Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Maçon, veuillez visiter :
bpmacon.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION JUIN 2007
BREVET PROFESSIONNEL
CONSTRUCTION MACONNERIE ET BETON ARME

E.1 - ETUDE, PREPARATION, SUIVI D'UN OUVRAGE - UNITE 10
Durée : 4h30 - Coefficient : 5

EPREUVE ECRITE

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comprend :

UN DOSSIER TECHNIQUE NUMEROTE DE DT 1/17 à 17/17

➢ Page de garde	DT 1/17
➢ C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières)	DT 2/17 à 6/17
➢ Planning	DT 7/17
➢ Projet	DT 8/17 à 12/17
➢ Profil mur de soutènement	DT 13/17
➢ Ferraillage longrine	DT 14/17 à 15/17
➢ Documentations techniques	DT 16/17 à 17/17

UN DOSSIER REPONSE NUMEROTE DE DR 1/10 à DR 10/10

Assurez - vous que ce dossier est complet. S'il ne l'est pas, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

AUCUNE DOCUMENTATION AUTORISEE

0-GENERALITES

0.1 - CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot concernent la réalisation des ouvrages de maçonnerie, béton armé du bâtiment projeté.

0.2 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES.

02.01 : Documents de référence

Pour la conception, la réalisation et la mise en oeuvre des ouvrages, l'entreprise devra se conformer aux prescriptions réglementaires en vigueur prévues dans les Généralités tous corps d'état et les documents administratifs, et plus particulièrement pour le présent lot :

- Les D.T.U. série N° 10 pour les terrassements et les fondations.
- Les D.T.U. série N° 20 pour les maçonneries et béton.
- Les règles para sismiques. Les règles de calculs.
- Les normes européennes et normes françaises en vigueur dont les prescriptions sont compatibles avec les D.T.U. ci-dessus.
- Les règles techniques, règlements et recommandations édités par les organismes professionnels.

02.02 Prescriptions relatives aux bétons

Dans le présent CCTP, la désignation des bétons est établie en référence à la norme NF P 18-305 qui distingue:

- Bétons à caractères normalisés :
  Spécifiant la résistance caractéristique requise; ce sont les bétons de structure.
- Bétons à caractères spécifiés :

Avec identification de la formule de composition, ce sont les bétons sans objectif de résistance.
Pour la désignation des ouvrages, les bétons sont classés suivant les caractéristiques ci-après :

Béton n° 1 :
Béton à caractères spécifiés
Dosage minimum : 150 kg / m³ de ciment **CEM III/C**.
Destination : propreté sous semelles en béton armé.

Béton n° 2 :
Béton à caractères normalisés type B 16.
Résistance à la compression garantie à 21 Jours: 16 MPa.
Dosage minimum : 250 kg / m³ de ciment **CEM III/C** en milieu agressif ou **CEM II/B 32.5 R** en milieu non agressif.
Destination : semelles de fondations non armées sauf attentes éventuelles (gros béton) et béton de rattrapage.

Béton n° 3 :
Béton à caractères normalisés type B 25 Résistance minimale à 28 jours: 25 MPa. Destination : ouvrages en béton armé suivant spécifications des plans d'étude technique.

Béton n° 4 :
Béton à caractères normalisés type B 30
Résistance minimale à 28 jours: 30 MPa.
Destination : ouvrages en béton armé suivant spécifications des plans d'étude technique.

02.03 Prescriptions relatives aux coffrages

Dans le présent CCTP, pour la désignation des ouvrages, les coffrages sont classés en quatre types, en référence au D.T.U. 21 qui distingue :

Coffrage n° 1 pour parement type "Elémentaire" :

Coffrage sommaire et boisage pour parements ne nécessitant aucune spécification particulière (semelles de fondations).

Coffrage n° 2 pour parement type "Ordinaire" :

Coffrage simple sans reprise de ragréage, pour parements de béton destiné à rester en l'état, sauf reprises de ségrégation.
Pour des ouvrages non apparents type mur enterré, mur enduit, mur doublé ou en fond de coffrage isolant.

Coffrage n° 3 pour parement type "Courant" :

Coffrage simple avec débullage et reprises éventuelles de ragréage, pour parements de béton destiné à rester apparent mais ne nécessitant pas une qualité d'aspect très soigné.
Ce béton doit pouvoir rester en l'état sans finition ou être peint.
Pour des ouvrages apparents en sous-sols, locaux techniques, garages, etc.

Coffrage n° 4 pour parement type "Soigné" :

Coffrage soigné avec ponçage des balèvres, débullage complet et toutes reprises de ragréage nécessaires pour obtenir un aspect de surface sans défaut.
Ce béton doit pouvoir recevoir directement une peinture de finition (sans enduit ni ragréage du peintre) ou rester apparents sans finition complémentaire.
Pour des ouvrages apparents dans tous les locaux principaux autres que les locaux secondaires définis ci avant.

02.04 : Prescriptions relatives aux aciers pour armatures

Les armatures présenteront les caractéristiques mécaniques requises par les plans techniques du bureau d'études et sont différenciés suivant leur catégorie :

Aciers ronds lisses :

- Aciers doux pour armatures de montage et frettage, de la nuance Fe = 235 MPa.

- Aciers à haute adhérence :

De qualité soudable, de la nuance Fe=500 MPa.

- Treillis soudé :

De qualité soudable, de la nuance Fe = 500 ou 520 MPa suivant diamètre et précisions des plans de l'étude technique.

Le façonnage des aciers, la mise en œuvre et le maintien dans les coffrages seront réalisés suivant prescriptions des normes ou prescriptions complémentaires éventuelles de l'étude technique.

Les poids théoriques à prendre en compte sont les poids nominaux définis selon les normes NF A35.015etA35.016
Le prix au kilogramme doit tenir compte des chutes, aciers de montage et ligatures nécessaires à la confection des ferraillages.

0.3 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

03.01 : Implantation

Le titulaire du présent lot procédera à l'implantation du bâtiment en plan et en altitude, et la soumettra au contrôle du Maître d'oeuvre et du Maître d'ouvrage. Si la difficulté ou l'importance du chantier le justifie, le Maître d'ouvrage pourra exiger que l'implantation soit réalisée ou contrôlée par un géomètre.
Après implantation, le niveau de référence (NGF ou autre) sera gravé sur un témoin fixe et stable situé à moins de vingt mètres des bâtiments.

03.02 : Panneau de chantier

Le titulaire du lot gros œuvre aura à sa charge la fourniture, la pose et l'entretien pendant toute la durée du chantier, du panneau portant le numéro du permis de construire et toutes les indications réglementaires.

03.03 : Accès chantier

Les accès définitifs au bâtiment, tels que définis sur les plans, seront partiellement exécutés par le titulaire du lot V.R.D. au titre des travaux préliminaires, à l'exception des couches de finition qui seront réalisées en fin de chantier.
L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les frais d'entretien et de remise en état nécessaires des voies et accès pendant toute la durée du chantier, jusqu'à la mise en place par le lot V.R.D. des couches de finition.

03.04: Clôture de chantier

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture, mise en place et entretien de la clôture du chantier réglementaire suivant les prescriptions propres à la commune du lieu du chantier.
Pour l'exécution des travaux sur construction existante (mairie)
Non compris : travaux aménagements extérieurs

03.05: Installation de chantier

Le plan d'installation de chantier sera établi par l'entrepreneur de gros œuvre et soumis à l'agrément du Maître d'oeuvre et du Maître d'ouvrage.
L'entrepreneur du présent lot fera son affaire de l'établissement des accès complémentaires, plates formes, réseaux, etc. nécessaires pour ses besoins propres, étant entendu qu'à la fin des travaux, le terrain sera rendu dans son état primitif.
Non compris : Sanitaire chantier

03.06 : Frais de chantier

Les frais concernant l'ensemble des travaux préliminaires, panneau et accès chantier, implantation, clôture, installation de chantier, etc. seront implicitement compris dans les prix unitaires et ne pourront en aucun cas faire l'objet d'une facturation complémentaire.

03.07 Echafaudages extérieurs

La fourniture, la mise en place, l'entretient et la dépose est à la charge du lot plâtrerie peinture pour l'ensemble du chantier pour la durée total du chantier et à l'usage de tout les corps d'état.

1. A – CONSTRUCTION PROPREMENT DITE

A **20.01 : Percement de mur**

Comprenant:

- Réalisation de percement dans mur en maçonnerie par tous moyens mécaniques et manuels afin de permettre la pénétration dans le bâtiment.
- Compris évacuation des gravois à la décharge publique, reprise des ouvrages conservés et toutes sujétions d'exécution.

Mode de métré: **Au forfait**

Localisation :

A prévoir au futur emplacement du coffret EDF, façade Sud-Ouest
A prévoir dans mur salle 2 pour le passage des fluides de !a chaudière

A **20.02: Démolition de maçonnerie**

Comprenant :

Protection des ouvrages existants à conserver.
Etaiement éventuel suivant nécessité.
Démolition proprement dite de maçonnerie par tous moyens mécaniques et manuels, compris coupement des fers d'armatures.
Sortie des gravois, chargement sur camion et évacuation à la décharge de la commune.
Reprise des ouvrages conservés avec bouchements et raccords au droit de la démolition, enduit sur murs ou plafond et chape en sol, en jonction et raccordement avec les ouvrages existants, parements prêts à recevoir le traitement de finition éventuel.
Toutes sujétions d'exécution en sous-oeuvre et de manutention.

