

<p>BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR</p> <p>ETUDE ET ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION</p>

Session 2003

Sous-épreuve U-52

<p>Etude des constructions</p> <p>Définition d'ouvrages</p>

Durée: 4 heures – Coefficient : 3

Calculatrice autorisée

CONSEILS AUX CANDIDATS

		Barème	Temps indicatif
Lecture du sujet		-	30 min
Partie A 1	CCTP doublages salle de propriété	9 pts 1a: 2 pts 1b: 3pts 1c: 4pts	1 h 20 min
Partie A 2	CCTP doublages parties courbes	4 pts	40 min
Partie B	DESSIN	7 pts	1 h 30 min
	Totaux	20 pts	4 h

Rendu de votre travail

Vous rendrez 3 chemises, une pour chaque partie.

La numérotation des pages sera de la forme 1 / n n / n

Toute partie non traitée fera l'objet d'une copie vierge convenablement repérée et portant la mention « **NON TRAITE** »

Les documents à rendre complétés seront joints dans les copies.

Vous regrouperez les 3 chemises dans une chemise générale.

Recommandations

Toute donnée manquante est à l'initiative du candidat.

COMPOSITION DU DOSSIER

- **Sujet :** (p 4 et 5)
- **Dossier permis de construire :** (p 6 à 20)
 - Programme
 - Parti constructif et matériaux employés
 - Notice sécurité
 - Perspective
 - Plan de masse
 - Rez de chaussée
 - Détail parties courbes
 - Salle de propreté
 - Façades Nord et Est
 - Façades Sud et Ouest
 - Détail salle de propreté
 - Détail banc du hall
- **Extrait CCTP plâtrerie** (p 21 à 26)
- **2 Feuilles réponses identiques :** (p 27 et 28)
Fond de plan coupe C salle de repos
- **Documentations :** (p 29 à 35)
 - Doublages en plaques de plâtre sur ossature
 - Doublages en plaques de plâtre sur ossature (courbes)
 - Isolation de parois verticales
 - Bâti WC GROHE
 - Tuiles méridionales

SUJET

SUJET

A - DESCRIPTIF CCTP

A l'aide des documents qui vous ont été remis:

- Dossier de permis de construire,
- Documentations,
- Extrait du CCTP plâtrerie, isolation, plafonds acoustiques,
- Détail salle de propreté,
- Détail banc hall,

et afin de mettre au point le Dossier de Consultation des Entreprises, on vous demande de compléter le CCTP du lot 07 - Plâtrerie - Isolation - Plafonds acoustiques.

Nota: Vous considérerez que le C.C.T.P donné (extraits) est en cours d'élaboration:

Les articles de prescriptions générales sont rédigés.

La description des ouvrages n'est pas terminée:

- la numérotation est conforme à l'ensemble du C.C.T.P,
- la rédaction des articles est succincte,
- l'emplacement des articles ci dessous n'est pas prévu.

1° - Article de la description des ouvrages: "doublages..." De la salle de propreté

L'architecte vous demande de mettre en place une solution technique permettant de :

- Positionner des cuvettes WC suspendues, avec réservoir d'eau dans le doublage, afin de faciliter le nettoyage du revêtement de sol (s'aider de la documentation Grohe).
- La paroi devra rester verticale sur toute la hauteur de la pièce. Elle ne présentera aucun "décroché ", ni tablette, ni de recoins (nettoyage).
- On admettra qu'on peut réduire l'épaisseur de l'isolant à 2cm, dans le doublage, derrière le bâti WC (pour limiter les ponts thermiques).

1 a – Choisir le type de doublage (épaisseur, caractéristiques et performances) qui vous paraît le plus judicieux :

- Votre réponse devra comporter une analyse comparative des différentes solutions possibles.
- Déterminer le type de bâti WC à incorporer dans la cloison en respectant au mieux la cote d'allège choisie par l'architecte.

1 b – Proposer un croquis à main levée sur lequel vous noterez les caractéristiques et les performances de la solution retenue.

1 c – A l'aide de l'étude précédente, rédiger l'article de la description des ouvrages correspondant, à intercaler dans le CCTP fourni. La numérotation devra être conforme au reste du CCTP

2° - Article de la description des ouvrages: "doublages..." de la Salle d'évolution :

En utilisant la documentation concernant des solutions adaptables pour les doublages des parties courbes, fournie, rédiger l'article de la description des ouvrages, à intercaler dans le CCTP fourni. La numérotation devra être conforme au reste du CCTP.

B - DESSIN DE DETAIL

A l'aide des documents qui vous ont été remis:

- Dossier de permis de construire,
- Documentations,
- Extrait du CCTP plâtrerie, isolation, plafonds acoustiques,

définissez graphiquement, sur le document réponse joint Coupe C salle de repos page 27, les éléments suivants:

- Toiture (fermettes),
- couverture,
- écoulement et protection contre la pluie,
- plafonds, doublages et isolation,

Seuls sont représentés sur le document réponse:

- *Le gros œuvre,*
- *La charpente métallique*
- *Les lignes de faîtage.*
- *Le niveau inférieur d'encombrement du faux-plafond.*

Vous limiterez l'étude entre les cotes +1.50 et +4.45 m

Ce dessin de détail sera entièrement coté et la terminologie des éléments représentés sera indiquée avec le maximum de clarté, sous forme de nomenclature.

NB : le choix du tracé est laissé à l'initiative du candidat. Les solutions retenues devront être conformes aux documents fournis et toute information manquante est laissée à l'initiative des candidats.

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

ECDOUV

B.T.S. E.E.C.

Sous-épreuve U.52

Session 2003

Page 5 bis / 35

DOSSIER PERMIS DE CONSTRUIRE

A PROGRAMME

Il consiste en la création d'une école maternelle composée sur un seul niveau, rez-de-chaussée, des éléments suivants, sur plusieurs zones:

- La zone d'enseignement et d'éveil:
 - Un hall d'entrée,
 - Un bureau de direction,
 - Un local ATSEM
 - 2 salles d'enseignement,
 - Une bibliothèque, salle audiovisuel,
 - Une salle d'évolution,
 - Un préau prolonge les salles vers la cour de récréation.
- Une zone de service:
 - Une salle de repos,
 - Une salle de propreté,
 - 2 dépôts
 - Un réfectoire.
- Une zone technique:
 - Un office de réchauffage avec plonge,
 - Un local technique (armoire électrique)
 - Un local chaufferie.

Le programme comprend également la création d'une garderie directement accessible depuis l'extérieur. Un bloc sanitaire indépendant est associé à la garderie.

B PARTI CONSTRUCTIF ET MATERIAUX EMPLOYES

Le parti constructif est très simple:

- LOT VRD:

La petite cour de récréation est réalisée en enrobé (teinte noire) sur géotextile et couche de gravier compacté.

Le réseau d'eau pluviale est en PVC de diamètre 100 et 150; un avaloir à grille est créé et relié au regard existant connecté.

2 arbres de haute tige sont plantés.

Des bancs maçonnés enduits sont créés autour de ces arbres.

- LOT GO:

Constitution des principaux éléments:

- Fondations de type traditionnel par semelles filantes.
- Structure porteuse en maçonnerie (enduit projeté teinté gratté)
- Dallage sur terre plein réalisé en béton armé.
- Terrasses extérieures sur remblai traitées en béton balayé.
- Murs intérieurs en maçonneries enduites deux faces.
- Une chape fluide est réalisée sur le plancher chauffant.

- LOT CHARPENTE METALLIQUE COUVERTURE :

ZONE PREAU:

La charpente est constituée de fermes métalliques galvanisées reprises par des poteaux métalliques sur plots de fondation en béton.

La couverture est réalisée en bacs translucides.

Les crochets de sécurités sont mis en place sur la toiture.

- LOT CHARPENTE BOIS COUVERTURE ZINGUERIE:

HORS ZONE PREAU:

La charpente est constituée à 90% de fermettes bois industrialisées soutenant le plafond acoustique plat.

Seule la salle d'évolution est couverte par une charpente en bois: pannes en lamellé-collé et chevrons classiques.

La couverture est en tuiles méridionales.

La zinguerie (gouttières et descentes) est réalisée en PVC de teinte blanche.

Les lambris en pignon, la sous-face d'avant-toit et les bandeaux sont en PVC de teinte blanche.

- LOT MENUISERIE EXTERIEURES ET FERMETURES:

Les menuiseries extérieures sont en PVC y compris un système de protection solaire en toile PVC.

Les portes extérieures sont en PVC, vitrage feuilleté.

- LOT MENUISERIE INTERIEURES AMENAGEMENTS:

Les portes sont en bois, pleines avec un revêtement stratifié deux faces.

Les portes des dépôts sont CF avec ferme-porte.

Les plinthes sont en bois.

Des baguettes autour de ces menuiseries seront mises en place selon les besoins.

Un rayonnage en médium est prévu dans les dépôts.

- LOT PLATRERIE - ISOLATION – PLAFONDS ACOUSTIQUES:

Le cloisonnement est réalisé en plaques de plâtre sec très haute dureté sur ossature métallique (phonique entre salles).

Les doublages sont en complexes isolants 80+10.

Les plafonds sont réalisés en plaques de plâtre sec sur ossature métallique.

Les combles sont recoupés régulièrement avec la mise en place de trappes coupe-feu.

Une isolation en laine de verre (épaisseur 20cm) sera mise en place.

- LOT CARRELAGE FAIENCE:

Les sols sont réalisés en carrelage (grés cérame) collé sur chape armée de 4cm.

Les faïences sont de teintes blanches 15x15 cm avec une bande colorée au-dessus des lavabos, éviers et bacs.

- LOT PEINTURE:

Une toile de verre est mise en place sur les murs des circulations.

Une couche de peinture blanche viendra couvrir cette toile.

C - NOTICE DE SECURITE

SOMMAIRE:

- 01. OBJET
- 02. DESCRIPTION SUCCINTE DU PROJET
- 03. DOCUMENTS EXAMINES
- 04. TEXTE DE REFERENCES
- 05. CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT
- 06. DISPOSITIONS PREVUES
- 07. AMENAGEMENTS INTERIEURS
- 08. AMENAGEMENT PARTICULIER DES CUISINES
- 09. DESENFUMAGE
- 010. INSTALLATION DE GAZ
- 011. CHAUFFAGE – VENTILATION
- 012. INSTALLATION ELECTRIQUE
- 013. MOYENS DE SECOURS ET D'ALARME

01- OBJET

Notice de sécurité concernant le projet de construction d'une école maternelle située....

02- DESCRIPTION SUCCINTE DU PROJET

Le projet concerne la construction d'un bâtiment école maternelle comprenant 2 salles de classes, avec locaux annexes (salle évolution, salle de repos, salle de propreté) un réfectoire avec office et plonge associés, une garderie "réseau d'aide", des bureaux. L'établissement sera à rez-de-chaussée exclusivement.

03- DOCUMENTS EXAMINES

Plans du projet: masse, niveau, coupes

04- TEXTES DE REFERENCES

Code de la construction et de l'habitation.
Règlement de sécurité contre l'incendie : Arrêté du 22 juin 1990 relatif aux établissements recevant du public de 5ème catégorie.

05- CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Activité: Ecole maternelle garderie
Effectif Public: 70 élèves (2 classes de 35 élèves)
15 élèves en garderie

Personnel: 5 personnes

Effectif total supposé = 90 personnes

Classement sollicité:

TYPE: R – N

CATEGORIE: 5eme

06- DISPOSITIONS PREVUES

- **Implantation**
Etablissement implanté en bordure de route départementale
- **Isolement**
Pas de bâtiment tiers à moins de 8 mètres
- **Structures**
Les structures seront en maçonnerie traditionnelle assurant une stabilité au feu de ½ h
La charpente sera de type fermettes, protégées en sous face par un écran coupe feu ½ h
Il sera prévu un recoupement des combles en matériau Mo et stable au feu ¼ h, tous les 100 m² (éléments de fermettes pris en de part et d'autre par des panneaux de plaques cartonnées)
- **Eléments de façade**
Peinture ou crépi sur maçonnerie.
Baies vitrées, menuiseries aluminium ou PVC.
- **Couverture**
Tuiles méridionales.
- **Distribution intérieure**
Le cloisonnement intérieur assurera un degré coupe feu ½ h.
Les blocs portes d'accès aux locaux à risques courants seront pare-flammes ½ h.
A l'exception des plafonds des locaux à risques particuliers, il sera prévu des plafonds coupe feu ½ h sous fermettes.
- **Locaux à risques particuliers**
Locaux concernés:
Chaufferie, rangement bibliothèque, rangement "évolution", local technique.
Tous ces locaux seront isolés par des parois et plafonds coupe feu 1h blocs portes d'accès depuis l'intérieur coupe feu ½ h avec ferme porte.

- **Dégagements**

Les salles de classe "grands" et "petits", la salle "évolution" bénéficieront chacune de deux sorties de 1 UP minimum chacune.

Le réfectoire bénéficiera de deux sorties de 2 UP chacune.

La garderie disposera de une sortie 2 UP sur l'extérieur et une sortie accessoire coté couloir bureau.

Toutes les sorties de la circulation intérieure, donnant sur l'extérieur, disposeront d'une largeur de passage de 2 UP chacune.

07- AMENAGEMENTS INTERIEURS

Les panneaux en faux plafonds seront classés Mo.

Les sols seront M3 ou M4.

Les voilages éventuels seront classés M1 ou M2 en fonction des superficies mises en œuvre.

08- AMENAGEMENTS PARTICULIERS

Mobilier scolaire courant, en bois.

09- DESENFUMAGE

Sans objet : salles < 300 m².

010- INSTALLATION DE GAZ

Installation de gaz à la chaufferie uniquement, conforme à l'arrêté du 2 août 1977.

