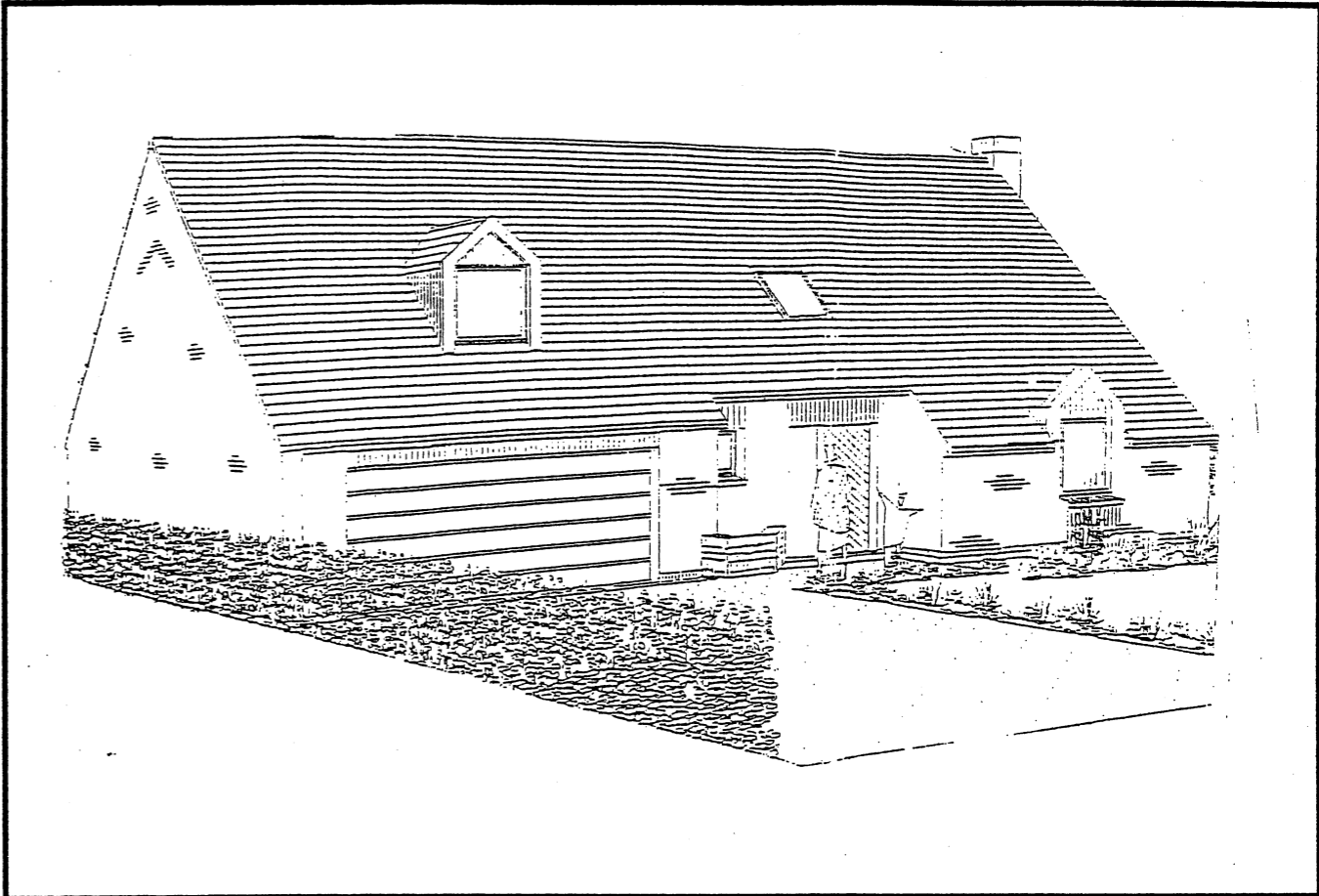


| | | |
|----------------|------------|-----------------------|
| EPREUVE | EP1 | B.E.P. / C.A.P |
|----------------|------------|-----------------------|

COLLER L'ÉTIQUETTE À CET EMPLACEMENT

| | |
|---------------------|---|
| SPECIALITE : | CONSTRUCTION BATIMENT GROS-ŒUVRE |
| DOMINANTE : | CONSTRUCTION MAÇONNERIE BETON ARME |

Réalisation et technologie → Partie écrite



Le sujet comprend 19 feuilles A3 foliotées de 0 / 18 à 18 / 18

- 0 / 18 Présentation du sujet
- 1 / 18 à 8 / 18 Dossier de plans
- 9 / 18 à 10 / 18 Descriptif sommaire
- 11 / 18 à 14 / 18 Documentation technique
- 15 / 18 à 18 / 18 Documents réponses

| | | |
|-------|---|-------------|
| D.R.1 | Lecture de plans | Note : / 25 |
| D.R.2 | Lecture de plans | Note : / 25 |
| D.R.3 | Lecture de plans | Note : / 20 |
| D.R.4 | Connaissances technologique Sécurité | Note : / 30 |

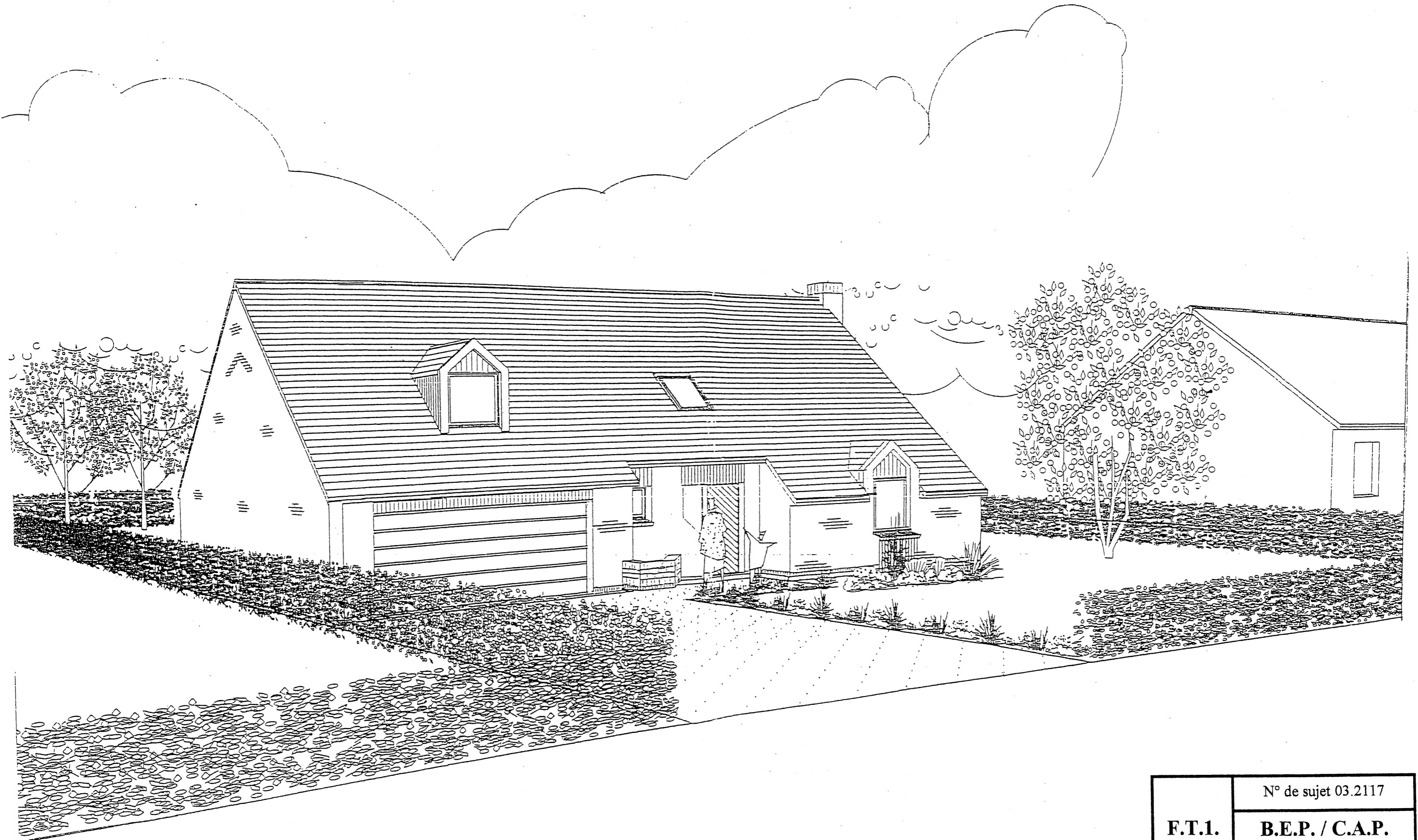
A l'issue de l'épreuve le candidat remettra aux surveillants la totalité du dossier (soit 19 feuilles).

| | |
|--------------|--------------|
| TOTAL | / 100 |
|--------------|--------------|

| | |
|--------------|-------------|
| TOTAL | / 20 |
|--------------|-------------|

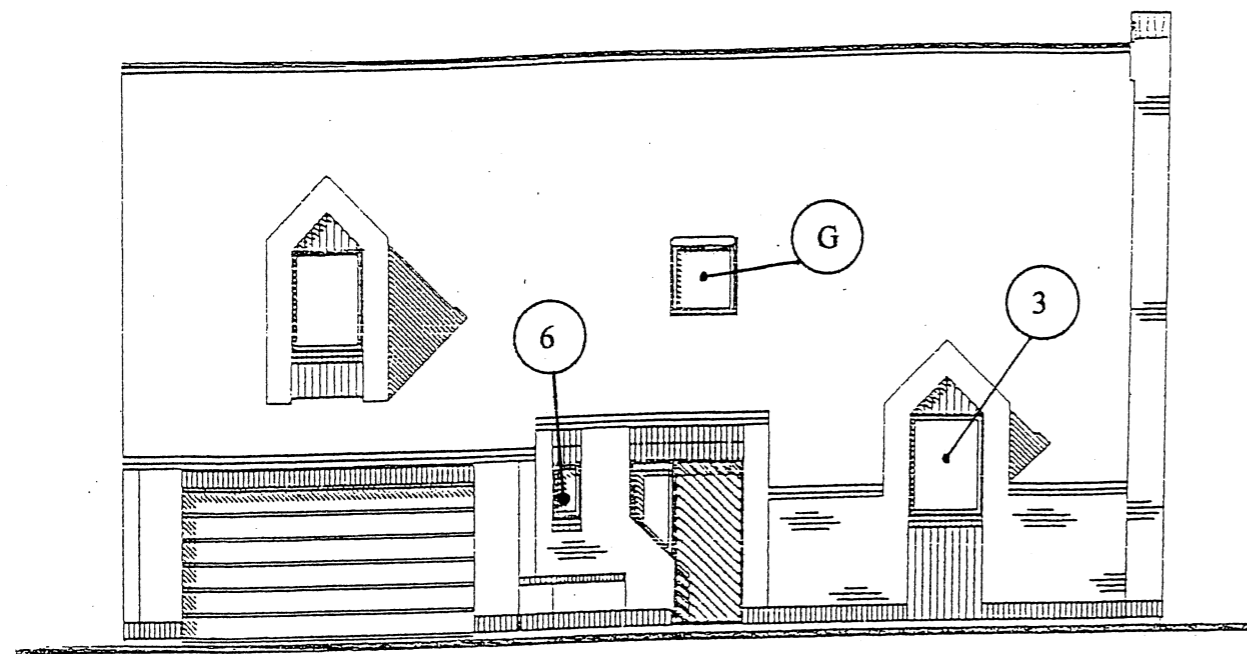
| | | | |
|---|----------------------------|--|--|
| Année : 2003 | | | |
| Spécialité : Construction bâtiment Gros-Œuvre | | Dominante : Construction maçonnerie béton armé | |
| Epreuve : E.P.1 Réalisation et technologie : partie écrite | | | |
| N° de sujet : 03.2117 | Temps maximum alloué : 4 h | Coefficient: 10 | B.E.P / C.A.P. Folio 0 / 18 |

