



# EFFICIO

Bureau d'études

---

## **GROUPE SCOLAIRE DE MALLEMOISSON 04510**

### **Rénovation des installations de chauffage et de ventilation**

---

## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

### **LOT N° 2: GROS-ŒUVRE / CLOISONS / PEINTURE**

---

**Date : Mai 2018**

**N/Réf : AFF10235**

---

**Indice : 1**

**Rédacteur : Patrice ALBERT**



## SOMMAIRE

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| A. DISPOSITIONS GENERALES .....                                   | 3  |
| A01. Quantités et prix .....                                      | 3  |
| A02. Règles techniques liées à la mise en œuvre .....             | 3  |
| A03. Garanties sur le matériel et les installations.....          | 4  |
| A04. Objet des travaux et fournitures annexes aux chantiers ..... | 4  |
| A05. Contraintes particulières de chantier .....                  | 5  |
| A06. Liste des lots intervenants sur le chantier.....             | 5  |
| B. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....                                   | 5  |
| 01. TRANCHEE EXTERIEURE .....                                     | 5  |
| 02. TRAVAUX DIVERS AMENAGEMENT CHAUFFERIE .....                   | 6  |
| 03. TRAVAUX DIVERS GAINES ET ENCOFFREMENT .....                   | 8  |
| 04. TRAVAUX ACCES COMBLES .....                                   | 8  |
| 05. TRAVAUX DE PEINTURE.....                                      | 9  |
| 06. CONTROLES, ESSAIS, REGLAGES et D.O.E et D.I.U.....            | 10 |

## A. DISPOSITIONS GENERALES

### A01. Quantités et prix

Les marques et types d'appareils, produits ou matériaux mentionnés dans le présent descriptif sont donnés à titre indicatif pour faciliter le chiffrage des travaux par les entreprises. Tous matériels d'autres marques peuvent être proposés par le soumissionnaire à condition qu'ils soient techniquement et esthétiquement équivalents aux matériels décrits. Le soumissionnaire devra indiquer dans son **"Mémoire justificatif des travaux"** obligatoirement annexé à son offre, les marques et types des matériels qu'il propose.

Toute proposition dont les caractéristiques techniques ne seraient pas conformes au présent descriptif ou qui seraient trop imprécises pour vérifier l'équivalence aux matériels décrits, sera rejetée.

Aucune modification concernant le matériel ne sera acceptée après la signature du marché sans l'accord écrit du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment :

- l'état des existants et leurs principes constructifs ;
- la nature des matériaux constituant les existants ;
- la nature et la constitution des structures porteuses ;
- la nature et la constitution des planchers et leur flexibilité.

### A02. Règles techniques liées à la mise en œuvre

Le classement des locaux pour la sécurité contre l'incendie est le suivant :

Le groupe scolaire est considéré comme un Etablissement Recevant du Public :

. classé en 5ème catégorie de type R

Lors de la réalisation des installations, l'entrepreneur devra se conformer aux lois, règlements, normes et DTU en vigueur au moment de l'exécution des travaux et notamment (liste non exhaustive) :

Lors de la réalisation des installations, l'entrepreneur devra se conformer aux lois, règlements, normes et DTU en vigueur au moment de l'exécution des travaux et notamment (liste non exhaustive) :

#### - Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) :

- Documents techniques unifiés

- \* D.T.U. 12 : Terrassement.
- \* D.T.U. 13 : Fondations
- \* D.T.U. 20.1 : Maçonnerie
- \* D.T.U. 21 : Béton armé
- \* D.T.U. 23.1 : Murs en béton banché
- \* D.T.U. 26.1 : Enduits hydrauliques
- \* DTU 25.41 : Ouvrages en plaques de parement de plâtre
- \* DTU 25.222 : Plafonds fixés, plaques de plâtre à enduire. Plaque de plâtre à parement lisse
- \* DTU 25.232 : Plafonds suspendus : plaques de plâtre à enduire. à parement lisse, directement suspendus
- \* DTU 58.1 : Mise en œuvre de plafonds suspendus
- \* DTU 36.1 : Menuiserie en bois
- \* DTU 37.1 : Menuiseries métalliques
- \* DTU 59.1 : Peinture

