














# PARAMED DCE



NOM / QUALITE		ADRESSE	CONTACT
AIX-MARSEILLE UNIVERSITE Maître d'ouvrage		58 bd Charles Livon, 13284 Marseille	Tél: 04 91 39 66 09 06 43 07 04 87
QUALICONSLT Bureau de contrôle		9 rue Jean Mermoz, 13008 Marseille	Tél: 06 67 18 34 43
SCAU Architectes		35 rue Tournefort, 75005 Paris	Tél: 01 40 78 84 00
ATELIER PEREZ/PRADO Architectes associés		73-75 La Canebière, 13001 Marseille	Tél: 04 91 57 09 10
TPFI Bureau d'études structure et fluides		360 rue Louis de Broglie, 13856 Aix-en-Provence	Tél: 06 18 37 55 17
INDDIGO Bureau d'études HQE		11 rue Montgrand, 13006 Marseille	Tél: 04 95 09 31 00
VINCENT LION PAYSAGE Paysagiste		140 rue Victor Hugo, 92300 Levallois	Tél: 06 22 48 42 34
AUDITORI-HOME Bureau d'études acoustique		250 rue Maryam Mirzakhani, 34000 Montpellier	Tél: 06 51 99 65 20
ARCHEMED Economie de la construction		70 allée Alma Malher, 34000 Montpellier	Tél: 04 67 66 53 00
CHEMIN CRITIQUE OPC		8 traverse Beaufort, 13100 Aix-en-Provence	Tél: 06 95 58 83 99
STUDIO FAHRENHEIT Préventionniste		163 rue du Faubourg St Honoré, 75008 Paris	Tél: 06 88 21 48 72
AC2R Bureau d'études Cuisine		3bis rue du Petit Robinson, 78350 Jouy-en-Josas	Tél: 01 30 70 60 60
C3 Bureau d'études Façades		40 rue du Caire 75002 PARIS	Tél: 05 64 11 51 27

## CCTP – CE 1H CLOISONS - ISOLATION



PROJET	PHASE	EMETTEUR	TYPE	ETAGE	NUMERO	INDICE	ECHELLE	DATE
MARSE409	DCE	AM	CCT	TN			-	31/10/2025

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONSISTANCE DES TRAVAUX.....</b>	<b>3</b>
1.1	PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION.....	3
1.2	TRAVAUX.....	4
<b>2</b>	<b>PRESCRIPTIONS GENERALES.....</b>	<b>5</b>
2.1	TEXTES APPLICABLES.....	5
2.2	PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX.....	6
2.3	CONDITIONS D'EXECUTION.....	7
2.4	CONTROLES ET ESSAIS.....	10
<b>3</b>	<b>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....</b>	<b>12</b>
3.1	COMPOSITION DES PRIX UNITAIRES A INDIQUER.....	12
3.2	ACOUSTIQUE.....	12
3.3	CLASSEMENT DES LOCAUX HUMIDES.....	12
3.4	COMPORTEMENT AU FEU.....	13
3.5	REGLEMENTATION THERMIQUE 2012.....	14
3.6	PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES.....	14
3.6.1	Démarche de performance environnementale.....	14
3.6.2	Étanchéité à l'air.....	15
3.6.3	Impact environnemental des produits et matériaux de construction.....	16
3.6.4	Préconisations spécifiques au corps d'état.....	16
3.6.5	Chantier à faibles nuisances.....	17
<b>4</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>18</b>
4.1	LIMITES DE PRESTATIONS.....	18
4.2	CLOISONS COMPOSITES EN PLAQUES DE PLATRE.....	18
4.3	CLOISONS D'HABILLAGE – GAINES TECHNIQUES.....	19
4.4	RENFORT D'ISOLATION PHONIQUE.....	20
4.5	CLOISONS SUPPORT DE TABLEAU ELECTRIQUE.....	21
4.6	DOUBLAGE THERMIQUE SUR OSSATURE.....	21
4.7	DOUBLAGE PHONIQUE SUR OSSATURE.....	22
4.8	PANNEAUX ACOUSTIQUES MURAUX EN FIBRE DE BOIS.....	23
4.9	TRAVAUX DIVERS.....	24
4.9.1	Renforts de cloisons.....	24
4.9.2	Protège angles en cornière métallique.....	24
4.9.3	Pose des huisseries et châssis.....	24
4.9.4	Jonction huisserie cloisons sur porte lourde.....	25
4.9.5	Jonction huisserie métallique/ cloisons.....	25
4.9.6	Pose de trappe de visite de gaines.....	25
4.9.7	Découpes.....	25
4.9.8	Abouts et têtes de cloisons.....	25
4.9.9	Coffre d'habillage de canalisations horizontales - masquette.....	25

## 1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

### 1.1 PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

Le présent CCTP a pour objet de définir l'ensemble des travaux de **Cloisons – Isolation** relatifs à la construction du projet « Paramed » situé à Marseille.

L'opération se scinde en 2 marchés, MS1 et MS2. La répartition est la suivante :

#### TRANCHE FERME :

##### **MS1 :**

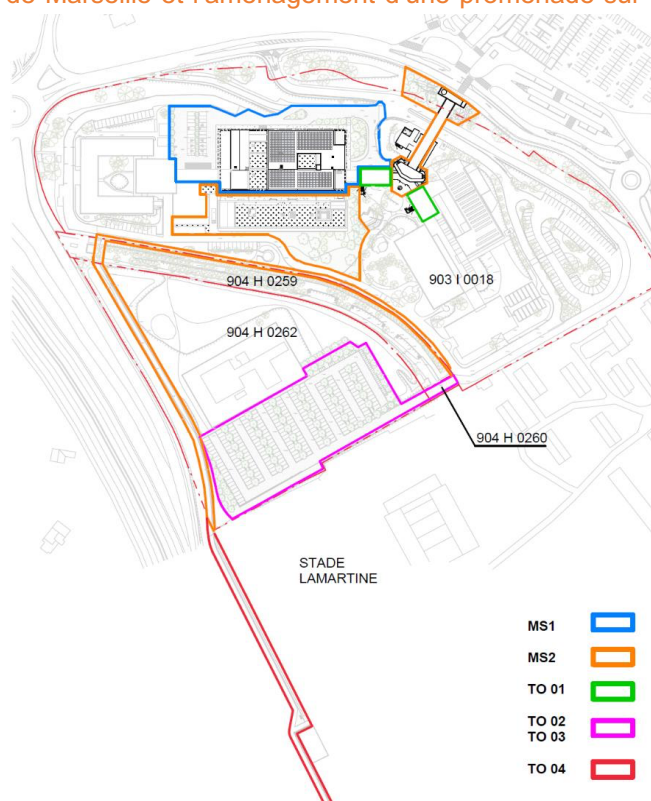
- **PARAMED 1** : bâtiment à R+3 sur RDC et RDJ. Ce bâtiment comprend des locaux techniques (RDJ), une clinique podologique (RDC), 2 gymnases (RDC), des espaces dédiés à l'enseignement (R+1-R+2-R+3), 2 amphithéâtres (R+1 et R+2) et un pôle administratif (R+3), un local vélo extérieur, un parking clinique podologique, une aire de livraison et les aménagements paysagers de l'ensemble.

##### **MS2 :**

- **PARAMED 2** : bâtiment à RDC sur RDJ. Ce bâtiment comprend des locaux techniques (RDJ), une cuisine collective avec son réfectoire/caféteria (RDJ) et une bibliothèque universitaire (RDC), une aire de livraison au RDJ et les aménagements paysagers avoisinants comportant la démolition des locaux techniques au Sud de Paramed 2.
- **Tripode / Passerelle** : bâtiment existant qui fera l'objet de travaux de rénovation et démolition pour améliorer les accès au site avec notamment la réalisation de 2 cages ascenseurs et d'une passerelle de liaison avec le parking Nord, un parvis comportant un PC sur le boulevard Pierre Dramard, la rénovation du PC existant au R+2 du Tripode, l'aménagement du Hall double hauteur au centre du RDC du Tripode et les aménagements paysagers avoisinants.
- **Canal et Promenade** : L'aménagement du canal de Marseille et l'aménagement d'une promenade sur la parcelle sud le long de l'autoroute.

#### TRANCHES OPTIONNELLES :

- **TO 01 : Prolongement de l'aménagement du Hall Tripode** : Rénovation et aménagement des deux ailes du Tripode à RDC, en continuité du Hall double hauteur de la tranche MS2.
- **TO 02 : Parking étudiant végétalisé** : L'aménagement d'un parking végétalisé dédié aux étudiants sur la parcelle sud, 225 places.
- **TO 03 : Parking étudiant avec combrières photovoltaïques** : L'aménagement d'un parking avec combrières photovoltaïques dédiées aux étudiants sur la parcelle sud, 225 places.
- **TO 04 : Extension de la promenade sud le long du Stade Lamartine.**
- **TO 05 : Rafrachissement des locaux** : Prévoir la mise en place d'une batterie froide sur l'ensemble des CTA équipées d'un module adiabatique. Cette batterie viendra en lieu et place de l'emplacement vide demandé en base dans ces mêmes centrales de traitement d'air. Elles seront alimentées par un ou deux groupes froids à prévoir également au titre de cette option



## 1.2 TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- Un balayage général des surfaces est à prévoir avant exécution des travaux du présent corps d'état.
- La fourniture, la pose et la réalisation :
  - des éléments constitutifs des cloisons ainsi que toutes les fournitures annexes, telles que poteaux, semelles résilientes, U plastiques, joints d'étanchéité.
  - des gaines techniques
  - des renforts d'isolation phonique
- L'implantation et le traçage du développé des ouvrages en plaques ou la vérification desdits ouvrages s'ils sont déjà exécutés.
- Le dépoussiérage de la surface du gros œuvre au raccord avec les ouvrages en plaques
- La reconnaissance du support.
- La fixation des huisseries et bâtis approvisionnés et réglés par le menuisier bois.
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution.
- Le traitement des angles saillants, tranches de cloisons, joints.
- Les prestations de l'entreprise incluent en particulier tous les compléments et sujétions impliqués, tant par les règles de l'art que nécessaires au respect de l'esprit du projet.
- Elles comprennent en outre toutes les découpes et réservations utiles aux autres corps d'états ou simplement à l'obtention de l'aspect recherché, ainsi que dans ce but, tous dessins de calepinage et de détails nécessaires à une réalisation de grande qualité.
- Le nettoyage et l'enlèvement hors chantier de tous déchets, gravois, débris et emballages résultant de l'exécution de ces travaux.