Perspective

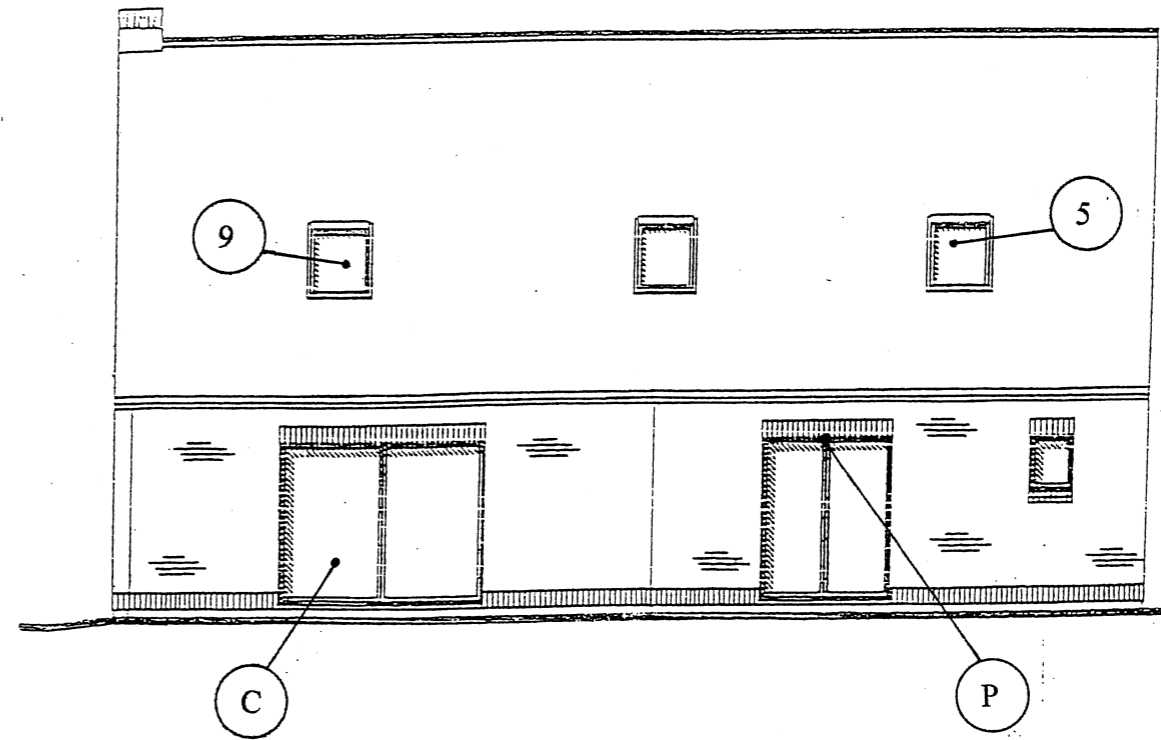


| | | |
|---------------|------------------------|-----------------|
| F.T.1. | N° de sujet 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 1 / 18 |

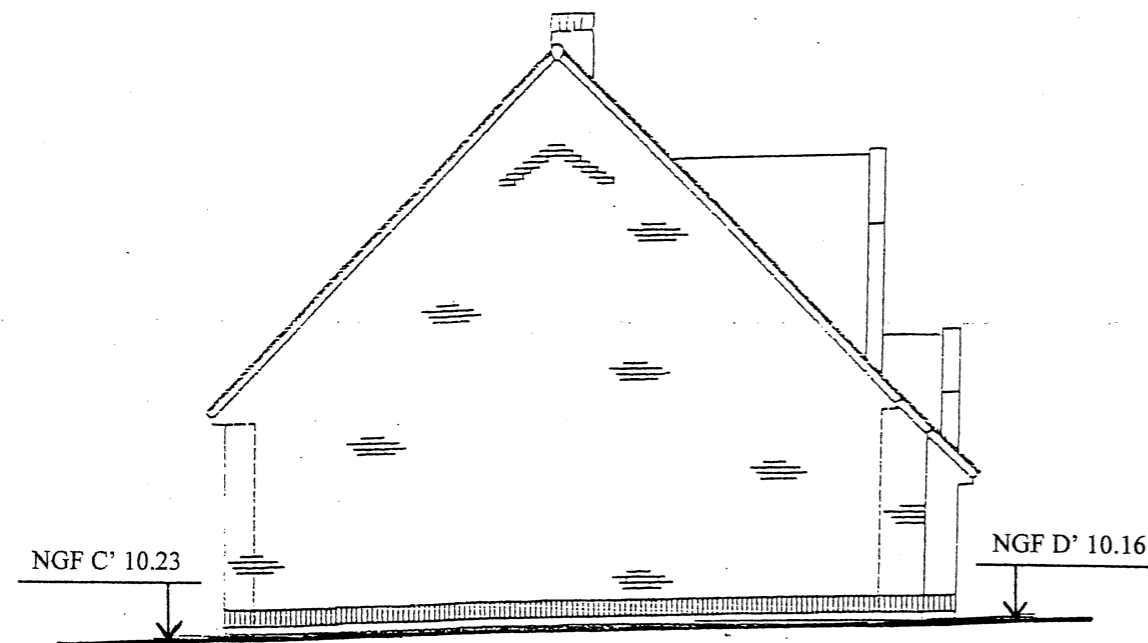
Façade avant



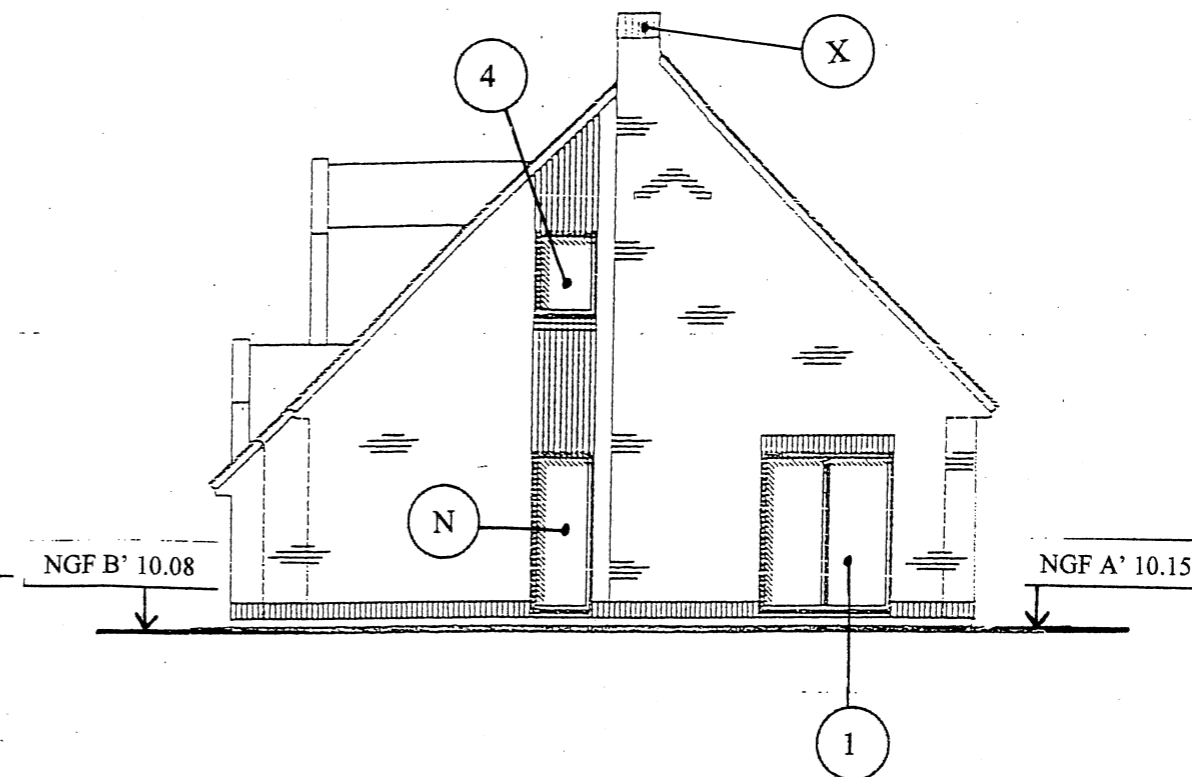
Façade arrière



Pignon gauche

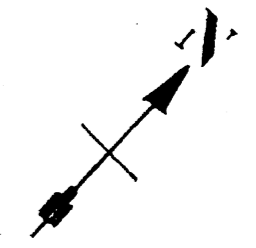
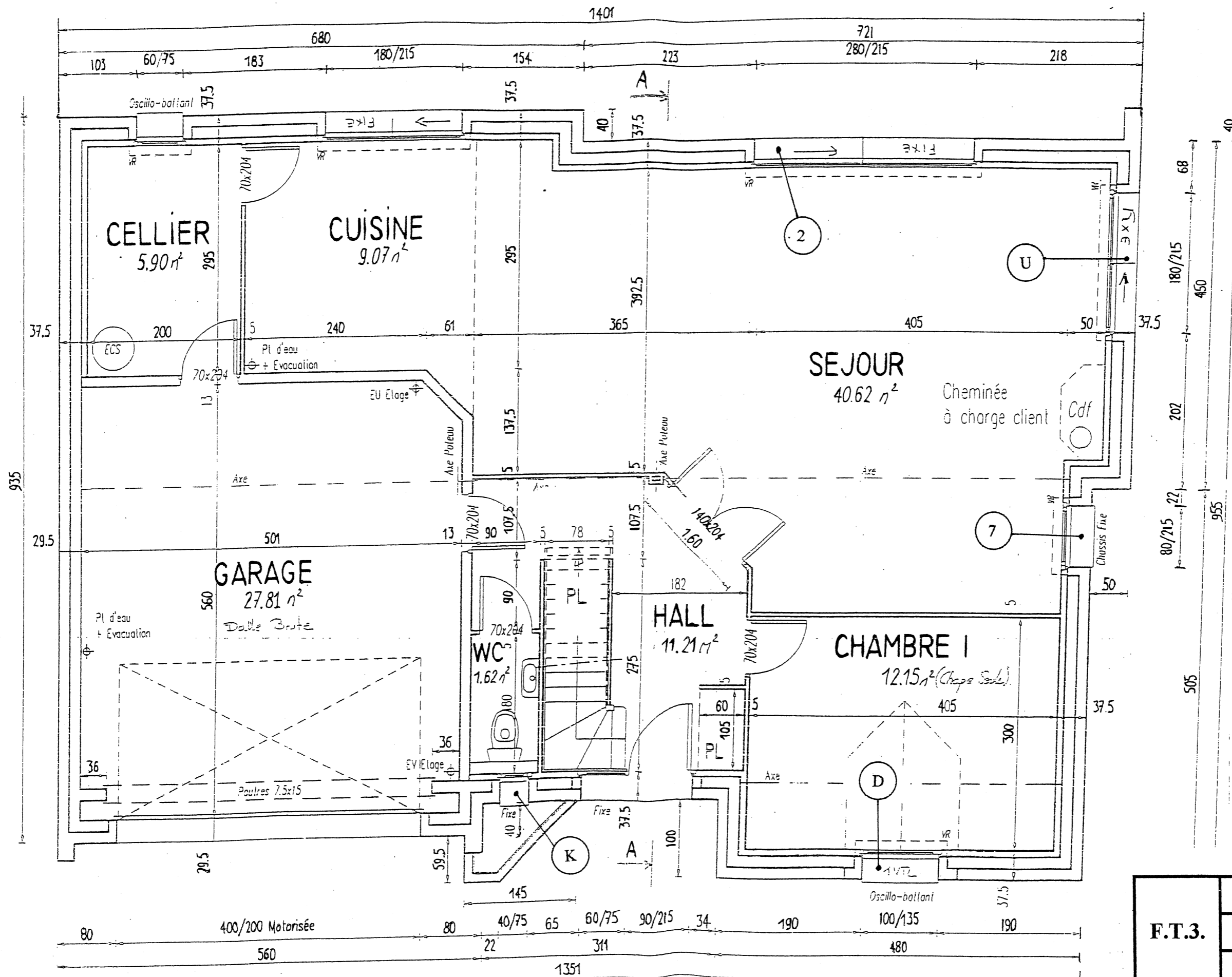


