétique compris.

Compris la création éventuelle d'une trappe d'accès à des organes de la gaine de ventilation, selon spécification du lot CVC.

Caractère coupe-feu selon avis bureau de contrôle.

Traitement phonique.

Phase TVX	Localisation, complément					
	Local	Type de gaine technique	Longueur (m)	Hauteur	Conditions spécifiques	Commentaire
4	26a	Encoffrement gaine technique ventilation double flux	Selon spécifications lot CVC		-	

ART. 5 POSE DE BLOC-PORTES FOURNIS PAR LE MENUISIER

Pose de bloc-porte fourni et approvisionné par le menuisier y compris vis, étrépillons de pose, prise et scellements de pieds, calage et tous détails. En amont de la pose, suite à la dépose de bloc-porte existant, à la création ou à l'agrandissement d'ouverture des cloisons par le lot en charge de la démolition, le présent prévoira toutes les reprises nécessaires avant pose du bloc-porte.

Localisation : Cf. tableau des portes du lot menuiseries intérieures

ART. 6 FAUX-PLAFOND : CREATION ET REPRISES

Pose de faux-plafond :

Plafond suspendu constitué de dalles de plafond 600 X 600, démontables, posées sur ossatures apparentes T24 non corrosive de classe 3 selon la norme ISO 9227. Le plafond sera constitué de composé minéral de basse densité non nocif suivant la directive européenne 97/67/69 EC. Les dalles auront une densité leur conférant une parfaite assise dans l'ossature en cas de surpression de la pièce. Leur faible perméabilité à l'air évitera tout effet de filtre. La surface sera constituée d'un voile acoustique peint, blanc et lisse, nettoyable avec une éponge humide et sera recouverte d'une peinture perméable aux sons. La mise en œuvre du plafond devra respecter la norme NF P68-203-1 DTU 58.1.

Tout travaux de modification d'ossature métallique du faux-plafond démontable compris.

Dépose de faux-plafond :

Dépose des faux plafonds et structure suspente métallique et agrafes, en plaques de plâtre ou en panneaux métalliques ou panneaux bois par tout moyen approprié. Les parties structures métal et dalles ou plaques seront dissociées.

Compris dépose des vestiges d'isolation laine minérale, partiellement présents au-dessus des plafonds existants (roulage, mise en sac, évacuation vers décharge spécialisée).

Compris toutes sujétions de dépose et évacuation, veillant à laisser un support propre exempt de toute attaches et accessoires, utilisable par les autres corps d'état.

La prestation comprend toutes sujétions de finitions pour un parfait résultat de l'ensemble conformément aux règles de l'art.

Phase TVX	Localisation, complément		
	Local	Type de prestation	m²
4	20a + 20b	Modification de l'ossature suite au cloisonnement + Dépose ossature et dalles du local 20b + Changement des dalles du local 20a	16,5
	21 + 22	Création d'un faux-plafond 60x60 sur ossature pour les sanitaires (pièce humide)	14,5
6A	29	Modification de l'ossature suite au cloisonnement + Dépose ossature et dalles dans futur local technique	15

ART. 7 TRAITEMENT DE LOCAUX EXISTANTS OU RECLOISONNES EN COUPE-FEU

Le titulaire du présent lot devra assurer le coupe-feu exigé par la réglementation, sous avis du bureau de contrôle, pour les locaux de stockage, ménage et technique créés.

Pour ce faire, il devra notamment les ouvrages suivants :

Doublage plaques de plâtre CF :

Doublage avec plaques de plâtre haute dureté collée sur existant ou mise en œuvre d'une contre-cloison.

Mise en œuvre conforme aux prescriptions du fabricant, Finition par ragréage des joints et façon de protection des angles saillants par mise en place de profilés spéciaux. Doublage avec plaques d'épaisseur 9 mm, amincies sur 2 côtés. Les bords droits non amincis en usine sont biseautés sur chantier pour l'enduisage, avec un rabot électrique. Les joints entre plaques sont traités avec l'enduit en pâte dans lequel est marouflée une grille de verre.

Degré coupe-feu à atteindre : 1h

Faux-plafond plaques de plâtre CF :

Fourniture et pose de plafonds suspendu plaque de plâtre sur ossature selon le système placostill de chez PLACOPLATRE ou équivalent constitués de :

- Ossature en fourrure placostill en acier galva, fixé au support par l'intermédiaire de suspentes tous les 1.20m adaptées au support.
- Type de plaques : Plaques Placoflam ou Stucal M0 ou techniquement équivalent
- Nombre et épaisseur des plaques par parement : 2 × 15.
- Résistance au feu : 1 h

Les joints ne seront pas apparents et seront traités à l'enduit spécial ou avec des bandes adhésives parfaitement tendues. Les têtes de vis ou de pointes seront dissimulées à l'enduit.

Phase TVX	Local, complément				
	Local	Traitement CF	Quantitatif	Conditions spécifiques	Commentaire
4	20b	Local de stockage Plafond, doublage mur existant	Murs existants : 15 m ² Plafond : 4,9 m ²	CF 1h	
	26b	Local ménage Plafond, doublage mur existant	Murs existants : 21 m ² Plafond : 5,2 m ²	CF 1h	
	29a	Local technique Plafond, doublage mur existant	Local technique à créer (2 m ² au sol environ)	CF 1h	

ART. 8 TRAVAUX DE REPRISE SUITE AU DESAMIANPAGE-DEPOSE-DEMOLITION

Suite aux travaux de désamiantage-dépose-démolition, le présent lot devra la reprise des supports impactés par les opérations de dépose réalisées par le titulaire du lot désamiantage. La reprise sera réalisée à l'aide d'un enduit adapté aux supports, la reprise sera soignée et corrigera tous les défauts de planéité. Il peut s'agir à titre d'exemple de rebouchages ponctuels en pied de cloison après dépose de faïences amiantées sur une hauteur d'environ 50 cm

PHASE TVX	LOCALISATION
2A	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux

2B	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux
3	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux
4	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux

ART. 9 REPRISES LOCALISEES DE FAUX PLAFOND DALLES DE LIEGE

En périphérie des zones où sont déposées des cloisons, le présent lot devra la reprise localisée du faux-plafond existant en dalles de liège pour une reconstitution du faux-plafond avec une finition soignée.

Aussi, le présent lot devra des rebouchages localisés du faux-plafond avant intervention du peintre (vestiges d'installations déposées, trous...).

PHASE TVX	LOCALISATION
3	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux
4	Suivant plan de repérage diagnostic amiante avant travaux

ART. 10 REBOUCHAGE DE CLOISON (ANCIEN HYGIAPHONE)

Rebouchage d'une réservation liée à un hygiaphone non utilisé.

Compris comblement par plaque de plâtre. Compris préparation, lissage, ponçage et toutes sujétions de finition pour un aspect parfaitement lisse de l'ouvrage.

PHASE TVX	LOCALISATION
5B	Local 5B

CHAPITRE 7 SPECIFICATIONS POUR LE LOT 05 MENUISERIES INTERIEURES

ART. 1 ETUDES TECHNIQUES

Les études d'exécution des prestations du présent lot sont à la charge du titulaire.

Le service prescripteur assurant la maîtrise d'œuvre n'assura pas de mission études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni.

Aucune côte ne doit être prise sur les plans PDF et DWG sans un contrôle rigoureux in situ.

La réalisation de l'ensemble de l'étude technique d'exécution, comportera toutes les notes de calculs justificatives.

Cette étude technique fournie dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation, sera transmise aux :

- Maître d'ouvrage / service prescripteur assurant la Maîtrise d'œuvre.
- Bureau de contrôle.

L'étude technique d'exécution sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'œuvre. Les plans établis par le maître d'œuvre de conception constituent des plans de principe que la suite des études doit respecter et justifier.

ART. 2 MENUISERIES INTERIEURES : FOURNITURE ET REGLAGES DE BLOCS-PORTES

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et pose de portes pleines. Leur cadre à recouvrement comportera deux montants et deux traverses assemblées par tenons et mortaises, ou par enfourchement ou par collage. Epaisseur du cadre adapté aux cloisons de destination à observer sur plan. Porte proprement dite haute densité 500 kg/m³ minimum.

Epaisseur de la porte 40 mm.

Parements : prépeint

Quincaillerie comprenant :

- 4 paumelles en acier roule de 140 x 80,
- Butoir de porte au cas par cas,
- bouton moleté intérieur et décondamnable par l'extérieur,
- poignée de rappel de porte intérieure pour les sanitaires PMR,
- Béquille et bec de canne a rosace inox 304, modèle est 21 ou au moins équivalent, classe 3, norme NE EN 1906,

Compris toutes sujétions de réalisation dans les règles de l'art et au DTU 36.2.

- Pour les portes devant assurer un **degré coupe-feu**, un PV du fournisseur sera présenté.
- Pour les portes **anti-rayons X** : épaisseur de plomb conforme à l'étude de radioprotection. Huisserie bois dur avec feuille de plomb incorporée, section selon épaisseur cloison. Dimensions : 2040 x 930+530 mm. Oculus vitrage contre les rayons X ø 355 mm compris. Plaque de propreté comprise.

Toutes les portes seront compatibles avec la mise en œuvre de cylindres européens. Le maître d'ouvrage équipera lui-même les portes en cylindre.

Localisation, compléments de spécifications : Se reporter au tableau des portes page suivante.

Phase TVX	- Tableau des portes - Localisation, complément											
	Local	Type	Dimensions	Finition	Occulus	Acoustique	Ferme porte	Crémone pompier	Coupe feu	Support de pose (si existant : reprise et sujétions de fixations incluses)	Protection Rx - Plomb	Commentaire
3	8	Battante	93+50/220	prépeinte + plaque de propreté	Oui (Rx)	isophonique		oui		cloison existante	oui	Cf. préconisations étude radioprotection
	15	Battante	93+50/220	prépeinte + plaque de propreté	Oui (Rx)	isophonique		oui		cloison existante	oui	Cf. préconisations étude radioprotection
	6	Battante	152/220	prépeinte + plaque de propreté	oui	isophonique	oui	oui		cloison existante		
4	18a	Battante	93/204	prépeinte + plaque de propreté	oui	isophonique				cloison projet		
	18b	Battante	93/204	prépeinte + plaque de propreté	oui	isophonique				cloison projet		
	18c	Battante	93/204	prépeinte + plaque de propreté		isophonique				cloison projet		
	20b	Battante	93/204	prépeinte			oui		½h	cloison existante		
	21+22	Battante	93/204	prépeinte						cloison existante		bloc sanitaires
		Battante	93/204	prépeinte						Cloison projet		sanitaires PMR, avec poignée de tirage
		Battante	83/204	prépeinte						Cloison projet		sanitaires simple
	25	Battante	72+72/204	prépeinte + plaque de propreté	oui	isophonique		oui		Cloison projet		
	26b	Battante	93/204	prépeinte			oui		½h	cloison existante		
	72	Battante	93/204	prépeinte						cloison projet		
5A	35	Battante	93/204	prépeinte		isophonique				cloison existante		cadre existant : voir si conservé
5B	65	Battante	93/204	prépeinte + plaque de propreté	oui	isophonique				cloison existante		
6A	29a	Battante	93/204	prépeinte + plaque de propreté	oui	isophonique				cloison existante		
6B	52	Battante	93/204		oui					cloison existante		occulus grande dimension
	51	Battante	93/204		oui					cloison existante		occulus grande dimension

ART. 3 AJOUT D'UN OCULUS SUR PORTE EXISTANTE

Ajout d'un oculus de diamètre 225cm (non feu) sur une porte existante

Phase	Local
2A	48

ART. 4 TRAPPE D'ACCES AUX COMBLES

Fourniture et pose d'une trappe CF 1/2 H et escalier escamotable

La prestation comprend :

- Façon de chevêtre et adaptation de structure primaire pour fixation de l'ensemble
- Mise en place d'un escalier escamotable en bois avec trappe résistante au feu 1/2 H se repliant dans la trémie au plafond
- Trappe en matériau composite avec matériau incombustible à face supérieure en panneau mélaminé, face intérieure en MDF non inflammable et joint périphérique intumescent
- Main courante métallique et embouts de protection de sol intégrés.
- Profil périphérique à recouvrement assurant la liaison avec le faux plafond.

Phase TVX	Localisation
	Local
4	72

ART. 5 TRAPPE D'ACCES AUX ROTONDES

Fourniture et la pose de trappes préfabriquées pour visite des rondes, dimension 60x80cm, compris :

- un bâti métallique enveloppant de section adapté, traité Résipox avec trous et pattes à scellement
- les joints compressibles rapportés en usine en périphérie entre le cadre et la trappe.
- un panneau en médium de 40 mm épaisseur
- un renfort acoustique par complexe isolant rapportée sur panneaux de 40 mm épaisseur.
- une serrure.
- une équerre de maintien en partie basse.
- toutes les vis et les chevilles adaptées.
- tous les accessoires nécessaires adaptés.

Phase TVX	Localisation
	Local
3	8
	11

ART. 6 DETALONNAGE DE PORTES EXISTANTES

Afin d'assurer un parfait fonctionnement de la centrale double flux, et sur recommandation du lot plomberie, le présent lot devra s'assurer du détalonnage des portes existants listées ci-dessous.

Phase TVX	Localisation
	Local
3	7
	9
	14
	16
4	29b

ART. 7 PLANS DE TRAVAIL POUR EVIER AVEC RANGEMENTS BAS

Ensemble comprenant :

- Plan de travail en stratifié compact 16 mm de teinte au choix du maître d'œuvre, type TRESPA, TOPLAB ou équivalent,
- Meuble bas de hauteur 0.90. Corps de meuble comprenant, Fonds, joues et séparations en panneau de 19mm d'épaisseur min., tablettes intermédiaires intérieures
- Socle avec plinthes en retrait de 10cm
- Portes avec nombre de vantaux suivant plans (à affiner en EXE)
- Façades et portes du meuble constituées de portes à charnière invisibles 22mm d'épaisseur
- Poignée acier inoxydable
- Découpe pour éviers, toutes sujétions de fixation aux parois béton ou placo.
- Crédence en panneaux stratifiés compacts de teinte assortie au plan de travail, épaisseur 8mm, hauteur 20 cm
- L'entreprise du présent lot devra réaliser les dessins d'exécution des ouvrages, d'après les détails du Maître du d'Œuvre et les soumettre à son approbation avant toute exécution.

Le présent lot sera en charge des découpes du plan de travail sur mesure, notamment pour les cuves évier, selon les spécifications transmises par le lot plomberie. La pose des éléments de plomberie seront réalisées par le lot plomberie.

