



PROJET SPOT - STUDENTS & PARTNERS OPEN TRANSFER - CAMPUS GEORGES CHARPAK PROVENCE - 13120 GARDANNE

Cahier des Clauses Techniques Particulières Lot 5- ISOLATION DOUBLAGES FAUX-PLAFONDS CLOISONS

Indice A
06/11/2025

Maître d'ouvrage
École des Mines de St-Etienne
158, cours Fauriel
42100 ST-ETIENNE

Maître d'œuvre

ARCHITECTE MANDATAIRE

Agence LFA! - LUKAS FLORENT ARCHITECTE

3, quai Kléber - 67000 STRASBOURG

10, place de la Joliette - 13567 MARSEILLE

T : 06 45 61 82 51 - E : marseille@agencelfa.com

BET FLUIDES / ELECTRICITÉ

GARCIA Ingénierie

164, Chemin St-Jean-du-Désert

13005 MARSEILLE

T : 04 96 12 53 00 - E : jp.riebel@g2i.fr

BET STRUCTURES

DEC Ingénierie

1468, route de la Plaine

84350 COURTHEZON

T : 04 90 61 72 43 - E : ymayet@dec-inge.com

ECONOMISTE / OPC / MOEX

TILIA

6, rue Dulau - 13200 ARLES

T : 04 90 91 35 11 - E : b.martin@tilia-projet.com

BIM Manager

ESB+

81, avenue du Président Paul Doumer

59130 LAMBERSART

T : 06 37 34 74 99 - E : ebacart@esb-plus.fr

Sommaire

Lot 05 ISOLATION DOUBLAGES FAUX-PLAFONDS CLOISONS	4
A – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	4
B – DESCRIPTIONS TECHNIQUES	10
5.1 – Isolation Doublage	10
5.1.1 – Doublage thermique ossature bois	10
5.1.2 – Contre cloisons d'habillages de bati-supports sanitaire	11
5.2 – Cloisons	12
5.2.1 – Cloison type 1 - 100mm - 45dB - Cf1h	12
5.2.2 – Cloison type 2 - 100mm - 45dB - Cf1h - 1 face hydro	13
5.2.3 – Cloison type 3 - 100mm - 45dB - Cf1h - 2 faces hydro	13
5.2.4 – Cloison type 4 - 100mm - 50dB - Cf1h	14
5.2.5 – Cloison type 5 -146mm - 55dB - Cf1h	15
5.3 – Faux-plafonds	16
5.3.1 – Faux plafonds fixes	17
5.3.1.1 – Plafond type A - Isolant 160mm + BA13 + BA18	17
5.3.1.2 – Faux plafond type 1 - Isolant 60mm + BA13 perforé	17
5.3.1.3 – Faux plafond type 2 - Isolant 60mm + BA13	18
5.3.1.4 – Faux plafond type 3 + Isolant 100mm + BA13 (CF1H)	18
5.3.2 – Faux plafond démontables	18
5.3.2.1 – Faux plafond type 4 - Dalles 60x60	18
5.3.2.2 – Faux plafond type 5 - Plafond bois ligné	19
5.3.2.3 – Faux plafond type 6 - Plafond acoustique fibre de bois	19
5.3.3 – Faux plafond type 7 - Flocage acoustique sur nergalto	20
5.3.4 – Ilots acoustiques	21
5.4 – Ouvrages divers	21
5.4.1 – Trappe de gaines ou plafond type Pousser/Lacher à garnir	21
5.4.2 – Linteau acoustique support de cloison mobile	21

Lot 05 | ISOLATION DOUBLAGES FAUX-PLAFONDS CLOISONS

A – PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

PRÉAMBULE

Objet du présent CCTP

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) décrit les ouvrages, prestations et sujétions techniques à la charge exclusive de l'entreprise titulaire du lot Isolation - Doublages - Faux plafonds - Cloisons

Il fixe les exigences minimales en termes de qualité, de mise en œuvre et de conformité réglementaire, que l'entreprise s'engage à respecter dans le cadre de son marché.

Le projet

Le projet SPOT (Students & Partners Open Transfert) consiste en la transformation d'un restaurant collectif en plateforme technologique de formation et de recherche.

Implanté sur le Campus Georges Charpak Provence, il est actuellement inutilisé depuis de nombreuses années et présente un potentiel utile de plus de 1000m². Il a donc été décidé de le restructurer en vue d'y installer un équipement complémentaire au Centre de Formation et de Recherche (CFR) qui le jouxte et a pour vocation de proposer une véritable vitrine architecturale pour l'Ecole des Mines.

L'ensemble du projet s'inscrira dans une démarche frugale et low-tech, faisant appel autant que possible au réemploi, ainsi qu'aux matériaux biosourcés et aux éléments de conception passive et bioclimatique.

Prescription communes à tous les lots

Les dispositions communes à l'ensemble des lots sont détaillées dans le CCTP – Lot 00.

A ce titre, le CCTP Lot 00 fait partie intégrante du marché du titulaire du présent lot, et s'impose avec la même valeur contractuelle que le présent document.

L'entreprise devra s'y référer pour prendre connaissance des prescriptions générales applicables à tous les intervenants du chantier, notamment :

- Les conditions générales d'exécution des travaux ;
- Les contraintes d'accès, de planning et de coactivité ;
- Les mesures d'hygiène, de sécurité et de protection ;
- La gestion des déchets et le nettoyage en cours et fin de chantier ;
- Les modalités de réception, d'essais, de contrôles et de remise des DOE.
- ... *Liste non exhaustive*

GÉNÉRALITÉS

Contenu du marché de l'entreprise

L'entrepreneur devra prendre connaissance du dossier de consultation fourni par le maître d'œuvre (dans son intégralité).