\* Normes et D.T.U. en particulier

#### - Normes françaises homologuées (A.F.N.O.R.), en particulier :

- Normes

- \* Norme NF P 23-305 : Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes
- \* Norme NF P 23-302, 23-303 : Portes planes intérieures
- \* Norme NF P 26-306 : Paumelles
- \* Norme NF P 26-102 et 103 : Crémones
- \* Norme NF P 26-314, 26-409, 26-414, 26-415 : Serrures de bâtiment
- \* NF E 25 : Visseries – boulonnerie

- \* NF P 98-331 : Terrassements en tranchées
- \* NF P 16-342 : Terrassements en tranchées
- Les produits de peinture seront classés suivant la norme NF T 36-005
- **Règlements :**
  - . Règlement sanitaire départemental ;
  - . Décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs contre les courants électriques.
- Règlement sanitaire départemental ;
- Décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs contre les courants électriques.
- **Avis techniques délivrés par le C.S.T.B. et organismes officiels agréés**
  - . NFC 15.100 concernant les installations électriques ;
  - . NFP 41201 à 41204
  - . NF D 18- : robinetteries
  - . NF D 11-, 13-, 14- : appareils sanitaires
  - . NF P 41201 à 41204 : installations
  - . NF Gaz
- **Arrêtés :**
  - . Arrêtés du 2 août 1977 (modifiés par les arrêtés du 23 novembre 1992 et du 28 octobre 1993)
  - . Arrêté du 13 juillet 2000 portant règlement de sécurité de la distribution de gaz combustible par canalisation
  - . Arrête du 22 juin 1990 complétant l'arrêté du 25 juin 1980, modifiées par arrêté du 2 février 1993, 20 novembre 2000
  - . Arrêté du 22 juin 1990: Règlements de sécurité applicable aux ERP du 2<sup>ème</sup> groupe (5<sup>ème</sup> catégorie) portant approbation de dispositions complétant l'arrêté du 25 juin 1980, modifiées par arrêtés du 31 mai 1991, du 2 février 1993, du 12 juin 1995, du 23 décembre 1996, du 27 mars 2000, du 20 novembre 2000, du 19 novembre 2001 (les 2 arrêtés), du 29 janvier 2003, du 29 Juillet 2003, du 23 janvier 2004, du 22 mars 2004, du 8 novembre 2004, du 22 novembre 2004, du 10 octobre 2005, du 6 mars 2006, du 9 mai 2006, du 24 juillet 2006, du 16 juillet 2007, rectificatif du 10 mai 2008, du 21 mai 2008, du 26 juin 2008, du 11 décembre 2009, du 7 juin 2010
  - . Arrêté du 4 juin 1982 pour les établissements de type R :complétant l'arrêté du 25 juin 1980, modifiées par arrêtés du 6 janvier 1983, 24 janvier 1984, 12 décembre 1984, 10 juillet 1987, 7 mars 1988, 11 septembre 1989, 31 mai 1991, 2 février 1993, 10 novembre 1994, 23 décembre 1996, 20 novembre 2000, 19 novembre 2001 et 13 janvier 2004, 22 novembre 2004, du 10 octobre 2005, 9 mai 2006 , 24 septembre 2009, 11 décembre 2009

### A03. Garanties sur le matériel et les installations

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur doit être titulaire d'une assurance responsabilité civile et d'une assurance couvrant l'ensemble des travaux exécutés en garanties légales obligatoires à compter du jour de la réception des travaux.

### A04. Objet des travaux et fournitures annexes aux chantiers

Les prestations dues et chiffrées par l'entreprise doivent comprendre :

**avant le commencement des travaux :**

- la fourniture au maître d'œuvre pour approbation :
  - . d'une étude par un ingénieur structure des travaux de réalisation des percements de murs et planchers
  - . des plans d'exécution des ouvrages ;
  - . des notices techniques détaillées des matériels et matériaux employés ;
- la présentation d'échantillons des matériels
- la vérification des côtes des plans et les dimensions des accès, avant commande du matériel.
- la délimitation de la totalité de la zone de chantier par des barrières et/ou clôtures ; l'installation de chantier en conformité avec les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur au moment des travaux ;
- la fourniture, le cas échéant, de son plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)

Pour les reprises en sous-œuvre, chevêtres, ..., il appartiendra à l'entrepreneur et à l'ingénieur structure d'étudier les solutions techniques à mettre en œuvre pour que la solidité du bâtiment et sa stabilité au feu initiale ne soient pas modifiées.