Pignon droit



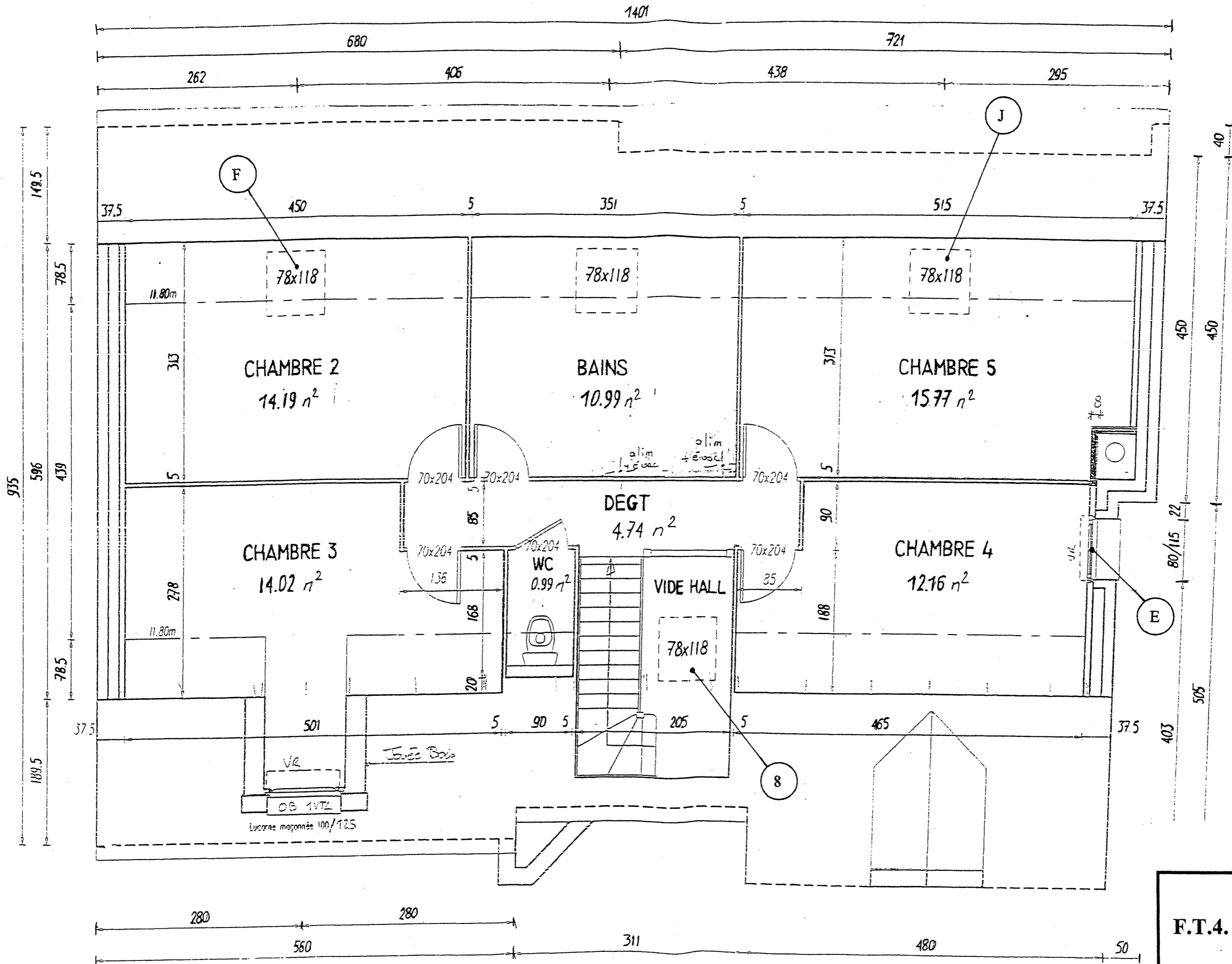
| | | |
|--------|-----------------|-----------------|
| F.T.2. | N° 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 2 / 18 |

Plan du rez-de-chaussée



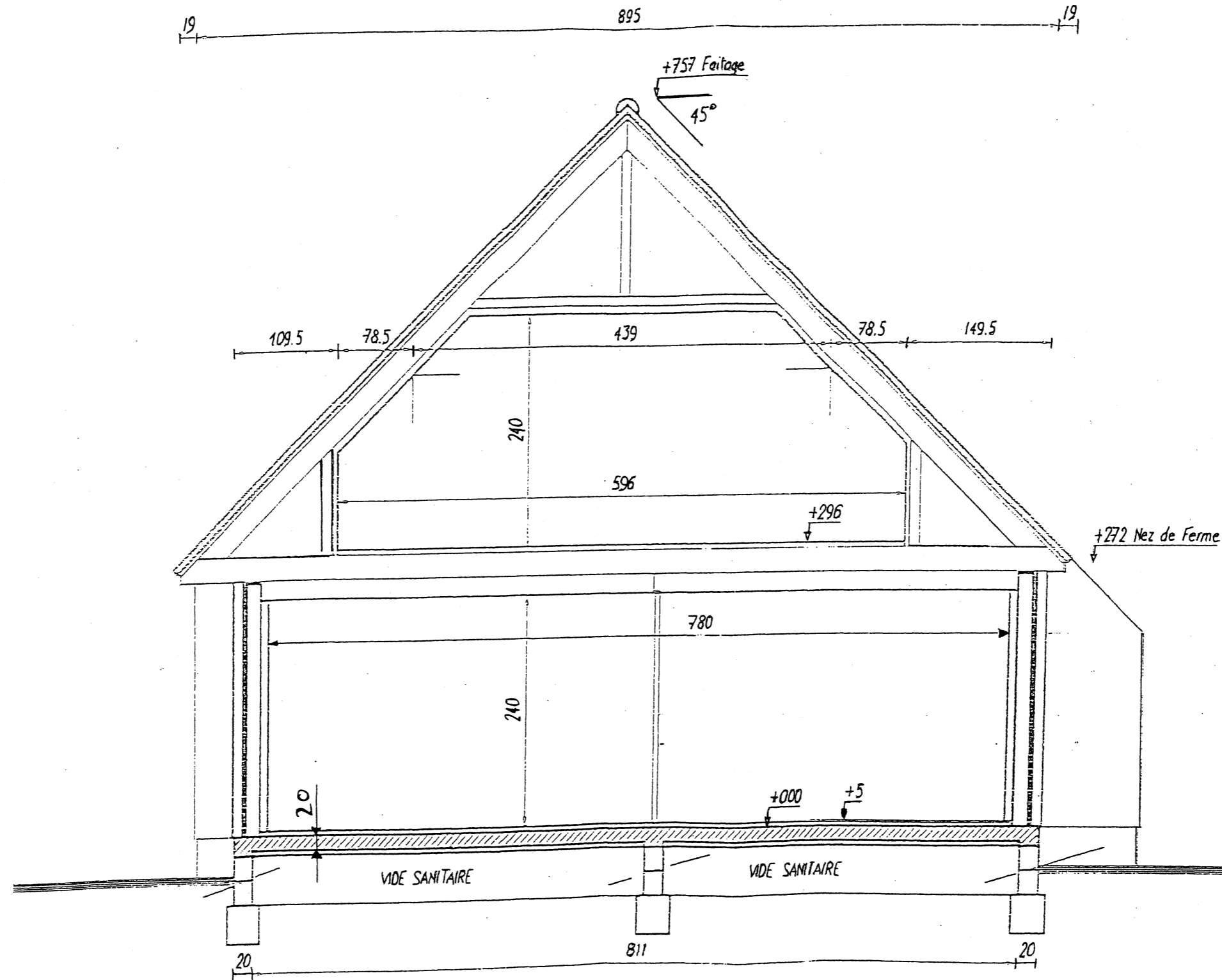
| | | |
|--------|-----------------------|-----------------|
| F.T.3. | N° de sujet : 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 3 / 18 |

Plan de l'étage



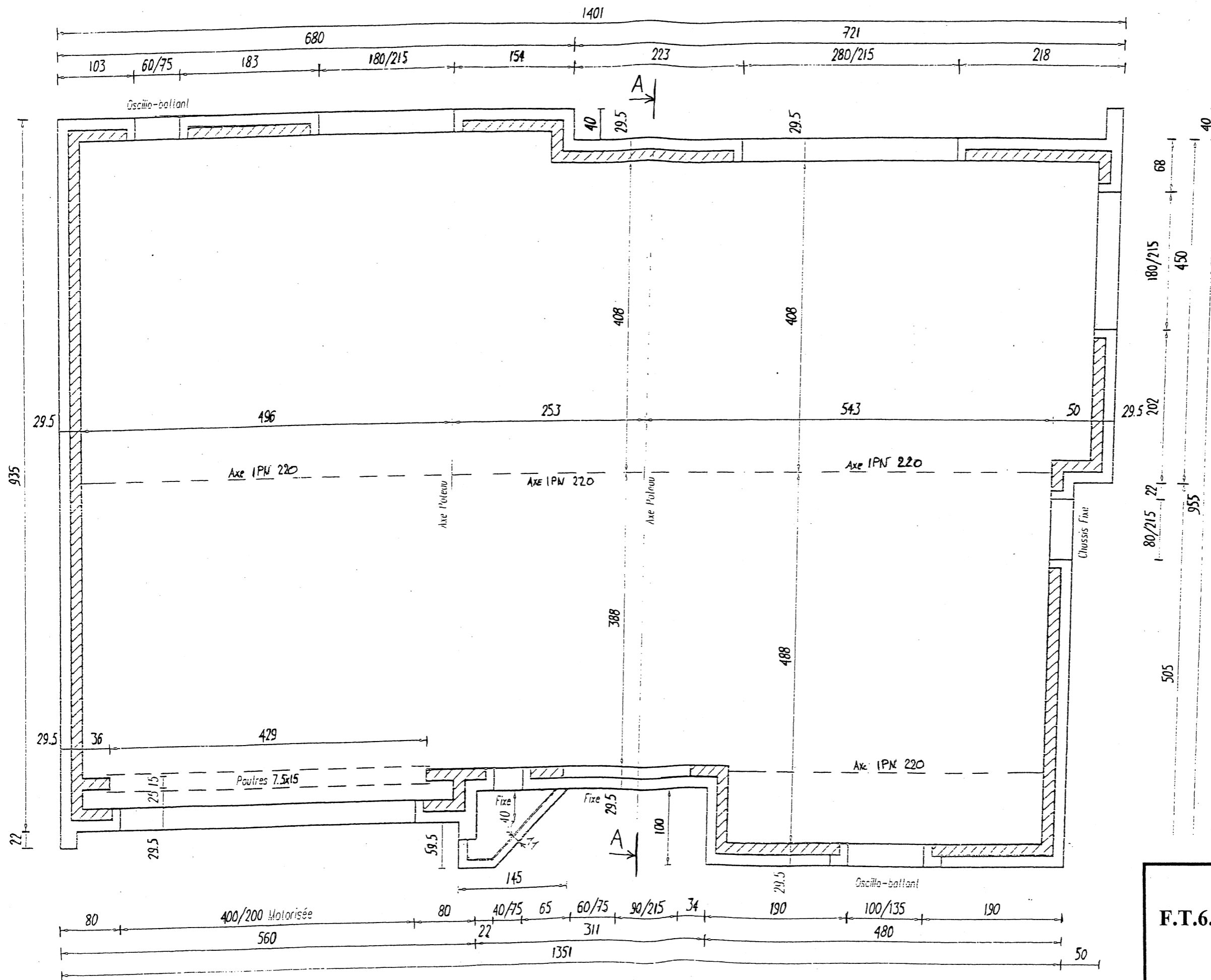
| | | |
|--------|-----------------------|-----------------|
| F.T.4. | N° de sujet : 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 4 / 18 |