Les plans et les CCTP se complètent réciproquement sans que l'entrepreneur puisse faire état après remise et réception de son offre de discordances éventuelles qu'il n'aurait pas signalé en temps utile ; il devra prévoir dans son prix le montant des travaux indispensables à la terminaison du bâtiment et ouvrages extérieurs dans l'ordre général et par analogie avec ce qui est décrit, en accord avec le maître d'œuvre.

L'entrepreneur est tenu de vérifier, avant toute exécution, les cotes figurant aux dessins, l'état des lieux, les aplombs des ouvrages existants et de signaler au maître d'œuvre les erreurs qui pourraient être constatées.

Il est tenu de signaler par écrit au maître d'œuvre les discordances qui pourraient éventuellement exister entre le CCTP et les ouvrages à exécuter et qui seraient de nature à nuire à la parfaite réalisation de ses propres ouvrages.

Dans le même esprit, si certaines dispositions des plans et du CCTP soulèvent des divergences d'interprétation, les ouvrages seront exécutés conformément aux avenants techniques de référence et aux décisions du maître d'œuvre sans entraîner pour autant les modifications au prix global et forfaitaire des marchés.

Il est précisé que la classe de priorité prévue au cahier des prescriptions spéciales entre les plans et le CCTP n'a pas pour but d'annuler la réalisation d'un ouvrage quelconque figurant sur l'une des pièces et non sur l'autre. Cette priorité ne joue qu'en cas de contradiction.

En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au CCTP est formellement dû et vice versa.

L'énumération des travaux et leur description, pour précises qu'elles soient, ne peuvent être considérées comme limitatives, non pas en ce qui concerne les ouvrages supplémentaires qui pourraient être demandés en cours de chantier par le maître d'ouvrage, mais pour tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution des ouvrages décrits au présent descriptif, figurés sur les plans ou pièces écrites de tous les corps d'état.

Il appartient donc, à l'entreprise, d'envisager et d'exécuter tous les ouvrages relevant de son art et nécessaires à un parfait et complet achèvement des travaux et y compris ceux dont il ne serait pas fait explicitement mention plus avant.

D'une manière générale, dans le domaine de l'interprétation des documents du marché, l'entreprise sera soumise aux prescriptions du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux travaux de bâtiment faisant l'objet des marchés publics.

L'entreprise signe les CCTP et plans qui deviennent des pièces contractuelles. En l'absence de réserve de l'entreprise lors de la soumission, celle-ci ne peut réclamer aucun supplément pour quelque imprécision ou erreur dans ces documents.

Les plans fournis ne sont pas des plans d'exécution : il ne pourra être demandé aucun supplément si les calculs fournis par l'entreprise imposent des dimensions ou des dispositions différentes de celles prévues dans le présent dossier.

L'Entrepreneur est réputé, pour l'exécution des travaux, avoir préalablement à la remise des offres :

- Pris pleine connaissance du plan de masse, de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux ainsi que du site, et de tous les éléments généraux et locaux en

relation avec l'exécution des travaux.

- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des travaux et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur importance, de leurs particularités.
- Procédé à une visite détaillée du site et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, lieu d'extraction des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, voisinage, etc...).
- Contrôlé toutes les indications des documents de consultation, notamment celles données par le C.C.T.P., les plans et dessins et le rapport (RICT) joint au présent dossier, recueilli tous renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'œuvre et également pris tous renseignements utiles auprès des services publics ou de caractère public.

Enfin, la description des ouvrages s'appuie sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état. De même, les marques sont proposées pour faciliter la présentation des caractéristiques des produits. Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certaines prescriptions de prendre à sa charge les incidences financières découlant de son initiative sur l'économie des marchés des autres corps d'état.

Il appartiendra à l'entreprise d'exécuter tous travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages du présent lot et également :

- Les études d'exécution, calculs, croquis de détail et nomenclatures nécessaires à l'établissement et à l'exécution du projet.
- La fourniture des matières entrant dans la composition des ouvrages.
- La mise en œuvre de ces matières.
- Le transport et l'amenée à pied d'œuvre, y compris chargement, déchargement et toutes manutentions nécessaires.
- La fourniture des échafaudages, engins, appareils et de l'outillage nécessaire à la mise en œuvre, la pose et la dépose de ces matériels.
- L'exécution des ouvrages suivant le planning établi en relation avec les autres corps d'état au début des travaux.
- L'exécution des essais demandés par le Maître d'Œuvre ou le Bureau de Contrôle.
- L'enlèvement des gravats, déchets et emballages consécutifs aux travaux du présent lot.

L'entrepreneur aura à sa charge l'ensemble des études d'exécution et démarches administratives relatives aux travaux dont il a la charge. Pour ce faire, l'entrepreneur réalisera l'ensemble des investigations nécessaires.

Vérifications techniques

L'article R III.40 du décret 78.1146 du 7.12.1978, demande au Contrôleur Technique de « s'assurer que les vérifications techniques qui incombent à chacun des Constructeurs énumérés à l'article 1792.1 du Code Civil s'effectuent de manière satisfaisante ».

En fonction de cela, les constructeurs sont tenus de pouvoir justifier chacune des options choisies, en mettant en place un système d'autocontrôle. Ceci pourra se concrétiser pour les entreprises par :

- Une procédure de diffusion des règles, spécifications, plan à jour, etc.

