



**COMMUNE DU BOULOU**  
Avenue Léon GREGORY  
6660 LE BOULOU

## **Réhabilitation Energétique et Thermique de l'Ecole Maternelle Jacques Prévert**

<b>Maître d'œuvre</b>	Agence CAM – Sacha Descoux
<b>BET Thermique et Fluides</b>	<b>ENERGIE R</b> 7, rue Augustin Thierry 66000 Perpignan Tél : 04 68 73 85 67
<b>Economiste</b>	<b>SARL Pitscheider - Economie de la Construction</b> 86, avenue Albert Schweitzer 66000 Perpignan Tél 04 68 63 93 51 contact@pitscheider.fr
<b>Bureau d'Etude Structure</b>	<b>ETV Ingénierie</b> 16, avenue Eole – Tecnosud 2 66000 Perpignan Tél 04 68 67 13 95 <u>sebastien@etvi.fr</u>

## **CCTP Lot n°01 Gros Œuvre**

### **SARL AGENCE CAM**

**Sacha DESCoux** - Architecte DPLG, ENSA Montpellier - DU Expertise Judiciaire, Université Perpignan Via Domitia

2 Rue Grande Des Fabriques Rés « Les Madres»  
Rés « Poste & Perdrix » SARL d'Architecture au capital de 60 000,00 Euros, Ordre Régional des Architectes n°lanS01297 Avenue de Mont-Louis  
66000 Perpignan SIRET n° 503 554 362 00015 APE-NAF n° 7111Z 66210 Les Angles  
Numéro de TVA intracommunautaire : FR365 035 543 52

# SOMMAIRE

<b>1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES .....</b>	<b>3</b>
1.1 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCES.....	3
1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES .....	4
1.2.1 <i>DEFINITION DE LA QUALITE DES MATERIAUX</i> .....	4
1.2.1.1 Eau de gâchage .....	4
1.2.1.2 Liants .....	4
1.2.1.3 Bétons.....	5
1.2.1.4 Mortiers .....	5
1.2.1.5 Aciers.....	5
1.2.1.6 Coffrage.....	6
1.2.1.7 Eléments en blocs de béton agglomérés creux.....	6
1.2.1.8 Canalisations.....	6
1.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION .....	6
1.3.1 <i>Plan des ouvrages</i> .....	7
1.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES .....	7
1.4.1 <i>Plans</i> .....	7
1.4.2 <i>Echantillons</i> .....	7
1.4.3 <i>Essais</i> .....	7
1.4.4 <i>Protection des ouvrages</i> .....	7
1.4.5 <i>Nettoyage, entretien</i> .....	8
1.4.6 <i>Limites de prestations</i> .....	8
<b>2. DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>	<b>9</b>
2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES .....	10
2.1.1 <i>Installation de chantier et dispositions spécifiques COVID-19</i> .....	10
2.1.2 <i>Gestion du compte prorata et des dépenses communes</i> .....	10
2.2 TRAITEMENT ARCHITECTURAL DU PORCHE DE L'ENTREE PRINCIPALE .....	11
2.2.1 <i>Dépose de la couverture en polycarbonate existante</i> .....	11
2.2.2 <i>Démolition de murets maçonnés</i> .....	11
2.2.3 <i>Démolition de revêtements de sols</i> .....	11
2.2.4 <i>Reprises de maçonnerie au droit des éléments démolis</i> .....	11
2.2.5 <i>Complexe de carrelage extérieur imitation pierre sur parvis des nouvelles entrées</i> .....	11
2.2.6 <i>Talons béton</i> .....	12
2.2.7 <i>Appuis et seuils béton</i> .....	12
2.3 CREATION D'UNE RAMPE PMR .....	13
2.3.1 <i>Démolition des marches et parvis béton extérieurs</i> .....	13
2.3.2 <i>Fouilles en rigoles pour longrines</i> .....	13
2.3.3 <i>Gros béton de fondation pour longrines</i> .....	13
2.3.4 <i>Béton armé pour longrines</i> .....	13
2.3.5 <i>Béton armé pour poteaux et raidisseurs</i> .....	13
2.3.6 <i>Murs blocs agglos creux de 0.20 de type B60</i> .....	13
2.3.7 <i>Béton armé pour chaînage horizontal</i> .....	14
2.3.8 <i>Arase étanche</i> .....	14
2.3.9 <i>Relevé béton armé pour chasse roue</i> .....	14
2.3.10 <i>Enduit bitumineux sur murs vide sanitaire</i> .....	14
2.3.11 <i>Enduit monocouche hydraulique de classe OC 2</i> .....	14
2.3.12 <i>Remblais compacté 0/31.5 pour rampe béton</i> .....	15
2.3.13 <i>Dallage béton 0.15 finition désactivé</i> .....	15
2.4 AMENAGEMENTS INTERIEURS DE LA NOUVELLE SALLE DES MAITRES .....	15
2.4.1 <i>Raccords de mortier en sols au droit des démolitions de cloisons</i> .....	15
2.4.2 <i>Création d'ouverture 1.40x1.40 m dans mur maçonné</i> .....	15
2.4.3 <i>Raccords de mortier et plâtre sur l'ouverture créée</i> .....	16
2.5 PRESTATIONS POUR LOTS TECHNIQUES.....	16
2.5.1 <i>Percements pour lots techniques</i> .....	16
2.5.1.1 <i>Percements diamètre 200 mm</i> .....	16
2.5.1.2 <i>Percements 100 mm</i> .....	16
2.5.2 <i>Plots béton pour rejets 50x50x50 cm</i> .....	16

**COMMUNE DU BOULOU**

**CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE**

**REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE**

2.6	TRAVAUX EN TOITURE.....	16
2.6.1	<i>Reprise des arases maçonnées après démolition de la couverture.....</i>	<i>16</i>

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

#### REMARQUES PRELIMINAIRES

Le présent fascicule a pour objet la définition des spécifications techniques s'appliquant aux travaux du

### LOT N°01 GROS OEUVRE

Ce fascicule ne peut être dissocié de l'ensemble du CCTP auquel il appartient et qui comporte l'ensemble des fascicules de chacun des lots ainsi que les plans d'exécution des ouvrages et de leurs annexes.