Mode de métré: **Au m³ en oeuvre**

Localisation :

A prévoir dans futur salle 1-2 *et* dans les *sanitaires*

A **20.03 ; Dépose de revêtement en dalle**

Dépose complète du revêtement en dalle de pierre et comprenant notamment:

- Dépose avec soins des dalles de pierre de toute nature par tous moyens mécaniques et manuels, compris dépose des revêtements et des plinthes bois sur les murs périphériques non prévus démolis.
- Démolition du soubassement compris terrassement, chargement et évacuation des déblais à la décharge publique, niveau du fond de fouille - 0.30 du sol existant.
- Reprise des ouvrages conservés apparents avec enduit sur murs en jonction et raccordement avec les ouvrages existants, parements prêts à recevoir le traitement de finition éventuel.
- Sortie des dalles, chargement sur camion pour mise en dépôt ou évacuation à la décharge de la commune, à définir par le maître d'ouvrage.
- Toutes sujétions d'exécution et de manutention.

Mode de métré:
Au m² en oeuvre de dalle, surface mesurée entre éléments porteurs

Localisation :

A prévoir pour la partie en dalle de la salle 1 compris l'escalier.

A **20.04 Démolition de revêtement carrelage**

Démolition complète du revêtement en carrelage et comprenant notamment:

- Protection des ouvrages existants à conserver.

- Démolition proprement dite du carrelage de toute nature par tous moyens mécaniques et manuels, compris dépose des revêtements et des plinthes sur les murs périphériques non prévus démolis. Démolition du soubassement de toutes natures compris terrassement, chargement et évacuation des déblais à la décharge publique, niveau du fond de fouille - 0.33 du sol existant.
- Reprise des ouvrages conservés apparents avec enduit sur murs en jonction et raccordement avec les ouvrages existants, parements prêts à recevoir le traitement de finition éventuel.
- Sortie des gravois, chargement sur camion et évacuation à la décharge publique.
- Toutes sujétions d'exécution et de manutention.

Mode de métré:

Au m² en oeuvre de revêtement, surface mesurée entre éléments porteurs

Localisation :

Dans sanitaires existants.

A_ 20.85_ Démolition plafond, couverture et boisseaux

Démolition par tous moyens de plafonds plâtre et de couverture en tuile compris dépose des ossatures, boisseaux, souche de cheminée, zinguerie, dauphins et autres ouvrages incorporés. Sortie des déblais et évacuation des déchets inertes à la décharge de la commune.

Mode de métré :

Au m² de surface en oeuvre, toutes natures confondues

Localisation :
A prévoir pour l'ensemble des plafonds intérieurs et de la couverture du bâtiment adjacent à la mairie.

A 20.06 : Démolition de charpente

Protections des ouvrages conservés. Démolition par tous moyens de la charpente. Sortie des gravois et évacuation à la décharge publique.

Reprise des ouvrages conservés avec bouchements et raccords au droit de la démolition.

Mode de métré :
Au m² de surface en oeuvre, toutes natures confondues

Localisation :
A prévoir pour l'ensemble de la charpente du bâtiment adjacent à la mairie

A 20.07_ Dépose de menuiseries extérieures

Comprenant :

- Dépose en démolition de menuiseries extérieures et des fermetures associées aux menuiseries, type volets de toute nature, avec descellement et bouchement des trous compris défenses.
- Sortie des gravois et évacuation à la décharge publique.

Mode de métré :
A l'unité de baie toutes dimensions confondues
A l'unité de volet toutes dimensions confondues

Localisation :
A prévoir pour toutes les baies extérieures existantes et tous les volets suivant localisation sur les vues en élévation.

A 20.08: Modification d'ouverture

Modification d'ouverture existante en partie haute et/ou basse dans mur existant, comprenant :

- Dépose complète de la menuiserie existante et évacuation à la décharge publique.
- Sciage des éléments à modifier compris étaiement selon besoins.
- Dépose avec soins de l'encadrement en pierre
- Démolition de la maçonnerie sur l'épaisseur totale de la paroi à modifier.
- Ouvrages béton armé en tableau pour liaisonnent avec l'existant, adaptation et remise en état des encadrements pierre avec récupération des éléments déposées ou fourniture selon besoin, scellement et toutes sujétions suivant plan et d'étude technique pour nature et dimensions.
- Réalisation avec béton n° 2 à caractères normalisés type B 25.
- Coffrage n° 2 pour parement de type ordinaire.
- Aciers pour armatures
- Raccordement des parements à traiter identiques aux parements existants adjacents.
- Toutes sujétions d'exécution en sous-oeuvre et de manutention.

Mode de métré:

A l'unité de baie suivant dimensions

Localisation :

Pour les baies en façade Sud-Ouest dans salle 1 et local de rangement.

À 20.09_ Bouchement partiel d'ouverture

Rebouchage partiel d'ouverture dans mur existant, comprenant:

- Dépose complète de la menuiserie existante, démolition du seuil, sciage éventuel chargement et évacuation à la décharge publique.
- Béton pour reprise du soubassement, maçonnerie en agglomérés creux de ciment épaisseur 0.20m, hourdés au mortier de ciment.
- Modification de l'ouverture dito article précédent pour adaptation de l'ouverture compris arases et ouvrages béton incorporé selon étude technique.
- Raccordement et finitions des parements à traiter identiques aux parements existants adjacents, avec enduit lorsque les parois adjacentes sont enduites, jointoiement des parois non enduites ou non doublées.
- Joint d'étanchéité périphérique sur les murs extérieurs.
- Toutes sujétions d'exécution en sous-oeuvre et de manutention.

Mode de métré:
A l'unité de baie suivant dimensions en tableaux

Localisation :
Ouvertures sur salle 1 en façade Nord-Ouest avec reprise habillage pierre
Ouvertures sur salle 2 sans habillage pierre.

A 20.10 : Rebouchage d'ouverture

Rebouchage pour suppression complète d'ouverture dans mur existant, comprenant ;

- Dépose complète de la menuiserie ou de l'ensemble bois formant ouverture existante et évacuation à la décharge publique.
- Maçonnerie de bouchement en agglomérés creux de ciment épaisseur 0.20 m, hourdés au mortier de ciment.
- Liaisonnent avec l'existant.

- Sujétion pour reprise d'enduit à traiter identiques aux parements existants adjacents pour les parements vus.
- Joint d'étanchéité périphérique au Thiokol sur les murs extérieurs.
- Toutes sujétions d'exécution en sous-oeuvre et de manutention.

Mode de métré :

A l'unité de baie suivant dimensions en tableaux.

Localisation :
Ouverture sur cour à l'étage.
Ouverture en façade *nord* ouest *dans* salle 9 jusque sous toiture

A_ 20.11_ Parement grès
Prolongement du parement grès existant comprenant :

Préparation du support compris toutes sujétions.

Mise en place du parement en grès récupéré lors des démolitions ou fourniture selon besoins, scellement dans la maçonnerie.
Raccords éventuels d'enduit au pourtour de l'ouvrage.

Mode de métré:

Au forfait

Localisation :
A *droite du* bardage bois de l'ouverture rebouchée *dans !'annexe en* façade nord ouest

A.20.12: Seuil ordinaires en béton
Seuil de portes en béton moulé comprenant :

Béton n° 3 à caractères normalisés type B 25, avec garnissage préalable très soigné sous la pièce de seuil ou le cadre dormant.
Coffrage n°2 de type ordinaire pour les parements non vus et n°4 de type soigné pour tous les parements vus.
Aciers pour armatures.
Chape au mortier de ciment dosé à 600 kg avec emploi d'agrégats siliceux à l'exclusion de tout agrégat calcaire, finition lissée avec pente vers l'extérieur, arêtes arrondies au fer.
Mode de métré:

Au ml, dimensions entre tableaux.

Localisation :

Pour les portes des salles 1 & 2.

A.20.13 : Arase sous charpente
Arase sur existant comprenant:

Réalisation avec béton n° 2 à caractères normalisés type B 25.
Coffrage n° 2 pour parement de type ordinaire.
Aciers pour armatures et brochage selon étude technique.
Arase talochée et lissée, horizontale ou suivant rampant.
Réservations et broches préalables à la demande du charpentier.
Reprise du parement extérieur identique à l'existant.

Mode de métré : **Au ml en oeuvre**.

Localisation:

A l'arase de tous les murs au niveau de !a charpente.

A.20.14 : Longrine sous maçonnerie
Comprenant:

Longrine en béton n° 3 à caractères normalisés type B 25, avec emploi d'agrégats siliceux, à l'exclusion de tout agrégat calcaire.
Coffrage n° 3 pour parement de type soigné sur toutes les faces vues.
Aciers pour armatures selon étude technique.
Finition lissée.

Mode de métré: **Au mètre linéaire**.