Il sera prévu une vanne d'arrêt gaz dans la chaufferie, une vanne d'arrêt extérieure sous coffret bris de verre et efficacement signalée, avant pénétration dans le local.

011- CHAUFFAGE VENTILATION

Le chauffage sera réalisé par chauffage au sol alimenté par chaudière centrale de 66 KW.
Il sera prévu un réseau de VMC.

012- INSTALLATION ELECTRIQUE

Tous les appareillages électriques seront disposés à une hauteur de 1.40 m du sol.

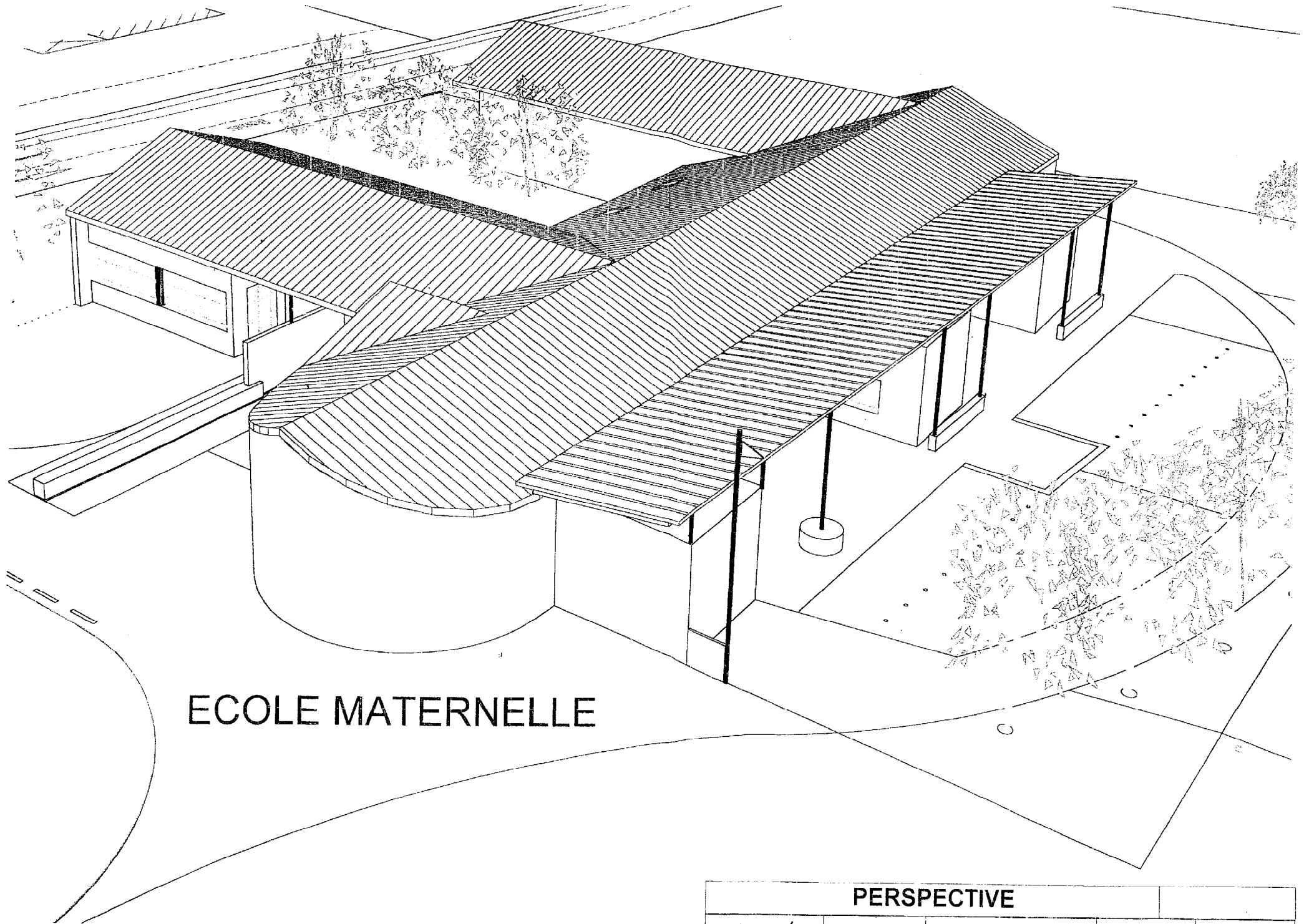
L'éclairage de sécurité sera de type C, assurant le balisage en cas d'incendie.

013- MOYENS DE SECOURS ET D'ALARME

L'établissement sera protégé par extincteurs mobiles à eau pulvérisée 6 l, avec un appareil pour 200 m² de surface, distance maxi pour atteindre l'appareil = 15 m.

En outre, il sera prévu des extincteurs CO₂ 2.2 kg (protection électrique), un extincteur ABC 6 kg (protection chaufferie).

Le système d'alarme sera de type 4, les déclencheurs manuels seront positionnés près des sorties et les sirènes seront réparties de façon à être entendues dans tout l'établissement.



ECOLE MATERNELLE

PERSPECTIVE

ECDOUV

B.T.S. E.E.C.

Sous-épreuve U.52

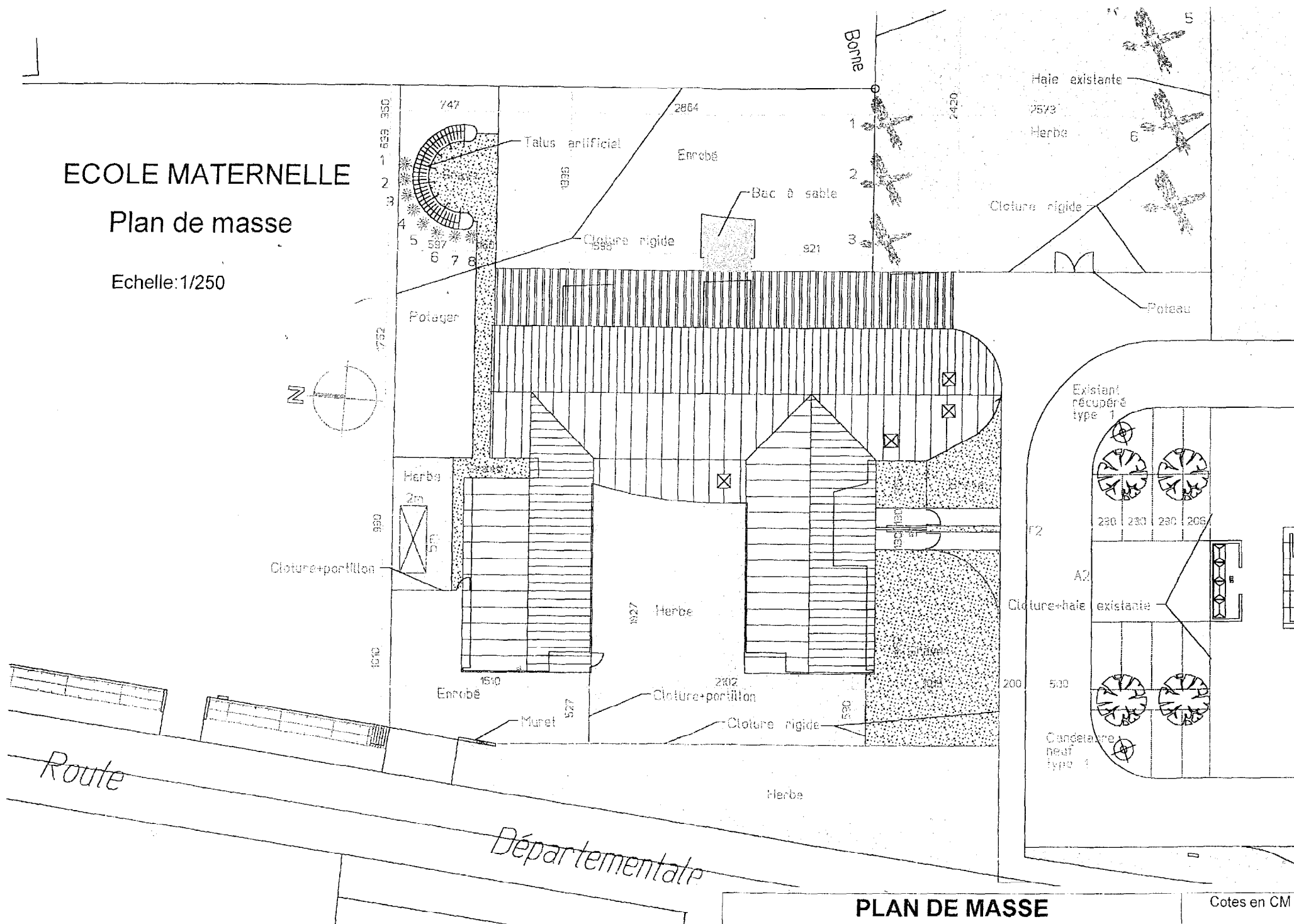
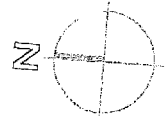
Session 2003

Page 12 sur 35

ECOLE MATERNELLE

Plan de masse

Echelle: 1/250



PLAN DE MASSE

Cotes en CM

ECDouv

B.T.S. E.E.C.

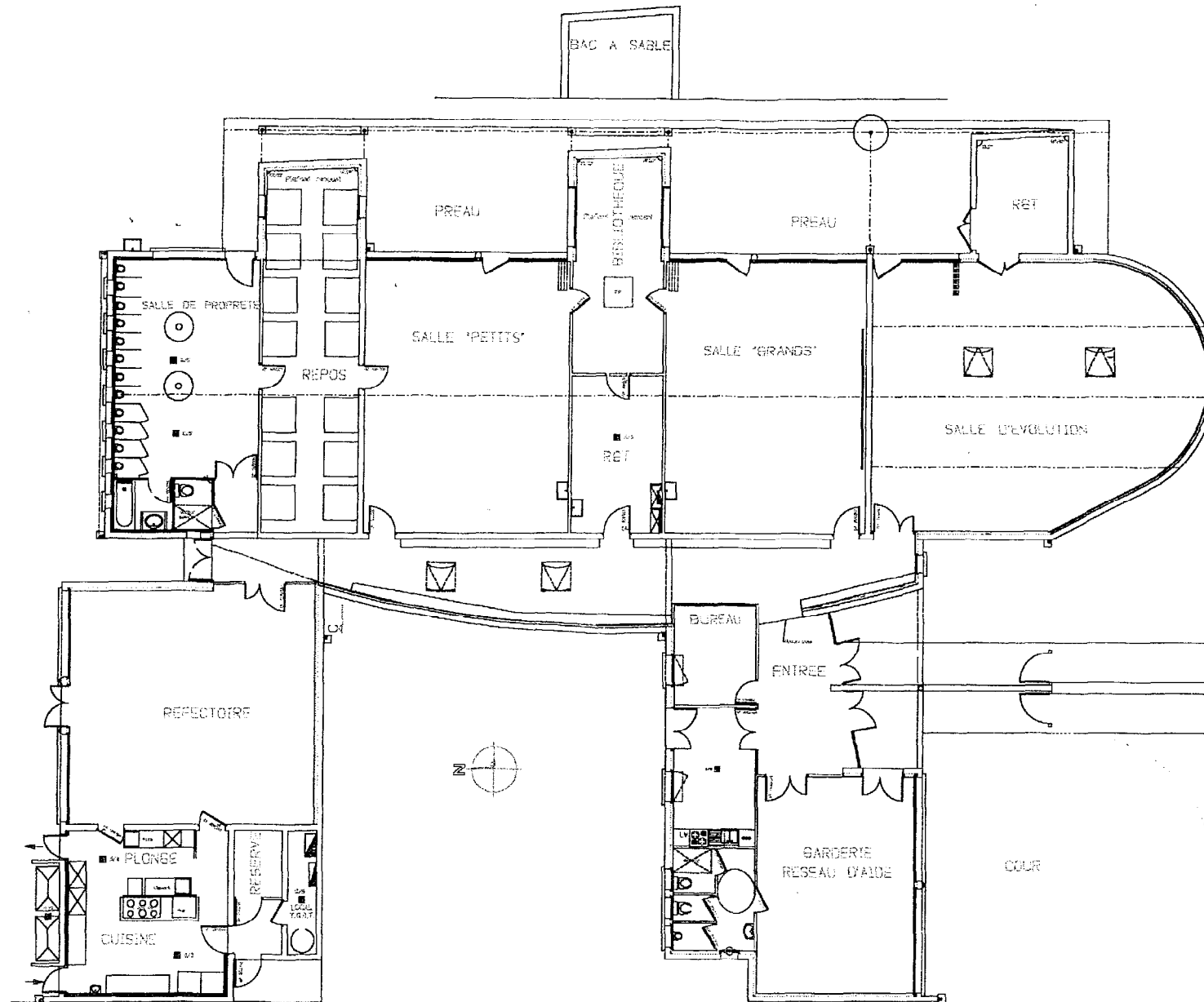
Sous-épreuve U.52

Session 2003

Page 13 sur 35

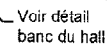
Echelle: 1/150
(Cotes en cm)

REZ DE CHAUSSEE



REZ DE CHAUSSEE				Cotes en CM
ECDouv	B.T.S. E.E.C.	Sous-épreuve U.52	Session 2003	Page 14 sur 35

(Cotes en cm)



Cotes en CM

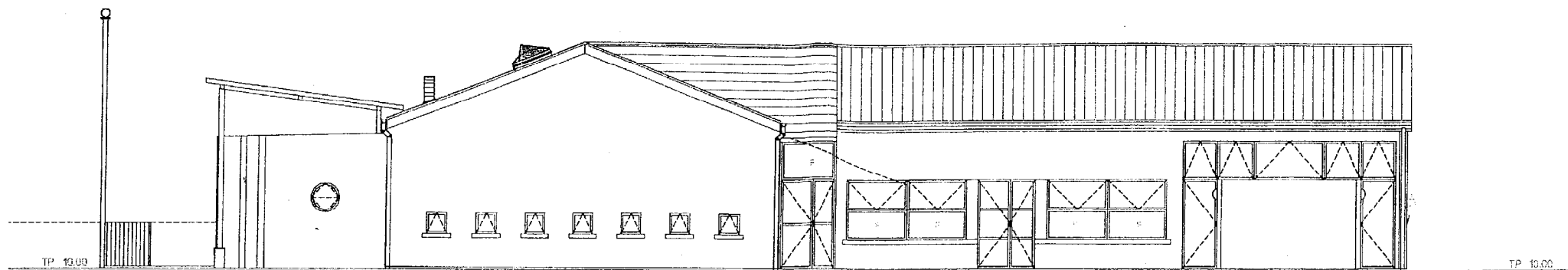
Session 2003 Page 15 sur 35

Figure 10: A schematic diagram of a 100m long reinforced concrete beam. The beam is divided into sections with various dimensions and reinforcement details. From left to right: a 100mm section, followed by seven 72mm sections each containing a 50x50mm reinforcement bar with a 60mm lap length (all=60), then a 100mm section, followed by a 300mm section, and finally a 65mm section. The total length is 100m. The diagram also shows a 953mm section and a 420mm section.