Il est indissociable du fascicule Généralités TCE, pièce contractuelle commune à tous les lots et supposé parfaitement connu par l'entrepreneur. L'entrepreneur est sensé avoir pris connaissance de l'intégralité de la description des travaux des autres corps d'état, et de ce fait apprécier pleinement toutes les incidences en découlant susceptibles :

- de concerner ses prestations tant qualitativement que quantitativement.
- d'imposer un certain mode d'exécution de ses ouvrages dans le contexte de l'ordonnancement général des autres corps d'état.

Il est fait obligation à l'entrepreneur de présenter des échantillons de l'ensemble des produits et matériels avant mise en œuvre. En cas de non respect de cette obligation, le concepteur se réserve le droit de faire remplacer ou démolir les fournitures et matériels aux frais de l'entrepreneur.

## 1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

### 1.1 DOCUMENTS TECHNIQUES DE REFERENCES

#### a) DTU suivants

- DTU 20 : maçonnerie-béton armé-plâtrerie
- DTU 20.11 : parois et murs de façades en maçonnerie
- DTU 20.12 : conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- DTU 20.13 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments
- DTU 21 : Exécution de travaux en béton,
- DTU 24.1 : fumisterie
- DTU 25 : plâtrerie
- DTU 26.1 : enduits mortier de liants hydrauliques
- DTU 43 : étanchéité des toitures terrasses
- DTU 43.1 : étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie

**b) règles de calcul des DTU-mémentos** figurants sur la dernière liste publiée par le CSTB à la date de remise des offres

- DTU NV 65: Règles définissant les effets de neige et du vent sur les constructions
- DTU CB 71: Règle de calcul des charpentes en bois

#### c) Normes Françaises

Les fournitures et ouvrages seront conformes aux normes de l'AFNOR publiées deux mois avant la date prévue pour le remise des offres. On citera plus particulièrement les normes :

- NF P 18.504
- NF B 50.001 et NF B 50.002

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

- NF B 51.00 - 51.002 - 51.004 - 51.140 - 51.200 à 290
- NF B 52.001 - 53.100 - 54.100 - 54.110 - 54.71
- NF P 31.301 et NF P 31.305
- les normes de la classe NF A produits sidérurgiques
- les normes de la classe NF B produits de carrières et de dragage
- les normes de la classe NF P 01-P 02-P 06-P 08-P 13-P 14-P 15-P 16-P 18 503-P 61-P 85
- les normes de la classe NF X
- NF P 01.102 : articles de quincaillerie en applique
- NV 69 révisé 83 et 85
- NF P 01.012 de juillet 88 « règles de sécurité relatives aux dimensions des gardes corps »
- NF P 06.001: résistance aux efforts

En l'absence de telles normes, procédés et matériaux non traditionnels devront avoir faits l'objet d'Avis Techniques publiés par le CSTB, assortis de leur acceptation par la Commission Technique pour les assurances ou d'une disposition d'assurance fournissant des garanties équivalentes. Pour l'ossature, les matériaux et les procédés de mise en œuvre devront avoir fait l'objet d'un avis technique du CSTB. L'exécution de l'ossature sera menée en conformité avec le dossier d'exécution, les plans d'ensemble et de détails, spécifications techniques et suivant les directives du Maître d'Œuvre.

**d) règles de calcul** des DTU-mémentos figurants sur la dernière liste publiée par le CSTB à la date de remise des offres

- BA EL 91
- CM 66
- CB 71
- Calculs thermiques

**e) Les réglementations concernant**

- risques d'incendie
- code du travail
- règlement d'hygiène départemental
- règles et prescriptions des services publics : EDF-GDF-EAU-PTT

## 1.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

### 1.2.1 DEFINITION DE LA QUALITE DES MATERIAUX

Agrégats pour béton armé et béton banché

Conformes à la norme de la classe NF P 18-301, NF P 18-304, NF P 18-554 et NF P 18-598

L'entrepreneur fournira le fuseau de régularité donnant la courbe granulométrique choisie. Ces données seront utilisées pour l'analyse des échantillons.

#### 1.2.1.1 Eau de gâchage

Conforme à la norme NF P 18-303 pour béton de construction.

#### 1.2.1.2 Liants

Conformes aux spécifications des normes de la classe NF 15.

Livraisons, emballage, marquage seront conformes à la norme NF P 15-300.

La classe de résistance sera définie en accord avec le Bureau de Contrôle et le BET structure.

Les chaux hydrauliques seront conformes aux normes NF P 15-310 et NF P 15-312.

Les ciments à maçonner seront conformes à la norme NF 15-307.

L'emploi d'adjuvants, produits entraîneurs d'air ou autres dans la confection des mortiers et des bétons, ne pourra être pratiqué qu'avec l'autorisation du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle. Le cas échéant,

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

l'entrepreneur devra, avant le début des travaux, préciser au Maître d'Œuvre, la nature, le dosage et le mode de mise en œuvre des adjuvants qu'il compte employer dans ses bétons. Les adjuvants doivent être obligatoirement agréés par la Commission permanente des liants hydrauliques et des adjuvants du Ministère des Travaux Publics. Le mode d'emploi et le dosage de ces adjuvants devront respecter strictement les indications portées dans les agréments. Le dosage sera assuré par un système mécanique. Les adjuvants livrés sur chantier seront accompagnés d'un certificat d'origine indiquant la date de leur fabrication et la date limite au-delà de laquelle les produits devront être remis à rebut. D'une façon générale, la confection et la mise en place des mortiers et bétons seront arrêtées lorsqu'il y aura menace de gelée et, à cet effet, un carnet d'entreprise sera tenu à jour par l'entrepreneur.

