



## CCTP Lot 06 : Cloisons - Doublages

**PARGADE**  
ARCHITECTES



**US**  
&CO  
Economistes

**MOZ**  
Royaume

**EODD**  
ingénieurs conseils

**GINGER**  
BURGEAP  
GINGER  
DELEO

**anses**  
agence nationale de sécurité sanitaire  
alimentation, environnement, travail  
Connaître, évaluer, protéger

**ansm**  
Agence nationale de sécurité  
et des produits de santé  
Ministère de la Santé

**Construction d'un bâtiment à usage de  
laboratoires et des bureaux sur le site de  
l'ANSES à Lyon**

**DCE**

PROJET	PHASE	DISCIPLINE	EMETTEUR	TYPE	NUMERO	IND	DATE	ECHELLE
ANS	DCE	ECO	MOO	CCTP	006	-	10/2021	-

**N°**  
**006**

# SOMMAIRE

1 -	GENERALITES .....	4
1.1	INFORMATIONS GENERALES .....	4
1.1.1	Description succincte des travaux .....	4
1.1.2	Connaissance du projet .....	4
1.1.3	Lot traité en montant global et forfaitaire .....	5
1.2	DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	5
1.2.1	DTU, note générale.....	5
1.2.2	Liste des DTU .....	5
1.2.3	Réglementations administratives.....	6
1.2.4	Normes et avis techniques .....	6
1.2.5	Qualification ACERMI ou CSTBat .....	7
1.3	ETANCHEITE A L'AIR DU BATIMENT.....	7
1.3.1	Réalisation d'un test en chantier .....	7
1.3.2	Mise en œuvre.....	8
1.4	PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES .....	9
1.4.1	Chantier à faible impact environnemental.....	9
1.5	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX.....	9
1.5.1	Sujétions particulières liées aux ouvrages de plâtrerie.....	9
1.6	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION.....	11
1.6.1	Coordination .....	11
1.6.2	Réception des supports .....	11
1.6.3	Précisions sur la mise en œuvre des cloisons.....	11
1.6.4	Classement de l'exposition à l'humidité des parois .....	13
1.6.5	Stockage.....	14
1.6.6	Note pour les huisseries .....	14
1.6.7	Tolérance d'exécution .....	15
1.7	DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE.....	15
1.7.1	Dossier d'exécution des travaux.....	15
1.7.2	Dossier des ouvrages exécutés.....	16
1.8	PROTOTYPE ET OUVRAGES TEMOINS.....	16
1.9	LIMITES DE PRESTATIONS.....	17
1.9.1	Travaux divers à la charge du présent lot.....	17

1.9.2	Limites des autres lots .....	18
1.9.3	Avertissement sur la réception des ouvrages d'autres corps d'état .....	18
1.10	NETTOYAGE ET PROTECTION.....	18
1.10.1	Nettoyage .....	18
1.10.2	Protection des ouvrages .....	19
1.10.3	Protections collectives.....	19
2 -	DESCRIPTION DES OUVRAGES .....	20
2.1	ISOLATION .....	20
2.1.1	Isolation thermique en sous-face de dalle - épaisseur 160 mm - $R_{\text{mini}} = 4.10 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$ .....	20
2.1.2	Isolation thermique en sous-face des bacs aciers perforées des LT au R+3 - $R_{\text{mini}} = 3.20 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .....	21
2.2	DOUBLAGE THERMIQUE ET ACOUSTIQUE .....	21
2.2.1	Doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 100 mm - $R_{\text{mini}} = 2.00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .....	21
2.2.2	Doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 100 mm - $R_{\text{mini}} = 2.90 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$ .....	22
2.2.3	Doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 140 mm - $R_{\text{mini}} = 4.00 \text{ m}^2 \cdot \text{k/w}$ .....	24
2.2.4	Doublage thermique et acoustique mural en panneaux composites - $R_{\text{mini}} = 2,90 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ - $a_w = 1,00$ .....	25
2.3	CLOISONS.....	25
2.3.1	Cloisons en plaque de plâtre sur ossature métallique 98/48 - EI60 - 47dB .....	25
2.3.2	Cloisons en plaque de plâtre sur ossature métallique 98/62 - EI60 - 53dB .....	27
2.3.3	Plus-value pour plaques de plâtre hydrofuge .....	28
2.3.4	Plus-value pour plaques haute dureté .....	28
2.4	GAINES TECHNIQUES .....	29
2.4.1	Habillage des gaines de désenfumage .....	29
2.4.2	Gaines techniques horizontales - conduit de cheminée GE - EI120 .....	30
2.4.3	Gaines techniques - EU/EP .....	30
2.4.4	Gaines techniques des sanitaires .....	31
2.4.5	Cloison en carreaux de plâtre plein .....	31
2.5	OUVRAGES DIVERS .....	32
2.5.1	Trappe de visite en plâtre - EI120.....	32
2.5.2	Pose d'huissieries / Trappes .....	33
2.5.3	Renforts d'ossatures .....	33
2.5.4	Découpe de trous .....	33
3 -	PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES.....	34

3.1	PSE 01 : HABILLAGE EN TOLE LAQUEE.....	34
3.1.1	Doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 100 mm - Rmini = 2.00 m <sup>2</sup> .K/W.....	34

# 1 - GENERALITES

## 1.1 INFORMATIONS GENERALES

### 1.1.1 Description succincte des travaux

Le présent descriptif a pour objet de définir les prestations du lot 06 CLOISONS - DOUBLAGES nécessaire à l'opération de la construction du nouveau bâtiment de laboratoires sur l'emprise actuelle de l'ANSES à Lyon Gerland.

Le projet consiste à la construction d'un bâtiment neuf sur 5 niveaux et un sous-sol comprenant :

- Au sous-sol : le parking
- Au rez-de-chaussée : le hall, locaux du personnel, la plateforme technique et de logistique, échantillothèque ....
- Au niveau 1 : le plateau de laboratoire de l'ANSM (biologie et physicochimie) et des bureaux tertiaires
- Au niveau 2 : le plateau de laboratoire ANSES avec la plateforme expérimentale animale (PFEA), l'unité mycoplasmoses des ruminants (UMR), l'unité des maladies neurodégénératives (MND)...
- Au niveau 3 : le plateau de bureaux tertiaire technique ANSES (PFEA, MND et épidémiologie) et les locaux techniques
- Au niveau 4 : le plateau de bureaux tertiaire technique ANSM (administration, LISBIO, CPBIO BIOMI)
- Au niveau 5 : le plateau de bureaux tertiaire technique ANSES (MND et RPP) et locaux techniques

Le bâtiment est soumis aux dispositions réglementaires du code du travail.

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité et par les prescriptions réglementaires en vigueur, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier. Tous les travaux sont inclus quels que soient les méthodes et le matériel nécessaire, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

### 1.1.2 Connaissance du projet

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés seront de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'Art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.

#### NOTA IMPORTANT

Concernant le document DESCRIPTIF (ou CCTP) :

S'il ne formule aucune observation sur le document DESCRIPTIF avant la signature de son marché ou lettre de commande avec le maître d'ouvrage, l'entrepreneur adjudicataire sera réputé avoir jugé complète et suffisante la description technique des travaux et aucune réclamation ne sera admise ultérieurement.

### 1.1.3 Lot traité en montant global et forfaitaire

Le présent lot est traité à PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la Maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'Entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

## 1.2 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

### 1.2.1 DTU, note générale

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le règlement sanitaire duquel relève la ville de LYON.
- Les cahiers des charges D.T.U., les règles de calcul D.T.U. publiés par le C.S.T.B., ainsi que leurs annexes, modificatifs, additifs ou errata, non concernés par les fascicules techniques susvisés.
- Les cahiers des clauses spéciales rattachés au D.T.U. et les mémentos pour la conception, publiés par le C.S.T.B.
- Les cahiers des charges pour l'exécution des ouvrages non traditionnels.
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics.
- D'une façon générale, les règles et recommandations professionnelles relatives aux ouvrages ou parties d'ouvrages qui ne font pas l'objet de prescriptions au titre de l'ensemble des documents précédemment cités.
- Le permis de démolir.
- Le permis de construire.
- La notice de sécurité.
- Les rapports du bureau de contrôle et leurs applications.
- Les avis du coordonnateur de sécurité et leurs applications.
- La Charte chantier propre de l'opération

### 1.2.2 Liste des DTU

- NF DTU 25.1 (novembre 2010) : Enduits intérieurs en plâtre
- NF DTU 25.41 (décembre 2012) : Ouvrages en plaques de plâtre.

- NF DTU 25.42 (décembre 2012) : Ouvrage de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement en plâtre et isolant
- NF de la série 331,
- Brochure 1011.
- Les Normes Françaises AFNOR, Avis Techniques et CPT concernés par les matériaux, matériels et produits mis en œuvre
- DTU 25.31 (avril 1994) : Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre (cloisons en carreaux de plâtre à parement lisses)

### 1.2.3 Réglementations administratives

- Réglementation thermique RT 2012
- Code de la Construction et de l'habitation
- Code de l'Urbanisme
- Code du travail
- Textes réglementaires sur l'accessibilité aux PMR
- Règles de l'Art
- Fascicules du CCTG
- Règlement sanitaire départemental
- Les avis techniques acceptés par la commission technique.