Localisation :

A prévoir sous agglos creux de 20 cm épaisseur, pour fermeture du local de rangement

A.20.15: Murs en agglomérés de ciment
Maçonnerie en blocs de béton manufacturés, creux ou pleins, agglomérés de granulats lourds, répondant aux spécifications des normes françaises NF-P.14.301 et 14.304 et comprenant:

Fourniture des éléments, pose au mortier de ciment, ensemble de la mise en oeuvre conforme aux prescriptions du D.T.U.
Ouvrages incorporés en béton armé comprenant:
Béton n° 3 type B 25, soigneusement vibré.
Coffrage n°2 de type ordinaire.
Aciers pour armatures.

Mode de métré:

Au m² en oeuvre, les ouvrages B.A. incorporés compris, les vides de plus de 0,50 e déduits.

Localisation :

Agglos creux de 20 cm d'épaisseur, entre local de rangement et salle 2

A.20.16 : Réfection de sol

Les remblais seront exécutés en matériaux d'apport type graves naturelles non traitées, tout-venant concassé calcaire, de granulométrie fixée en accord avec le bureau d'étude technique.
La mise en place de gravois ou de terre polluée est interdite.
La mise en oeuvre des remblais sur une épaisseur variable (à définir suivant indications des plans et après démolition), compris compactage soigné.
Finitions manuelles localisées au droit des ouvrages.
Fourniture et mise en place, sur le lit de sable, d'un film polyane, épaisseur minimum 200 microns. Pose avec recouvrement des joints sur 0,10 m minimum avec relevés contre l'ensemble des murs et des poteaux jusqu'au niveau supérieur de la forme en béton.
Fourniture et pose de bande de 1.50 m en panneaux isolants en polystyrène haute densité de 50 mm d'épaisseur, pour isolation thermique périphérique du dallage.
Forme en béton n°3 à caractères normalisés type B 25, avec emploi d'agrégats siliceux, à l'exclusion de tout agrégat calcaire sur une épaisseur de 14 cm.
Aciers pour armatures selon étude technique.
Fourniture et transport des matériaux à pied d'oeuvre, déchargement et mise en place par tous moyens mécaniques et manuels.
Etc.

Sujétions pour remplissage en tout-venant compris compactage d'une chambre de tirage sans fermeture en béton.
Mode de métré :
Au m3 de tout venant en oeuvre, sans aucune majoration
Au m2 de dallage en oeuvre, sans aucune majoration

Localisation :
A prévoir sous démolition de sol dans sanitaires, salle 1 et chambre de tirage

A.20.17 : Mise à niveau de sol

Reprise des différences de niveau comprenant: Les remblais seront exécutés en matériaux d'apport type graves naturelles non traitées, tout-venant concassé calcaire, de granulométrie fixée en accord avec te bureau d'étude technique.
La mise en place de gravois ou de terre polluée est interdite. La mise en oeuvre et compactage soigné des remblais_
Forme en béton n° 2 à caractères normalisés, type B 16, rapport E/C < 0,5 avec incorporation obligatoire d'un fluidifiant au béton pour facilité sa mise en place.
Manutentions nécessaires à la mise en oeuvre, vibration, réglage de niveaux avec pentes éventuelles vers les points d'écoulement, défoncés et réservations pour les sols en carrelages ou les installations.
Dessus brut destiné à recevoir une finition complémentaire prévue par ailleurs.
Réalisation de l'ensemble en conformité avec les prescriptions du D.T.U. 26.2. "Chapes et dalles à base de liants hydrauliques".
Mode de métré:

Au m³ en oeuvre par nature de matériaux.

Localisation :

Dans la future salle 2 : Arase supérieur à - 0.50 pour tout-venant
Arase supérieur à - 0.36 pour béton.

A.20.18 : Escalier

Réalisation d'escalier en béton armé coulé en place comprenant selon étude technique:

- Béton n° 2 à caractères normalisés type B 16, pour fondations et marches compris vibration soignée, réservations diverses et toutes sujétions de mise en oeuvre.
- Coffrage n° 3 pour parement de type soigné pour les parements vus.
- Parements prêts à recevoir un revêtement collé à l'intérieur et finitions balayé à l'extérieur. - Aciers pour armatures.

Mode de métré : **Au forfait**

Localisation :

Pour l'escalier entre la salle 1 & sanitaires à l'intérieur.
Pour l'escalier d'accès à la salle 2 à l'extérieur.

A.20.19: Regard décanteur

Création d'un regard décanteur comprenant :

Travaux de démolition et terrassement dans sol existant, percement du mur compris chargement et évacuation à décharge de la commune.
Façon de puisard avec béton de propreté, béton normalisé type B25 pour fond et parois, coffrage soignée pour parois intérieurs et réservations acier pour armatures et cadre en tête de regard, arase finition lissée. Sujétions particulière pour évacuation du regard vers l'extérieur au moyen d'un tuyau P.V.C. type CR4 compris calfeutrement, raccords du parement extérieur.
Fourniture et pose d'une grille métallique de protection type piétonne.
Mode de métré : **Au forfait**

Localisation :

A prévoir contre mur extérieur dans local rangement

A.20.20 ; Chape ordinaire
Apport en mortier de ciment de granulométrie fine, appliqué sur sol existant, puis dressé à la règle et taloché fin en finition.

Le dosage en ciment du mortier de la chape sera au moins égal à celui du béton du support avec un minimum de 350 kg J m³.
Les agrégats employés pour le mortier de la chape seront impérativement des sables siliceux, à l'exclusion de tout agrégat calcaire.
Compris aciers en nappe de treillis soudé et coffrage selon étude technique.

Mode de métré :
Au m²

Localisation :

A prévoir pour le futur local rangement.

A.20.21 : Cadre tapis-brosse
Comprenant :

Fourniture de cadre pour tapis-brosse, en cornière laiton de 35 x 35 mm, munie de pattes espacées tous les 0,40 m maximum. Assemblage des angles à onglet avec soudure ébarbée. Pose du cadre par scellement des pattes, compris adaptation à l'existant et réglage de niveau. Le niveau exact sera déterminé en tenant compte de l'épaisseur exacte de fa finition du sol. Chape au fond du cadre en mortier de ciment taloché fin et lissé.
Fourniture aux dimensions et pose des tapis en coco après la fin du chantier.
à scellement
Mode de métré: **A l'unité**.

Localisation :

A prévoir pour les seuils d'accès aux salles de l'école.

A.20.22 : Fer IPE
Mise en place d'un fer IPE comprenant:

Démolition de maçonnerie pour pénétrations dans murs existants.

Fourniture et mise en place d'un fer IPE de 160 compris ajustages, coupes et scellements au mortier après calage.
Compris toutes sujétions de manutention et de réalisation. '

Mode de métré: **Au forfait**

Localisation :

A prévoir au droit de la cloison extensible.

II - METRE DES ARMATURES

A - CONVENTION

- Les pourcentages d'aciers sont donnés pour des ouvrages béton coulés en place.

- Le poids d'armature ne comprend pas les chutes et ligatures qui sont à inclure dans les prix unitaires.

Pour la détermination des poids d'aciers, nous avons retenu les conventions suivantes :

a) Semelles de fondation :

- Les pourcentages donnés comprennent les attentes pour les élévations et les tirants parasismiques.

b) Longrines :

- La longueur métrée comprend la portée libre ⊕ la largeur des appuis sur les massifs.

c) Poutres et linteaux :

