



# EXTRAIT DU CAHIER DES CLAUSES

## TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot N° 01 - GROS ŒUVRE	PE 02 à PE 05
Lot N° 02 - CHARPENTE / COUVERTURE	PE 06 à PE 08
Lot N° 04 - PLATRERIE	PE 09
Lot N° 05 - CARRELAGE	PE 10

Groupement 'EST' - Session 2001

**BEP CONSTRUCTION ET TOPOGRAPHIE**

**Dominante Construction**

**PRESCRIPTIONS PARTICULIERES****COTES ET NIVEAUX**

La cote  $\pm 0,00$  servira de référence à tout le projet correspondant au niveau du sol fini de l'entrée. Les hauteurs figurant sur les plans ou le descriptif et faisant référence à ce point (noté  $\pm 0,00$ ) seront appelées « cotes ».

Le point de référence  $\pm 0,00$  se trouve sur le sol fini existant de l'accès secondaire en pignon Nord.

**IMPLANTATION DES OUVRAGES****1.1 - Implantation de bâtiments**

Implantation du bâtiment projeté :

- Positionnement du quadrilatère de délimitation du bâtiment. Mise en place de chaises de repérage des axes et nus bruts extérieurs.
- Tracé au plâtre sur le sol de l'emprise des fondations.

Localisation : selon plan de masse.

**DECAPAGE DE TERRE VEGETALE****1.2 - Décapage de terre végétale :**

- Décapage de la couverture meuble. Chargement et mise en dépôt sur la parcelle. Toutes précautions prises pour ne pas détériorer les mitoyens ou clôtures existants. Epaisseur 20 cm environ.

Localisation : à l'emplacement de la construction projetée et au droit des installations de chantier, y compris les débords nécessaires.

**FOUILLES ET TERRASSEMENTS EN PLEINE MASSE****1.3 - Terrassements généraux**

Terrassements en pleine masse

- Terrassements en déblai pour obtenir la plate-forme pour le bâtiment, arasée à  $-35$  cm sous les sols finis futurs. Confection de rampes d'accès depuis l'impasse Maréchal. Purge soignée du fond de fouille. Comblement des trous en sable tout-venant. Fossés et drainages pour évacuation des eaux de ruissellement. Evacuation à la décharge publique des terres excavées.

Localisation : fouilles pour mise à niveau des plates-formes d'assise du bâtiment.

**REALISATION DE PLATE-FORME****1.4 - Plate-forme en remblai compacté**

Réalisation d'une plate-forme :

- Fourniture et mise en place de grave non terreuse et compactée soigneusement. Dressement.

Localisation : surface des sous-face des dallages.

**FOUILLES****1.4 - Trous et tranchées**

Façon de fouilles en trous ou tranchées pour fondation :

- Selon les plans du BET, façon de fouille en tranchée pour semelles filantes ou en trous pour massif de fondation isolée.

Localisation : selon plan du BET.

**SEMELLES DE FONDATION****1.5 - Sous-couches de fondation**

Couche de propreté de fond de fouille :

- Sous-couche de propreté destinée à éviter la contamination du béton de fondation par les terres environnantes et à permettre le ferrailage des ouvrages.
- Couche de propreté en béton maigre, épaisseur 5 cm

Localisation : en fond de fouille, pour l'ensemble des tranchées ou massifs de fondation.

**1.6 - Semelles ou massifs de fondation en béton armé**

Réalisation à fond de fouille de semelles filantes ou isolées :

- Béton B5, résistance à la compression à 28 jours = 25 MPa. Armatures selon plan d'exécution des ouvrages d'éléments d'infrastructure.

Localisation : sous les murs périphériques, les longrines et les poteaux.

**LONGRINES**1.7 - Longrines de fondation

Façon de longrines en béton armé :

- Sous-couche de propreté. Longrines portant de semelle à semelle. Ferrailage selon les plans du BET. Faces coffrées.

Localisation : en avant-corps sur la rue.