- Une organisation hiérarchique des vérifications par les exécutants eux-mêmes.
- Un programme de vérifications concernant les études, l'exécution ou les essais.
- Une élaboration de fiches de vérification attestant la réalité de ces vérifications :
- Fiches de vérification des études, fiches de vérification de l'exécution, fiche ou P.V. d'essais (il devra être présenté des procès-verbaux justifiant que les essais ont été faits en conformité, avec les règles professionnelles).

NATURE ET QUALITÉ DES MATÉRIAUX ET PRODUITS EN GÉNÉRAL

Les produits, matériels et procédés employés doivent obligatoirement être conformes aux normes françaises en vigueur au moment de la soumission pour les produits traditionnels, ou être titulaires d'un avis technique en cours de validité lors de la soumission et de la mise en œuvre.

Les produits et matériaux de construction, revêtements de mur et de sol, peintures et vernis, sont étiquetés A (au sens de l'arrêté du 19 avril 2011).

Niveau de performance :

- NF

Les ouvrages doivent être d'excellente qualité, conformes en tous points aux règles de l'Art, exempts de toutes malfaçons et présenter toute la perfection souhaitée.

S'ils ne satisfont pas à ces conditions, ils sont refusés, démolis et remplacés aux frais de l'Entrepreneur concerné.

Les entreprises sont également responsables vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, des fautes et malfaçons commises par leurs agents ou ouvriers dans la fourniture et l'emploi de matériaux.

La qualité, la façon et la mise en œuvre des fournitures et matériaux doivent être conformes aux stipulations contenues dans les différentes pièces du Marché.

Elles doivent satisfaire aux dispositions des normes françaises et européennes homologuées.

L'Entrepreneur est tenu de produire toutes justifications de provenance et de qualité de matériaux, et de fournir tous les échantillons qui lui seraient demandés en vue des essais imposés dans chaque cas particulier par les CCTP.

Dans tous les cas où les mots "équivalent ou similaire" sont employés dans les CCTP, l'entrepreneur doit soumettre le produit à substituer et le nom du fabricant, au Maître d'Œuvre qui appréciera s'il y a équivalence ou similitude.

Les formules "équivalentes ou similaires" sont complétées par "ou techniquement équivalentes".

Le présent CCTP sous-entend tous les accessoires et détails qui pourraient être omis dans les chapitres ci-après, l'entrepreneur étant tenu d'assurer le complet et parfait achèvement des travaux, conformément notamment aux documents contractuels généraux du marché, aux règlements applicables à ce type de bâtiment et aux règles de l'art, et sans qu'il puisse prétendre à aucune majoration de prix étant entendu qu'il s'est rendu compte des travaux à exécuter, de leur importance et leur nature, et qu'il aura suppléé, par ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient être omis sur les plans et CCTP.

IMPLANTATION DES CLOISONS

Toutes les cloisons de distribution, de doublage, de gaines seront implantées par l'entrepreneur

du présent lot en collaboration avec l'entrepreneur du lot "Menuiseries intérieures". Toutes divergences constatées, vis-à-vis de celui-ci ou des plans, seront signalées au Maître d'œuvre avant l'exécution des travaux.

Le fait de commencer les travaux sans remarque au préalable, s'il y a lieu, rendra l'entrepreneur responsable des mauvaises implantations des ouvrages. Suivant les décisions du Maître d'Œuvre et ce, sans supplément de prix, il s'exposera à la démolition, puis à la reconstruction de ces ouvrages.

HUISSERIES ET BÂTIS

L'entrepreneur du présent lot devra vérifier la pose des huisseries avant de procéder au montage des cloisons. L'entrepreneur du présent lot devra la pose des huisseries et bâtis fournis par le lot menuiseries intérieures, à l'avancement des cloisons sèches.

L'entrepreneur du présent lot devra le calfeutrement des huisseries et les sujétions de raccordement d'enduit et joints sur tous les ouvrages incorporés dans les parements de parois.

Compris réalisation de l'ensemble des joints autour des huisseries.

PRÉPARATION DES SUPPORTS

Recouplement des balèvres sur la maçonnerie dont le parement est prévu en enduit de plâtre.

Rusticage des parements lisses de béton à l'aplomb des amortissements des cloisons pour permettre le calfeutrement et le scellement des extrémités de cloisons contre les murs (sur ossature intérieure, poteaux).

RACCORDS

L'entrepreneur du présent lot exécutera tous les raccords en plâtre nécessaires à ses ouvrages proprement dits, et les travaux des autres corps d'état nécessaires au parfait achèvement des ouvrages. Mais il est précisé que les entreprises responsables des raccords lui en seront redevables.

Le règlement devra s'effectuer, par entente directe entre les entrepreneurs intéressés sans intervention du Maître d'Œuvre. Le présent alinéa ayant valeur d'ordre de service générale.

LES DOUBLAGES

Les isolants thermiques et/ou acoustiques seront conformes aux résultats des études thermique et acoustiques.

Tous les isolants devront bénéficier de la qualification ACERMI.

Pose des matériaux isolants

La mise en œuvre des matériaux doit s'effectuer à l'abri des intempéries, en évitant le voisinage des postes de soudure en activité ou des aires de préparation du béton. Toutes précautions doivent être prises pour qu'en cours du chantier, les éléments en attente soient protégés par les

bâches contre les intempéries et les infiltrations.

La pose des panneaux d'isolation, entre mur et contre cloison, sera réalisée de telle sorte que le matériau ne soit pas comprimé et que les tranches des différents éléments soient parfaitement jointives entre elles et avec le gros œuvre.

La pose des panneaux d'isolation par encollage contre les murs verticaux ou les sous faces de dalles peut être effectuée directement soit par plots (six à huit points d'encollage par mètre carré), soit par cordons continus, épais, parallèles ou croisés, espacés d'environ 0,30 à 0,40m. Les colles utilisées doivent être celles recommandées par le fabricant des matériaux d'isolation en fonction de la nature du support.