Phase TVX	Localisation, complément	
	Local	Dimensions approximatives (voir plan – dimensions définitives à établir en EXE)
2A	48	0.60 x 4.93 m – avec rangement bas
	49	0.60 x 4.00 m – avec rangement bas
2B	57	0.60 x 2.50 m – avec rangement bas
	61	0.60 x (1.60+1.60) m – avec rangement bas

	58	0.40 x 2 m – avec rangement bas
3	8	0.60 x 2.00 m – avec rangement bas
4	18a	0.60 x 1.77 m – avec rangement bas
	18b	0.60 x 1.77 m – avec rangement bas
5B	65	0.60 x 2.50 m – avec rangement bas

ART. 8 PAILLASSE TYPE LABORATOIRE

Ensemble comprenant :

- Paillasse sur piètement
- Crédence assortie au revêtement de la paillasse,
- Plateau en composite ou verre selon les cas
- Piètement anti-corrosion
- Le cas échéant, une étagère constituée d'une planche mélaminée en pose sur équerre

Rangements sous paillasse – soit fixe soit mobile en stratifié

Les meubles bas seront mobiles et réalisés en panneau mélaminé blanc hydrofuge 19mm, tous chants en PVC plaqués. Le socle sera métallique en tube acier laqué, intégré sur roulettes. Les composants de ces meubles ont les caractéristiques suivantes :

- Portes ferrées par charnières clipsables, ouverture 160°, fermeture automatique par ressort de rappel et/ou tiroirs sur coulisses métalliques à galets
- Étagères et crémaillères modulaires percée,
- Poignée linéaire encastrée.
- 4 Roulettes dont 2 autobloquantes
- Dimensions suivant composition (tiroirs/portes tel que mentionné ci-avant)

Les éventuelles prises électriques et prises informatiques seront installées par le lot Electricité en dehors des paillasses (goulotte murale au-dessus des paillasses)

Le présent lot sera en charge des découpes du plan de travail sur mesure, notamment pour les cuves évier, selon les spécifications transmises par le lot plomberie. La pose des éléments de plomberie seront réalisées par le lot plomberie.

Pour les paillasses type labo (locaux 59 et 18c) : cuve et robinetterie à la charge du présent lot.

Phase TVX	Localisation, complément	
	Local	Dimensions approximatives (voir plan – dimensions définitives à établir en EXE)
2B	58	paillasse verre type labo sur piètement - 0.60 x 2.30 m – avec crédence + deux meubles bas mobiles tiroirs largeur 0.53m chacun
	59	paillasse verre type labo sur piètement - 0.6 x 2.50 m – avec crédence + rangements bas placards toute longueur + planche en étagère de profondeur 45 cm sur toute la longueur (en mélaminé blanc hydrofuge)

4	18c	paillasse verre type labo sur piètement – 0.60 x (2.71+0.93) m – avec crédence
---	-----	--------------------------------------------------------------------------------

ART. 9 PLANS DE TRAVAIL SEC

Plan de travail en stratifié haute pression sur âme hydrofuge CTBH, épaisseur 28 à 40mm, avec chants. Surface résistante aux rayures, chocs et produits ménagers. Mise en place sur consoles et éventuel piètement de renforts compris. Fixation invisible par vis inox. Joint périphérique acrylique compris. Découpe pour passage de câbles comprises.

Phase TVX	Localisation, complément	
	Local	Dimensions approximatives (voir plan – dimensions définitives à établir en EXE)
3	11	0.60 x 4.93 m – avec rangement bas
	14	0.60 x 4.00 m – avec rangement bas
6A	32	0.60 x 2.50 m – avec rangement bas

ART. 10 SIGNALÉTIQUE

Plaques signalétiques en aluminium brossé avec pictogramme, fixation adhésive, pose comprise :

Sanitaires 	WC PMR 	Local ménage 
Zone interdite au public  INTERDIT AU PUBLIC		

Phase TVX	Quantité
3	ACCES INTERDIT x 2
4	SANITAIRES x 1 + WC PMR x 1 + ACCES INTERDIT x 2 + LOCAL MENAGE x 1

CHAPITRE 8 SPECIFICATIONS POUR LE LOT 06 COURANTS FORTS ET FAIBLES, SSI

ART. 1 ETUDES TECHNIQUES

Les études d'exécution des prestations du présent lot sont à la charge du titulaire.

Le service prescripteur assurant la maîtrise d'œuvre n'assure pas de mission études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni.

Aucune côte ne doit être prise sur les plans PDF et DWG sans un contrôle rigoureux in situ.

La réalisation de l'ensemble de l'étude technique d'exécution, comportera toutes les notes de calculs justificatives.

Cette étude technique fournie dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation, sera transmise aux :

- Maître d'ouvrage / service prescripteur assurant la Maîtrise d'œuvre.
- Bureau de contrôle.

L'étude technique d'exécution sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'œuvre. Les plans établis par le maître d'œuvre de conception constituent des plans de principe que la suite des études doit respecter et justifier.

ART. 2 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CFO

2.1. BRANCHEMENTS

Origine de l'installation :

Alimentation depuis le réseau EDF BT 400/230V - 50 Hz

Nature du courant à distribuer :

- Circuit triphasé 400 V + N + T
- Circuit monophasé 230 V + T

Régime du neutre - protection des personnes :

Le régime du neutre sera celui du "neutre à la terre" (schéma TN-C-S). Déclenchement obligatoire au premier défaut.

Tous les circuits devront être protégés par des disjoncteurs différentiels (DDR) seuil de 30 ou 300 mA suivant affectation requise.

Réseau de terre :

Le titulaire du présent lot devra la vérification de la prise de terre existante. Si la valeur ohmique n'est pas satisfaisante il devra la fournir et pose d'un ou plusieurs piquets de terre.

La prise de terre aboutira sur une barrette de coupure située à proximité des armoires de protection.

Les éclissages sont interdits, les jonctions ou point de mise à la terre (poteaux métalliques) se faisant par soudures moléculaires.

Sur cette barrette seront raccordées :

- les masses métalliques de la construction,
- la liaison équipotentielle principale.

Sur la barre générale de terre des armoires de protection, seront raccordées :

- la broche de terre de toutes les prises de courant,
- les carcasses métalliques de tous les organes électriques,
- la terre de tous les points lumineux.

Chutes de tension :

En dehors de toute valeur numérique, conforme à la réglementation, celles-ci ne doivent jamais dépasser une limite qui soit compatible avec le bon fonctionnement au démarrage et en service normal de l'utilisation alimentée par la canalisation intéressée.

Limites admissibles des chutes de tension pour les installations alimentées directement par un branchement à basse tension, à partir d'un réseau de distribution publique à basse tension :

- circuits divers : 5%
- circuits d'éclairage : 3%
- circuits salles Rx : à spécifier selon équipementier

y compris celles inhérentes à l'alimentation entre le point de livraison EDF et le TGBT.

2.2. RESEAU DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE

Généralité :

Pour les réseaux de distributions « neufs », et uniquement lorsque les éléments existants ne sont pas suffisants l'entreprise devra la réalisation complète du réseau de distribution depuis le TGBT comprenant :

- Les chemins de câbles,
- Les goulottes, plinthes, moulures, ...,
- Les conduits et fourreaux,
- Les conducteurs électriques,
- Toutes sujétions et accessoires nécessaire à la réalisation de ce réseau de distribution électrique.

Architecture du réseau :

Pour les réseaux de distributions « neufs », et uniquement lorsque les éléments existants ne sont pas suffisants : Un réseau de distribution général en chemins de câbles sera réalisé dans l'ensemble de l'établissement. Il sera constitué essentiellement de 2 réseaux de chemins de câbles, un attribué à la distribution Courants Forts (BT) et l'autre à la distribution Courants Faibles. Les réseaux de Sécurité chemineront avec les réseaux Courants Forts et Courants Faibles dans des compartiments séparés.

Ceux-ci disposeront de réserve (30 % minimum) pour permettre la flexibilité et l'évolutivité des installations durant la vie de l'établissement.

A partir des réseaux principaux de chemins de câbles, il sera prévu des réseaux chemins de câbles secondaires, des goulottes de distribution électrique posées en allège ou en plinthe, des colonnes verticales aluminium, ainsi que des fourreaux apparents et encastrés de façon à alimenter chaque équipement terminal.

Tous les réseaux seront facilement accessibles de façon à assurer l'évolutivité et la maintenance des installations. Pour les réseaux installés dans les faux plafonds non démontables, les câblages « fixes » seront posés sur chemins de câbles avant la pose des faux plafonds et, parallèlement à ceux-ci, il sera installé des fourreaux PVC aiguillés permettant le passage ultérieur de canalisations

supplémentaires. Ces fourreaux seront continus avec coudes grands rayons et accessibilité ponctuelle pour tirage de câbles.

Choix des canalisations :

Les canalisations seront choisies, calculées et exécutées conformément aux normes et règlements en vigueur, notamment de la norme NF C 15-100, la norme NF S 61-932, l'arrêté du 25 juin 1980 concernant le règlement de sécurité, l'arrêté du 25 juin 1980 concernant le règlement de sécurité des locaux recevant du public, notamment les articles EL, ainsi qu'aux impératifs techniques de la sécurité.

Dans les autres locaux tels que les locaux et circulations techniques, elles seront réalisées en apparent. Dans ce cas, leur fixation devra être esthétique et durable dans le temps. Toutes les fixations se feront par vissage.

L'entreprise devra apporter le plus grand soin à la réalisation des canalisations électriques afin de respecter la qualité architecturale du projet.

Les canalisations seront du type non-propagatrices de la flamme.

Les câbles et canalisations seront repérés d'une façon claire et durable au niveau des raccordements sur les armoires.

Les cheminements seront largement dimensionnés et disposeront d'une réserve de 30 % minimum pour subvenir aux évolutions des locaux. Pour les mêmes raisons, toutes les canalisations principales devront rester facilement accessibles.

Si des locaux à risques d'incendie doivent être traversés par des canalisations autres que celles nécessaires à l'alimentation et à la commande des appareils qui y sont situés, celles-ci devront être convenablement protégées contre les surcharges et les contacts indirects en amont de leur passage et elles ne devront pas comporter de connexion sur leur parcours. Dans des cas exceptionnels, des connexions pourront être réalisées à condition d'être enfermées dans des enceintes dont les parois seront coupe-feu 1 heure.

Les canalisations liées de sécurité seront réalisées en câbles résistants au feu.

Choix des conducteurs électriques :

Le choix des conducteurs électriques se fera de la manière suivante :

- Câbles U 1000 R2V ou U1000 AR2V pour les parcours sur chemins de câbles, en vide sanitaire ou enterrés moyennant une protection mécanique (dalles, tuiles, briques, fourreaux),
- Câbles AO5 VV-U ou R dans les parcours dissimulés par les faux plafonds,
- Câbles HO7 V-U ou R sous conduit isolant pour les parcours encastrés dans les cloisons maçonnerie ou dans les dalles ou dans les plinthes,
- Câbles résistant au feu CR1 pour l'alimentation des équipements de sécurité.

Nota : la distribution en fil H07V, sous fourreaux encastrés uniquement, ne peut concerner que la distribution éclairage et prises de courant. Toutes les liaisons spécialisées Force Motrice alimentant un seul point, les canalisations dans les locaux à risques d'humidité et de chocs et les canalisations non encastrées, seront réalisées obligatoirement en câbles U1000 R2V.

Pour toutes les sections inférieures à 50 mm², il sera fait usage de conducteurs cuivre, pour les sections supérieures ou égales, l'usage de conducteurs aluminium.

Toutes les canalisations devront comporter un conducteur de protection vert-jaune permettant la mise à la terre des équipements, y compris celles alimentant des appareils de classe II. Les conducteurs de protection seront impérativement inclus dans la même canalisation que les conducteurs actifs.

Définition des sections de câbles :

D'une manière générale, tous les câbles seront de type Ro2V de sections appropriées aux courants transportés. Les conducteurs et câbles seront de couleurs et sections normalisées. Les câbles seront repérés par des étiquettes à caractères durables à leurs extrémités et aux dérivations de changement de direction.

- 1,5 mm² Circuit éclairage
- 2,5 mm² Circuit PC et sorties de câbles 16 A +T
- 6 mm² Circuit PC et sorties de câbles 32 A+T
- > 2,5 mm² Circuit équipements de force motrice

Chemins de câbles :

Pour les réseaux de distributions « neufs », et uniquement lorsque les éléments existants ne sont pas suffisants: Les chemins de câbles courants faibles (CFA) sont constitués, soit de tôle perforée en acier galvanisée en continu, soit en acier galvanisé à chaud au trempé après fabrication.

Les chemins de câbles courants forts (CFO) sont de type fil en électro zingage électrolytique ou en acier galvanisé à chaud au trempé après fabrication.

La dimension des chemins de câbles est choisie en fonction du nombre de câbles, de manière à ce que chaque chemin de câbles puisse recevoir sans modification 25% de câbles supplémentaires.

Les câbles seront disposés en nappes correctement peignées sur les chemins de câbles. Ils seront fixés par des colliers de type « COLSON » ou équivalent disposées tous les 30cm.

Des chemins de câbles distincts séparés de 30cm (NF C 15-100) sont établis pour les câbles

- Courant Alternatif 230 / 400 V
- Courants Faibles

et sont reliés au réseau d'équipotentialité des masses par cuivre nu circulant sur la longueur totale du chemin de câble.

Repérage :

Tous les matériels, appareillage, filerie, jeu de barre, bornier, etc. créés ou remaniés devront être marqués et repérés de façon claire, indélébile et durable conformément aux schémas et plans de positionnement du dossier de récolement.

Les repérages seront réalisés par des étiquettes à caractère durable de type étiquettes en dilophane gravées fixés par tous moyens efficaces sur les supports concernés (maintenue dans glissière par un point de colle, collée sur l'appareil lui-même, fixée sur plastron et sur cadre de porte par rivets, maintenue sur câble par 2 colliers Rilsan, etc...)

Un repérage des câbles sera également fait de part et d'autre des traversées sous dalles.

Positionnement :

- Interrupteur IP 55 - IK 07 ; Hauteur : 1,20m
- Prise de courant IP 55 - IK 07 ; Hauteur : 0,30m ou au-dessus des mobiliers (selon plans)

Conduits et fourreaux :

Les conduits seront utilisés pour les passages de câbles en encastré dans les cloisons, ou en apparent dans les locaux techniques, locaux humides ou présentant des risques mécaniques. Les fourreaux seront utilisés pour les passages en encastré dans les maçonneries et pour les passages en enterré.

Les différents types de conduits utilisés seront conformes aux normes NF EN 50086-2-1/2/3/4. La taille des conduits est définie par les instructions de la norme NF-C 15.100. Leur taux de remplissage n'excède pas 60 %. Les câbles de tension et d'utilisation différents sont posés dans des conduits distincts.

Les coudes rigides doivent avoir un rayon minimum de courbure égal à 12 fois le diamètre du câble qui est acheminé à l'intérieur de ces coudes et ne doivent pas faire un angle supérieur à 90°. Les coudes réalisés sur le chantier le sont avec des outils conçus à cet effet. Lorsque des manchons sont utilisés, ils sont collés ou bien le conduit est fixé par une bride de chaque côté du manchon.

2.3. APPAREILLAGE ELECTRIQUE

L'entreprise devra la fourniture, la pose et la fixation de l'ensemble du petit appareillage. L'installation sera réalisée suivant les plans d'implantation du matériel et spécificités indiquées dans la description des ouvrages.