**MURS PORTEURS**1.8 - Mur d'infrastructure en maçonnerie d'agglomérés de ciment creux

Murs d'infrastructure en agglomérés de ciment creux :

- Agglomérés en mortier de granulats lourds estampillés NF. Hourdage au mortier de ciment. Epaisseur brute 20 ou 15 cm. Compris raidisseurs par blocs spéciaux en agglomérés de ciment.

1.8.1 - Murs en agglomérés de ciment creux de 20

Localisation : ensemble des murs du sous-sol et de l'élévation du bâtiment.

1.8.2 - Murs en agglomérés de ciment creux de 15

Localisation : mur entre hall d'entrée et toilettes.

1.9 - Raidisseurs en béton armé coulés dans des éléments spéciaux en agglomérés de ciment

Réalisation de raidisseurs en béton armé sur la hauteur du soubassement :

- Béton B6, résistance à la compression à 28 jours = 27 MPa. Sections et armatures selon plan d'exécution des ouvrages. Coffrage par blocs spéciaux en agglomérés de ciment.

Localisation : selon plan du BET.

**CHAINAGES ET LINTEAUX EN BETON ARME**1.10 - Chainages et linteaux en béton armé

Réalisation de chaînage formant au droit des ouvertures :

- Béton B5, résistance à la compression à 28 jours = 25 MPa. Armatures selon plan d'exécution des ouvrages définis par le BET. Coffrage, avec éléments de béton cellulaire, des jouées et des sous-faces pour les parties en linteaux. Façon de feuillure en linteau.

1.10.1 - Chaînage et linteaux en béton armé

Localisation : en tête de l'ensemble des murs

1.10.2 - Arases des pignons en béton armé

Localisation : en pignon.

**RAIDISSEURS EN BETON ARME**1.11 - Raidisseurs en béton armé

Réalisation de raidisseur :

- Béton B5, résistance à la compression à 28 jours = 25 MPa. Armatures selon plan d'exécution des ouvrages définis par le BET. Coffrage par éléments spécifiques.

Localisation : aux angles du bâtiment et en long pan suivant les plans du BET.

**POTEAUX EN BETON ARME**1.12 - Poteaux en béton armé

Réalisation de poteaux en béton armé comprenant :

- Béton B5, résistance à la compression à 28 jours = 25 MPa. Armatures selon plan d'exécution des ouvrages définis par le BET. Coffrage soigné brut de décoffrage soit par carton cylindrique pour les poteaux ronds, soit en panneaux pour les poteaux de section carrée.

Localisation : suivant plan du BET.

**POUTRES EN BETON ARME**1.13 - Poutres en béton armé

Réalisation de raidisseur :

- Béton B5, résistance à la compression à 28 jours = 25 MPa. Armatures selon plan d'exécution des ouvrages définis par le BET.

Localisation : poutres et linteaux du bâtiment suivant les plans du BET.

**DALLE EN BETON ARME****1.14 - Plancher porteur non isolant :**

- Façon de dalle pleine de béton armée épaisseur 18 cm :
- Coulage d'une dalle de béton B6, armée selon les plans du BET. Portée libre maximale 5,00 m environ.

Localisation : planchers haut du sous-sol et des terrasses.

**1.15 - Acrotère en béton armé**

Façon d'acrotère béton armé :

- Coffrage soigné d'acrotère, armé selon les plans du BET.

Localisation : - en périphérie de la terrasse  
- le long du bâtiment existant.

**REMBLAIEMENTS SOUS DALLAGE****1.16 - Remblaiement sous dallage en tout-venant incompressible :**

Remblaiement de sol en vue de la réalisation des dallages :

- Remblaiement au moyen de tout-venant non argileux 0/40 sur une épaisseur totale de 15 cm, apporté et réparti par couches successives soigneusement compactées. Nivellement du sol. Fermeture au sable.

Localisation : - forme sous l'ensemble des dallages  
- forme en préau.

**DALLAGE DE SOL EN BETON****1.17 - Couches de base**

Forme en sable non argileux 0/6 sur une épaisseur de 5 cm parfaitement réglé et compacté pour recevoir les formes en béton .