### 1.2.4 Normes et avis techniques

- Notices techniques, des fournisseurs et fabricants, des matériaux utilisés donnant toutes les caractéristiques.
- Le P.G.C. Plan Général de Coordination
- Autres documents cités dans le texte du présent CCTP

#### Éléments en plâtre

NF EN 13279-1 et 2 (novembre 2008 et février 2014) Liants-plâtres et enduits à base de plâtre pour le bâtiment (Indice de classement : P72-400)

NF EN 520+A1 (novembre 2009) Plaques de plâtre Définitions, exigences et méthodes d'essai (Indice de classement : P72-600)

NF EN 15318 (mars 2008) : Conception et exécution des ouvrages en carreaux de plâtre (Indice de classement : P72-700)

#### Acoustique

NF EN 12354-1 à 6 : Acoustique du bâtiment - calcul des performances acoustiques des bâtiments à partir des performances des éléments (Indice de classement : S31-004)

NF EN ISO 717-1 et 2 (mai 2013) : Acoustique : Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction (Indice de classement : S31-032)

NF EN 16703 (Octobre 2015) : Acoustique : Code d'essai pour systèmes de cloisons sèches en plaques de plâtre avec montants en acier - Mesure de l'affaiblissement aérien - Acoustique - Code d'essai pour système de cloisons sèches en plaques de plâtre avec isolation au bruit aérien (Indice de classement : S31-703)



## Règles de calculs

RT 2012 : règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles de parois de construction.

- Les documents techniques et réglementaires et notamment les DTU, les cahiers des prescriptions techniques d'exécution et avis techniques relatifs à d'autres corps d'état qui peuvent avoir des conséquences ou des contraintes sur la mise en œuvre des matériaux et produits du présents corps d'état.

Cette liste n'est pas limitative.

### **1.2.5 Qualification ACERMI ou CSTBat**

Les isolants doivent faire l'objet d'une certification ACERMI ou certificats CSTBat concrétisé par une étiquette informative réglementaire, attachés aux Avis Techniques des groupes spécialisées de tous les isolants afin d'attester de leurs performances.

## **1.3 ETANCHEITE A L'AIR DU BATIMENT**

### **1.3.1 Réalisation d'un test en chantier**

L'étanchéité à l'air est un paramètre essentiel pour garantir l'efficacité d'une ventilation, garantir les performances thermiques et la conservation du bâtiment dans le temps ainsi que le confort des occupants.

La perméabilité se quantifie par la valeur du débit de fuite traversant l'enveloppe sous un écart de pression donné. Dans la réglementation thermique RT2012 et pour l'atteinte du niveau E2C1 visé, elle est représentée par le débit de fuite, exprimé en  $\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$  d'enveloppe, sous une dépression de 4 pascals.

Bien que la RT 2012 n'impose pas de niveau de performance à atteindre en termes de perméabilité à l'air du bâtiment pour les bâtiments autre que d'habitation, nous visons, en cohérence avec les retours d'expériences pour des bâtiments similaires du point de vue de l'activité dans les locaux, de la compacité et du principe constructif des bâtiments, de viser un objectif de  **$Q_4 < 1.2 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$**  de parois déperditives.

Une mesure de perméabilité sera effectuée par un bureau d'étude missionnée par le Maître d'Ouvrage Les mesures seront réalisées conformément à la norme ISO 9972 et son guide d'application FD P50-784.

Des campagnes de tests intermédiaires seront réalisées pendant le chantier notamment une fois le bâtiment « hors d'eau, hors d'air » par EODD Ingénieur Conseil.

Les entreprises sont conscientes de cette certification, et elles proposeront et mettront en œuvre toutes les solutions qui permettront d'y arriver.

Les entreprises devront se conformer à la procédure de certification et respecteront en tout point les prescriptions, les recommandations et leur présence sur site lors des campagnes d'essais.

Chaque entreprise est responsable des résultats du test d'étanchéité et s'engage sur la valeur à atteindre. En cas de non-conformité lors du test, l'entreprise défaillante doit les reprises d'étanchéité et la réfection de ses ouvrages afin *d'obtenir la valeur visée* mais aussi les conséquences sur les ouvrages des autres corps d'état

La nouvelle campagne d'essai qui s'ensuivra sera également à la charge des entreprises défaillantes.

Tous les corps d'état sont impliqués dans cette obligation de résultat.



### 1.3.2 Mise en œuvre

Le problème de l'étanchéité à l'air du bâtiment concerne de nombreux corps d'état sur le chantier et notamment : le corps d'état Gros-œuvre, le corps d'état Menuiseries extérieures, le corps d'état Plomberie-Chauffage-Ventilation, le corps d'état courant fort / courant faible et le corps d'état Cloisons-doublage.

Les entreprises devront produire un détail de mise en œuvre pour chaque liaison de l'enveloppe mettant en évidence le traitement de chacun des détails techniques de l'enveloppe.

Garder présent à l'esprit les principes suivants :

- Le respect des DTU et des règles de mise en œuvre des matériaux est la première mesure à prendre en compte afin de s'assurer de la bonne jonction entre les matériaux. On peut citer par exemple la reconstitution systématique de l'isolation sous les prises et les interrupteurs.
- Des composants de construction en matériaux durs (bois, métal, béton, etc...) posés l'un contre l'autre ou assemblés sans joints, ne permettent pas de réaliser une liaison étanche.
- Les matériaux qui permettent généralement d'obtenir une bonne étanchéité aux assemblages sont :
  - Des bandes d'étanchéité ou des cordons préformés comprimés,
  - Des mastics extrudés ou coulés,
  - Des mousses expansives injectées.
  - Les fonds de joints ne sont pas prévus pour assurer seuls l'étanchéité à l'air d'une liaison.
  - Les produits mis en contact pour obtenir l'étanchéité à l'air doivent être compatibles entre eux.
  - Les produits qui n'adhèrent pas aux supports doivent être comprimés pour être efficaces.
  - Les produits non-comprimés doivent adhérer aux supports pour que la liaison soit étanche
- La pérennité de l'étanchéité à l'air au niveau d'une liaison dépendra principalement :
  - De la conservation des supports,
  - De la conservation des produits d'étanchéité,
  - De la pérennité de la liaison support / produit d'étanchéité.
  - Les conditions de stockage et de mise en œuvre des matériaux sont généralement contraignantes, mais elles doivent être respectées si l'on souhaite obtenir de bons résultats et les pérenniser.
  - Les enduits intérieurs permettent de supprimer de nombreuses infiltrations.
  - Un contrôle strict de la mise en place des pare-vapeurs est indispensable.
  - Lors de la pose des menuiseries, une attention particulière sera portée au réglage des quincalleries et à l'étanchéité du joint entre paroi et menuiserie.
  - Toutes les fissures doivent être bouchées.

Les entreprises devront s'appuyer sur les différentes publications sur l'amélioration de l'étanchéité à l'air « Mémento de conception et de mise en œuvre à l'attention des concepteurs, artisans et entreprises du bâtiment – *Construction avec Isolation thermique répartie* (novembre 2010), Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement – ADEME ».

« Réussir l'étanchéité à l'air de l'enveloppe et des réseaux – Elaboration et application d'une démarche qualité (avril 2009) – Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du territoire – CETE – ADME ».

## 1.4 PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES

Se référer à la notice environnementale de EODD « Prescriptions Environnementales CCTP » de Septembre 2021 remis au présent dossier.

### 1.4.1 Chantier à faible impact environnemental

Suivant "Charte de chantier à faible impact environnemental" EODD de Septembre 2021 remis au présent dossier.

## 1.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES MATERIAUX

### 1.5.1 Sujétions particulières liées aux ouvrages de plâtrerie

#### Plaque :

Les plaques utilisées devront répondre aux spécifications de la norme NF P 72-302.

Le choix, l'épaisseur et le type de plaques seront fonction de la nature de l'ouvrage, à défaut d'indication particulière aux DPM, les plaques utilisées seront de qualité standard.

- Conditions de stockage sur chantier : les plaques devront être stockées à l'abri des intempéries, obligatoirement à plat sur des cales disposées dans le sens de la largeur sur un sol plan (cales d'au moins 0,10 m de large et de longueur au moins égale à la largeur des plaques espacées d'au plus 0,50 m). Le stockage devra, en outre, être organisé de façon à mettre les plaques à l'abri des chocs ou salissures pouvant survenir du fait de l'activité du chantier.
- Choix des plaques : les plaques cassées ou fendues ou d'une manière générale présentant des dégradations susceptibles de compromettre la résistance mécanique de l'ouvrage ou la tenue des finitions ultérieures ne devront pas être utilisées telles quelles. Après découpe, les parties intactes pourront toutefois être utilisées pour la réalisation d'impostes par exemple.
- Matériaux de traitement des joints et raccords : les bandes, enduits et cornières d'angle utilisés pour le traitement des joints de plaque de plâtre en partie courante, en angle et au raccord avec le gros œuvre, devront être choisis parmi les matériaux spécialement destinés et aptes à cet usage, tel que défini dans le présent document.

#### Ossature métallique :

Elles seront constituées de profilés en tôle d'acier, d'épaisseur nominale  $s < 0,60$  mm, et protégés contre la corrosion. Cette protection sera assurée par galvanisation à chaud répondant à la norme NF A 36-321, aux spécifications dont la classe de fabrication sera 1 ou 2 suivant plis et épaisseur, et dont la masse de revêtement de zinc correspondra au moins à la qualité Z 275.

Les profils (le plus souvent de formes précisées dans les DTU) devront permettre une largeur d'appui minimale des plaques de 35 mm nécessaire tant en partie courante qu'au droit d'un joint entre 2 plaques. En ce qui concernera les profils en U (rail) qui ne serviront d'appui qu'à une seule plaque, cette largeur sera ramenée à 30 mm

#### Matériaux de fixation des plaques sur les ossatures :

- Pointes : les pointes seront destinées à la fixation sur bois, ce seront des pointes en acier frappées à froid à partir de fil d'acier de qualité conforme aux spécifications de la norme NF A 35-051, et

protégées contre la corrosion et présentant un corps cylindrique lisse, torsadé ou finement cranté de diamètre 2,7 mm env., une tête fraisée de diamètre 6,5 mm env.