#### 1.2.1.3 Bétons

Ils seront conformes aux prescriptions des DUT 20 et 23.1. Enrobage des aciers : 4 cm  
Les bétons CPJ 45R employés auront les caractéristiques minimales suivantes :

BETON	DOSAGE	RESISTANCE à 28 Jours fc 28 Mpa
N° 01	250 kg	15
N° 02	300 kg	20
N° 03	300 kg	20
N° 04	350 kg	25
N° 05	400 kg	30

Seules sont contractuelles, les résistances à 28 jours d'âge fc 28 des bétons. Les dosages ci-dessus sont des dosages minimaux obligatoirement fournis, mais non limitatifs.

La nature des ciments n'est donnée qu'à titre indicatif. L'entreprise devra s'assurer avant mise en œuvre que ces qualités conviennent à la nature des eaux souterraines qui pourraient être rencontrées en cours de fouilles.

Tous les bétons armés ou non seront vibrés.

La confection manuelle du béton n'est autorisée que pour de très petites quantités ou dans des cas spéciaux pour lesquels l'entrepreneur aurait l'accord du Maître d'Œuvre.

#### 1.2.1.4 Mortiers

Caractéristiques des mortiers :

MORTIERS	DOSAGE
Mortier N° 1 pour chape : ciment CPA 45	500kg/M3
Mortier N° 2 pour hourder et calfeutrer : ciment CPA45	350 kg/M3
Mortier N° 3 pour enduits extérieurs - couche d'accrochage CPA - sous couche mortier bâtard : ciment CPA + chaux (30/70) - couche de finition : ciment CPA + chaux (50/50)	500 kg/M3 400 kg/M3 350 kg/M3
Mortier N° 4 pour enduits intérieurs : - sous couche mortier bâtard : ciment CPA + chaux (30/70) - couche de finition CPA = (50/50)	400 kg/M3 350 kg/m3

Les ciments CLK-CLX-CF-CHF sont interdits pour parements vus.  
Le ciment laitier est rigoureusement exclu des mortiers.

#### 1.2.1.5 Aciers

Les limites élastiques et les contraintes admissibles seront celles fixées par les normes en vigueur : AFNOR NF A 35-015 et NF A 35-016. Les aciers pour béton armé et les treillis soudés seront conformes à

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

l'article 2.13 du DTU N° 21. Les armatures seront façonnées à froid et mises en place suivant les normes prescrites et arrimées de façon à résister sans déplacement ni déformation aux efforts subis pendant la mise en œuvre du béton. Les écarts tolérés des aciers ne dépasseront pas la moitié de leur diamètre sans être supérieurs à 5mm. Les armatures seront exemptes de pailles, gerçures, stries, soufflures, etc. parfaitement propres, sans trace de rouille, peinture, graisse. Il ne sera admis d'aciers de provenances étrangères que s'ils possèdent les fiches d'identification agréées. Enrobage béton minimum de 3 cm des aciers.

#### **1.2.1.6 Coffrage**

Les coffrages et étalements présenteront une rigidité suffisante pour résister sans déformation aux chocs et aux charges qu'ils seront exposés à subir pendant l'exécution des travaux, compte tenu des forces engendrées par le serrage du béton. L'entrepreneur de peinture, s'il y a lieu, devra donner son accord sur la qualité des huiles de coffrage à employer.

La solution retenue devra être approuvée par le Maître d'Œuvre et le Bureau de Contrôle.

Les coffrages seront étudiés en tenant compte que les parements obtenus devront être de l'une des catégories suivantes, conformément aux dispositions de l'article 3.9 du DTU 23.1 de Janvier -Février 1976 et erratum de Mai 1979 : travaux de parois et murs en béton banché armé et des addenda parus après cette date.

- Coffrage parement ordinaires : parement brut de décoffrage pour les faces non visibles ou en contact avec la terre, les balèbres devront être enlevées et les manques de matières rebouchés.
- Coffrage pour parement soigné : pour toutes les parties visibles devant rester brutes de décoffrage ou destinées à recevoir une peinture. Coffrages réalisés à l'aide de moules métalliques, contreplaque, planches rabotées, coffrage cylindrique en carton, etc.

Toutes les balèbres éventuelles seront poncées et, s'il y a lieu, le parement recevra un enduit dit de débouillage.

Les caractéristiques de planéité, celles de l'épiderme et les tolérances d'aspect devront être conformes à celles de l'article 3.9 du DTU 23.1.

Le décoffrage sera effectué sous la seule responsabilité de l'entrepreneur. Il devra prendre à sa charge les protections nécessaires à la conservation des maçonneries, marches, appuis, seuils, etc.

#### **1.2.1.7 Eléments en blocs de béton agglomérés creux**

Les matériaux devront satisfaire aux conditions des normes françaises, être de première qualité et provenir d'usines ou carrières agréées par le Maître d'Œuvre.

#### **1.2.1.8 Canalisations**

Elles répondront aux spécifications des normes de la classe NF P 16-NF P 16-351 et NF P 16-352 pour tuyaux en polychlorure de vinyl non plastifié. Les tuyaux utilisés seront du type assainissement et porteront la marque NF ainsi que toutes marques : fabricant, date de fabrication, usage.

**Les canalisations sont à la charge du lot Plomberie Sanitaire.**

### **1.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES D'EXECUTION**

L'entrepreneur fera exécuté à ses frais l'implantation de ses ouvrages par un Géomètre Expert avec autant de points que nécessaire; toutes les implantations feront l'objet d'une approbation par le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur du présent lot devra l'implantation des murs, cloisons et maintenir pendant toute la durée du chantier le trait de niveau à 1.00m du sol fini sur tous les murs et cloisons. Ce trait de niveau sera rétabli chaque fois que nécessaire.