Nota : tous les appareillages seront exclusivement du type à fixation par vis (montage à griffes prohibé).

L'appareillage sera choisi dans chaque local, en fonction de l'indice de protection (IP) imposé par la norme NF C 15-100.

L'entreprise devra également prendre en compte la finition des locaux dans le choix de l'appareillage. La maîtrise d'œuvre se laisse le droit de choisir, sur présentation d'échantillons de l'Entreprise, la finition des appareillages. C'est pourquoi l'entreprise devra choisir son matériel chez un fabricant disposant d'une large gamme en termes de matériaux et de couleurs.

2.4. INDICE DE PROTECTION DE L'APPAREILLAGE

L'appareillage aura l'indice de protection minimum correspondant au risque du local dans lequel il est installé.

Une attention particulière sera portée au respect des volumes au voisinage des points d'eau, tels que définis dans la norme NF C 15-100.

2.5. BOITE DE DERIVATIONS ET CONNEXIONS

Les boîtes de connexions devront être fixées sur le chemin de câble.

Dans ces boîtes de dérivation, les connexions seront réalisées par des bornes type connexion rapide. Les épissures soudées ou non sont interdites.

Toutes les boîtes de dérivation doivent rester aisément accessibles.

Les connexions avec liaison souple seront effectuées entre l'appareil d'éclairage et le boîtier par des conducteur clipsables.

ART. 3 ORIGINE DES INSTALLATIONS CFO

3.1. INSTALLATIONS EXISTANTES

Le bâtiment 17 est alimenté par le poste de transformation P1. L'ensemble des départs de ce poste sont secourus par groupe électrogène.

Un plan de repérage des armoires ainsi qu'un synoptiques sont fournis dans le dossier de consultation.

INSTALLATIONS CFO EXISTANTES BAT 17			
Départ P1* —> Aboutissant rang 1* —> Aboutissant rang 2* —> Aboutissant rang 3*			
D1 4x125A 3x95 mm ² + 50mm ²	Armoire radio actuelle (salle 25) 4x63A	-	-

DS12 4x160A 3x185 mm ² + 185 mm ²	Coffret C71	AGBT SSOL BAT 17 4x250A	AD 1 4x63A
			AD 2 4x63A
			AD MedPrev (salle 29)
		AD 3 4x160A	TD SG SCANNER
DS11 4x80A	Coffret C72 (réserve)	-	-
D7 4x160A 3x120 mm ² + 120 mm ²	SCANNER	-	-
DS15 4x360A	C74 AGBT VS Bat 17 4x400A	vers AGBT BAT 16.1	-
		vers AGBT BAT 14	
		vers AGBT BAT 15.2	
		3 départs 4x63A en réserve	

* calibres et sections données à titre indicatif, à vérifier en EXE

En synthèse, concernant l'architecture d'alimentation en CFO, le projet nécessitera :

- **Départ D1** : Il est proposé de réutiliser ce départ pour une des deux salles radio projet (calibre et sections à vérifier selon besoin). Déplacement de l'armoire existante ou remplacement à prévoir
- **Créer ou réutiliser un départ au P1** pour le coffret de la seconde salle radio projet
- **Créer les autres départs nécessaires au projet** (PC, éclairage, centrale VMC double flux...) dans ou depuis les armoires (judicieusement selon positionnement géographique des aboutissants, logique de distribution et capacité respectives des armoires) :
 - AGBT SSOL BAT 17
 - AD 1
 - AD 2
 - AD MedPrev
 - AD 3
 - Coffret C72
 - C74 AGBT VS Bat 17

ART. 4 EQUIPOTENTIALITE DES MASSES

D'une façon générale, toutes les masses métalliques ajoutées dans le cadre du présent projet de réaménagement, accessibles et susceptibles d'être mises accidentellement sous tension sont à relier à la terre et en particulier :

- Les armoires et tableaux électriques, y compris plastrons, portes etc...
- Les supports et armatures métalliques des luminaires.

- Les boîtiers des discontacteurs, socles de prises de courant, boîtes de dérivation et de distribution métalliques.
- Les chemins de câbles électriques (si ceux-ci sont métalliques).
- Les armatures de faux plafond supportant de l'appareillage.
- Canalisations
- Huisseries métalliques

ART. 5 MISE EN PLACE D'UN COFFRET CHANTIER SUR PIED

Pour les phases travaux listées ci-après, l'installation comprendra 1 coffret chantier.

Il sera de type portatif IP44-7 équipé au minimum de :

- ✓ 1 Général 4x32A / 30mA ;
- ✓ 4 Prises de courant 2P10/16A+T – Brochage domestique ;
- ✓ 1 Prise de courant 3P+T 20 A – Brochage industriel ;
- ✓ 1 arrêt d'urgence en façade du coffret.

L'installation de chantier sera déposée en fin de travaux et elle devra être maintenue en parfait état et mise hors tension en dehors des périodes d'activité du chantier.

Phase TVX	
	3
	4

ART. 6 CONSIGNATION ET DEPOSE D'EQUIPEMENTS CFO/CFA

Le titulaire du présent lot, aura à sa charge tous les travaux de neutralisation, mise en sécurité des zones réaménagées et dépose des installations électriques. Ces travaux permettront notamment d'assurer la sécurité des titulaires des autres lots.

Il sera demandé à l'entreprise de fournir à la maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre, une attestation de neutralisation confirmant la mise en sécurité des zones de travaux.

Les travaux de dépose devront être réalisés suivant le planning d'avancement. De plus, dans les locaux réaménagés, il sera déposé tout le matériel électrique qui n'est pas identifié comme conservé dans le projet.

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra également tenir compte des travaux prévus dans les autres corps d'état, et ne pourra justifier des travaux complémentaires, au prétexte que des dispositions n'auraient pas été décrites dans le présent chapitre.

Phase TVX	Localisation, complément		
	Local	élément (Qt)	commentaire
2A	48	Goulotte courant faibles/forts (3ml)	
3	8	prises de courant faibles/forts, éclairage et commande	
	11	goulotte courant faibles/forts (8 ml)	
	15	prises de courant faibles/forts, éclairage et commande	
	7	Eclairage et commande	
	16	Eclairage et commande	
4	20	prises de courant faibles/forts	
		Eclairage	

	18	prises de courant faibles/forts	
	21+22	Eclairage	
		prises de courant faibles/forts	
	25	prises de courant forts liées à l'armoire dédiée à la salle/	
	26	Eclairage	
		prises de courant faibles/forts	
5B	65	Prises de courants faibles/forts	
6B	52	Eclairage (2)	

ART. 7 CFO : EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES EN PRISES ET ATTENTES POUR LES AUTRES LOTS

CFO : Distribution pour les réseaux créés

Les travaux d'extension du réseau de distribution de prises devront être exécutés conformément à la norme NF C 15-100 (édition en vigueur, y compris nouveautés introduites en 2024), et à la réglementation relative aux ERP. L'entreprise devra notamment

- Dimensionner et protéger chaque circuit conformément à la norme par des notes de calcul,
- Raccorder toutes les prises à la terre,
- Garantir la sélectivité et la protection différentielle 30 mA,
- Utiliser du matériel NF, IP et IK adaptés aux locaux,
- Etablir les plans de repérage et les schémas des circuits,
- Fournir les mesures de terre, d'isolement et de continuité avant réception.

CFO : Petit appareillage, prises de courant, interrupteurs

L'appareillage sera conforme aux spécifications des normes UTE et admis par la marque de conformité NF USE. Il sera choisi en fonction du classement et de l'environnement dans lequel il sera installé.

Il devra être robuste et fixé solidement, du type de fixation par vis. La fixation par griffes ne sera pas admise. Lorsque plusieurs prises ou commandes sont juxtaposées, il sera fait usage de plaques doubles, triples ou plus, horizontales ou verticales suivant le cas.

L'emplacement des prises et commandes d'éclairage sera réfléchi au vue des installations diverses des autres lots, en toute connaissance du chantier. Toute prise cachée ou trop près d'un équipement divers (exemple : radiateur) sera déplacé et re-scellée, y compris cheminement encastré, aux frais de l'entreprise à l'emplacement désigné par la Maîtrise d'œuvre.

L'indice de protection des appareillages sera adapté au local ou il est implanté.

Selon support, les prises de courant 2P+T 10/16A seront murales ou sur goulottes, sur **proposition** de l'entreprise en charge du présent lot et sur **validation** de la maîtrise d'ouvrage.



Des suggestions de distribution sont présentées dans le tableau suivant (goulotte, saillie...). A ce titre, il est réputé que le prix tient compte des goulottes nécessaires, cache-câble....

Les prix tiennent aussi compte des rajouts de protection des circuits et modification des armoires existantes. Il relève de la responsabilité de l'entreprise de vérifier s'il peut s'appuyer sur un circuit existant pour déployer de nouvelles prises ou s'il doit recréer un circuit dédié, selon réglementation et règles de l'art.

Localisation, quantitatif : Selon tableau page suivante

Phase TVX	Localisation, complément						
	Local	Repère aboutissant	Aboutissant			Type distribution (goulotte / saillie / encastré)	Commentaire
			PC 16A	RJ45	AUTRE		
2A	45	45.001	3	1		goulotte	
		45.002			Attente (volet roulant) x1	-	
	48	48.001	3			saillie	
		48.002			Attentes (volets roulants) x2	-	
		48.003	3	1		goulotte	
	49	49.001	3	1		goulotte	
		49.002	1			saillie	
		49.003	3			saillie	
2B	57	57.001	3			saillie	
	58	58.001	3		Liaison HDMI depuis 60.001	goulotte	
		58.002	3				
	59	59.001	3			saillie	
		59.002	3			saillie	
	60	60.001	3		Liaison HDMI vers 58.001	goulotte	
	66	66.001	3			saillie	
3	7	7.001	4	1	Liaison HDMI vers 7.002	goulote	
		7.002	1		Liaison HDMI depuis 7.001		
		7.003	4				
		7.004	2				
	8	8.001	5			saillie	
		8.002	5			saillie	
		8.003	5			saillie	
		COFFRET RX SALLE 8			COFFRET	saillie	p.m., cf article CCTP dédié

	9	9.001		3	+ remise aux normes	goulotte existante	
		9.002			Attentes (volets roulants) x2	-	
	10	10.001	3	1		saillie	
	11	11.001	3	1		goulotte	
	14	14.001	3	1		goulotte	
		14.002	3	1			
		14.003	3	1			
	15	15.001	5			saillie	
		15.002	5			saillie	
		15.003	5			saillie	
		COFFRET RX SALLE 15			COFFRET	saillie	p.m., cf article CCTP dédié
	16	16.001		1	Liaison HDMI vers 16.002	goulotte	
		16.002	5		Liaison HDMI depuis 16.001		
		16.003	3			saillie	
4	CLIM	ATTENTE					Attente pour une UE clim
	SSOL	DEPART VMC				-	p.m., cf article CCTP dédié
	ACCUEIL	A.U. VMC				-	p.m., cf article CCTP dédié
	18a	18a.001	3			saillie	
		18a.002	3	1		goulotte	
		18a.003	1			saillie	
		18a.004	6			goulotte	
	18b	18b.001	3			saillie	
		18b.002	3	1		saillie	
		18b.003	1			goulotte	
		18b.004	1			saillie	
	18c	18c.001	3	1		goulotte	
		18c.002	3				
		18c.003	3				
	20a	20a.001	1	1		saillie	

		20a.002	1			encastré	
	20b	20b.001	3			encastré	
	21/22	21/22.001	1			encastré avec protection IP	
	26a	26a.001	1	1		saillie	
	26b	26b.001	3			encastrée	
5A	35	35.001	3	1		goulotte	
		35.002	3	1			
5B	65	65.001	3	1		goulotte	
6A	29a	29a.001	3	1		goulotte	
		29a.002	3			saillie	
		29a.003	1			encastrée	
	29b	29b.001	3			encastrée	
		29b.002	3			encastrée	
	32	32.001	3	1		goulotte	
		32.002	3	1			
		32.003	3	1			
6B	51	51.001	1	1		saillie	
	52	52.001		1		sur goulotte existante	

ART. 8 ECL. : ADAPTATION D'ÉCLAIRAGES EXISTANTS ET DE LEUR CIRCUIT DE COMMANDE, FOURNITURE D'EQUIPEMENTS SUPPLEMENTAIRES

L'entreprise titulaire du présent lot devra :

- la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des appareils d'éclairage LED décrits ci-après, y compris appareillages et commandes,
- L'ensemble des modifications sur les éclairages existants décrites, y compris toutes sujétions pour parfait achèvement.

Pour les installations d'éclairages nouvelles :

Les niveaux d'éclairement à atteindre seront conformes aux recommandations de l'A.F.E. et plus particulièrement aux normes NF EN 12 464.1 et CIE 117-1995.

Les caractéristiques des appareils sont données à titre indicatives.

L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir au Maître d'œuvre ses notes de calculs justifiant des niveaux d'éclairement.

Selon support, les éclairages LED de dimension 600x600 seront encastrés ou posés

en saillie, sur **proposition** de l'entreprise en charge du présent lot et sur **validation** de la maîtrise d'ouvrage. Leur indice de protection sera adapté à l'usage des locaux, notamment pour les locaux humides.



Commandes d'éclairage :

L'axe des commandes d'éclairage sera à 1,25 m du sol fini (hauteur de l'appareillage 1,30 m max).

Ces appareils seront :

- Des interrupteurs dans le cas de commande unique,
- Des va et vient dans le cas de deux points de commande,
- A voyant lumineux pour les appareils placés dans les locaux aveugles (escaliers, locaux techniques, etc...),
- A témoin lumineux pour les appareils placés à l'extérieur des locaux dont ils commandent l'éclairage,
- Des détecteurs de présence. Ils seront obligatoirement à sécurité positive et temporisés.
- Des détecteurs de présence avec cellule photoélectrique. Ils seront obligatoirement temporisés, à détection
- de luminosité pour un fonctionnement en tout ou rien des luminaires et contrôle en permanence la valeur de la lumière

Localisation, complément : Se reporter au tableau page suivante + Plan PG04.7

Phase TVX	Localisation, complément					
	Local	Type éclairage	Type commande	alimentation	support	Commentaire
3	8	Dalles LED 60x60	Gradable – sur interrupteur		plafond dalle liège existant / pose en saillie	
	15	Dalles LED 60x60	Gradable – sur interrupteur		plafond dalle liège existant / pose en saillie	
	7	Dalles LED 60x60	Gradable – sur interrupteur		plafond dalle liège existant / pose en saillie	
	16	Dalles LED 60x60	Gradable – sur interrupteur		plafond dalle liège existant / pose en saillie	
4	18a	existant conservé	séparation circuit commande existant			
	18b	existant conservé	séparation circuit commande existant			
	18c	existant conservé	séparation circuit commande existant			
	20a	dalles LED 60x60	sur détection	reprise existant	Faux-plafond 60x60	
	20b	Tube LED	sur interrupteur	reprise existant	Faux-plafond 60x60	
	21+22	dalles LED 60x60	sur détection	reprise existant	Faux-plafond 60x60	Bloc sanitaires 3 zones de détection : lavabo / sanitaires PMR / sanitaires simple
	26b	Tube LED	sur interrupteur	?	plafond dalle liège existant / pose en saillie	local ménage
	26a	dalles LED 60x60	sur détection	reprise existant	plafond dalle liège existant / pose en saillie	
	28	dalles LED 60x60	reprise existant	reprise existant	plafond dalle liège existant / pose en saillie	localisé devant salle attente n°26
6A	29	Existant conservé (déplacé)	Séparation circuit commande	Reprise existant	Faux-plafond 60x60	
	29c	Applique (local technique)	Sur interrupteur		Faux-plafond 60x60	
6B	52	Dalles LED 60x60	Interrupteur		Faux-plafond 60x60	

ART. 9 CFO : ALIMENTATION DE LA CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR

Le présent lot devra l'alimentation électrique de la centrale double flux, de ses accessoires et batteries de préchauffage. Un interrupteur général de proximité « arrêt d'urgence centrale double flux » (identifié par plaque gravée) positionné à l'accueil du bâtiment permettra de couper l'alimentation de la centrale et des batteries.