Localisation : - sous l'ensemble des dallages

**1.18 - Film polyane**

Fourniture et pose de film polyane épaisseur 200 µm :

- Un partie courante sous la forme en béton, ce film étanche couvrira les panneaux isolants pour éviter les infiltrations de laitance lors du coulage de la dalle.
- Remontée le long des murs périphériques de 15 cm mini.

Localisation : sous l'ensemble des dallages

**1.19 - Dallage porté en béton**

Dalle en béton sur terre plein :

- B5 dosé, résistance minimum 23 MPa à 28 jours, tirée à la règle sur repères. Serrage mécanique à la règle vibrante. Bêche en rive. Armature selon plan du BET. Joints de fractionnement et de retrait découpant des panneaux dont la diagonale aura au maximum 8,50 m pour les dallages couverts. Epaisseur 18 cm. Surface de qualité brute devant recevoir un carrelage sur chape ou qualité soignée devant rester apparente avec défoncé pour tapis en caoutchouc.

Localisation : sol du rez-de-chaussée, au droit du hall, sanitaires, vestiaire et réserve.

Dallage porté en béton, surface de qualité « soignée »

Localisation : sol du porche.

**1.20 – Dallage sur terre plein en béton**

Dalle en béton sur terre plein :

- B5 dosé, résistance minimum 23 MPa à 28 jours, tirée à la règle sur repères. Serrage mécanique à la règle vibrante. Armature selon plan du BET. Joints de fractionnement et de retrait découpant des panneaux dont la diagonale aura au maximum 8,50 m. Epaisseur 10 cm. Surface de qualité brute pour réaliser une chape en mortier lissée d'épaisseur 3 cm.

Localisation : sol du garage et des réserves 1& 2.

**ENDUITS HYDROFUGES POUR SOUBASSEMENTS ENTERRES****1.21 - Enduit hydrofuge**

Application en soubassement d'enduit hydrofuge :

- Nettoyage, dépoussiérage et humidification à refus du mur à traiter. Première couche appliquée directement sur la maçonnerie au moyen d'une taloche crantée. Deuxième couche après un délai minimum de 7 heures. Utilisation : entre + 5°C et 30°C, consommation 2,5 kg/m<sup>2</sup>, épaisseur 1,5 mm environ, coloris gris.

Localisation : ensembles des murs extérieurs enterrés, jusqu'à + 15 cm au-dessus du niveau du terrain projeté.

**1.22 - Revêtement bitumineux sur enduit traditionnel**

Application en soubassement d'une couche d'imperméabilisation sur enduit traditionnel :

- Nettoyage et dépoussiérage du mur enduit à traiter. Fourniture et application de deux couches croisées de produit bitumineux liquide.

**Localisation** : ensembles des murs extérieurs enterrés, jusqu'à + 15 cm au-dessus du niveau du terrain projeté.

**1.23 - Protection de murs enterrés**

Fourniture et pose de protection PVC de murs enterrés :

- Fixation mécanique. Chevauchement des bandes de 15 cm minimum. Pose selon les prescriptions du fabricant. Type DELTA-DRAIN de chez Doerken ou similaire.

**Localisation** : ensembles des murs extérieurs enterrés du sous-sol.

**1.24 - Enduits d'imperméabilisation à la chaux fabriqués industriellement**

- Enduit de parement à la chaux aérienne (dite « chaux grasse ») :
- Préparation du support par dépoussiérage et arrosage superficiel si nécessaire. Enduit à base de chaux aérienne, faible quantité de ciment blanc, sables siliceux et silico-calcaires, oxydes minéraux, hydrofuges et adjuvants divers. Application projetée et finition selon le détail ci-dessous. Cette prestation comprend tous les parements extérieurs, les tableaux et sous-linteaux, les façons de joints creux, la goutte d'eau au niveau du soubassement, etc... Vides non déduits pour tenir compte des travaux sur petits éléments. Coloris deux tons au choix de l'architecte.