**IMPORTANT** : les conduits de désenfumage sont à la charge du corps d'état **CVC Désenfumage**.

## 2 PRESCRIPTIONS GENERALES

### 2.1 TEXTES APPLICABLES

L'entrepreneur du présent corps d'état est tenu de respecter la réglementation (lois, décrets, arrêtés et règlements administratifs) en vigueur 15 jours avant la date de la remise de son offre (sauf indications contraire du C.C.A.P), avant la date de la remise de son offre, ainsi que les cahiers des clauses ou prescriptions techniques particulières afférents à tous les travaux de son marché.

En cas de discordance entre ces différents textes, celui de date la plus récente fait foi.

La liste des documents rappelés dans le présent CCTP n'est pas exhaustive.

L'entrepreneur étant spécialiste dans son domaine est réputé connaître l'ensemble des documents réglementaires régissant les travaux dont il a la charge, qu'ils soient ou non énumérés ci-dessous.

De ce fait, les travaux objets du présent corps d'état seront conçus et exécutés pour satisfaire la réglementation.

Les principaux textes de référence sont :

#### A - Les Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

Les prescriptions des D.T.U. seront intégralement appliquées et en particulier celles des D.T.U. suivants :

- DTU 20.01 (P10-202) : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments – Parois et murs.
- DTU 23.13 (P10-204) : Cloisons en maçonnerie de petits éléments
- DTU 25.1 (P 71-201) : Enduits intérieurs en plâtre.
- DTU 25.31 (P72-202) : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre (cloisons en carreaux de plâtre à parements lisses)
- DTU 25.41 (P 72-203) : Ouvrages en plaques de parement en plâtre.
- DTU 25.42 (P 72-204) : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre isolant.
- Norme NF A36-321 - Galvanisation à chaud (profilés d'ossature)
- Norme NF X 41-002 - Essai de résistance à la corrosion.
- DTU 27.2 : Réalisation de revêtement par projection de produits pâteux.
- DTU 27.1 : Revêtement de protection par projection pneumatique de laines minérales avec liant.
- DTU 45.10 : Isolation thermique des combles par panneaux ou rouleaux en laines minérales manufacturées.
- DTU 45.11 : Isolation thermique des combles par soufflage d'isolant en vrac.
- DTU 58.1 : Plafonds suspendus.
- DTU 58.2 : Plafonds tendus

Tout procédé d'exécution non défini aux DTU et proposé par l'entreprise, devra faire l'objet d'un Avis Technique du CSTB en cours de validité pour l'usage projeté.

#### B - Les normes AFNOR et en particulier :

- NF P 01.001 - Dimensions des constructions et coordination des ouvrages et des éléments de construction.
- NF E 25 – Visserie
- NF E 27 – Éléments de fixation (boulonnerie et divers)
- NF P 72 – Éléments en plâtre
- NF P 71 – Plâtrerie
- NF P 75 – Isolation thermique
- Classe A : Métallurgie
- Classe B : Bois
- Classe P : Bâtiment
- Classe S : Acoustique
- Classe T : Industrie

#### C - Les règles professionnelles :

- Les textes techniques de l'U.E.A.T.C.
- La Nouvelle Réglementation Thermique
- Les avis techniques du CSTB, à caractère favorable et en cours de validité.

- Les textes officiels suivants devront être en particulier observés :
- Articles R.235-4.16 du Code du Travail, relatifs à la prévention des incendies et à l'évacuation des occupants.

#### **D - Sécurité incendie :**

- Législation et réglementation de la sécurité contre l'incendie - Textes généraux - Règlements particuliers par type de bâtiments.
- Arrêté du 3 août 1999 (annexe IV) - Ministère de l'intérieur et de la sécurité civile : Détermination du degré de résistance au feu des éléments de construction et conditions particulières d'essais des ventilateurs de désenfumage.
- Décret n°2009-1119 du 16 septembre 2009 relatif aux conditions d'évacuation dans les ERP et aux dispositions de sécurité relatives aux immeubles de grande hauteur.
- Norme NF S 61937 (20 décembre 1990) : Système de sécurité Incendie (S.S.I.) - Dispositifs Actionnés de Sécurité (D.A.S.) - Conditions générales de fonctionnement et caractéristiques particulières.

#### **E - Acoustique :**

- La nouvelle réglementation acoustique (NRA) instituée par l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif à l'isolation acoustique dans les bâtiments d'habitation.
- Décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transport terrestres et modifiant le code de l'urbanisme et le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux modalités d'application de la réglementation acoustique.
- Circulaire du 25 avril 2003 relative à l'application de la réglementation acoustique des bâtiments autres que d'habitation.

#### **F – Thermique :**

- Réglementation thermique – « Équipements et caractéristiques thermiques des bâtiments d'habitation et modalités d'application » avec respect de la « Réglementation Thermique 2012 ».
- Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

#### **G - Accessibilité handicapés :**

- Décret n° 2006-555 du 17 mai 2006 relatif à l'accessibilité des ERP, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- Arrêté du 30 novembre 2007 modifiant l'arrêté du 1er août 2006 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19 à R. 111-19-3 et R. 111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création.
- Décret n° 2007-1327 du 11 septembre 2007 relatif à la sécurité et à l'accessibilité des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur, modifiant le code de la construction et de l'habitation et portant diverses dispositions relatives au code de l'urbanisme.
- Circulaire interministérielle n° 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

#### **H – Risque sismique :**

- L'Eurocode 8 et son annexe nationale du 22 octobre 2010 : Conception et dimensionnement des structures pour la résistance aux séismes et document d'application nationale.
- Recommandations sismiques des industries du plâtre d'avril 2012.

**NB :** Les éléments non structuraux (plafond, menuiseries, brises soleil, bardage...) doivent répondre au guide de dimensionnement des ENS.

## **2.2 PROVENANCE ET QUALITE DES MATERIAUX**

### **1 - Protection**

Toutes les pièces métalliques, fer, acier, etc., non métallisées ou galvanisées, recevront, avant pose, une couche de peinture anticorrosion, dégraissage et décapage préalable.

Les pièces métalliques concourant à l'ossature seront livrées en profilé galvanisé à chaud en atelier dans du zinc pur ou métallisé (400g par m2 double face).



## 2 - Constitution

Le système de cloisons sèches préfabriquées sera constitué de plaques plâtre à parement carton, fixées sur une ossature métallique composée de rails, traverses et montants assemblés par vis auto-perceuses.

Le système employé sera celui d'un fabricant connu, procédé à agréer par l'Architecte.

Le système proposé devra avoir bénéficié d'un avis technique du C.S.T.B. et être pris en compte par les Commissions Techniques des assurances.

Les cloisons devront répondre aux règles de sécurité contre l'incendie concernant la réaction au feu des matériaux ; d'autre part, suivant la situation des éléments composant les cloisons, leur résistance au feu sera conforme aux règles de sécurité, suivant le classement de la position de l'ouvrage, soit : stable au feu, pare-flammes ou coupe-feu.

Le choix du type et du nombre de plaques composant les cloisons sera fait en fonction des critères suivants :

- épaisseur et composition suivant la hauteur d'étage déterminant aussi l'épaisseur.
- résistance aux chocs.
- isolation acoustique.
- sécurité incendie, conforme aux règlements de sécurité.

A l'appui de sa proposition, l'entreprise remettra un tableau indiquant le résultat des performances, avis techniques du C.S.T.B., accord et prise en compte par la Compagnie d'assurances et plus particulièrement sur la constitution des cloisons.

## 3 - Composition des cloisons

- ossature métallique réalisée à l'aide de plusieurs types de profils en tôle d'acier nervuré, d'épaisseur minimum 6/10 mm galvanisé à chaud, composée de rails fixés au sol et en plafond à l'aide vis et chevilles assurant ainsi l'aplomb de la cloison. Ces rails seront isolés du sol et du plafond par un ruban de mousse polyéthylène ; toutefois pour les cloisons à fort isolement acoustique (celles recevant un complément d'isolation, une laine de roche), les ossatures rails seront, sur leur périphérie, assujetties au gros-œuvre, murs, plafond, par collage à l'aide d'une colle néoprène à prise instantanée avec superposition d'un ruban résilient tel que la mousse de polyéthylène, ayant pour but d'interdire la vibration entre la cloison et la maçonnerie.
- montants verticaux et fourrures, profils spéciaux assemblés par vis autoperceuses sur les rails, huisseries, maçonnerie, etc.
- sauf indications particulières dans la description des ouvrages, les plaques de plâtre seront de qualité standard, épaisseur 13 mm.

