

# REEMPLACEMENT DE COUVERTURE AMIANTEE SUR UN IMMEUBLE COLLECTIF

rue du Docteur Goupil  
Immeuble "La Varende"  
27 250 RUGLES

## MAITRE D'OUVRAGE

LOGEMENT FAMILIAL DE L'EURE  
2-4 RUE SAINT PIERRE-BP 587  
27 000 EVREUX  
Tél : 02.32.62.23.23 Fax : 02.32.62.23.40  
Mél : developpement@lfeure.fr

## Lot n°02

## REVISION DE CHARPENTE - COUVERTURE BAC ACIER

### MAITRE D'OEUVRE :

Isabelle DESMARES  
9 Rue Buzot  
27 000 EVREUX  
Tél : 02.32.31.67.13 port 06.34.09.27.26  
Mél : contact@isabelledesmares.fr

### BUREAU CONTROLE :

BTP CONSULTANTS CONTROLE TECHNIQUE  
1690 rue Aristide Briand Seine Créapolis Sud  
76650 PETIT-COURONNE  
Mél : nicolas.sacquet@btp-consultants.fr

### COORDONNATEUR SECURITE CHANTIER :

BTP CONSULTANTS SECURITE  
1690 rue Aristide Briand Seine Créapolis Sud  
76 650 PETIT-COURONNE  
Tél : 06.60.27.51.61  
Mél : laetitia.fauvel@btp-consultants.fr

**CCTP**

Dossier	
Date	04/04/2024
Phase	DCE
Indice	

## 02.1 **CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Les travaux au présent lot comprennent :

- Les ouvrages de révision de charpente traditionnelle du bâtiment principal après dépose de la toiture amiantée par le lot Démolition
- Couverture en panneaux acier isolés
- Revers de toit après dépose par le lot Démolition
- Rives en remplacement par le présent lot
- Révision des gouttières et descentes d'eaux pluviales
- Sorties hors toiture

## 02.2 **GENERALITES**

### 02.2.1 **GENERALITES DES OUVRAGES DE CHARPENTE**

#### 02.2.1.1 **DOCUMENTS DE REFERENCE**

Les travaux du présent lot seront conformes aux documents indiqués dans le cahier "PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES CORPS D'ETAT".

Ces travaux seront exécutés suivant les règles de l'art, conformément aux normes françaises en vigueur, aux cahiers du C.S.T.B et au cahier des charges DTU entre autres :

- NF EN 1990 ( mars 2003 et amendements successifs ) Eurocodes structuraux
- NF EN 1991 ( juillet 2003 et amendements successifs ) Eurocode 1 - action sur les structures
- NF EN 1995( novembre 2005 et amendements successifs ) Eurocode 5
- DTU 31.1 Charpente et escaliers bois
- DTU 31.2 Construction de maisons et bâtiments en ossature bois
- DTU 31.3 Charpentes en bois assemblées par connecteurs et goussets
- DTU 36.3 Escaliers bois et garde-corps associés
- DTU 41.2 Revêtements extérieurs en bois
- Règles NV65 ( DTU P06-002) février 2009 Effets de la neige et du vent sur les constructions
- Règles N84 ( DTU P06-006) février 2009 Action de la neige sur les constructions
- NF EN 350-2 et NF EN 351-1 : La durabilité naturelle ou conférée du bois est adaptée à la classe d'emploi déterminée dans la norme NF EN 335
- Les produits contenant du bois sont labellisés CTB-B+ ou CTB-P+ ( ou équivalent) selon directive 98/8/CE concernant la mise sur le marché des produits biocides.

Les travaux seront exécutés en tenant compte de la zone climatique relative à l'emplacement du chantier selon règles NV en vigueur rappelés au chapitre 00.5 du Lot Prescriptions Communes.

#### 02.2.1.2 **INTERVENTION SUR LE CHANTIER**

L'entreprise est tenue de prendre connaissance du cahier "Prescriptions communes à tous les corps d'état", principalement en ce qui concerne les règles d'hygiène et de sécurité à observer (voir PGC).

#### 02.2.1.3 **PRINCIPE DE CHARPENTE**

Les éléments décrits au présent CCTP sont des hypothèses d'étude, pour l'exécution, l'entrepreneur devra faire procéder, à ses frais, aux études d'exécution dont il est responsable. Les travaux ne pourront être exécutés qu'après accord du bureau de contrôle et de l'Architecte.