Coupe A - A



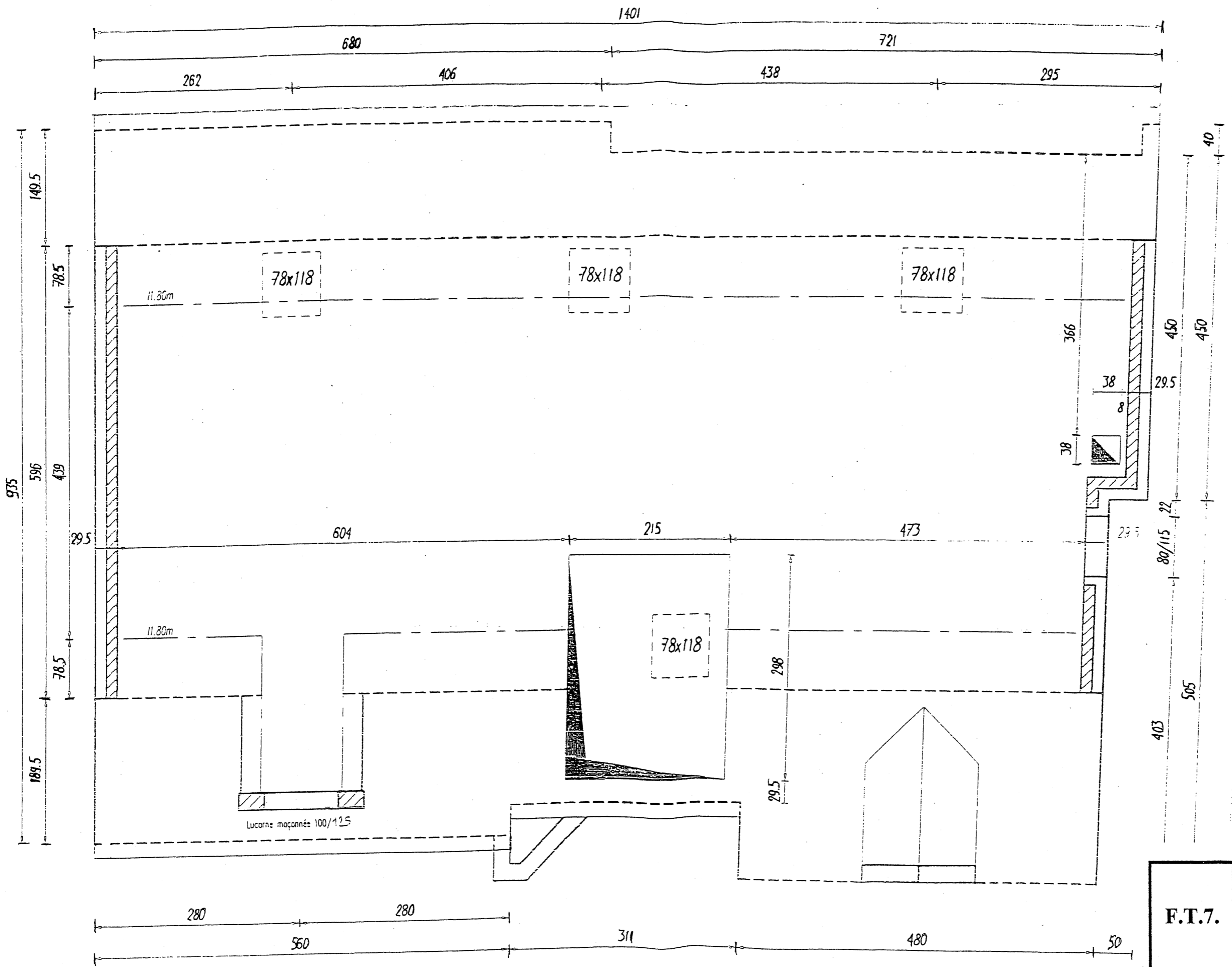
| | | |
|---------------|------------------------|-----------------|
| F.T.5. | N° de sujet 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 5 / 18 |

Rez-de-chaussée gros oeuvre



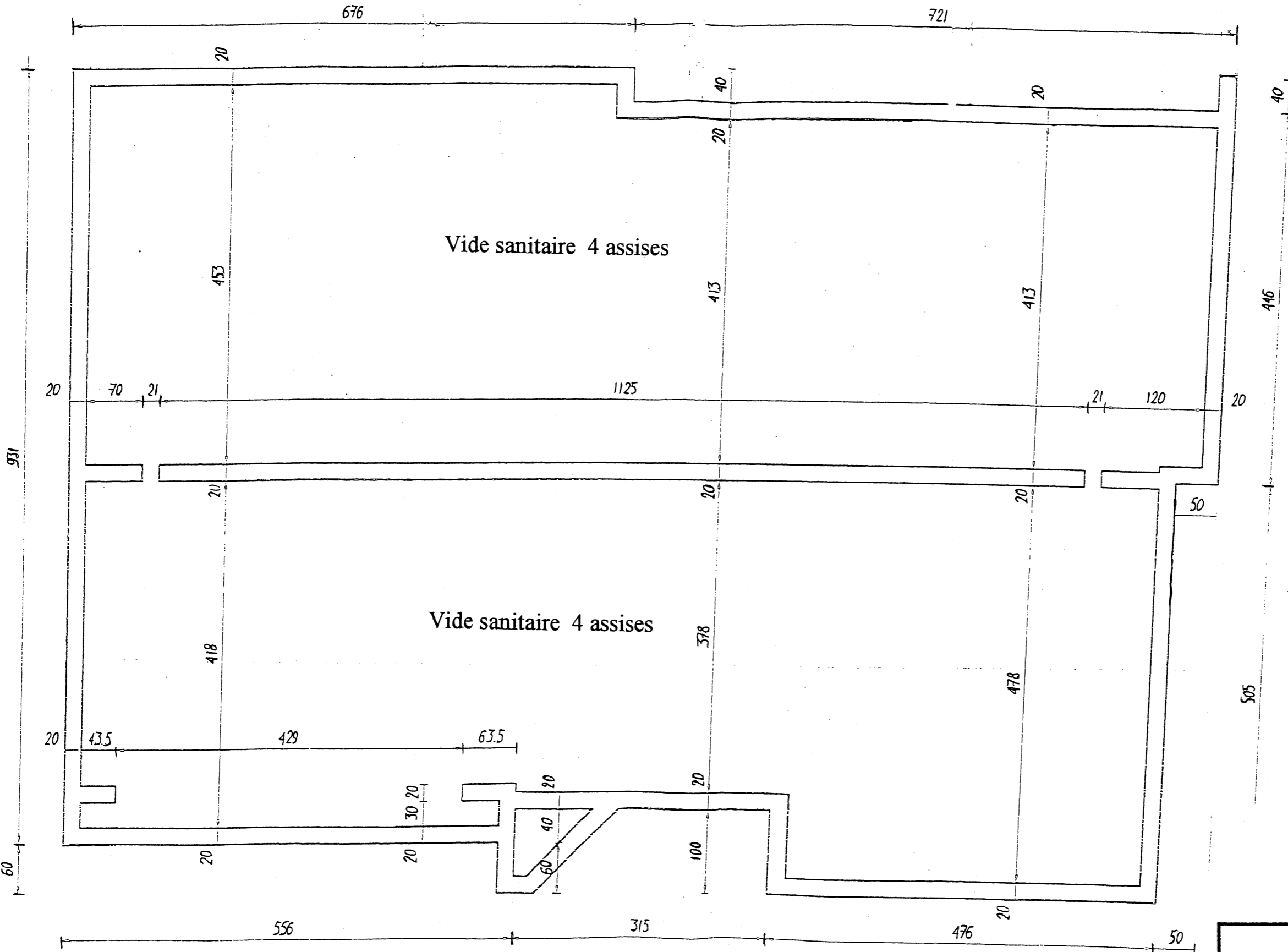
| | | |
|---------------|------------------------|-----------------|
| F.T.6. | N° de sujet 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 6 / 18 |

Etage gros oeuvre



| | | |
|---------------|------------------------|-----------------|
| F.T.7. | N° de sujet 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 7 / 18 |

Fondation



| | | |
|---------------|------------------------|-----------------|
| F.T.8. | N° de sujet 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 8 / 18 |

DESCRIPTIF SOMMAIRE

LOT N° 1 : GROS ŒUVRE

1 : TERASSEMENT

1.1 Décapage.

Un décapage des terres végétales sur 0.20 m environ avec mise en tas à proximité, sera prévu sur toute l'aire de la construction par le présent lot.

1.2 Fouilles.

L'entreprise prend possession du terrain dans l'état où il se trouve et reconnaît l'avoir visité et s'être entouré de tous les renseignements le concernant.

Les fouilles en rigole pour semelles de fondations, seront exécutées à l'engin mécanique ou à la main suivant les cas, dans les terrains de toutes natures, à partir de terrain décapé.

1.3 Remblais

Remblaiement des terres au pourtour des fondations avec les terres provenant des fouilles.

Ces remblais seront exécutés par couches maximum de 0.20 m d'épaisseur compacté au fur et à mesure.

2 : FONDATIONS / RESEAU

2.1 Semelles

Les fondations seront réalisées en rigole, il est prévu un béton de graviers et ciment CEM I 42.5R dosée à 350kg /m3. Ce béton sera armé suivant DTU.

2.2 Murs de fondation

Les murs de fondations seront réalisés en BBM (blocs béton manufacturés) creux de 20 X 20 x 50hourdés au mortier de ciment CEM I 42.5R 300kg /m3 de sable, avec raidisseur éventuel en béton armé.

2.3 Enduit des murs de fondations

Il sera prévu un enduit ciment hydrofuge lissé sur la hauteur de la rive de dalle en périphérie de l'habitation.

2.4 Canalisation

Le système d'évacuation est prévu en régime séparatif, celui-ci sera en tuyaux PVC Ø 100 fixés en suspente sous le plancher bas du Rez de Chaussée ou par assises. Les attentes resteront bouchonnées par le présent lot jusqu'à la mise en place des canalisations du plombier.

3 : PLANCHER

3.1 PLANCHER BAS DU Rez de Chaussée

Plancher RECTOR :poutrelles et hourdis polystyrène type RS114 – RS113 sur toutes La surface habitable. (voir plans de pose et étayage du fabricant)

Le plancher sera livré surface brute avec une réservation de 5 cm pour le carreleur.

3.2 Le plancher haut du Rez de Chaussée.

Plancher bois pris dans un ensemble avec la charpente (fermettes).

4 : ELEVATION DU R-D-C / POINTE DE PIGNONS

4.1 Maçonneries en façades et pignons

Les murs seront réalisés en maçonnerie mur composite (mur type II)

Composition :

- Briques de VILLANDRY (briqueterie BAR). De 6.5 x 10.5 x 22.0 cm hourdées au mortier de ciment CEM I 42.5R dose à 350kg /m3 de sable
- Les joints seront réalisés au fur et à mesure de l'élévation et recouvert chaque soir d'un plastique afin de limiter les effets d'efflorescence.
- Un vide d'air de 3 cm
- Un BBM de 15 x 20 x 50 hourdés au mortier de ciment CEM I 42.5R dosés à 350kg / m3 de sable, joints intérieurs refoulés à la truelle .

Prévoir un joint vertical vide tous les 4 panneresses dans la 1^{er} assise de briques pour permettre l'évacuation des eaux d'infiltration.

Les briques pour l'exécution des tableaux seront soigneusement triées et calibrées pour obtenir des tableaux dont la face intérieure devra être parfaitement dressée permettant ainsi la réalisation d'un joint uniforme entre maçonnerie et menuiserie.

4.2 Pignons

L'entreprise de gros œuvre ne réalisera les pointes de pignons qu'après avoir reçu les plans précis du charpentier ou à défaut un gabarit des pointes.

| | | |
|--------------|------------------------|-----------------|
| F.T.9 | N° de sujet 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 9 / 18 |

4.3 Redressement

Le redressement au droit des baies maçonnées y compris portes de garage sera réalisé par un enduit ciment hydrofugé (largeur : 10 cm épaisseur 20mm) parfaitement dressé permettant ainsi la réalisation d'un joint uniforme entre la maçonnerie et la menuiserie

6.2 Seuils

Tous les seuils seront réalisés en chape de ciment ou béton moulé incorporé dans l'épaisseur des façades avec lissage en surface.

Les seuils de portes de garage seront exécutés en accord avec l'entrepreneur du lot porte de garage.

5 : LINTEAUX, CHAINAGES DE LA PARTIE SUPERIEURE DES MURS PERIPHERIQUES ET DES POINTES DE PIGNONS.