Ech : 1/50

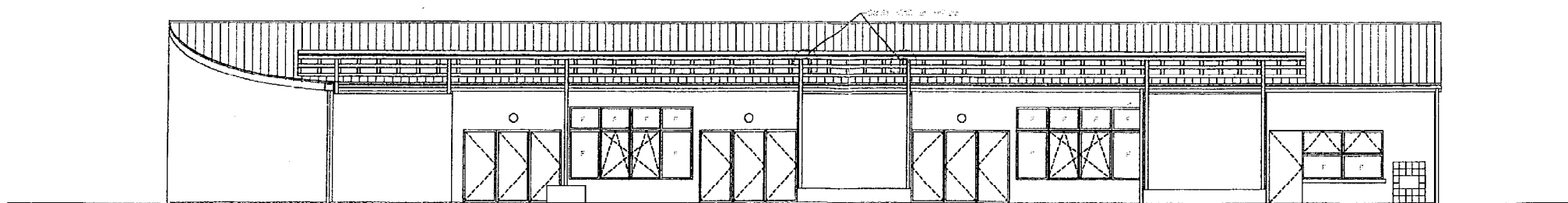
[illegible]

(Coupe à définir
en partie B)



Façade nord

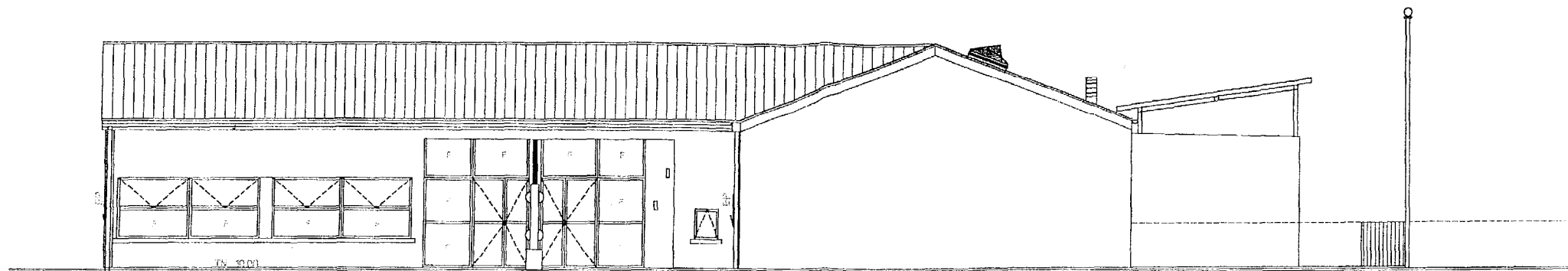
Echelle:1/100



Façade est

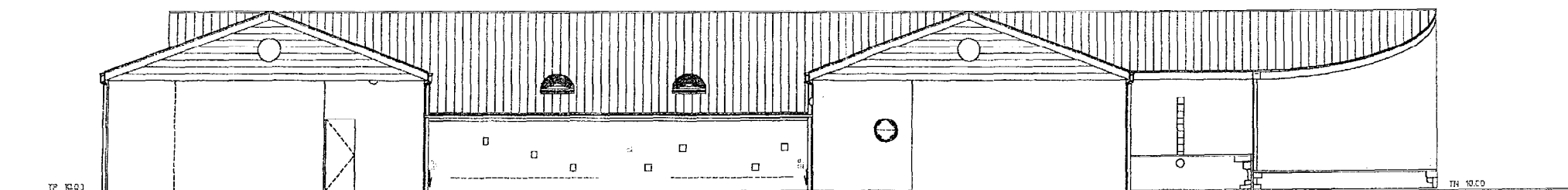
Echelle:1/125

ECOLE MATERNELLE



Façade sud

Echelle:1/100



Façade ouest

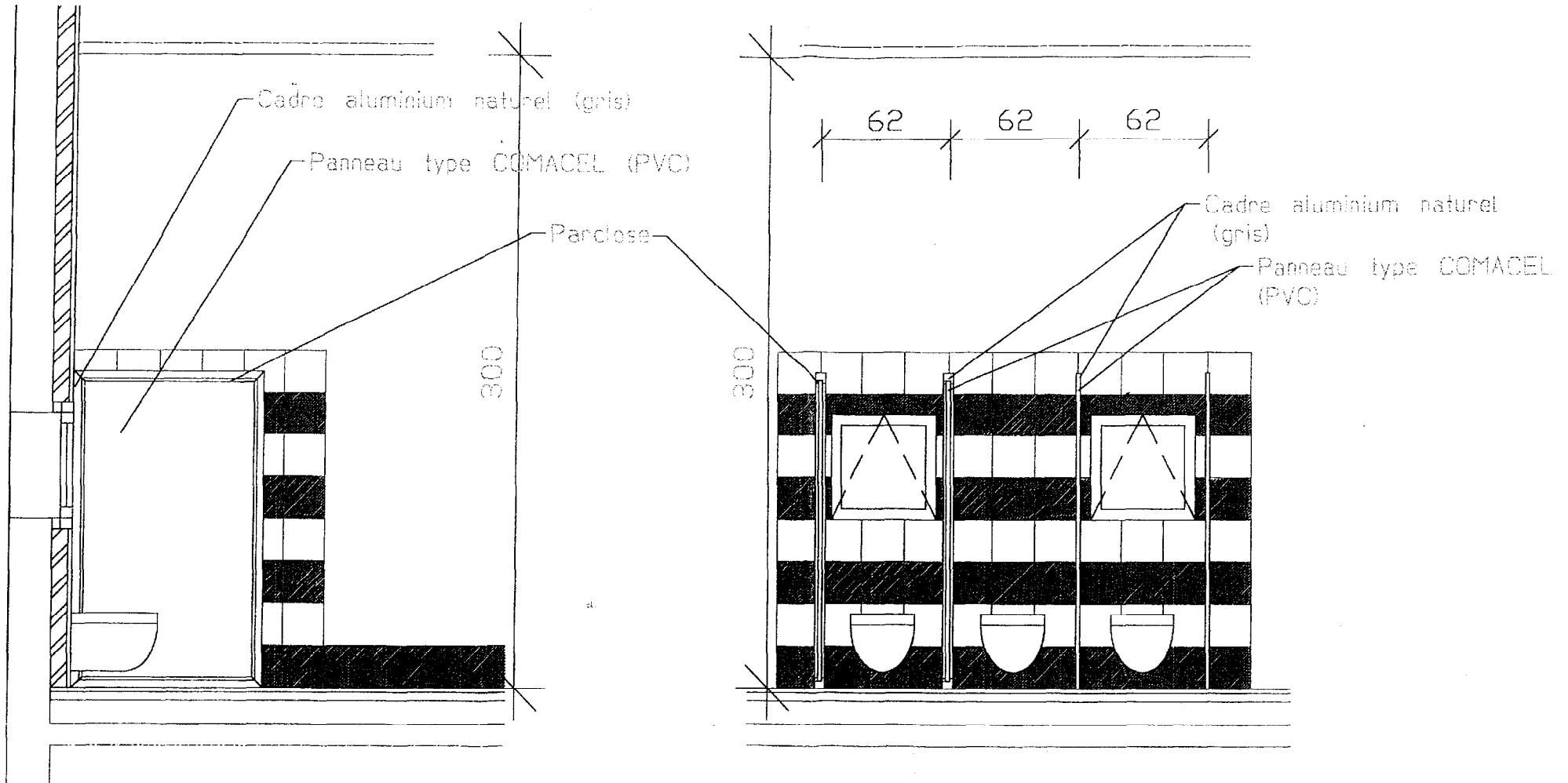
Echelle:1/125

ECOLE MATERNELLE

FACADES SUD et OUEST		Cotes en CM
ECDOUV	B.T.S. E.E.C.	Page 18 sur 35
Session 2003		Sous-épreuve U.52

DETAIL SALLE DE PROPRETE

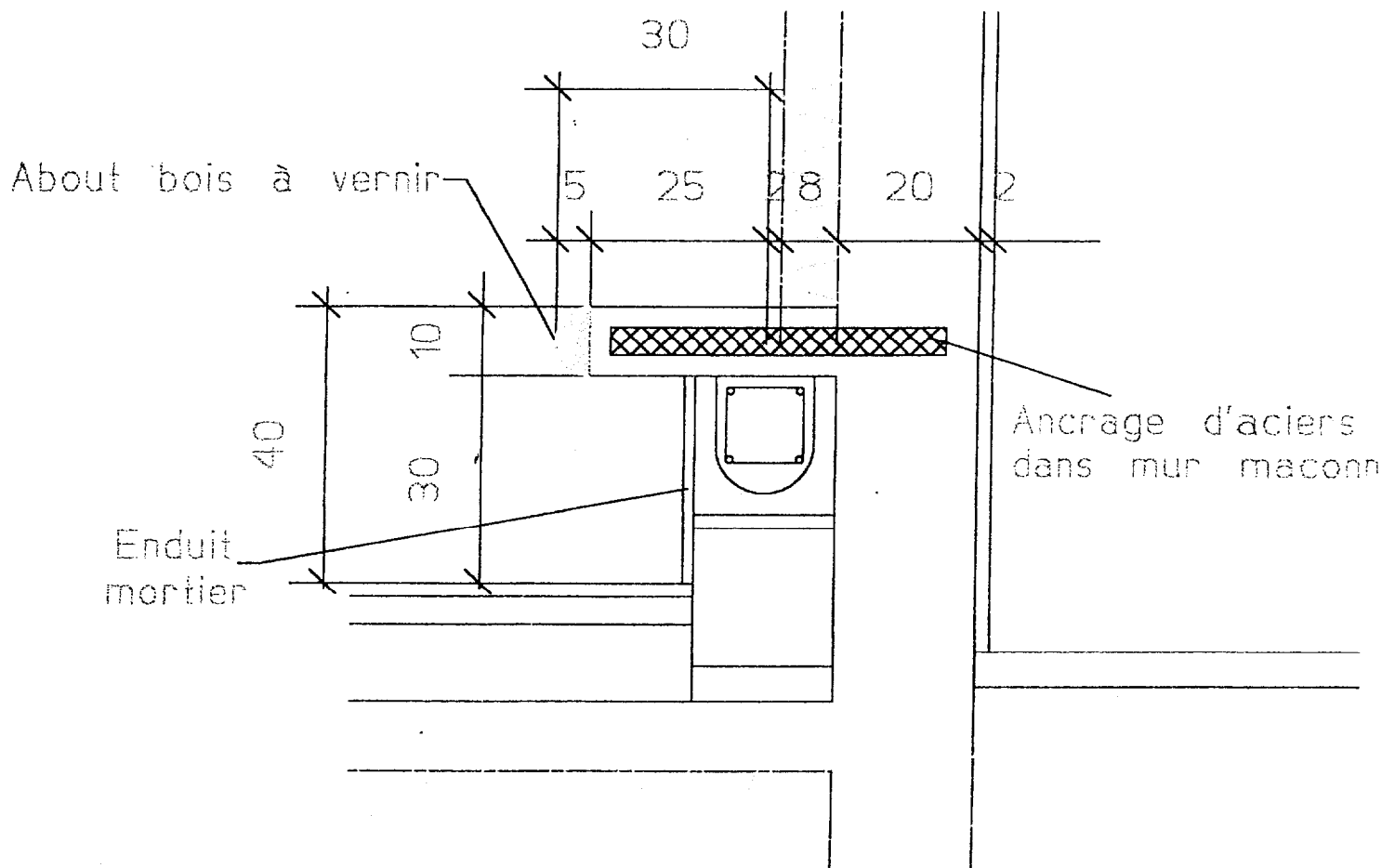
Echelle : 1/20
(Cotes en cm)



DETAIL SALLE de PROPRETE				Cotes en CM
ECD OUV	B.T.S. E.E.C.	Sous-épreuve U.52	Session 2003	Page 19 sur 35

DETAIL BANC DU HALL

Echelle : 1/10
(Cotes en cm)



DETAIL BANC du HALL

Cotes en CM

ECDOUV

B.T.S. E.E.C.