#### 02.2.1.4 **CHARPENTE TRADITIONNELLE**

Réalisation de la charpente d'un comble par assemblage traditionnel , charpente en résineux ou lamellé-collé.

Les plans, notes de calculs et détails d'exécution à la charge du présent lot seront soumis au Bureau de contrôle et à l'Architecte avant exécution.

Les ossatures complémentaires, chevonnages, sablières, pannes, tirants, etc., seront réalisés en résineux.

Les bois seront de qualité II minimum selon NFB 52.001. Les bois à utiliser seront calibrés, rabotés et de 1er choix, classe A, 14 % de siccité, de catégorie II au sens des règles NF B52-001 et 51-002 . Ils seront en sapin du Nord ou du Centre, ou en pin des Vosges, ou autre selon articles concernés.

Tous les éléments métalliques visibles ou invisibles et non protégés contre l'oxydation recevront, avant pose, deux couches de protection anti-rouille et une troisième couche après pose.

Les sections de bois utilisées correspondront à l'évaluation des charges, surcharges, détermination des efforts et contraintes tolérables, de la stabilité au flambement, et seront conformes aux règles des EUROCODES

Tous les bois restant apparents seront corroyés soigneusement, rabotés et poncés pour être lazurés ou peints.

#### 02.2.1.5 **DESSIN D'EXECUTION**

L'entrepreneur est tenu de soumettre les dessins et détails d'exécution de ses ouvrages à l'Architecte, au Bureau de Contrôle, et au BET Structure avant la mise en fabrication et l'ensemble des notes de calculs s'y rapportant. Il est toutefois précisé que l'acceptation des plans de l'entrepreneur ne dégagera en rien la responsabilité de celui-ci en ce qui concerne la bonne tenue de ses ouvrages.

L'ensemble des plans et détails seront soumis également à l'entreprise de gros-œuvre pendant la période de préparation.

L'entrepreneur du présent lot doit le relevé sur place des cotes nécessaires à l'exécution de ses travaux.

Il devra également prendre auprès de l'entrepreneur de maçonnerie et du lot couverture, les renseignements nécessaires à la pose de ses fers. Il ne pourra en aucune façon se prévaloir de l'insuffisance ou de l'inexactitude des renseignements fournis par l'entrepreneur de maçonnerie pour justifier une omission ou une imperfection quelconque.

#### 02.2.1.6 TRAITEMENT DE LA CHARPENTE

Tous les matériaux bois utilisés aux travaux du présent lot devront être traités à l'aide d'un produit fongicide et insecticide garanti 10 ans certifié BOIS PLUS ou fournir les justifications équivalentes, traitement selon classe 2 de la NFEN 335 / NFEN 460 / NFB50-105-3, le certificat de traitement devra être fourni dans les documents du dossier PEO dû par l'entreprise.

Les coupes et assemblages exécutés sur place ou en atelier seront badigeonnés au même produit à deux couches.

#### 02.2.1.7 MISE EN OEUVRE

Les bois de vives arêtes seront coupés d'équerre à leur extrémité. Toutes les pièces de bois devront être découpées sur épure ou sur gabarit. Les bois seront choisis de manière à faire correspondre leur nature aux efforts qu'ils auront à fournir. Toutes les pièces de bois devront, sauf indications spéciales sur les plans, être exécutées d'une seule longueur.

Il sera recommandé de prendre les précautions nécessaires au moment de la mise en œuvre des bois :

- Ne poser autant que possible, les bois qu'après séchage des maçonneries.
- Assurer une bonne ventilation autour des pièces de bois.
- Eviter le contact de certains matériaux agressifs avec les éléments de bois et de métal soutenant la charpente.

#### 02.2.1.8 GALVANISATION

Les ouvrages métalliques du présent lot recevront une protection par galvanisation à chaud, l'apport du métal sera réalisé par trempage dans les bains de zinc, l'épaisseur de la galvanisation sera de 60 microns minimum sans pouvoir excéder 80 microns, l'exécution sera réalisée conformément à la NF 91 121 et NF 91 122, et prescriptions de l'article 4.2 du DTU 31-1.