5.1 Linteaux

- a) Les linteaux droits de baies face et sous-face sur .022m d'épaisseur seront réalisés en briques verticales posées à chant de même nature que les briques de façades avec arrière linteaux en B.A.
- b) Ils seront exécutés en béton armé dosé en ciment CEM I 42.5R 350kg /m3

Tous les parements de béton restant visibles seront réalisés par coulage dans un coffrage lisse.

Les bullages ne seront pas admis et devront être rebouchés.

5.2 Chainages

Un chaînage en béton armé sera prévu sur la partie supérieure des murs sur lequel se posera la charpente ainsi que sur les pointes de pignons.

5.3 Pointes de pignons

Les éléments nécessaires à la fixation de la charpente (fournis par le charpentier) seront posés au coulage par le présent lot tel que définis aux plans de charpente.

6 : APPUIS ET SEUILS

6.1 appuis

Appuis de châssis montés en briques à chant de mortier de même nature que la façade.

| | | |
|---------------|------------------------|------------------|
| F.T.10 | N° de sujet 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 10 / 18 |

FICHE DE SECURITE SUR LES ECHAFAUDAGES

Les échafaudages de pied métalliques fixes

Les échafaudages doivent toujours être appropriés aux travaux à effectuer et aux risques auxquels les travailleurs sont exposés. Ne jamais construire un échafaudage :

- avec des éléments de modèles différents qui n'ont pas été conçus pour être assemblés ;
- avec des tubes métalliques déjà utilisés pour d'autres usages ou affaiblis par la corrosion.

Choisir un échafaudage préfabriqué ayant la marque de qualité **NF** (conformité à la norme NF HD 1000) galvanisé et à montage en sécurité.

INSTALLATION

Seul un personnel qualifié doit être autorisé à accéder aux échafaudages en cours de montage ou de démontage en vue de réaliser ces opérations sous la direction d'un responsable.

Équipement du personnel

Le personnel chargé du montage doit être équipé d'un casque avec jugulaire. Lorsqu'un échafaudage de façade n'est pas conçu pour être monté ou démonté en sécurité (c'est-à-dire que la protection du plancher supérieur est mise en place ou retirée à partir du plancher inférieur protégé (fig. 1), il faut utiliser un équipement individuel de protection contre les chutes composé :

- d'un harnais ;
- d'un dispositif antichute à rappel automatique de câble que l'on fixe en partie haute de l'ouvrage lorsque cela est possible. Sinon utiliser un antichute à rappel automatique de sangle que l'on fixe sur l'ossature de l'échafaudage.

Ossature

Les échafaudages doivent :

- Reposer sur des assises solides (pas de matériaux creux, briques ou parpaings) par l'intermédiaire d'embases. Pour compenser les irrégularités de terrain, mettre en place des pieds réglables en hauteur par vérin. Ils éviteront l'empilage de cales, d'une stabilité souvent précaire.
- Etre entretoisés et contreventés (fig. 2 et 3).
- Etre amarrés à la construction :
 - soit à des points d'ancrage scellés dans la maçonnerie ;

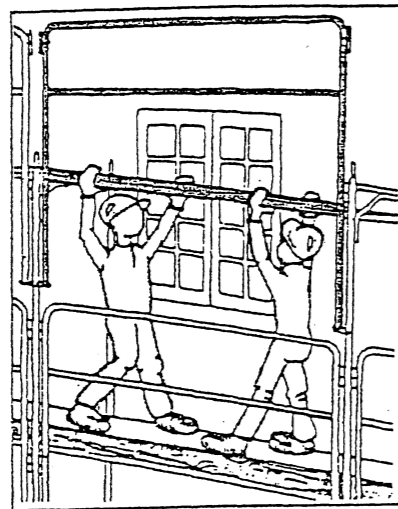


Fig. 1.

- soit à des étrépillons à vérins bloqués dans les baies (si possible faire pénétrer les extrémités dans les tableaux).

En ce qui concerne le nombre des amarages, suivre les indications du constructeur. Si ces indications ne peuvent être fournies, prévoir au minimum un amarage pour 30 m² si l'échafaudage est en tubes et raccords, et 10 m² s'il est préfabriqué, et ne pas le bâcher.

Si un échafaudage doit être bâché, respecter le nombre et la résistance des points d'amarage prévus pour tenir compte de la prise au vent.

Si l'échafaudage comporte une console avec poulie de levage, l'amarrer à la construction au niveau de la poulie pour éviter son renversement.

En outre :

- Utiliser des clés appropriées (dynamométriques de préférence) pour le serrage des boulons, quand les tubes sont assemblés au moyen de raccords.
- Fixer soigneusement à leurs extrémités les traverses supportant les planchers. Leur écartement doit être en rapport avec les charges à supporter et la nature des planchers.
- Assembler les longerons au droit des poteaux.
- Lorsque deux échafaudages se rejoignent à l'angle d'un bâtiment, placer un poteau à l'intersection des longerons extérieurs.

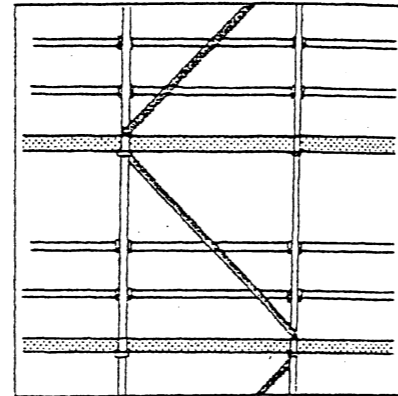


Fig. 2. - Contreventement par diagonales.

Planchers

Les planchers des échafaudages doivent être :

- D'une largeur libre de 0,60 m minimum pour permettre une circulation aisée.
- Horizontaux.

Les planches, bastaings ou madriers composant les planchers doivent :

- Etre de qualité échafaudage et en bon état (éviter l'éclatement des extrémités en y insérant une attache ondulée).

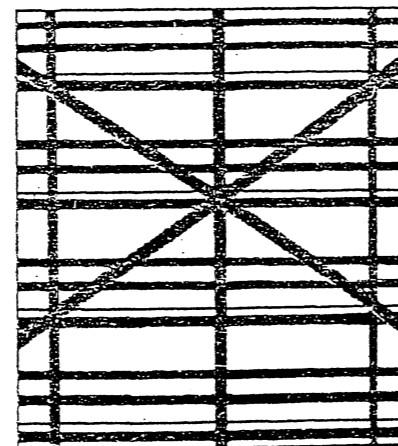


Fig. 3. - Contreventement par croix de Saint-André.

Leur épaisseur (40 mm minimum) doit être choisie en fonction des charges à supporter.

- Reposer au moins sur trois traverses. Si la longueur des planches, bastaings ou madriers ne dépasse pas 1,50 m, ils

peuvent ne reposer que sur deux traverses. Dans ce cas, prévoir une fixation pour prévenir le risque de basculement (fig. 4).

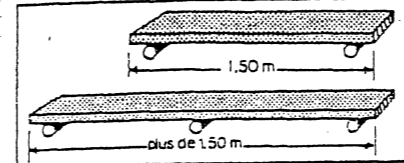


Fig. 4.

- Se recouvrir au-dessus d'une traverse sur une longueur d'au moins 0,10 m de part et d'autre de celle-ci.

• Etre jointifs et couvrir toute la portée des traverses en ne laissant subsister qu'un vide de 0,20 m maximum entre le plancher et la construction (fig. 5).

Pour les travaux d'isolation ou de revêtement de façade, le vide peut être de 0,40 m maximum, sous réserve de mesures particulières (voir § Protection contre les chutes).

Les planchers des échafaudages à ossature en cadres métalliques préfabriqués peuvent ne reposer que sur deux traverses.

Dans ce cas, s'assurer que :

- Les planchers peuvent être assujettis à l'ossature de l'échafaudage par un dispositif adapté, de manière à ne pouvoir ni basculer, ni se déplacer.
- La charge de service est visiblement indiquée sur l'échafaudage ainsi que sur chacun des planchers.
- Les planchers en bois fournis ont une charge de rupture au moins égale à six fois leur charge de service (ces deux charges doivent être mentionnées sur le registre de sécurité).

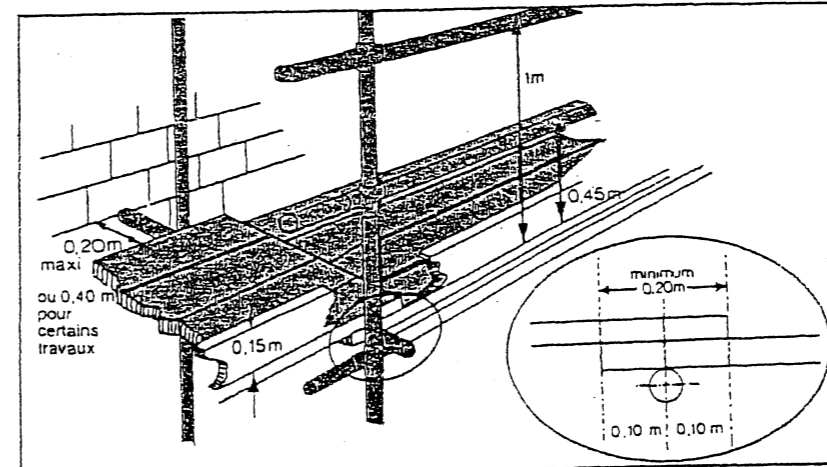


Fig. 5.

Protection contre les chutes

Les planchers doivent être munis sur les côtés extérieurs de garde-corps et de plinthes (fig. 5).

Lorsque le vide entre le bord du plancher et la construction est compris entre 0,20 m et 0,40 m, il faut installer :

- un garde-corps constitué par une lisse placée à une hauteur comprise entre 0,70 m et 0,90 m au-dessus du plancher ;
- une plinthe de 0,15 m qui peut être enlevée si sa présence est incompatible avec la nature des travaux à exécuter. Dans ce cas, protéger le personnel au moyen d'un harnais de sécurité et d'un antichute à enrouleur.

Accès aux planchers

L'accès aux planchers doit être aisé et se faire :

- Soit par des échelles verticales ou inclinées situées à l'intérieur de l'échafaudage. Ces échelles permettent d'accéder aux planchers par une trémie dont la protection sera assurée :
 - soit par une trappe à fermeture automatique ;
 - soit par un garde-corps fixe et un portillon à fermeture automatique.
- La protection contre les chutes doit également être assurée du côté extérieur de l'échelle, sur toute la hauteur de celle-ci.
- Soit par des escaliers protégés par un garde-corps, constitué comme celui des planchers de travail.

EXAMENS

Les échafaudages utilisés dans les chantiers doivent, avant leur mise ou remise en service, être examinés dans toutes leurs parties en vue de s'assurer de leur bon état et de leur conformité aux prescriptions réglementaires. Ces examens doivent être renouvelés notamment :

- tous les trois mois pendant l'installation ;
- à la suite de toute défaillance ayant entraîné ou non un accident ;
- après tout effort anormal ou incident ayant pu provoquer un désordre ;
- à la suite d'un démontage, d'une modification ou du remplacement d'un ou plusieurs éléments.

Entre deux vérifications, il ne doit pas s'écouler plus de trois mois. Les dates et les résultats des examens, ainsi que les noms et qualités des personnes qui les ont effectués, doivent être consignés sur le registre de sécurité.

UTILISATION

Les échafaudages ne doivent pas être surchargés. Les planchers seront débarrassés de tous gravois et décombres et les charges uniformément réparties.

Répandre du sable (par exemple) sur les planchers rendus glissants par le verglas ou la neige.

Sur un plancher d'échafaudage, il ne faut jamais : sauter ou courir, jeter des objets pesants, riper des pièces lourdes et monter sur le garde-corps.

Vérifier journalièrement le serrage des étrépillons à vérins placés dans les baies de la façade et auxquels l'échafaudage est amarré.

Toujours laisser les protections en place.

Les charges doivent être amenées par-dessus le garde-corps en utilisant un crochet pour éviter au préposé d'avoir à se pencher au-dessus du vide.

DÉMONTAGE

Avant de démonter un échafaudage, s'assurer que les fixations (amarres et points d'ancrage) sont efficaces.

Si l'échafaudage n'est pas, par construction, démontable en sécurité, utiliser l'équipement individuel de protection contre les chutes.