## 4 – Comportement des cloisons

Les cloisons intérieures devront présenter les caractéristiques suivantes :

- bonne résistance à l'usure et à l'abrasion ;
- résistance aux chocs : sous l'impact d'une bille pleine en acier de 500 gr, développant une énergie de 2.5 joules, le diamètre de l'empreinte doit être inférieur à 20 mm.
- stabilité aux chocs : les cloisons devront résister sans déformation au choc d'un corps mou de 30 kg, ayant une énergie d'impact de 120 joules.

## 5 – Résistance à l'humidité et aux agents agressifs

Les cloisons devront être insensibles à l'humidité et aux agents chimiques d'entretien dans la partie basse des locaux sanitaires et, d'une façon générale, dans tous les locaux humides ou à usage collectif. Les cloisons ne devront présenter aucun vieillissement et aucune déformation sensible pour une variation de degré hygrométrique de 25% HR à 75% HR à 25°C.

## 2.3 CONDITIONS D'EXECUTION

### 1 – Stockage des matériaux

Les matériaux seront stockés à l'abri des intempéries. Les plaques de plâtre seront obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la longueur sur un sol plan (cales d'au moins 10cm de large et de longueur au moins égale à la largeur des plaques espacées d'au plus 50mm).

Le stockage doit être organisé de façon à mettre les plaques à l'abri des chocs ou des salissures pouvant survenir du fait de l'activité du chantier.

### 2 – Mise en œuvre

- Plaques : le type de cloisons prévu devra bénéficier d'un avis technique en cours de validité, favorable à l'emploi prévu.
- Les plaques plâtre, recouvertes sur les deux faces d'un parement cartonné, de 13 mm à 15 mm d'épaisseur ou les plaques en mortier de ciment de 12mm d'épaisseur, seront placées verticalement, les montants positionnés afin d'éviter coupes, raccords, mais également permettant une répartition et largeur de plaques valables.
- Elles sont fixées sur les rails et montants composant l'ossature par l'intermédiaire de vis auto-perceuses traitées anticorrosion.
- Pour le montage de ces ensembles, l'entreprise observera les notices de mise en œuvre, plus particulièrement sur l'isolation, la répartition, la position des joints, le calage en plafond et la position au sol.
- Ossature : les ossatures seront d'un type approprié aux conditions d'utilisation : la hauteur conditionnant les espacements et accolements des montants ainsi que leur section.  
L'espacement des montants sera conforme aux prescriptions du D.T.U.
- Joints : les joints par bandes collées entre plaques et, entre plaques et gros-œuvre, seront traités suivant spécification du fabricant et comprendront les enduits de collage et finition, cet ensemble ayant pour but de dissimuler parfaitement les joints raccords.
- L'épaisseur des joints entre les plaques ne devra pas excéder 2mm.
- Isolation : les natures et les épaisseurs d'isolants thermiques devront permettre de satisfaire aux coefficients pris en compte pour l'étude thermique.
- Reprises : les accidents de parement seront traités.
- Finition : Tous les accessoires nécessaires à la pose et à la bonne finition seront conformes aux spécifications du fabricant et choisis en priorité dans sa gamme.

La mise en œuvre sera exécutée suivant prescriptions du DTU et du fabricant, elle comprendra obligatoirement les sujétions suivantes :

- L plastiques pour renforts d'angle,
- bandes de renfort d'angle,
- fixation des huisseries approvisionnées par le menuisier intérieur
- bandes de renforts d'angle,
- traitement des joints, jonctions et pénétrations,
- traitement des tranches de doublage par carrelets en bois, ou retour plaque de plâtre avec bande armée,
- U plastiques en pied des pièces humides.
- Les tracés seront faits sous la conduite du personnel d'encadrement qualifié, dont la présence permanente sur le chantier sera exigée.

### 3 – Tolérance d'exécution

- Aspect de surface : l'état de surface du parement doit être tel qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux normalement admis pour le type de finition considéré.
- En particulier, après traitement des joints, le parement de l'ouvrage ne doit présenter ni pulvérulence superficielle, ni trou.
- Planéité locale : une règle de 0.20 m appliquée sur le parement de l'ouvrage, notamment au droit des joints ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, ni écart supérieur à 1 mm ni manque, ni changement de plan brutal entre plaques.
- Planéité générale : une règle de 2.00 m appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.
- Aplomb : le faux aplomb mesuré sur une hauteur d'étage courante (de l'ordre de 2.50 m) ne doit pas excéder 5 mm.
- Implantation : les écarts sur les distances entre une partie d'ancrage et une autre partie (telle la distance entre deux cloisons, entre une cloison et un mur) ne doivent pas être supérieurs à 1cm en + ou en -.
- Pour les parois courbes, l'implantation doit respecter les rayons de courbure prescrits avec un écart maximal de 5mm.

### 4 – Jonction entre cloisons et structures

Afin de désolidariser les cloisons sèches de la structure béton, la façade, la couverture ou les plafonds, pose sur le périmètre des cloisons, d'un profil plastique pré comprimé à cellules fermées faisant joint isophonique. Ce profil plastique doit permettre un libre jeu des plaques de parement de l'ordre de 20 mm pour absorber les



flèches ou les déformations dues au fluage. Il sera prévu en éléments de grande longueur pour éviter les joints.

### 5 – Jonctions sur ouvrages divers

La pose et le réglage des huisseries, bâtis, cadres, sera à la charge du présent corps d'état (fourniture par le corps d'état concerné) avec fourniture et pose de toute ossature et bois de renfort et d'assemblage à la périphérie des baies.

Dans le cas de raccordement de cloisons sèches avec des cloisons vitrées ou menuiseries extérieures, l'entrepreneur fournira et fixera tous montants de raccordement de profils renforcés, à la demande et en accord préalable avec les entreprises concernées.

### 6 – Fixation au travers des cloisons

Les cloisons devront permettre la fixation et la suspension d'éléments mobiliers muraux (tableaux, éléments mobiliers légers tels qu'étagères, ainsi que des éléments mobiliers lourds, rails, mains courantes, armoires) Elles devront permettre la fixation d'une console supportant un récepteur de télévision dans les locaux où cet équipement est prévu.

Les cloisons devront permettre la fixation et la suspension des équipements sanitaires (lavabos, cuvettes, W.C suspendus, barres d'appui, etc.).

Les équipements mobiliers tels que placards seront supportés par les cloisons, ces équipements pouvant être positionnés de part et d'autre des cloisons ou d'un seul côté.

La fixation et le passage au travers des cloisons sèches, des divers éléments de la construction en provenance des autres corps d'état, tels que plomberie, chauffage, électricité, courants faibles, téléphone, etc. se feront suivant des spécifications très précises.

A cet effet, il est à nouveau rappelé que l'entreprise chargée des travaux du présent corps d'état doit, dès le démarrage du délai de préparation, s'enquérir, auprès des autres corps d'état intéressés, des éléments à fixer ou à passer en percement ou en épaisseur, dans les cloisons sèches. Elle aura à s'informer de leurs épaisseurs, leurs diamètres, leurs formes, de leurs charges légères, moyennes ou lourdes, du mode de fixation, du passage de l'isolement.

A la suite de l'obtention de ces renseignements de la part des entreprises concernées, l'entreprise établira pièce par pièce un calepinage précis, indiquant d'une part le positionnement de l'appareil, d'autre part son mode de fixation et le système de renforcement ou le support dans l'ossature proprement dite de la cloison.

Sauf spécifications contraires, il sera prévu, d'une manière générale dans le cas de :

- charges légères, telles que tableaux, glaces, une fixation par crochets, chevilles, segments basculants.
- charges moyennes, telles que canalisations, tablettes, armoires jusqu'à un poids de 30 kg, une fixation par cheville à expansion.
- charges lourdes (au-delà de 30 kg), des doubles montants métalliques à l'endroit de la charge, supports de fixation assemblés sur les montants à hauteur nécessaire.

Plaques de bois pour les supports de bras multimédia en tête de lit des chambres, barres d'appui, etc. Un renvoi à l'ossature devra être mis en place (traverse ou platine de répartition solidaire des montants adjacents). Dans le cas de charge excentrée, introduisant un moment de renversement supérieur à 30 kg/m, s'il s'agit d'une charge filante, l'ossature devra être renforcée en conséquence.

Le passage des gaines au travers des cloisons devra être fait avant la pose des plaques, mais après la distribution des rails bas et hauts, des montants et la pose des chevêtres ou cadres au pourtour dudit passage. Un soin particulier sera apporté à leur isolement, afin d'éviter la transmission des bruits. Il sera réalisé un joint d'étanchéité phonique et thermique de part et d'autre de la cloison à la périphérie de toutes canalisations et gaines.

Sauf cas particulier, la pose et le passage des canalisations de toutes sortes (plomberie, chauffage, etc., gaines d'isolement d'électricité, courants faibles, téléphones, etc.), se fera dans l'épaisseur des cloisons et passeront au travers des montants ou traverses, dans des lumières prévues à cet effet. Lors de la préparation, les dimensions, le nombre et l'emplacement de ces lumières seront déterminés de manière à laisser le passage et une éventuelle dilatation de ces canalisations. La pose des canalisations et gaines se fera avant la mise en place des plaques de plâtre ou mortier de ciment.