**pendant les travaux :**

- la mise à jour permanente des plans d'exécution
- la protection des passages contre les chutes ou projection d'objets ou gravats ;
- la protection ou la dépose-repose des ouvrages situés sur l'emprise du chantier et susceptibles de gêner les interventions ou de subir des dégradations irréversibles du fait des travaux ; la remise en état des éléments en cas de dégradation ;
- le calage et la mise en place altimétriques et planimétriques des ouvrages ;
- la fourniture, le transport et la mise en œuvre du matériel nécessaire à la réalisation complète des travaux, y compris les échafaudages, échelles, planches de circulation, matériel de levage, etc.;
- le nettoyage du chantier et l'enlèvement des gravats à la fin des travaux et après chaque intervention dans les zones qui doivent être rendues à la circulation pendant les heures non ouvrées ;
- la coordination réciproque avec les entreprises des autres corps d'état pour planifier les interventions aux mieux des intérêts de chacun dans le respect des délais impartis par le maître d'ouvrage.
- les percements, les chevêtres, les trous, les scellements, les supports, les consoles;
- les bouchages des trous et raccords de toutes dimensions ;
- les bourrages de saignées et redressage d'enduit exécutés dans les mêmes matériaux que les enduits existants ;
  - les fourreaux et gaines propres à son lot et la pose en temps utile des fourreaux encastrés dans les bétons et les maçonneries ;

**A05. Contraintes particulières de chantier**

Les travaux à l'intérieur du groupe scolaire se feront hors présence des élèves.

Les travaux situés à l'extérieur des locaux pourront se faire pendant les horaires de fonctionnement de l'école.

Cela implique de la part des entreprises, l'acceptation sans réserve des conditions particulières de fonctionnement du groupe scolaire.

Toutes les précautions nécessaires pour limiter au minimum les nuisances sonores à l'intérieur du groupe scolaire

**A06. Liste des lots intervenants sur le chantier**

LOT n°1 : CHAUFFAGE / VENTILATION

LOT n°2 : GROS-ŒUVRE / CLOISONS / PEINTURE

**B. DESCRIPTION DES TRAVAUX**

**01. TRANCHEE EXTERIEURE**

LOCALISATION : Entre poste détente comptage gaz et coffret de coupure extérieure chaufferie

**01.1 Tranchée pour passage canalisations de gaz**

La tranchée pour passage de la canalisation gaz sera exécutée aux engins mécaniques avec finition à la main, en terrain de toute nature et comprendra :

- l'implantation de la tranchée
- le découpage préalable au disque du revêtement de chaussée
- la fouille, le rejet sur berge, la mise en dépôt provisoire des déblais
- le réglage et le nivellement du fond de fouille,
- la mise en place au fond de la tranchée d'une couche de sable,
- le remblaiement au sable jusqu'à 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation gaz
- la mise en place d'un grillage avertisseur conforme à la norme NF T 54-080 posé à une distance de 20 à 30 cm au-dessus de la canalisation gaz
- le remblaiement :
  - . sous voirie jusqu'au niveau inférieur de l'assise de chaussée avec matériaux auto-compactants, à base de liant hydraulique faiblement dosés en ciment, ne nécessitant pas de compactage ni de vibration lors de leur mise en œuvre. Le matériau doit pouvoir dans l'avenir être excavé manuellement sans utiliser de moyen mécanique lourd.
- l'enlèvement et le dépôt des terres en surplus.
- la réfection des bordures en béton qui seraient touchés lors de la réalisation de la tranchée

Caractéristiques de la tranchée.

- largeur : 0,50 m
- profondeur moyenne : 0,80 m

Avant tous travaux de terrassement l'entreprise effectuera le repérage des réseaux et des canalisations existantes.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose de l'ensemble des panneaux de signalisation de chantier réglementaire.

## 01.2 Revêtement de sol

LOCALISATION : Cour parking

Après compactage et nivellement des remblaiements de tranchées, le revêtement de sol sera repris avec une finition de même nature et aspect que l'existant.(gravillons compactés).

## 02. TRAVAUX DIVERS AMENAGEMENT CHAUFFERIE

La chaufferie sera aménagée à l'emplacement d'un local de service

### 02.1 Travaux de dépose

Les travaux de dépose concernent :

- . deux portes d'accès intérieures (dim : 90 x 205 cm) avec dormant
- . une fenêtre (largeur 280 x 50 cm) avec dormant
- . dépose du faux-plafond modulaire 600 x 600 mm situé dans le nouveau local chaufferie

### 02.2 Ventilation basse chaufferie

Elle sera réalisée par une grille en aluminium avec ailettes pare-pluie dimensions 30 x 30 cm (surface libre mini 4 dm² marque FRANCE-AIR modèle GEA (ou similaire)

Les travaux comprendront le percement du mur extérieur, la réalisation des tableaux et des raccords d'enduit.