En préparation de chantier, le lot CVC donnera les spécifications pour le dimensionnement du calibre et des câbles.

Il sera pris l'hypothèse de besoin suivant pour la remise de l'offre :

Centrale double flux	:	3 x 400V + N	4,0 A
Batterie électrique	:	3 x 400V	13 A

Phase TVX	Localisation
	Local
4	CTA en Sous-sol (avec arrêt urgence positionné à l'accueil du bâtiment). Depuis armoire située à proximité « AGBT SSOL BAT 17 » selon réserve disponible

ART. 10 CFO : DEPLACEMENT D'UNE ARMOIRE FORTE PUISSANCE DEDIEE A UN EQUIPEMENT D'IMAGERIE (SALLE RX 2)

Déplacement de l'armoire radio forte puissance actuellement dans le local 25 vers le local 15 (environ 30 mètres).

Le titulaire du présent lot assurera la prolongation du câble (section 3x95 mm² + 50mm² - à vérifier sur place).

La prestation comprend notamment :

- Déconnexion complète et consignation,
- Dépose contrôlée de l'armoire, manutention et transfert vers le local 15,
- Rallongement et réacheminement des câbles, notamment :
 - o Raccordement d'une liaison électrique adaptée (selon repérage – à confirmer par le titulaire du présent lot – le câble actuel est de section 3x95 mm²+50mm², protégé par départ 4x125A) – rallongement estimé à 30m. Utilisation d'une jonction préfabriquées certifiées, conformes aux normes, posées dans un boîtier ou une boîte de dérivation facilement accessible pour la maintenance, IP supérieur ou égal à 55, tenue au courant de cc de l'installation. Les jonctions devront être réalisées sans interruption de la continuité du conducteur de protection
 - o Chemins de câbles, fourreaux, tout élément de maintien du câble
 - o Traversée du plancher à la charge du présent lot
- Repose et ancrage de l'armoire à son nouvel emplacement, raccordement électrique
- Essais et mise en service

Phase TVX	Localisation
	Local
3	15

ART. 11 CFO : CREATION D'UNE ARMOIRE FORTE PUISSANCE DEDIEE A UN EQUIPEMENT D'IMAGERIE (SALLE RX 1)

Fourniture, installation et raccordement d'une armoire électrique neuve destinée à l'alimentation et à la protection d'un équipement radio et d'un ampli de brillance, dans le local 08.

Les protections devront être adaptées à la puissance des équipements pressentis, dont les fiches techniques sont jointes à la présente consultation (Radio + Arceau).

Type : armoire modulaire métallique ou plastique, adaptée à un environnement ERP

- Verrouillable par clé
- Equipée de dispositifs de protection contre les surintensités et les défauts d'isolements
- Dimensions et capacité adaptée aux équipements à alimenter et aux extensions futures.

La prestation comprend notamment :

- Tirage et raccordement d'un câble d'alimentation depuis circuit existant (sous réserve de validation de la protection du départ DS11 du poste de transformation P1, et de la section du conducteur existant entre le P1 et jusqu'au coffret C72, il est suggéré de se raccorder sur le coffret C72 en sous-sol abritant un jeu de barre en attente. Distant du coffret C72 à la salle 8 : environ 35 mètres)
- Chemins de câbles, fourreaux, tout éléments de maintien du câble,
- Mise à la terre de l'armoire et des équipements,
- Tirage d'une prise depuis l'armoire dédiée à l'ampli de brillance, arrêt d'urgence **et toute autre préconisation de l'étude de radioprotection jointe à la présente consultation**
- Pose et ancrage de l'armoire
- essais et mise en service

Phase TVX	Localisation
	Local
3	8

ART. 12 ALIMENTATION DEDIEE A L'ARCEAU ET VOYANTS DES SALLES DE RADIO

Voyants de signallement du fonctionnement des appareils à rayons X, asservis au fonctionnement de ceux-ci. Compris liaison aux armoires électriques.

Alimentation dédiée à l'arceau de brillance :

Prise 20A dédiée à l'arceau dans la salle n°8, ligne directe dédiée depuis le coffret électrique de la salle

Comprenant (de l'amont à l'aval) :

- Un arrêt d'urgence dédié
- Un interrupteur commandant la signalisation lumineuse de l'arceau composé de 3 voyants lumineux (décrits ci-après)
- Prise 20A



Voyants asservis au fonctionnement des émetteurs Rx :

- Salle n°15

- 1 voyant blanc + 1 voyant rouge au-dessus de la porte donnant sur le couloir – côté extérieur
- 1 voyant blanc + 1 voyant rouge au-dessus de la porte donnant sur le couloir – côté intérieur
- 1 voyant blanc + 1 voyant rouge au-dessus de la porte de communication avec le local 11



Ces voyants seront asservis au fonctionnement de la radio (blanc = préparation radio / rouge = fonctionnement radio). Ils seront alimentés depuis le coffret de la salle

- Salle n°08

- 1 voyant blanc + 1 voyant rouge + 1 voyant orange au-dessus de la porte donnant sur le couloir – côté extérieur
- 1 voyant blanc + 1 voyant rouge + 1 voyant orange au-dessus de la porte donnant sur le couloir – côté intérieur
- 1 voyant blanc + 1 voyant rouge + 1 voyant orange au-dessus de la porte de communication avec le local 11

Ces voyants seront asservis au fonctionnement de la radio (blanc = préparation radio / rouge = fonctionnement radio / orange = mise sous tension de l'arceau). Ils seront alimentés depuis le coffret de la salle. Pour le voyant orange, il sera commandé via l'interrupteur présent sur l'alimentation dédiée de l'ampli de brillance

Phase TVX	Localisation, complément	
	Local	Complément
3	8	- 6 voyants asservis
	15	- 9 voyants asservis - 1 alimentation 20 A dédiée avec A.U. et interrupteur

ART. 13 CREATION ET REPRISES DE SCHEMAS ELECTRIQUES

Le titulaire du présent lot devra la mise à jour ou la création des schémas électriques de toutes les armoires qui viendraient à être modifiées dans le cadre du présent projet, en format informatique et papier. Ces plans reprendront aussi bien les départs existants que les modifications et ajouts.

ART. 14 CFA : AJOUTS DE PRISES RJ45

L'entreprise aura notamment à sa charge les fournitures suivantes (liste non exhaustive) :

- Les câbles :
 - Cuivre,
 - 1x4 paires ;
 - 2x4 paires (rocade) ;
 - Chemins de câbles métalliques ;
 - 2 Gaines TPC 75 / Tubes plastiques ;
 - Tous les accessoires nécessaires à l'installation VDI.

L'ensemble des câbles cuivre devront être de catégorie 6.

L'entreprise fournira tous les accessoires nécessaires à l'installation des composants tels que : les adaptateurs, vis, chevilles, brides de fixations, colliers, bouchons et coudes de goulottes, coudes de chemins de câbles, écrous cage...

Le raccordement se fera (selon capacité et proximité géographique) :

- Dans la baie de brassage de l'extension scanner
 - o L'entreprise devra prévoir les panneaux de brassages supplémentaires et connecteurs Jack RJ45 nécessaires et de référence homogène à ce qui est existant (Panneaux de brassage de marque MultiMediaConnect)
- Dans la baie de brassage en sous-sol (capacité disponible faible)
 - o L'entreprise devra prévoir les panneaux de brassages supplémentaires et connecteurs Jack RJ45 nécessaires et de référence homogène à ce qui est existant (panneaux de brassage de marque Panduit).

L'ensemble des prises installées seront identifiées selon nomenclature indiquée par la maîtrise d'ouvrage et subiront un test avec rapport de recette technique.

Localisation : *se référer au tableau de l'article « CFO : Equipements supplémentaires en prises et attentes pour les autres lots »*

ART. 15 SSI : DEPLACEMENTS ET AJOUTS D'EQUIPEMENTS

L'installation SSI existante est de type 4, de marque NUGELEC.

Les bâtiments 16.1 et 15.2 sont considérés comme des tiers isolés. La centrale SSI se situe à proximité de l'armoire AD1 (vers l'accueil des clients).

L'entrepreneur devra le déplacement ou la dépose de certains équipements SSI (sirène notamment)

L'ensemble des éléments ajoutés (sirène, BAES, flash lumineux...) devront être compatibles avec l'installation SSI existante. L'entrepreneur fait son affaire de toutes sujétions pour parfait fonctionnement du SSI.

Pour les éclairages de sécurité BAES, ils seront du type bloc autonome LED BAEH - 8 lumens 5 heures, conformes à la NFC 71.805

Localisation, complément :

Phase TVX	Localisation, complément	
	Local	Complément
2B	58	1 BAES
3	8	1 BAES
	11	2 BAES + 1 SIRENE + 1 FLASH
	15	1 BAES
4	21+22	1 BAES + 3 FLASH
	28	Repositionnement d'une sirène
6B	52	1 BAES

	51	1 BAES
--	----	--------

CHAPITRE 9 SPECIFICATIONS POUR LE LOT 07 CHAUFFAGE-VENTILATION- CLIMATISATION, PLOMBERIE

ART. 1 ETUDES TECHNIQUES

Les études d'exécution des prestations du présent lot sont à la charge du titulaire.

Le service prescripteur assurant la maîtrise d'œuvre n'assure pas de mission études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni.

Aucune côte ne doit être prise sur les plans PDF et DWG sans un contrôle rigoureux in situ.

La réalisation de l'ensemble de l'étude technique d'exécution, comportera toutes les notes de calculs justificatives.

Cette étude technique fournie dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation, sera transmise aux :

- Maître d'ouvrage / service prescripteur assurant la Maîtrise d'œuvre.
- Bureau de contrôle.

L'étude technique d'exécution sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'œuvre. Les plans établis par le maître d'œuvre de conception constituent des plans de principe que la suite des études doit respecter et justifier.

ART. 2 CONSIGNATION, DECONNECTION D'EQUIPEMENTS

Le présent lot devra la déconnexion des réseaux d'eau froide, ECS et chauffage des éléments listés ci-après. Les déconnexions ne devront pas impacter la continuité d'activité dans le bâtiment. Seules les attentes réutilisées dans le cadre du projet seront conservées, fermées par vanne d'isolement. Les autres seront déposées et bouchonnées en sous-sol, sans arrivée visible au rez-de-chaussée.

Nota : Afin d'assurer la continuité d'exploitation du bâtiment pendant les travaux, le titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour permettre le maintien en service des avoisinants : optimisation au strict nécessaire des temps de coupure, vidange et remplissage du réseau, pose de vannes permettant la séparation des zones projet et hors projet, etc...

Localisation, compléments :

PHASE TVX	LOCALISATION & COMPLEMENTS		
	Local	élément	commentaire

2A	45	Lavabo	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU. Dépose, évacuation , conservation des attentes.
	48	Lavabo	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU. Dépose, évacuation , conservation des attentes.
2B	57	Meuble évier	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU. Dépose, évacuation , suppression des attentes.
	59	Meuble évier	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU. Dépose, évacuation , conservation des attentes.
3	8	point d'eau	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU (dépose par le lot GO). Suppression des attentes.
		radiateurs	Déconnexion du réseau (dépose par le lot GO). Suppression des attentes.
	11	Point d'eau	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU (dépose par le lot GO). Suppression des attentes.
	15	Point d'eau	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU (dépose par le lot GO). Suppression des attentes.
		radiateurs	Déconnexion du réseau (dépose par le lot GO). Suppression des attentes.
	MULTI	R.I.A.	Dépose de 3 Robinets Incendie Armés , compris suppression des attentes sur le réseau, évacuation (bouchonnage en sous-sol sans émergence au rez-de-chaussée. Visible sur plan dépose-démolition
4	20	Unité intérieure de climatisation	Déconnexion de l'unité extérieure, dépose de l'unité, des cuivres, et de l'alimentation électrique, récupération du gaz
		Point d'eau	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU (dépose par le lot GO). Suppression des attentes.
	18	Point d'eau	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU (dépose par le lot GO). Suppression des attentes.
		radiateurs	Déconnexion du réseau (dépose par le lot GO). Suppression des attentes.
	21+22	Point d'eau	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU (dépose par le lot GO). Suppression/conservation des attentes selon réutilisation pour les sanitaires projet
		radiateur	Déconnexion du réseau (dépose par le lot GO). Suppression / conservation des attentes selon réutilisation pour les sanitaires projet
		Ventilation VMC	Dépose complète, yc alimentation électrique depuis le tableau.
	26	Point d'eau	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU (dépose par le lot GO). Suppression/conservation des attentes selon réutilisation pour les sanitaires projet
		Unité intérieure de climatisation	Déconnexion de l'unité extérieure, dépose de l'unité, des cuivres, et de l'alimentation électrique, récupération du gaz (<i>réutilisée dans le cadre du projet</i>)
6A	29	Ventilation VMC	Dépose complète, yc alimentation électrique depuis le tableau.
		Radiateur	Déconnexion du réseau (dépose par le lot GO). Suppression / conservation des attentes selon réutilisation pour salle de consultation projet
6B	51	Point d'eau	Déconnexion du réseau EF/ECS/EU (dépose par le lot GO). Conservation des attentes pour évier projet

ART. 3 CVC : AJOUT DE RADIATEURS EN PIQUAGE SUR BOUCLE EXISTANTE

Le raccordement des nouveaux émetteurs se fera depuis le réseau primaire existant en sous-sol. Une vanne de coupure sera prévue sur chaque piquage créé.

Les radiateurs seront de type REGGANE Standard de chez Finimétal ou techniquement équivalent. Ils seront entièrement équipés (té de réglage, purge, ...). Ils seront équipés d'une tête thermostatique.



Le raccordement au réseau de chauffage, l'isolation des réseaux créés sont inclus dans le chiffrage.