Toutes les implantations feront l'objet d'une approbation par le Maître d'Œuvre. toute non concordance entre les plans et les implantations devra être signalée au Maître d'Œuvre avant tout commencement de travaux.

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

#### 1.3.1 Plan des ouvrages

Le dossier des ouvrages établis par la Maîtrise d'Ouvrage comprend :

- les différents plans de la Maîtrise d'Œuvre qui sont listés en annexe jointe au dossier de consultation.
- les plans de coffrage.
- les plans éventuels de correction ou de modification.
- les plans d'exécution.
- les plans complémentaires des dispositifs nécessaires au levage et au montage.
- les plans d'armatures de tous les éléments coulés en place.

#### 1.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES

##### 1.4.1 Plans

Avant toute exécution, l'entrepreneur doit procéder à la vérification des cotes de tous les plans dressés et signaler au Maître d'Œuvre les erreurs ou omissions qui pourraient s'y trouver avant expiration de la période de préparation.

Il doit également signaler tout ce qui lui semblerait ne pas être conforme aux règles de l'Art, demander toutes explications à ce sujet et proposer toutes modifications dans le cadre du forfait.

Les plans des ouvrages réellement exécutés seront fournis par l'entreprise dans le délai d'un mois après la réception des ouvrages en 3 exemplaires dont 1 reproductible.

##### 1.4.2 Echantillons

L'entrepreneur est tenu de fournir tous les échantillons d'appareillage et de prototype qui lui seraient demandés par le Maître d'Œuvre, qui est seul juge de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier.

Aucune commande de matériel ne peut être passée par l'entrepreneur sinon à ses risques et périls, tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'a pas été matérialisée par l'accord écrit du Maître d'Œuvre (dans le procès-verbal du rendez-vous de chantier ou par ordre écrit).

Avant mise en œuvre l'entrepreneur devra, pour chaque matériaux, donner au Maître d'Œuvre, la notice du fournisseur authentifiée par celui-ci.

##### 1.4.3 Essais

L'entrepreneur sera tenu de procéder ou de faire procéder à ses frais, par des spécialistes et en présence du Maître d'Œuvre ou de son représentant aux prélèvements, études de laboratoire, essais sur chantier ou en usine tel qu'il résulte :

- des textes en vigueur à la date d'exécution.
- des prescriptions particulières du C.C.T.P. de chaque lot.

L'entrepreneur fournira le personnel, le matériel et les matériaux nécessaires aux essais et épreuves. Les études de laboratoire, essais et épreuves seront renouvelés aux frais de l'entrepreneur tant que leurs résultats ne s'avèreront pas concluants.

##### 1.4.4 Protection des ouvrages

L'entrepreneur assurera pendant la durée des travaux, jusqu'à réception, la protection efficace de tous les ouvrages et matériels exécutés ou mis en place par ses soins.

L'entrepreneur sera responsable et aura donc à sa charge tous les frais de reprise et remise en état dus à un manque de protection des ouvrages.

## COMMUNE DU BOULOU

### CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

#### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

##### **1.4.5 Nettoyage, entretien**

L'entrepreneur devra le nettoyage de ses ouvrages.

##### **1.4.6 Limites de prestations**

L'entrepreneur de Gros Œuvre devra coordonner avec les autres lots dans le cadre des interfaces qui les lient.

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

## 2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

### DISPOSITIONS PARTICULIERES AU CHANTIER :

#### 1. Travaux réalisés pendant les vacances scolaires de l'exercice 2022/2023:

L'entrepreneur titulaire du présent lot prévoira dans ses prix unitaires que les travaux seront réalisés sur des périodes fractionnées pendant les vacances scolaires.

#### **Généralités récurrentes**

L'entrepreneur est tenu de faire une visite détaillée des lieux afin d'apprécier les difficultés d'exécution.

Il prendra en conséquence toutes les mesures favorisant l'établissement de ses prix unitaires, sachant qu'il doit une livraison des bâtiments suivant les règles de l'art et dans le cadre d'un marché forfaitaire.

Tous les ouvrages seront implantés conformément aux plans établis par l'Architecte.

Cette implantation sera exécutée conformément aux dispositions de l'article 2.1.3 ci-après.

L'entrepreneur assurera le maintien des repères durant toute la durée des travaux.

L'entrepreneur prendra les précautions nécessaires quant à la sauvegarde, à la remise en état et la maintenance des réseaux divers existants sur le site.

L'entrepreneur prendra les précautions nécessaires quant à la sauvegarde, à la remise en état et la maintenance de la chaussée existante.

Ces travaux seront exécutés sans plus-value et seront compris dans l'offre globale et forfaitaire de l'entreprise.

La structure sera conforme aux règlements en vigueur et notamment aux règles parasismiques 1992.

L'entrepreneur veillera particulièrement à la composition granulométrique des agrégats ainsi qu'à la qualité des ciments utilisés afin d'obtenir des résultats compatibles avec l'aspect de finition exigé par les concepteurs. A cet effet l'entreprise s'adjoindra un technicien plasticien des bétons afin de réaliser des études granulométriques des bétons, technicien dont la mission sera d'assurer un contrôle permanent.

#### **Généralités bétons**

- Béton armé extérieurs de type XF1 C25/30 enrobage 4cm ou 3.5 cm si coffrages métalliques,
- Armatures à haute adhérence selon ratios d'acier de l'ingénieur structure,
- Treillis soudés selon prescriptions de l'ingénieur structure,
- Chainages horizontaux standards : selon ratios d'acier de l'ingénieur structure,
- Chainages verticaux standards : selon ratios d'acier de l'ingénieur structure,
- Chainages verticaux : selon ratios d'acier de l'ingénieur structure,
- Maçonnerie en agglos blocs à bancher ou blocs creux.