### 02.3 Bloc porte chaufferie

L'entreprise posera un ensemble bloc porte métal à un vantail (dim 100 cm x 205 cm) coupe-feu 1/2 heure comprenant :

- . dormant avec pattes de scellement
- . vantail monté sur paumelles
- . une serrure à barillet (serrure compatible avec les clés de la mairie)
- . ferme-porte hydraulique
- . barre anti-panique permettant le déverrouillage de l'intérieur
- . peinture couleur au choix du maître d'ouvrage

L'entreprise aura à sa charge l'ouverture dans le mur extérieur nécessaire à la pose du nouveau bloc porte, ainsi que l'évacuation des gravats

NOTA : Avant commande, l'entreprise vérifiera sur place les dimensions du bloc porte.

### 02.4 Siphon de sol chaufferie

L'entreprise aura à sa charge la pose d'un siphon de sol encastré dans le plancher.

Le siphon en inox EN 1.4301 (charge : 6 kN mini) sera de marque LIMATEC (ou similaire) modèle collectivités dim 150 x 150 mm pour carrelage avec évacuation Ø 50 mm.

### 02.5 Blocs de béton cellulaire

LOCALISATION : Obturation fenêtres et porte déposées

Les parois seront réalisés en blocs de béton cellulaires porteurs dimensions ( ép. 30 cm, hauteur 25 cm, longueur 60 cm) de marque YTONG (ou similaire) posés au mortier de colle. (densité 450kg/m³ (PV feu 6 H,

classement A1, R :1.6 m<sup>2</sup>.K/W)

Les joint minces des blocs seront posés au mortier de colle Précisol ép. 3 mm

Les travaux de montage intégreront la réalisation des chainages verticaux et horizontaux.

LOCALISATION : Doublage des cloisons

Pour rendre les parois de la chaufferie coupe-feu 2 heures, les cloisons et les murs seront doublés par des plaques en béton cellulaire ép.: 10 cm de marque YTONG (ou similaire) posés au mortier de colle  
Les joint minces des blocs seront posés au mortier de colle Précisol ép. 3 mm

## 02.6 Faux plafond coupe-feu 2 heures

LOCALISATION : Chaufferie

Le plancher haut en bois de la chaufferie sera rendu coupe-feu 2 heures suivant le procédé de plafond marque KNAUF (ou équivalent) sur ossature

Les prestations comprendront la fourniture et la pose des :

- . les plaque de deux plaque de plâtre BA25 (classé M0) fixés par vis sur l'ossature
- . les fourrures
- . les attaches des fourrures sur ossature primaire
- . les ossatures primaires
- . les tiges filetées et les suspentes sur champ
- . un matelas de laine de roche ép. 100 mm posé sur le faux-plafond

Un vide d'air de 75 mm de hauteur sera laissé libre au dessus de l'isolant

La pose sera réalisé sur ossature en bout de plaques et couvres joints.

La mise en œuvre sera effectuée conformément aux prescriptions du DTU et du fabricant :

La finition des plaques sera réalisée par ragréage des joints avec bandes et calfeutrements avec un enduit préconisé par le fabriquant et ratissage général.

## 02.7 Gaine coupe-feu 2 heures pour conduit de fumées et ventilation haute

LOCALISATION : Mezzanine

L'entreprise réalisera une gaine coupe-feu 2 heures entre la chaufferie et la sortie de toit pour le passage du conduit de fumées et de la ventilation haute.

L'entreprise aura les prestations suivantes :

- . l'ouverture dans le plancher bois
- . réalisation d'une gaine coupe-feu de 2 heures en bloc de béton cellulaire ép. 10 cm y compris raccord et continuité coupe 2 heures avec le faux-plafond de la chaufferie y compris à la traversée du plancher
- . remplacement d'une plaque en fibrociment
- . réalisation d'un chevêtre et d'une sortie de toit maçonnée section intérieure : 45 x 25 cm dépassant de 40 cm le faîtage
- . réalisation d'un solin en plomb autour de la souche maçonnée
- . réalisation d'un enduit de mortier deux couches avec couche de finition couleur ocre.