Les radiateurs seront horizontaux ou verticaux, au choix du maître d'ouvrage

La chaufferie générale du site suit la loi d'eau suivante :

- +18°C extérieur = 45°C
- +15°C extérieur = 50°C
- +10°C extérieur = 58°C
- +5°C extérieur = 65°C
- 0°C extérieur = 70°C
- -5°C extérieur = 75°C

Dû à l'éloignement de la chaufferie centrale du campus (> 400 m), une hypothèse des pertes thermiques sera prise lors du dimensionnement.

Phase TVX	Localisation, puissance indicative	
	Local	Puissance indicative (à confirmer par note de calcul à charge du présent lot)
3	15	2000 W
	8	2500 W
	14	750 W
	10	1000 W
4	18a	1000 W
	18b	1000 W
	18c	500 W
	21+22	750 W
	26a	1000 W
5B	65	3000 W
6A	29a	750 W
	29b	1500 W

ART. 4 CVC : AJOUT D'UNITES DE CLIMATISATION ET D'UNITES EXTERIEURES

Afin de répondre aux nouveaux besoins de climatisation induit par le projet, il sera recherché une logique de rationalisation. Le bâtiment compte aujourd'hui 20 unités extérieures de climatisation réparties sur toutes les façades. Les installations fonctionnent majoritairement au R410A.

Pour les **modifications/extensions des installations existantes**, l'entreprise titulaire du présent marché, en cas de nécessité pour répondre aux récentes évolutions réglementaires (F-Gas III), et afin de pérenniser les installations sans date limite de maintenance, l'entreprise pourra proposer

un retrofit (modification du réfrigérant utilisé par un réfrigérant à plus faible GWP) selon faisabilité technique

Pour **les installations neuves**, l'entreprise titulaire du présent lot devra privilégier les équipements utilisant des fluides à bas PRG afin de garantir la conformité de l'installation et la facilité de maintenance. L'Unité extérieure sera alors à condensation par air dotée d'un compresseur contrôlé par Inverter, permettant une modulation de la puissance globale de l'installation en fonction des variations de charges thermiques des locaux à traiter. La régulation électronique PID permettra un contrôle précis et individualisé de chaque unité intérieure.

Les Unités intérieures seront de puissance variable, contrôlées individuellement, de type split mural. L'écoulement des condensats sera de préférence en gravitaire ou réalisé avec une pompe fournie par l'installateur.

Epreuve d'étanchéité et mise en service incluses.

Le dimensionnement de la puissance sera à la charge du titulaire du présent lot.

Phase TVX	Localisation, complément	
	Local	Complément
3	11	Raccordement sur une unité extérieure existante
4	18a	Installation neuve : 3 unités intérieures sur groupe extérieur en façade
	18b	
	18c	
	25	Redéploiement de l'unité intérieure qui aura été déposée par la présent lot local 26
6A	29b	Raccordement sur une unité extérieure existante

ART. 5 CVC : MISE EN PLACE D'UNE CENTRALE DE VENTILATION DOUBLE FLUX

5.1. PRESCRIPTION TECHNIQUE

Principe général :

L'ajout d'une ventilation double flux vient répondre à un besoin d'amélioration de la qualité d'air intérieure du bâtiment, dégradée par la fréquentation (personnels, clients...) et la présence d'animaux.

Pour autant, il n'est pas prévu de réfection complète des systèmes assurant le chauffage et la climatisation des locaux : la centrale de ventilation double flux assurera uniquement le renouvellement d'air des locaux. A ce titre, il conviendra de s'assurer que le dimensionnement de la centrale double flux (débits, efficacité de l'échangeur, présence de capteur d'hygrométrie...) permet de maintenir des conditions intérieures acceptables d'un point de vue température et hygrométrie, à savoir.

La centrale de traitement d'air sera de type double-flux avec une récupération d'énergie sur l'air extrait via un échangeur à hautes performances, permettant notamment en hiver un préchauffage important de l'air neuf.

En période de mi-saison et en période estivale, cet échangeur pourra être by-passé afin d'assurer la fonctionnalité « free-cooling » et rafraîchir passivement les locaux lorsque les conditions de température le permettent.

Elle sera raccordée sur la GTC existante du site (Siemens DESIGO), et pourra être pilotée depuis la GTC. L'offre doit comprendre la mise à jour de l'interface graphique sur le bâtiment.

Dimensionnement :

Débit : Sauf mention contraire sur les plans, la base de dimensionnement sera un débit de 2,5 à 3 vol/h pour chaque local. Dans les couloirs, le soufflage permettra de compenser les extractions des pièces desservis par ce dernier.

Vitesse :

- Pertes de charge maximale admissible dans les gaines : 0.1 mm CE/ml
- Vitesse d'air maxi dans les réseaux aérauliques (ventilation ou traitement thermique) :
 - o 2.5 m/s dans les conduits Ø 125 et Ø 160,
 - o 3.0 m/s dans les conduits Ø 200,
 - o 3.5 m/s dans les conduits Ø 250,
 - o 4.0 m/s dans les conduits Ø 315 et Ø 355,
 - o 4.5 m/s dans les conduits à partir du Ø 400
- Vitesse d'air dans les zones d'occupation : 0,20 m/s

Sélection ventilateurs : Les ventilateurs seront sélectionnés avec un débit majoré de 10 %, la pression statique étant égale à celle déterminée par le calcul pour le débit théorique.

Composition de la centrale :

Les centrales double-flux seront de marque ATLANTIC ou techniquement équivalent. Elles seront équipées des éléments suivants, avec dans le sens de l'air :

Au soufflage :

- Gaine d'aspiration (air neuf) avec volet d'air neuf et TH antigel
- Manchette souple
- Un filtre F7 à la prise d'air neuf
- Un échangeur haut rendement > 80%
- Un ventilateur de soufflage avec variateur de vitesse et à commutation électronique (EC haute efficacité)
- Une batterie chaude électrique (*en phase de préparation il sera étudié la possibilité d'une batterie à eau chaude raccordée sur le réseau de chaleur à proximité en sous-sol*) dimensionnée pour traiter l'air à température neutre, à savoir :
 - o 20°C en hiver
- Manchette souple
- Gaine de soufflage (air soufflé)

A la reprise :

- Gaine d'aspiration (air repris)
- Manchette souple
- Un filtre de type M5 à la reprise
- Un échangeur haut rendement (idem soufflage)
- Un ventilateur de reprise avec variateur de vitesse et à commutation électronique (EC haute efficacité)
- Manchette souple
- Gaine de refoulement (rejet d'air vicié)

Equipements compris, liste non exhaustive : plots anti vibratile, calorifuge M1...

Prise en compte de l'exigüité de l'accès :

Le titulaire du présent lot s'assurera que les dimensions du matériel sélectionné seront compatibles avec la configuration de l'accès au sous-sol depuis l'extérieur. Toutes les côtes de passage devront être mesurées sur place (et non sur plan) en cas de besoin.

Selon nécessité, prestation de démontage/remontage des éléments par le fabricant incluse dans l'offre.

Evacuation des condensats :

Les condensats seront évacués via une pompe de relevage selon nécessité.

Spécificité concernant la prise d'air et le rejet :

La prise d'air et le rejet se feront via des cours anglaises (au lot G.O.). En phase de préparation, le titulaire du présent lot communiquera au lot G.O. ses attendus en termes de :

- Dimensions et implantation de l'ouverture du voile béton du sous-sol.
- Dimensions minimales de passage d'air des cours anglaises (compte-tenu des pertes de charge et de la présence d'une grille 10x10mm)

Fonctionnement :

Modulation du débit sur programmation horaire depuis la GTC

Acoustique :

L'entreprise aura à sa charge la mise en place de pièges à son (tous de catégorie M1) sur le soufflage, la reprise, la prise d'air neuf et le rejet de la centrale. Elle aura également à sa charge la mise en place d'un résilient acoustique et d'un système anti-vibratile sous la centrale.

Les pièges à son seront dimensionnés par l'entreprise devront être conformes aux exigences réglementaires. Lors des études d'exécution, le titulaire du présent lot devra fournir les notes de calculs acoustiques et la sélection du matériel envisagé pour validation.

Distribution aéraulique :

Le présent lot doit l'ensemble des réseaux aérauliques depuis la centrale vers les diffuseurs, grilles ou autres équipements, selon plan du DCE. Le cheminement des réseaux aérauliques sera pensé afin de limiter au maximum les pertes de charge. De plus, l'accent sera porté sur la limitation des nuisances sonores via le respect des vitesses d'air maximales, des courbures adaptées, la limitation des angles vifs ainsi que toutes les précautions pour que les réseaux ne transmettent pas de nuisances acoustiques d'un local à un autre. Les conduits seront en tôle galvanisée incombustible MO, de section circulaire ou rectangulaire en fonction des passages nécessitant une hauteur minimum.

Conduits circulaires :

Les conduits circulaires spiralés seront réalisés en tôle d'acier galvanisé. Ils seront assemblés uniquement par des raccords standards du commerce (tout assemblage par rivetage est exclu). Les divers assemblages seront repris par de la bande adhésives auto-rétractable et mastic, permettant de limiter les fuites sur le réseau. La fixation des conduits sera assurée par des colliers et tige filetée. Pour les passages en faux-plafonds, les conduits seront obligatoirement suspendus.

Les supports de gaines devront être traités anticorrosion.

Conduits rectangulaires :

Les conduits rectangulaires seront réalisés en tôle d'acier galvanisé, d'épaisseur minimale 8/10. Le pliage des tôles sera réalisé en "pointe de diamant". Pour toutes les sections ayant une dimension supérieure à un mètre, des renforts seront prévus pour assurer une bonne rigidité de l'ensemble, de même au niveau des dispositions des supports de gaine. L'assemblage des tronçons de gaine sera fait par emboîtement avec rivets et joint d'étanchéité thermo-rétractable pour les sections inférieures à 6 dm². Au-delà, l'assemblage sera réalisé via un cadre métallique avec coulisseau

type METU et joints d'étanchéité en caoutchouc. Les supports de gaines devront être traités anticorrosion.

Pièces de transformations :

En tout point où cela s'avère nécessaire pour des passages ou autres raisons techniques, l'entreprise aura à sa charge la fourniture des pièces de transformations, qu'elle devra intégrer dans son offre de base.

Raccordement des terminaux :

Les gaines flexibles seront exclusivement utilisées pour le raccordement des réseaux et des équipements terminaux, tels que les diffuseurs. Les longueurs devront être limitées au strict minimum conforme à la norme. Classement feu M0. Afin d'éviter les nuisances sonores entre pièces, l'entreprise devra la fourniture et la pose de gaine souple absorbante sur les réseaux communicants entre pièce et susceptible de créer une interphonie.

Calorifuge thermique :

Les gaines de soufflage et de reprise du double flux seront toutes calorifugées et sur tous leurs parcours, par un matériau M1 minimum. L'épaisseur d'isolant à mettre en œuvre sera au minimum de 25mm, et dimensionnée par le titulaire du présent lot afin d'éviter tout phénomène de condensation.

Intervention ultérieure sur l'installation, maintenance :

La position des éléments du réseau, en particulier les registres d'équilibrage, devra être soigneusement choisie afin de faciliter la maintenance, réglage et changement de matériel. Les éléments seront positionnés de sorte à être accessibles depuis le platelage bois des combles, ou directement depuis les locaux desservis.

L'ensemble du réseau sera étiqueté avec flèche de repérage du sens de l'aire et type de flux.

Clapets coupe-feu :

Le présent aura à sa charge la mise en œuvre de clapets ou cartouches coupe-feu sur les réseaux aérauliques où il sera nécessaire de restituer un degré coupe-feu et notamment :

- En traversée des parois coupe-feu
- En traversée des locaux à risque
- En traversée des plancher
- Selon réglementation

Leur degré coupe-feu permettra de reconstituer au plancher ou à la cloison ses caractéristiques initiales. Les accès aux clapets coupe-feu seront repérés via la mise en œuvre d'étiquettes PVC gravées portant la mention « clapet coupe-feu ». Leur mise en œuvre devra respecter les indications du constructeur et les avis techniques correspondant.

Equilibrage :

L'entrepreneur devra l'équilibrage des réseaux. Tous les organes de réglage mis en œuvre seront accompagnés d'un calcul détaillé de dimensionnement. La réception des ouvrages sera assujettie à l'équilibrage complet de l'installation.

Au terme de l'exécution, l'entrepreneur produira au bureau d'études et au Maître d'Ouvrage un rapport d'équilibrage qui fera suite à l'équilibrage complet des réseaux. Ce rapport comprendra :

- Plan de réseau, avec les repères des dispositifs d'équilibrage et de mesure.
- Les positions définitives de réglage seront reportées sur étiquette fixée sur la vanne correspondante.

Diffuseurs d'air neuf et de reprise :

L'entrepreneur soumettra le choix des diffuseurs et bouches au maître d'ouvrage pour approbation.



La sélection devra permettre d'atteindre un niveau acoustique NR < 35.

- Cas majoritaire : bouche sur faux-plafond dalle de liège
 - o **L'entrepreneur sera force de proposition pour la mise en œuvre de diffuseur spécialement adapté au complexe de faux-plafond existant : fixation, finition et intégration esthétique.**
 Diffuseurs encastrés dans le complexe de faux-plafond existant, assurant une diffusion homogène et un confort thermique optimal. Il sera porté une attention particulière à l'intégration harmonieuse au plafond existant.
 Le présent lot assurera la découpe soignée du plafond. Le choix d'un diffuseur avec recouvrement, ou bien la mise en œuvre de champ plat permettra d'assurer une finition soignée.
 Suspension par fil de sécurité à un élément porteur inclus (et plus généralement toute sujétion de fixation inclus). Aucun appui sur le plafond.
 Une concertation de validation de l'esthétique et de l'implantation sera réalisée en concertation avec la maîtrise d'œuvre en phase de préparation.
- Cas minoritaire : sur faux-plafond 60x60 sur ossature
 - o Diffuseur aluminium 600x600

Mise au point :

Nettoyage des réseaux :

Avant la mise en service des installations de ventilation, le présent lot doit le nettoyage complet de tous les réseaux de ventilation. Durant le chantier, l'entreprise aura veillée à boucher ses réseaux, que cela soit pendant le stockage sur site ou les mises en œuvre partielles.

Mise en service de l'installation :

Le présent lot doit l'ensemble des mises en service des installations de ventilation, en collaboration avec les fabricants quand cela est nécessaire. Il sera tenu de vérifier le bon fonctionnement des différents équipements et de la régulation et assurera la formation du personnel.

Réglage des installations :

En suivant des mises en service, le présent lot doit tous les essais nécessaires sur toutes les installations de ventilation de manière à obtenir les débits et pressions d'air préalablement définis. En parallèle, les niveaux sonores seront également vérifiés. Afin de valider ces réglages, le présent lot devra fournir, sous forme de tableau, les mesures des débits d'air à chaque diffuseurs et grilles de reprise et corréler ces mesures avec les débits théoriques. Ce tableau sera à fournir à la Maîtrise d'Ouvrage, à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle et sera intégré dans les DOE.

Le réseau soufflage et reprise de la phase 3 sera posé durant cette phase, et mis en attente. La centrale double flux sera installée durant la phase travaux 4. Elle sera mise en service à la réception de la phase 4.