Sous-épreuve U.52

Session 2003

Page 20 sur 35

EXTRAIT CCTP PLATRERIE

Extrait CCTP : PLÂTRERIE - ISOLATION – PLAFONDS ACOUSTIQUES

07-00 PRESCRIPTIONS GENERALES

07-00-01 OBJET DU MARCHE

Le C.C.T.P du présent lot concerne les travaux de plâtrerie-isolation- faux plafonds acoustiques à exécuter pour la construction d'une école maternelle sur la commune de.... Il comprend :

- Isolation des murs extérieurs.
- Cloisonnement.
- Plafonds.
- Recoupement des combles.
- Nettoyage et évacuation des gravois.

07-00-02 TEXTES DE REFERENCE

Les études de conception et les travaux d'exécution des ouvrages du présent lot sont à réaliser selon les textes en vigueur au jour de la soumission et notamment :

- Le recueil des D.T.U pour les numéros :
 - 25 Plâtrerie
 - 58 plafonds suspendus
- Les normes françaises et européennes diverses concernant la plâtrerie, l'isolation et le plafonnement.
- Les règles de calcul et de construction suivantes:
 - Règlement thermique RT 2000.
 - Règlement acoustique 2000.
- Les règlements de sécurité.
- Les C.C.T.G et leurs fascicules.
- Les arrêtés et décrets relatifs aux mesures de sécurité concernant les échafaudages et la sécurité des travailleurs.

07-00-03 MATERIAUX EMPLOYES ET PROCEDES DE MISE EN ŒUVRE

L'entrepreneur ne pourra mettre en oeuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque NF ou ayant été évalué par un organisme certificateur agréé.

Les produits employés et le processus de mise en oeuvre adopté par l'entrepreneur devront, avoir et respecter, l'avis technique du C.S.T.B. Les produits employés devront avoir les classements suivants (liste non exhaustive) :

- Classement ACERMI pour les produits isolants
- PV du CSTB pour le classement au feu
- Classement à l'eau (non hydrophile et perméance à la vapeur d'eau) suivant l'emploi.

Tous les éléments métalliques entrant dans les ouvrages de cloisons devront être traités contre la corrosion par galvanisation ou équivalent à l'exclusion de peinture.

07-00-04 LIMITES DE PRESTATIONS

La liste des limites de prestations est la suivante :

- Les découpes particulières au droit des canalisations sont à la charge du présent lot.
- Les luminaires posés par l'électricité posséderont des suspentes indépendantes de l'ossature du présent lot.
- Le tracé des cloisonnements est à la charge du lot menuiseries intérieures.
- La pose des huisseries est à la charge du lot menuiseries intérieures.
- L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge tous les éléments de harpage et de liaisons avec le gros œuvre et les menuiseries. Il aura également à sa charge la pose des renforts pour pose d'éléments menuisés ou appareils sanitaires. Ces renforts étant fournis par les lots spécialisés.

07-00-05 COORDINATION ENTRE LOTS

L'entrepreneur du présent lot se mettra en relation avec les corps d'état suivants :

- Lot charpente pour les fixations,
- Lot plomberie sanitaire et électricité pour les découpes particulières, ainsi que les passages en encastré,
- Lot menuiseries intérieures pour le tracé des cloisonnements, la pose des huisseries et des renforts de fixation dans les cloisonnements,
- Lot plomberie sanitaire pour l'incorporation des renforts supports d'appareils.
- Lot électricité pour le positionnement la fixation et le câblage des luminaires dans le faux-plafond.

07-00-06 CONNAISSANCES DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé avoir préalablement à la remise de son offre:

- Pris connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux.
 - Pris connaissance du site, du lieu et du terrain d'implantation de l'ouvrage et de tous les éléments généraux et locaux utiles à l'exécution des travaux.
 - Apprécié l'importance la particularité et les conditions d'exécution des travaux.
- Aucune réclamation correspondante ne sera prise en compte après la remise de l'offre.

07-00-07 RECEPTION DES SUPPORTS

Avant toute exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra réceptionner les éléments sur lesquels il viendra s'accrocher et les supports qui recevront ses ouvrages.

Il signalera au Maître d'œuvre par écrit les éléments qui lui semblent impropres à une bonne exécution, au moins 15 jours avant son intervention.

Faute de cette reconnaissance préalable, il sera tenu pour responsable de la bonne qualité et de la bonne tenue de son travail.

07-00-08 QUALITE DES TRAVAUX ET TOLERANCES DE MISE EN ŒUVRE

L'aspect de surface des parements finis devra répondre aux conditions et prescriptions des D.T.U. L'entrepreneur aura si besoin est, pour répondre à ces conditions, à réaliser tous travaux nécessaires pour réparation des défauts localisés, rattrapages des désaffleurements au droit des joints par enduisage et ponçage, etc.

Les éléments ne doivent comporter aucune défectuosité telle que fissuration, déformation arrachement ou brûlage. Les arêtes doivent être rectilignes, sans manque ni effet de paroi, les angles saillants seront protégés par baguette plastique ou métallique galvanisée

Les tolérances de planéité admise sur ce chantier sont celles du D.T.U à savoir:

- Planéité locale:

Une règle de 0,20 m appliquée à la sous-face de l'ouvrage ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait ni écart supérieur à 1 mm, ni manque ni changement de plan brutal entre plaques.

- Planéité générale

Une règle de 2 m appliquée à la sous-face de l'ouvrage et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait un écart supérieur à 5 mm.

- Horizontalité (plafonds)

L'écart de niveau avec le plan de référence doit être inférieur à 3 mm/m sans dépasser 2 cm.

07-00-09 RACCORDS – CALFEUTREMENTS – FINITIONS

Sur les cloisons et plafonds, l'entrepreneur du présent lot devra implicitement :

- l'exécution de tous les raccords de percements, scellements, tranchées, etc., afférents aux ouvrages des autres corps d'état.
- Tous les calfeutremments, garnissages, solins, etc., nécessaires au droit des menuiseries, huisseries, canalisations ou autres.

Dans le cas toutefois où des travaux nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage sont consécutifs à des erreurs d'exécution, à des malfaçons ou à des retards d'exécution d'autres corps d'état, le présent lot ne pourra se refuser à les exécuter, mais les frais en seront supportés par le ou les corps d'état responsables.

07-00-10 PROTECTION DES OUVRAGES - NETTOYAGE

L'entrepreneur du présent lot devra prendre toutes dispositions pour protéger lors de l'exécution de ses travaux, tous les ouvrages pouvant être tachés par le plâtre ou la colle. Après finition des plâtres et après exécution des raccords, tous les ouvrages qui n'auraient pas ou imparfaitement été protégés seront parfaitement nettoyés. Les sols seront grattés et soigneusement nettoyés de tous déchets de plâtre pouvant nuire à une parfaite adhérence des revêtements de sols prévus.

Tous les déchets de plâtre et autres décombres en provenance des travaux - seront sortis du bâtiment.

07-00-11 GARANTI DE PARFAIT ACHEVEMENT

L'entrepreneur du présent lot devra assurer à ses frais, et durant un an à compter de la réception, la remise en état des ouvrages au cas où des défauts apparaîtraient sur ceux ci.

Pour les faux-plafonds, il sera remis au service concerné à la réception une notice détaillée concernant l'entretien avec la liste des produits de nettoyage et les moyens à employer en cas de détérioration accidentelle.

07-00-12 COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE

L'entreprise devra respecter les obligations en matière de coordination de sécurité et de protection de la santé, Plan Général de Coordination (P.G.C) établi par le coordonnateur et joint au dossier de consultation.

L'entreprise devra établir en trois exemplaires, le P.P.S.P.S (Plan Particulier en matière de Sécurité et de la Protection de la Santé) qui sera soumis au maître d'ouvrage et au coordonnateur.

La proposition de prix remise par l'entreprise devra comprendre toutes les dispositions stipulées au PGC.

07-01 DOUBLAGES

07-01-01 Complexe isolant 80+13

- Complexe isolant 80+13 constitué de :
- D'une plaque de plâtre de haute dureté de 13 mm d'épaisseur avec pare vapeur et isolant thermique en laine de verre non hydrophile résistance thermique minimum: 2.15 m².K/W.
- Réaction au feu M1.
- Prévoir par le titulaire de ce présent lot: tableaux 4 faces autour des pavés de verre
- Localisation: En périphérie du bâtiment sauf articles ci dessous

07-01-02 Complexe isolant 80+13 Hydrofugé

- Idem article précédent avec adaptation aux pièces humides.
- Localisation: Pièces humides

07-02 CLOISONS DE DISTRIBUTION

07-02-01 Cloison en grands carreaux de terre cuite

- Cloison en grands carreaux de terre cuite épaisseur 7 cm.
- Semelle résiliente et protection humidité en pied de cloison.
- Degré coupe-feu : ½ h et réaction au feu minimum M1.
- Jointoiement soigné à l'enduit super fin prêt à poser la faïence ou à peindre.
- Localisation: Sanitaires de la salle de propreté et office.

07-02-02 Cloisons acoustiques en plaque de plâtre sur ossature métallique:

- Performance acoustique $R_w+C = 40$ dB
- Degré coupe-feu : $\frac{1}{2}$ h et réaction au feu minimum M1.
- Localisation: Zone bureaux – sanitaires attenants à la garderie.

07-03 ENDUITS ET FINITIONS

07-03-01 Enduits plâtre sur maçonnerie

- Enduits au plâtre projeté sur mur maçonnerie de "parpaings"
- Localisation: Sur refends cotés 20 et cloisons cotées 10 dans:
 - Réfectoire coté sas et office.
 - Séparation propreté/repos et bibliothèque/rangement.
 - Salles petits et grands.

07-03-02 Baguettes d'angles

Traitement des arêtes verticales par bandes armées de renfort d'angle et passage d'enduit approprié.

07-04 FAUX-PLAFONDS

07-04-01 Faux-plafond sous fermettes en plaques de plâtre de parement de 15 mm

Il s'agit de placer un faux-plafond dit technique placé sous les fermettes afin de garantir le degré coupe feu de 1 h du caisson V.M.C. créé entre le faux-plafond rampant et les fermettes.

- Localisation: Bibliothèque

07-04-02 Faux-plafond en plaques de plâtre de parement de 13 mm sur ossature métallique

- Faux-plafond rampant en plaques de plâtre de parement de 13 mm sur ossature métallique en acier galvanisé ayant un degré coupe feu de $\frac{1}{2}$ h et de réaction au feu M0.
- Joints non apparents traités à l'enduit spécial et bandes adhésives tendues.
- Têtes de vis dissimulées à l'enduit
- Localisation: tous plafonds rampants à l'exclusion de ceux cités à l'article ci dessous.

07-04-03 Faux-plafond en plaques de plâtre de parement de 15mm sur ossature métallique

- Idem article précédent sauf:
- Degré coupe feu de 1 h et de réaction au feu M0
- Localisation: Rangements, chaufferie, bibliothèque, réserve.

07-04-04 Faux-plafond acoustiques 600x600 clipsés

- Faux-plafond acoustiques 600x600 clipsés sur ossature métallique en acier galvanisé (porteurs, entretoises, cornières de rives, suspentes)
- Degré coupe feu de ½ h et de réaction au feu M0
- Absorption acoustique $\alpha_w = 0.9$
- Parement fin granité ou à veinures, de teinte blanche en accord avec l'architecte.
- Plafonds arasés à + 3 m du sol fini.
- Sujétions de coupes, adaptations des modules pour intégration des luminaires et des bouches d'extraction.
- Localisation: Repos, salles des petits et grands, évolution, réfectoire, garderies, entrée, hall.

07-04-05 Faux-plafond acoustiques 600x600 clipsés qualité hydrofuge

Idem article précédent sauf :

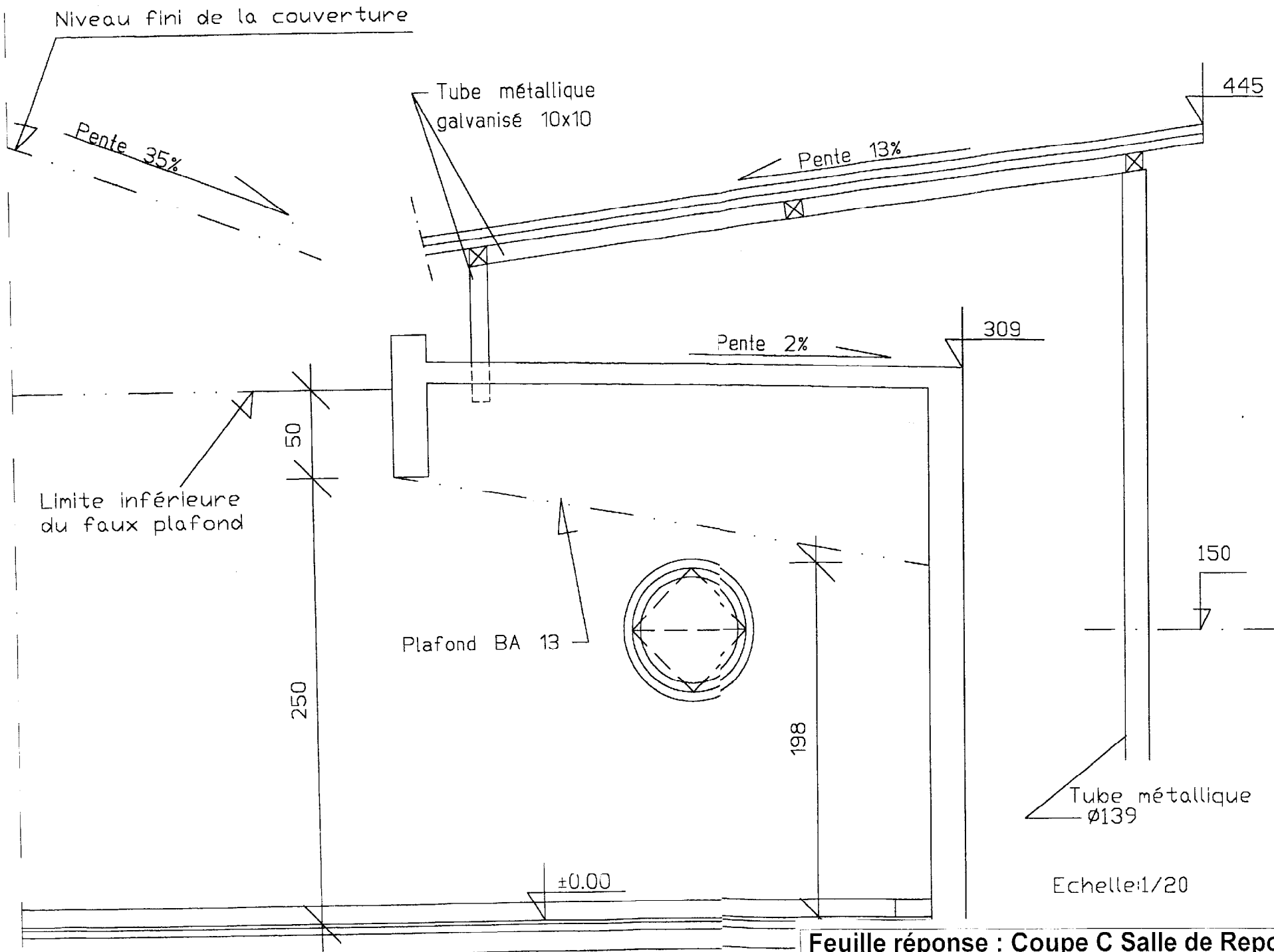
- Qualité hydrofuge résistance humidité 100%.
- Degré coupe feu de 1 h et de réaction au feu M0.
- Localisation: Salle de propreté, cuisine, plonge.