Le démontage de l'échafaudage doit être effectué dans l'ordre inverse du montage. Ne démonter les contreventements et les amarres qu'au fur et à mesure, afin d'éviter l'effondrement ou le renversement de l'échafaudage. Ne pas stocker sur une partie de l'échafaudage les éléments déjà démontés, car il pourrait en résulter une surcharge importante.

ENTRETIEN

Protéger par une peinture anticorrosion les échafaudages en acier non galvanisé. Plonger périodiquement les colliers et vérins dans un bain liquide agissant comme dégrissant et lubrifiant. Surveiller les assemblages.

Éliminer les éléments déformés ; ne pas tenter de les redresser.

| | | |
|--------|-----------------------|------------------|
| F.T.11 | N° de sujet : 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 11 / 18 |

PREPARATION

1 ARASE

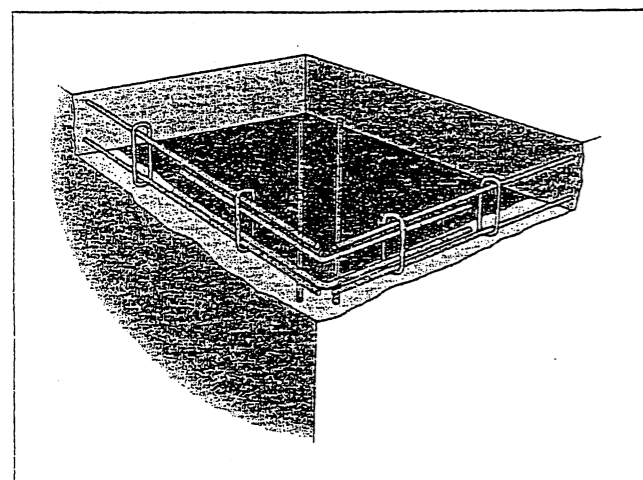
Elle permettra de rattraper les inégalités de hauteur de mur (si nécessaire), elle assurera la mise à niveau et la planéité parfaite du plancher.

Réaliser une arase de rive d'épaisseur comprise entre 3 et 5 cm. Cette arase sera réalisée en mortier riche en ciment avec hydrofuge.

2 PLANELLE

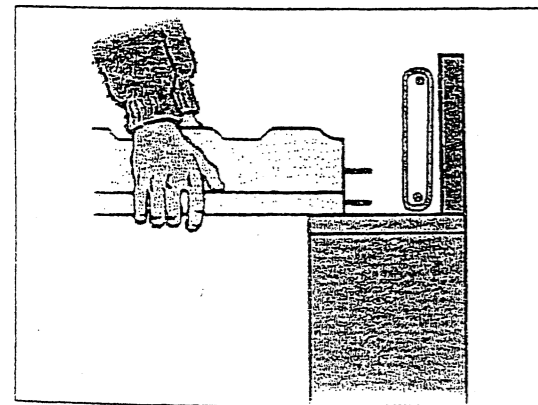
Mettre en place une planelle scellée avec un mortier colle. Cette planelle béton ou brique sera de dimension égale à la hauteur totale du plancher. Elle sera disposée sur toute la périphérie de la construction dans le prolongement du mur.

3 CHAINAGE PERIPHERIQUE



Poser les armatures de chaînage (2Ø10, 3Ø8, 4Ø7, minimum) au droit de tous les murs porteurs (façades et refends) ainsi que les équerres d'angle à chaque croisement de chaînage.

Assurer la continuité des armatures par recouvrements de 40 cm et liaisons d'angles par équerres EQ 10/60 (diamètre 10 mm et 60 cm de longueur) avec chaînage. Respecter un enrobage minimum de 2 cm des armatures par un calage efficace.



POSE DU PLANCHER

4 POSE DES POUTRELLES

Poser les poutrelles en respectant les indications du plan de pose RECTOR. Pour obtenir un bon entraxe des poutrelles, il est préconisé de mettre en place un entrevous borgne à chaque extrémité. L'appui des poutrelles sur le mur, est variable suivant la constitution du mur. En maçonnerie, le repos sera au minimum de 4 cm.

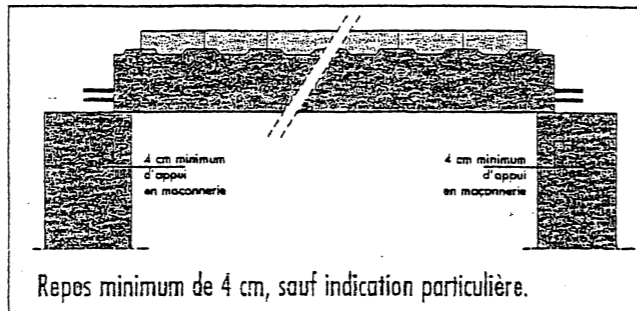
5 POSE DES ETAIS AUTO-STABLES

Après la pose des poutrelles et avant la pose des entrevous, disposer la file d'étais à mi-portée de la travée (sauf indication particulière du plan de pose). Respecter un entraxe entre étais de 2 m à 2,50 m environ. Mettre en place, en tête des étais, un bastaing posé sur le chant entre les fourches de l'étau (la plus grande dimension étant verticale). Dans le cas d'un étaielement sur sol en terre battue, disposer au préalable, sous les étais, une planche de répartition dont la largeur minimale est de 20 cm. Régler la file d'étais au contact des poutrelles.

6 POSE SANS ETAIS

(Uniquement pour les entrevous polystyrène ou TCI)
Les planchers RECTOR peuvent être posés sans étai sous réserve de respecter impérativement les conditions de mise en œuvre suivantes:

- Utiliser la gamme poutrelles sans étai exclusivement.
- Mise en œuvre des poutrelles conformes aux prescriptions des cahiers techniques.
- Déversement du béton.
- Contrôle sur le chantier du respect de ces conditions.

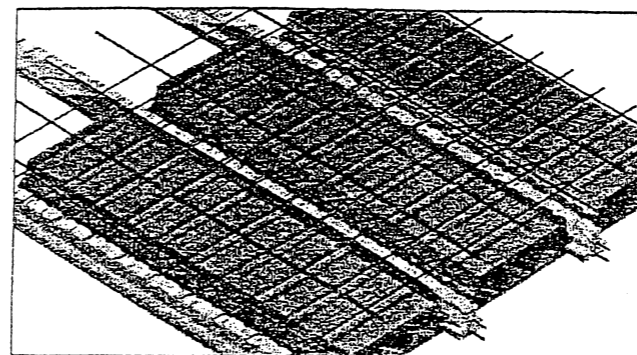


7 POSE DES ENTREVOUS

Dans le cas d'entrevous en polystyrène avec languette, ceux-ci seront posés avant étaielement. Une planche supplémentaire de largeur minimale de 20 cm sera placée entre le bastaing supérieur et la languette polystyrène de l'entrevous afin d'éviter l'écrasement de la languette lors du coulage du béton de la dalle de compression. Pour les montages avec entrevous béton, la pose se fera après étaielement des poutrelles.

8 POSE DU TREILLIS SOUDÉ

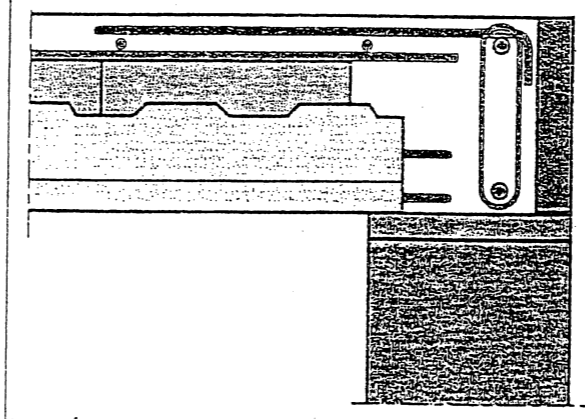
Disposer tous les panneaux de treillis, type R80R ou P131R suivant indications, avec un recouvrement parallèle de 2 mailles et de 3 mailles dans l'autre sens. Attention au sens de pose: les aciers les plus rapprochés doivent être perpendiculaires aux poutrelles. Ces armatures doivent recouvrir toute la surface de la dalle et pénétrer dans les chaînages.



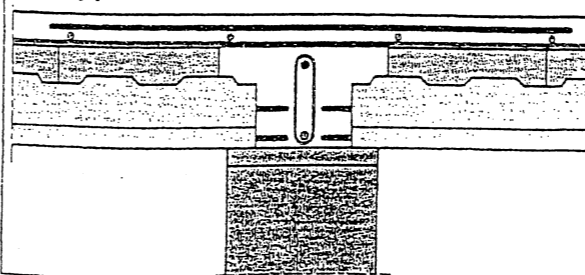
9 POSE DES ACIERS CHAPEAUX

Disposer les aciers chapeaux au droit de chaque poutrelle. Les aciers chapeaux seront façonnés à l'équerre sur appui de rive et droits sur appui central. Ils seront disposés sur le treillis soudé en zone haute de montage.

Sur appuis de rive

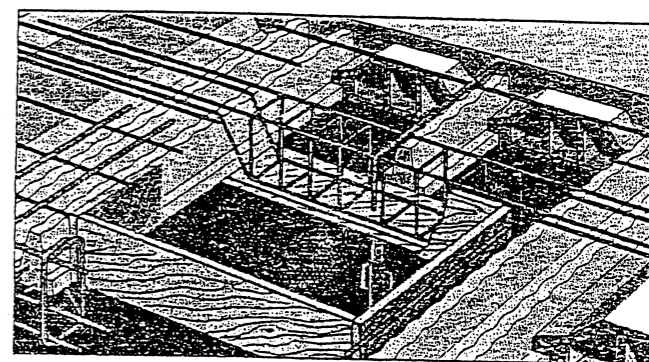


Sur appuis de refend



10 REALISATION DU CHEVETRE

Les charges apportées par les chevêtres sont reprises par les poutrelles situées de part et d'autre des trémies (poutrelle de renfort). Ces charges sont dues aux poutrelles coupées qui prennent appui sur le chevêtre coulé en œuvre. Le nombre de poutrelles en renfort est fonction des dimensions de la trémie et des charges sur le chevêtre. Pour les cas courants (chevêtre limité à 3 entraxes et ne prenant pas de charges ponctuelles), une poutrelle en renfort de chaque côté de la trémie est suffisante.



Exemple d'utilisation de chevêtre préfabriqué

| Epaisseur plancher E (cm) | Dimension Trémie L (cm) | Chevêtre Ulysse (2) Standard | Entraxe l (cm) |
|---------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------|
| 16 | 80 à 120 | U 120/12-12 | 90 à 130 |
| | 120 à 180 | U 180/15-12 | 130 à 190 |
| | 180 à 240 | U 240/17-12 | 190 à 250 |
| 20 | 80 à 120 | U 120/19-16 | 90 à 130 |
| | 120 à 180 | U 180/15-16 | 130 à 190 |
| | 180 à 240 | U 240/15-16 | 190 à 250 |

l = largeur de la trémie

| | | |
|--------|-----------------------|------------------|
| F.T.12 | N° de sujet : 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 12 / 18 |

Bon de livraison B.P.E.

| CLIENT | |
|---------------------------|---------------|
| S.A DUPONT 59000 LILLE | |
| CODE CLIENT | Ref. commande |
| 7350214 | |

| CHANTIER | |
|--|-------|
| LA CLOSSERIE St MARTIN 75 DB de L'EGALITE 59650 VILLENEUVE D'ASQ | |
| CODE CHANTIER | 15625 |

| CENTRALE | |
|---|--|
| CODE : 145 PORT fluvial 59000 LILLE ☎ 03 20 25 25 25 | |

| | |
|----------------------|--------|
| Quantité livrée (M3) | 6.50M3 |
|----------------------|--------|

| | |
|------------|--------|
| CODE BETON | 800101 |
|------------|--------|

| | |
|---------------------|-----------|
| N° bon de livraison | 735027250 |
|---------------------|-----------|

| Désignation du béton (1) | certificat | Consist.(2) |
|--------------------------|-------------------------------|-------------|
| NCN BFF | | T.P |
| Granularité : 0/20 | Résistance Caractéristique | 25 MPA |

| |
|--|
| Caractère complémentaire éventuel |
| Appellation commerciale : MULTIROC RESISTANCE |

| Liant équivalent | | Environnement | |
|------------------------------|-----------------|----------------------|-------------------|
| Type et classe du ciment (c) | Nat.add (a) (3) | Dosage (C=ka) kg/M3 | Classe (6) |
| CPI-CEM II/B 32.5 R CPI | | | Type de béton (7) |

| Service | | | | | | | | |
|--------------|---------|-----|--------|---------|--------------|----------|----------|----------|
| Code Service | libellé | C.F | Cubage | forfait | Heure minute | journées | quantité | Véhicule |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|------------------|-------------------|-----------------------|
| H.1er (8) gâché | H.arrivé chantier | H. début déchargement | H. fin déchargement | H. départ chantier | H. arri centrale | H conventionnelle | Cadencement livraison |
| 16 H 35 | | | | | | | |

| ADJUVANTS - AJOUTS | | LIVRAISON RECEPTIONNEE | |
|--|--------|---|-------------------|
| CF | Code A | Notre chauffeur a reçu l'ordre de n'ajouter ni eau, ni autres ingrédients | |
| | 908059 | Nature (9) et dosage | signature |
| | | P/RE résit plast GB 0.30% | Nom du signataire |
| Si a votre demande de l'eau est ajouté sur le chantier, la quantité sera mentionnée dans cette case et la centrale se trouvera exonérée de plein droit de toute responsabilité quant aux caractéristiques et performances du produit livré. Dans le cas d'un produit certifié NF, il perd de facto sa certification. | | Litres | |

F.T.13

E.P.1.