**1.24.1 - Enduit industriel, finition « talochée »**

**Localisation** : ensembles des murs extérieurs en soubassement, linteaux, tableau et acrotères.

**1.24.2 - Enduit industriel, finition « grattée »**

**Localisation** : ensembles des murs extérieurs autres que soubassement, linteaux, tableau et acrotères.

## PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

**PANNES DE TOITURE EN BOIS****2.1 - Pannes de toiture en sapin**

Fourniture et pose de panne de toiture :

- Essence : sapin du Nord avivé. Pose sur des sabots en acier galvanisé à cheville au mur. Fixation de la panne sablière par chevillage sur le chaînage du mur. Dimensions 8 x 23 pour les pannes et 8 x 11 environ pour les sablières.

Localisation : - support de la toiture au droit de l'entrée et des sanitaires  
- support de la toiture sur la partie centrale de la grande salle

**2.2 - Fourniture et pose de sablière en sapin**

Localisation : pour appui des chevrons en égout.

**CHEVRONS****2.3 - Chevrons de couverture**

Fourniture et pose de chevrons de couverture de section 6 x 8 cm :

- Chevrons traités au moyen d'un produit insecticide et fongicide efficace. Clouage au moyen de pointes galvanisées. Espacement 50 cm environ pour liteaux 30 x 40 mm.

Localisation : - support de la toiture au droit de l'entrée et des sanitaires  
- support de la toiture sur la partie centrale de la grande salle

**2.3.1 - Plus value pour bois raboté**

Localisation : pannes et chevrons ci-dessus.

**PANNEAUX SUPPORT DE TOITURE****2.4 - Panneaux support de toiture isolant**

Fourniture et pose de support de toiture isolant comprenant :

- Panneaux et liteaux intégrés. Isolation par mousse de polyuréthane de 90 mm d'épaisseur. Plaque de plâtre laissant apparent les chevrons et pannes de charpente en sous-face. Toute sujétion de pose, de découpe, etc...

Localisation : - support de la toiture au droit de l'entrée et des sanitaires  
- support de la toiture sur la partie centrale de la grande salle

**BARRIERE ETANCHE EN SOUS-TOITURE****2.5 - Polyane armé en sous-toiture**

Fourniture et pose de polyane armé de couverture pour sous-toiture, épaisseur 200 µm :

- Mise en œuvre de façon à ménager un vide de 2 cm minimum en sous-face des tuiles. Clouage au support. Polyane armé micro-perforé y compris toute sujétion (châtière, passage de ventilation et de décompression, etc...).

Localisation : ensemble de la toiture.

**HABILLAGES DIVERS EN BOIS****2.6 - Planche d'habillage des extrémités de chevrons**

Habillage des extrémités de chevrons :

- Sciage vertical des extrémités de chevrons. Fourniture et pose sur chant de planche, section 130 x 18 mm, avec feuillure en partie basse. Clouage aux abouts de chevrons au moyen de pointes inox. Nota : cet habillage servira d'appui à la première rangée de tuiles avec une hauteur de débord égale à la hauteur des liteaux + 15 mm, pour obtenir une planéité parfaite du toit.

Localisation : pour tous les égouts de toiture.

**TOITURES EN TUILES TERRE CUITE****2.7 - Toiture en tuiles terre cuite**

La pente de toiture retenue est de 26,5° environ sur l'entrée et 45° sur la partie centrale de la salle modulaire. Fourniture et pose de tuiles terre cuite teinte rouge. Compris toute sujétion de pose et de raccord avec la couverture existante.

Fourniture et pose de tuiles terre cuite de teinte rouge. Type COTES DE BEAUNE de chez LAMBERT ou similaire. Compris toute sujétion de pose.

Localisation : ensemble de la toiture.

**OUVRAGES ANNEXES POUR COUVERTURES EN TUILES TERRE CUITE****2.8 - Faîtage et arêtier en tuiles terre cuite**

Réalisation d'un faîtage en tuiles de faite identiques à celles de la toiture, posé sur clips et closoirs faîtage, faîtières et abouts de faîtière.

Le recouvrement des tuiles se fera dans le sens opposé aux vents dominants.

Localisation : en partie haute de la toiture.