#### 02.2.1.9 IMPLANTATION

L'entrepreneur devra l'implantation de tous ses ouvrages, selon les plans d'exécution qu'il devra soumettre à l'Architecte et au Bureau de Contrôle. Ceux-ci devront comporter les arases de béton armé nécessaires à la pose de ses ouvrages.

### 02.2.2 GENERALITES DES OUVRAGES DE COUVERTURE

#### 02.2.2.1 PRINCIPE DE COUVERTURE

La couverture des parties habitables est prévue en bac acier par panneaux isolés

Les travaux seront exécutés en tenant compte de la zone climatique relative à l'emplacement du chantier selon règles NV en vigueur rappelés au chapitre 00.3 du Lot Prescriptions Communes.

Les supports seront constitués de la charpente existante vérifiée par le présent lot

#### 02.2.2.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

Tous les travaux du présent lot seront conformes aux documents indiqués dans le cahier "Prescriptions communes à tous les corps d'état".

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux prescriptions du DTU 43 transformé en normes NF qui régissent les règles d'exécution des travaux d'étanchéité des toitures, mais également à celles des avis techniques et recommandations des fabricants des matériaux utilisés.

- NF P 06-001 : base de calcul des constructions - charge d'exploitations des Bâtiments
- DTU P 06-002 : règles vent NV65
- DTU P 06-006 : règles N84 - Actions de la neige sur les constructions
- DTU 20.12 ( NF P 10-203 )
- DTU 40.11 Couverture en ardoises
- DTU 40.25 Couverture en tuile plate béton
- DTU 40.35 : couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues
- DTU 40-41 (NFP 34.211-1) Prescriptions de mise en œuvre de couvertures en zinc (révisé en septembre 2004).
- DTU 43-1 : Étanchéité des toitures terrasses
- DTU 43-1 sur maçonnerie pente <5 % (NFP 84-204)
- DTU 43-2 sur maçonnerie pente >5 % (NFP 84-205)
- DTU 43-3 sur tôle d'acier nervurée (NFP 84-206)
- DTU 43-4 sur bois et dérivés du bois (NFP 84-207)
- DTU 60-11 & DTU 40.5 Prescriptions de mise en œuvre des évacuations d'eaux pluviales
- Norme EN 988 Norme Européenne de qualité du zinc, cuivre, titane
- NFP 84-207 (DTU 43-4) Éléments porteurs traditionnels en bois
- Norme NFP 36-201 Norme française de qualité des travaux d'évacuation des eaux pluviales
- NFP 18-210 (DTU 23-1) & NFP 10-202 (DTU 20-1)
- NF C 15-100 et Guide UTEC 15-712 concernant les panneaux photovoltaïques

- NF EN 350-2 et NF EN 351-1 : La durabilité naturelle ou conférée du bois est adaptée à la classe d'emploi déterminée dans la norme NF EN 335
- DTA et certificats ACERMI des panneaux isolants supports d'étanchéité
- DTA des produits proposés
- Les produits contenant du bois sont labellisés CTB-B+ ou CTB-P+ ( ou équivalent) selon directive 98/8/CE concernant la mise sur le marché des produits biocides.

Par dérogation à l'article 3.2 du DTU 43, l'entreprise conserve en tant que spécialiste et en raison même de sa qualification professionnelle, la responsabilité de l'étude détaillée des ouvrages concernés, en liaison avec ceux du lot Gros œuvre. Cette étude détaillée devra être présentée au Maître d'Œuvre en temps voulu, avant tout commencement d'exécution.

Cependant pour les travaux définis au présent CCTP, mais non prévus par le DTU, il sera fait une stricte application des cahiers des charges des fabricants des produits et procédés utilisés, de manière à demeurer en toute circonstance dans le cadre des garanties consenties par les compagnies d'assurance couvrant les dits produits et procédés.

Cette clause s'entend tant pour les matériaux que pour la conception des ouvrages et leur exécution, et sera obligatoirement étendue au bénéfice du Maître de l'Ouvrage sans restriction du montant de sinistre, sans franchise, et pour toute la durée des garanties légales. Elle sera suspensive de la validité du marché et devra donc être confirmée par attestation définitive au plus tard 3 mois après signature des marchés.

#### 02.2.2.3 INTERVENTION SUR LE CHANTIER

L'entreprise est tenue de prendre connaissance du cahier "Prescriptions communes à tous les corps d'état", principalement en ce qui concerne les règles d'hygiène et de sécurité à observer (voir PGC).