Ces pointes seront protégées contre la corrosion par galvanisation à chaud au trempé, la masse de zinc minimale déposée mesurée conformément à la norme NF A 91-131 sera de 0,9 g/dm<sup>2</sup>, en revêtement continu correspondant à la classe B.

- Vis : elles seront destinées à la fixation des plaques sur ossature bois ou métal, ou à la fixation entre eux d'éléments métalliques. Pour la fixation des plaques sur ossature, les vis comporteront une tête "trompette". Ces vis présenteront, du point de vue forme et dimensions, selon leur destination, Ces vis seront protégées contre la corrosion par phosphatation ou cadmiage assurant une protection des vis résistant, pendant au moins 24 h, à l'essai au brouillard salin tel que défini dans la norme NF X 41-002.

#### Jointes entre plaques :

- Jointes courants entre plaques à bords amincis :  
La dissimulation des joints sera exécutée suivant les opérations ci-après :
  - Collage et serrage de la bande à l'aide de l'enduit correspondant,
  - Remplissage de l'aminci à l'aide du même produit arasé au niveau du parement des plaques,
  - Lissage du joint par une ou deux couches successives d'enduit.
- Angles rentrants :  
Les mêmes opérations que celles indiquées ci-dessus seront effectuées en pliant au préalable la bande.
- Angles saillants :  
Les mêmes opérations que celles indiquées ci-dessus seront effectuées en utilisant une bande ordinaire. Dans le cas d'angles saillants verticaux, il devra être utilisé une bande spéciale armée, renforcée par 2 bandes flexibles métalliques. Cette armature métallique devra être disposée côté plaques. Le recouvrement de la bande pourra toutefois être exécuté en 2 temps, d'un côté de l'angle, puis de l'autre. On pourra également remplacer la bande armée par une cornière métallique (acier galvanisé).
- Bords non revêtus (abouts de plaques, coupes, etc...) :  
Le joint sera traité suivant le même principe que décrit pour les joints courants entre plaques à bords amincis, en élargissant l'application de couches successives d'enduits.
- Intersection des joints :  
Les bandes de renfort ne devront pas être superposées, à cet effet, la bande qui renforcera le joint sur bords coupés devra être interrompue.

#### Jointes entre plaques et éléments différent :

Jointes entre plaques et éléments de nature différente (béton, plâtre d'enduit, etc...)

- Cas général :  
Le support devra être sec et débarrassé de toute pulvérulence ou produit insuffisamment adhérent. Le joint sera traité comme pour les angles rentrants.

- Utilisation des corniches :

Les corniches seront collées à l'aide de l'enduit à joint. Pendant le séchage, le maintien en place sera assuré par calage à la partie inférieure à l'aide de clous disposés tous les 1 m environ.

- Ragréages localisés :

La dissimulation des têtes des pointes ou les vis ainsi que le ragréage de blessures légères du parement seront exécutés en 2 passes successives de l'enduit utilisé pour les joints (joints courants entre plaques à bords amincis) avec séchage entre les 2 passes.

## 1.6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

### 1.6.1 Coordination

L'entrepreneur doit assurer son intervention dans le respect du planning défini avec le pilote de l'opération. Il est tenu de remettre, dans les délais impartis, aux autres corps d'état, tous les documents nécessaires à l'exécution de leurs travaux, notamment :

- Réservations,
- Encombrement des matériels,
- Etc.

Il s'assurera aussi que les documents nécessaires à la réalisation de ses ouvrages lui sont transmis en temps utile, notamment pour les sujétions apportées par les prestations des autres corps d'état.

Il convient aussi de bien intégrer dans le planning des travaux tous les délais nécessaires aux démarches administratives et autorisations préalables à l'exécution des prestations.

### 1.6.2 Réception des supports

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres lots pour toutes incidences de ses propres travaux avec les ouvrages sur lesquels il s'appuie ou se raccorde.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra réceptionner les supports sur lesquels il vient s'appliquer.

L'état des supports, planéités et aplombs, sera constaté par l'adjudicataire contradictoirement avec le titulaire de l'exécution des supports.

Dans l'éventualité où ils ne seront pas recevables conformément aux DTU, ils seront repris par le titulaire de l'exécution préalable.

En l'absence de réserves faites par écrit, à ce stade, il ne saura se prévaloir d'aucune sujétion dans l'exécution de ses propres travaux. Le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents, et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

### 1.6.3 Précisions sur la mise en œuvre des cloisons

#### Doublages :

L'implantation et le traçage des panneaux de doublage sont prévus au présent corps d'état.

L'entrepreneur du présent corps d'état vérifie l'équerrage des murs ainsi que l'aplomb des menuiseries.

Toutes les découpes à exécuter dans les cloisons sont faites à la machine.

Les vides entre plafond et doublage et entre sol et doublage, ne sont jamais supérieurs à 1 cm.

Prévoir toutes sujétions de renforts par bandes armées pour les abouts des cloisons de doublage.

#### Cloisons de distribution :

Les tolérances pour aplomb et planimétrie de ces cloisons doivent être conformes aux D.T.U.

L'entrepreneur du présent corps d'état vérifie l'équerrage des murs et cloisons ainsi que l'aplomb des menuiseries (bâtis et huisseries).

Le calfeutrement entre voiles béton et cloisons n'excède pas 2 cm.

Pour toutes les portes, façades, gaines se trouvant dans les cloisons et ne montant pas sur toute la hauteur d'étage, il est prévu au présent corps d'état les habillages d'imposte depuis les traverses hautes jusqu'au plafond.

#### Découpes, scellements et raccords :

L'entrepreneur du présent corps d'état doit la réservation dans ses ouvrages des découpes nettes et propres pour les viroles de V.M.C., pour les grilles de ventilation, pour les pénétrations de canalisation ou autres.

Après vérification des aplombs, il complète les scellements, si nécessaire et exécute les raccords de parement.

#### Huisseries et trappes :

La fourniture des huisseries et des trappes est à la charge du corps d'état Menuiseries Intérieures.

La pose étant à la charge de ce lot.

#### Raidisseurs :

A prévoir pour des panneaux de hauteur supérieure à 2.50 m.

#### Incorporations électriques :

L'incorporation des gaines électriques est prévue au corps d'état Electricité.

#### Supports et raidisseurs pour appareils sanitaires :

Tous les appareils sanitaires adossés sur les doublages thermiques des façades au droit des voiles B. A. sont fixés par boulonnage et vissage pris dans le support.

Tout autre support est refusé.

De même, pour les appareils sanitaires fixés contre une cloison, il sera prévu tous les raidisseurs nécessaires à leur fixation.

#### Pièces humides

Les panneaux de doublages et de distribution sont impérativement posés suivant les recommandations du D.T.U., des avis techniques. Ces panneaux seront hydrofuges.

### Supports :

La réception des supports verticaux et horizontaux et leur dépoussiérage s'il y a lieu.

Les piquages nécessaires au droit des raccords entre les structures de gros œuvre et les cloisons de distribution.

L'entreprise devra la totalité des travaux de son corps d'état, y compris l'ensemble des opérations nécessaires à l'entier et complet achèvement des ouvrages conformément aux prescriptions spécifiées et suivant les règles de l'art.

#### **1.6.4 Classement de l'exposition à l'humidité des parois**

- Local à faible hygrométrie :  $W/n$  inférieur ou égal à 2,5 g/m<sup>3</sup>
- Local à hygrométrie moyenne : 2,5 inférieurs à  $W/n$  inférieur ou égal 5 g/m<sup>3</sup>
- Local à forte hygrométrie : 5 inférieurs à  $W/n$  inférieur ou égal 7,5 g/m<sup>3</sup>
- Local à très forte hygrométrie :  $W/n$  supérieur à 7,5 g/m<sup>3</sup>
- $W$  : quantité de vapeur d'eau produite à l'intérieur d'un local par heure, exprimée en grammes par heure (g/h).
- $n$  : le taux horaire de renouvellement d'air exprimé en mètres cube par heure (m<sup>3</sup>/h)

### En règle générale :

- Local à faible hygrométrie :  
  
Les locaux équipés de ventilations mécaniques contrôlées et de systèmes propres à évacuer les pointes de production de vapeur d'eau, dès qu'elles se produisent, (par exemple : hottes...) sont de locaux à faible hygrométrie,
- Local à hygrométrie moyenne :  
  
Les locaux correctement chauffés et ventilés, sans sur-occupation sont des locaux à hygrométrie moyenne,
- Local à forte hygrométrie :  
  
Les locaux médiocrement ventilés et sur-occupés sont des locaux à forte hygrométrie,
- Local à très forte hygrométrie :  
  
Les locaux spéciaux où l'activité maintient une humidité relative élevée, sont des locaux à très forte hygrométrie.