Tableau des débits attendus :

Phase TVX	Débits nominaux attendus,					
	Local	Débit nominal m3/h	Soufflage / reprise	Support du diffuseur	conditions spécifiques	commentaire
3	7	90	REP	f-plafond existant dalle liège		
	9	90	REP	f-plafond existant dalle liège		

	14	60	REP	f-plafond existant dalle liège		
	16	100	REP	f-plafond existant dalle liège		
	8	250	REP	f-plafond existant dalle liège		
	15	250	REP	f-plafond existant dalle liège		
	11	100	SOUFF	f-plafond existant dalle liège		
	6	590	SOUFF	f-plafond existant dalle liège		(partie comprise dans phase 3)
	10	220	SOUFF	f-plafond existant dalle liège		
4	18a	100	REP	f-plafond existant dalle liège		
	18b	100	REP	f-plafond existant dalle liège		
	18c	50	REP	f-plafond existant dalle liège		
	20a	100	REP	Faux-plafond sur oss.		
	20b	50	REP	Faux-plafond sur oss.	Coupe feu	
	25	240	REP	f-plafond existant dalle liège		
	26a	100	REP	f-plafond existant dalle liège		
	26b	50	REP	f-plafond existant dalle liège	Coupe feu	
	6	400	SOUFF	f-plafond existant dalle liège		(partie comprise dans phase 4)
	28	390	SOUFF	f-plafond existant dalle liège		(partie comprise dans phase 4)
6A	29a	100	REP	Faux-plafond sur oss.		
	29b	230	REP	Faux-plafond sur oss.		
	73	35	REP	Faux-plafond sur oss.		
	74	35	REP	Faux-plafond sur oss.		

ART. 6 CVC : MUTUALISATION DES ARRIVEES ET REJETS D'AIR DE LA CENTRALE DOUBLE FLUX AVEC LE RESEAU EXISTANT DU LOCAL PHARMACIE PAR FAÇONNAGE DE TOLES

Le titulaire du présent lot devra réaliser deux caissons sur mesure en tôle de prise d'air et de rejet, permettant de desservir la centrale de traitement d'air (projet) et l'installation de ventilation (existante) du stock de la pharmacie. Les dimensions seront adaptées au débit d'air et aux nécessités de maintenance.

Phase TVX	Localisation
3	Sous-sol

ART. 7 CVC : MISE EN PLACE DE VMC D'EXTRACTION SIMPLE FLUX

Une ventilation mécanique permanente d'extraction sera mise en place pour les sanitaires (local 21+22).

Les bouches d'entrée d'air et d'extraction seront de type réglable avec registre de réglage intégré, de type Atlantic ou techniquement équivalent. Les bouches d'extraction seront installées dans toutes les deux WC. Elles seront posées en plafond par le présent lot après réalisation des faux-plafonds. Le caisson sera positionné dans les combles (non isolés), il sera doté d'un moteur basse consommation. L'ensemble des conduits sera isolé, l'étanchéité du réseau sera soignée. La réalisation d'une sortie en toiture sera à la charge du présent lot.

Mise en service de l'extracteur. Contrôle et essais du bon fonctionnement. Réglage et mesure des débits. Fourniture au maître d'ouvrage d'un rapport de mise en service, des notices de fonctionnement et d'entretien.

Compris toutes sujétions permettant d'obtenir un parfait résultat de l'ensemble conformément aux règles de l'art et DTU relatif à l'article décrit.

Phase TVX	Localisation
4	21+22 (sanitaires)

ART. 8 PLOMBERIE : AJOUT DE POINTS D'EAU, CUVES ET ROBINETS MITIGEURS

Prolongation des réseaux d'eau froid et d'eau chaude sanitaire :

Les réseaux aériens seront réalisés en tube cuivre anti-corrosion, tube multicouche ou PER. Ils chemineront en sous-face du plancher bas du rez-de-chaussée.

Le raccordement aux appareils sera réalisé en tube cuivre anticorrosion, tube multicouche ou PER y compris toutes sujétions de façonnage, pièces de raccords, colliers anti-vibratiles démontables, flexibles de raccordement et fixations. La prestation comporte en outre la fourniture et pose de gaine annelée pour les zones de canalisations encastrées.

Il sera prévu une vanne d'arrêt en amont de chaque équipement. Ces vannes seront de type ¼ de tour. Toutes ces vannes seront repérées par étiquette gravée portant le nom du local.

Toutes les tuyauteries soumises au risque de gel ou de condensation seront calorifugées. Les canalisations d'alimentation et de distribution devront pouvoir être isolées et vidangées. Les prolongations du réseau d'eau chaude sanitaire seront calorifugées en mousse de calorifuge en caoutchouc synthétique, de classe 3 avec accessoires de montage y compris supports et fixations et toutes sujétions. Le calorifuge sera M1.

La conception et la mise en œuvre des composants (exemple : robinets sanitaires avec tuyaux flexibles et appareils de distribution d'eau froide) doivent être conformes aux exigences relatives à la protection contre les retours, énoncées dans le EN 1717 (exemple : distributeurs automatiques).

Toute cette distribution (y compris bouclage) sera équipée de tous les organes et accessoires nécessaires au bon fonctionnement et contrôle :

- Vanne d'isolement
- Clapet anti-retour
- Dégazeur + purgeur d'air
- Anti-bélier

Essais :

- Essais d'étanchéité et de pression.
- Contrôle du bon fonctionnement de l'ensemble.
- Rinçage méthodique du réseau. Désinfection de la totalité du réseau créé, conformément au règlement sanitaire départemental.
- L'entreprise inclura dans son offre, les frais dus au procès-verbal de réception hygiénique du réseau. Ce PV étant délivré par l'autorité sanitaire. Fourniture des fiches d'essais COPREC 1 et 2.

Raccordement EU/EV, création ventilation primaire :

Toutes sujétions pour raccordement sur réseau existant (fonte, PVC haute température...).
Création des ventilations primaires nécessaires comprises.

Cuve simple propylène 45x45cm + Siphon :

Bac simple blanc en polypropylène basse densité avec trop plein et bonde 450X450mm, sortie murale avec pas d'artillerie Ø 40mm. Hauteur totale avec sortie (A) : 285mm, hauteur totale sans sortie (H) : 210mm, longueur (B) : 150mm, longueur totale (C) : 456mm, épaisseur totale (E) : 10mm. Garantie 5 ans contre toute vice de fabrication.

Marque SANISERAP (SANISFIRST) type bac simple blanc 450X450mm. REF : 77041 (anciennement EV3 B) ou équivalent approuvé.

Pose encastrée sur réservation faite par le lot menuiserie (sur indications du présent lot) comprise.

+ Siphon de laboratoire en polyéthylène sans joint avec pas d'artillerie entrée Ø 40mm et pas d'artillerie sortie Ø 40mm. Marque Saniserap type siphon de laboratoire SS - REF : 77048 (anciennement SS34 4040) ou équivalent approuvé.



Mitigeur :

Mitigeur d'évier haut à équilibrage de pression SECURITHERM sur gorge. Mitigeur monotrou monocommande avec bec haut orientable H.320. Mitigeur livré avec 2 becs Inox déclinables.

- ✓ Sécurité antibrûlure totale : débit d'EC restreint en cas de coupure d'EF (et inversement).
- ✓ Température constante quelles que soient les variations de pression et de débit.
- ✓ Cartouche céramique Ø 35 à équilibrage de pression avec butée de température maximale pré réglée.
- ✓ Corps et bec à intérieur lisse (limitent les niches bactériennes).
- ✓ Possibilité de réaliser aisément un choc thermique sans démontage du levier ni coupure de l'alimentation en eau froide.
- ✓ Débit limité à 9 l/min à 3 bar.
- ✓ Corps et embase en laiton chromé.
- ✓ Commande **sans contact manuel par levier Hygiène L.185.**
- ✓ Flexibles PEX F3/8" avec filtres et clapets antiretour.
- ✓ Fixation renforcée par 2 tiges Inox.
- ✓ Garantie 30 ans



- Marque : DELABIE ou techniquement équivalente
- Modèle : SECURITHERM EP
- Finition : Chromée
- Référence : 2870T3EP
- Flexibles avec filtres et clapets anti retour.
- Robinets d'arrêt.
- Régulateur/Mitigeur thermostatique.
 - o Marque : DELABIE ou techniquement équivalente
 - o Modèle : PREMIX NANO ou techniquement équivalente
 - o Référence : 732016

Evier inox autoportant sur pied :

Evier en inox inoxydable 201, résistant à la corrosion et à la rouille, avec plaque de blocage surélevée à l'arrière. Dimension 1m de largeur x 60cm de profondeur x 93cm de hauteur.



Phase TVX	Localisation					
	Local	Raccordement EF / ECS / EU	Cuve + Siphon	Evier autoportant	Mitigeur	Commentaire
2A	48	attentes existantes à prolonger ou repositionner	1		1	
	45	Sur attentes existantes		1	1	
	49	Sur attente existantes	1		1	
2B	57	Attentes à créer	1		1	
	61	attentes existantes à prolonger ou repositionner	1		1	
3	8	Sur attentes existantes	1		1	
	15	Sur attentes existantes	1		1	
4	18a	Sur attentes existantes	1		1	
	18b	Sur attentes existantes	1		1	
5B	65	Attentes à créer	1		1	
6A	29b	Attentes à créer	1		1	

ART. 9 PLOMBERIE : EQUIPEMENTS DES SANITAIRES

9.1. PRESCRIPTION GENERALE

Les appareils sanitaires seront de couleur blanche avec robinetterie conforme aux classements NF, E.A.U. et E.C.A.U. Chaque appareil sanitaire sera livré et monté, y compris percements, montage, fixations, raccords (EF, EC, vidange avec siphon à écrous en diamètre adapté) et joints d'étanchéité.

La pose des appareils sanitaires fixés au sol se fera obligatoirement en interposant sous les pieds ou les socles des plots insonorisant afin d'éviter la transmission des bruits sur les dalles.

Le présent lot doit toutes les fixations et tous les renforts dans les cloisons pour supporter les appareils. Il devra être prévu au pourtour des appareils sanitaires (lavabo, évier) un joint d'étanchéité souple blanc exécuté à la pompe.

Les robinetteries et mitigeurs terminaux devront respecter la Circulaire DGS/SD7A/SD5C, DHOS/E4 2002/243 du 22 Avril 2002 concernant la prévention du risque lié aux légionelloses et auront notamment les caractéristiques générales suivantes :

- Corps, bec et manette en laiton chromé,
- Cartouche à disque céramique supportant 80°C pendant 30 minutes,
- Limiteur de température maximale réglable,
- Réglage de température et de préservation du débit,
- Clapet anti-retour.

L'ensemble des appareils sanitaires sera protégé et nettoyé en fin de chantier.

Note : Toutes les robinetteries seront garanties 5 ans

9.2. VASQUE SUR PLAN DE TRAVAIL + MITIGEUR

- Vasque à poser Memento 2.0 Villeroy-Boch CeramicPlus, dimension 600 x 420 x 140 mm, Blanc, avec trop-plein, ou techniquement équivalent. Y compris vidage, bonde en céramique et siphon PVC.
- Robinetterie monocommande chromée type TEMPOSOF 2 marque DELABIE ou équivalent, avec déclenchement souple et robinet d'arrêt.



La prestation comprend le raccordement aux réseaux existants EF / ECS / EU (avec vanne quart de tour d'isolement, et plus généralement dans les mêmes conditions que celles énumérées à l'article précédent).

Phase TVX	Local	Qt
4	21+22 (SAS Sanitaires)	1

9.3. LAVABO PMR + MITIGEUR

Lave-mains rectangulaire, comprenant :

- Lave-main en céramique blanc référence Architectura Vita de chez Villeroy et Boch, 60x55, CeramicPlus, ou techniquement équivalent,
- Dimensions conformes à la norme handicapée en vigueur (espace libre en partie inférieure) *;
- Robinetterie monocommande chromée type TEMPOSOFT 2 marque DELABIE ou équivalent, avec déclenchement souple et robinet d'arrêt ;
- Trop plein ;
- Siphon à culot visitable inox.



* vide en partie inférieure d'au moins 30cm de profondeur, 60cm de largeur et 70cm de hauteur pour le passage des pieds et des genoux d'une personne en fauteuil roulant.

La prestation comprend le raccordement aux réseaux existants EF / ECS / EU (avec vanne quart de tour d'isolement, et plus généralement dans les mêmes conditions que celles énumérées à l'article précédent).

Phase TVX	Local	Qt
4	21+22 (WC PMR)	1

9.4. WC

Cuvette suspendue semi-carénée. La prestation comprendra la fourniture et la pose de l'ensemble compris toutes sujétions de finition et de pose pour un parfait résultat de l'ensemble :

- Cuvette suspendu semi-carénée type ODEON UP de chez JACOB DELAFON compris abatant Thermodur avec charnières métal inox ou équivalent ;
- Bati-support WC extra plats Geberit Extra Plat 8 cm ou techniquement équivalent ;
- Alimentation et évacuation
- Fixations, joints et raccordements....
- Compris toutes sujétions de réalisation dans les règles de l'art et au DTU relatif à l'ouvrage cité permettant d'obtenir un parfait résultat de l'ensemble.



La prestation comprend le raccordement aux réseaux existants EF / / EV (avec vanne quart de tour d'isolement, et plus généralement dans les mêmes conditions que celles énumérées à l'article précédent). Une ventilation primaire sera créée, à charge du présent lot, inclus tuile douille.

Phase TVX	Local	Qt
4	21+22 (WC)	1

9.5. WC PMR

Cuvette suspendue rallongée semi-carénée. La prestation comprendra la fourniture et la pose de l'ensemble compris toutes sujétions de finition et de pose pour un parfait résultat de l'ensemble :

- Cuvette suspendu semi-carénée type ODEON UP de chez JACOB DELAFON compris abatant Thermodur avec charnières métal inox ou équivalent ;
- Bati-support WC extra plats Geberit Extra Plat 8 cm ou techniquement équivalent ;
- Barre de maintien (suivant norme accessibilité) Poignée de marque DELABIE de type « poignée 135° » ou équivalence technique ;
- Alimentation et évacuation.
- Fixations, joints et raccords....
- Compris toutes sujétions de réalisation dans les règles de l'art et au DTU relatif à l'ouvrage cité permettant d'obtenir un parfait résultat de l'ensemble.



Note : La hauteur de la cuvette, lunette abattante éventuelle comprise est située entre 0.46 et 0.50 mètres, L'espace latéral d'accès prévu dans le cabinet d'aisances aménagé pour les personnes handicapées pour dimensions minimales, hors tout obstacle et hors débatement de porte : 0.80 x 1.30 mètre. La barre d'appui doit comporter une partie horizontale située à côté de la cuvette entre 0.70 mètres et 0.80 mètres de hauteur

La prestation comprend le raccordement aux réseaux existants EF // EV (avec vanne quart de tour d'isolement, et plus généralement dans les mêmes conditions que celles énumérées à l'article précédent). Une ventilation primaire sera créée, à charge du présent lot, inclus tuile douille.

