

Création de 2 Salles de classe de l'Ecole Communale R.P.I

1,3 Grande Rue
-60240-Liancourt saint Pierre-

LOT 05 ISOLATION-CLOISONS DOUBLAGES-Fx-PLAFOND

ARCHITECTE DPLG :	BUREAU DE CONTRÔLE :	SPS :
Jean-Jacques Traverse	SOCOTEC: Pascal Lamotte	Thierry.Despaigne
4 rue Lapeyrère	Village Mykonos bât B	Le Bourg
-75018-Paris-	36 Av Salvador Allende	25 place du Foirail
Tél:01.42.59.66.79	-60000-Beauvais-	-46130-Loubressac-
Tél:01.42.59.66.79	Tél :03.44.48.61.45	Tél :01.46.03.19.75
Port :06.62.73.77.67	Port :06.72.24.42.50	Port :06.08.93.77.24
jj.traverse.arch@free.fr	pascal.lamotte@socotec.com	despaignearchitecte@hotmail.com

BET STRUCTE: Maçonnerie et Charpente : Interne à Entreprise Générale
BET FLUIDE : Interne à Entreprise Générale

CONCESSIONNAIRES :

* EDF : numéro de contrat:1- 97 T – 1960-Mr Vandenabeele : 06 98 74 73 61

* Eaux :Veolia contrat:11 571 002 10010 604 Mr Vandeputte 06 11 70 78 02 et 09 69 36 72 6

LOT N°5 PLATRIERIE

1/ GENERALITES.

1.1 Objet et Maître de l ' Ouvrage:

Objet: Création de 2 salles de classe d'une « rue centrale couverte » et locaux annexes assorties de l'extension de l'Ecole Communale.

***RP1 : Mairie de Liancourt Saint Pierre-60240-(pour partie neuve)**
***Mairie de Liancourt saint Pierre-60240-(pour partie réhabilitée)**
Les 2 Maîtres d'Ouvrage au sein d'une convention commune sont représentée par :Sylvain Lechatton Coordonnateur

1.2 Caractère du Marché.

Se reporter au CCAP ainsi qu'aux Principes Généraux T.C.E.

1.3 Documents à fournir par l'Entreprise:

Les documents suivants seront à remettre :

- Le devis quantitatif estimatif suivant le cadre du descriptif.
- Les notices expliquant les observations qui seraient faites sur les pièces du dossier d'Appel d'Offres, ainsi que sur les méthodes ou moyens mis en oeuvre pour satisfaire à une parfaite exécution du chantier.

- Un dossier administratif avec:
- Certificat Qualibat.
- Attestations d'assurances de Garantie décennale et de responsabilité Civile du chef d'entreprise.
- Déclaration sur l'honneur

1.4 Conditions Particulières d'exécution des ouvrages.

Se reporter au CCAP et aux Principes Généraux TCE.

1.5 Objets Trouvés.: sans objet.

1.6 Main d ' Oeuvre - Sous Traitance.

Chaque salarié d'Entreprise devra être aisément identifiable par un badge précisant l'identité de la Sté qui l'emploie.

Sous Traitance: Cf 1.7 du CCAP.

1.7 Constat d' huissier.

Ce Constat, s'il s'avère nécessaire, est normalement organisé à l'initiative de l'entreprise

1.8 Précautions vis à vis du domaine public.

cf. CCAP et Principes Généraux.

1.9 Classement de l'opération.
ERP :5° Catégorie

1 GENERALITES

1.1 CAHIER DES PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES À TOUS LES LOTS

L'Entrepreneur est informé qu'outre les prescriptions contenues dans les documents de son lot, il doit prendre connaissance de la totalité des pièces concernant tous les lots, quelles qu'elles soient et notamment du CAHIER DES PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES À TOUS LES LOTS.

Ce dernier document contient l'ensemble des informations nécessaires à l'ensemble des corps d'états. Les prescriptions qu'il contient prévalent sur toutes celles qui sont spécifiques d'un lot particulier.

1.2 REGLEMENTATION

Les travaux du présent lot, les matériaux et leur mise en oeuvre seront conformes aux prescriptions des D.T.U. et Normes.