#### 02.2.2.4 QUALITE DES MATERIAUX

Les matériaux utilisés devront être de bonne qualité, répondant aux prescriptions et normes en vigueur à la date de l'exécution des travaux.

Les accessoires métalliques seront réalisés en zinc ou en plomb suivant cas, et devront résister aux agents atmosphériques.

Tous les ouvrages en zinc incorporés aux couvertures devront être en zinc naturel ou pré-patiné. Le zinc employé sera de 82/100 ou 66/100 d'épaisseur (n°14 ou n° 12), suivant les prescriptions du présent CCTP. Le plomb employé aura une épaisseur minimum de 1,6 mm.

Les bois de couverture seront traités à l'aide d'un produit fongicide et insecticide garanti 10 ans, certifié BOIS PLUS ou fournir les justifications équivalentes, traitement suivant la classe 2 de la NFEN 335 / NFEN 460, le certificat de traitement devra être fourni dans les documents du dossier P.E.O.

Si les circonstances, l'analyse ou l'examen faisaient que ces produits ne sont pas jugés satisfaisants par l'Architecte ou le Bureau de Contrôle, ils seraient immédiatement enlevés du chantier et remplacés sans que l'entrepreneur puisse prétendre à une quelconque indemnisation, même si les travaux étaient commencés.

#### 02.2.2.5 EVACUATIONS PROVISOIRES

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir des DEP provisoires jusqu'en pied de bâtiment, l'écartement en pieds sur 1,00 m des façades par tous moyens appropriés (tels que : renvoi avec coude et tuyau de 1m longueur, descentes provisoires, etc.), tant que les descentes ne seront pas raccordées.

#### 02.2.3 SECURITE DES TRAVAILLEURS

L'entreprise du présent lot fera son affaire des mesures de sécurité à prendre pour assurer la protection des travailleurs intervenant à l'intérieur du bâtiment, notamment la mise en place des échafaudages, filets et garde-corps provisoires (voir P.G.C.).

#### 02.2.4 ECHAFAUDAGE

L'entreprise utilisera l'échafaudage de pied prévu au lot n°01 DESAMIANPAGE DEMOLITION , elle devra réceptionner l'échafaudage , cette réception sera consignée sur un PV et sur le registre journal.

La fiche modèle de réception devra être validée par le coordonnateur SPS.

Les temps d'intervention devront être définis précisément en période de préparation.

## 02.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE

### 02.3.1 CHARPENTE TRADITIONNELLE

#### 02.3.1.1 CHARPENTE NON ASSEMBLEE

#### 02.3.1.2 VERIFICATION DE LA CHARPENTE EXISTANTE

Le poste comprend :

- Sondage de toutes les pièces existantes,
- Justification de l'ensemble par relevé en plan et note de calcul,
- Moyens d'accès
- Fixations mécaniques compris tests d'arrachements et notes de calculs de justification

NB : il appartient à l'entreprise de faire valider la section et l'espacement des pannes par le bureau de contrôle en produisant une note de calcul selon charges à reprendre et type de fixation choisis.

**Localisation** : L'ensemble de la charpente actuelle

#### 02.3.1.3 CHARPENTE TRADITIONNELLE - OPTION (Option 1 : Réfection de Charpente)

Charpente des combles en sapin, 4 faces de sciage, comprenant :

- Sablières et linçoirs - fixation dans les ouvrages béton armé par douille auto-foreuse ou par scellement en accord avec le maçon - en pied de versants.
- Pannes faîtières et intermédiaires - 62.5 x 175 - fixées en maçonnerie par l'intermédiaire de sabots en acier galvanisé
- Moyens d'accès et de levage prévus au présent article

NB : il appartient à l'entreprise de faire valider la section et l'espacement des pannes par le bureau de contrôle en produisant une note de calcul selon charges à reprendre et type de fixation choisis.

**Localisation** : Charpente des combles, en complément ou remplacement de l'existant - quantité à déterminer au démarrage de l'opération dès que l'isolant en comble aura été déplacé pour permettre la circulation. Le prix au m3 comprend la dépose et l'évacuation des pièces défectueuses.