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

#### 2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

##### 2.1.1 Installation de chantier et dispositions spécifiques COVID-19

Installation chantier suivant les dispositions du Plan Général de Coordination ainsi que les nouvelles dispositions du Guide de l'OPPBTP de préconisations de sécurité sanitaire pour la continuité des activités de la construction en période d'épidémie de Coronavirus COVID-19 et de ses éventuels futures modifications et ajustements comprenant :

Toutes les mesures permettant la distanciation sociale,  
Tous les moyens et équipements collectifs et individuels de protection contre les risques de contamination du virus Coronavirus COVID-19 : masques, visières, gants, gels hydro alcooliques, savon, eau de javel, points d'eau pour se laver régulièrement les mains,  
Prévoir le nettoyage 2 fois par jour des installations communes par une entreprise spécialisée ou 1 personne de l'entreprise en charge du compte prorata, attitrée à cette tâche : base de vie, réfectoire, wc pendant toute la période de pandémie,

Gestion du compte prorata par le présent lot, à ce titre l'entreprise fera signer pendant le mois de préparation une convention de compte prorata à toutes les entreprises,

Locaux de vie type ALGECO équipé chauffage, éclairage, table et chaises,

Branchements électriques et AEP de la base de vie,

Cabine sanitaire chimique autonome type « Top San No Touch 2.0 » de chez SEBACH,

Zone de stockage des matériels et matériaux à mettre en œuvre,

Zone de stockage des déchets de chantier,

Mise en place de bennes à déchets et rotation,

Clôtures à panneaux rigides grillagés sur plots béton y compris son entretien régulier,

Balisage, signalétiques et protections réglementaires.

Nota : L'actuel Guide de Préconisations de Sécurité Sanitaire pour la Continuité des Activités de la Construction en Période d'Epidémie de Coronavirus COVID-19 est joint au présent DCE.

Si toutefois des modifications seraient apportées à ce document, celui-ci sera remplacé et le nouvel exemplaire sera communiqué et ses dispositions seront appliquées.

Localisation : suivant Plan Général de Coordination pendant toute la durée du chantier.

##### 2.1.2 Gestion du compte prorata et des dépenses communes

Gestion du compte prorata et des dépenses communes en complément des dispositions décrites à l'article ci-dessus :

- Frais de mise à disposition et rotation des bennes à déchets,
- Nettoyages complémentaires en cas de défaillance de certains corps d'états,
- Frais générés par la base de vie,
- Entretien des voiries et accès au chantier.

Localisation : pendant toute la durée du chantier.

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

#### 2.2 TRAITEMENT ARCHITECTURAL DU PORCHE DE L'ENTREE PRINCIPALE

**Nota :**

**Avant toute réalisation des ouvrages décrits ci-après, l'entrepreneur du présent lot pourra attendre la mise en place des échafaudages par le lot spécifique.**

**Pendant le mois de préparation, l'entrepreneur du présent lot devra faire part au titulaire du Lot 08 Echafaudages ses demandes et prescriptions particulières pour la mise en sécurité de ses personnels, et la réalisation de ses travaux.**

##### 2.2.1 Dépose de la couverture en polycarbonate existante

Dépose soignée de la couverture existante en panneaux de polycarbonate.

Y compris traitement en décharge et les taxes afférentes.

Localisation : suivants plans de toitures, façades et perspectives de la nouvelle entrée aménagée.

##### 2.2.2 Démolition de murets maçonnés

Démolition soignée de deux petits murets maçonnés dans l'emprise de la nouvelle entrée aménagée.

Y compris traitement en décharge et les taxes afférentes.

Localisation : suivants plans, façades et perspectives de la nouvelle entrée aménagée.

##### 2.2.3 Démolition de revêtements de sols

Démolition soignée des revêtements de sols existants de type céramique.

Y compris traitement en décharge et les taxes afférentes.

Localisation : suivants plans, façades et perspectives de la nouvelle entrée aménagée.

##### 2.2.4 Reprises de maçonnerie au droit des éléments démolis

Reprises de maçonnerie au droit des éléments démolis au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> de type « Le Classic » de chez LAFARGE ou de qualité et de performance équivalentes.

Localisation : suivants plans, façades et perspectives de la nouvelle entrée aménagée.

##### 2.2.5 Complexe de carrelage extérieur imitation pierre sur parvis des nouvelles entrées

- **Primaire d'accrochage**

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions d'un primaire d'accrochage à base de résine synthétique en dispersion et adjuvants spécifiques de type « Weber.prim RP » de chez WEBER ou d'aspect, de qualité, de performance et de technique équivalente.

Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant application sur support parfaitement sec à l'aide d'un rouleur laine à raison de **150 à 250 g/m<sup>2</sup>**.

**Séchage 1 à 4 heures,**

**Recouvrement après 1 heure minimum,**

**Température d'emploi : de +5°C à +35°C.**

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Documents de référence :

**Cahiers CSTB n°3634 et 3635.**

**Pose à la colle souple de classification minimum C2S1**, de type « 572 PROFILFLEX HP » de chez PAREX LANKO ou d'aspect, de qualité et de technique équivalente.

La mise en œuvre s'effectuera selon les prescriptions du fabricant.

Documents de référence :

DTU concerné

Classification selon EN 14411 ISO 13006 annexe G.

**Teinte et aspect au choix du Maître d'Ouvrage.**

- **Carrelage** : fourniture, pose, coupes et toutes sujétions de carrelage **grès cérame coloré dans la masse ingélic 60x60 dans la gamme « OTTO » de chez NOVOCERAM** et de **20 mm d'épaisseur**,
- **Certification A+**
- **Classement UPEC F+** : U4 P3 E3 C2 Dossier CSTB n°2.6.001
- **Glissance** : B ou PN 18, pieds nus
- Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant.
- Documents de référence :  
DTU concerné  
Classification selon EN 14411 ISO 13006 annexe G.  
Norme ISO 10545 2 à 14.
- **Joints** : fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de mortier pour joints de carrelage fins de type « Weber.joint fin » de chez Weber en remplissage des joints de carrelage.  
Mise en œuvre selon les prescriptions du fabricant.