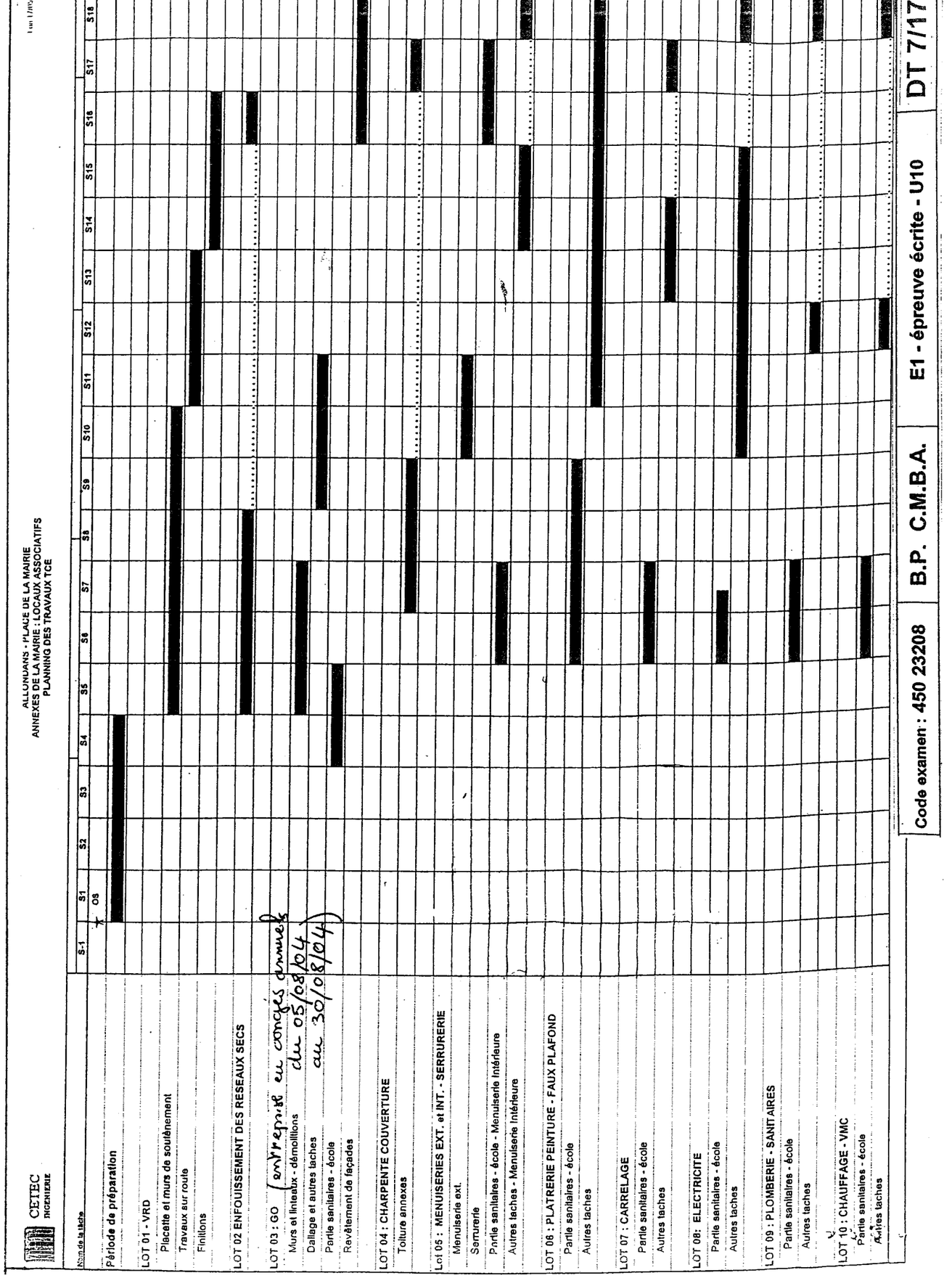
- La longueur métrée comprend la portée libre ⊕ la largeur des appuis.
- La hauteur métrée comprend la retombée ⊕ l'épaisseur de la dalle.

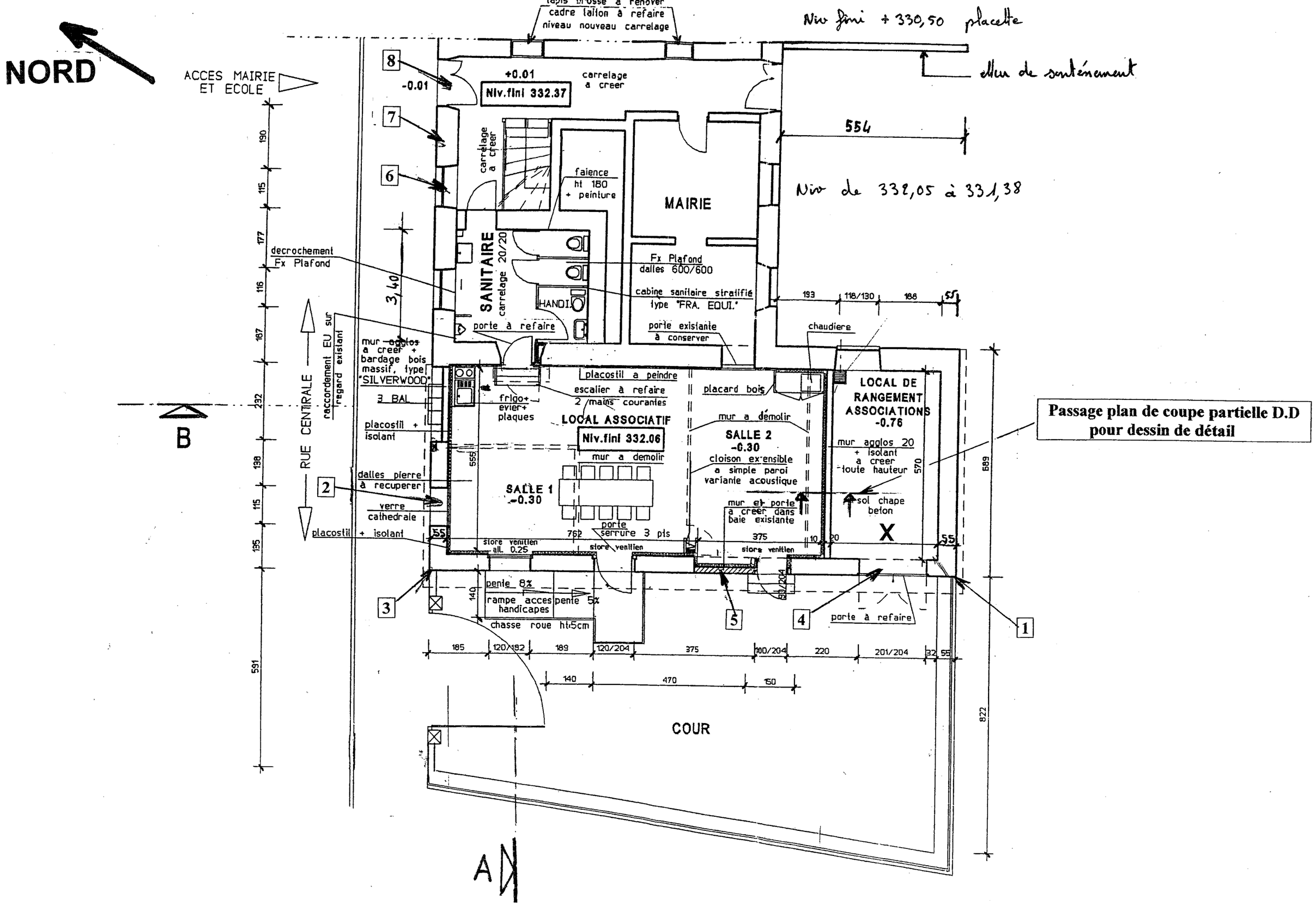
d) Chaînages :

La section à prendre en compte comprend la partie béton armé uniquement. Ne pas prendre les plannelles.

B – POURCENTAGES D'ACIER DANS LES ELEMENTS B.A

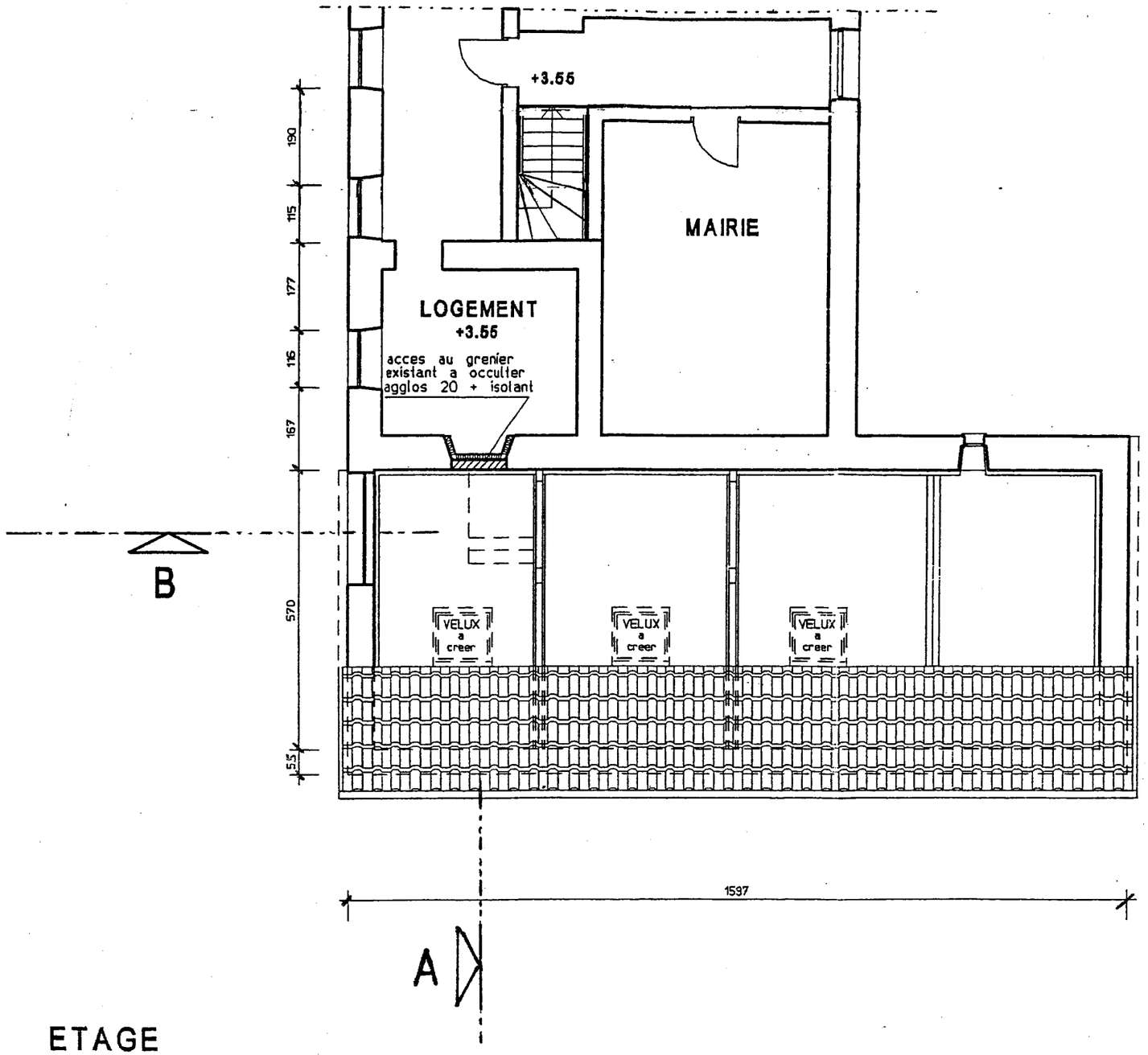
. semelles et voiles des murs de soutènement	HA	:	45	kg/m³
. dallage	TS	:	2,5	kg/m²
. chaînages	HA	:	115	kg/m³
. linteaux	HA	:	140	kg/m³
. longrines	HA	:	115	kg/m³