## 02.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE COUVERTURE

### 02.4.1 COUVERTURE EN PANNEAUX SANDWICH

#### 02.4.2 COUVERTURE EN PANNEAUX SANDWICH

Couverture par panneaux sandwich à parements en tôle d'acier extérieure à profil ondulé de 0.60mm d'épaisseur minimum avec interposition d'un isolant type polyisocyanurate 60mm , laquage 25 microns. Tôle intérieure 0.40mm RAL 9002 (15 microns) avec traitement anti-condensation type Ji Onduroof PIR de Joriside ou produit équivalent conforme au DTU 40.35.

Caractéristiques thermiques :

- Epaisseur 60mm U=0.283W/m2k

Caractéristiques techniques et méthode de pose :

- Identification par marquage CE selon norme NF EN 14509
- Pente supérieure ou égale à 5°
- Écartement des appuis : à justifier au bureau de contrôle
- Recouvrement transversal et longitudinal à présenter sur plan de calepinage à faire valider par le bureau de contrôle : nervures parallèles à la ligne de plus forte pente, sens de montage contraire au vents dominants. Justification du recouvrement sur appuis en fonction de la dimension de ces derniers.
- Découpe des panneaux par matériel approprié ( scie sauteuse, grignoteuse), élimination rapide des limailles et copeaux.
- Joints d'étanchéité air et eau sur appuis selon hygrométrie des locaux.
- Complément d'étanchéité des recouvrements selon pente et longueur des panneaux;
- Joints d'étanchéité en rive des panneaux silicone sur face extérieure, silicone ou polyuréthane en face intérieure
- Fixation par vis type " autoperceuse" ou "autotaraudeuse" ou " tirefond" et cavalier acier laqué avec rondelle d'étanchéité. Visseuses équipées de butée de profondeur pour éviter l'écrasement du panneau. Les copeaux lors du perçage seront éliminés sans délai afin de ne pas détériorer le revêtement par des particules chaudes.
- Accessoires laqués de finitions : cache-isolation, embout de faîtière, rive
- Joints en mousse souple, contre-closoir en mousse et complément d'isolation en laine minérale au droit des jonctions si nécessaire.

Teinte : gris ardoise

Nota : la prestation comprendra la dépose des bâches mises en place par le lot démolition, au fur et à mesure de l'avancement,.

**Localisation** : Couverture du bâtiment principal

**02.4.3 FAITIÈRE FRONTALE**

Faitière frontale réalisée par cornière laquée avec bord relevé, profil formant goutte d'eau compris toutes sujétions et façons annexes

Hauteur : 0.30m environ à vérifier sur site

**Localisation** : *Faitière frontale compris sujétions de raccordement sur l'habillage de revers du présent lot*

**02.4.4 BANDE D'EGOUT**

Bande d'égoût réalisée par cornière laquée de profil adapté formant goutte d'eau selon détail du fabricant y compris toutes sujétions et façons annexes

Hauteur : 0.30m environ à vérifier sur site

**Localisation** : *Égout du bâtiment compris sujétions de raccordement sur l'habillage de revers du présent lot*

**02.4.5 RIVE PIGNON**

Bande de rive par profil laqué adapté formant goutte d'eau sur la hauteur complète de la rive, y compris toutes sujétions de raccordement avec le revers en PVC et façons annexes.

Hauteur : 0.30m environ à vérifier sur site

**Localisation** : *Pignons Est et Ouest du bâtiment principal compris sujétions de raccordement sur l'habillage de revers du présent lot*

**02.4.6 HABILLAGES DE RIVES****02.4.7 PLAFONDS DE REVERS**

Fourniture et pose de revers de toit en PVC à structure alvéolaire type ESPACE CLAIR de ALPHACAN ou similaire, pose vissée avec vis inox.

Font partie de cet article :

- Les sujétions de pose en raccordement avec l'enduit sur isolant de façade et la rive en métal laqué du présent lot
- L'ossature en sapin au présent lot, fixation par vis inoxydables
- La face et sous face du revers de toit, ainsi que la fermeture des abouts.
- Le percement et les grilles des ventilations des combles et des rives

**Localisation** : *Habillage des revers*

**02.4.8 GRILLES DE VENTILATION**

Grilles d'aération permanentes profils extrudés aluminium laqué type DS de PANOL SA ou équivalent, comprenant :

- Percement de nouvelles ventilations si nécessaire en complément de celles existantes
- Cadre périphérique en profil cornière
- Lames de profil spécial assurant la fonction pare-pluie
- Moustiquaire intérieure
- Grillage galvanisé maille 13x13 mm fil 10/10 positionné à l'arrière de la grille
- Pré-cadre fixé au gros-œuvre support de la grille à visser

Nota : l'entreprise devra fournir une note de calcul à faire valider par le bureau de contrôle justifiant le nombre, la section et les emplacements des grilles de ventilations.