Documents de référence :

DTU 52.2

NF EN 13888.

- **Teinte au choix de l'architecte selon le nuancier du fabricant**

Localisation : suivants plans, façades et perspectives de la nouvelle entrée aménagée.

#### 2.2.6 Talons béton

Réalisation de talon en béton recevant les huisseries y compris rejingot et toutes sujétions, finition glacis ciment lissé, réalisation avant pose des menuiseries.

Localisation : suivants plans, façades et perspectives de la nouvelle entrée aménagée.

#### 2.2.7 Appuis et seuils béton

Réalisation d'appuis et seuils en béton recevant les huisseries, finition glacis ciment lissé, réalisation avant pose des menuiseries.

Localisation : suivants plans, façades et perspectives de la nouvelle entrée aménagée.

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

#### 2.3 CREATION D'UNE RAMPE PMR

##### 2.3.1 Démolition des marches et parvis béton extérieurs

Démolition des marches et contre marches y compris paliers-parvis.

Exécution sans ébranler les éléments conservés.

Compris démolitions de toute structure incorporée éventuelle.

Évacuation des gravois.

##### 2.3.2 Fouilles en rigoles pour longrines

Réalisées par tous moyens mécaniques dans un terrain de toutes natures, stockage, des terres pour mise en remblais y compris dressement du fond de fouille.

Dimensions suivant plan BA pour les longrines.

La notion de forfait est implicitement comprise dans l'offre de prix de l'entreprise.

**Ancrages et profondeur suivant plans de l'ingénieur structure.**

**Il faudra purger les éléments putrescibles tels que les racines résiduelles et remblais.**

**Semelles filantes encastrées minimum de 0.5 m/TN actuel (hors gel).**

Compris chargement et évacuation des déchets inertes dans les centres de traitement.

##### 2.3.3 Gros béton de fondation pour longrines

Fourniture mise en œuvre et toutes sujétions de gros béton de fondation de type X0 suivant calculs et étude de l'ingénieur structure.

La notion de forfait est implicitement comprise dans l'offre de prix de l'entreprise.

##### 2.3.4 Béton armé pour longrines

Fourniture mise en œuvre et toutes sujétions de béton armé de type XC1 C25/30 à 350 Kg/m<sup>3</sup> pour la fondation suivant calculs et étude de l'entreprise.

La notion de forfait est implicitement comprise dans l'offre de prix de l'entreprise.

##### 2.3.5 Béton armé pour poteaux et raidisseurs

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de béton armé dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> y compris coffrage bois bakélinisé, finition devant recevoir un enduit monocouche hydraulique, armatures hautes adhérence.

Sections et ratio d'aciers suivant étude de l'entreprise.

**Enrobage minimum des aciers : 4 cm.**

##### 2.3.6 Murs blocs agglos creux de 0.20 de type B60

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de blocs agglomérés de béton creux de 0,20x0,20x0,50 de type **B60** de marque NF hourdés au mortier de ciment dosé à 300 Kg/m<sup>3</sup> de type « Le Classic » de chez LAFARGE ou de qualité et de performance équivalentes.

**Classe de résistance B60.**

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

#### 2.3.7 Béton armé pour chaînage horizontal

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de béton armé dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> y compris coffrage bois bakélinisé, finition soignée devant recevoir une peinture, armatures hautes adhérence.

Sections et ratio d'aciers suivant étude de l'entreprise.

**Enrobage minimum des aciers : 4 cm.**

#### 2.3.8 Arase étanche

Réalisation d'une arase étanche sur la totalité des murs en vide sanitaire par mortier hydrofuge.

#### 2.3.9 Relevé béton armé pour chasse roue

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de béton armé dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> y compris coffrage bois bakélinisé, finition soignée devant recevoir une peinture, armatures hautes adhérence pour réalisation d'un chasse roue de 10 cm x 5 cm hauteur.

#### 2.3.10 Enduit bitumineux sur murs vide sanitaire

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions d'un enduit d'étanchéité des murs en vide sanitaire sur la face extérieure.

Enduit à base de bitume, latex et fibre de type « Fonda Latex 630 » de chez Bostik Pro ou d'aspect, de technique et de performances équivalentes.

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant.

#### 2.3.11 Enduit monocouche hydraulique de classe OC 2

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions d'un enduit coloré monocouche d'imperméabilisation et de décoration **certifié CSTB de classe OC et de catégorie OC2 et CS III** à liants hydrauliques de type « weber.pral F » de chez WEBER ou de qualité et de performance équivalentes.

Réaction au feu : A1 : incombustible,

Absorption à l'eau : W2,

Résistance à la compression : CSIII,

Rétention d'eau : Re > 94%,

**Application en 2 passes en respectant les prescriptions du fabricant**

**Mouillage des supports à l'avancement,**

**En application frais dans frais :**

- **1 heure en conditions atmosphériques optimales,**
- **24 heures en temps normal**
- **Ne jamais dépasser 3 jours, passé ce délai, l'entreprise réalisera un gobetis adjuvanté d'un primaire d'accrochage avant application de la couche d'enduit monocouche.**

**Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de baguettes d'angles PVC.**

**Teintes au choix de l'architecte,**

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Finition grattée fin.