07-04-06 Isolation sur plafond

- L'isolation thermique sera réalisée par la mise en place d'un matelas de laine de verre de 200 mm avec incorporation d'un pare vapeur, de résistance thermique $R = 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.
- L'isolation entoure les rehausses des murs et cloisons.
- Isolant contre poutre béton dans comble entre salle de repos et bibliothèque
- Localisation: sur plafond de tout l'ouvrage

FEUILLES REPONSES (partie dessin B)

(2 feuilles identiques en cas d'erreur)



Feuille réponse : Coupe C Salle de Repos

Cotes en CM

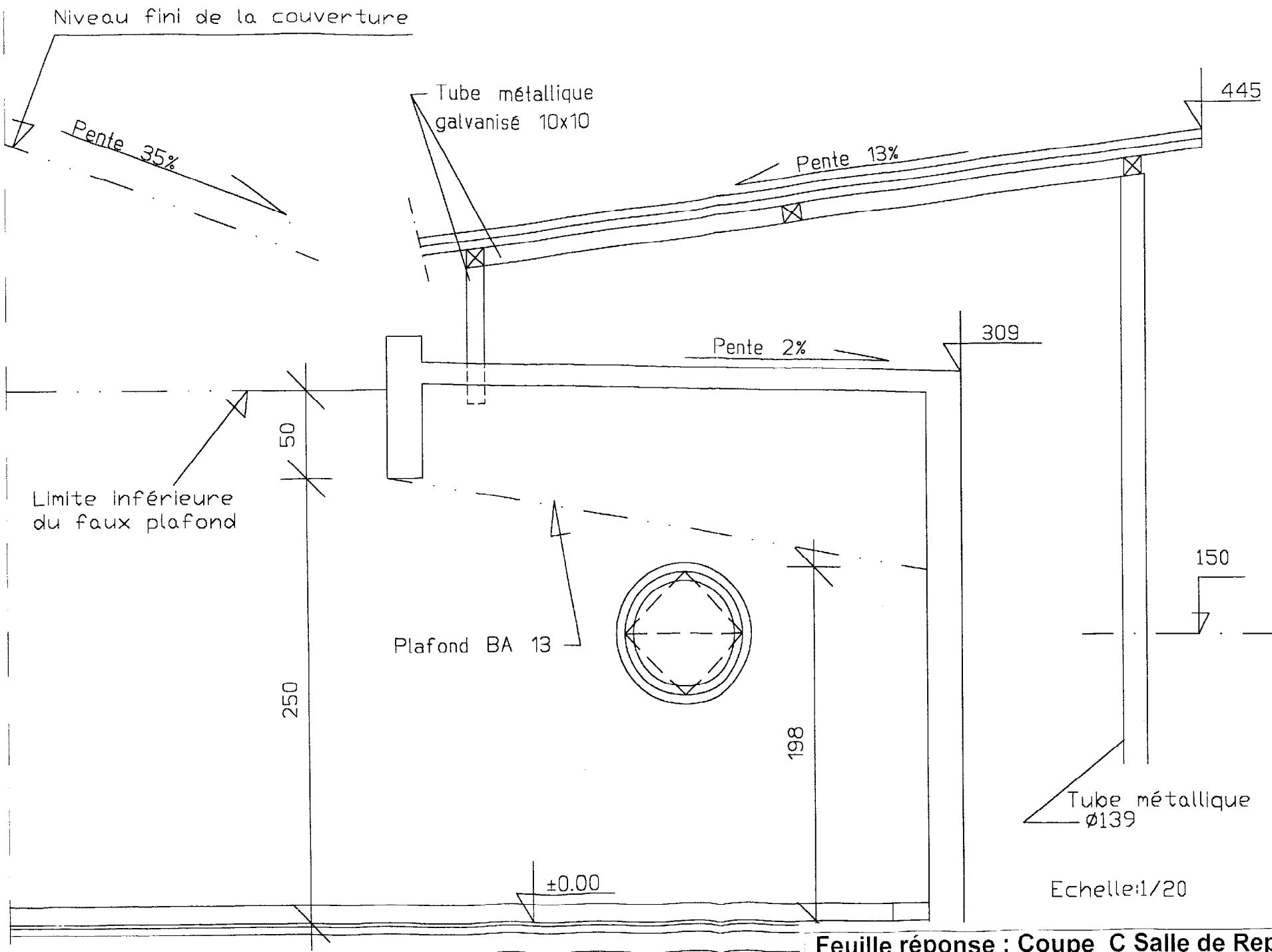
ECDev

B.T.S. E.E.C.

Sous-épreuve U.52

Session 2003

Page 27 sur 35



Feuille réponse : Coupe C Salle de Repos

Cotes en CM

ECDOUV

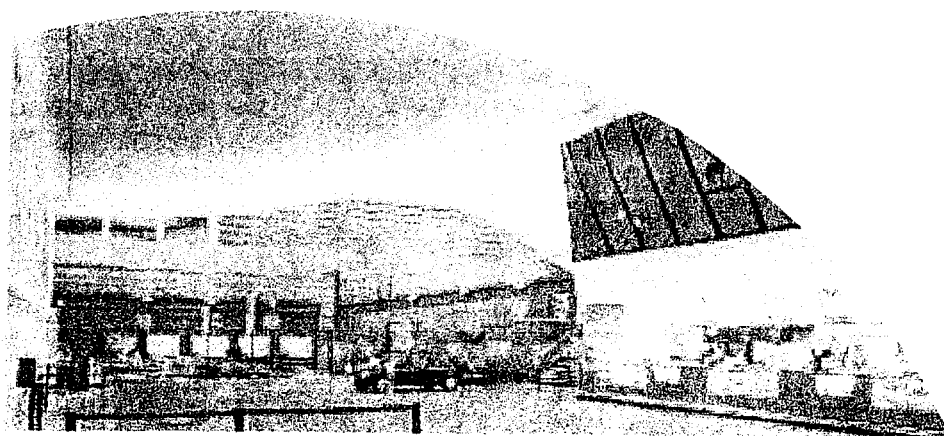
B.T.S. E.E.C.

Sous-épreuve U.52

Session 2003

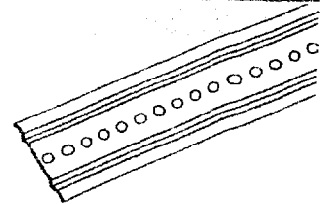
Page 28 sur 35

DOCUMENTATIONS

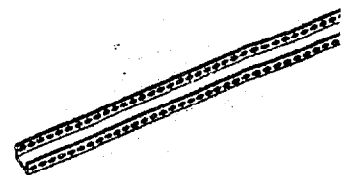


LA GAMME

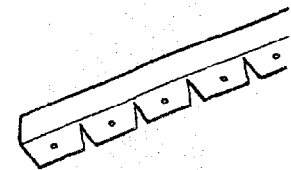
PRIMAIRE CONTOUR



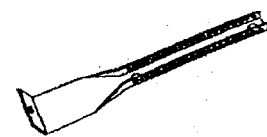
ALLONGE CONTOUR



CORNIERE CONTOUR



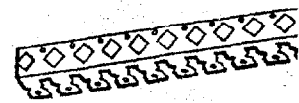
EQUERRE CONTOUR



EPINGLE CONTOUR



RENFORT D'ANGLE CONTOUR



La mise en œuvre des surfaces courbes en plaques de plâtre nécessite une parfaite adéquation entre l'ossature support et l'aptitude de la plaque au cintrage.

Les systèmes PRÉGYMÉTAL CONTOUR apportent les solutions à la fois efficaces et simples avec :

une gamme limitée d'accessoires métalliques complétant les accessoires PRÉGYMÉTAL standard, pour permettre une pose simple avec une technique semblable à celle des systèmes traditionnels.

une gamme de plaques adaptée à tous les rayons de courbure supérieurs à 30 cm.

des accessoires spécifiques pour une esthétique irréprochable (Cornière Contour, Renfort Contour, ...)

(Track bender)

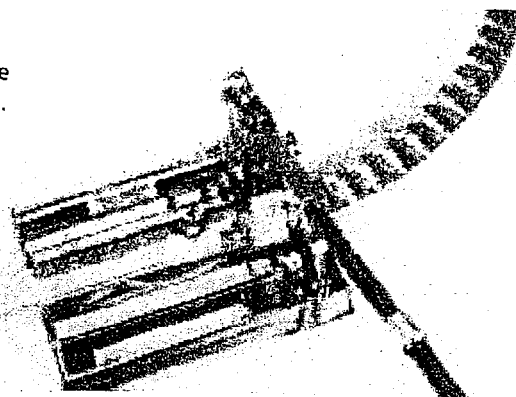
La solution pour tous les travaux de cintrage sur chantier :

rails courbes pour cloisons et contre-cloisons courbes
montants cintrés pour plafonds cintrés (positionnés sur chants pour constituer l'ossature porteuse des fourrures S47, avec attaches SC50.

La cintreuse est un dispositif portable, robuste et facile d'emploi, qui pratique des pliures successives dans les profilés.

La particularité de ce système est de pratiquer des pliures qui renforcent la rigidité de l'élément, à la différence des systèmes habituels existant sur la base de profilés spéciaux perforés ou moins rigides que les profilés standards.

La grande liberté et précision de réglage permet par ailleurs de réaliser des éléments à rayon variable, ou encore un rayon concave et un rayon convexe sur un même élément.



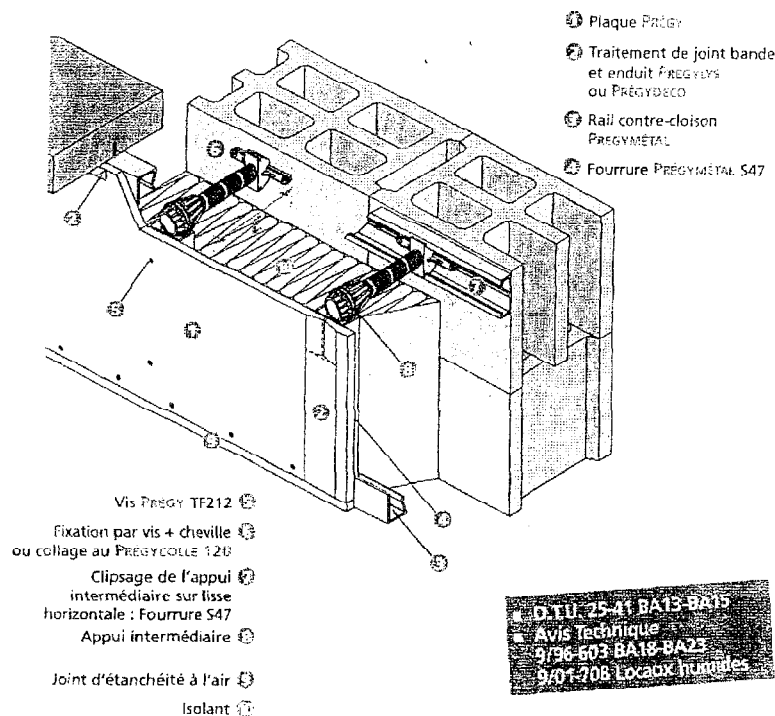
Documentation

Documentation					
ECD04V	B.T.S. E.E.C.	Sous-épreuve U.52	Session 2003	Page 30 sur 35	

CONTRE-CLOISONS

PRÉGYMÉTAL™ STANDARD

Contre-cloison constituée par assemblage d'une ou deux plaques Prégy vissées sur la même face d'une fourrure PRÉGYMÉTAL verticale. Le vide de construction ménagé entre la paroi verticale à doubler et le parement de la contre-cloison permet l'incorporation d'un matelas isolant.