Afin de limiter les transmissions latérales entre les locaux, le doublage isolant en périphérie des murs de façade devra obligatoirement être interrompu au droit de chaque cloison séparative de logements.

Réalisation d'orifices et de saignées

Les trémies ou franchissements pratiqués dans les matériaux d'isolation pour le passage de tuyauteries ou de canalisations diverses doivent être aussi réduits que possible et leur finition doit comporter une protection pare-vapeur lorsque la nature de l'isolant l'impose.

Les saignées nécessaires au passage de canalisations dans les panneaux de polystyrène ou matériaux similaires doivent être, autant que possible, exécutées au fil chaud.

Ecran de protection / Pare vapeur

La protection pare-vapeur doit être continue, ne présenter aucune déchirure ou lacune.

Les différentes plaques assemblées en panneaux doivent comporter entre elles des joints pare-vapeur réalisés par bandes adhésives appropriées. La protection pare-vapeur doit toujours se présenter sur la face de l'isolant placée vers le volume chauffé. En isolation multi-couche, une seule protection pare-vapeur doit être réalisée, côté volume chauffé de la première couche d'isolant.

TOLÉRANCES DE POSES

Les tolérances de pose sont les suivantes :

Cloisons :

- Implantation parties courantes : $\pm 0,5\text{cm}$,
- Implantation zones accessibles PMR : $\pm 0.00\text{cm}$.
- Verticalité sur une hauteur d'étage : $\pm 0,5\text{cm}$

Plafonds :

- Défaut d'affleurement entre arêtes en regard appartenant à deux plaques adjacentes : inférieur à 1mm
- Ecart d'alignement de chaque file de joints : inférieur à 0,5mm
- Planéité sous règle de 2 m : $\pm 3\text{mm}$.

TRAITEMENT DES JOINTS

Tous les joints des plaques de doublage, cloisons ou plafonds seront traités de la manière suivante :

- Enduit de collage, pose de calicots,
- Enduit de finition,
- Ponçage,
- Enduit de lissage.

Si la bordure des plaques n'est pas biseautée, le tasseau ou la contre-latte situé en bout de plaque sera posé à 3mm en retrait par rapport au nu fini, de façon à éviter toute saillie du joint.

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ

Dans les pièces humides l'entrepreneur devra prévoir sous tous les types de cloison (doublage ou distribution) une protection contre l'humidité (rail plastique + film polyane relevé le long de la cloison).

B – DESCRIPTIONS TECHNIQUES

5.1 – Isolation Doublage

La mise en œuvre des doublages devra impérativement respecter tous les détails et préconisations de la notice acoustique

5.1.1 – Doublage thermique ossature bois

Fourniture et mise en œuvre de doublage thermique sur ossature bois constitué comme suit:

- Ossature bois: Toutes les ossatures bois employées par l'attributaire du présent lot devront être obligatoirement traitées au moyen de produit fongicide et insecticide agréé par le fabricant des plaques de plâtre.
- Panneau semi-rigide en fibre de bois
 - Épaisseur : 160 mm
 - Réaction au feu : Euroclasse E
- Plaque de plâtre BA18
 - Pose verticale sur ossature bois
 - Classement de réaction au feu : A2-s1, d0

Caractéristiques:

- Performance thermique globale : $\geq 4,2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Affaiblissement acoustique global visé : $\geq 45 \text{ dB}$

Mise en œuvre :

- L'ossature bois supportant l'isolant sera réalisée conformément au DTU 31.2, avec entraxe adapté à la tenue mécanique du parement (généralement 600 mm max).
- Les panneaux isolants seront posés à joint décalé, sans espace entre eux, afin d'assurer la continuité de l'isolation.
- Les panneaux seront calepinés de manière à éviter les ponts thermiques et respecter les règles de l'art.
- Le parement en BA18 sera vissé sur l'ossature, selon les prescriptions du DTU 25.41, avec vissage tous les 30 cm max.
- Traitement soigné des joints avec bandes et enduits adaptés.
- Un pare-vapeur pourra être intégré côté chaud selon le calcul hygrothermique et les exigences du fournisseur
- Prévoir un renforcement au niveau des appareils sanitaires, des barres de relevage, des mains courantes etc...permettant de supporter les différentes charges exercées suivant les normes en vigueur, compris toutes les sujétions au parfait achèvement des travaux.

Localisation : Doublages des murs existants - Suivant plan de repérage architecte des cloisons (REP02)

5.1.2 – Contre cloisons d'habillages de bati-supports sanitaire

Fourniture et mise en œuvre de contre-cloisons en plaques de plâtre sur ossature en acier galvanisé pour habillage des bâtis supports des WC suspendus.

Caractéristiques :

- Ossature métallique, rails et montants, en tôle d'acier galvanisé, de largeur suivant caractéristiques de la contre-cloison. Les montants d'ossatures seront simples ou doubles suivant les performances et caractéristiques de la contre-cloison.
- Parement composé de deux plaques de plâtre d'épaisseur 13mm, vissée sur un côté de l'ossature.
- Les plaques des locaux humides seront hydrofuges H1.
- Les joints des plaques de parement seront suivant les prescriptions du fabricant et conformes au DTU. Bande armée pour les angles saillants.

Le prix tiendra compte :

- De toutes les adaptations nécessaires et structures adaptées en présence de grandes hauteurs.
- Des accessoires nécessaires à la pose,
- Des parements spécifiques le cas échéant,
- Les bandes, cornières de renfort d'angle,
- Les protections en pied du complexe,
- Les renforts pour les charges lourdes,
- L'étanchéité à l'air en pied de cloison.