## 02.8 Enduit de mortier

LOCALISATION : Reprise d'enduit pour porte chaufferie, trappe accès combles, sortie de toit maçonnée, raccord grilles extérieures installées par le lot CHAUFFAGE

L'entreprise réalisera un enduit de mortier de ciment deux couches (couleur et aspect similaire à l'existant)

## 02.9 Socle béton pour chaudière

LOCALISATION : Chaufferie

L'entreprise réalisera pour la pose de la chaudière gaz un socle en béton ép. 8 cm pose sur un matériau résilient ép. 20 mm imputrescible (dimensions du socle : 90 x 80 cm)

## 02.10 Socle béton pour CTA

LOCALISATION : Combles école primaire

L'entreprise réalisera pour la pose de la CTA un socle en béton ép. 8 cm pose sur un matériau résilient ép. 20 mm imputrescible (dimensions du socle : 130 x 80 cm)

### 03. TRAVAUX DIVERS GAINES ET ENCOFFREMENT

#### 03.1 Obturation des grilles d'air neuf extérieures murales

Pour l'ensemble du groupe scolaire les prises d'air neuf murales installées situées en allège seront obturées :

Les travaux comprendront

- . la dépose des grilles perforées
- . l'injection de mousse de polyuréthane dans l'épaisseur mur
- . la réalisation d'un parement extérieur en béton avec enduit extérieur de couleur identique à la façade
- . la mise en place d'un carreau de plâtre ép. 5 cm à l'intérieur y compris raccord

#### 03.2 Obturation des grilles d'air neuf autoréglables

Les grilles d'air neuf autoréglables seront obturées par injection de mousse de polyuréthane

#### 03.3 Soffite et gaine pour encoffrement conduit aéraulique

LOCALISATION : salle polyvalente

Les gaines de reprise et de soufflage seront encoffrées par des plaques de pâtre de type BA13 fixés par vis sur l'ossature métallique.

La mise en œuvre sera effectuée conformément aux prescriptions du DTU et du fabricant :

La finition des plaques sera réalisée par ragréage des joints avec bandes et calfeutremments avec un enduit préconisé par le fabriquant et ratissage général.

#### 03.4 Remplacement des dalle de faux-plafond 60 x 120 cm

Les dalles de faux-plafond dim : 60 x 120 cm cassées seront remplacées par des dalles de même coloris par le présent lot.

### 04. TRAVAUX ACCES COMBLES

#### 04.1 Trappe accès au combles

LOCALISATION : Accès combles école primaire

Pour permettre l'accès aux combles l'entreprise réalisera une trappe d'accès larg 100 x ht 180 cm laquelle comprendra :

- . un dormant scellé dans la maçonnerie
- . un battant en lame de sapin ép. 27 mm, sur charnière
- . une poignée et d'une serrure à barillet (serrure compatible avec les clés de la mairie)

L'entreprise aura à sa charge

- . L'ouverture pour la réalisation de la porte y compris pour l'évacuation des gravats
- . la réalisation d'un linteau
- . la réalisation des tableaux maçonnés

#### 04.2 Barre d'accrochage pour échelle

LOCALISATION : Trappe d'accès combles

L'entreprise installera une barre largeur 50 cm fixé au mur par des pattes de fixation pour accrochage d'une échelle mobile.

Elle sera réalisée en acier et revêtu d'une couche de peinture antirouille et de deux couches de peinture pour métaux

#### 04.3 Poignée de maintien

LOCALISATION : Trappe d'accès combles

L'entreprise installera une barre de maintien verticale hauteur 50 cm fixé au mur verticalement par des pattes de fixation .

Elle sera réalisée en acier et revêtu d'une couche de peinture antirouille et de deux couches de peinture pour métaux

#### **04.4 Prestations pour pose grilles extérieures combles école primaire**

L'entreprise réalisera les percements pour la mise en place des grilles extérieures (dimensions 40 x 40 cm fournies et posées par le lot CHAUFFAGE qui fournira les contre cadre à sceller).

Les travaux comprendront les percements des murs extérieurs, la réalisation des tableaux et des raccords d'enduit.