APPLICATIONS COURANTES

- Travaux neufs et réhabilitation.
- Logements.
- Hôtellerie.
- Tous locaux nécessitant une isolation acoustique renforcée.
- Avec parement PRÉGYRO et sous-couche PRÉGYTANCHE en pièces humides :
 - Privatives EB+p (SdB, douche, cellier non chauffé, ...).
 - Collectives EB+c (douche individuelle à usage collectif, sanitaire collectif d'ERP, cuisine et laverie collective...).


INTERETS SPECIFIQUES

- Désolidarisation partielle par rapport à la paroi à doubler.
- Amélioration de l'isolation thermique et acoustique des parois doublées.
- Limitation des transmissions acoustiques latérales.
- Habillage et redressement de murs existants.
- Doublage thermique adapté aux murs de type IIb.
- Ponts thermiques réduits au minimum.

- Locaux humides EB+p : PRÉGYRO, PRÉGYRO DÉCO
- Réaction au feu M0 : PRÉGYPLAC M0
- Haute Dureté : PRÉGYDUR Std, PRÉGYDUR DÉCO, PRÉGYPLAC M0
- Très Haute Dureté : PRÉGYROC Std
- Parement pré-imprimé : PRÉGYPLAC DÉCO

Mise en œuvre
voir page 178

PERFORMANCES MECANIQUES

	DISTANCE MAXI ENTRE APPUIS : D en m (2)				HAUTEUR MAXI m
	TYPE D'OSSATURE VERTICALE $\chi = 60 \text{ cm (1)}$	NOMBRE ET TYPE DE PLAQUES			
		1 BA13 ou 1 BA15	1 BA18	2 BA13	
D	S47	1,25	1,36	1,40	4,50
D	SS5	1,30	1,45	1,50	4,50

L'ossature horizontale est composée de rails contre-cloison PRÉGYMÉTAL ou de cornières PRÉGYMÉTAL 30 x 35.

(1) χ : 40 cm recommandés pour un parement monoplaque BA13 ou BA15 avec revêtement céramique. (2) Raideur calculée pour une pression de 20 daN/m² et une flèche maxi de 1/500^{ème}.

PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Exemples d'amélioration des performances acoustiques de murs intérieurs de cloisons et de façade.

PAROI À DOUBLER	CONTRE-CLOISON PRÉGYMÉTAL TYPE ET ÉPAISSEUR	ISOLANT mm	INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE EN dB			REFERENCES
			R _w +C	Δ(R _w +C)	R _w +C _{tr}	
Carreau de plâtre PF3 7 cm	1 BA13 S47 χ : 60 cm	LV 30	51	17	44	B212.0.OTPR84/1
Carreau de plâtre PF3 10 cm	1 BA18 S47 χ : 60 cm	LM 75	58	22	54	CSTB 22.228/2B
Parpaing creux 20 cm enduit 1 face	1 BA13 S47 χ : 60 cm	LM 100	65	10	60	CSTB 25.688/2B
Parpaing creux 20 cm enduit 1 face	1 BA13 S47 χ : 60 cm	PSE 80	63	8	58	CSTB 27.028B

PERFORMANCES THERMIQUES

Le calcul de la résistance thermique des contre-cloisons PRÉGYMÉTAL doit tenir compte :

- de la résistance thermique de l'isolant, et de la plaque de plâtre
- des ponts thermiques générés par la liaison au gros œuvre.

Un appui métallique génère une perte d'environ 10% (cf étude CSTB "Evaluation des performances thermiques des parois en présence des systèmes de pose en doublages intérieurs" du 22/01/01 et règles ThU fascicule "Parois opaques" du CSTB).

Le recours à un Appui Intermédiaire PRÉGYMÉTAL (en PVC) permet de réduire la valeur de cette perte à 5% environ.

GUIDE DE REDACTION DES DESCRIPTIFS

Contre-cloison du type PRÉGYMÉTAL à parement en plaques de plâtre vissées sur une face d'une ossature verticale en acier galvanisé.

Incorporation éventuelle d'un matériau isolant ou absorbant (type et épaisseur).

CARACTERISTIQUES

- Désignation : (ex : PRÉGYMÉTAL C30/S47/60).
- Hauteur (ex : 2,50 m).
- Encombrement nominal plaque + ossature (ex : C30 : 30 mm).
- Type d'ossature verticale (ex : C30/S47 : fourrure S47).
- Répartition des montants (ex : C30/S47 : espacement de 60 cm).
- Nombre et type de plaques (PRÉGYPLAC - PRÉGYVLAM - PRÉGYVEU - PRÉGYRO - PRÉGYDUR - PRÉGYROC ou PRÉGYVAPEUR), BA13, BA15 ou BA18
- Indice d'affaiblissement acoustique R_w+C en dB
- Dispositions particulières (étanchéité en pied de cloison, joint souple...).

INDICATIONS COMPLEMENTAIRES

- Lot chargé des percements, passage de gaines électriques, renforts pour charges lourdes.
- Type d'huberie.
- Dispositions particulières en locaux humides.

MISE EN ŒUVRE

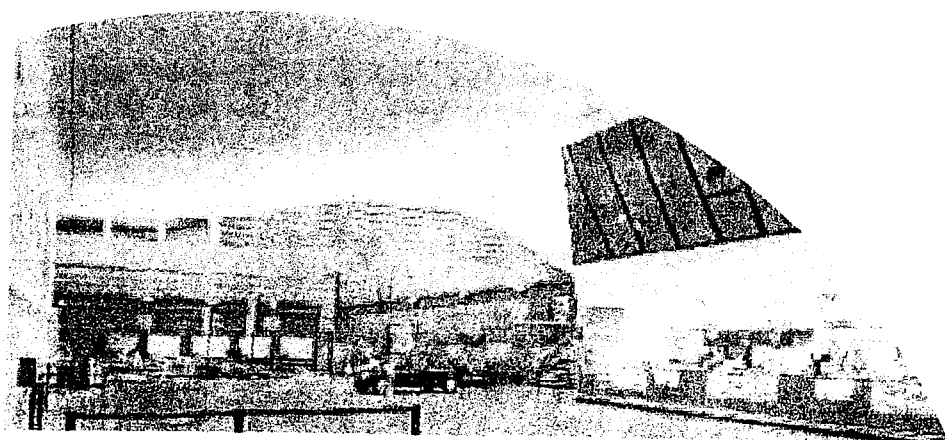
- Conformément au D.T.U. 25-41 (BA13-BA15), aux Avis Techniques n° 9/96-603 (BA18-BA23), 9/01-708, aux D.T.U. 20-1, 23-1 et aux recommandations du fabricant.

LOCALISATION



Documentation

ECDouv	B.T.S. E.E.C.	Sous-épreuve U.52	Session 2003	Page 29 sur 35
--------	---------------	-------------------	--------------	----------------



La mise en œuvre des surfaces courbes en plaques de plâtre nécessite une parfaite adéquation entre l'ossature support et l'aptitude de la plaque au cintrage.

Les systèmes PRÉGYMÉTAL CONTOUR apportent les solutions à la fois efficaces et simples avec :

une gamme limitée d'accessoires métalliques complétant les accessoires PRÉGYMÉTAL standard, pour permettre une pose simple avec une technique semblable à celle des systèmes traditionnels.

une gamme de plaques adaptée à tous les rayons de courbure supérieurs à 30 cm.

des accessoires spécifiques pour une esthétique irréprochable (Cornière Contour, Renfort Contour, ...)

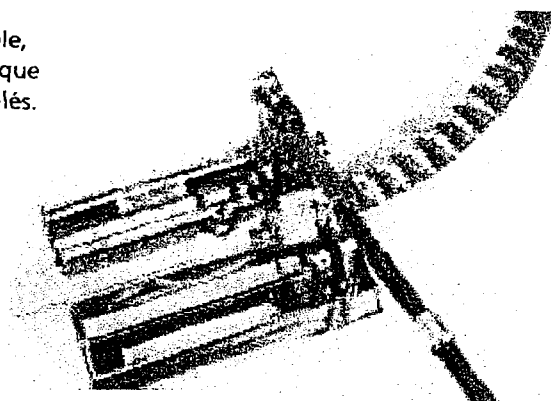
(Track bender)

La solution pour tous les travaux de cintrage sur chantier :
rails courbes pour cloisons et contre-cloisons courbes
montants cintrés pour plafonds cintrés (positionnés sur chants pour constituer l'ossature porteuse des fourrures S47, avec attaches SC50.

La cintrreuse est un dispositif portable, robuste et facile d'emploi, qui pratique des pliures successives dans les profilés.

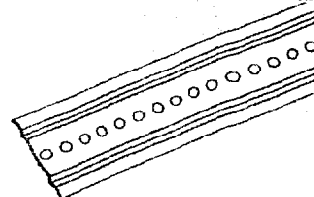
La particularité de ce système est de pratiquer des pliures qui renforcent la rigidité de l'élément, à la différence des systèmes habituels existant sur la base de profilés spéciaux perforés ou moins rigides que les profilés standards.

La grande liberté et précision de réglage permet par ailleurs de réaliser des éléments à rayon variable, ou encore un rayon concave et un rayon convexe sur un même élément.

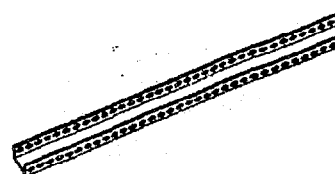


LA GAMME

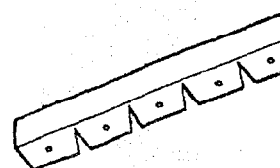
PRIMAIRE CONTOUR



ALLONGE CONTOUR



CORNIÈRE CONTOUR



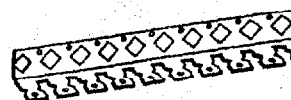
EQUERRE CONTOUR



ÉPINGLE CONTOUR



RENFORT D'ANGLE
CONTOUR



Documentation

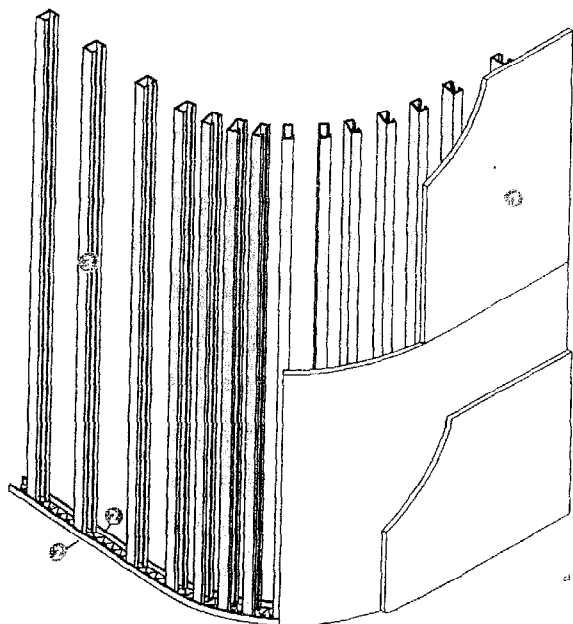
ECDOUV	B.T.S. E.E.C.	Sous-épreuve U.52	Session 2003	Page 30 sur 35
--------	---------------	-------------------	--------------	----------------

CLOISONS COURBES

PRÉGYMÉTAL™ CONTOUR

Mise en œuvre
voir page 136

Cloison distributive ou séparative courbe
constituée par assemblage de plaques de plâtre
PRÉGY sur une ossature métallique (cornières
courbes au sol et en plafond et montants
verticaux) délimitant un vide de construction.



- Plaque PRÉGY (posée horizontalement)
- Cornière PRÉGYMETAL CONTOUR
- Montant PRÉGYMETAL

APPLICATIONS COURANTES

- Travaux neufs et réhabilitation.
- Hôpitaux (cloison sur entrée de chambres,...).
- Hôtellerie (parties communes).
- Halls d'entrée d'immeubles, de bureaux, d'habitations, d'établissements recevant du public.
- Crèches.

INTERETS SPECIFIQUES

- Aménagement de locaux (commerces, logements,...).
- Création de formes décoratives variées.
- Création de formes arrondies en cloison ou doublage pour toute courbure de rayon $R \geq 30$ cm.
- Unité de produit et de technique avec les ouvrages PRÉGYMETAL plans.

PRESCRIPTION DE POSE

Les dispositions constructives dépendent essentiellement du rayon de courbure minimum de l'ouvrage et concernent :

- L'entraxe des montants.
- Le mode de préparation des plaques.

RAYON MINIMUM DE COURBURE	0,30 m	1 m	2 m	3 m et plus	
ENTRAÎNE MAXI DES MONTANTS	1/5 DU RAYON DE COURBURE			60 cm	
	MODE DE PRÉPARATION DES PLAQUES				
Type de PRÉCÉPLAC (*)	BA13	-	Forte humidification par trempage + précintrage sur gabarit	Humidification par pulvérisation	Cintrage à sec sur ossatures
	BA10	Forte humidification par trempage + précintrage sur gabarit	Humidification par pulvérisation		Cintrage à sec sur ossatures
	BA6	Forte humidification par trempage + précintrage sur gabarit	Humidification par pulvérisation	Cintrage à sec sur ossatures	

(*) Pour les autres types de plaques (Prégylite, Prégylux, Prégylam, ...) il est recommandé de procéder au préalable à des tests de cintrage.

TYPE DE PRÉGYPLAC	NOMBRE MINIMUM PAR PAREMENT
BA6-BA10	2
BA13	1

Nota : le comportement acoustique et la résistance au feu de ces montages spécifiques pourront différer des performances des ouvrages plans correspondants.

GUIDE DE REDACTION DES DESCRIPTIFS

Cloison courbe non porteuse de type PRÉGYMETAL à parements en plaques de plâtre PRÉGY vissées de part et d'autre d'une ossature en acier galvanisé.

■ Dispositions particulières (étanchéité en pied de cloison, joint souple périphérique,...).