### Classement "EA"

- DEFINITION : locaux secs ou faiblement humides
- HYGROMETRIE : faible hygrométrie
- EXPOSITION A L'EAU : les parois ne sont pas exposées à l'eau
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée uniquement pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée
- TYPES DE LOCAUX : séjours, chambres, bureaux, couloirs de circulation

### Classement "EB"

- DEFINITION : locaux moyennement humides

- HYGROMETRIE : hygrométrie moyenne
- EXPOSITION A L'EAU : eau ponctuelle sous forme de rejaillissement, sans ruissellement
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée
- TYPES DE LOCAUX : salles de classe, local avec un point d'eau (WC, cuisine, etc), celliers chauffés

#### Classement "EB + locaux humides privés"

- DEFINITION : locaux humides à usage privé
- HYGROMETRIE : forte hygrométrie
- EXPOSITION A L'EAU : eau projetée épisodiquement sur les parois (ruissellement)
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau est utilisée pour l'entretien et le nettoyage, jamais d'eau projetée
- TYPES DE LOCAUX : salles d'eau (avec baignoire et/ou douche, celliers non chauffés, garages, sanitaires de bureaux)

#### Classement "EB + locaux humides collectifs"

- DEFINITION : locaux humides à usage collectif
- HYGROMETRIE : forte hygrométrie
- EXPOSITION A L'EAU : eau ruisselante sur les parois de façon discontinue ne dépassant pas 3 heures sur une période de 24 h.
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : l'eau au jet (sous réserve d'un siphon de sol), nettoyage fréquent avec des détergents et une température inférieure à 40°C
- TYPES DE LOCAUX : douches, vestiaires collectifs, cuisines collectives (sans nettoyage agressif), laveries collectives sanitaires accessibles au public (ERP)

#### Classement "EC"

- DEFINITION : locaux très humides en ambiance non agressive
- HYGROMETRIE : très forte hygrométrie
- EXPOSITION A L'EAU : eau intervenant en permanence sur au moins une paroi
- ENTRETIEN, NETTOYAGE : eau sous haute pression, nettoyage avec des produits agressifs à température inférieure à 60°C. Les revêtements de finition doivent être compatibles avec des produits agressifs
- TYPES DE LOCAUX : douches de stades, gymnases, cuisines collectives avec repas consommés sur place (nettoyage à haute pression avec produits agressifs), laveries commerciales, blanchisseries d'hôpitaux, centres aquatiques, piscines (hors bassins)

### 1.6.5 Stockage

Tous les éléments de cloisons, doublage et plafonds seront stockés dans un local fermé, à l'abri des intempéries et des salissures. Les éléments de hauteur d'étage seront stockés de chant sur deux madriers distants de 30 cm des extrémités des panneaux. Aux niveaux de travail, les piles seront réparties pour éviter aux planchers des surcharges trop importantes.

### 1.6.6 Note pour les huisseries

L'entrepreneur devra l'implantation des ouvrages, le respect des huisseries en place, la pose de renforts nécessaires pour la mise en place d'éléments techniques lourds. Toutes sujétions de raccords et de mise en œuvre suivant les indications des fabricants.



### 1.6.7 Tolérance d'exécution

Les tolérances d'exécution par rapport aux cotes théoriques portées sur les plans seront de +/- 0,5 cm, en particulier pour les implantations, les faux aplombs des éléments verticaux dans la hauteur d'un étage, les défauts d'équerrage sur une longueur de 2,00 m. La planimétrie des parements finis des cloisons et doublages sera conforme aux exigences ci-après :

Planéité locale sous la règle de 0.20 m : 1 mm maximum.

Planéité générale sous la règle de 2.00 m appliquée en tous sens sur les parements finis, sur une arrête ou dans un angle rentrant : 5 mm maximum.

Ces tolérances s'entendent pour des ouvrages bruts, avant mise en peinture.

## 1.7 DOCUMENTS FOURNIS PAR L'ENTREPRISE

### 1.7.1 Dossier d'exécution des travaux

Contenu du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'exécution, et plans de repérage
- Les notes de calculs,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés, et notamment :
  - Fiche produit des panneaux de fibre (classe A de la norme EN 622-1 ou classe d'émission E1 de la norme EN 312 émission de formaldéhydes)
  - Fiches produits des isolants (caractéristique U,  $\lambda$  et épaisseur)
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.
- Les certifications ACERMI ou certificats CSTBat de tous les isolants.
- Durées de vie prévisionnelles des équipements (et date de remplacement prévisionnelle)
- Quantité de l'ensemble des produits mis en œuvre pour la mise à jour du bilan carbone

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels allers-retours.

#### Plans d'exécution :

Les plans d'exécution doivent définir à eux seuls complètement les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, les plans d'implantation et les plans de détails, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

L'ensemble des détails d'assemblages est représenté avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en œuvre par d'autres lots. Les plans d'exécution

sont établis à partir du dossier et des indications fournis par la Maîtrise d'Œuvre, en cohérence avec le tracé géométrique, la note de calculs et les procédures de fabrication et de montage.

Ces plans sont exécutés conformément aux règles de l'Art, et comprennent notamment les indications suivantes :

- La nomenclature et le repérage complets des éléments représentés,
- Toutes les dimensions des éléments,
- Les surcharges admissibles sur les divers éléments ou zones,
- Toutes les sujétions de raccordement à l'interface avec d'autres corps d'état,
- Tous les percements, réservations ou trémies pour les passages de gaines, conduits, canalisations des autres corps d'état.

#### Visa du dossier d'exécution :

L'Entrepreneur doit remettre le dossier d'exécution à la Maîtrise d'Œuvre. Ce dossier peut être remis par étapes, suivant un calendrier approuvé au préalable par la Maîtrise d'Œuvre à la condition qu'à chaque étape, les plans présentés soient cohérents et accompagnés des calculs et pièces justificatives correspondants.

#### Notes de calculs

L'Entrepreneur établit une note de calculs complète et cohérente pour la justification de l'ensemble de ses ouvrages, sur la base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous les assemblages et détails.

La justification de certaines pièces d'assemblage peut nécessiter des analyses informatiques aux éléments finis. Le dimensionnement des poteaux et poutres de la structure est effectué en se conformant aux formes et dimensions représentées dans les plans du marché. La justification de la totalité des pièces doit respecter les normes et spécifications décrites dans le présent document.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

### **1.7.2 Dossier des ouvrages exécutés**

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- Le dossier d'exécution mis à jour,
- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages,
- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

## **1.8 PROTOTYPE ET OUVRAGES TEMOINS**

Le prototype et ouvrages témoins sont identifiées dans le cahier des clauses techniques communes (CCTC) joint au présent dossier.

Les prototypes et ouvrages témoins concernent tous les corps d'état et sont réalisés à l'échelle 1/1.

La réalisation de ces prestations sera déclenchée par l'entreprise principale, selon le calendrier travaux. L'ensemble des coûts nécessaires à la réalisation de ces ouvrages est inclus dans l'offre globale forfaitaire des entreprises titulaires. Ils comprennent toutes les reprises et d'adaptations nécessaires jusqu'à la mise au point finale approuvée par le maître d'œuvre.

## 1.9 LIMITES DE PRESTATIONS

### 1.9.1 Travaux divers à la charge du présent lot

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

#### Travaux divers dus au lot CLOISONS –DOUBLAGES :

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux,
- L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation,
- Les traitements de préservation et les protections imposés par le cahier des clauses techniques,
- Le tracé de la cloison où est incorporé un ouvrage de menuiserie (huisserie, poteau) ou la vérification de ce tracé, s'il a été exécuté préalablement par le menuisier,
- La présentation d'échantillons et modèles à la demande du Maître d'œuvre, compris présentation de plans de calepinage éventuels des différents revêtements,
- Les plans de calepinage à soumettre à la maîtrise d'œuvre,
- La vérification du traçage du développé de la cloison,
- La mise en place, réglage et scellement des huisseries associées aux cloisons de distribution,
- La fourniture et la pose des éléments constituant tous types de cloisons, y compris toutes façons et fournitures diverses : plâtre, colle, eau, électricité, bandes résilientes, accessoires, joints souples, calicots, etc... Nécessaires à cette pose,
- La fourniture et la mise en œuvre des isolants dans les cloisons
- La fourniture et la mise en œuvre des isolants intérieurs thermiques et acoustiques en doublage des façades
- Le renfort de cloison pour fixation des appareils sanitaires
- Percement des montants pour le passage des réseaux à l'intérieur des cloisons
- Barrière phonique et cloison coupe-feu, positionnés à l'aplomb des cloisons traversant le faux-plafond, compris découpe pour passage des canalisations, câbles et fourreaux
- Joint acoustique entre façade, plafond, nu de cloison et sol
- Découpe, pose et calfeutrement de grilles de passage d'air
- Les percements pour encastrement de boîtiers électriques (boîtiers fournis et posés par l'électricien),
- La pose des pattes de scellement,

- Les piquages et nettoyages, le cas échéant (nécessaires), de la surface du gros œuvre ou des enduits déjà exécutés au raccord avec la cloison,
- Le traitement des fissures et des microfissures dans le cas de supports neufs ou de supports anciens,
- Trappes d'accès et/ou de visite avec degré coupe-feu si nécessaire,
- Sujétions de toutes découpes à la demande quelles que soient les sections et les formes,
- La fourniture, la pose, la dépose et l'enlèvement du matériel d'exécution,
- Le nettoyage de toutes projections sur les parois, plafonds et sols, etc. et l'enlèvement de tous déchets et gravois résultant de ces travaux,
- Le dépoussiérage et le brossage du support ainsi que le rebouchage éventuellement nécessaire avant tout enduit,
- Les réservations et calfeutrements en respectant les degrés coupe-feu requis pour tous les passages et traversées de parois,
- L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise.

### **1.9.2 Limites des autres lots**

L'entreprise aura à prévoir la totalité de ses travaux nécessaires au parfait achèvement et fonctionnement de ses ouvrages. Les limites de prestations entre lots sont identifiées dans le tableau des limites de prestations jointe en annexe des CCTP du projet.

### **1.9.3 Avertissement sur la réception des ouvrages d'autres corps d'état**

L'entrepreneur du présent lot devra fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant seront imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état.

Sans remarques de sa part, il prendra à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

## **1.10 NETTOYAGE ET PROTECTION**

### **1.10.1 Nettoyage**

L'entrepreneur du présent corps d'état doit le nettoyage, le balayage des locaux, la sortie et l'évacuation de ses gravois au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux. Il doit livrer les planchers en parfait état de propreté, exempts de toutes traces de colle, de plâtre.

Toutes projections sur les parois verticales, sur menuiseries, doivent être soigneusement brossées.