Suivant la dimension nécessaire de ces lumières, il sera prévu un renforcement éventuel des montants et traverses, tel que l'adjonction d'une platine de renfort, soudée sur l'ossature.

Pour toute réservation > 50cm de passage, il sera installé un chevêtre repris sur 3 montants.

**NB** : suivant exigence de la MOA, les canalisations de plomberie doivent rester en apparent sur ce projet.

### 7 – Découpes

Les découpes utiles aux encastrement d'appareils, tels que interrupteurs, prises de courant, commutateurs, prises diverses, etc., sont à prévoir également par l'entreprise du présent corps d'état, et effectuées après

traçage de leur emplacement par l'entreprise intéressée. Pour maintenir les boîtiers de ces appareillages, l'entreprise du présent corps d'état fournira tout étrier ou cadre métallique galvanisé, fixé dans l'épaisseur de la cloison sur l'une des plaques et permettant ainsi la fixation du boîtier.

Toutes ces préparations, supports, renforts, lumières, encastrement, découpes de toutes sortes, percements, etc. ainsi que tous les raccords après mise en place de l'ensemble des appareils et matériels seront à prévoir au titre du présent corps d'état et considérés être, dans leur ensemble, inclus dans les prix unitaires de l'entreprise.

Les épaisseurs des cloisons mentionnées aux plans seront à respecter ; la composition de la cloison se fera donc suivant ces impératifs et épaisseurs. Les cloisons sèches passeront autant que possible devant les poteaux et têtes de voiles afin d'éviter les joints et fissures des raccordements des poteaux et cloisons.

### **8 – Incidence de l'ossature et des équipements**

Il est précisé que, à chaque niveau, toutes les cloisons devront être construites du plancher bas fini (hors revêtement de sol) jusqu'en sous-face béton du plancher haut ou de la couverture.

Pour ce faire, il y aura donc à prévoir la découpe de ces cloisons au droit et au pourtour des nervures, ainsi que toutes fixations en sous-face de poutres.

La décomposition déterminant la structure de la cloison sera donc établie suivant les fiches techniques en cours au moment de la remise des offres du fournisseur, en prenant pour base de calcul la hauteur comprise entre la dalle haute du plancher bas et la sous-face brute du plancher haut ou de la couverture.

Il sera dû toutes les coupes, découpes et raccords nécessités par la configuration des ouvrages, passages de canalisations des différents corps d'état, encastrement, passage de gaines, trappes de visites, tous accidents divers, etc.

Après coup l'entrepreneur effectuera les raccords, rebouchages et calfeutrement au pourtour des ouvrages.

### **9 - Étanchéité**

Les cloisons mises en œuvre devront permettre l'isolement du volume des locaux. Le titulaire du présent corps d'état devra assurer l'étanchéité des cloisons et des jonctions entre cloisons et structure par un calicotage soigné. Les percements et rebouchages dans les cloisons seront traités par les corps d'états concernés.

Toutes les cloisons seront montées sur la hauteur du niveau concerné que le local reçoive un faux plafond ou non.

### **10 – Joints de dilatation**

Les joints de dilatation verticaux dans les cloisons devront être réalisés avec un profil en métal permettant le libre jeu des plaques.

Les joints de dilatation en parois devront être traités par joints coupe-feu.

### **11 – Protection des angles et abouts de cloisons**

Prévoir la protection de tous les angles saillants par un profilé métallique d'angle très rigide arrondi et noyé dans la cloison d'un rayon de courbure minimum de deux millimètres ou tous autres systèmes rapportés ayant été soumis à l'accord préalable du Maître d'œuvre.

## **2.4 CONTROLES ET ESSAIS**

L'Entrepreneur est tenu de se soumettre aux contrôles, vérifications et essais imposés par :

- Les règlements en vigueur.
- Les D.T.U. et Cahier du C.S.T.B.
- L'Architecte ou le Maître d'œuvre ou le Maître de l'ouvrage.
- Le Bureau de Contrôle.

Afin de vérifier que les ouvrages fabriqués par l'Entrepreneur du présent corps d'état répondent bien aux critères requis, l'Entrepreneur doit fournir les procès-verbaux d'essais auxquels ses ouvrages ont été soumis.

De plus, l'entreprise devra remettre au bureau de contrôle, pour validation avant exécution, un dossier technique complet comprenant notamment :

- Les fiches techniques des différentes cloisons avec plan de localisation
- Le descriptif de montage des cloisons Coupe-Feu
- Le P.V de l'ensemble des composants des cloisons Coupe-Feu

- Le P.V de tenue au feu des cloisons
- Les fiches techniques des doublages thermiques
- Les dispositions particulières concernant les cloisons des locaux humides.

### 3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

#### 3.1 COMPOSITION DES PRIX UNITAIRES A INDIQUER

Chaque prix unitaire comprendra le prix complet de la cloison, suivant son épaisseur, sa hauteur, sa destination et toutes sujétions de raccordement, pose, découpes, supports, renforts, etc.

#### 3.2 ACOUSTIQUE

Les exigences et les recommandations générales à prendre en compte sont définies dans la notice acoustique et les repérages acoustiques joints au dossier.

Les entreprises se référeront à ces documents qui rappellent le type de cloison à utiliser pour atteindre l'isolement acoustique recommandé.

Dans le cas d'une incohérence entre les plans de l'architecte et la notice/repérage acoustique, ces derniers primeront sur les plans et les entreprises devront s'y référer.

#### 3.3 CLASSEMENT DES LOCAUX HUMIDES

Le cahier CSTB n°3335 d'avril 2011 définit le classement des locaux en fonction notamment des critères d'hygrométrie et de ventilation du local, de la durée d'exposition à l'eau des parois, du type de nettoyage.

Ci-dessous, quelques exemples issus du tableau n°01 du cahier du CSTB n°3335 :

Classement du local	Locaux concernés	Prestations corps d'état CLOISONS	Prestations corps d'état FAIENCE
EA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chambre</li> <li>- Séjour</li> <li>- Couloir</li> <li>- Bureau</li> <li>- Etc.</li> </ul>		
EB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuisine privative</li> <li>- Cabinet de toilette</li> <li>- W.C.</li> <li>- Salle de classe</li> <li>- Cellier chauffé</li> <li>- Etc.</li> </ul>	Parement en plaques de plâtre hydrofuges dans tout le local	
EB + P	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salle de bains privative avec douche ou baignoire</li> <li>- Sanitaire de bureau sans accès au public</li> <li>- Cellier non chauffé</li> <li>- Garage</li> <li>- Etc.</li> </ul>	Parement en plaques de plâtre hydrofuges dans tout le local	Enduit S.P.E.C sous faïence sur une hauteur de 2,00m uniquement sur l'emprise de bac à douche ou de la baignoire.
EB + C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Douche individuelle à usage collectif</li> <li>- Sanitaire accessible au</li> </ul>	Parement en plaques de plâtre hydrofuges dans tout le local	Enduit S.P.E.C sous faïence sur tout le local, du sol au plafond.

	public dans les E.R.P. - Cuisine collective - Laverie collective non industrielle - Vestiaire sans communication directe avec local E.C. - Etc.		
EC	- Douche collective (stades et gymnases) - Cuisine collective - Sanitaire collectif - Piscine - Laverie industrielle - Centre aquatique - Balnéothérapie - Etc.	Parement en plaques à base de silicate de calcium dans tout le local	

### 3.4 COMPORTEMENT AU FEU

#### Classement :

- Paramed 1 : Établissement Recevant du Public de 1<sup>ère</sup> catégorie assimilable aux types R ; X ; L et U.
- Paramed 2 : Établissement Recevant du Public de 2<sup>ème</sup> catégorie assimilable aux types S et N.
- Tripode : Établissement Recevant du Public de 1<sup>ère</sup> catégorie assimilable aux types R ; N et W.

L'entreprise devra obligatoirement se conformer à la réglementation incendie en vigueur dont les grands principes propres au présent corps d'état sont repris ci-dessous.

#### Façades :

L'entreprise devra obligatoirement se conformer à la réglementation incendie en vigueur dont les grands principes relatifs au présent corps d'état sont repris ci-après (extraits de la notice de sécurité).

- Classement au feu des revêtements de façade Nord de Paramed 2 et Tripode : minimum M2 ou C-s3, d0.
- Classement au feu des revêtements des autres façades : minimum M3 ou D-s3, d0.
- Classement au feu des revêtements des façades des patios : M2 ou C-s2, d0
- IT 249 - Règle C + D : non applicable ici.

La règle du C+D n'est pas applicable aux bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est inférieur à 8 mètres. Néanmoins, il est prévu un C+D, PF de degré 1h d'au moins 1,30m, sur les façades périphériques (hors façade nord de Paramed 2) ainsi que sur les façades des patios.

#### Locaux à risques courants :

- Bloc-portes **E30** (PF1/2h) + Ferme Porte
- Châssis vitrés prévus **E30** (PF1/2h) sur allège de plus de 1 m.
- Châssis vitrés prévus **Ei30** (CF1/2h) sur allège de moins de 1 m.

Concerne : tous les locaux non cités comme risque moyen ou important

#### Locaux à risques particuliers moyens :

- Parois (murs et plancher haut) **Ei60** (CF1h)
- Bloc-portes **Ei30** (CF1/2h) + Ferme Porte
- Châssis vitrés prévus **Ei60** (CF 1h).