Phase TVX	Local	Qt
4	21+22 (WC PMR)	1

9.6. VIDOIR LOCAL MENAGE

Vidoir avec grille, en porcelaine vitrifiée blanche, avec les caractéristiques suivantes :

- Type PUBLICA de marque ALLIA ou équivalent ;
- Grille porte seau inox ;
- Jeu de deux attaches fonte ;
- Bonde à Grille ;
- Siphon à culot en inox ;
- Mélangeur mural de type COSTA L de marque GROHE ou équivalent ;
- Bec tube orientable ;
- Equipé de limiteur de température anti-brûlure réglable



La prestation comprend le raccordement aux réseaux existants EF / ECS / EU (avec vanne quart de tour d'isolement, et plus généralement dans les mêmes conditions que celles énumérées à l'article précédent).

Phase TVX	Local	Qt
4	26b	1

9.7. PETITS ACCESSOIRES

- Distributeur papier WC grand modèle	2 unités
- Distributeur savon liquide	2 unités
- Essuie main	2 unités

ART. 1 FLUDES M. : PROLONGATION DU RESEAU DE DISTRIBUTION O2 MEDICAL EXISTANT

1.1. REGLEMENTATION, QUALITE DE FOURNITURE, INSTALLATION EXISTANTE

D'une manière générale tous textes concernant les établissements ERP sont à respecter. Les normes relatives aux systèmes de distribution des gaz médicaux indiquent les exigences techniques auxquelles les réseaux et équipements distribuant ces gaz doivent répondre pour obtenir le marquage CE au titre des dispositifs médicaux, mais aussi les conditions d'installations et de vérifications périodiques.

L'Entreprise s'assurera, avant toute intervention sur les tuyauteries existantes, des dispositions à titre de prévention avant toute opération et demeurera responsable de ses actes et faits. Elle s'assurera des autorisations de feu délivrées à la journée par le maître d'ouvrage.

Tous les matériaux devront être de première qualité, et leur mise en œuvre sera conforme aux Règles de l'art et aux règles générales de la profession

L'installation existante, dédiée à l'extension « Scanner » du bâtiment 17, date de 2014, référence : Gamme Danube de Air Liquide. La centrale primaire est constituée de 2x1 bouteille, secouru par une centrale secours de 1 bouteille. Elle se situe dans un abri technique dédié.

Le réseau pénètre dans l'extension « Scanner », vers un coffret de détente avec régulateur situé dans le couloir de l'extension « Scanner ». Trois prises O2 sont desservies depuis ce coffret.

1.2. PROLONGATION DU RESEAU DE DISTRIBUTION EXISTANT

1.2.1. DESCRIPTION DU RESEAU EXISTANT

Le réseau d'O2 existant date de 2014, lors des travaux de création de l'extension « Scanner ». Il est composé :

- D'une centrale O2 principale 2 x 1 bouteille et d'une centrale secours 1 bouteille sous abri grillagé,
- D'un réseau primaire,
- D'une centrale de détente équipé d'un boîtier d'alarme Vigi33, localisée dans le couloir de l'extension Scanner. Le réseau secondaire dessert actuellement trois points de puisage.

Le réseau chemine en faux-plafond sous fourreau M0 ventilé.

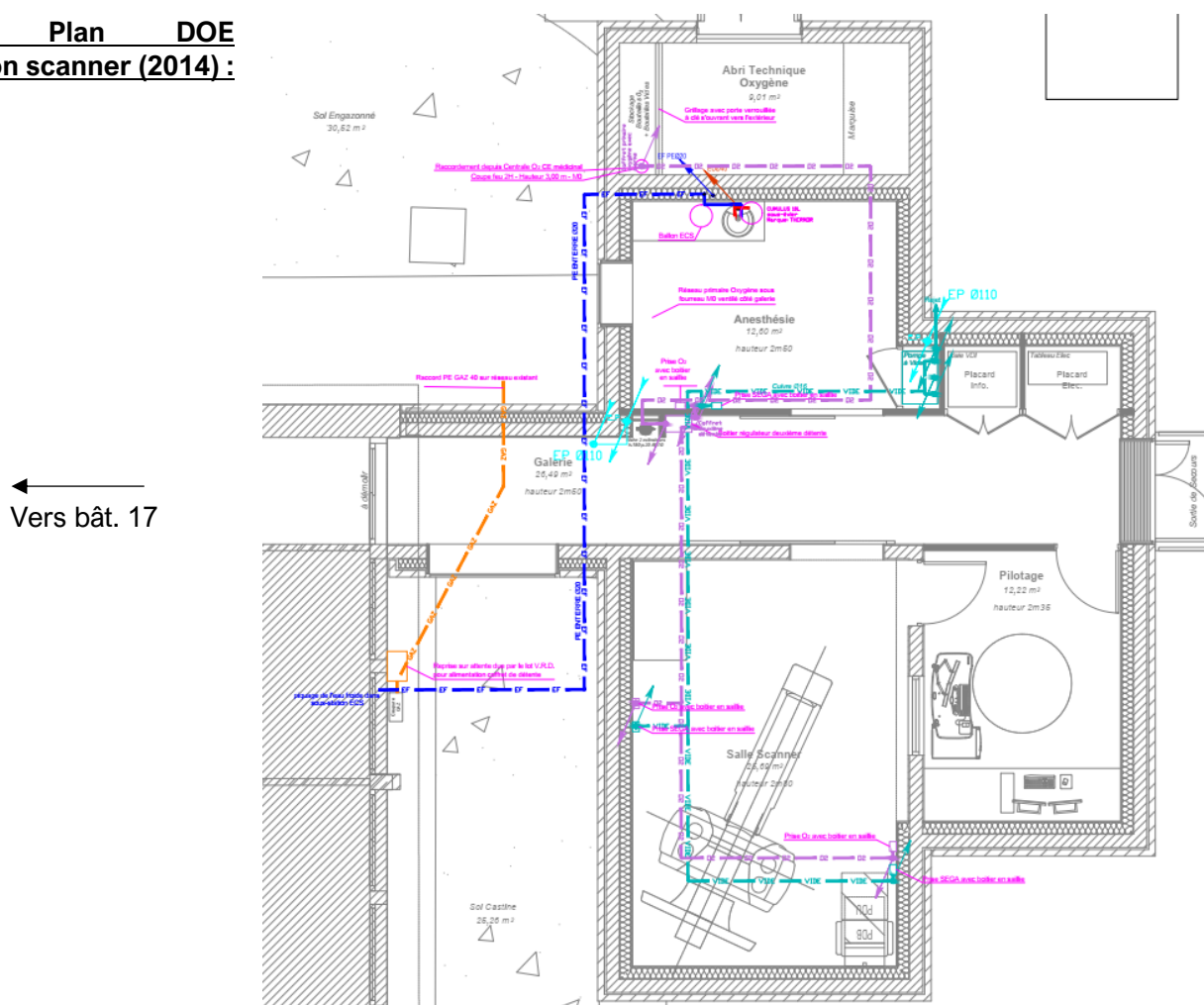
Centrale existante :



Coffret de détente existant :



Extrait Plan DOE extension scanner (2014) :



1.2.2. PRESCRIPTION TECHNIQUE

Sous réserve de la confirmation par le présent lot de la faisabilité technique (débits et pressions suffisants), le raccordement se fera en aval de la centrale de détente existante.

Tous les éventuels travaux de dépose/repose (faux plafond...) sont implicitement inclus dans le chiffrage.

La méthodologie des travaux sera prévue de telle façon qu'elle nécessitera l'arrêt de distribution O₂ des prises existantes le moins de temps possible.

L'offre intégrera toutes sujétions nécessaires pour réalisation du réseau en deux temps. A la fin de la phase travaux 3, le réseau sera mis en service avec une sujétion d'attente pour les prises de la phase 4.

Réseau

Les réseaux seront exclusivement en cuivre dégraissé « oxygène » d'usine, spécifique pour gaz à usage médical avec les caractéristiques suivantes :

- pression 30 bars
- livrés bouchonnés.
- taux de carbone < 32 mg/dm²
- conformes à la norme NF EN 13348
- assemblés par brasage à l'argent selon la norme et cintrés exclusivement avec une cintrreuse.
- identifiés par des étiquettes de marquage gaz indiquant le sens d'écoulement, la couleur conventionnelle et le type de réseau (primaire, secondaire).

Si le réseau actuel ne l'est pas, une mise à la terre sera due.

Le présent lot devra le raccordement sur le réseau existant par la création d'une connexion (pas de vannes en attente disponible).

Les percements et rebouchages nécessaires aux nouveaux cheminements seront assurés par le présent lot.

Les diamètres intérieurs des canalisations sont calculés d'après la formule suivante :

$$D = 18,8 \times \sqrt[3]{(Q / VP)}$$

Avec

- D : diamètre intérieur de la conduite en mm
- V : vitesse du fluide en m/s
- Q : débit du fluide en NM3/h
- P : pression absolue du fluide en bar

En aucun cas, le diamètre des canalisations de raccordement aux prises sera inférieur à un diamètre intérieur de 8 mm.

Le cheminement se fera en apparent, en partie haute > 2m dès que possible. Les réseaux seront maintenus tous les 1,5 m minimum par des colliers avec interposition d'un matériau non métallique pour l'isolation galvanique et acoustique. Il sera tenu compte de la dilatation des réseaux.

*Une attention particulière sera portée à la pénétration dans le bâtiment historique depuis l'aile Scanner. Le franchissement se fera en aérien avec une **lyre de dilatation** au niveau de la jonction, afin d'éviter tout dégât sur le réseau consécutif à des mouvements différentiels entre le bâtiment historique et l'extension.*

Vannes

Une vanne d'isolement de zone permettra d'isoler la partie prolongée du reste du réseau et sera positionnée de façon à être inaccessible au public. Sinon, elle devra permettre d'être verrouillée en position ouverte ou fermée afin d'être protégée de toute manipulation par du personnel non autorisé.

Les points bas des colonnes seront systématiquement munis de vannes de purge précédée d'une vanne de sectionnement verrouillable.

Autant de vannes d'isolement que l'exigent les réglementations seront prévues par le titulaire du présent lot.

Point de puisage

Les points de puisage seront constitués de vannes manuelles de marque AIR LIQUIDE ou équivalent fixées sur platine inox en saillie permettant le raccordement de manodétendeur. Les manodétendeurs éventuels seront à la charge des utilisateurs.

Compris dans la prestation du présent lot notamment :

- Mise sous gaz neutre ou azote de l'installation existante le temps des travaux,
- remise en service,
- contrôle du fonctionnement correct et réglages éventuels des pressions de l'ensemble du réseau,
- test d'étanchéité,
- contrôle visuel et relevé des pressions,
- formation des utilisateurs.

Localisation des prises O2 :

Phase TVX	Localisation, complément		
	Local	Prise O2	Débit instantané maximal en litre par minute
3	7	1	10 l/min
	8	1	10 l/min
	15	1	10 l/min
	16	1	10 l/min
4	18a	1	10 l/min
	18b	1	10 l/min

Le débit est donné à titre indicatif et devra être validé en préparation de chantier.

CHAPITRE 10 SPECIFICATIONS POUR LE LOT 08 PEINTURE, REVETEMENTS DE SOLS ET MURAUX

ART. 1 ETUDES TECHNIQUES

Les études d'exécution des prestations du présent lot sont à la charge du titulaire.

Le service prescripteur assurant la maîtrise d'œuvre n'assure pas de mission études techniques : en dehors des plans joints au dossier de consultation, aucun autre plan ne sera fourni.

Aucune côte ne doit être prise sur les plans PDF et DWG sans un contrôle rigoureux in situ.

La réalisation de l'ensemble de l'étude technique d'exécution, comportera toutes les notes de calculs justificatives.

Cette étude technique fournie dans les délais fixés dans le planning d'études établi en période de préparation, sera transmise aux :

- Maître d'ouvrage / service prescripteur assurant la Maîtrise d'œuvre.
- Bureau de contrôle.

L'étude technique d'exécution sera modifiée afin de prendre en compte les observations émises par les destinataires ci-dessus, autant de fois qu'il le sera nécessaire jusqu'à l'approbation du Maître d'œuvre. Les plans établis par le maître d'œuvre de conception constituent des plans de principe que la suite des études doit respecter et justifier.

ART. 2 RAGREAGE, SOL SOUPLE [BASE ET T.O.]

Préparation des sols

Le titulaire du présent lot devra la mise en œuvre d'un ragréage autolissant et l'application d'un primaire d'accrochage, au préalable de la pose des sols souples. Cette préparation de sol sera réalisée après un nettoyage du support avec ponçage mécanique si nécessaire.

Mise en œuvre avec des produits de lissage et systèmes de ragréage auto lissant qui seront appliqués suivant les préconisations des fabricants et dans le respect du classement P du local et du revêtement cf. C.P.T. n°2843 du CSTB.

La planéité nécessaire à la pose des revêtements synthétiques sera de 5 mm au maximum, après passage d'une règle de 2 m promenée en tous sens. Application d'un primaire d'accrochage de type Primofix 20 de chez Bostik ou techniquement équivalent après que la surface ait été nettoyée, séchée et débarrassée de toute souillure et relief en place. Cette couche d'accrochage sera appliquée au rouleau en une seule passe et devra être laissée en séchage pendant 24 heures, après seulement il sera mis en œuvre un revêtement collé. Compris toutes sujétions de réalisation dans les règles de l'art et au DTU 53.2 permettant d'obtenir un parfait résultat de l'ensemble.

Revêtement PVC U4P3 :

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose de sols souples PVC homogène en lés.

Ces sols seront mis en œuvre sur support parfaitement sec et non soumis à des remontées d'humidité, à une température ambiante supérieure à 12°C, des lés de tapis mis en place par juxtaposition avec joints soudés à chaud avec apport de cordon.

Le revêtement sélectionné appartient à la famille des revêtements Homogènes en lés de 2 ml d'une épaisseur de 2 mm du type IQ OPTIMA de chez TARKETT ou techniquement équivalent. Il est du groupe d'abrasion P et dispose d'un traitement polyuréthane TOPCLEAN facilitant l'entretien.

La pose se fera conformément aux prescriptions de la norme NF P62-203 de Mai 1993 (DTU 53.2). Il dispose d'un classement d'admission à la marque NFUPEC et son classement UPEC : **U4 P3 E2/3 C2** est certifié.

Caractéristiques techniques :

- Epaisseur totale : 2 mm,
- Classement UPEC certifié : U4 P3 E2/3 C2,
- Poinçonnement rémanent NF EN 433 : $\leq 0,03$ mm (à 150 min)
- Réaction au feu : Bfl - s1 sur support ciment,
- Groupe d'abrasion : P,
- Glissance (coef.) selon NF EN 13893 : ≥ 0.30 (DS)
- Solidité lumière ≥ 6 ,
- FDES conforme à la Norme NF.