**Documents techniques de référence :**

- NF DTU 26-1
- NF EN 998-1
- NF DTU 20-1
- NF DTU 23-1

#### **2.3.12 Remblais compacté 0/31.5 pour rampe béton**

Fourniture, transport et mise en œuvre de matériaux concassés 0.31/5 pour réalisation de la couche de base, compris malaxage pour supprimer toute ségrégation des matériaux si nécessaire, régalage, arrosage et compactage soigné, fin réglage avec façons de pentes suivant dévers et profils en long. Epaisseurs après compactage suivant indications portées aux plans.

#### **2.3.13 Dallage béton 0.15 finition désactivé**

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions d'un béton de coulage en finition sur **15 cm** y compris nappe de treillis soudé et joints de fractionnement.

**Finition désactivé et soignée sans tâches.**

Localisation : suivants plans et façades pour la nouvelle rampe PMR crée.
---

## **2.4 Aménagements intérieurs de la nouvelle salle des maîtres**

### **2.4.1 Raccords de mortier en sols au droit des démolitions de cloisons**

Reprises de maçonnerie au droit des cloisons en plaques de plâtre démolies par le Lot n°05 Plafonds Suspendus – Plâtrerie ; au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m3 de type « Le Classic » de chez LAFARGE ou de qualité et de performance équivalentes.

### **2.4.2 Création d'ouverture 1.40x1.40 m dans mur maçonné**

**Nota : Frais d'étude structure à la charge de l'entreprise.**

Création d'une ouverture dans un mur en maçonnerie traditionnelle comprenant :

#### **Linteau en profilé métallique**

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de profilé métallique IPE pour création linteau. Nergalto et enduit au plâtre intérieur de type « Goldband » de chez KNAUF ou de qualité et de performance équivalente, pour enrobage et finition.

#### **Démolition de mur maçonné 0.20 épaisseur**

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de :

- Etalement type bastaing de bois et pieds droits,
- Démolition manuelle de mur maçonné de 0.20 m d'épaisseur,
- Hauteur finie sous linteau de 1.40 m

Y compris chargement et évacuation des gravats et taxes afférentes,

#### **Jambages B.A.**

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de béton armé dosé à 350 Kg/m3 pour réalisation de jambages de 0.20 de large.

Sections et ratio d'aciers suivant étude Béton Armé.

Enrobage minimum des aciers : 4 cm.

Y compris coffrage bois traité.

# COMMUNE DU BOULOU

## CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

Dimensions : 1.40x1.40 ht

#### 2.4.3 Raccords de mortier et plâtre sur l'ouverture créée

Reprises de maçonnerie autour de l'ouverture créée; au mortier de ciment dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> de type « Le Classic » de chez LAFARGE ou de qualité et de performance équivalentes.

Finition au plâtre lissé.

Localisation : suivants plans du projet pour les aménagements intérieurs de la nouvelle salle des maîtres.

## 2.5 PRESTATIONS POUR LOTS TECHNIQUES

### 2.5.1 Percements pour lots techniques

Dans ses prestations, l'entrepreneur prévoira des percements, dans les murs et planchers y compris leur rebouchage, nécessaires à l'exécution de ses ouvrages, à savoir :

- \* réservations avec fourreaux suivant plans des lots techniques (VMC-EDF-PTT-AEP-etc)
- \* trémies pour gaines techniques,
- \* ventilation primaire,
- \* rebouchage et calfeutrement des réservations et des trémies.

Pour les trémies sur dalle pleine, les réservations seront obturées en carreaux de béton cellulaire permettant ainsi aux corps d'état secondaires d'adapter leurs percements de petits diamètres.

**Variantes** : par carottage à la demande pour les diamètres supérieurs à 100 mm. Les autres carottages de diamètre inférieur à 100 mm restent à la charge du corps d'état concerné.

**Dans le cas de réservations ou de carottage, le calfeutrement sera réalisé par les lots techniques concernés.**

#### 2.5.1.1 Percements diamètre 200 mm

#### 2.5.1.2 Percements 100 mm

Localisation : suivant plans des lots techniques du projet.

### 2.5.2 Plots béton pour rejets 50x50x50 cm

Fourniture, mise en œuvre et toutes sujétions de béton armé dosé à 350 Kg/m<sup>3</sup> y compris coffrage bois bakérisé, armatures hautes adhérence pour réalisation de dés béton pour les rejets divers en toiture terrasse.

Localisation : suivant plans des lots techniques du projet.

## 2.6 TRAVAUX EN TOITURE

### 2.6.1 Reprise des arases maçonnées après démolition de la couverture

Réalisation d'une arase étanche par mortier hydrofuge sur la totalité du linéaire des murs supports des anciennes paques sous tuiles en fibrociment.

Localisation : suivant plans de toitures du projet.

## COMMUNE DU BOULOU

### CCTP LOT N°01 GROS OEUVRE

#### REHABILITATION THERMIQUE ET ENERGETIQUE DE L'ECOLE MATERNELLE

**L'ENTREPRISE FOURNIRA A L'APPUI DE SON OFFRE LE OU LES CERTIFICATS DE QUALIFICATION PROPRES A L'EXECUTION DE SES TRAVAUX.**

**DANS LE CADRE DE L'EXECUTION DE SES TRAVAUX, L'ENTREPRISE A L'OBLIGATION DE METTRE EN ŒUVRE TOUS LES MATERIAUX ET TOUS LES PRODUITS AYANT DES AVIS TECHNIQUES. CES MATERIAUX ET PRODUITS RECEVRONT L'AVAL DE L'ARCHITECTE ET DU BUREAU DE CONTROLE AVANT TOUTES MISES EN ŒUVRE. LA DOCUMENTATION COMMERCIALE SERA FOURNIE A LA REMISE DES OFFRES.**

**N.B. : L'entreprise est tenue d'assurer l'autocontrôle de ses travaux suivant l'article 1792-1 du Code Civil.**

**L'entreprise doit tenir à la disposition du bureau de contrôle la liste des vérifications envisagées et la formalisation de ces vérifications permettant de s'assurer qu'elles sont effectuées de manière satisfaisante.**

**NOTA** : sur la base des documents fournis, l'offre de l'entreprise est forfaitaire. De ce fait, l'entrepreneur devra suppléer par ses connaissances aux détails omis au descriptif et quantitatif ou sur plans, aux erreurs ou contradictions. Il ne pourra par la suite faire valoir aucune erreur ou omission pour justifier du caractère forfaitaire de son marché. Par ailleurs, les métrés quantitatifs n'ont aucun caractère contractuel et ne servent qu'à l'établissement des situations de travaux; ils sont fournis à titre indicatif et les erreurs ou omissions, pouvant éventuellement apparaître, restent à la charge de l'entreprise adjudicataire pour le montant global de son offre. Les détails des calculs peuvent être fournis sur simple demande.