Concerne : suivant notice de sécurité et notamment tous les locaux de stockage, locaux de rangement, archives, locaux techniques, locaux ménage, etc.

#### Locaux à risques particuliers importants :

- Parois (murs et plancher haut) **Ei120** (CF2h)

- Bloc-portes **Ei60** (CF1h) + Ferme Porte

Concerne : suivant notice de sécurité et notamment les locaux déchets au RDJ et au RDC.

### **Circulations horizontales**

Parois et plancher haut **REi60**

Portes **E30-C** (PF ½ h+ FP)

Les portes de recoupement de circulations sont **E30** (PF1/2h) et à fermeture automatique asservie à la détection incendie (**DAS**) tous les 25m à 30m.

### **Escaliers :**

Les escaliers encloués seront protégés par une cage **Ei60** (CF 1h).

Les portes d'accès à un escalier encloué seront **Ei30** (CF 1/2h) qui seront à fermeture automatique (ferme porte ou asservissement à la détection incendie).

**NB** : Escaliers du Tripode > se référer à la notice de sécurité.

### **Conduits et gaines**

Gaines **Ei60** (CF1h) de traversée.

Portes et Trappes **Ei30** (CF1/2h)

### **Aménagement intérieur**

Plafonds dans les circulations : M1 ou B-s2, d0

Plafonds dans les locaux : M1 ou B-s3, d0

Revêtement en murs dans les circulations : M2 ou C-s3, d0

Revêtement en murs dans les locaux : M2 ou C-s3, d0

Peinture : M1

Revêtements en sols dans les circulations : catégorie M4 ou DFL-s2

Revêtements en sols dans les locaux : catégorie M4 ou DFL-s2

Revêtement en sols des escaliers : M3

Tenture et rideaux dans les locaux : M2 ou C-s3, d0

Tenture et rideaux dans les escaliers : M1 ou B-s2, d0

Éléments de décoration : M2 ou C-s3, d0

Gros mobilier: catégorie M2 ou classe C-s3, d0 ou en bois M3

L'entreprise devra obligatoirement se conformer à la réglementation incendie en vigueur, aux plans de repérage architecte ainsi qu'à la notice de sécurité.

Les impératifs visent non seulement les matériaux utilisés mais tous accessoires.

En cas d'inobservation, l'entrepreneur ne saurait se prévaloir d'indications ou références au présent document et il serait tenu d'assurer toute mise en conformité sans prétendre à aucune rémunération complémentaire.

## **3.5 REGLEMENTATION THERMIQUE 2012**

La réglementation thermique 2012 s'applique dans tous les domaines aux prestations des différents corps d'états du projet.

L'ingénieur thermique du projet a rédigé un rapport thermique conforme à la RT 2012 qu'il convient de respecter et d'appliquer.

Il appartient aux entreprises d'adapter et de prévoir tous les travaux, toutes les dispositions de mise en œuvre ainsi que tous les appareillages réglementés permettant d'atteindre les performances thermiques. En aucun cas, les entreprises ne pourront prévaloir en phase chantier d'une quelconque plus-value pour se mettre en conformité avec une directive de la Maîtrise d'Œuvre, bureau d'étude ou bureau de contrôle.

## **3.6 PRECONISATIONS ENVIRONNEMENTALES**

### **3.6.1 Démarche de performance environnementale**

La restructuration du site PARAMED s'inscrit dans une volonté environnementale forte et volontaire du Maître d'ouvrage, concrétisée par l'engagement dans une certification **HQE Aménagement**.



Sont rappelées ici les principales préconisations liées à la prise en compte de cette démarche, notamment les performances thermiques et environnementales.

Les principaux objectifs sont :

- Une approche environnementale globale au travers de la certification HQE Aménagement de l'ensemble du site de PARAMED,
- Une maîtrise de l'impact environnemental de la construction, traduite par une limitation de l'impact carbone du projet (niveau C1 du label E+C-),
- Une optimisation des consommations énergétiques au travers du respect du niveau Energie 3 du label E+C-, les bâtiments étant soumis à la RT 2012.

Ces objectifs sont obtenus grâce à une isolation renforcée et continue, un traitement soigné des ponts thermiques, un traitement de l'étanchéité à l'air, un impact environnemental maîtrisé des matériaux.

Le respect des toutes les performances du DCE est exigé. Toute modification devra faire l'objet d'une justification et validation par le BE HQE INDDIGO au préalable.

**En cas de désaccord entre les CCTP et le CCTP Commun, les prescriptions décrites au CCTP commun prévalent sur celles des CCTP corps d'état par corps d'état.**

Les documents de référence sont :

- la charte de chantier à faibles nuisances,
- la notice environnementale
- la notice étanchéité à l'air
- la notice RT 2012
- la notice ACV – carbone
- le plan Qualité d'air intérieur
- les repérages des isolants, menuiseries extérieures, et protections solaires

### 3.6.2 Étanchéité à l'air

Dans le cadre du projet, des inspections visuelles de la nature et de la mise en œuvre des matériaux et composants au niveau des liaisons sensibles seront réalisées tout au long du chantier. L'entreprise doit toute sujétion afin d'assurer l'étanchéité à l'air de son corps d'état (adhésif spécifique, pare-vapeur, mousse pré-comprimée, etc.).

Ces sujétions sont décrites dans une notice spécifique, pièce contractuelle du DCE.

D'autre part des mesures en cours et en fin de chantier seront réalisées par le système de la « porte soufflante ». Les valeurs seront mesurées selon la norme NF EN ISO 9972 « Performance thermique des bâtiments – Détermination de la perméabilité à l'air des bâtiments - Méthode de pressurisation par ventilateur » d'octobre 2015, et son guide d'application FD P 50-784, de juillet 2016.

**Initialement à la charge du corps d'état Façades à Ossature Bois – Bardage – Enduits de façades, les tests intermédiaires seront cependant refaits à la charge des entreprises en cas de la non-atteinte de l'objectif contractuel. Les entreprises responsables de cette non-atteinte devront les travaux correctifs.**

Un premier test sera réalisé avant le second œuvre, sur quelques locaux définis en cours de chantier, en fonction de l'avancement du chantier et des possibilités de « neutralisation » des zones pour garantir la mise sous-pression.

Un test final sera réalisé avant la réception sur l'ensemble du bâtiment, à la charge du **Maître d'ouvrage**.

Le niveau d'étanchéité attendu est un indice de perméabilité  **$Q4PaSurf \leq 1.2 \text{ m}^3/(\text{h}.\text{m}^2\text{env})$** , chaque entreprise étant responsable de l'atteinte de cet objectif.

Les entreprises devront être présentes lors des tests afin de pouvoir clairement identifier les reprises nécessaires sur les points ne garantissant pas une bonne étanchéité à l'air. Les reprises seront à la charge de chaque entreprise et devront être réalisées sur l'ensemble du bâtiment concerné (pas uniquement dans la zone testée), suivies d'un test à charge de ces entreprises.

### 3.6.3 Impact environnemental des produits et matériaux de construction

Dans le cadre du calcul E+C-, la performance contractuelle pour le calcul Carbone est le **niveau C1**.

**TOUS les produits et matériaux de construction** devront justifier de leur impact environnemental, au travers de FDES selon la norme NF EN 15804 dans le cadre du calcul Carbone niveau C1.

Les entreprises devront fournir ces données sous format informatique.

La démarche est la suivante :

- Les FDES des bétons seront générées à l'aide du logiciel BETie
- Pour les autres matériaux, les FDES seront issues de la base INIES
- En l'absence de FDES spécifiques au produit, les données environnementales par défaut seront fournies. Ces données étant défavorables dans le calcul, elles sont à utiliser en dernier recours.

La « Notice Carbone » jointe au DCE précise les données utilisées à ce stade dans le calcul Carbone. Seuls les matériaux pour lesquels il est précisé « données environnementales par défaut » pourront justifier de leur impact environnemental au travers de ces dernières.

Pour tous les autres matériaux, la FDES précise du produit devra être transmise.

La notice Carbone précise pour chaque corps d'état le seuil Carbone à respecter

### 3.6.4 Préconisations spécifiques au corps d'état

#### Isolants

Isolants à base de laine minérale disposant de la certification EUCB : conformité avec la note Q de la Directive Européenne 97/69/CE – Produits exonérés du classement cancérigène.

Pas de produits classés Xn au sens de la directive européenne 97/69/CE.

Les isolants devront bénéficier d'un certificat ACERMI et d'une FDES, qui seront impérativement transmis avant la commande du produit.

Performance thermique et acoustique des doublages : se référer à la notice acoustique, la notice RT 2012.

Stockage à l'abri des intempéries.

Les isolants devront bénéficier d'une FDES, individuelle lorsqu'elle est individuelle dans la notice Carbone ; les FDES seront transmises avant la commande de l'isolant.

Se référer à la notice RT et à la notice Carbone.

#### Plâtre

Les carreaux et plaques de plâtre devront bénéficier d'une FDES, qui sera impérativement transmise avant la commande du produit.

#### Tous les ouvrages bois ou dérivés du bois

Origine des bois : la provenance des bois sera justifiée par la production d'un label garantissant que les bois proviennent d'exploitations durablement gérées (Label FSC ou PEFC).