**2.9.a - Rives en tuiles terre cuite**

Réalisation de rive en éléments assortis aux tuiles de la toiture :

- Fourniture et pose des tuiles de rive spéciales à rabat. Pose sur le chevron prévu à cet effet.

Localisation : le long de la bordure rampante du toit.

**2.9.b – Tuile à douille pour toiture en terre cuite**

Localisation : au débouché des conduits de décompression des chutes EP

**2.9.c – Tuile chatière avec grille**

Localisation : réparties selon la norme

**TERRASSES NON ACCESSIBLES AUTO-PROTEGEES**

Classification de la terrasse :

- Pente : toiture-terrasse plate (0 à 5 %)
- Élément porteur : maçonnerie et bac acier
- Accessibilité : circulation piétonne pour entretien

La réalisation du plancher porteur, de l'acrotère et de l'enduit ou de l'engravure pour les relevés est à la charge du lot 01 ; la partie en bac acier est au présent lot.

Le système d'étanchéité décrit ci-dessous correspond aux spécifications du fabricant du produit élastomère, toute solution similaire présentant des caractéristiques techniques équivalentes sera acceptée.

**2.10 - Ecran pare-vapeur**

Fourniture et réalisation d'un écran pare-vapeur sous étanchéité :

- Composition :
- Ecran. Pose sur la dalle de béton armé ou sur le panneau de particule sur les bacs acier.

Localisation : - en surface de la toiture-terrasse

- en surface du porche d'entrée.

**2.11 - Isolation thermique posée à sec sous étanchéité**

- Fourniture et pose d'une couche isolante sous étanchéité :
- Panneaux de polyuréthane incompressible. Pose sur l'écran pare-vapeur. Les panneaux isolants seront collés en totalité à la structure porteuse par l'intermédiaire de bandes (2 bandes minimum par panneaux). L'isolant sera protégé au droit des relevés par la pare-vapeur qui sera relevé librement en rive au droit des reliefs sur une hauteur d'environ 15 cm, puis rabattu sur l'isolant. Epaisseur 70 mm.

Localisation : en recouvrement du pare-vapeur ci-dessus.

**2.12 - Etanchéité**

- Fourniture et réalisation d'une étanchéité bi-couche élastomère :
- Posée en adhérence comprenant une chape élastomère avec armature composite polyester verre avec sous-face autocollante et une chape élastomère avec armature polyester soudée en plein.
- Ecran. Pose sur la dalle de béton armé ou sur le panneau de particule sur les bacs acier.

Localisation : - en surface de la toiture-terrasse

- en surface du porche d'entrée.

2.13 - Relevés d'étanchéité (Procédé SIPLAST)

Réalisation de relevés d'étanchéité comprenant :

- Enduit d'imprégnation à froid. Equerre de protection. Equerre de renfort. Chape de protection autoprotégée par paillettes d'ardoise colorées.

Localisation : en périphérie de la toiture-terrasse ci-dessus.

2.14 - Protection métallique pour relevé d'étanchéité

Protection des relevés d'étanchéité par becquet métallique :

- Becquet métallique collé et visé, ou bande de solin. Toutes sujétions de protection des relevés d'étanchéité.

Localisation : en protection des relevés d'étanchéité ci-dessus.

2.15 - Couvertine en zinc

Façon de couvertine en zinc :

- Façon de couvertine par feuille de zinc filante avec ourlet formant goutte d'eau. Pattes de fixation chevillées surchaînage de tête de mur. Y compris toute sujétion de raccords, joints, etc...

Localisation : en tête des acrotères.

## PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

**CLOISONS SEPARATIVES****4.1 - Cloisons en carreaux de céramique creux**

Réalisation de cloisons en carreaux de céramique creux de 7 cm :

- Fourniture et pose de semelles résilientes en liège d'épaisseur minimale 10 mm. Carreaux de céramique creux type CAROBRIC hourdées au liant-colle à base « maçonnerie » pour locaux humides, bourrage en tête. Garnissage des joints. Finition à l'enduit prêt à peindre. Raidissage selon les indications des D.T.U.