**FIN DU CCTP DU LOT N°01 GROS ŒUVRE.**



**COMMUNE DU BOULOU**  
Avenue Léon GREGORY  
6660 LE BOULOU

## **Réhabilitation Energétique et Thermique de l'Ecole Maternelle Jacques Prévert**

<b>Maître d'œuvre</b>	Agence CAM – Sacha Descoux
<b>BET Thermique et Fluides</b>	<b>ENERGIE R</b> 7, rue Augustin Thierry 66000 Perpignan Tél : 04 68 73 85 67
<b>Economiste</b>	<b>SARL Pitscheider - Economie de la Construction</b> 86, avenue Albert Schweitzer 66000 Perpignan Tél 04 68 63 93 51 contact@pitscheider.fr
<b>Bureau d'Etude Structure</b>	<b>ETV Ingénierie</b> 16, avenue Eole – Tecnosud 2 66000 Perpignan Tél 04 68 67 13 95 <u>sebastien@etvi.fr</u>

## **DPGF Lot n°01 Gros Œuvre**

### **SARL AGENCE CAM**

**Sacha DESCoux** - Architecte DPLG, ENSA Montpellier - DU Expertise Judiciaire, Université Perpignan Via Domitia

2 Rue Grande Des Fabriques  
Rés « Poste & Perdrix »  
66000 Perpignan

SARL d'Architecture au capital de 60 000,00 Euros, Ordre Régional des Architectes n°lanS01297

SIRET n° 503 554 362 00015 APE-NAF n° 7111Z

Numéro de TVA intracommunautaire : FR365 035 543 52

Résidence « Les Madres »  
Avenue de Mont-Louis  
66210 Les Angles

**Commune du Boulou 66160**  
**Réhabilitation Energétique et Thermique de l'Ecole Maternelle**

**LOT N° 01 : GROS ŒUVRE**

N°	LIBELLE	U	Q	Q entreprise	P.U.	TOTAL
<b>Nota</b>	Echafaudages fixes sur pieds prévus au Lot n°08 Echafaudages mis à disposition pour le présent lot qui exposera ses demandes spécifiques pendant le mois de préparation.					
<b>2.1</b>	<b>Travaux Préparatoires</b>					
2.1.1	Installation chantier, base de vie, clôture, signalisation	ens	1,00			
2.1.2	Gestion du compte prorata et des dépenses communes	ens	1,00			
<b>2.2</b>	<b>Traitement architectural du porche de l'entrée principale</b>					
2.2.1	Dépose de la couverture en polycarbonate existante	ens	1,00			
2.2.2	Démolition de murets maçonnés	ens	2,00			
2.2.3	Démolition soignée de revêtements de sols	m2	16,58			
2.2.4	Reprises de maçonnerie au droit des éléments démolis	ens	1,00			
2.2.5	Complexe de carrelage extérieur imitation pierre	m2	22,00			
2.2.6	Talons béton pour menuiseries	ml	8,97			
2.2.7	Appuis et seuils	ml	8,97			
<b>2.3</b>	<b>Création d'une rampe PMR</b>					
2.3.1	Démolition de marches et parvis béton	m2	5,00			
2.3.2	Fouilles en rigoles	m3	13,00			
2.3.3	Gros béton de fondation pour longrines	m3	2,50			
2.3.4	Béton armé pour longrines	m3	11,50			
2.3.5	Béton armé pour poteaux et raidisseurs	m3	2,00			
2.3.6	Murs agglos creux de 0,20	m2	43,00			
2.3.7	Béton armé pour chainage horizontal	m3	0,52			

2.3.8	Arase étanche	m2	11,00			
2.3.8	Relevé béton pour chasse roue	ml	36,00			
2.3.8	Enduit bitumineux sur murs intérieurs jardinières	m2	43,00			
2.3.9	Enduit monocouche hydraulique sur murs	m2	48,00			
2.3.10	Remblais compacté pour rampe béton	m3	21,00			
2.3.11	Dallage béton 0,15 désactivé	m2	24,00			
<b>2.4</b>	<b>Aménagements intérieurs de la nouvelle salle des maîtres</b>					
2.4.1	Raccords de mortier en sols au droit des démolitons de cloisons	ml	7,00			
2.4.2	Création d'une ouverture 1,40x1,40 dans mur béton	ens	1,00			
2.4.3	Raccords de mortier et plâtre en périphérie de l'ouverture créée	ml	5,60			
<b>2.5</b>	<b>Prestations pour lots techniques</b>					
2.5.1	Percements pour lots techniques					
2.5.1.1	Percements diamètre 200 mm	u	4,00			
2.5.1.2	Percements diamètre 100 mm	u	10,00			
2.5.2	Plots béton pour rejets 50x50x50 cm	u	10,00			
<b>2.6</b>	<b>Travaux en toiture</b>					
2.6.1	Reprise des arases maçonnées après démolition de la couverture	ml	423,00			
<b>TOTAL H.T.</b>						
<b>T.V.A. 10.00 %</b>						
<b>TOTAL T.T.C.</b>						

Date, Signature et tampon de l'entreprise