Les panneaux à base de bois devront avoir des émissions en formaldéhyde inférieures à 10 µg/m<sup>3</sup> d'air (équivalent marquage A+ de l'étiquetage des produits de construction et de décoration). Les panneaux bois non concernés par l'étiquetage (panneaux de particules bruts non transformés, MDF non revêtus et OSB) sont certifiés CTB Air+ avec un niveau de formaldéhyde E0,5.

Produits de traitements du bois :

- Les bois mis en œuvre respectent les dispositions de l'arrêté du 2 juin 2003,
- Préférer des essences naturellement durables pour la classe de risque qui, par la conception même du bâtiment, ne nécessitent pas de produits de traitement du bois, et auront ainsi une bonne recyclabilité,
- Dans la mesure où un traitement est effectivement nécessaire, les produits certifiés CTB-P+ seront exigés.
- Les traitements du bois à base de créosote ou de Penta-Chloro-Phénol (PCP) sont proscrits. Le traitement CCA est interdit.

#### Étanchéité à l'air

Les fixations au travers de la membrane d'étanchéité à l'air devront être rendues étanches (utilisation de produits spécifiques : adhésifs étanches, manchons EPDM, pare-vapeur, etc.).

Y compris toute sujétion permettant d'atteindre l'objectif de perméabilité à l'air de l'opération, en particulier au niveau des gaines techniques.

Se référer à la notice Étanchéité à l'air.

### 3.6.5 Chantier à faibles nuisances

Une « Charte de Chantier à faibles nuisances », jointe au Dossier de Consultation des Entreprises, définit et explicite clairement les objectifs contractuels de cette démarche.

Elle devra être respectée par toutes les entreprises, y compris les sous-traitants, et fera l'objet d'un suivi particulier de la part du maître d'ouvrage et du groupement.

Chaque entreprise désignera un interlocuteur spécifique « Responsable Environnement ».

**Chaque entreprise fournira avant son intervention une estimation préalable quantifiée de ses déchets, par type de déchets.**

Le responsable « Chantier à Faibles Nuisances » sera désigné au sein du corps d'état Gros-Œuvre ; il assurera le contrôle des engagements communs contenus dans la charte « chantier à faibles nuisances », pendant la durée du Gros-Œuvre.

## 4 DESCRIPTION DES OUVRAGES

### 4.1 LIMITES DE PRESTATIONS

Suivant cahier des limites de prestations.

### 4.2 CLOISONS COMPOSITES EN PLAQUES DE PLÂTRE

Fourniture et pose de cloisons composites à ossature métallique et plaques de plâtre comprenant :

#### Ossature :

Ossature en profilés acier galvanisé composés de semelles basses, lisses hautes, montants, renforts intermédiaires adaptée à l'épaisseur et à la hauteur des cloisons suivant indication du fabricant.

#### Parement :

Parements composés de plaques de plâtre type « BA13 », « BA18 », « Duo'tech 25 » et « BA25 » vissées sur l'ossature de la cloison.

- 1 plaque type BA 13 / faces pour les cloisons cotés 70 en plans (type 72/48) ou 1 BA 18 (type 72/36)
- 2 plaques type BA 13 / faces pour les cloisons cotés 100mm en plans (type 98/48 standard)
- 1 plaque type Duo'tech25 / faces pour les cloisons cotées 100mm en plans (type 98/48 acoustique)
- 1 plaque type BA 25 / faces pour les cloisons Ei 120 cotées 100mm en plans (type 98/48)

Pour les cloisons de grande hauteur ou pour une résistance de 120J, l'entreprise pourra utiliser des plaques de type « BA 18s ».

#### Type des plaques suivant localisation :

Plaques à base de silicate de calcium à bords amincis pour les faces donnant sur les locaux classés E.C vis-à-vis de l'humidité ainsi que pour tous les locaux équipés de siphons de sols et non revêtus de revêtement sol/mur étanche.

- 1 plaque type Glasroc H Ocean 13 de chez Placo ou équivalent pour les faces intérieures des locaux humides classés E.C.
- Plaques hydrofuge pour les faces intérieures des locaux humides classés EB+C suivant réglementation
- Plaques type Très Haute Dureté (T.H.D.) avec diamètre d'emprunte inférieur à 13mm sous test à bille pour les cloisons des circulations et pièces de vies non protégées par une protection murale.
- Plaques Haute Dureté (HD) pour l'ensemble des locaux non concernés par les localisations ci-dessus.

*Les archétypes de plaques sont donnés à titre indicatif, les entreprises ont la possibilité de mettre en œuvre des parements équivalents tout en respectant les performances attendues.*

**NB** : l'entreprise devra prévoir des plaques de réaction **A1** pour les cloisons de distributions REI 120 (CF2h)

#### Réalisation :

Étanchéité en partie basse par joint mousse et joints bitume relevé de chaque côté de la cloison.

Étanchéité en partie haute par bandes plâtres spéciales entre dalle et cloisons.

Ossature de renfort au droit des passages de gaines et des huisseries pour portes lourdes suivant prescriptions du fabricant.

Les angles saillants seront tous équipés de bandes armées.

Renfort au droit des appareils ou meubles suspendus par profilés métalliques galvanisés intérieurs ou plaques de tôle galvanisées

Traitement des joints de plaques par bandes plâtrées suivant prescriptions du fabricant

Ratissage à l'enduit pelliculaire pour parement prêt à peindre

Mise en œuvre suivant normes et prescriptions du fabricant

Profilés plastiques isophoniques en jonction avec la structure.

Au droit des joints de gros œuvre et tous les 15 m maximum il sera prévu un joint souple avec couvre-joints de part et d'autre (joint en laine de roche haute densité et couvre joint aluminium) suivant croquis 35 du DTU.

Au droit des fixations lourdes (charges supérieures à 30 kg) les traverses et montants seront renforcés en conséquence.

### Mode de pose :

- Les cloisons seront réalisées de planchers à plancher et formeront écran jusqu'en sous face de ce dernier.
- Les cloisons séparatives seront montées avant les cloisons de doublage et seront mises en œuvre jusqu'aux parois extérieures

**Calfeutrements** : les calfeutrements autour des canalisations, câbles etc. traversant les cloisons seront effectués en maintenant les caractéristiques thermiques, phoniques, et d'étanchéité des cloisons.

### Sujétions :

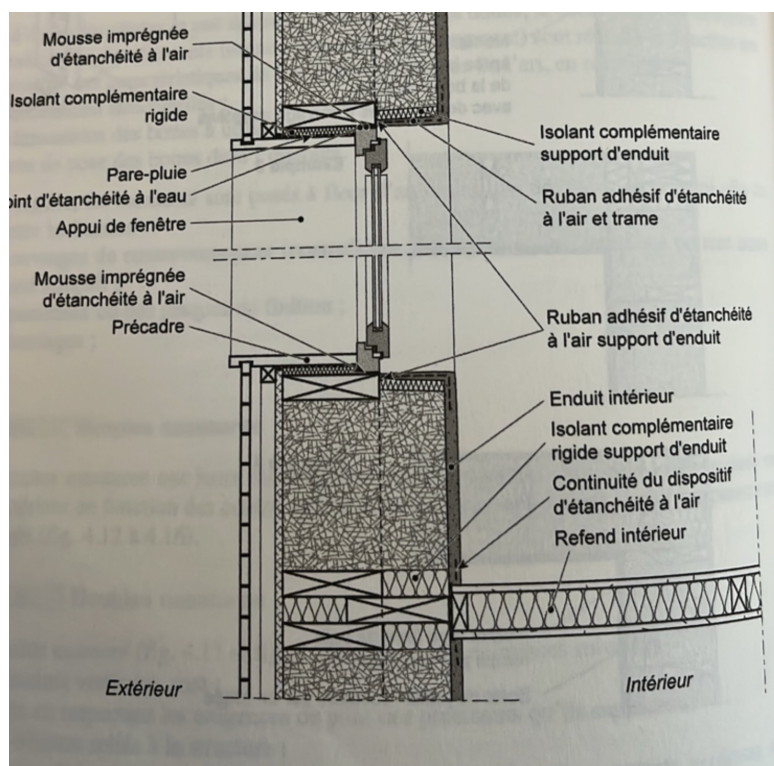
Pour les cloisons de grande longueur il sera réalisé un joint de fractionnement tous les 15 mètres au plus. Dans les pièces humides, réalisation d'une protection étanche en pied sur toute la périphérie du local avec remontée contre cloison et retour en sol. Réalisation suivant recommandations du fabricant et conformément aux avis techniques et réglementations en vigueur.

Mise en œuvre de cloisons courbes avec cintre de plaque ou façon de facette y compris toutes sujétions de réalisation par l'entreprise et le fabricant.

**Classement au feu** : Suivant notice de sécurité et rapport du bureau de contrôle.

**Cas des portes à galandage** : il est précisé à l'entreprise que dans le cadre des portes coulissantes à galandage, le présent corps d'état devra mettre en place l'ossature métallique fournie par le **Menuisier intérieur**. L'entreprise devra se conformer aux prescriptions du guide de montage du fabricant, également fourni par le **Menuisier intérieur**.

**NB** : Sujétions pour pose des cloisons contre FOB à remplissage paille suivant détails joints :



**Position** : Suivant plans de repérage des cloisons, pour cloisons de distribution cotées 70mm et 100mm.

## 4.3 CLOISONS D'HABILLAGE – GAINES TECHNIQUES

Réalisation de cloisons d'habillage et de cloisons de gaines techniques à ossature métallique et plaques de plâtre, comprenant :

### Ossature :

Ossature en profilés acier galvanisé composés de semelles basses, lisses hautes, montants, renforts intermédiaires adaptée à l'épaisseur et à la hauteur des cloisons suivant indication du fabricant.