■ Incorporation (éventuelle) d'un matelas isolant ou absorbant (type et épaisseur).

CARACTERISTIQUES

- Désignation (ex. : PRÉGYMETAL CONTOUR D98/48-35/40).
- Hauteur (ex. : 3,30 m).
- Epaisseur (ex. : D98 = épaisseur 98 mm).
- Type d'ossature (ex. : D98/48-35 = ossature de 48 mm ailes de 35 mm).
- Répartition des montants (ex. : D98/48-35/40 espacement 40 cm).
- Type de plaques de parement : (ex. : PRÉGYPLAC BA13).
- Résistance au feu.
- Indice d'affaiblissement acoustique.
- Mode de fixation des cornières périphériques (pistocellement, chevillage, vissage...).

INDICATIONS COMPLEMENTAIRES

- Lot chargé des percements, passage de gaines électriques, renforts pour charges lourdes...
- Type d'hubriserie.

MISE EN ŒUVRE

- Conformément au D.T.U. n°25-41 et aux recommandations du fabricant.

LOCALISATION

Documentation

ECDouv

B.T.S. E.E.C.

Sous-épreuve U.52

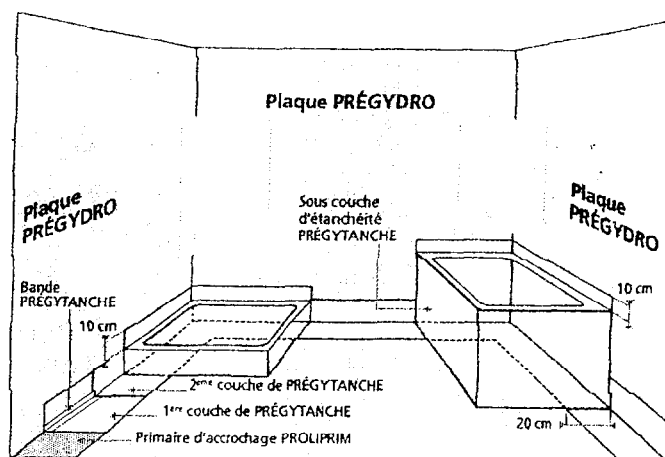
Session 2003

Page 31 sur 35

NOTA :
les dispositions
concernant les locaux
humides EB+p sont en
cours de révision au
1/10/01.
Consulter notre service
Conseils PRO pour vous
assurer de l'actualité de
ces dispositions.

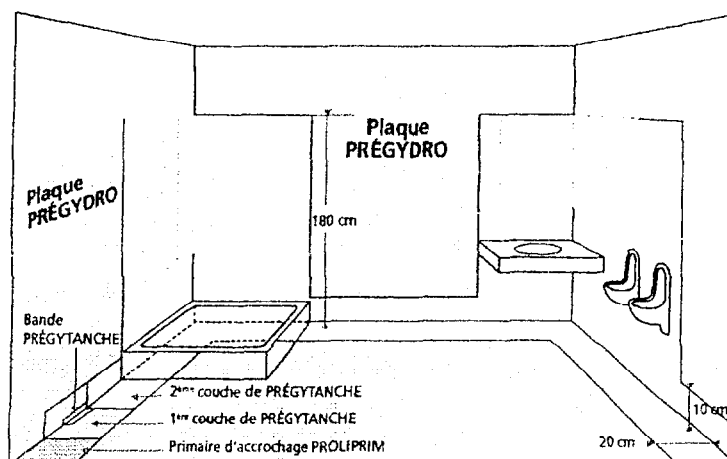
PRÉGYDRO + PRÉGYTANCHE, la solution pour les locaux EB+p (Locaux humides privés : salles de bains, douche, cellier, ...)

Protection pied d'ouvrage PRÉGYTANCHE sur toute la périphérie du local, ainsi qu'au droit des bacs-à-douche et des baignoires jusqu'à 10 cm au-dessus de ceux-ci. A la jonction avec le sol, une bande d'étanchéité PRÉGYTANCHE sera noyée entre les 2 couches de PRÉGYTANCHE.



PRÉGYDRO + PRÉGYTANCHE, la solution pour les locaux EB+c (Locaux humides collectifs)

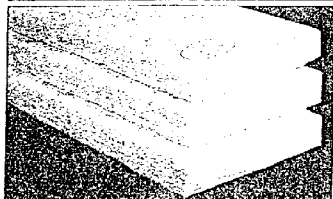
- 1- Protection pied d'ouvrage PRÉGYTANCHE sur toute la périphérie du local, ainsi qu'au droit des bacs-à-douche et des baignoires jusqu'à 10 cm au-dessus de ceux-ci. Une bande d'étanchéité PRÉGYTANCHE sera noyée entre les 2 couches de PRÉGYTANCHE.
- 2 - Sous-couche d'étanchéité PRÉGYTANCHE appliquée sur toutes les zones destinées à recevoir du carrelage.
Une bande d'étanchéité PRÉGYTANCHE sera noyée entre les deux couches de PRÉGYTANCHE dans les angles saillants ou rentrants.



Documentation

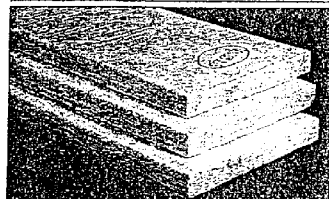
ECDOUV	B.T.S. E.E.C.	Sous-épreuve U.52	Session 2003	Page 32 sur 35
--------	---------------	-------------------	--------------	----------------

PANOLENE PB



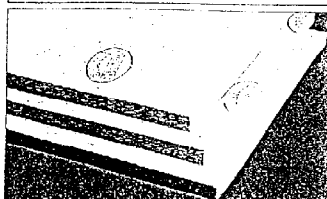
Panneau semi-rigide en laine de verre TELSTAR, nu ou revêtu sur une face d'un kraft pare-vapeur.
 $\lambda = 0,0375 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

PANOLENE GR



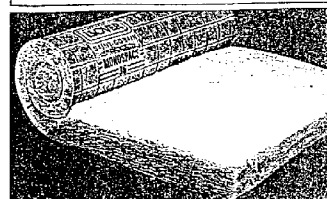
Panneau semi-rigide en laine de verre TELSTAR, nu ou revêtu sur une face d'un kraft pare-vapeur quadrillé.
 $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

PANOLENE TGR



Panneau rigide en laine de verre TELSTAR.
 $\lambda = 0,030 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

MONOSPACE 36



Panneau semi-rigide à dérouler, en laine de verre TELSTAR, à forte résistance thermique, revêtu sur une face d'un kraft pare-vapeur quadrillé.
 $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

PANOLENE GR ROULE



Panneau semi-rigide à dérouler, en laine de verre TELSTAR, revêtu sur une face d'un kraft pare-vapeur quadrillé.
 $\lambda = 0,032 \text{ W/m}^\circ\text{C}$.

APPLICATIONS

Isolation thermo-acoustique :

- murs en maçonnerie ou en béton : collage par plots ou par Système PB FIX, finition par contre-cloison maçonnée,
- parois verticales à ossatures : calage entre poteaux métalliques ou bois,
- combles aménagés : calage entre chevrons,
- plafonds suspendus : pose sur ossatures.

CARACTÉRISTIQUES

- Certificat de qualification ACERMI :
- nu : n° 85/C/18/008, I1 - S4 - O2 - L2 - E1,
- revêtu : n° 85/C/18/010, I1 - S4 - O2 - L2 - E3.
- DTU Règles ThK : classe VA3.
- Réaction au feu (panneau nu) : M0, PV CSTB n° RA99-206.
- Comportement à l'eau : non hydrophile, PV VERITAS n° L7 85.538.

R	E _p	L	Conditionnement	épaisseur	surface	surface
4,00	150	6	6	4,86	24	116,64
3,20	120	7	7	5,67	24	136,08
2,65	100	8	8	6,48	24	155,52
2,25	85	10	10	8,10	24	194,40
2,00	75	12	12	9,72	24	233,28
1,60	60	14	14	11,34	16	181,44
1,15	45	18	18	14,58	16	233,28

Résultats uniquement selon certificats.

L'isolation des murs traditionnels.

APPLICATIONS

Isolation thermo-acoustique performante :

- murs en maçonnerie ou en béton : collage par plots ou par Système PB FIX, finition par contre-cloison maçonnée,
- parois verticales à ossatures : calage entre poteaux métalliques ou bois,
- combles aménagés : calage entre chevrons.

CARACTÉRISTIQUES

- Certificat de qualification ACERMI :
- nu : n° 85/C/18/016, I1 - S4 - O2 - L2 - E1,
- revêtu : n° 85/C/18/018, I1 - S4 - O2 - L2 - E3.
- DTU Règles ThK : classe VA3.
- Réaction au feu (panneau nu) : M0, PV CSTB n° RA98-372.
- Comportement à l'eau : non hydrophile, PV CEBTP n° 422.6.432 A.

R	E _p	L	Conditionnement	épaisseur	surface	surface
3,15	100	6	6	6,48	24	77,76
2,65	85	8	8	7,29	12	87,48
2,35	75	10	10	8,10	12	97,20
1,90	60	12	12	9,72	12	116,64

Le panneau haut de gamme.

APPLICATIONS

Isolation thermo-acoustique performante :

- murs en maçonnerie ou en béton : collage par plots ou par Système PB FIX, finition par contre-cloison maçonnée,
- parois verticales à ossatures : calage entre poteaux métalliques ou bois.

CARACTÉRISTIQUES

- Certificat de qualification ACERMI :
- nu : n° 85/C/18/020, I1 - S4 - O2 - L2 - E1,
- revêtu : n° 85/C/18/022, I1 - S4 - O2 - L2 - E3.
- DTU Règles ThK : classe VA5.
- Réaction au feu (panneau nu) : M0, PV CSTB n° RA98-372.
- Comportement à l'eau : non hydrophile, PV CEBTP n° 422.6.432 B.

R	E _p	L	Conditionnement	épaisseur	surface	surface
1,65	50	2,70	1,20	3,24	22	71,28

La résistance thermique la plus performante.

APPLICATIONS

Isolation thermo-acoustique :

- pose par Système PB FIX, finition par contre-cloison maçonnée
- pose du Système OPTIMA avec ossature métallique, finition plaque de plâtre.

CARACTÉRISTIQUES

- Certificat de qualification ACERMI :
- n° 96/C/18/420, I1 - S4 - O2 - L2 - E3.
- DTU Règles ThK : classe VA3.
- Réaction au feu (feutre nu) : M0, PV CSTB n° 96/41731.
- Comportement à l'eau : non hydrophile, PV VERITAS n° CN 53.B 950.424.U.
- Panneau auto-porteur hauteur d'étage.

R	E _p	L	Conditionnement	épaisseur	surface	surface
2,80	100	5,40	0,60	1,20	2	6,48
2,35	85	5,40	1,20	1	6,48	24
2,10	75	8,10	0,60	1,20	2	9,72
			1,20	1	9,72	24

Le meilleur rapport qualité/prix pour l'isolation des murs (Système OPTIMA).

APPLICATIONS

Isolation thermo-acoustique performante :

- pose par Système PB FIX, finition par contre-cloison maçonnée
- pose du Système OPTIMA avec ossature métallique, finition plaque de plâtre.

CARACTÉRISTIQUES

- Certificat de qualification ACERMI :
- nu : n° 85/C/18/016, I1 - S4 - O2 - L2 - E1,
- revêtu : n° 85/C/18/018, I1 - S4 - O2 - L2 - E3.
- DTU Règles ThK : classe VA5.
- Réaction au feu (panneau nu) : M0, PV CSTB n° RA98-372.
- Comportement à l'eau : non hydrophile, PV CEBTP n° 422.6.432 A.
- Panneau auto-porteur hauteur d'étage.

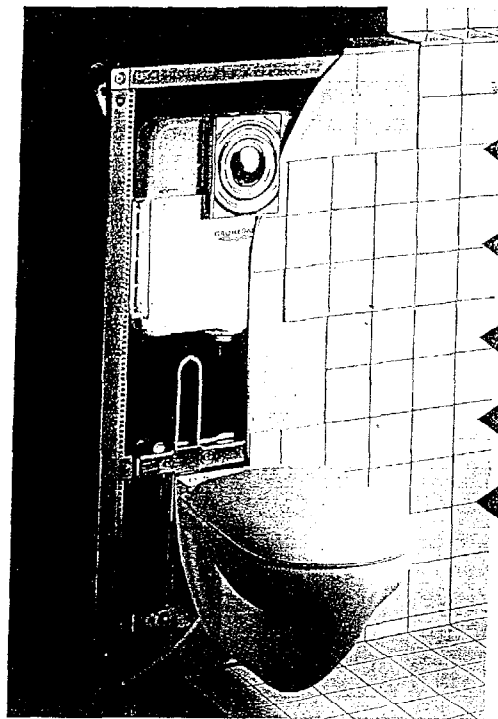
R	E _p	L	Conditionnement	épaisseur	surface	surface
3,15	100	5,40	6,48	77,76	16	
2,65	85	5,40	6,48	77,76	16	
2,35	75	8,10	9,72	116,64	16	
1,90	60	8,10	9,72	116,64	16	

Le panneau roulé le plus performant à hauteur d'étage.

ISOVER

Documentation

DU BON CHOIX DU BÂTI...



▶ RAPIDE ET SÛR

▶ REGLAGES FACILES

▶ HYGIENIQUE

▶ SILENCIEUX

▶ CONFORTABLE

Le choix du bâti W.C. ou bidet dépendra de la nature du support arrière : la cloison est-elle dite "porteuse" ou "non porteuse" ? La question est primordiale.