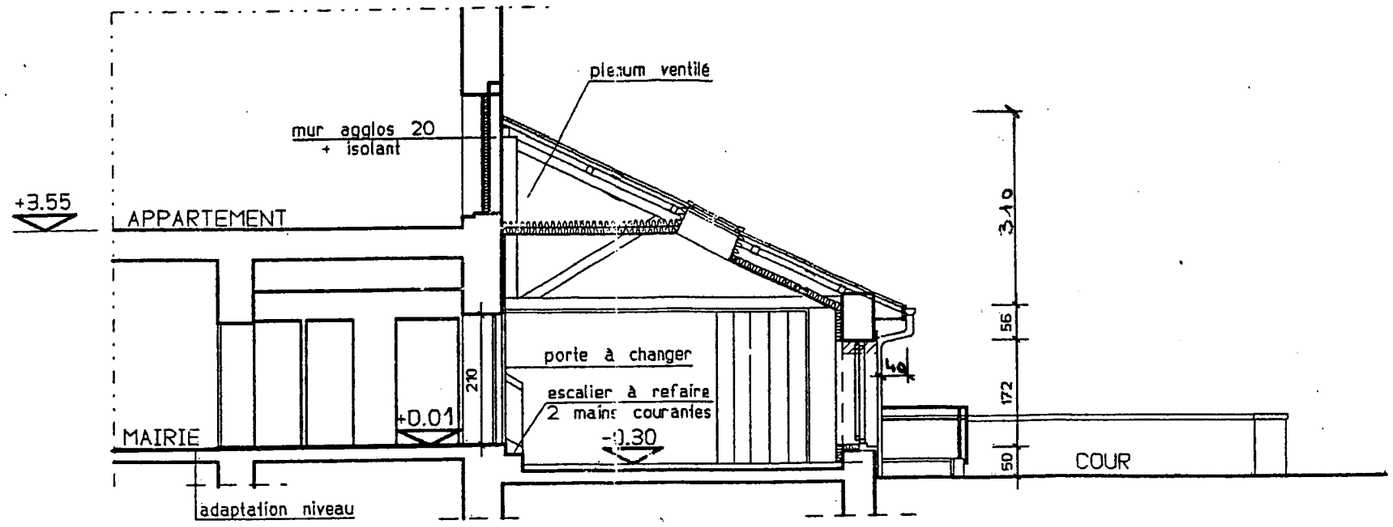
REZ DE CHAUSSEE

Code examen : 450 23208	B.P. C.M.B.A.	E1 - épreuve écrite - U10	DT 8/17

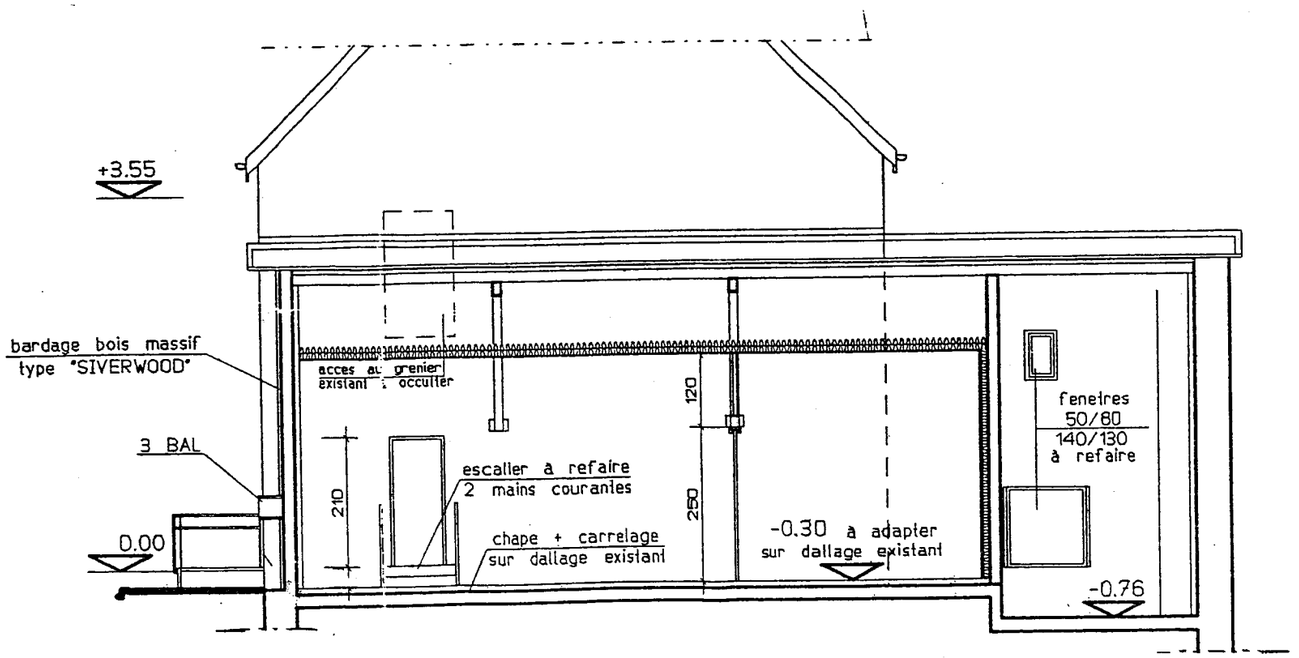


ETAGE

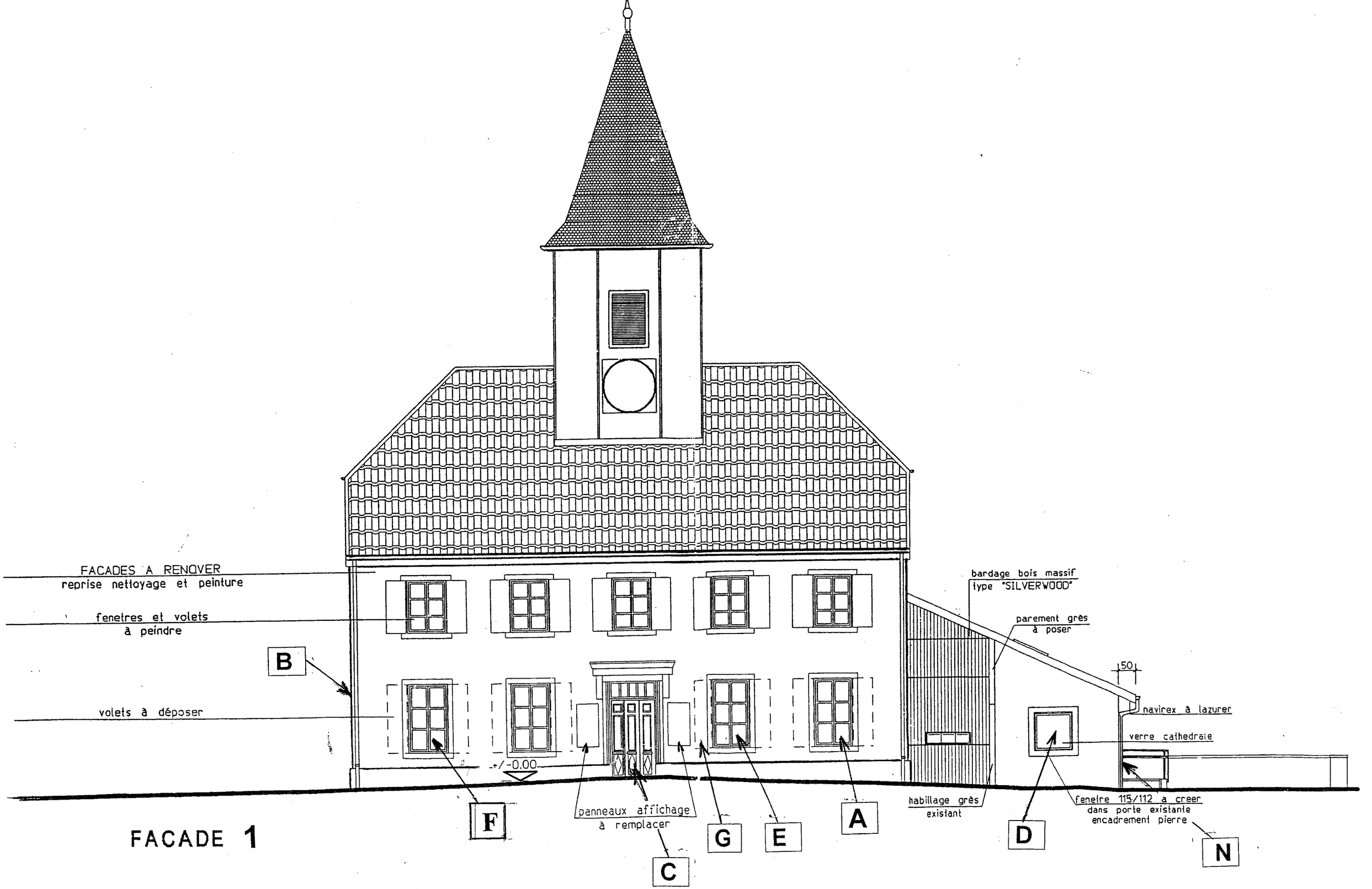
Code examen : 450 23208	B.P. C.M.B.A.	E1 - épreuve écrite - U10	DT 9/17