Notamment

1/D.T.U.:

- | | |
|--------|---|
| 20.1 | Parois et murs en maçonnerie de petits éléments |
| 25.1 | Enduits intérieurs en plâtre |
| 25.221 | Plafonds constitués par un enduit armé en plâtre |
| 25.222 | Plafonds fixes en plaques de plâtre à enduire et plaques à parement lisse |
| 25.232 | Plafonds suspendus en plaques de plâtre à parement lisses (juin 1985) |
| 25.31 | Cloisons en carreaux de plâtre à parements lisses |
| 25.41 | Ouvrages en plaques de parement en plâtre |

2/ Normes françaises

- | | |
|-------------|-------------------------------|
| NT P 72.301 | Carreaux en plâtre |
| NF P 72.302 | Plaques de parement en plâtre |

3/ Réglementation RT 2012

- *Décret, relatif aux caractéristiques thermiques des constructions modifiant le code de la construction et de l'habitation.
- *Décret, relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et parties nouvelles du bâtiment.

1.3 MATERIAUX

Les matériaux entrant dans la réalisation des ouvrages du présent lot sont :

- enduit plâtre : plâtre de très haute dureté (T.H.D.)
- plaques de plâtre : plaques standards

- carreaux de plâtre : carreaux standards à parements préenduits
- plaques de staff : éléments industrialisés
- bois : les bois utilisés répondront aux prescriptions définies par la Norme NT

52.001,et seront au moins de la catégorie III de cette Norme. Ils seront mis en oeuvre après application d'un traitement de protection contre les reprises d'humidité, attaque des champignons et insectes.

- ossatures métalliques : toutes les ossatures métalliques entrant dans la construction des cloisons ou doublages, suspentes de plafonds... seront en acier protégé par galvanisation à chaud conforme à la norme NFA36.321, masse du revêtement de zinc correspondant au moins à la qualité Z 275.

Amiante

L'attention de l'Entreprise est particulièrement attirée sur l'impérative interdiction d'utiliser et de mettre en oeuvre tout matériau contenant de l'amiante. Se reporter notamment au CAHIER DES PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES À TOUS LES LOTS.

1.4 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT

LOTS TECHNIQUES (CHAUFFAGE – PLOMBERIE – ELECTRICITE – V.M.C.)

Pour les réservations, découpes, percements, encastremements... à effectuer dans les enduits et cloisons minces.

PEINTURE – REVETEMENTS

Pour la réception des parements.

1.5 PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE

1.5.1 Stockage

Les carreaux, plaques et autres éléments préfabriqués de plâtre seront stockés selon les prescriptions des fabricants.

Les plaques et éléments de cloisons seront toujours stockés à plat sur des cales.

Les stockages seront répartis de manière à ne pas créer de surcharges excessives sur les planchers.

Il ne sera jamais admis de stockage (même protégé) de carreaux ou plaques de plâtre à l'extérieur des bâtiments.

1.5.2 Réception des supports recevant un doublage ou enduit

Préalablement à l'exécution des doublages intérieurs (ou enduits) l'Entreprise procédera en présence d'un représentant du Gros-Oeuvre à la réception des supports béton ou maçonnerie.

Les conditions de réception des voiles maçonneries de façade seront celles fixées par les D.T.U. 20.11 parois et murs de façade en maçonnerie.

En cas de constat de faux-aplomb, faux-équerre ou creux locaux importants, l'Entreprise en fera part sans délai au Maître d'Oeuvre.

Dans ce cas, le dégrossis et les surcharges locales au mortier de ciment seront à la charge du Gros-Oeuvre.

À partir des supports livrés par le Gros-Oeuvre, l'Entreprise du présent lot aura à sa

charge d'exécuter les ouvrages préparatoires qui seront nécessaires pour permettre un bon accrochage des enduits tels que repiquage des parements, armatures en grillages..

1.5.3 Traçage au sol des cloisons, contre-cloisons, doublages, préparations

Les traçages au sol sont exécutés par le présent lot.

Il devra également contrôler l'implantation et l'aplomb correct des huisseries, bâtis, ou cadres de menuiseries extérieures posés par les autres corps d'état.

1.5.4 Mise en oeuvre des cloisonnements, doublages et enduits

La mise en oeuvre sera toujours exécutée pour chaque type d'ouvrage décrit au Devis Descriptif conformément aux D.T.U. et avis techniques C.S.T.B..

Les éléments et accessoires entrant dans la construction des ouvrages du présent lot seront toujours ceux préconisés par le fabricant.