**Parement :**

Parement composé de

- 1 BA13 hydrofuge collé directement sur le support.
- 1 BA13 collé directement sur le support.
- 1 BA 18s A1 sur 1 face pour l'habillage esthétique sans degré feu assimilé cloisons demi-Stil
- 1 BA 13 A1 HD / faces pour l'habillage de gaine technique Ei30 assimilé 72/48
- 1 BA 18s A1 / faces pour l'habillage de gaine technique Ei60 assimilé 98/62
- 2 BA 13 A1 HD type Lisaflam / faces pour l'habillage de gaine technique Ei120 assimilé 98/48
- 1 plaque type BA18 / faces pour l'habillage de conduit de désenfumage (type 98/62 grande hauteur)

Le type de plaque mis en œuvre sera de composition appropriée aux exigences du local dans lequel la gaine est placée, cf article « Cloisons composites ».

Les plaques de plâtre des gaines techniques doivent obligatoirement bénéficier d'un classement A1 en réaction au feu.

*Les archétypes de plaques sont donnés à titre indicatif, les entreprises ont la possibilité de mettre en œuvre des parements équivalents tout en respectant les performances attendues.*

**Réalisation :**

Étanchéité en partie basse par joint mousse et joints bitume relevé de chaque côté de la cloison

Étanchéité en partie haute par bandes plâtres spéciales entre dalle et cloisons

Renforts d'angles par profilés galvanisés suivant prescriptions du fabricant

Traitement des joints de plaques par bandes plâtrées suivant prescriptions du fabricant

Ratissage à l'enduit pelliculaire pour parement prêt à peindre

Mise en œuvre suivant normes et prescriptions du fabricant

Profilés plastiques isophoniques en jonction avec la structure.

Les canalisations d'EP et EU disposées en gaines techniques seront enrobées de laine de roche de 50mm d'épaisseur : Fixation soignée par bande adhésive cerclée assurant une tenue parfaite, afin d'éviter tout tassement ou glissement.

Ces travaux feront l'objet d'un soin particulier ; des vérifications avant fermeture des gaines seront effectuées par l'entreprise auprès de son personnel.

L'architecte, par sondage, demandera à l'entreprise qui ne pourra s'y opposer, le démontage/remontage des gaines afin de vérifier à posteriori la bonne exécution de cette prestation.

Les gaines techniques seront réalisées de planchers à plancher et formeront écran jusqu'en sous face de ce dernier.

**NB :** sujétion de cloisons 98/62 courbe pour l'habillage du conduit de désenfumage de la bibliothèque.

**Position :** Suivant plans de repérage des cloisons, en général pour :

- les cloisons d'habillage hydrofuge collée sur les carreaux de plâtre.
- les cloisons d'habillage esthétiques collée sur les conduits de désenfumage.
- les cloisons d'habillage esthétiques type demi-Stil
- l'habillage des gaines techniques Ei30
- l'habillage des gaines techniques Ei60
- l'habillage des gaines techniques Ei120
- l'habillage circulaire de la gaine de désenfumage de la bibliothèque.

#### **4.4 RENFORT D'ISOLATION PHONIQUE**

Fourniture et mise en place de panneaux semi-rigide acoustiques biosourcés en ouate de cellulose et fibres textiles recyclés.

Pose dans l'ossature des cloisons plaques de plâtre ci-avant, y compris toutes découpes, chutes, habillages, tous détails et sujétions de mise en œuvre et d'exécution.

Épaisseur :

- 60mm pour les cloisons à ossature « Stil 48 ».
- 80mm pour les cloisons à ossature « Stil 70 ».



Archétype : Pavacell P de chez SOPREMA ou équivalent.

**Position** : Pour l'ensemble des cloisons de distribution y compris les cloisons équipées de plaque Duo'tech 25 et pour les cloisons de gaines techniques.

#### 4.5 CLOISONS SUPPORT DE TABLEAU ELECTRIQUE

Réalisation de cloisons en carreaux de plâtre manufacturé ou Siporex de 10cm d'épaisseur.

Mise en œuvre selon les prescriptions de l'agrément CSTB et du fabricant de carreaux par collage avec une colle spéciale. La pose sur le plancher sera effectuée par l'intermédiaire d'un produit résilient suivant avis technique du fabricant.

La jonction avec le plafond sera réalisée par un bourrage à la filasse imprégnée de colle.

Tous les carreaux épaufrés ou cassés seront mis hors chantier immédiatement.

La prestation comprend la reprise des joints par enduisage, ratissage soigné.

Réaction au feu : M0

**Position** : Suivant plans de repérage des cloisons, et notamment en fond des gaines TD.

#### 4.6 DOUBLAGE THERMIQUE SUR OSSATURE

Fourniture et pose de doublage thermique en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

**Ossature :**

Ossature en profilés acier galvanisé composés de semelles basses, lisses hautes, montants, renforts intermédiaires, adaptée à l'épaisseur de l'isolant.

**Isolant :**

Type 1 :

Fourniture et pose d'isolant de caractéristiques :

- Nature : panneau de laine de verre semi-rigide revêtu kraft quadrillé 100 x 100 mm sur une face
- Lambda : 0,030 W/m<sup>2</sup>.K.
- Épaisseur : 143mm
- Résistance : 4,75m<sup>2</sup>.k/W
- Archétype : GR30 de chez ISOVER ou équivalent

**Concerne** : suivant repérage des isolants dans l'étude thermique et notamment pour les murs en ITI donnant sur l'extérieur.

Type 2 :

Fourniture et pose d'isolant de caractéristiques :

- Nature : panneau de laine de verre semi-rigide
- Lambda : 0,030 W/m<sup>2</sup>.K.
- Épaisseur : 140mm
- Résistance : 4,65m<sup>2</sup>.k/W
- Archétype : ISOFACADE 30P de chez ISOVER ou équivalent

**Concerne** : suivant repérage des isolants dans l'étude thermique et notamment pour les murs en ITI en contact avec des locaux non chauffés.

PV de l'isolant à fournir au bureau de contrôle.

L'isolant devra obligatoirement être de la même gamme que les contre-cloison composites en plaques de plâtre.

**Membrane d'étanchéité à l'air :**

Fourniture et pose d'une membrane d'étanchéité à l'air constituée d'un voile non tissé en polyéthylène fixé sur les ossatures porteuses du doublage côté intérieur des locaux.

Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (Sd) > à 18 m.

Texte de référence : DTU 20.1

Pose suivant avis technique et préconisation du fabricant.

Sujétion d'intervention après pose des réseaux techniques et calfeutrement autour des réseaux techniques pour assurer une parfaite étanchéité.

**Parement :**

Afin de satisfaire aux exigences de résistance aux chocs (120J) et suivant DTU 25.41, parements vissés sur l'ossature de la cloison composés, au choix, de :

- 2 plaques de plâtre type "BA 13" (13mm d'épaisseur)
- 1 plaque de plâtre type "BA 18s" (18mm d'épaisseur)

Type des plaques suivant localisation :

- Plaques à base de plâtre de type Glasroc H Océan 13 de chez Placo ou équivalent ; à bords amincis pour les faces donnant sur les locaux classés E.C vis-à-vis de l'humidité ainsi que pour tous les locaux équipés de siphons de sols et non revêtus de revêtement sol/mur étanche.
- Plaques hydrofuges ou 1 plaque Glasroc H Océan 13 de chez Placo ou équivalent pour les faces intérieures des locaux humides suivant réglementation (hors locaux E.C).
- Plaques type Très Haute Dureté (T.H.D.) pour les cloisons des circulations et pièces de vies non protégées par une protection murale.
- Plaques Haute Dureté (HD) pour l'ensemble des locaux non concernés par les localisations ci-dessus.

En complément aux prescriptions ci-dessus, l'entreprise se doit d'utiliser tous types de plaques ou procédés permettant de satisfaire également aux contraintes de comportement et résistance au feu.

*Les archétypes de plaques sont donnés à titre indicatif, les entreprises ont la possibilité de mettre en œuvre des parements équivalents tout en respectant les performances attendues.*

**Finitions :**

Joint et angles rentrants seront traités par bandes de calicot et enduit de finition en deux couches.

- Planéité : écart de 1 mm sous un réglet de 20 cm
- Verticalité : 5 mm de faux aplomb sur une hauteur d'étage

**Sujétions :**

Traitement des angles saillants et jonctions entre doublage de différentes épaisseurs par bandes renforcées armées.

Compris retour de doublage au droit des menuiseries extérieures.

Joint acrylique périphérique autour des menuiseries extérieures en doublage.

Classement au feu et résistance au feu *suivant notice de sécurité.*

Le produit mis en œuvre devra posséder un avis technique favorable du CSTB en cours de validité. De plus, les produits annexes utilisés devront être ceux préconisés par cet avis technique.

**Position :** Suivant plans et repérage des cloisons et repérage sur le note RT, pour murs isolés par l'intérieur.

#### **4.7 DOUBLAGE PHONIQUE SUR OSSATURE**

Fourniture et pose de doublage phonique en plaques de plâtre sur ossature métallique, comprenant :

**Ossature :**

Ossature en profilés acier galvanisé composés de semelles basses, lisses hautes, montants, renforts intermédiaires, adaptée à l'épaisseur de l'isolant.