COUPE A

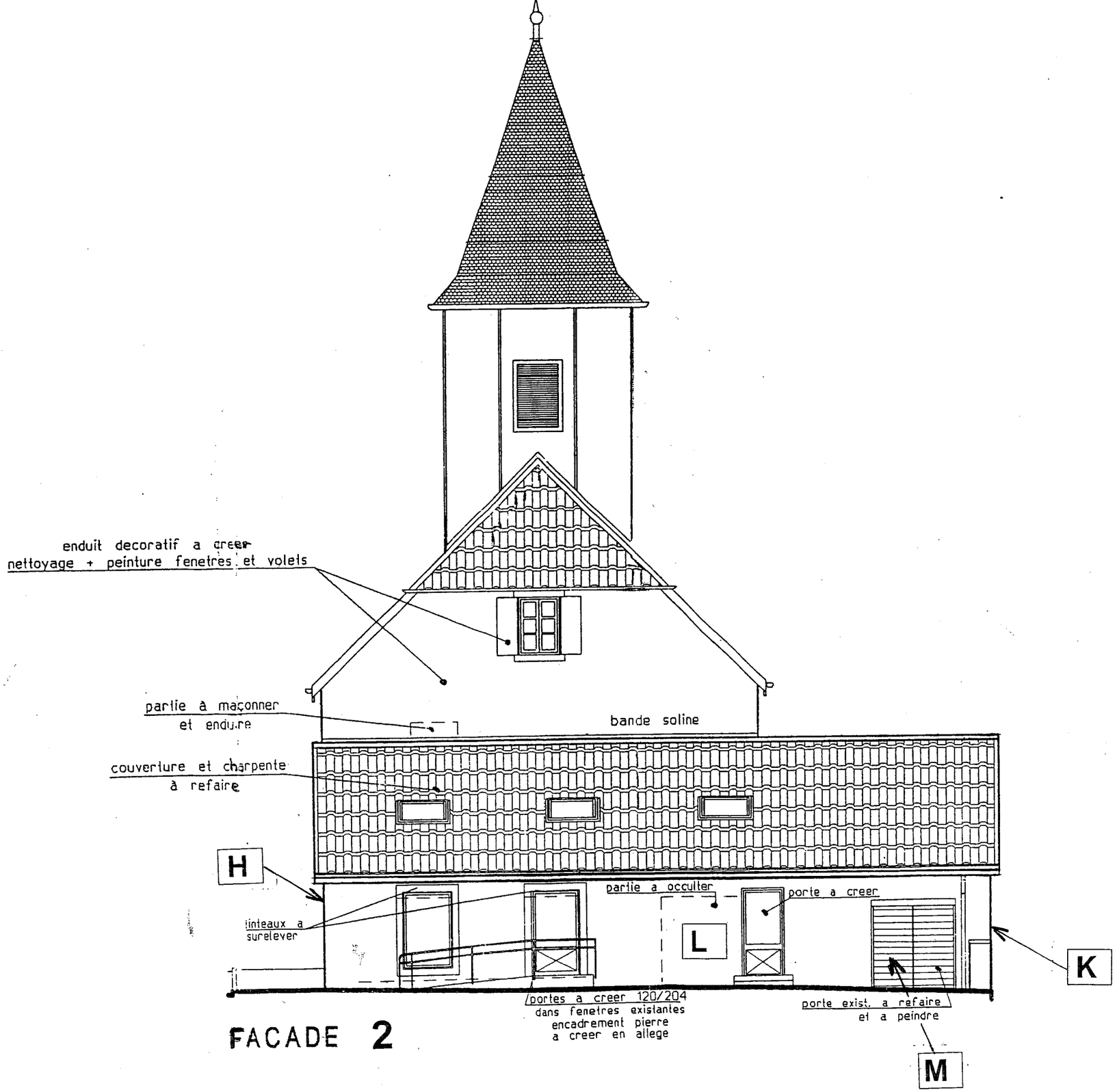


COUPE B



FACADE 1

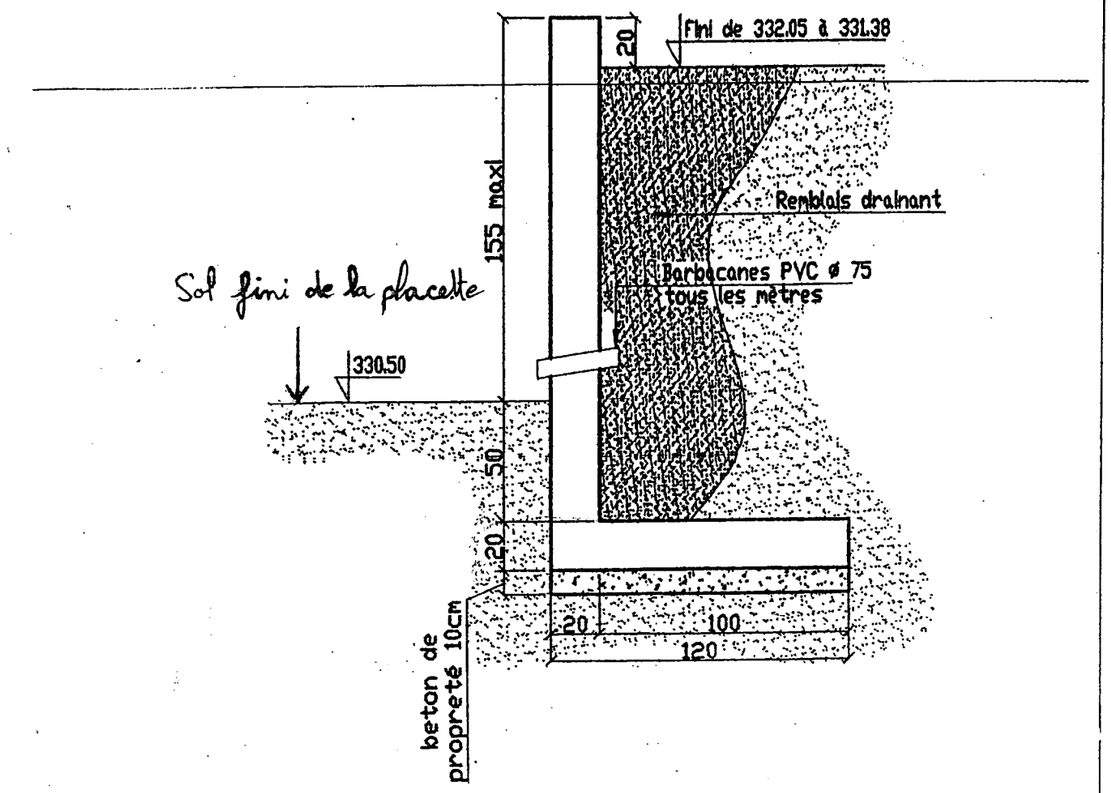
Code examen : 450 23208	B.P. C.M.B.A.	E1 - épreuve écrite - U10	DT 11/17