1.5.5 Réception des cloisons et doublages - tolérances

Après montage des cloisons et doublages, le présent lot sera toujours réputé totalement responsable de la bonne terminaison de ses ouvrages dans les conditions de réception fixées par les D.T.U. rappelées ci-après.

L'état de surface des cloisons ou doublages de murs doit être tel qu'il permette l'application des revêtements de finition sans autres travaux préparatoires que ceux admis pour le type de finition considéré.

Les tolérances de planitudes sont les suivantes :

- une règle de 0,20 m, appliquée sur le parement de l'ouvrage notamment au droit des joints ne doit faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart supérieur à 1 mm, ni manque. ni changement de plan brutal entre plaques.
- une règle de 2,00 m, appliquée sur le parement de la cloison et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.
- le faux aplomb sur une hauteur d'étage ne doit pas excéder 5 mm.

L'Entreprise de Peinture réceptionnera avec l'Entrepreneur du présent lot, les cloisons et enduits, en vue de reprises éventuelles ou d'acceptation des fonds.

En ce qui concerne les sols, ils seront réceptionnés avec les Entreprises des lots carrelage et sols minces afin de constater qu'aucune trace de plâtre ne subsiste sur les supports bruts.

1.5.6 Trous - percements et rebouchages

Les Entreprises du second oeuvre auront à leur charge d'exécuter les trous, percements et rebouchages réalisés après le montage dans les cloisons légères de distribution et panneaux de doublage.

Ces travaux devront être exécutés avec un outillage approprié conformément aux prescriptions des D.T.U. ou Cahiers Particuliers des fabricants.

Les rebouchages seront exécutés avec un plâtre sans retrait résiduel et de caractéristiques aussi voisine que possible de celui utilisé pour la fabrication des cloisons.

Le présent lot devra veiller à l'application de ces règles et fournir toutes indications utiles aux autres corps d'état.

NOTE IMPORTANTE : Dans l'hypothèse où il s'avérerait que les travaux de percements et rebouchages ne seraient pas réalisés dans les règles de l'Art, le Maître d'Oeuvre se réserve le droit de faire exécuter ces ouvrages par l'Entreprise de plâtrerie aux frais et charges de l'Entreprise responsable.

1.5.7 Nettoyages

Les gravois résultant de l'exécution des travaux décrits ci-après sont évacués des locaux, stockés provisoirement à l'emplacement indiqué, et évacués du chantier.

L'Entrepreneur du présent lot doit le nettoyage des locaux dans lesquels il travaille et des locaux qu'il doit emprunter pour l'exécution de ses travaux. Toutes les projections de toute nature sont grattées soigneusement tant sur les parois, plafonds, huisseries, ouvrages des autres corps d'état ainsi que sur les sols.

Une étroite coordination sera assurée au stade de l'exécution sur le chantier entre le présent lot et les corps d'état suivants :

GROS-ŒUVRE

Pour la réception des supports recevant un enduit plâtre ou un doublage en plaques de plâtre.

MENUISERIES INTÉRIEURES

Pour l'implantation des bâtis et huisseries de blocs portes.

MENUISERIES EXTÉRIEURES

Pour les liaisons doublages / menuiseries ainsi que la mise au point des calfeutrements de finition.

2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1 CLOISONS A OSSATURE METALLIQUE

2.1.1 Cloisons

De type PLACOSTYL.

Ces cloisons réalisées conformément au D.T.U. 25.41 doivent offrir :

- pour une épaisseur totale finie de 72 mm (72/48),
 - avec laine minérale, une isolation acoustique $R \geq 43$ dB(A),
 - face hydrofuge

Concerne : Suivant indications des plans :

- pour toutes les cloisons neuves WC RDC,
- redressements R+1

2.1.2 Habillages des caissons de conduits de lumière

En BA 13

Concerne : * coffres toute hauteur des « solar tube » au R+1,

2.1.3 : Séparatif des gaines en produit CF 1 H

En BA 13

Concerne :

- Séparatifs dans les gaines techniques intérieures pour réseaux VMC traversant et CF cheminée,
 - Coffrages de gaines techniques verticales,
 - Cloison local technique R+1 escalier
- Le tout selon plans architecte

2.2 DOUBLAGES THERMIQUES et ACOUSTIQUES

De type ½ Styl

Eléments de hauteur d'étage de catégorie P conforme selon nature de l'isolant, au DTU 25.52 ou titulaires d'un avis technique du C.S.T.B. en cours de validité.