Quelles que soient les précautions adoptées durant les travaux, il sera procédé par l'entreprise à un contrôle des ouvrages posés.

Les revêtements seront parfaitement nettoyés après l'exécution et quand l'ordre en sera donné par l'Architecte. Toutes les précautions seront prises vis à vis des ouvrages des autres corps d'état.

Avant peinture ou pose de revêtement de finitions, il sera procédé à un contrôle des ouvrages. Les éléments détériorés seront refusés. L'entreprise du présent corps d'état fera immédiatement les changements ou reprises nécessaires pour la remise en état des ouvrages à ses frais et avant toute recherche de responsabilité.

En aucun cas, il ne sera toléré des éléments détériorés.

L'entrepreneur du présent corps d'état est responsable d'une livraison de ses ouvrages en parfait état de propreté, sans tâche ni détérioration.

### **1.10.2 Protection des ouvrages**

L'entrepreneur du présent corps d'état est responsable jusqu'à la réception de la protection de ses ouvrages, à cet effet, il devra entre autres :

- Protéger les arêtes et parements exposés
- Protéger les revêtements par tous moyens jugés utiles (polyane, moquette, panneaux bois ...)
- Donner par écrit toutes les consignes nécessaires aux corps d'état intervenant après lui.
- Surveiller au fur et à mesure du déroulement du chantier que ces consignes sont respectées.

### **1.10.3 Protections collectives**

Chaque entrepreneur est soumis à l'application de la réglementation concernant la sécurité et la protection de la santé des travailleurs sur les chantiers BTP.

L'entrepreneur aura la responsabilité d'assurer une bonne mise en application des principes généraux de prévention en concertation avec les autres intervenants responsables : Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, coordonnateur SPS (article L4121 du Code du Travail)

- Il devra respecter l'ensemble des textes réglementaires et législatifs et notamment :
- La loi n° 93.1418 du 31 Décembre 1993 complétée par ses textes et circulaires d'application.
- Le Décret n° 94.1159 du 26 décembre 1994 complété par le Décret n° 2003-68 du 24 janvier 2003.
- Les recommandations et les directives émanant du Code du Travail, de l'Inspection du Travail, du Médecin du travail, ainsi que des organismes partenaires de la prévention : CRAM, OPPBTP, INRS, règles et législation locales, etc.

Chaque entrepreneur doit apprécier et inclure dans son offre le coût des prestations, ouvrages et mesures de prévention et protection collectives imposées par les textes généraux susvisés, ou définis explicitement ou implicitement dans le Plan Général de Coordination pour la Sécurité et la Protection de la Santé.

Dans le cas où une entreprise doit déplacer les protections collectives pour les besoins de ses travaux (approvisionnement...), elle devra la remplacer pendant ses interventions par un dispositif assurant une protection équivalente.

## 2 - DESCRIPTION DES OUVRAGES

### Conformément aux prescriptions environnementales :

- En respect de l'arrêté du 19 avril 2011 l'étiquetage des produits vis-à-vis des émissions dans l'air intérieur est obligatoire. Les produits de construction et de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis matériaux, seront étiquetés A+ (à minima pour les indicateurs COVT et Formaldéhyde) niveau Très Performant des cibles 2 et 13 (B au minimum).
- Le plâtre utilisé ne devra pas être fabriqué à partir de phosphogypses susceptibles de contenir des éléments radioactifs.
- Isolants : les fibres minérales utilisées devront justifier des tests de non cancérogénicité : taille des fibres et biosolubilité, prévus par la directive européenne 97/69/CE du 5/12/97 (transposée en droit français le 28/8/98) permettant l'exclusion de la catégorie des produits dangereux classés Xn. Pour faciliter la mise en œuvre et éviter les risques de migration de fibres vers l'ambiance occupée, les laines posées à l'intérieur des locaux seront ensachées.
- Respect des performances thermiques et carbone des isolants mis en œuvre conforme à l'étude thermique et à l'analyse de cycle de vie
- Pour le bilan carbone des isolants sous-face de dalle, FDES individuelles ou collectives vérifiées disponibles dans INIES, de type Rockfeu REI120 ou équivalent.
- Pour le bilan carbone des isolants de doublage, FDES individuelles ou collectives vérifiées et disponibles dans INIES, type ISOVER GR 32 ou équivalent
- Pour le bilan carbone des ossatures métalliques des cloisons et autres doublages, FDES individuelles ou collectives vérifiées disponibles dans INIES, type fourrure Stil F530 de Placoplâtre et montant stil M48 ou équivalent.
- Pour le bilan carbone des parements de cloison FDES individuelles ou collectives vérifiées disponibles dans INIES, type plaque de plâtre BA13, BA25 etc de Placoplâtre ou équivalent.
- Pour le bilan carbone des panneaux sandwich, FDES individuelles ou collectives vérifiées disponibles dans INIES ou disponible sur le configurateur SAVE.

### 2.1 ISOLATION

#### 2.1.1 Isolation thermique en sous-face de dalle - épaisseur 160 mm - $R_{\text{mini}} = 4.10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Fourniture et pose d'un isolant thermique en laine de roche rapporté en sous face de la dalle type THERMOCOFRAGE 036 des Ets KNAUF ou techniquement équivalent, comprenant :

- Panneaux en laine de roche nu rapporté sous dalle béton,
- Fixation mécanique en sous-face de dalles.
- Épaisseur : 160 mm
- Résistance thermique :  $4.30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  ( $R_{\text{mini}} = 4,10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  suivant indication de la notice thermique).
- $\lambda : 0,037 \text{ W/(m.K)}$
- Réaction au feu : Euroclass A1
- Les panneaux seront fixés directement sur un support béton, bord à bord, à joint serrés et décalés par fixations traversantes métalliques
- Perçage et fixation des panneaux.

Y compris tous détails et sujétions de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte,

- Isolation en sous face du plancher intermédiaire du R+1 sur l'emprise au sol des locaux techniques du RDC (entre file B/C - 5) et de la rampe d'accès du parking.
- Isolation en sous face du plancher intermédiaire du R+2 sur l'emprise au sol des locaux techniques du R+3 (entre file C et E)
- Isolation en sous face du plancher haut R-1 (hors parking)

#### **2.1.2 Isolation thermique en sous-face des bacs aciers perforés des LT au R+3 - $R_{\text{mini}} = 3.20 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$**

Fourniture et pose d'un isolant thermique en sous face du bac acier pour les locaux serveurs, du type FEUTRE TENDU ALU des Ets ISOVER ou techniquement équivalent, comprenant :

- Rouleau souple en laine de verre revêtu d'un pare-vapeur aluminium armé, pare-vapeur  $S_d > 100$  minimum,
- Grille en treillis soudé galvanisé en complément,
- Épaisseur : 130 mm
- Résistance thermique en complément de l'isolation sur bac acier prévu au lot étanchéité :  $3.20 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Réaction au feu : A2-s1, d0

Mise en forme conformément aux normes et réglementations en vigueur.

Y compris toutes coupes, fixations, calage entre les pannes et chevrons et toutes sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte,

- Isolation en sous face des bacs acier des locaux serveurs (LT03) ainsi que pour la circulation attenante au R+3

## **2.2 DOUBLAGE THERMIQUE ET ACOUSTIQUE**

#### **2.2.1 Doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 100 mm - $R_{\text{mini}} = 2.00 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$**

Fourniture et pose d'un doublage thermique en plaques de plâtre à face cartonnée de 13 mm d'épaisseur de chez PLACO ou techniquement équivalent, selon la nature, l'état, la planimétrie des supports, comprenant :

- Pose vissée sur calages et ossature métallique.
- Ossature métallique en acier galvanisé composée de rails haut et bas et de montants.
- 1 plaque de parement standard à face cartonnée de 12.5 mm d'épaisseur, vissée à joints croisés sur les montants.
- Parements ratissés 2 couches, prêt à peindre.
- Un isolant en fibre textiles recyclées de type METISSE RT ou techniquement équivalent
- Épaisseur de l'isolant : 80 mm



- Résistance thermique :  $R = 2.05 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$  (Résistance minimum suivant indication de la notice thermique  $R_{\text{mini}} = 2.00 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ )
- Réaction au feu : A2-s1, d0 (anciennement M0)
- Entre axes 0.40 ou 0.60 m et montants simples suivant hauteur sous dalles.

L'ossature sera disposée suivant la technique du fabricant en ce qui concerne les fixations et la réalisation des angles.

Les joints seront traités suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique.

Bandes armées ou cornières de renfort d'angles pour les angles saillants.

L'étanchéité à l'air en périphérie sera assurée par le traitement des joints. En partie basse, le rail sera posé sur un feutre bitumé avec relevés.

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et suivant recommandations du fabricant et de l'Avis Technique en cours de validité

Sujétions d'incorporation à l'avancement des fileries électriques fournies et implantées par le lot électricité.

Y compris toutes coupes, découpes, fixations des rails et montants, fixations des plaques par vis autoforantes, et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Nota :

- Dans le cas où un doublage serait en alignement avec un about de murs et / ou voiles ou un poteau, une plaque de plâtre sera systématiquement prolongée pour venir en recouvrement de ces éléments.
- Afin d'assurer l'étanchéité à l'air en partie courante dans le cas d'un doublage intérieur isolant :
  - Application d'enduit sur les surfaces de parois courantes, supports des baies...
  - Application de l'enduit jusqu'au pied du mur.
  - Continuité entre l'enduit du mur et l'enduit du plafond.
  - Enduit hydraulique étanche à l'air à base de chaux, ciment, gypse, plâtre ...

#### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte, et notamment :

- Doublage thermique au nu intérieur de l'ensemble des façades du projet excepté les façades des locaux techniques au R+3 et les façades donnant sur le patio du R+3 au R+5 et les façades des labos au R+1 et R+2.
- Doublage thermique au nu intérieur des façades revêtu de panneau à ventelle au RDC et R+5

#### **2.2.2 Doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 100 mm - $R_{\text{mini}} = 2.90 \text{ m}^2.\text{k}/\text{w}$**

Fourniture et pose d'un doublage thermique en plaques de plâtre à face cartonnée de 13 mm d'épaisseur de chez PLACO ou techniquement équivalent, selon la nature, l'état, la planimétrie des supports, comprenant :

- Pose vissée sur calages et ossature métallique.
- Ossature métallique en acier galvanisé composée de rails haut et bas et de montants.

- 1 plaque de parement standard à face cartonnée de 12.5 mm d'épaisseur, vissée à joints croisés sur les montants.
- Parements ratissés 2 couches, prêt à peindre.
- Un isolant en laine minérale.
- Épaisseur de l'isolant : 100 mm
- Résistance thermique :  $R = 3.15 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$  (Résistance minimum suivant indication de la notice thermique  $R_{\text{mini}} = 2.90 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ )
- Réaction au feu : A2-s1, d0 (anciennement M0)
- Entre axes 0.40 ou 0.60 m et montants simples suivant hauteur sous dalles.

L'ossature sera disposée suivant la technique du fabricant en ce qui concerne les fixations et la réalisation des angles.

Les joints seront traités suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique.

Bandes armées ou cornières de renfort d'angles pour les angles saillants.

L'étanchéité à l'air en périphérie sera assurée par le traitement des joints. En partie basse, le rail sera posé sur un feutre bitumé avec relevés.

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et suivant recommandations du fabricant et de l'Avis Technique en cours de validité

Sujétions d'incorporation à l'avancement des fileries électriques fournies et implantées par le lot électricité.

Y compris toutes coupes, découpes, fixations des rails et montants, fixations des plaques par vis autoforantes, et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Nota :

- Dans le cas où un doublage serait en alignement avec un about de murs et / ou voiles ou un poteau, une plaque de plâtre sera systématiquement prolongée pour venir en recouvrement de ces éléments.
- Afin d'assurer l'étanchéité à l'air en partie courante dans le cas d'un doublage intérieur isolant :
  - Application d'enduit sur les surfaces de parois courantes, supports des baies...
  - Application de l'enduit jusqu'au pied du mur.
  - Continuité entre l'enduit du mur et l'enduit du plafond.
  - Enduit hydraulique étanche à l'air à base de chaux, ciment, gypse, plâtre ...

#### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte, et notamment :

- Doublage thermique au droit des locaux techniques (GES, TGBT, HTA, Onduleurs batterie, VDI, LCB ) au RDC
- Doublage thermique au droit des locaux techniques (VDI) au R+1, R+2, R+3 au R+5.
- Doublage thermique au droit de la rampe accès parking au RDC.
- Doublage thermique au nu intérieur des façades de l'escalier, au nu intérieur des refends des locaux de ventilations au R+3.

### **2.2.3 Doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 140 mm - $R_{\text{mini}} = 4.00 \text{ m}^2.\text{k/w}$**

Fourniture et pose d'un doublage thermique en plaques de plâtre à face cartonnée de 13 mm d'épaisseur de chez PLACO ou techniquement équivalent, selon la nature, l'état, la planimétrie des supports, comprenant :

- Pose vissée sur calages et ossature métallique.
- Ossature métallique en acier galvanisé composée de rails haut et bas et de montants.
- 1 plaque de parement standard à face cartonnée de 12.5 mm d'épaisseur, vissée à joints croisés sur les montants.
- Parements ratissés 2 couches, prêt à peindre.
- Un isolant en laine minérale.
- Épaisseur de l'isolant : 140 mm
- Résistance thermique :  $R = 4.35 \text{ m}^2.\text{K/W}$  (Résistance minimum suivant indication de la notice thermique  $R_{\text{mini}} = 4.00 \text{ m}^2.\text{K/W}$ )
- Réaction au feu : A2-s1, d0 (anciennement M0)
- Entre axes 0.40 ou 0.60 m et montants simples suivant hauteur sous dalles.

L'ossature sera disposée suivant la technique du fabricant en ce qui concerne les fixations et la réalisation des angles.

Les joints seront traités suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique.

Bandes armées ou cornières de renfort d'angles pour les angles saillants.

L'étanchéité à l'air en périphérie sera assurée par le traitement des joints. En partie basse, le rail sera posé sur un feutre bitumé avec relevés.

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et suivant recommandations du fabricant et de l'Avis Technique en cours de validité

Sujétions d'incorporation à l'avancement des fileries électriques fournies et implantées par le lot électricité.

Y compris toutes coupes, découpes, fixations des rails et montants, fixations des plaques par vis autoforantes, et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Nota :

- Dans le cas où un doublage serait en alignement avec un about de murs et / ou voiles ou un poteau, une plaque de plâtre sera systématiquement prolongée pour venir en recouvrement de ces éléments.
- Afin d'assurer l'étanchéité à l'air en partie courante dans le cas d'un doublage intérieur isolant :
  - Application d'enduit sur les surfaces de parois courantes, supports des baies...
  - Application de l'enduit jusqu'au pied du mur.
  - Continuité entre l'enduit du mur et l'enduit du plafond.
  - Enduit hydraulique étanche à l'air à base de chaux, ciment, gypse, plâtre ...

#### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte, et notamment :

- Doublage thermique au nu intérieur des façades des locaux serveurs

## **2.2.4 Doublage thermique et acoustique mural en panneaux composites - R mini = 2,90 m².K/W - aw = 1,00**

Fourniture et pose de doublage mural composé de panneaux composites en fibre de bois de type FIBRAROC 35 des chez KNAUF ou techniquement, comprenant :

Caractéristiques :

- Deux parements en fibres longues de bois résineux, minéralisés et enrobés de ciment gris, épaisseurs 5 et 10 mm et une âme en laine de roche
- Panneaux conformes à la norme NF EN 13168+A1 : 2015
- $R = 3.00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  ( $R_{\text{mini}} = 2.90 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  suivant indication de la notice thermique)
- Dimensions : 2000 x 600 mm
- Épaisseur des panneaux : 115 mm
- Bords chanfreinés 4 côté
- Réaction au feu : B-s1,d0

Performances :

- Coefficient d'absorption acoustique : 1.00 aw

Mise en œuvre en pose rapportée pour parois verticales de type murs maçonnés en parpaings d'épaisseur 150 mm minimum, conformément aux normes, DTU et réglementations en vigueur, ainsi que les prescriptions du fabricant et avis techniques.

Y compris toutes coupes, tous systèmes de fixation, tous détails et sujétions de mise en œuvre pour une parfaite finition de l'ouvrage.

### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte, et notamment doublage thermique entre locaux ventilation et locaux nobles au R+5 du bâtiment.

## **2.3 CLOISONS**

Conformément aux prescriptions environnementales, le traitement au droit des trappes d'accès comprendra :

Mise en place de joint au niveau des liaisons de la trappe d'accès aux gaines techniques. Pose de trappes amovibles avec système de fermeture qui comprime le joint d'étanchéité périphérique.

### **Composition :**

- Joint mastique acrylique extrudé sur toute la périphérie du cadre
- Joint de caoutchouc vulcanisé ou EPDM pour la liaison dormant/ouvrant

### **2.3.1 Cloisons en plaque de plâtre sur ossature métallique 98/48 - EI60 - 47dB**

Fourniture et pose de cloisons séparatives de type 98/48 des Ets SINIAT ou équivalent, comprenant :

- Une ossature composée de rails et de montants en acier galvanisé. L'ossature sera disposée suivant la technique du fabricant en ce qui concerne les fixations et la réalisation des angles. Les renforts d' huisserie pour portes seront disposés dans l'ossature. Montants simples ou doubles de 48 mm, entraxe de 0.40 ou 0.60 m suivant hauteur des planchers des locaux. Fixation par vis invisibles auto-foreuses tête trompette.
- Chaque parement sera composé de 2 plaques de plâtre de 12.5 mm standard.

- Fourniture et pose d'isolation en panneau de fibre de bois type PAVAFLEX CONFORT ou équivalent de 45 mm d'épaisseur, incorporée dans l'ossature des cloisons y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour amélioration du coefficient d'isolation acoustique de la cloison.
- Parements ratissés 2 couches, prêt à peindre.

Et de caractéristiques suivantes :

- Résistance au feu : EI60, avec fourniture du PV feu.
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Hauteur : toute hauteur y compris en plénum de faux plafond.
- Affaiblissement acoustique 47 dB.

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et suivant recommandations du fabricant et de l'Avis Technique en cours de validité, en tenant compte des étanchéités à l'air entre rail bas et sol (interposition d'un joint mousse), ainsi qu'en partie haute et sous face de plancher.

Traitement complémentaire de ces jonctions avec joint mastic acrylique sous plaque de parement. Enduit spécial du fabricant entre plaques et à la périphérie. 2 cordons de mastic souple spécial interposés entre l'ossature et le Gros-Œuvre.

Traitement des joints par bandes et enduits conformément aux préconisations du fabricant, suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique en cours de validité.

Bandes armées ou cornières de renfort d'angles pour les angles saillants.

Pose des huisseries à l'avancement par le présent corps d'état (fourniture prévue par l'entrepreneur des travaux de MENUISERIES INTERIEURES).

Renforcement des montants au droit des huisseries de portes, etc.

Renforts pour charges lourdes supérieures à 30 kg :

- Mise en place au montage de renforts verticaux ou horizontaux en masses bois sapin ou métal, pour fixations des charges lourdes telles que lavabo, évier, meuble, mains courantes etc. L'emplacement de ces charges sera réclamé par l'entrepreneur du présent corps d'état avant montage des cloisons et ce dernier devra repérer l'emplacement des renforts incorporés sur les parements des cloisons.