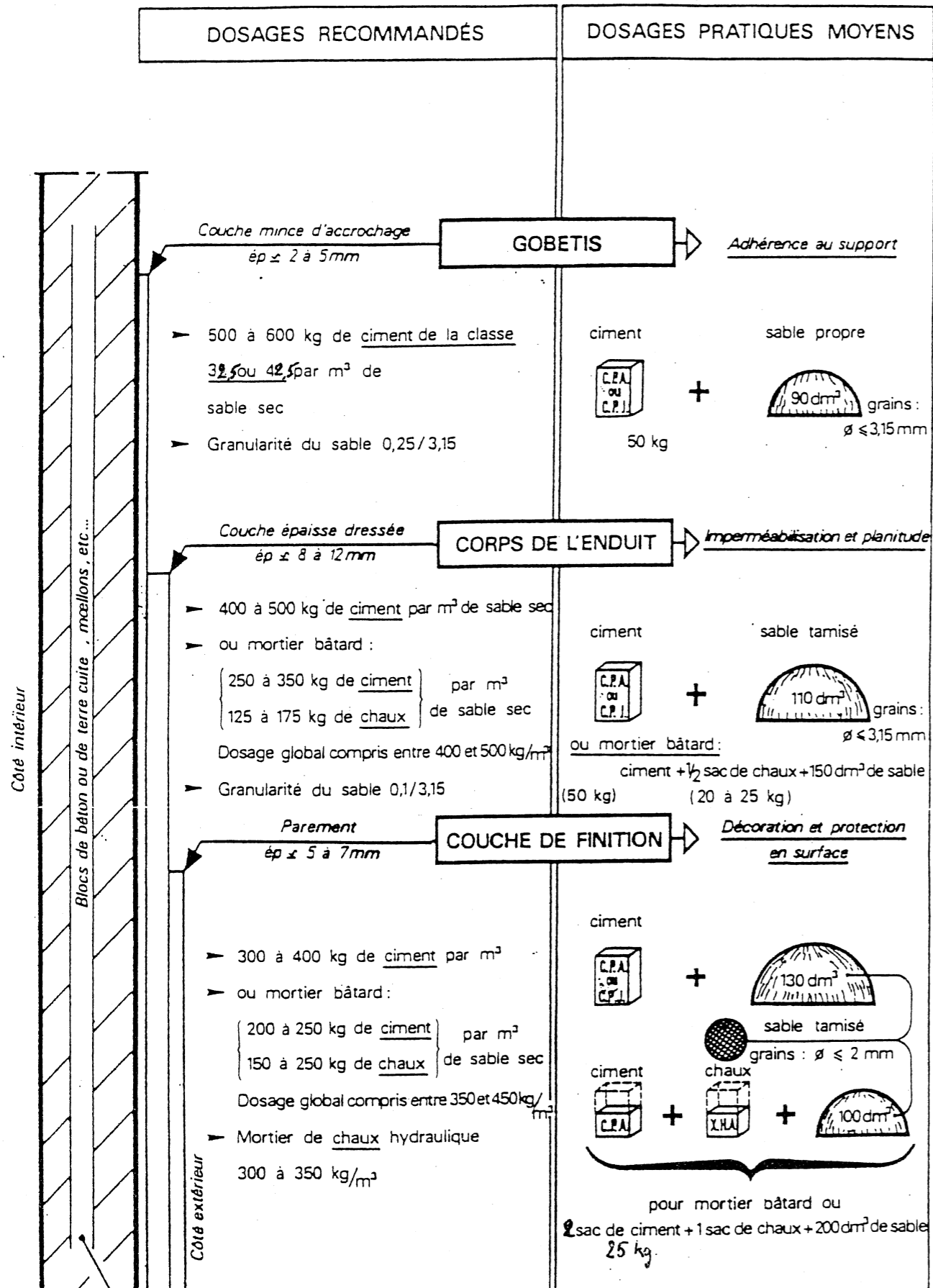
N° de sujet : 03.2117

B.E.P. / C.A.P.

Folio
13 / 18

(1) L'appellation PRODUIT SPÉCIAL (PSP) est strictement réservée aux produits non couverts par le domaine d'application de la NORME P 18-305. L'appellation NCN désigne un Béton Non Conforme à la NORME P 18-305, les appellations complémentaires BFF et BSC précisent que le produit est soit un Béton Formulé Fournisseur, soit un Béton Spécifié Client. (2) Ferme (F), Plastique (P), Très Plastique (TP), Fluide (FI), ou valeur en cm. (3) Nature de l'addition : Addition calcaire (L), Cendres volantes (V), Additions siliceuses (U), Laitiers moulus (S), Fumées de silice (D). (4) La valeur du coefficient k d'une addition est sélectionnée conformément à l'article 3.7 de la NORME P 18-305. (5) Dosage minimum dans le cas d'un BCN, dosage effectif sinon. (6) La classe d'environnement N° 1 ne peut convenir qu'en cas de non-exposition du béton à l'humidité, au gel ou à un autre milieu agressif. (7) Non armé (NA), armé (BA), précontraint (BP). (8) Sauf dispositions particulières, le béton doit être mis en œuvre, au plus tard, 2 heures après la fabrication de la première gâchée. (9) Plastifiant (P), réducteur d'eau (RE), super plastifiant (SP), retardateur (R), entraîneur d'air (EA), hydrofuge (H), accélérateur (ACC), réducteur d'eau plastifiant (REP).

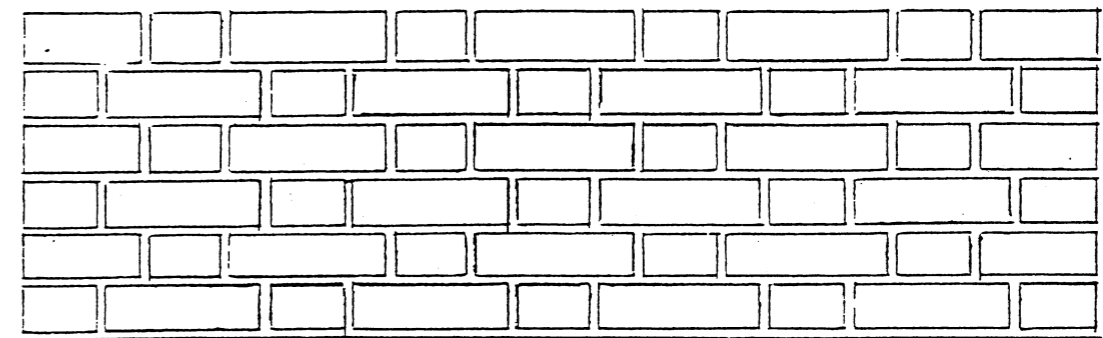
LES ENDUITS TRADITIONNELS



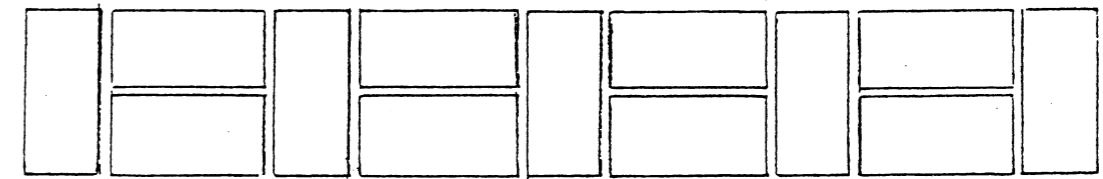
LES APPAREILLAGES

APPAREILLAGES ANGLAIS :

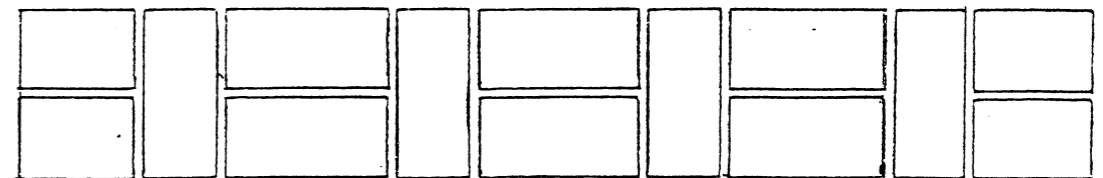
VUE DE FACE



1^{er} assise



2^e assise



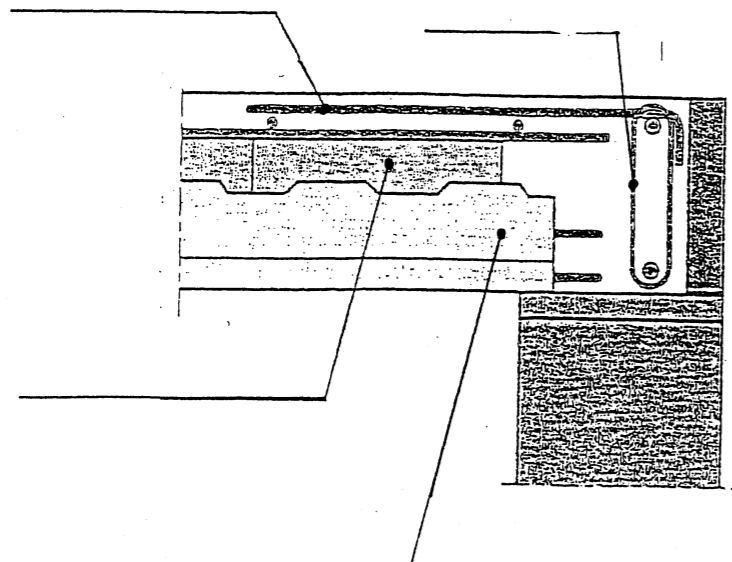
| | | |
|--------|---------------------|---------------|
| F.T.14 | N° de sujet 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 14 / 18 |

| Compétences | QUESTIONS / REPONSES | Points |
|-------------|---|--------|
| C.1.2. | <u>LECTURE DE PLANS</u> | |
| | <p><u>Question N°1 :</u></p> <p>➤ Donner l'orientation des façades suivantes :</p> <p>- Façade avant ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>- Façade arrière ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>- Pignon gauche ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>- Pignon droit ✍ Réponse : _____ /1</p> <p><u>Question N°2 :</u></p> <p>➤ Donner la hauteur sous plafond du R-D-C ?</p> <p>✍ Réponse : _____ /1</p> <p><u>Question N°3 :</u></p> <p>➤ Quels sont les dimensions des baies suivantes ?</p> <p>➤ De la cuisine : ✍ Réponse LNB : _____ /1</p> <p> ✍ Réponse HNB : _____ /1</p> <p>➤ Du cellier : ✍ Réponse LNB : _____ /1</p> <p> ✍ Réponse HNB : _____ /1</p> <p>➤ Du garage : ✍ Réponse LNB : _____ /1</p> <p> ✍ Réponse HNB : _____ /1</p> <p>➤ Chambre1 : ✍ Réponse LNB : _____ /1</p> <p> ✍ Réponse HNB : _____ /1</p> <p>➤ Chambre 4: ✍ Réponse LNB : _____ /1</p> <p> ✍ Réponse HNB : _____ /1</p> | |