Localisation : ensemble du cloisonnement coté 7 cm sur le plan.

**DOUBLAGE DE MUR****4.2 - Doublages isolants thermiques en panneaux composites plâtre + polystyrène extrudé avec PV**

Réalisation de doublage isolant thermique en panneau composite réalisé par encollage d'un polystyrène extrudé sur une plaque de plâtre :

- Mise en œuvre par collage à la colle appropriée. Traitement des joints entre plaques. Epaisseur 10 + 80 mm, type PLACOPLATRE Placomur PMI-X ou similaire.

Localisation : ensemble du doublage périphérique.

**4.3 - Doublages en plaques de plâtre**

Réalisation de doublage en plaque de plâtre :

- Mis en œuvre par collage à la colle appropriée. Traitement des joints entre plaques. Type PLACOPLATRE BA13 ou similaire.

Localisation : doublage de murs existants (pignon Nord).

**ENDUITS AU PLATRE SUR MURS****4.4 - Enduits au plâtre sur murs neufs**

Réalisation d'enduit au plâtre sur support neuf mur brut en agglomérés de ciment :

- Réalisation des enduits, arêtes et cueillies.

Localisation : ensemble des murs porteurs non doublés du bâtiment (murs cotés 18 et 23 cm).

**ENDUITS AU PLATRE EN PLAFONDS****4.5 - Enduits au plâtre en plafonds**

Réalisation d'enduit au plâtre en sous-face de dalle béton :

- Dégraissage de la sous-face. Réalisation des enduits.

Localisation : ensemble des plafonds constitués par les dalles pleines et retours.

**PLAFONDS EN PLAQUES DE PLATRE****4.6 - Plafonds en plaques de plâtre à joints non apparents sur ossature bois**

Fourniture et pose de plafond en plaque de plâtre à joint non apparents :

- L'ossature bois étant constituée par les chevrons, fixation s par vissage des plaques sur les chevrons disposés par le charpentier avant la pose, par ce dernier de l'isolant type ELFITEC, épaisseur 90 mm. Plaques pare-vapeur type Placoplâtre PPV BA 13 ou similaire. Traitement des joints entre plaques.

Localisation : ensemble des plafonds en rampant sur l'entrée et la partie centrale, zone 2, de la salle modulaire.

## PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

**ISOLATION INTERIEURE EN SURFACE DE PLANCHER****5.1 - Isolation sur plancher en polystyrène extrudé**

Fourniture et pose de panneaux isolants en polystyrène extrudé :

- Panneaux d'isolation posés sur plancher ou dallage. Produit STYROFOAM Floormate 200,  $R_u = 1,40 \text{ m}^2\text{C/W}$ , épais. 40 mm ou Produit UNIMAT Styrodur 3 000, épaisseur 40 mm.

- Film polyane 200 microns sur la surface et en remontée au pourtour des pièces.

Localisation : sur toute la surface du nouveau bâtiment à rez-de-chaussée (dalle de plancher et dallage).

**GRES CERAME FIN VITRIFIE****5.2 - Grès cérame en sol**

Fourniture et pose de grès cérame fin vitrifié en sol :

- Pose scellée à bain soufflant de mortier, avec apport de tous les agrégats nécessaires. Epaisseur totale mortier + revêtement = 6 cm. Sur isolant, le mortier de scellement sera réalisé selon les spécifications ci-après : mortier de ciment CPA 45 dosé à  $450 \text{ kg/m}^3$ , épaisseur 5 cm, armature par treillis soudé en acier doux maille  $50 \times 50 - \varnothing 0,9 \times 0,9 \text{ mm}$ . Calepinage à joints filants. Joints de 5 mm au ciment gris. Dimensions  $30 \times 30 \text{ cm}$ . Classement minimum : U3P3EC, U4P4 souhaité.

Localisation : en sol de l'ensemble du nouveau bâtiment à rez-de-chaussée.

5.3.1 - Fourniture et pose de plinthes en grès cérame fin vitrifié assorties aux carreaux des sols.

Localisation : à la périphérie des pièces sèches.