Contre cloison de doublage thermo-acoustique à ossatures métalliques et plaques de plâtre

- Système ossatures + Laine minérale ép. 100mm + Parement type 1 BA 13 haute dureté
Demi-cloison composée depuis le support :

* D'une ossature en acier galvanisé comprenant des lisses hautes et basses, d'appuis intermédiaires (fourrures horizontales + entretoises de longueur adaptée à l'épaisseur de l'isolant) et de fourrures implantées à un entraxe de 60cm.

* D'un isolant en panneau semi-rigide en laine de verre à dérouler de forte résistance thermique, revêtu d'un surfaçage kraft sur une face - ép. 100mm / $R = 3.15\text{m}^2\text{R/W}$ -

Isolant type GR 32 Roulé Revêtu Kraft d'Isover ou techniquement équivalent.

* Caractéristiques : - conductivité thermique (λ D): 0.032 W/(m.K) - tolérance d'épaisseur (d) : T3 - réaction au feu (Euroclasses) : F - absorption d'eau à court terme (WS) : <1 kg/m² en 24h. L'isolant mis en oeuvre devra bénéficier d'un avis technique ou d'un Agrément Technique Européen pour le domaine d'emploi considéré. L'entreprise devra obligatoirement indiquer la nature du produit retenu lors de la remise de son offre. Isolant certifié ACERMI ou marquage CE.

* D'un parement composé d'une plaque haute dureté de 13mm Compris le traitement des joints entre plaques (bande + enduit), le traitement des angles rentrant (bande + enduit), des angles saillant (cornière métallique + enduit), ainsi que toutes les jonctions sols et plafonds, suivant classement du local et recommandations du fabricant. La mise en oeuvre sera conforme à l'Avis Technique et aux recommandations de la Société Placoplatre et aux Normes et DTU en vigueur.

Sujétions de panneaux entiers

Dans les cas où la nécessité technique ou fonctionnelle des ouvrages du présent article ne concerne pas la totalité de certains murs, l'Entrepreneur poursuivra impérativement l'utilisation du même matériau dans la même épaisseur par panneaux entiers, pour les deux pièces séparées par la paroi considérée (pas de changement de type de cloisons en milieu de mur).

Concerne : Le doublage thermique selon plans et étude thermique :

- tous les murs extérieurs en 100 + 13
- tous les murs mitoyens en 60+13, selon plans.
- les murs qui seront isolés d'un Calibel 13+60 sont les suivants :
 - *séparatifs entre classes et toilettes ou classes et rue intérieure
- Ebrasements des fenêtres en 20+10

2.3 ENCOFFREMENT GAINÉ HORIZONTALE et VERTICALE de VMC

L'ensemble formant caissons en "U" ou en "L", suivant localisation et dans le cas de petites pièces (entrées, dégagements...) le caisson pourra être remplacé par un faux-plafond complet. Dans ce cas, l'Entreprise devra prévoir une trappe de visite.

Concerne : Encoffrement CF 1 H de la gaine horizontale intérieure VMC au WC bâtiment porche sur rue

2.4 FAUX-PLAFONDS -

Les faux-plafonds seront réalisées en épaisseur d'un double Ba 13 (pour respecter le degré coupe-feu de la réglementation en vigueur) fixés aux éléments en maçonnerie ou béton et bourrage acoustique en laine minérale (dépourvue d'amiante). Interposition d'une laine minérale pour disposition acoustique aux bruits aériens sur toute la surface. Les travaux comprendront les faux-plafonds selon plans et les habillages en soffite des traînasses VMC (uniquement pour faux-plafond).

Concerne : Faux-plafonds des classes et toilettes WC des RDC et R+1

2.5 additif FAUX-PLAFONDS des CLASSES-

En plus du § 2.6 : interposition de 6 panneaux acoustique 120x200 Rigitone Activ air 15/30 BT ou équivalent, soit par exemple :