Localisation : Coffres d'habillage des batis supports sanitaires

5.2 – Cloisons

Les cloisons seront réalisées sur ossature bois:

Toutes les ossatures bois employées par l'attributaire du présent lot devront être obligatoirement traitées au moyen de produit fongicide et insecticide agréé par le fabricant des plaques de plâtre.

La mise en œuvre des cloisons devra impérativement respecter tous les détails et préconisations de la notice acoustique

5.2.1 – Cloison type 1 - 100mm - 45dB - Cf1h

Fourniture et pose de cloisons de distribution sur ossature bois d'épaisseur totale 100mm

Caractéristiques et spécifications particulières :

- Les parements devront être classés A2-s1, d0.
- Protection des angles saillants par cornière de renfort d'angle.
- Les joints seront traités (bande et enduit) suivant la technique et avec les produits préconisés par le fabricant. Le Maître d'ouvrage demandera autant de passe que nécessaire jusqu'à disparition complète du spectre
- Composition de la cloison :
 - 2 plaques BA18 standard.
- Ossature bois de 62mm d'épaisseur environ avec intégration d'une laine minérale de 60mm.
- Valeur d'isolement acoustique : 45 dB minimum (avec laine minérale).
- Réaction au feu: EI60 (Cf1H) sur les locaux à risque

Les raccords entre éléments de cloisons, avec béton, avec doublage et maçonneries existantes seront réalisés avec des bandes de calicots plus enduit de lissage comme prévu dans l'agrément des produits employés, compris bandes armées pour les angles saillants.

Le parement fini des cloisons dans les locaux secs devra être parfaitement lisse, apte à recevoir directement une peinture après simple égrenage.

Le présent lot devra la mise en place, la pose et scellement des menuiseries incorporées aux cloisons et le passage des fourreaux électricité et courants faibles. Il devra également prévoir le renforcement des cloisons lorsque celles-ci reçoivent des éléments lourds et notamment les appareils sanitaires.

Le prix tiendra compte :

- Des accessoires nécessaires à la pose.
- Des parements spécifiques le cas échéant.
- Les bandes, cornières de renfort d'angle.
- Les protections en pied du complexe.
- Les renforts pour les charges lourdes.
- L'étanchéité à l'air en pied de cloison.
- De l'étanchéité à l'eau du pied de cloison par rapport au sol des pièces humides.

Localisation : Cloisons repérées type 1 - Suivant plan de repérage architecte des cloisons

(REP02)

5.2.2 – Cloison type 2 - 100mm - 45dB - Cf1h - 1 face hydro

Fourniture et pose de cloisons de distribution sur ossature bois d'épaisseur totale 100mm

Caractéristiques et spécifications particulières :

- Les parements devront être classés A2-s1, d0.
- Protection des angles saillants par cornière de renfort d'angle.
- Les joints seront traités (bande et enduit) suivant la technique et avec les produits préconisés par le fabricant. Le Maître d'ouvrage demandera autant de passe que nécessaire jusqu'à disparition complète du spectre
- Composition de la cloison :
 - 1 plaques BA18 standard et 1 plaque BA18 hydrofuge
- Ossature bois de 62mm d'épaisseur environ avec intégration d'une laine minérale de 60mm.
- Valeur d'isolement acoustique : 45 dB minimum (avec laine minérale).
- Réaction au feu: EI60 (Cf1H) sur les locaux à risque

Les raccords entre éléments de cloisons, avec béton, avec doublage et maçonneries existantes seront réalisés avec des bandes de calicots plus enduit de lissage comme prévu dans l'agrément des produits employés, compris bandes armées pour les angles saillants.

Le parement fini des cloisons dans les locaux secs devra être parfaitement lisse, apte à recevoir directement une peinture après simple égrenage.

Le présent lot devra la mise en place, la pose et scellement des menuiseries incorporées aux cloisons et le passage des fourreaux électricité et courants faibles. Il devra également prévoir le renforcement des cloisons lorsque celles-ci reçoivent des éléments lourds et notamment les appareils sanitaires.

Le prix tiendra compte :

- Des accessoires nécessaires à la pose.
- Des parements spécifiques le cas échéant.
- Les bandes, cornières de renfort d'angle.
- Les protections en pied du complexe.
- Les renforts pour les charges lourdes.
- L'étanchéité à l'air en pied de cloison.
- De l'étanchéité à l'eau du pied de cloison par rapport au sol des pièces humides.

Localisation : Cloisons repérées type 2 - Suivant plan de repérage architecte des cloisons (REP02)

5.2.3 – Cloison type 3 - 100mm - 45dB - Cf1h - 2 faces hydro

Fourniture et pose de cloisons de distribution sur ossature bois d'épaisseur totale 100mm

Caractéristiques et spécifications particulières :

- Les parements devront être classés A2-s1, d0.
- Protection des angles saillants par cornière de renfort d'angle.
- Les joints seront traités (bande et enduit) suivant la technique et avec les produits préconisés par le fabricant. Le Maître d'ouvrage demandera autant de passe que nécessaire jusqu'à disparition complète du spectre
- Composition de la cloison :
 - 2 plaques BA18 hydrofuge
- Ossature bois de 62mm d'épaisseur environ avec intégration d'une laine minérale de 60mm.
- Valeur d'isolement acoustique : 45 dB minimum (avec laine minérale).
- Réaction au feu: EI60 (Cf1H) sur les locaux à risque

Les raccords entre éléments de cloisons, avec béton, avec doublage et maçonneries existantes seront réalisés avec des bandes de calicots plus enduit de lissage comme prévu dans l'agrément des produits employés, compris bandes armées pour les angles saillants.