FACADE 2

Code examen : 450 23208	B.P. C.M.B.A.	E1 - épreuve écrite - U10	DT 12/17

Coupe type sur mur de soutènement dans prolongement Mairie
Ech : 1/25

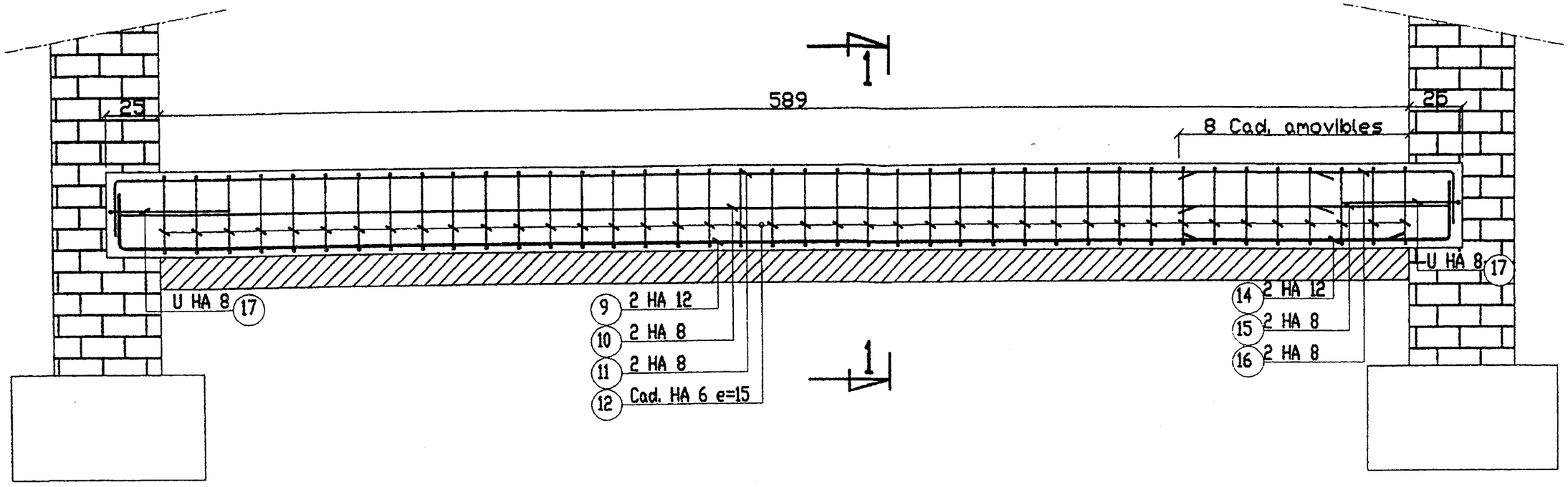


NOTA:
* Taux de sol : 0,15 MPa

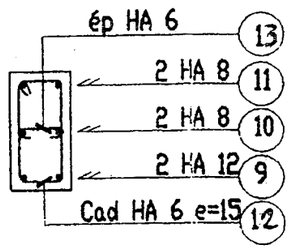
Hypothèses:
- Surcharges à l'arrière es murs de soutènement : 1.5T/m3
- % aciers
  . Semelles et voiles des murs de soutènement : 45kg/m3 HA
  . Dallage : 2.5kg/m2 TS
  . Chaînages : 115 kg/m3 HA
  . Linteaux : 140kg/m3 HA
  . Longrines : 115kg/m3 HA

les listes d'aciers sont à le charge des entreprises

Longrine
Ech : 1/25



Coupe 1-1



Nota:
Empochement de la longrines dans l'existant 25cm

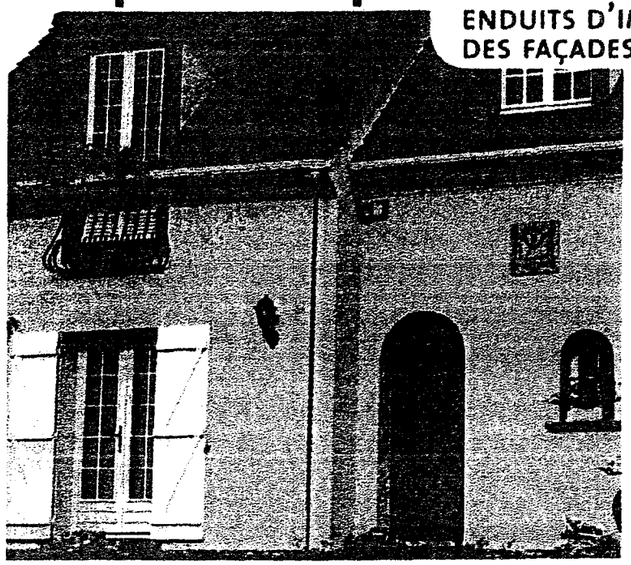
DEBIT DES ACIERS

Rep	HA	ADX	Nbre	long	SCHEMA
1	**10**		longueur sans rec. **118 ml**		rec=65 Flants
2	6		longueur sans rec. **59 ml**		rec=65 Flants
3	6		148	120	44 / 9
4	6		148	20	9
5	10		12	160	140 / 20
6	6		4	140	44 / 20
7	10		à définir	à définir	60 / 60
8		10	à définir	130	20 / 45
9	12		2	625	25 600
10	8		2	565	565
11	8		2	590	25 565
12	6		40	110	14 / 34
13	6		40	25	9
14	12		2	150	25 125
15	8		2	125	125
16	8		2	150	25 125
17	8		2	120	54 / 12

Rep	HA	ADX	Nbre	long	SCHEMA
18	12		8	180	10 160 10
19	6		12	à définir	
20	6		12	à définir	
21	10		4	à définir	à définir
22	12		2x8	185	10 165 10
23	6		2x12	à définir	
24	6		2x12	à définir	
25	10		2x4	à définir	à définir
26	12		8	185	10 335 10
27	6		30	à définir	
28	6		30	à définir	
29	10		10	à définir	à définir
30	12		8	265	10 245 10
31	6		20	à définir	
32	6		20	à définir	
33	10		7	à définir	à définir
34					

procalit F - procalit G

ENDUITS D'IMPERMÉABILISATION ET DE DÉCORATION DES FAÇADES À BASE DE LIANTS HYDRAULIQUES



EMPLOI

►DOMAINE D'UTITLISATION
- enduits d'imperméabilisation et de décoration des façades de maisons individuelles ou de petits logements collectifs

►SUPPORTS EXTÉRIEURS
neufs
- en imperméabilisation et décoration :
  - maçonneries de parpaings ou de briques conformes à la norme NF P 10-202/DTU 20-1
- en décoration :
  - corps d'enduit sur maçonneries de parpaings ou de briques conformes à la norme NF P 15-201/DTU 26-1

anciens
- maçonneries de briques, moellons, pierres jointoyées recouvertes d'un corps d'enduit conforme à la norme NF P 15-201/DTU 26-1 chapitre 11 (**type siliuc rénovation T**)
- maçonneries de briques, moellons et pierres destinés à rester apparents (cas de rejointement)

- pour tout autre support, nous consulter

LIMITES D'EMPLOI
- ne pas appliquer sur surface horizontale ou inclinée
- ne pas appliquer sur les supports en plâtre ou hourdés au plâtre
- éviter l'emploi de **procalit F** et **procalit G** sur les parties exposées aux salissures

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION
- dangereux, respecter les précautions d'emploi
- se référer à l'étiquetage réglementaire figurant sur l'emballage
- se reporter à la page 503 pour connaitre le moyen de consultation des fiches de données de sécurité ainsi que la signification des symboles de danger

CARACTÉRISTIQUES DE MISE EN ŒUVRE
- délai entre passes : < 3 jours
- épaisseurs d'application :
  - sur maçonnerie : de 12 à 15 mm
  - sur sous-enduit : de 7 à 8 mm

IDENTIFICATION
- composition : chaux aérienne (norme NF P 15-311 chaux calcique) et ciment blanc, granulats sélectionnés, adjuvants organiques, hydrofuges de masse, pigments minéraux
- densité de la poudre : 1,5
- pH de la pâte : 12,5

PERFORMANCES
- classification MERUC : M5, E4, R3, U4, C1

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE
procalit F
- certificat CSTBat de suivi et marquage attestant la conformité des fabrications de ce produit
- certificats de qualification
- Auneuil : 199-39 M116
- Saint-Jacques : 198-03 M116
- Nemours : 200-09 M116

procalit G
- certificat CSTBat de suivi et marquage attestant la conformité des fabrications de ce produit
- certificats de qualification
- Auneuil : 184-39 M114
- Nemours : 183-09 M114
- Dissay : 185-32 M114
- Saint-Jacques : 182-03 M114
- Heyrieux : 186-69 M114

procalit F et procalit G
- se reporter au cahier des prescriptions techniques CSTB n°2669-2 de juillet 1993

RECOMMANDATIONS
- protéger les tranches supérieures de l'enduit selon les règles de l'art (cf. norme NF P 15-201/DTU 26-1)
- par temps chaud ou en cas de vent desséchant, réhumidifier l'enduit 24 heures après sa mise en œuvre et au-delà si nécessaire. Ne pas effectuer cette opération en plein soleil

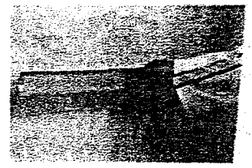
PRÉPARATION DES SUPPORTS
- les supports doivent être propres, sains, rugueux et résistants
- sur maçonneries de briques, de parpaings ou corps d'enduit : humidifier au jet d'eau la veille de l'application

CONDITIONS D'APPLICATION
- température d'emploi : de + 5 °C à + 35 °C
- ne pas appliquer en plein soleil ou sous la pluie, sur support gelé, en cours de dégel ou s'il y a risque de gel dans les 24 heures
- éviter d'appliquer des teintes soutenues en dessous de + 8 °C pour réduire les risques d'efflorescence

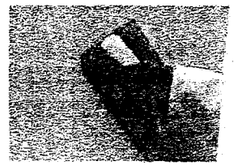
MISE EN ŒUVRE
- gâcher dans une bétonnière avec 4 à 5 l d'eau par sac, pendant 5 à 10 minutes

utilisation du pot de projection
- régler la pression d'air à la sortie du compresseur à 7 bars. Utiliser une plaque 3 trous Ø 14 à 20 mm avec gicleurs de Ø 4 mm