| Compétences | QUESTIONS / REPONSES | Points | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|---------|--------|---|---|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|--|----|
| C.1.2. | <u>LECTURE DE PLANS</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p><u>Question N°4 :</u></p> <p>➤ Faire la correspondance entre les lettres et les chiffres.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Chiffre</th> <th>Lettre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>U</td></tr> <tr><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p><u>Question N°5 :</u></p> <p>➤ Donner le nombre de marche pour l'escalier qui communique entre le RDC et l'étage ?</p> <p>✍ Réponse : _____ /2</p> <p><u>Question N°6 :</u></p> <p>➤ Donner les significations des abréviations suivantes ?</p> <p>➤ C.D.F. : ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>➤ E.U. : ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>➤ E.V. : ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>➤ E.P. : ✍ Réponse : _____ /1</p> | Chiffre | Lettre | 1 | U | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | /4 |
| Chiffre | Lettre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | U | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--------|------|
| Points | / 25 |
|--------|------|

| | | |
|---------------|------------------------|------------------|
| D.R.1. | N° de sujet : 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 15 / 18 |

| Compétences | QUESTIONS / REPONSES | Points | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------|---------------------------|-------------------|---------|---------|--|--------|--|--------|--|-------|--|------|--|-----------|--|-------|-----------|-----|
| C.1.2. | <p align="center"><u>LECURE DE PLANS</u></p> <p>Question N° 7 :</p> <p>➤ Sur le plan du R-D-C la superficie est de 108.38 m2. - Vérifiez cette valeur en complétant le tableau ci-dessous.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Désignation de la pièce</th> <th>Surface de la pièce en M2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exemple : Cellier</td> <td>5.90 M2</td> </tr> <tr> <td>Cuisine</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Séjour</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Garage</td> <td></td> </tr> <tr> <td>W - C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hall</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Chambre 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>108.38 M2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Question N° 8 :</p> <p>➤ Donner l'épaisseur de plancher bas du rez-de-chaussée</p> <p>✍ Réponse : _____</p> <p>Question N° 9 :</p> <p>➤ Identifiez les éléments repérés sur le schéma ci-dessous en vous aidant de la fiche technique rector (folio 12/18)</p> <p>✍ Réponse : compléter le schéma</p>  | Désignation de la pièce | Surface de la pièce en M2 | Exemple : Cellier | 5.90 M2 | Cuisine | | Séjour | | Garage | | W - C | | Hall | | Chambre 1 | | Total | 108.38 M2 | / 6 |
| Désignation de la pièce | Surface de la pièce en M2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exemple : Cellier | 5.90 M2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cuisine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Séjour | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Garage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W - C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hall | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chambre 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 108.38 M2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C.1.2.2. | | / 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | / 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Compétences | QUESTIONS / REPONSES | Points |
|-------------|--|--------|
| C.1.2. | <p align="center"><u>LECTURE DE PLANS</u></p> <p>Question N° 10 :</p> <p>➤ Rechercher par lecture les cotes permettant de calculer les surfaces : du Cellier, W-C, et de la chambre 1</p> <p>- <u>Cellier</u> : ✍ Réponse longueur : _____ /1 : ✍ Réponse largeur : _____ /1</p> <p>- <u>W-C</u> : ✍ Réponse longueur : _____ /1 : ✍ Réponse largeur : _____ /1</p> <p>- <u>Chambre 1</u> : ✍ Réponse longueur : _____ /1 : ✍ Réponse largeur : _____ /1</p> <p>Question N°11 :</p> <p>➤ Donner la hauteur du faitage</p> <p>✍ Réponse : _____ /2</p> <p>Question N°12 :</p> <p>➤ Donner les dimensions brutes de la trémie d'escalier.</p> <p>✍ Réponse : _____ /2</p> <p>Question N°13 :</p> <p>➤ Sur les plans de façade au quatre coins du bâtiment se trouve l'altitude NGF (niveau général de France) du terrain Naturel.</p> <p>NGF du point A' : ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>NGF du point B' : ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>NGF du point C' : ✍ Réponse : _____ /1</p> <p>NGF du point D' : ✍ Réponse : _____ /1</p> | |

| | |
|--------|------|
| Points | / 25 |
|--------|------|

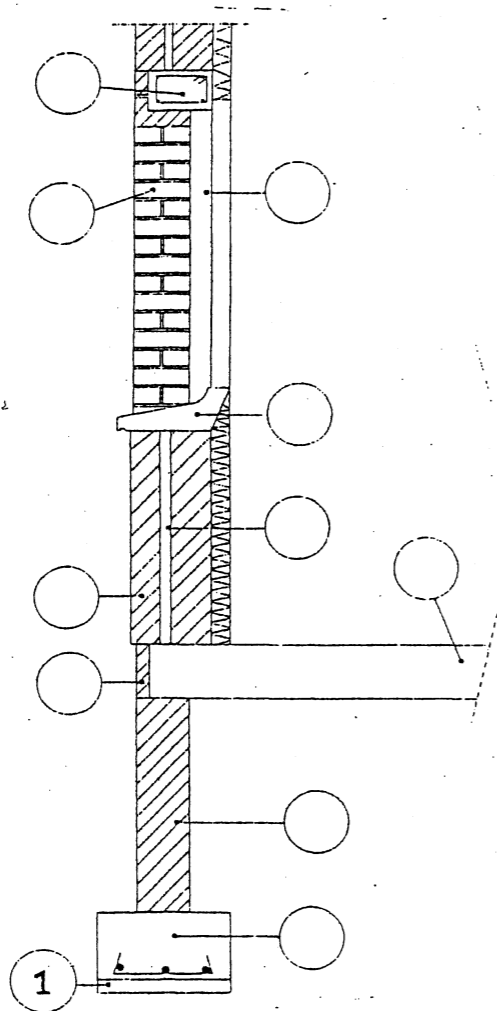
| | | |
|---------------|------------------------|------------------|
| D.R.2. | N° de sujet : 03.2117 | |
| | B.E.P. / C.A.P. | |
| | E.P.1. | Folio 16 / 18 |

C.1.2.

LECTURE DE PLANS

Question N°14:

- Compléter le schéma en retrouvant les termes terminologiques par rapport au tableau ci-dessous



| Chiffre | terminologie |
|---------|---------------------|
| 1 | Béton de propreté |
| 2 | Allège de 0.11m |
| 3 | Feuillure |
| 4 | Plancher |
| 5 | Appui de fenêtre |
| 6 | Mur de soubassement |
| 7 | Tableau |
| 8 | Vide d'air |
| 9 | Linteau B.A. |
| 10 | Planelle de rive |
| 11 | Semelle en B.A. |

/ 10

LECTURE DE PLANS

Question N° 15 :

- Indiquez le degré de pente de la toiture.

✍ Réponse : _____ / 1

Question N° 16 :

- Donner le niveau fini du plancher de l'étage ?

✍ Réponse : _____ / 1

Question N° 17 :

- Que représente les éléments repérer **X** ET **P** sur les plans de façades ?

✍ Réponse : _____ / 1

✍ Réponse : _____ / 1

Question N° 18 :

- D'après le bon de livraison BPE (béton prêt à l'emploi) folio 13 / 18

- donner les renseignements suivant :

- La quantité de béton :

✍ Réponse : _____ / 1.5

- La résistance caractéristique :

✍ Réponse : _____ / 1.5

- Type et classe de ciment :

✍ Réponse : _____ / 1.5

- N° du bon :

✍ Réponse : _____ / 1.5

Points

/ 20

D.R.3.

N° de sujet : 03.2117

B.E.P. / C.A.P.

E.P.1.

Folio
17 / 18

Compétences

QUESTIONS / REPONSES

Points

C.3.6.

Connaissances technologique

Question N° 19

LES ENDUITS TRADITIONNELS

➤ Compléter le tableau ci-dessous

| | Noms | Epaisseur | dosages |
|------------------------|------|-----------|---------|
| 1 ^{er} couche | | | |
| 2 ^e couche | | | |
| 3 ^e couche | | | |

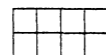
/ 14

S.7.1.

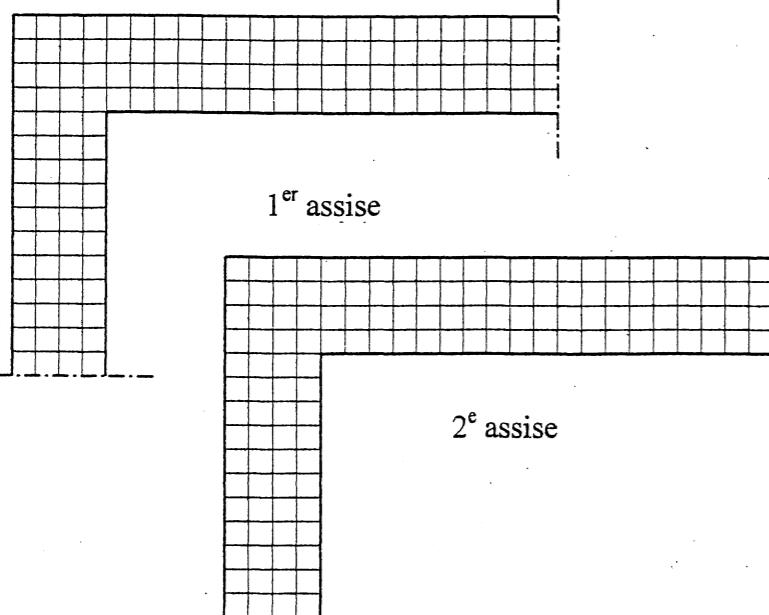
Question N°20

LES APPAREILLAGES

➤ Représenter les deux première assises de l'appareillage « ANGLAIS » dans un retour d'angle.



Représentation d'une brique entière



/ 10

Compétences

QUESTIONS / REPONSES

Points

C.3.1

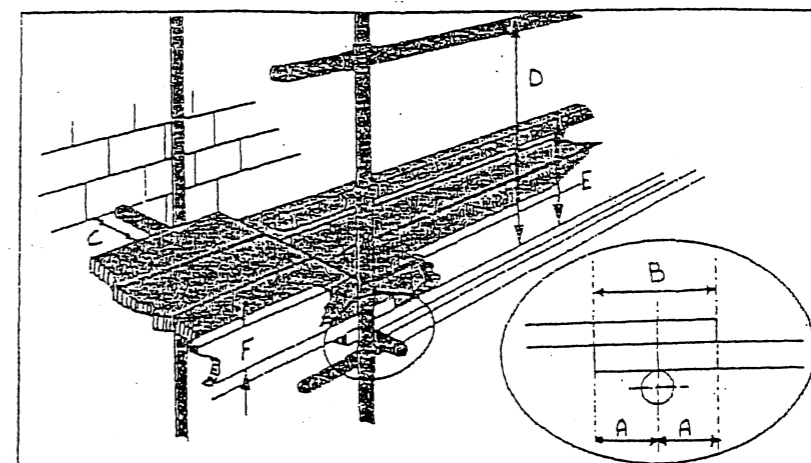
S.11.3

SECURITE

Question N° 19

➤ Pour réaliser le rejointoiement des murs extérieurs, il est nécessaire de mettre en place un échafaudage.

A l'aide de la documentation O.P.P.B.T.P., retrouver les valeurs des éléments identifier sur la figure ci-dessous par les lettres de A à F.



Réponses :

✎ A : Distance de recouvrement des bastaings de part et d'autre des traverses :

/ 1

✎ B : En déduire le recouvrement total :

/ 1

✎ C : Vide entre la planche et la construction :

/ 1

✎ D : Distance entre la lisse par rapport au plancher :

/ 1

✎ E : Distance de la sous lisse par rapport au plancher :

/ 1

✎ F : Hauteur de la plinthe :

/ 1

Points

/ 30

D.R.4.

N° de sujet : 03.2117

B.E.P. / C.A.P.

E.P.1.

Folio
18 / 18