Le parement fini des cloisons dans les locaux secs devra être parfaitement lisse, apte à recevoir directement une peinture après simple égrenage.

Le présent lot devra la mise en place, la pose et scellement des menuiseries incorporées aux cloisons et le passage des fourreaux électricité et courants faibles. Il devra également prévoir le renforcement des cloisons lorsque celles-ci reçoivent des éléments lourds et notamment les appareils sanitaires.

Le prix tiendra compte :

- Des accessoires nécessaires à la pose.
- Des parements spécifiques le cas échéant.
- Les bandes, cornières de renfort d'angle.
- Les protections en pied du complexe.
- Les renforts pour les charges lourdes.
- L'étanchéité à l'air en pied de cloison.
- De l'étanchéité à l'eau du pied de cloison par rapport au sol des pièces humides.

Localisation : Cloisons repérées type 3 - Suivant plan de repérage architecte des cloisons (REP02)

5.2.4 – Cloison type 4 - 100mm - 50dB - Cf1h

Fourniture et pose de cloisons de distribution sur ossature bois d'épaisseur totale 100mm

Caractéristiques et spécifications particulières :

- Les parements devront être classés A2-s1, d0.
- Protection des angles saillants par cornière de renfort d'angle.
- Les joints seront traités (bande et enduit) suivant la technique et avec les produits préconisés par le fabricant. Le Maître d'ouvrage demandera autant de passe que nécessaire jusqu'à disparition complète du spectre
- Composition de la cloison :
 - 2 plaques BA18 acoustique renforcée
- Ossature bois de 62mm d'épaisseur environ avec intégration d'une laine minérale de 60mm.
- Valeur d'isolement acoustique : 50 dB minimum (avec laine minérale).

- Réaction au feu: EI60 (Cf1H) sur les locaux à risque

Les raccords entre éléments de cloisons, avec béton, avec doublage et maçonneries existantes seront réalisés avec des bandes de calicots plus enduit de lissage comme prévu dans l'agrément des produits employés, compris bandes armées pour les angles saillants.

Le parement fini des cloisons dans les locaux secs devra être parfaitement lisse, apte à recevoir directement une peinture après simple égrenage.

Le présent lot devra la mise en place, la pose et scellement des menuiseries incorporées aux cloisons et le passage des fourreaux électricité et courants faibles. Il devra également prévoir le renforcement des cloisons lorsque celles-ci reçoivent des éléments lourds et notamment les appareils sanitaires.

Le prix tiendra compte :

- Des accessoires nécessaires à la pose.
- Des parements spécifiques le cas échéant.
- Les bandes, cornières de renfort d'angle.
- Les protections en pied du complexe.
- Les renforts pour les charges lourdes.
- L'étanchéité à l'air en pied de cloison.
- De l'étanchéité à l'eau du pied de cloison par rapport au sol des pièces humides.
- Des cloisons courbes sur l'espace "salle proto"

Localisation : Cloisons repérées type 4 - Suivant plan de repérage architecte des cloisons (REP02)

5.2.5 – Cloison type 5 -146mm - 55dB - Cf1h

Fourniture et pose de cloisons de distribution sur ossature bois d'épaisseur totale 146mm

Caractéristiques et spécifications particulières :

- Les parements devront être classés A2-s1, d0.
- Protection des angles saillants par cornière de renfort d'angle.
- Les joints seront traités (bande et enduit) suivant la technique et avec les produits préconisés par le fabricant. Le Maître d'ouvrage demandera autant de passe que nécessaire jusqu'à disparition complète du spectre
- Composition de la cloison :
 - 2 plaques BA18 phonique
- Double ossature bois de 2x50mm d'épaisseur environ avec intégration de double épaisseur de laine minérale de 2x50mm.
 - Vide de 10mm entre double ossature
- Valeur d'isolement acoustique : 55 dB minimum (avec laine minérale).
- Réaction au feu: EI60 (Cf1H) sur les locaux à risque

Les raccords entre éléments de cloisons, avec béton, avec doublage et maçonneries existantes seront réalisés avec des bandes de calicots plus enduit de lissage comme prévu dans l'agrément des produits employés, compris bandes armées pour les angles saillants.

Le parement fini des cloisons dans les locaux secs devra être parfaitement lisse, apte à recevoir directement une peinture après simple égrenage.

Le présent lot devra la mise en place, la pose et scellement des menuiseries incorporées aux cloisons et le passage des fourreaux électricité et courants faibles. Il devra également prévoir le renforcement des cloisons lorsque celles-ci reçoivent des éléments lourds et notamment les appareils sanitaires.

Le prix tiendra compte :

- Des accessoires nécessaires à la pose.
- Des parements spécifiques le cas échéant.
- Les bandes, cornières de renfort d'angle.
- Les protections en pied du complexe.
- Les renforts pour les charges lourdes.
- L'étanchéité à l'air en pied de cloison.
- De l'étanchéité à l'eau du pied de cloison par rapport au sol des pièces humides.