**Localisation** : *Au droit des ventilations de combles existantes et à créer, dans l'épaisseur des revers*

**02.4.9 SORTIES EN TOITURE****02.4.9.1 SORTIES DE V.M.C.**

Au droit de la sortie de VMC, l'entrepreneur devra la mise en place de la sortie de toit déposée par le lot Désamiantage, y compris toutes sujétions d'étanchéité par utilisation d'un manchon en caoutchouc EPDM et alu type Pipeco Etanco ou similaire. Le fourreau de traversée sera dû au présent lot.

**Localisation** : *Sortie de ventilation*

**02.4.9.2 VENTILATION DES CHUTES**

Au droit de chaque ventilation de chute, l'entreprise devra la mise en place de sortie hors toit en acier galvanisé laqué assemblé en atelier, comprenant plaque à douille, douille et chapeau, manchon d'étanchéité caoutchouc EPDM et alu type Pipeco Etanco ou similaire. Les raccordements sur ces ventilations seront dus par le présent lot.

A prévoir : au droit de chaque sortie de chute en attente

**02.4.9.3 CROSSE SORTIE DE FIL & PIED DE MAT TV**

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et la pose et mise en place d'une crosse de sortie de fil en acier galvanisé sur alaise ainsi que l'étanchéité en pied de mât TV.

**Localisation :** *Suivant indications des lots concernés*

**02.5 EAUX PLUVIALES****02.5.1 DEPOSE ET REPOSE DES GOUTTIERES**

Le présent article rémunère les contraintes de dépose et repose des gouttières comprenant :

- Intervention en plusieurs étapes pour permettre la dépose des bandeaux de rives et remplacement par le présent lot.
- Remplacement des crochets, fixations etc....
- Stockage éventuel et provisoire en lieu sûr
- Adaptation sur les descentes EP maintenues en place

**Localisation :** *En bas de pente*

**02.5.2 GOUTTIERE PENDANTE 1/2 RONDE - OPTION (Option 2 : Remplacement des gouttières)**

Fourniture et pose de gouttière pendante ½ ronde type VM ZINC "PLUVIAZINC" ou équivalent ,teinte QUARTZ ZINC, y compris toutes sujétions de pente, pose au crochet, naissance, talons, moignons.

NOTA :

- Toutes les entrées d'eau seront pourvues de crapaudines en acier galvanisé, ou acier inox.
- L'entreprise devra justifier la section des EP par note de calcul suivant DTU 60.11
- Compris dépose et évacuation des gouttières non réutilisées, remplacement des fixations

**Localisation :** *Gouttière*

**02.5.3 TUYAUX DE DESCENTE - OPTION (Option 3 : Remplacement des descentes EP)**

Tuyaux de descente en ZINC , teinte QUARTZ ZINC, pose sur colliers, diam. 80 mm minimum, y compris toutes sujétions de pose et accessoires, compris raccordement des descentes.

La prestation comprend la dépose, l'évacuation, la vérification des colliers

**02.5.4 DAUPHINS FONTE - OPTION (Option 4 : Remplacement des dauphins)**

Fourniture et pose de dauphins en fonte de 1.00 m, pose sur colliers, y compris toutes sujétions de pose et accessoires.

La prestation comprend la dépose, l'évacuation, la vérification des colliers

**02.6 SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES****02.7 Échafaudage**

Installation suivant PGC par le lot DESAMIANPAGE de tous les échafaudages nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages de Charpente,Couvertures depuis les façades.

**02.8 NETTOYAGE DE CHANTIER****02.8.1 Nettoyage des abords du chantier et enlèvement des gravats**

L'entreprise est tenue de maintenir la propreté du chantier, en procédant à l'enlèvement de ses gravats au fur et à mesure, et en assurant le nettoyage de ses ouvrages en fin d'exécution.