#### **04.5 Platelage en bois**

LOCALISATION : combles école primaire

Pour permettre l'accès au filtres de la CTA installée dans les combles, l'entreprise réalisera un platelage bois, comprenant le support réalisé par des solives et des planches bois ép. 27 mm vissées sur les solives

Entre solive sera installé une couche de laine de roche ép. 200 mm  
Resistance thermique : 5.00 m<sup>2</sup>/W.°C

#### **04.6 Reprise partielle de l'isolation combles école primaire**

LOCALISATION : combles école primaire

A la fin de travaux réalisés par le lot CHAUFFAGE, l'entreprise aura à sa charge l'amélioration de l'isolation des combles.

Les travaux auront pour objet l'ajout d'un complément d'isolation par épandage d'ouate de cellulose marque THERMACELL sur les zones où l'isolation est insuffisante.

L'épaisseur moyenne sera 300 mm en fin de travaux.

### **05. TRAVAUX DE PEINTURE**

#### **05.1 Support placoplatre**

LOCALISATION :

- . Plafond chaufferie
- . Soffite et encoffrement
- . Gaine technique

Les supports concernés seront de type :

- . plaques de parement de plâtre

Les travaux préparatoires seront réalisés sur le principe suivant, soit :

- époussetage
- couche d'impression
- révision des joints
- enduit
- ponçage et époussetage

La peinture utilisée sera du type acrylique lavable, de bonne qualité, aspect mat, posée en deux couches.  
(couleur au choix du maître d'ouvrage)

#### **05.2 Support plâtre**

LOCALISATION :

- . Allèges maçonnées salle de classe

Les travaux préparatoires seront réalisés sur le principe suivant, soit :

- rebouchage des trous, enduit et ponçage
- époussetage
- couche d'impression
- révision des joints
- enduit
- ponçage et époussetage

La peinture utilisée sera du type acrylique lavable, de bonne qualité, aspect mat, posée en deux couches.  
(couleur au choix du maître d'ouvrage)

### 05.3 Support blocs de béton cellulaire

LOCALISATION :

- . Chaufferie
- . Gaine technique

Les travaux préparatoires seront réalisés sur le principe suivant, soit :

- rebouchage des trous, enduit et ponçage
- époussetage
- couche d'impression
- révision des joints
- enduit
- ponçage et époussetage

La peinture utilisée sera du type acrylique lavable, de bonne qualité, aspect mat, posée en deux couches.  
(couleur au choix du maître d'ouvrage)

### 05.4 Trappe pour accès combles

LOCALISATION :

- . Trappe d'accès bois combles (dim 100 x 180 cm)

Les travaux préparatoires seront réalisés sur le principe suivant, soit :

- époussetage
- couche d'impression
- ponçage et époussetage

La peinture utilisée sera du type glycérophthalique pour extérieur, de bonne qualité, aspect mat, sera posée en deux couches.

### 05.5 Tuyauteries de chauffage

LOCALISATION : L'ensemble des tuyauteries cuivre installées à l'intérieur des locaux desservant les radiateurs

Les travaux de peinture concerneront les tuyauteries en tube cuivre alimentant les nouveaux radiateurs.

Les travaux comprendront les prestations suivantes :

- . dégraissage des tuyauteries
- . mise en place de deux couches de peinture spéciale pour support en cuivre et résistant à des températures de 80°C (couleur au choix du maître d'ouvrage, à priori respect du RAL des murs intérieurs existants)

## 06. CONTROLES, ESSAIS, REGLAGES et D.O.E et D.I.U

La réception définitive des travaux sera effectuée après l'achèvement des travaux de peinture et séchage parfait. L'état de finition des surfaces réceptionnées sera conforme à celui prévu au CCTP et aux prescriptions du DTU.

L'entreprise fournira le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E) en 4 exemplaires contenus chacun dans un classeur comprenant :

- les documentations techniques et notices complètes en langue française (caractéristiques, mise en œuvre et entretien) de tous les matériels ou matériaux utilisés, les avis techniques, les certificats de classement au feu, certificat de conformité aux normes, certificats de garantie, etc.;
- la vue en plan des ouvrages exécutés et les plans de détail de mise en œuvre.

Les essais et les vérifications seront réalisés conformément au DTU 59.1 chapitre 7 et annexe 1.

Les exemplaires du dossier ci-dessus seront accompagnés d'un CD contenant les fichiers de plans au format DWG et PDF et les documentations et notices des équipements au format PDF. La structure des répertoires et des fichiers sur le CD fera office de nomenclature en conséquence les titres des fichiers devront être parfaitement explicites.