Localisation : Cloisons repérées type 5 - Suivant plan de repérage architecte des cloisons (REP02)

5.3 – Faux-plafonds

Sont à la charge du présent lot :

- Les études, calculs, tracés, dessins d'exécution et de détail des ouvrages, la vérification de l'ossature et des matériaux choisis aux prescriptions réglementaires et aux prescriptions contractuelles de résistance, de non- soulèvement, d'adaptation à l'hygrométrie des locaux et d'isolation thermique et acoustique.
- Les plans de calepinage.
- La fourniture et la pose de panneaux, dalles, bandes, bacs ou autres éléments constituant le plafond proprement dit, y compris tous systèmes d'accrochage, de fixation, de liaison (pattes à scellements, clips, coulisseaux, glissières, etc.) ainsi que tous les panneaux en relevés d'habillage des rives ou recoupement du vide des faux plafonds nécessaires.
- La fourniture et la pose des trappes d'accès au plénum, suivant besoin.
- La protection par galvanisation, électro-zingage, anodisation ou revêtement organique, de tous les éléments métalliques.
- L'exécution des feuillures, engravures et trous dans les murs, cloisons et ossatures porteuses pour la fixation, le scellement ou la mise en place des éléments des plafonds suspendus, le rebouchage de ces feuillures, engravures et trous restant apparents après pose.
- Les ouvrages nécessaires à l'encastrement des luminaires, des bouches de ventilation ainsi que tous les équipements à poser sur les faux plafonds.
- L'enlèvement des gravois, déchets, débris et emballages de l'entrepreneur.
- L'exécution de tous les plafonds démontables, semi- démontables ou fixes décrits ci-après, ainsi que leur remise en état à la suite des dégradations éventuelles subies avant la réception des ouvrages.
- La fourniture de deux cartons de chaque type de matériaux (dalles) mis en place pour la maintenance.

La mise en œuvre des faux plafonds devra impérativement respecter tous les détails et préconisations de la notice acoustique

5.3.1 – Faux plafonds fixes

Fourniture et mise en œuvre de plafonds suspendus composés de plaques de plâtre tels que décrit dans les paragraphes ci après.

Les plaques sont vissées sur une ossature métallique, cachée. La mise en œuvre sera conforme au D.T.U. 25.41 et aux recommandations du fabricant.

Les joints seront traités (bande et enduit) suivant la technique et avec les produits préconisés par le fabricant. Le Maître d'ouvrage demandera autant de passe que nécessaire jusqu'à disparition complète du spectre.

La prestation comprendra :

- Fourniture et pose de trappe de visite aux endroits nécessaires indiqués sur les plans.
- Habillages verticaux des joues et des retombées, réalisés en éléments de même nature conformément aux plans et aux coupes,
- Découpes pour luminaires du lot électricité et bouches de VMC du lot Plomberie, conformément aux plans et aux coupes.

5.3.1.1 – Plafond type A - Isolant 160mm + BA13 + BA18

fourniture et mise en œuvre de faux plafond fixe tel que décrit ci avant de caractéristiques:

Composition du complexe:

- Ossature métallique type Stil Prim Placostil avec suspentes antivibratiles à ressort de fréquence propre sous charge de l'ordre de 6 Hz, de type Winfix dB de Placoplâtre ou équivalent
- Isolant en fibre de bois ou équivalent biosourcé d'épaisseur 160 mm minimum
- Une plaque de plâtre BA18 et une plaque de plâtre BA13
- Plénum de 250 mm minimum

Caractéristiques:

- Performance thermique globale : $\geq 4,2 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Affaiblissement acoustique global visé : $\Delta(R_w + C) \geq 20 \text{ dB}$ (se référer à la notice acoustique)

Localisation : Plafonds repérés type A - Suivant plan de repérage architecte des plafonds (REP01)

5.3.1.2 – Faux plafond type 1 - Isolant 60mm + BA13 perforé

Fourniture et mise en œuvre de faux plafond acoustique perforé fixe tel que décrit ci avant de caractéristiques:

Composition du complexe:

- Ossature métallique
- Isolant en fibre de bois ou équivalent biosourcé d'épaisseur 60 mm minimum avec voile noir
- Une plaque de plâtre BA13 perforée type Giptone, Rigitone ou équivalent.

Caractéristiques:

- Absorption acoustique $\alpha_w \geq 0,70$.

Localisation : Plafonds repérés type 1 - Suivant plan de repérage architecte des plafonds (REP01)

5.3.1.3 – Faux plafond type 2 - Isolant 60mm + BA13

Fourniture et mise en œuvre de faux plafond fixe tel que décrit ci avant de caractéristiques:

Composition du complexe:

- Ossature métallique
- Isolant fibre de bois ou équivalent biosourcé d'épaisseur 60 mm minimum
- Une plaque de plâtre BA13

Localisation : Plafonds repérés type 2 - Suivant plan de repérage architecte des plafonds (REP01)

5.3.1.4 – Faux plafond type 3 + Isolant 100mm + BA13 (CF1H)

Fourniture et mise en œuvre de faux plafond fixe tel que décrit ci avant de caractéristiques:

Composition du complexe:

- Ossature métallique
- Isolant fibre de bois ou équivalent biosourcé 100mm environ suivant préconisation du fournisseur pour assurer CF1H
- Une plaque de plâtre BA13

Caractéristiques:

- Résistance au feu: REI60 (CF1H)

Localisation : Plafonds repérés type 3 - Suivant plan de repérage architecte des plafonds (REP01)

5.3.2 – Faux plafond démontables

5.3.2.1 – Faux plafond type 4 - Dalles 60x60

Fourniture et mise en œuvre de plafond constitué de dalles en laine de verre type Blanka de

chez Rockfon ou équivalent, à ossature invisible

Faux plafond constitué par :

- Module 600x600x20mm, posé sur un système d'ossatures invisibles T24x ou équivalent à porteurs suspendus tous les 1200mm avec des suspentes, des entretoises en longueur 1200mm et 600mm.
- Suspentes appropriées réparties sur les profilés porteurs suivant un écartement maximum de 1,20m.
- La finition de rive sera assurée par une cornière de même couleur que l'ossature et fixée directement sur les parois.