Rigitone™ constitués de plaques **Rigitone®Activ'Air® 15/30 BT** à 4 bords droits d'épaisseur 12,5mm et vérifieront un coefficient d'absorption α_w de 0,7 pour un plénum de 200 mm. Les plaques seront vissées tous les 17cm maximum sur un système de double ossature constituée de fourrures Rigitone™ Rigi 60. Les ossatures primaires, d'entraxe maximum 1 m, seront fixées au support par l'intermédiaire de suspentes Rigitone™ Rigi 60, disposées tous les 90 cm. Les ossatures secondaires auront un entraxe maximum de 32 cm. La laine minérale, d'épaisseur 50 mm sera sans pare-vapeur. Les plaques seront étiquetées A+, conformes à la norme NF EN 14190, seront en plâtre 100 % recyclable et bénéficieront d'une technologie d'absorption/destruction du formaldéhyde testée en laboratoire indépendant vérifiant un taux de réduction du formaldéhyde de 60% (pour un rapport surface de produits actifs / volume de la pièce > 0,4). La pose du plafond s'effectuera selon l'avis technique 9/14-985 et aux recommandations du fabricant.

Concerne : Faux-plafonds des 2 classes PH RDC

2.6 HABILLAGES RAMPANTS

Les plafonds seront réalisés avec le système Placostil® de Placoplatre® et constitués de la façon suivante :

- Cornière périphérique Stil® F 530 ou CR2
- fourrures Placostil® F 530 en acier galvanisé d'épaisseur nominale 6/10e, disposées à 0,60 m maximum d'entraxe, fixées au support par l'intermédiaire de suspentes Placostil®,
- une ou deux plaques Placoplatre® BA 13 ou une plaque Placoplatre® BA 18, fixées perpendiculairement à l'ossature.

Les joints seront traités selon la technique et avec les produits Placoplatre®. La mise en oeuvre sera conforme au DTU 25.41 et aux recommandations de la société Placoplatre

Concerne : - 2 pans rue intérieure, plafond R+1 réfectoire bâtiment neuf sur cour

2.7 HABILLAGE SOUS-FACE ESCALIER- OUVRAGES DIVERS

La sous-face de l'escalier sera habillée d'un placo BA13 sur rail avec interposition de laine minérale.

Concerne : Escalier

Seront prévues au présent lot, les prestations suivantes

- découpes pour mise en place des bouches VMC (mise en place pour le lot VMC),
- découpe pour mise en place des boîtiers de l'Electricien (mise en place au lot Electricité) selon plans de l'Electricien. Le titulaire du présent lot sortira les fils électriques par les réservations qu'il aura pratiquées,
- mise en place de la filerie du lot ÉLECTRICITÉ qui aura été préalablement laissée en attente roulée en sous-face du plafond au droit des descentes dans les cloisons,
- finitions en joints silicones au droit des Menuiseries intérieures,

2.8.1 ISOLATION PORCHE Local Chaufferie

Fourniture et pose de panneaux semi rigides en laine de verre de forte résistance thermique - ép. 2x100mm - R = 6.25 m².K/W

* 1ère couche, de type : Panneau semi-rigide en laine de verre de forte résistance thermique, nu, de type GR32 Nu d'Isover ou techniquement équivalent. Epaisseur 100mm - R = 3.15m²K/W Caractéristiques : - conductivité thermique (λD): 0.032 W/(m.K) - tolérance d'épaisseur (d) : T3 - réaction au feu (Euroclasses) : A1 L'isolant mis en oeuvre devra bénéficier d'un avis technique ou d'un Agrément Technique Européen pour le domaine d'emploi considéré.

L'entreprise devra obligatoirement indiquer la nature du produit retenu lors de la remise de son offre. Isolant certifié ACERMI ou marquage CE. Isolant non hydrophile suivant la norme NF P 75-305.

* 2ième couche, de type : Panneau semi-rigide en laine de verre à dérouler de forte résistance thermique, revêtu d'un surfaçage kraft sur une face, de type GR32 Roulé Revêtu Kraft d'Isover ou techniquement équivalent. Epaisseur 100mm - R = 3.10m²K/W

Caractéristiques : - conductivité thermique (λD): 0.032 W/(m.K) - tolérance d'épaisseur (d) : T3 - réaction au feu (Euroclasses) : F L'isolant mis en oeuvre devra bénéficier d'un avis technique ou d'un Agrément Technique Européen pour le domaine d'emploi considéré. L'entreprise devra obligatoirement indiquer la nature du produit retenu lors de la remise de son offre. Isolant certifié ACERMI ou marquage CE. Isolant non hydrophile suivant la norme NF P 75-305.

Localisation : Niveau rez de chaussée :- au-dessus du plafond du porche d'entrée en façade Nord.