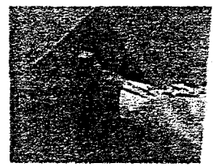
finition grattée ou raclée avec procalit F ou procalit G
- réaliser un gobetis de **procalit F** ou **procalit G** à la truelle sur 3 à 5 mm d'épaisseur
- après 30 minutes environ, appliquer une passe de 15 mm au minimum sur maçonnerie, de 8 mm sur corps d'enduit
- dresser soigneusement l'enduit à la règle et le resserrer à la taloche plastique alvéolée



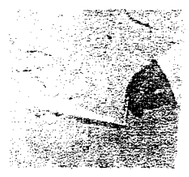
- dès que la dureté de l'enduit le permet, gratter l'enduit avec le gratton à dents courtes ou dents longues ou racler avec le tranchant de la truelle de 3 à 18 heures après l'application
- laver soigneusement au jet d'eau en pluie fine pour éliminer les poussières et réhumidifier l'enduit en profondeur



finition talochée avec procalit F
- sur maçonnerie :
  - appliquer une passe de 10 mm d'épaisseur
  - dresser soigneusement à la règle et laisser la surface rugueuse
  - 24 heures après, appliquer une 2e passe de 5 mm d'épaisseur. Dès que la dureté de l'enduit le permet, taloncher la surface avec une taloche plastique alvéolée ou une taloche bois
- sur corps d'enduit :
  - appliquer une passe de 7 à 8 mm d'épaisseur
  - dresser soigneusement à la règle. Dès que la dureté de l'enduit le permet, taloncher la surface avec une taloche plastique alvéolée ou une taloche bois

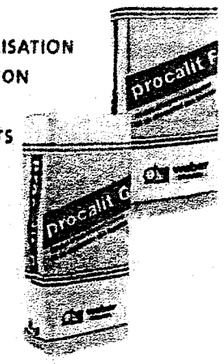


finition jetée-truelle avec procalit G
- sur maçonnerie, réaliser un gobetis de procalit G à la truelle sur 3 à 5 mm d'épaisseur
- après 30 minutes environ, appliquer et dresser une passe de 7 mm d'épaisseur de façon à obtenir au moins 10 mm en tout point
- sur cette première passe dressée ou sur corps d'enduit assurant l'imperméabilisation, jeter l'enduit afin d'obtenir l'aspect désiré



procalit F
procalit G

ENDUITS D'IMPERMÉABILISATION ET DE DÉCORATION DES FAÇADES À BASE DE LIANTS HYDRAULIQUES



- **La sécurité d'un enduit d'imperméabilisation**
- **Application manuelle, directement sur maçonnerie de briques ou de parpaings**
- **Plusieurs finitions possibles : grattée, raclée, talochée ou jetée-truelle**

PROTECTION ET ENTRETIEN : P. 368-370

CARACTÉRISTIQUES

- sac de 25 kg (palette filmée complète de 48 sacs, soit 1 200 kg)
- 107 x 107 cm
- 144 teintes *nuancier page 498*

procalit F	GRATTÉ	TALOCHÉ
maçonnerie	26 à 28 kg/m²	22 à 25 kg/m²
corps d'enduit	15 à 17 kg/m²	12 à 15 kg/m²
procalit G	**GRATTÉ**	**JETÉ-TRUELLE**
maçonnerie	28 kg/m²	25 kg/m²
corps d'enduit	15 à 20 kg/m²	15 à 17 kg/m²

- bétonnière, auge, truelle, règle, taloche plastique alvéolée, taloche bois, gratton dents courtes ou dents longues *outils page 24*
- en partie courante, 50 m²/2 compagnons servis/jour
- 1 an à partir de la date de fabrication, en emballage d'origine non ouvert, à l'abri de l'humidité

- **procalit F** est disponible au départ de Saint-Jacques (35), Auneuil (60), Nemours (77)
- **procalit G** : tous centres **weber et broutin** sauf Sorgues (84) et Colomiers (31)

LA SÉCURITÉ PRODUITS

Les données de sécurité

Lorsqu'un produit mentionné dans le **guide weber** est classé "dangereux", il fait l'objet d'une mention particulière dans la rubrique "**Précautions d'utilisation**".

Les fiches de données de sécurité de ces produits sont accessibles sur le serveur QUICK-FDS, par Minitel en composant le 08 36 05 10 12 ou par internet à l'adresse http://www.quickfds.com

Les symboles de danger

Les symboles de danger, régis par la réglementation du travail et des transports, figurent sur les emballages des produits.

Vous trouverez ci-dessous, la liste des produits classés "dangereux", avec leurs symboles respectifs.

SYMBOLES REQUIS PAR LA RÉGLEMENTATION DU TRAVAIL	DÉFINITION	PRODUITS CONCERNÉS
 Xi. IRRITANT	**Irritant :** Produit piquant les yeux, la gorge, le nez ou la peau. Il provoque des manifestations de chaleur, de rougeur et de douleur. Précaution : Éviter les contacts avec les yeux et la peau, ne pas respirer les poussières ou les vapeurs. Consulter un médecin en cas de malaise.	**arcaline 2, codipral antiverdissement, cortabloc, cortacel, élipral B, élipral F, élipral FB, élipral taloché éponge, enduit du marais F, enduit du marais G, fermader spécial plâtre, fermadur plus, fermadur primo, fermaflex record, fermaflex technic, fermafluide chrono, fermafluide tempo, fermagrès plus, fermagrès pro, fermagrès rapide, ferma jolacolor, fermajoint, fermajoint DL, fermajoint plus, fermajoint souple, fermapoxy, fermasol, iboprim, ibovit 2, ibovit voirie, intertal, klinor antigraffiti P, klinor antimousse, klinor effaceur SR, klinor nettoyant B, lenzit F, lenzit G, madarep, monopral F, monopral F antiverdissement, monopral KS, monopral KS antiverdissement, motex dry DR 520, motex dry MC 530, motex dry MI 510, motex fix CO 130, motex fix SC 125, motex repair MA 201, mp 2, nivdur technic, nivepro, nivelex P, nivelit primo, nivelit R, niverapid, pascalit R, pierreline, procalit F, procalit G, procoflash béton, procoflash mortier, procojoint, procomass, procomix, procopose, ragréplan, ravadress 2, rékal, silluc gobetis, silluc mono L, silluc rénovation P, silluc rénovation T, terra joint, terralit F, terralit G, terralit P, terrasane, terrasite tyrolien, topral GCL, topral GCP antiverdissement, topral GCS, topral GCX, topral GRX, tramiplast 2, trapcofuge, tyrolit.** *Cette liste de produits est non exhaustive.*
 Xn. NOCIF	**Nocif :** Produit contenant des substances toxiques en faible proportion. Il peut devenir aussi dangereux qu'un produit "toxique" si la dose reçue est importante. Possibilité d'un dommage irréversible en cas d'expositions prolongées ou répétées. Précaution : Éviter tout contact. Ne pas respirer les poussières ou les vapeurs. Consulter un médecin en cas de malaise.	**ibocide, ibodur fixateur, klinor antiaraignée, klinor antigraffiti R, klinor décapant, klinor effaceur SL, klinor hydrofuge B, klinor minéralisant, trapco curing, trapco rapid**
 C. CORROSIF	**Corrosif :** Produit détruisant les tissus vivants en cas de contact ou de projection. Il ronge les muqueuses du nez, de la gorge et des bronches lorsqu'il est respiré. Il peut aussi attaquer les équipements. Précaution : Ne pas respirer les vapeurs et éviter tout contact avec la peau et les yeux. Consulter un médecin en cas de malaise.	**arcante, klinor nettoyant P rapid, motex fix CO 130**
 N. DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	**Dangereux pour l'environnement :** Produit liquide ou solide capable de causer des dommages à la faune ou à la flore ou de provoquer la pollution des eaux naturelles. Précaution : Ne pas rejeter dans le milieu naturel.	**arcante, motex dry BM 560**
SYMBOLES REQUIS PAR LA RÉGLEMENTATION DU TRANSPORT	**DÉFINITION**	**PRODUITS CONCERNÉS**
	**Classe 3 : liquide inflammable** Liquide ayant un point d'éclair en creuset fermé, inférieur ou égal à 61°C.	**ibodur fixateur, klinor antigraffiti P, klinor antigraffiti R, klinor décapant vert, klinor effaceur SL, klinor effaceur SR, klinor hydrofuge B, klinor minéralisant, motex dry BM 560**
	**Classe 6.1 : matière toxique** Liquide ou solide qui peut nuire à la santé ou causer la mort lorsqu'il est ingéré, inhalé ou mis en contact de la peau, en faible quantité ou par une action unique ou de faible durée.	**klinor décapant**
	**Classe 8 : matière corrosive** Liquide ou solide qui peut détruire les tissus humains ou causer des dommages aux matériaux, aux équipements de transport ou aux autres marchandises. Comprend les matières à caractère basique ou acide et les objets en contenant.	**arcante, motex fix CO 130**

Code examen : 450 23208 B.P. C.M.B.A. E1 - épreuve écrite - U10 DT 17/17

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.