Caractéristiques techniques

- Performance acoustique : $\alpha = 0.70$ minimum
- Résistance au feu : notice sécurité incendie

Localisation : Plafonds repérés type 4 - Suivant plan de repérage architecte des plafonds (REP01)

5.3.2.2 – Faux plafond type 5 - Plafond bois ligné

Pour mémoire:

A charge du lot menuiserie intérieure

Localisation : Pour mémoire

5.3.2.3 – Faux plafond type 6 - Plafond acoustique fibre de bois

Fourniture et mise en œuvre d'îlots acoustiques suspendus type organic minéral 75 de chez Knauf ou équivalent de caractéristiques:

- Panneaux acoustiques constitués de laine de bois très fine d'épicéa, minéralisée et enrobée de liant ciment/chaux blanche (fibre de 1 mm de largeur) d'épaisseur 25 mm et d'un isolant en laine de roche de 25mm
- Fixation sur plafond en plaque de plâtre type Clip Organic de chez Knauf ou équivalent
- Fixations invisibles, compris toutes découpes soignées au droit des angles arrondis
- Dimensions des dalles : 60x120 cm
- Réaction au feu : B-S1-d0
- Calepinage architecte à respecter

Caractéristiques:

Aire d'absorption équivalent par bandes d'octaves minimales à respecter:

Bande d'octave [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
AAE [m²]	0,20	0,50	0,90	1,40	1,40	1,40

Localisation : Plafonds repérés type 6 - Suivant plan de repérage architecte des plafonds (REP01)

5.3.3 – Faux plafond type 7 - Flocage acoustique sur nergalto

Fourniture et mise en œuvre de flocage acoustique et stable-feu SF1/2h avec finition peinture blanche.

Références normatives

- NF EN 13381-4 – Méthodes d'essai pour la détermination de la résistance au feu des éléments de construction par flocage

Caractéristiques

- Produit de flocage minéral incombustible, base vermiculite, performance coupe-feu SF1/2h (E 30)
- Coefficient d'absorption acoustique $\alpha_w \geq 0,90$.
- Épaisseur de flocage : 45mm minimum (suivant préconisation du fournisseur) pour atteindre l'absorption acoustique et résistance feu requise
- Support admissible : acier ou béton sain, sec ($< 4 \% \text{ HR}$), propre et dépoussiéré ou support bois avec pose de treillis métallique
- Peinture de finition : peinture acrylique blanche mat, phase aqueuse, A+ (faibles émissions COV) adaptée à l'application sur flocage.
- Nombre de couches de peinture : 2 couches (une primaire et une de finition)
- Application de la peinture par projection pneumatique

Mise en œuvre

- Condition préalable : chantier protégé des intempéries, température 10– 30 °C, hygrométrie $< 70 \%$
- Application d'un primaire d'accrochage adapté au flocage
- Application du flocage : projection mécanique à granulométrie contrôlée, réglage du gicleur pour épaisseur uniforme
- Contrôle d'épaisseur par pinceau d'épaisseur ou cales graduées,
- Séchage initial : 2 à 4j suivant préconisation du fournisseur avant mise en peinture

Prescriptions complémentaires

- Contrôles qualité : vérification visuelle de la couverture, mesure d'épaisseur in situ et comparaison au PV de recette
- Retouches localisées à réaliser sous 48 h en cas de manques ou fissurations
- Protection des surfaces adjacentes (sols, menuiseries) par bâches et rubans de

masquage

Localisation : En sous face du plancher haut zone Sud

5.3.4 – Ilots acoustiques

Fourniture et pose d'ilots acoustique suspendus type Roof de chez DP Acoustique ou équivalent.

- Dimensions 120 x 120 cm
- Epaisseur 40 à 50mm
- Aire d'absorption équivalent par octave à respecter:

Tableau 11 - Aire d'absorption équivalente, par bande d'octave, pour 1 module

Bande d'octave [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
AAE [m²]	0,50	0,90	1,60	2,20	2,20	1,80

Mise en œuvre :

- Répartition uniforme en plafond du local
- Distance de 20 cm minimum par rapport au plancher haut

Localisation : Suivant plans architectes et localisation de la notice acoustique

5.4 – Ouvrages divers

5.4.1 – Trappe de gaines ou plafond type Pousser/Lacher à garnir

Fourniture et mise en œuvre de trappe invisible type Pousser/ Lâcher en plaque de plâtre finition "à peindre"

- Dimension passage utile 300x300mm
- Plaque hydrofuge dans les pièces d'eaux
- Système de fermeture type pousser/Lacher a ossature invisible
- Joint caoutchouc entre porte et cadre
- Poses verticales et horizontales (en gaines et en plafonds)

Localisation : Suivant besoin et plan de repérage des lots fluides.

5.4.2 – Linteau acoustique support de cloison mobile

Fourniture et mise en œuvre d'un linteau acoustique support de la cloison mobile posée par le lot menuiserie intérieure

Le linteau servira de support au rail de la cloison mobile est intégrera donc une ossature renforcée dimensionnée pour supporter le poids de la cloison en position ouverte et fermée.

Le linteau sera habillé sur les 3 faces de plaque de plâtre et sera isolée pour restituer le même isolement acoustique que la cloison:

- Indice d'affaiblissement acoustique $R_w + C \geq 52 \text{ dB}$ ($R_w \geq 54 \text{ dB}$).

Les dimensions seront adaptées au modèle de cloisons, dimension du rail à soutenir... En coordination avec le lot menuiserie intérieur et à soumettre à la validation du MOE et de l'architecte.

Localisation : Sur le linéaire de la cloison mobile du lot 04