Sujétions d'incorporation à l'avancement :

- Des fileries électriques fournies et implantées par l'entrepreneur des travaux d'électricité et découpe des boîtiers électriques

L'ensemble compris toutes coupes, découpes, fixations des rails et montants, fixations des plaques par vis auto-perceuses, et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte, plans de sécurité, et notamment :

- Cloisons séparatives de l'ensemble des locaux du RDC, R+3, R+4 et R+5.
- Cloisons séparatives des locaux en partie central du R+1, R+2,
- Cloisons séparatives des laboratoires donnant sur la circulation au R+1 et R+2
- Excepté pour les cloisons acoustiques décrites ci-après.

### 2.3.2 Cloisons en plaque de plâtre sur ossature métallique 98/62 - EI60 - 53dB

Fourniture et pose de cloisons séparatives de type 98/62 S TWIN des Ets SINIAT ou équivalent, comprenant :

- Une ossature composée de rails et de montants en acier galvanisé. L'ossature sera disposée suivant la technique du fabricant en ce qui concerne les fixations et la réalisation des angles. Les renforts d'hubriserie pour portes seront disposés dans l'ossature. Montants simples ou doubles de 62 mm, entraxe de 0.45 ou 0.90 m suivant hauteur des planchers des locaux. Fixation par vis invisibles auto-foreuses tête trompette.
- Chaque parement sera composé d'une plaque de plâtre de 18 mm d'épaisseur haute dureté type PREGYTWIN BA18 S ou équivalent.
- Fourniture et pose d'isolation en laine minérale de 60 mm d'épaisseur, incorporée dans l'ossature des cloisons y compris toutes sujétions de mise en œuvre pour amélioration du coefficient d'isolation acoustique de la cloison.
- Parements ratissés 2 couches, prêt à peindre.

Et de caractéristiques suivantes :

- Résistance au feu : EI60, avec fourniture du PV feu.
- Réaction au feu : A2-s1,d0
- Hauteur : toute hauteur y compris en plénum de faux plafond.
- Affaiblissement acoustique 53 dB.

Mise en œuvre conforme au DTU 25.41 et suivant recommandations du fabricant et de l'Avis Technique en cours de validité, en tenant compte des étanchéités à l'air entre rail bas et sol (interposition d'un joint mousse), ainsi qu'en partie haute et sous face de plancher.

Traitement complémentaire de ces jonctions avec joint mastic acrylique sous plaque de parement. Enduit spécial du fabricant entre plaques et à la périphérie. 2 cordons de mastic souple spécial interposés entre l'ossature et le Gros-Œuvre.

Traitement des joints par bandes et enduits conformément aux préconisations du fabricant, suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique en cours de validité.

Bandes armées ou cornières de renfort d'angles pour les angles saillants.

Pose des hubriseries à l'avancement par le présent corps d'état (fourniture prévue par l'entrepreneur des travaux de MENUISERIES INTERIEURES).

Renforcement des montants au droit des hubriseries de portes, etc.

Renforts pour charges lourdes supérieures à 30 kg :

- Mise en place au montage de renforts verticaux ou horizontaux en masses bois sapin ou métal, pour fixations des charges lourdes telles que lavabo, évier, meuble, mains courantes etc. L'emplacement de ces charges sera réclamé par l'entrepreneur du présent corps d'état avant montage des cloisons et ce dernier devra repérer l'emplacement des renforts incorporés sur les parements des cloisons.

Sujétions d'incorporation à l'avancement :

- Des fileries électriques fournies et implantées par l'entrepreneur des travaux d'électricité et découpe des boîtiers électriques

L'ensemble compris toutes coupes, découpes, fixations des rails et montants, fixations des plaques par vis auto-perceuses, et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques.

**Localisation :**

Suivant plans de l'architecte, plans de sécurité, et notamment :

- Cloisons de séparation entre la salle de repas / détente du personnel et un bureau **au RDC**
- Cloisons de séparation entre un espace de convivialité et un bureau **du R+3 au R+5**
- Cloisons de séparation entre bloc sanitaire et un local avec présence de personnel **au RDC**
- Cloisons de séparation entre deux salles de réunion **au R+1**
- Cloisons de séparation entre un bureau et un atelier **au RDC**

### **2.3.3 Plus-value pour plaques de plâtre hydrofuge**

Plus-value pour la mise en place d'une plaque de plâtre hydrofuge sur le parement apparent de la pièce concernée en remplacement des plaques de plâtre standard, compris joint étanche, tous détails et toutes sujétions de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant, avis techniques, normes et DTU.

Les dispositions complémentaires suivantes doivent être prises en pied :

- Dans le cas de pose sur sol fini, avant ou après ragréage et revêtement de sol collé, mise en place sous les semelles d'un profilé plastique en forme de U, ou d'un film polyéthylène d'épaisseur minimum 100 µm et de largeur suffisante pour protéger la semelle sur une hauteur d'au moins 20 mm ;
- Dans le cas de pose sur sol brut, interposition sous les semelles d'un film polyéthylène d'épaisseur minimum 100 µm et de largeur suffisante pour dépasser le sol fini d'au-moins 20 mm (après réalisation des chapes et revêtements de sol) ;
- Dans tous les cas, sur sol brut ou sur sol fini, protection vis à vis du passage de l'eau sous les cloisons par deux cordons de joint mastic parallèles sur les bords de la semelle, ou par un joint central en bande de mousse imprégnée, disposés de façon à être en contact direct avec le sol.

**Localisation :**

Suivant plans de l'architecte notamment pour le remplacement du parement standard dans les locaux humides y compris les douches du RDC au R+5.

### **2.3.4 Plus-value pour plaques haute dureté**

Plus-value pour la mise en place d'une plaque de plâtre haute dureté sur le parement apparent, de la pièce concernée en remplacement de la plaque standard.

**Localisation :**

Suivant plans de l'architecte notamment pour le remplacement du parement standard dans les locaux suivants :

- Sas d'accès stockage température ambiante (LOG05) au RDC
- Zone réception / enregistrement 2 postes de travail (LOG06) au RDC
- Magasin consommables (LOG09) / Stockage autolaveuses (LOG19) au RDC
- Stockage chariots ménage (LOG20) au R+2 au R+5
- Stockage matériel neuf (LOG10) / Local unique de stockage froid (LOG21) au RDC



- Stockage flux linge propre (LOG11) au RDC
- Plateforme produits chimiques liquides & solides (LOG12) au RDC
- Stockage commun fluides en bouteilles (LOG13) au RDC
- Local DIB / DOM / DEEE / équipements obsolètes (LOG14) au RDC
- Local DID (LOG16) / DASRI (LOG15) / Sortie linge sale (LOG17) au RDC
- Archives administratives et techniques scientifiques (TER40) au R+1
- Local SSI (LT01) / Local Azote (LOG13) au RDC

## 2.4 GAINES TECHNIQUES

### 2.4.1 Habillage des gaines de désenfumage

Fourniture et pose d'habillage en plaques de plâtre sur ossature métallique des gaines de désenfumage, comprenant :

- Une ossature composée de rails et de montants en acier galvanisé.
- Montants simples ou doubles de 48 mm, entraxe de 0.40 ou 0.60 mm suivant hauteur des planchers.
- 1 seul parement composé de plaque de plâtre de 12,5 mm d'épaisseur type BA 13
- Le parement sera de type BA13 haute dureté
- Parements ratissés 2 couches, prêt à peindre
- Les joints seront traités suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique.
- Classement au feu M0 des parements.

Pose vissée sur calages et ossature métallique.

Les joints seront traités suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique. Les angles saillants seront protégés par une bande armée ou par une cornière d'angle.

L'étanchéité à l'air en périphérie sera assurée par le traitement des joints. En partie basse, le rail sera posé sur un feutre bitumé avec relevés.

Mise en œuvre conforme au DTU 25.42 et suivant recommandations du fabricant et de l'Avis Technique en cours de validité.

Sujétions d'incorporation à l'avancement des fileries électriques fournies et implantées par le lot électricité.

Y compris, suivant plans et détails de l'architecte, le traitement des sous faces de linteaux, des tableaux et des appuis de fenêtre.

Y compris toutes coupes, découpes, fixations des rails et montants, fixations des plaques par vis auto-perceuses, et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et avis techniques en cours de validité.

Nota : dans le cas où un habillage serait en alignement avec un about de murs et / ou voiles ou un poteau, une plaque de plâtre sera systématiquement prolongée pour venir en recouvrement de ces éléments.

#### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte,

Habillage au droit des gaines de désenfumage dans l'ensemble des étages du projet.

#### 2.4.2 Gaines techniques horizontales - conduit de cheminée GE - EI120

Exécution, fourniture et pose de conduit de ventilation horizontale 4 faces composés de :

- Plaque en silicate de calcium classées A1 et marquées CE, résistantes à l'humidité, de masse volumique moyenne 500 kg /m<sup>3</sup>, montées à joints décalés (sans couvre-joints) ou par emboîtement de tronçons (avec couvre-joints), testées aux sollicitations sismiques et répondant aux normes européennes EN 1366-1 et EN1366-8, déterminant les critères de résistance au feu E, I, S, Multi, pression de service (- 1500 Pa à + 500 Pa).
- Fixation des plaques vissées ou agrafées entre elles après double encollage des chants à la colle (classement de réaction au feu A1).
- Les conduits seront filants.
- L'étanchéité au niveau des traversées sera assurée par de la laine de roche ou de la mousse avec talons et contre-talons.
- Une reprise de charge sera réalisée par une cornière ou un talon.
- L'épaisseur des plaques sera fonction du degré coupe-feu (EI) recherché.
- La mise en œuvre sera conforme au procès-verbal de référence et aux recommandations du fabricant.
- En plus des caractéristiques énoncées, les plaques utilisées devront faire l'objet d'une Fiche Déclarative Environnementale et Sanitaire (FDES)

Compris sujétions particulières :

- D'ossatures nécessaires de raidissement, d'accrochage, etc.
- De cornière d'angle en raccord avec les plafonds plans ;
- Traitement des joints et toutes sujétions de parfaite finition.
- Toutes coupes, entailles, fixations, accessoires, ossatures et renforts nécessaires fournis et posés.