2.8.2 ISOLATION PH R+1

- Fourniture et pose de panneaux de laine minérale en 2 couches croisées - Ep. 100 + 200mm / RD = 8.80m²K/W

* 1ère couche disposée entre les chevrons, de type : Panneau semi-rigide à dérouler en laine de verre revêtu d'un voile confort, quadrillé tous les 10 cm, type ISOCONFORT 32 de chez Isover ou techniquement équivalent - Epaisseur 100mm - R = 3.10 m²K/W

* Caractéristiques techniques de l'isolant : - conductivité thermique (λ D) = 0.032 W/(m.k) - Tolérance d'épaisseur (d) : T3 - Réaction au feu (Euroclasses) : A2-s1, d0 * 2ième couche disposée sous les chevrons, de type :Panneau semi-rigide à dérouler en laine de verre revêtu d'un surfaçage kraft, quadrillé tous les 10 cm, type ISOCONFORT 35 revêtu kraft de chez Isover ou techniquement équivalent - Epaisseur 160mm - R = 4.55 m²K/W

* Caractéristiques techniques de l'isolant : - conductivité thermique (λ D) = 0.035 W/(m.k) - Tolérance d'épaisseur (d) : T2 - Réaction au feu (Euroclasses) : F

Localisation : Niveau étage bâtiment rue :- au-dessus des faux-plafonds
Trappe à clef de visite provisionnée de 60x60

2.8.3 ISOLATION DES COMBLES et RAMPANTS sous couverture

Fourniture et pose d'une isolation en Laine de Roche déroulée sur ossature faux plafonds ep 240 totale mm : épaisseur en deux couches : Tous les isolants feront l'objet d'un certificat de qualification ACERMI. La structure métallique de support des plaques devra permettre la pose de l'isolant.

Isolation Laine de Roche en deux couches, 240 mm épaisseur (R = 7.40m².K/W)

Localisation : - 2 pans rue intérieure, plafond R+1 bâtiment neuf sur cour

2.8.4 ISOLATION Pare-vapeur

- Fourniture et mise en oeuvre d'un pare-vapeur Membrane à base de polyamide contrecollé sur un voile non tissé, de type "MEMBRANE VARIO DUPLEX" de chez Isover ou équivalent, mise en oeuvre entre les plaques de plâtre et l'isolant (compris jonctions avec adhésif "VARIO KB1", adhésif VARIO MULTITAPE, et Oeilletts "VARIO PASSELEC" au droit de traversées de câbles, et...). ** Caractéristiques techniques : - membrane hygro-régulante : à base de polyamide. - épaisseur : 220 μ m \pm 3 % - masse surfacique : 80 \pm 3g/m² - résistance à la diffusion de vapeur d'eau (Sd) : de 0,2 à 3 m - résistance à la traction := 116 N/50mm - élongation à la rupture : = 55 % - résistance à la déchirure au clou := 50 N - réaction au feu Euroclasse : D

Localisation : Postes des § 2.10.1, 2.10.2 et 2.10.3

2.9 COORDINATION SANTE SECURITE

L'Entreprise se reportera au plan général de coordination et prévoira toutes les sujétions liées à la Santé et la Sécurité Personnel.

Désignation des ouvrages					
D.P.G.F					
Lot 5 – CLOISONS-ISOLATION-FX PLAFONDS-			<i>Unit.</i>	<i>Prix unit.</i>	<i>Prix total</i>
2.1 CLOISONS A OSSATURE METALLIQUE					
2.2.1 Cloisons					
2.1.2 Habillages des caissons de conduits de lumière					
2.1.3 : Séparatif des gaines en produit CF 1 H					
2.2 DOUBLAGES THERMIQUES et ACOUSTIQUES					
2.3 ENCOFFREMENTS DES GAINES HORIZONTALES de VMC					
2.4 FAUX-PLAFONDS					
2.5 additif FAUX-PLAFONDS des CLASSES-					
2.6 HABILLAGES RAMPANTS					
2.7 HABILLAGE SOUS-FACE ESCALIER- OUVRAGES DIVERS					
2.8.1 ISOLATION PORCHE Local Chaufferie					
2.8.2 ISOLATION PH R+1					
2.8.3 ISOLATION DES COMBLES et RAMPANTS sous couverture					
2.8.4 ISOLATION Pare-vapeur					
Montant total HT en Euros					
COUVERTURE					
TVA 20 %					
Montant total TTC en Euros					