Au besoin, la finition des bordures au séparation des pièces se fera par la pose de barre de seuil en métal pré percé, ces barres auront une forme arrondie et assureront un joint parfait entre les deux natures de sols, compris toutes sujétions de finitions et d'ajustage.

Il sera prévu une remontée en plinthes ou plinthes PVC selon indications ci-dessous.

Compris toutes sujétions de réalisation dans les règles de l'art et au DTU 53.2 permettant d'obtenir un parfait résultat de l'ensemble.

Localisation, quantitatif :

Phase TVX	Localisation, quantitatif		
	Local	Surface	Remontée en plinthes ou plinthes PVC
3	8	23,5 m ²	Remontée en plinthes
	11	12,5 m ²	Remontée en plinthes
	15	23,5 m ²	Remontée en plinthes
4	21+22	14 m ²	Remontée en plinthes
	20a	11,5 m ²	Remontée en plinthes
	20b	5 m ²	Plinthes PVC (8 ml)
	26a	15 m ²	Remontée en plinthes
	26b	5 m ²	Plinthes PVC (10 ml)
5A	33	13,6 m ²	Plinthes PVC (16 ml)
	35	10,3 m ²	Plinthes PVC (13 ml)
5B	65	25,4 m ²	Plinthes PVC (13 ml)
	63	6 m ²	Plinthes PVC (10 ml)
	64	6 m ²	Plinthes PVC (10 ml)

6A	29a	11,5 m ²	Plinthes PVC (16 ml)
	29b	27 m ²	Plinthes PVC (35 ml)

ART. 3 RAGREAGE, SOL SOUPLE [PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES]

Se référer à l'article précédent pour les prescriptions techniques.

NOTA : le soumissionnaire du présent lot doit inclure la moins-value des plinthes PVC (article CCTP suivant), le sol étant posé en remontée en plinthes.

Localisation, quantitatif :

Phase TVX	Localisation, quantitatif (PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°01)		
	Local	Surface	Remontée en plinthes ou plinthes PVC
2A	48	16,7 m ²	Remontée en plinthes
	49	36,5 m ²	Remontée en plinthes

Phase TVX	Localisation, quantitatif (PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°02)		
	Local	Surface	Remontée en plinthes ou plinthes PVC
2B	57	24,7 m ²	Remontée en plinthes
	58+60+59	43,5 m ²	Remontée en plinthes
	66	6 m ²	Remontée en plinthes

Phase TVX	Localisation, quantitatif (PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°03)		
	Local	Surface	Remontée en plinthes ou plinthes PVC
3	7	10,5 m ²	Remontée en plinthes
	9	11,8 m ²	Remontée en plinthes
	14	7 m ²	Remontée en plinthes
	16	12 m ²	Remontée en plinthes

Phase TVX	Localisation, quantitatif (PRESTATION SUPPLEMENTAIRE EVENTUELLE N°04)		
	Local	Surface	Remontée en plinthes ou plinthes PVC
4	18a	12,2 m ²	Remontée en plinthes

	18b	12,2 m ²	Remontée en plinthes
	18c	6 m ²	Remontée en plinthes
	25	27,5 m ²	Remontée en plinthes

ART. 4 PLINTHES PVC

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de plinthes en PVC à gorge, fixation mécanique avec pointes et à la colle.

Les plinthes situées dans les zones où sont prévus des panneaux de protection PVC auront un profil adapté pour parfaite finition esthétique et facilité de nettoyage.

Coloris au choix du maître d'ouvrage.



Phase TVX	Localisation, quantitatif	
	Local	Mètre linéaire
3	7	12 ml
	9	12 ml
	14	10,5 ml
	16	12 ml
	6+10	40 ml
4	6	27 ml
	18a	12 ml
	18b	12 ml
	18c	9 ml
	25	22 ml
	28	20 ml
6A	29a	7 ml
	29b	5 ml

ART. 5 PANNEAUX DE PROTECTION ET D'HABILLAGE

Fourniture et pose de panneau de protection et d'habillage (de type Decochoc de SPM ou équivalent) en PVC rigide antibactérien, classé M1 (Bs2d0) collé sur toute la surface avec une colle Ad Hoc et coloré dans la masse. Sa surface est légèrement texturée et matifiée (de type "Hydr'X" de SPM). Sa longueur est de 3 m, sa largeur de 1,30 m et son épaisseur de 2 mm.

Coloris : au choix du maître d'œuvre dans la gamme du fabricant.

Mode de pose : par encollage suivant prescription du fabricant (support, colle et contexte d'application permettant le niveau Bs2d0).

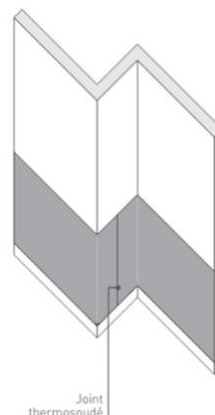
Hauteur de pose : 1m30 au-dessus de la plinthe.

Toutes sujétions d'éventuelles reprises nécessaires du support avant collage incluses (notamment après intervention du désamianteur pour la dépose des bas de mur carrelés dont la colle est amiantée).

Cornières PVC pour les angles.

Finition soignée avec le sol et le mur.

Les panneaux seront aussi posés sur les portes.



Phase TVX	Localisation, mètres			
	Local	ml	Ht.	Surface (m²)
3	6+10 (compris dans phase 3)	40	1,3	52
4	6 (compris dans phase 4)	27	1,3	35
	20a	10	1,3	13
	28 (compris dans phase 4)	18	1,3	23,5
	26a	12	1,3	15,5

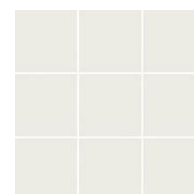
ART. 6 FAÏENCE MURALE

Étanchéité liquide murale sous faïence :

Système Weber Sys Protec de marque WEBER ou techniquement équivalent, Cette étanchéité sera composée d'une pâte à étaler résines synthétiques, charges minérales fines, adjuvants spécifiques + bande de renfort à passer au rouleau avant mise en place de la faïence. Compris adaptations aux formes des pièces et mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant. Compris toutes sujétions de réalisation dans les règles de l'art et au DTU 51.3 permettant d'obtenir un parfait résultat de l'ensemble.

Matériaux

Fourniture et pose collée de revêtement mural en grès émaillé, format 10x10 cm, aspect mat. Pour référence, la faïence pourrait être de type PRO ARCHITECTURA De Villeroy et Boch ou équivalent, tant sur le plan technique qu'esthétique. Classement conforme au DTU, à l'usage du local et aux normes en vigueur.



Coloris au choix du maître d'œuvre, dans toute la gamme du fabricant proposant une polychromie de 8 couleurs à minima.

Pose

Sont compris tous travaux préparatoires avant la pose des carreaux, coupes, joints périphériques et de recoupe. Pose par double encollage conformément aux prescriptions du fournisseur type Fermader ou similaire avec avis technique.

Joints filants dans les deux sens. Coulis des joints suivant prescriptions du fournisseur de colle avec avis techniques sujétions de percement et découpe pour alimentation en eau, électricité, évacuation, pose miroir, etc...

Tolérance suivant art 3.213. du DTU

Le remplissage de joints aura lieu 24h après la fin de la pose des carreaux par du mortier joint spécial prêt à l'emploi et conforme au cahier de prescriptions de pose du fabricant du carrelage

il sera également dû au titre du présent lot, coupes, biseautages, joints silicone, etc...

Phase TVX	Localisation, quantitatif		
	Local	Localisation	Qt
4	21+22	Tous les murs, hauteur 1m60	29 m²
	26b	Derrière le vidoir	1 m²

ART. 7 PEINTURE

7.1. PEINTURE SUR MURS ET CLOISONS RATISSEES

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des peintures sur les murs et cloisons existantes ratissées au préalable. La prestation comprend :

Ratissage préalable :

Le titulaire du présent lot devra un ratissage de l'ensemble des supports ancien à repeindre en surface verticale.

Marque : Pro technic ou équivalent

Produit : Enduit de lissage polyvalent ou équivalent

Ces ratissages seront à effectuer :

- sur les supports détapissés ou après démolition de faïence,
- sur les supports plâtrés déjà peints,

Compris effeuillage au besoin, primaire base phase solvant sur les supports détapissés et déjà peints, ratissage en 2 passes.

L'application sera assurée par projection mécanique, finition au couteau.

Travaux préparatoires :

- 1 couche d'impression Universelle diluée,
- 1 ponçage,

Travaux de finition :

- 2 couches de peinture acrylique satinée Hydralkyd Velour de chez HB Peint ou équivalent.

Couleur : RAL au choix du maître d'œuvre (plusieurs couloirs au choix par zone ou par pièces).

Compris toutes sujétions permettant un parfait résultat de l'ensemble conformément aux règles de l'art et DTU 59.1.

7.2. PEINTURE SUR SUPPORT PLAQUE DE PLÂTRE

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des peintures sur les supports verticaux plaque de plâtre. La prestation comprend :

Travaux préparatoires :

- 1 égrenage,
- 1 couche d'impression Universelle diluée,
- 1 ponçage,

Travaux de finition :

- 2 couches de peinture satinée acrylique Hydralkyd Velour de chez HB Peint ou équivalent.

Couleur : RAL au choix du maître d'œuvre (plusieurs couloirs au choix par zone ou par pièces).

Compris toutes sujétions permettant un parfait résultat de l'ensemble conformément aux règles de l'art et DTU 59.1

7.3. PEINTURE SUR FAUX-PLAFOND TYPE DALLES DE LIEGE EXISTANTES

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des peintures sur les faux-plafond existants en dalle de liège :

Travaux préparatoires :

- Rebouchage d'anciens passages de gaines, de perforations du faux-plafond
- brossage, nettoyage, dépoussiérage

Travaux de finition :

- 2 couches de peinture satinée acrylique Hydralkyd Velour de chez HB Peint ou équivalent.

Couleur : RAL au choix du maître d'œuvre (plusieurs couloirs au choix par zone ou par pièces).

Compris toutes sujétions permettant un parfait résultat de l'ensemble conformément aux règles de l'art et DTU 59.1



7.4. PEINTURE SUR OUVRAGES INTERIEURS BOIS

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des peintures sur les ouvrages intérieurs bois, notamment les portes intérieures bois (portes prépeintes et huisseries), les plinthes, ainsi que sur la face intérieure des fenêtres bois (cadres et ouvrants). La prestation comprend :

Travaux préparatoires :

- cordons acrylique de liaison, en rive des cadres sur 2 faces parfaitement lissé,
- brossage,
- 1 couche d'impression glycéro dilué,
- 1 ponçage à sec.

Travaux de finition :

- 2 couches de peinture glycéro satinée type Briosatin de chez HB Peint, ou équivalent

Couleur : RAL au choix du maître d'œuvre (plusieurs couloirs au choix par zone ou par pièces).

Compris toutes sujétions permettant un parfait résultat de l'ensemble conformément aux règles de l'art et DTU 59.1

7.5. PEINTURE SUR RADIATEURS

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des peintures sur les ouvrages métalliques type radiateurs référencés ci-après et tuyauterie apparente.

Après travaux préparatoires et apprêts prévus séparément

- brossage, grattage et époussetage ;
- couche primaire adaptée ;
- couche intermédiaire en peinture laque alkyde ;
- couche de finition en peinture laque alkyde, de type spécial pour corps chauds

Compris tous travaux préparatoires et apprêts complémentaires nécessaires pour obtenir un aspect fini sans aucun défaut et toutes sujétions permettant un parfait résultat de l'ensemble conformément aux règles de l'art et DTU 59.1

7.6. PEINTURE SUR MURS MAÇONNES

Le titulaire du présent lot devra l'ensemble des peintures sur les enduits talochés.

NOTA : mètres fournis à titre indicatif (les portes, ouvertures... sont déduits). Charge à l'entreprise de confirmer ou ajuster ces mètres.

Localisation, quantitatif :

Phase TVX	Localisation, quantitatif									
	Local	Support MURS et cloisons à ratisser (m²)	Support MURS plaque de plâtre (m²)	Support FAUX- PLAFOND dalle de liège (m²)	Support FAUX- PLAFOND plaque de plâtre	OUVRAGE intérieur bois		RADIATEUR (qt)	MURS maçonnés (m²)	Commentaire
						Porte 2 faces (qt)	Encadr ement fenêtre (qt)			
2A	48	43,6								Compris dépose de 0,5 m² de faïence murale à charge du présent lot
	49			36,4						
2B	57	55,2								
	58	45				3				
	60	22								
	59	22								
	61	37,3								1 mur
3	8		53	23,5		2			15	Dont 1 porte avec tiercé
	11	35,3		12,5				1		
	15		53	23,5		2			15	Dont 1 porte avec tiercé
	7			10,5		1	2			

	9	33,4		11,8		2	2			
	14	31		7		1	1			
	16			12						
	10	17		11,6						
	6	36		33				2		Murs : au-dessus panneaux PVC
4	6	43		26						
	18a	16,5	19	12,2		1	2			
	18b	6,5	29,5	12,2		1	2			
	18c	15,5	12	6		1	1			
	20a	30								
	20b		28		5	1				
	21+ 22		25			3	2			Murs : au-dessus faïence
	25	53,3				1				
	26a	35		14,8						Compris coffret gaine placo ventilation
	26b		28		5,2	1				
	28	29		39		1				
	72					1				
	29a (LT)		9			1				Concerne le local technique créé dans local 29a (face ext. Uniquement)
5A	33									
	35					1				
5B	65	12				1				Suite rebouchage hygiaphone
	63									
	64									
	66									
6A	29a		15			1				
	29b		15							
6B	52	32				1				
	51	56		27,2		1	2	1		Dont 1 porte métallique
	50									

ART. 8 MIROIRS ANTI-ECLAT

Miroir argenté avec film anti éclat à visser directement sur support faïencé. Les éléments de fixations et visserie seront tout inox 304. Compris toutes sujétions de finitions et de pose. Dimension 40x60 cm.

Phase TVX	Local	Qt
4	21+22 (SAS)	1
	21+22 (WC PMR)	1

ART. 9 LISSE DE PROTECTION MURALE (ESPACES D'ATTENTE)

Lisse de protection murale adhésive, hauteur d'environ 200 à 350 mm, épaisseur fine, matériau type PVC rigide, afin de protéger les murs. Hauteur de pose à définir.

Coloris au choix du maître d'ouvrage sur nuancier.



Phase TVX	Local	Qt
6B	51	10,5 m

ART. 10 NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER

L'entrepreneur du présent lot devra, suivant les règles du DTU 59, l'ensemble des nettoyages usuels de mise en service. Notamment :

- nettoyage des vitres faces intérieures, et extérieures,
- miroirs,
- prises de courant, interrupteurs, goulottes en saillie, boîtiers techniques,
- revêtements de sol, faïences,
- appareils sanitaires,
- pènes, béquilles et gâches des menuiseries,

Ces nettoyages seront effectués avec beaucoup de soins, et seront **dus à la fin de chaque phase travaux**, avant mise à disposition aux utilisateurs.

Tous les raccords nécessaires seront exécutés avant la réception.

Phase TVX
2A
2B
3
4
5A
5B
6A
6B