**Isolant phonique :**

Fourniture et pose d'isolant de caractéristiques :

- Nature : panneau semi-rigide en fibre de bois
- Lambda : 0,038 W/m².K.
- Épaisseur : 40mm
- Résistance : 1,05m².k/W
- Archétype : PAVAFLEX CONFORT de chez SOPREMA ou équivalent

**Parement :**

Afin de satisfaire aux exigences de résistance aux chocs (120J) et suivant DTU 25.41, parements vissés sur l'ossature de la cloison composés, au choix, de :

- 2 plaques de plâtre type "BA 13" (13mm d'épaisseur)

- 1 plaque de plâtre type "BA 18s" (18mm d'épaisseur)

Type des plaques suivant localisation :

- Plaques à base de plâtre de type Glasroc H Océan 13 de chez Placo ou équivalent ; à bords amincis pour les faces donnant sur les locaux classés E.C vis-à-vis de l'humidité ainsi que pour tous les locaux équipés de siphons de sols et non revêtus de revêtement sol/mur étanche.
- Plaques hydrofuges ou 1 plaque Glasroc H Océan 13 de chez Placo ou équivalent pour les faces intérieures des locaux humides suivant réglementation (hors locaux E.C).
- Plaques type Très Haute Dureté (T.H.D.) pour les cloisons des circulations et pièces de vies non protégées par une protection murale.
- Plaques Haute Dureté (HD) pour l'ensemble des locaux non concernés par les localisations ci-dessus.

En complément aux prescriptions ci-dessus, l'entreprise se doit d'utiliser tous types de plaques ou procédés permettant de satisfaire également aux contraintes de comportement et résistance au feu.

#### **Finitions :**

Joint et angles rentrants seront traités par bandes de calicot et enduit de finition en deux couches.

- Planéité : écart de 1 mm sous un réglet de 20 cm
- Verticalité : 5 mm de faux aplomb sur une hauteur d'étage

#### **Sujétions :**

Traitement des angles saillants et jonctions entre doublage de différentes épaisseurs par bandes renforcées armées.

Joint acrylique périphérique autour des menuiseries extérieures en doublage.

Classement feu M1 ou A2, S1-d0 *suivant notice de sécurité.*

Résistance au feu *suivant notice de sécurité.*

Le produit mis en œuvre devra posséder un avis technique favorable du CSTB en cours de validité. De plus, les produits annexes utilisés devront être ceux préconisés par cet avis technique.

**NB** : Compris retour horizontal au droit des menuiseries extérieures posées en tunnel.

**Position** : Suivant plans de repérage des cloisons et repérage sur le note RT ; notamment pour cloisons de doublage acoustique des façades à ossature bois (FOB).

## **4.8 PANNEAUX ACOUSTIQUES MURAUX EN FIBRE DE BOIS**

Fourniture et pose de panneaux composites en fibres de bois formant panneaux acoustiques muraux. Panneau constitué d'une âme en laine de roche avec un parement en fibres longues de bois résineux sélectionnés, minéralisées et enrobées de ciment blanc. Le parement apparent est biseauté 4 côtés.

Panneaux de caractéristiques suivantes :

- Laine de roche : 50mm
- Parement : 1 face de 25mm
- Épaisseur totale : 75mm
- Réaction au feu : B-s1,d0 conforme AM8
- Absorption acoustique :  $\alpha_w \geq 1$
- Performance thermique : 1,65 m<sup>2</sup>.K/W
- Dimension des panneaux 600x1200mm ou 600x2000mm selon calepinage de l'architecte.
- Masse surfacique : 19kg/m<sup>2</sup>
- Archétype : Organic minéral 75 de chez KNAUF ou équivalent.

Avis technique du produit à fournir au bureau de contrôle pour validation.

#### **Mise en œuvre :**

Par fixations mécaniques préconisées par le fabricant à raison de 8 fixations au m<sup>2</sup> suivant spécification du fabricant. La mise en œuvre devra également être conforme au DTU 58.1.

#### **Finitions :**

- Traitement des joints suivant indications du fabricant.
- Calfeutrement et joint d'étanchéité silicone en périphérie des menuiseries extérieures, les profilés PVC ou aluminium formeront couvre joint en périphérie des menuiseries.

- Planéité : Écart de 1 mm sous un réglet de 200 cm
- Verticalité : 5 mm de faux aplomb sur une hauteur d'étage.

**Sujétions :**

- Suivant guide de pose du fabricant et toutes sujétions de l'entreprise.
- Classement au feu et résistance au feu suivant notice de sécurité.
- Le produit mis en œuvre devra posséder un avis technique favorable du CSTB en cours de validité. De plus, les produits annexes utilisés devront être ceux préconisés par cet avis technique.

**Position** : suivant plans de repérage des finitions murales et repérage dans la notice acoustique.

## 4.9 TRAVAUX DIVERS

### 4.9.1 Renforts de cloisons

Renforts de cloisons par plaques métalliques, fourrures bois, rails et montants complémentaires aux emplacements indiqués pendant la phase de préparation pour support des équipements suivant liste non exhaustive suivante :

- Lavabos, vasques, laves mains
- radiateurs ou ventilo-convecteurs
- barre de relèvement PMR
- les consoles TV
- les portes lourdes
- agencements suspendus,
- main courante,
- arrêt de porte mural
- etc.

Fixations désolidarisées des cloisons par entretoises anti vibratiles.

**Position** : suivant plans et indications du **plombier**.

### 4.9.2 Protège angles en cornière métallique

Tous les angles saillants des cloisons sèches seront protégés et garnis sur la hauteur par des protège angles métalliques.

Protège angles, flancs double perforation en acier galvanisé, noyés dans les enduits au nu des 2 côtés et d'une verticalité absolue.

**Position** : Tous les angles saillants des cloisons de distribution et de doublage du présent corps d'état.

### 4.9.3 Pose des huisseries et châssis

Les huisseries des portes et les châssis bois à incorporer dans les cloisons du présent corps d'état seront fournies et approvisionnées à pied d'œuvre par le titulaire du corps d'état **menuiseries intérieures** ; elles seront munies des accessoires de fixation (pattes, équerres, étrier, oméga...) nécessaires.

Le titulaire du présent corps d'état devra les incorporer à ses cloisons, en assurer l'implantation et la fixation ; à ce titre, l'entreprise devra justifier les renforts d'ossature compte tenu des charges reprises. Les portes étant à âme pleine, et d'une utilisation intensive, tous les dispositifs seront dimensionnés en conséquence.

**Position** : Ensemble des portes et châssis incorporés dans les ouvrages du présent corps d'état.

#### 4.9.4 Jonction huisserie cloisons sur porte lourde

Renforcement de l'ossature au droit de l'assemblage par emboîtement d'un second montant ou remplacement par un montant renforcé. Emboîtement des plaques de plâtre à refus en fond d'huisserie.  
Fixation mécanique par vis des ossatures sur pattes soudées sur montant de l'huisserie ou étriers adaptés à l'épaisseur de la cloison et de l'huisserie.

**Position** : Au droit de toutes les portes lourdes (largeur supérieure à 100mm).

#### 4.9.5 Jonction huisserie métallique/ cloisons

Dans le cas de portes devant présenter un critère de classement au feu Pare Flamme ou Coupe-Feu, bourrage soigné en plâtre au présent corps d'état, de l'intervalle huisserie/cloison sur toute la périphérie conformément au DTU 36.1 et son erratum.

**Position** : Suivant repérage des bloc-portes en plans.

#### 4.9.6 Pose de trappe de visite de gaines

Pose de trappes de visite de gaines techniques.  
Fournies par le **menuisier** y compris toutes sujétions d'exécution.

**Position** : suivant plans, et repérage architecte.

#### 4.9.7 Découpes

Pour pose de bouches de ventilation y compris implantation, traçages et toutes sujétions d'exécution.

**Position** : Ensemble des bouches de ventilations.

#### 4.9.8 Abouts et têtes de cloisons

Fourniture et pose d'un profilé métallique en "U" en tôle pliée en acier laqué sur l'épaisseur de la cloison.  
Teinte RAL au choix de l'architecte. Dimension du profilé suivant épaisseur de la cloison.  
Fixation par colle et vis avec remplissage/ bourrage en laine minérale à l'intérieur du U pour isolation acoustique.  
Joint acrylique de finition entre plaque et profilé de finition à la charge du présent corps d'état.  
About de cloisons : toute hauteur pour fermeture de la cloison.  
Tête des cloisons non toute hauteur : toute la largeur pour fermeture de la cloison.  
Jonction d'une cloison venant en butée contre une menuiserie extérieure : toute hauteur et mise en place d'un joint élastomère pour la jonction montant/ cloison ou remplissage/ cloison.

**Position** : suivant plans et notamment pour :  
    . cloisons venant en butée contre une menuiserie extérieure,  
    . tête de cloisons laissée libre sans butée.

#### 4.9.9 Coffre d'habillage de canalisations horizontales - masquette

Réalisation de coffre d'habillage de canalisations horizontales comprenant :

- la réalisation de l'ossature support et sa fixation
- la fourniture et la pose des plaques de plâtre adaptées pour le local de destination
- les travaux de finition et de traitement des joints
- les sujétions diverses d'exécution.

Finition : peinture à la charge du corps d'état **Peinture**.

**Position** : suivant plans, pour habillage des canalisations horizontales apparentes.

**FIN**