Y compris tous renforts d'étanchéité, toutes coupes, découpes, joints et calfeutrement de finition, fixations et accessoires, ossatures et raidisseurs nécessaires, tous détails et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, Procès-Verbal et comptes rendus d'essais.

- Composition : 2 plaques de 25 mm.
- Coupe-feu : EI120 avec Procès-Verbal.

#### Localisation :

Suivant plans de l'architecte, et notamment :

- Gaines techniques horizontales conduit de cheminée GE en plafond du local magasin consom. (LOG09) au RDC pour le groupe électrogène.
- Gaine technique horizontale VRD entre l'extérieur du bâtiment et la gaine verticale située au RDC au droit du local lavage bottes (00\_LOG\_42), situé en sous-face du plancher haut du sous-sol -1.

#### 2.4.3 Gaines techniques - EU/EP

Fourniture et pose de cloisons de gaines techniques comprenant :

- Une ossature métallique de 48, 70 ou 90 suivant hauteur sous plancher, en acier galvanisé. L'ossature sera disposée suivant la technique du fabricant en ce qui concerne les fixations et la réalisation des angles. Les renforts au droit des appareils seront disposés dans l'ossature.

- Composition de la cloison :
  - 1 isolant acoustique en laine minérale de 45 mm d'épaisseur.
  - 2 plaques de plâtre type BA13 haute standard de 12.5 mm d'épaisseur
- Les joints seront traités suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique.
- Les angles saillants seront protégés par une bande armée ou par une cornière d'angle.
- L'étanchéité à l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints. En partie basse, le rail sera posé sur un feutre bitumé avec relevés.
- Résistance au feu : sans classement feu

L'emplacement de ces charges sera réclamé par l'Entrepreneur du présent lot avant montage des cloisons et ce dernier devra repérer l'emplacement des renforts incorporés sur les parements des cloisons.

#### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte, pour l'ensemble des gaines techniques EU/EV du projet.

#### **2.4.4 Gaines techniques des sanitaires**

Fourniture et pose de cloisons techniques sanitaires, comprenant :

- Une ossature métallique, constituée de rails et de montants de 48 mm en acier galvanisé d'épaisseur 6/10ème et 10/10ème pour les montants renforcés
- Les rails seront disposés de manière à constituer une paroi d'épaisseur finie de 100 mm
- Les montants seront simples, implantés tous les 0.60 m
- Au droit des appareils sanitaires, les montants recevront le support sanitaire et ses accessoires
- Le parement sera constitué de deux plaques de plâtre cartonné spéciales milieu humide

Les joints seront traités suivant la technique et avec les produits agréés possédant un avis technique. Les angles saillants seront protégés par une bande armée ou par une cornière d'angle

L'étanchéité de l'air sera assurée, en périphérie des cloisons, par le traitement des joints. En partie basse, le rail sera posé sur un feutre bitumineux avec relevés

Arêtes métalliques sur angles saillants, U plastiques sous pièces humides

Mise en place au montage de renforts verticaux et horizontaux, pour fixation des charges lourdes telles que WC suspendus.

L'emplacement de ces charges sera réclamé par l'entrepreneur du présent lot avant montage des cloisons.

Nota : Lorsqu'une cloison de gaine technique est affleurant à un poteau béton, la mise en œuvre de celle-ci permettra la continuité du parement concerné (filant) devant l'ouvrage béton pour une parfaite finition et afin d'éviter tous risques de fissuration.

#### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte, pour l'ensemble des gaines techniques des sanitaires.

#### **2.4.5 Cloison en carreaux de plâtre plein**

Fourniture et pose de cloisons de distribution non porteuse de hauteur d'étage en carreaux de plâtre de type pleins à parements lisses montés à la colle pour une hauteur appropriée à l'ouvrage. Les carreaux sont posés

avec la plus grande dimension dans le sens horizontal. Jonction avec le sol avec le 1er rang en carreau de plâtre collé directement au sol. Jonction sous plafond par bande résiliente et blocage ou par joint souple injecté. Les joints verticaux sont décalés d'au moins 3 fois l'épaisseur de la cloison. Les jonctions d'angle sont réalisées par harpage, les jonctions perpendiculaires sont réalisées avec une pénétration d'une assise sur deux. Les liaisons avec les huisseries seront renforcées au moyen de trois pattes de scellement par montant. Les liaisons avec les plafonds se feront avec une bande résiliente collée avec la même colle utilisée pour la jonction entre carreaux.

Carreaux de plâtre lisse standard de type CAROPLATRE de chez PLACO ou équivalent

- Dimensions des carreaux : 66 x 50 cm.
- Épaisseur du carreau : 50 mm.
- Réaction au feu : M0.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.

#### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte et des lots techniques,

Cloison de recoupement entre gaines techniques des halls communs.

## **2.5 OUVRAGES DIVERS**

### **2.5.1 Trappe de visite en plâtre - EI120**

Exécution, fourniture et pose de trappe de visite de gaine en plâtre EI120 comprenant :

- Les trappes seront composées d'un ensemble avec deux cadre, 1 fixe et 1 ouvrant, en profilé aluminium et complétées par des plaques de plâtre,
- Les deux cadres seront réalisés en profilés aluminium reliés entre eux par soudage spécial,
- Finition par remplissage en plaque de plâtre, épaisseur totale 50 mm, fixation mécanique par vis sur cadre aluminium,
- Feuillure 25 mm,
- Joints intumescents mis en œuvre en périphérie de l'ouvrant et du cadre fixe.
- Enduisage avec enduit à joint traditionnel
- Dispositif de blocage par câbles et mousquetons,
- Fermeture et ouverture à ressort invisible par pression sur la trappe,
- Mise en œuvre affleurante à la parois porteuse.

Dimensions 400 x 400 ou 500 x 500 mm

Compris réservations, coupes, découpes, fixations, accessoires, ossatures et renforts nécessaires fournis et posés, mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant, normes, DTU et avis techniques

#### **Localisation :**

Suivant plans de l'architecte,

Trappes de visites à chaque étage intégré dans la gaine technique EI120 conduit d'extraction de fumée du groupe électrogène sauf au RDC.

### 2.5.2 Pose d'huisseries / Trappes

L'implantation et le traçage des huisseries inscrites dans les cloisons sont dus au présent corps d'état.

La fourniture des huisseries et des trappes de visite sont prévues au lot Menuiseries Intérieures, elles seront mises en œuvre par le présent corps d'état à l'avancement.

#### Localisation :

Suivant plans de l'architecte,  
Pour l'ensemble du projet

### 2.5.3 Renforts d'ossatures

Fourniture et pose de l'ensemble des renforts de cloisons nécessaires pour supporter les éléments fixés dessus. Et notamment :

Huisseries :

- Au droit des huisseries incorporées dans le cloisonnement les montants verticaux d'encadrement de ces huisseries sont doublés.

Chevêtre :

- Dans le cas de réservation (à 50 cm pour le passage de réseau), le présent lot devra la mise en œuvre d'un chevêtre, repris sur des montants triples
- Dans le cas d'un réseau mis en place en amont de l'installation de la cloison suivant phasage de l'opération. (rebouchage de ce chevêtre à prévoir par le lot 06)

Entretoise :

- Par principe, tous les ouvrages et accessoires à rapporter sur les cloisons à parement plaques de plâtre, seront vissés sur des profilés préalablement disposés à l'intérieur de la cloison.

Il sera mis en œuvre des lisses métalliques horizontales en acier galvanisé dans les cas suivants :

- Fixation des meubles suspendus, paillasse, lavabos, etc.
- Renforts ponctuels pour fixation d'éléments lourds suspendus

Liste non exhaustive à compléter au regard des CCTP de l'ensemble des corps d'état du projet

#### Localisation :

Suivant plans de l'architecte,  
Pour l'ensemble du projet

### 2.5.4 Découpe de trous

L'entrepreneur du présent lot prévoira dans son offre :

- Les découpes dans l'ensemble des cloisons de distributions, gaines techniques, et doublages, de trous pour extraction, ventilation, trappes de visite, équipement électrique, ...etc.
- Mise en place de chevêtre suivant l'encombrement des réseaux et nécessité structurelle de la cloison
- Après pose de ces ouvrages, calfeutrements et garnissages nécessaires au pourtour.

**Localisation :**

Suivant plans de l'architecte,  
Pour l'ensemble du projet.

## **3 - PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES**

### **3.1 PSE 01 : HABILLAGE EN TOLE LAQUEE**

#### **3.1.1 Doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 100 mm - $R_{\text{mini}} = 2.00 \text{ m}^2.\text{K/W}$**

Fourniture et pose de doublage thermique en plaque de plâtre sur ossature métallique - ép. 100 mm -  $R_{\text{mini}} = 2.00 \text{ m}^2.\text{K/W}$  supplémentaire en lieu et place du doublage type laboratoire prévu en base à la charge du lot 07 CLOISONS MODULAIRES LABORATOIRES.

**Localisation :**

Suivant plans de l'Architecte. Et notamment en allège pleine des façades des laboratoire en remplacement des doublages de laboratoire de 40 mm d'épaisseur prévus en base.