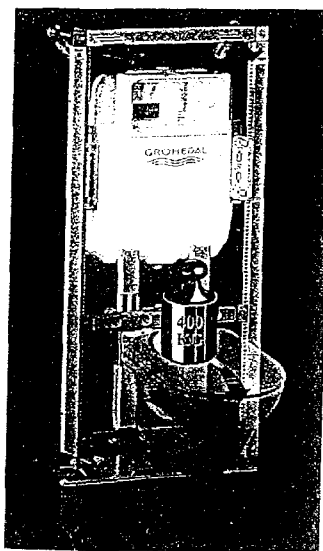
La réponse vous amènera sur le choix ou non d'un modèle à pied renforcé afin d'éviter tout arrachement.

Notion de mur porteur : GROHE considère que le bâti est dit "PORTEUR" lorsque sa nature correspondra à une épaisseur minimale de 10 cm de carreaux de plâtre plein (ou équivalent en résistance).

Ainsi, un mur béton, un mur en parpaings ou en briques (même de 7 cm) seront considérés comme porteurs. L'emploi de chevilles adaptées au support sera alors nécessaire.

Dans tous les autres cas, ou en cas de doute, employer un bâti avec pied renforcé. La charge à absorber, selon les normes, est de 400 kg !

... DÉPENDRA VOTRE RÉSULTAT FINAL



Mur Non Porteur
Pied renforcé
Charges au sol

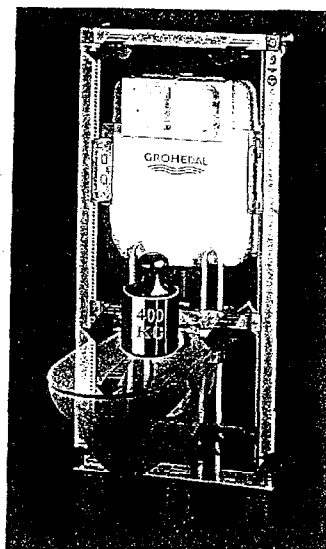
Mur Porteur
Pied normal
Charges réparties

ATTENTION !

■ Les fixations sur murs dits "porteurs" se font sur 7 points d'ancrages qui répartissent les 400 kg de charge.

■ Lors de l'emploi d'un pied renforcé, les 400 kg seront absorbés par le sol : le sol doit alors résister à 250 kg / m².

L'étape suivante consistera à choisir le système de chasse W.C. adapté (réservoir 6-9 litres, réservoir 6 litres ou robinet de chasse), et la commande (plaque manuelle, pneumatique, électronique).



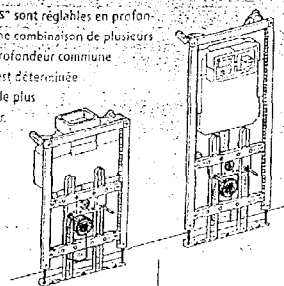
Réf. 37 171

Largeur hors-tout des bâtis 550 mm quelque soit la version

PROFONDEURS MINIMALES POUR DAL-RAPID "S" MURS PORTEURS

DISTANCES DU MUR

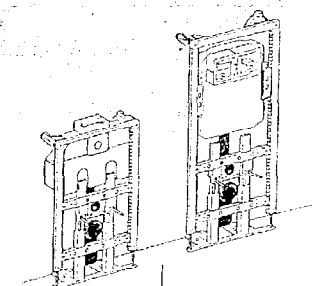
Les DAL-Rapid "S" sont réglables en profondeur. Lors d'une combinaison de plusieurs éléments, la profondeur commune des éléments est déterminée par le modèle le plus éloigné du mur.



	HAUTEUR 0,82 m	HAUTEUR 1,20 m
Profondeur réglable de ... à	180-230 mm	145-185 mm
Habillage 13 mm + carrelage + colle	25 mm	25 mm
= Profondeur totale	env. 205-255 mm	env. 170-215 mm

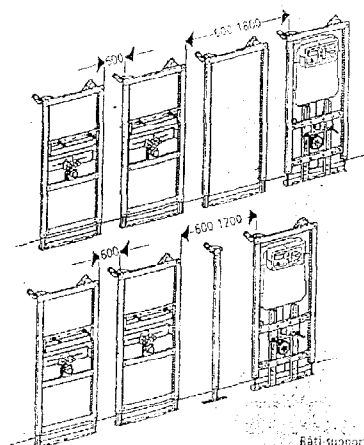
REMARQUES : Les bâtis-supports pour WC doivent être montés avec une profondeur minimale de 150 mm. Les bâtis-supports pour WC, hauteur 0,82 m doivent être montés avec une profondeur minimale de 185 mm.

PROFONDEURS MINIMALES POUR DAL-RAPID "S" PIEDS RENFORCÉS



	HAUTEUR 0,82 m	HAUTEUR 1,20 m
Profondeur	185 mm	185 mm
Habillage 13 mm + carrelage + colle	25 mm	25 mm
= Profondeur totale	env. 210 mm	env. 210 mm

ÉCARTEMENT



Bâti support de lavabo
Bâti support de lavabo
Élément
vider/dévidant de soutien
Bâti support de WC, réservoir de chasse

IL EXISTE DES RALLONGES POUR
ÉQUILIBRER DES FIXATION REF. 37231
4 pièces pour écartement jusqu'à 300 mm
Ref. 37231



Si l'écart entre les éléments ou de l'élément au mur est supérieur à 600 mm, il faut prévoir d'intercaler en plus un élément vide.
Bâti support vide pour écarts de 600 à 1800 mm
Bâti support de soutien pour écarts de 600 à 1200 mm

Documentation

Réf. 37 159

EDCIV

B.T.S. E.E.C.

Sous-épreuve U.52

Session 2003 Page 1 sur 33

TUILE OCEANE

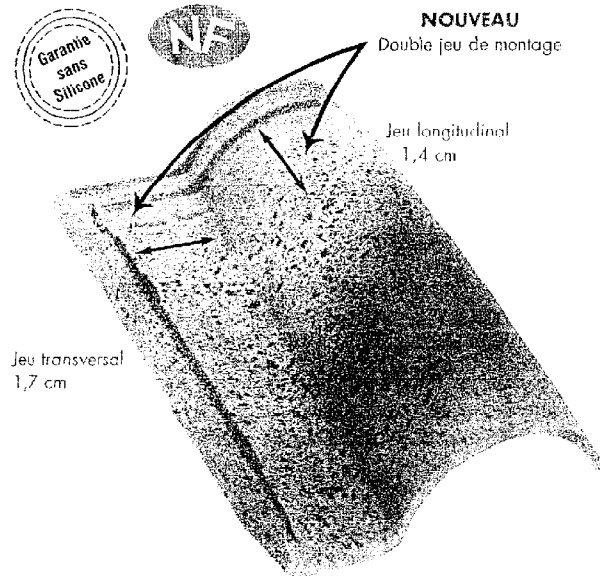
CARACTERISTIQUES

Longueur	452 mm
Largeur	284 mm
Poids	4,1 kg
Nombre au m ²	11,5
Poids au m ²	46,3 kg
Pureau longitudinal :	383 mm
Jeu de montage	+ ou - 7 mm
Pureau transversal :	230 mm
Jeu de montage	0 à 17 mm
Pose	à joints droits

(Valeurs moyennes)

DOUBLE REGLAGE

La Tuile OCEANE bénéficie d'un double jeu de montage longitudinal et transversal, qui permet dans presque tous les cas d'adapter les pureaux des tuiles aux dimensions de la charpente et ainsi, de pouvoir réaliser facilement et A SEC tous les points singuliers de la couverture : faitière, rives et décroché de toiture.

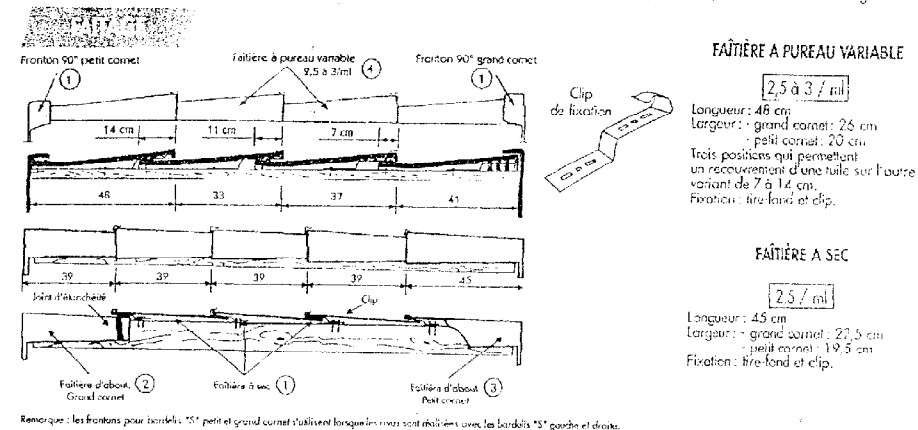


Jeu transversal
1,7 cm

NOUVEAU
Double jeu de montage

Jeu longitudinal
1,4 cm

La pose à sec évite l'emploi de mortier, réduit les temps de mise en œuvre, améliore la ventilation et permet la pose immédiate du faîtage.



FAÎTIÈRE A PAREAU VARIABLE

Longueur: 46 cm
Largeur: grand cornet: 26 cm
petit cornet: 20 cm
Trois positions qui permettent un recouvrement d'une tuile sur l'autre variant de 7 à 14 cm.
Fixation: tire-fond et clip.

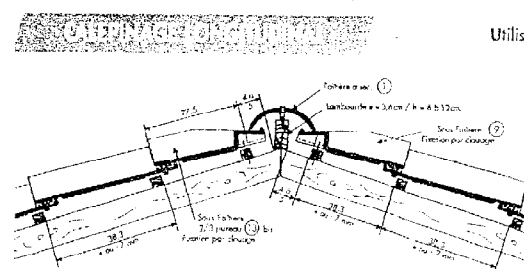
FAÎTIÈRE A SEC

Longueur: 45 cm
Largeur: grand cornet: 27,5 cm
petit cornet: 19,5 cm
Fixation: tire-fond et clip.

Utilisation du JEU DE MONTAGE LONGITUDINAL

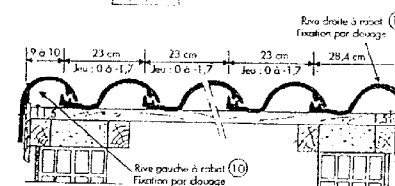
La TUILE OCEANE bénéficie d'un jeu longitudinal de pose de 1,4 cm environ. Ce jeu de montage simplifie la mise en œuvre de la couverture, puisqu'il permet dans la plupart des cas, de poser A SEC et SANS COUPE, les SOUS FAÎTIÈRES 2/3 PAREAU ou PAREAU ENTIER.

IMPORTANT : dans tous les cas, il conviendra de déterminer le pureau longitudinal de la tuile OCEANE (37,6 cm à 39 cm), en fonction de la LONGUEUR DU RAMPANT à couvrir.

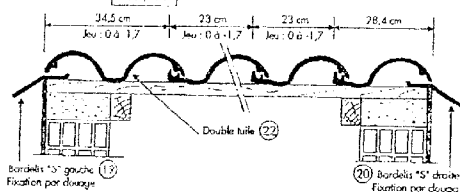


Utilisation du JEU DE MONTAGE TRANSVERSAL

RIVE A RABAT [2,6 / m²]

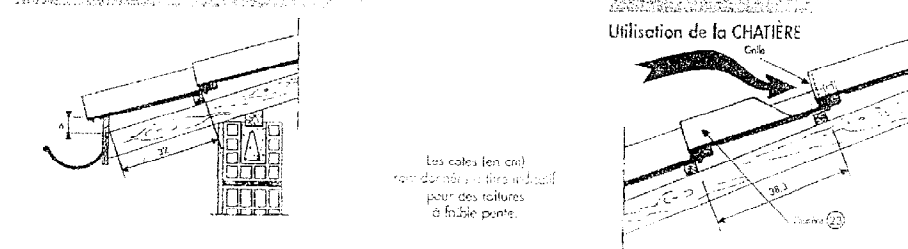


BARDELS "S" [2,6 / m²]



La TUILE OCEANE bénéficie d'un jeu transversal de pose de 1,7 cm environ, permettant de resserrer les rangs. Ce jeu de montage simplifie la pose de la couverture, puisqu'il permet de poser A SEC et SANS COUPE les accessoires de rive gauche (RIVE A RABAT GAUCHE ou BARDELS "S" GAUCHE et DOUBLE TUILLE).

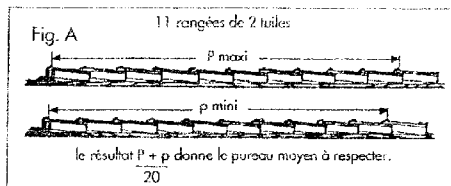
UTILISATION DE LA CHÂTIÈRE



Les cotés (en cm)
non dimensionnés sont réservés
pour des tuiles à double pente.

CONDITIONS D'EMPLOI

Les conditions de mise en œuvre doivent être effectuées conformément au D.T.U. 40.21 d'octobre 1997 (ci-dessous quelques recommandations devant amener toutes satisfactions sur l'utilisation de la tuile OCEANE POUDEX).



RECOMMANDATIONS

Le pureau moyen de pose doit être déterminé à l'aide des tuiles destinées à être mises en œuvre, de la façon suivante :

- prendre 22 tuiles au hasard,
- les poser à l'envers sur une surface plane, un madrier par exemple,
- relever la dimension maximum, en "tirant les tuiles", puis la dimension minimum en "serrant les tuiles" (fig. A).

RECOMMANDATIONS

La mise en œuvre doit commencer par le bas du versant à droite.

Les rives droites à rabat étant posées, on trace sur les liteaux de faîtage et de sablière des repères suivant la valeur du pureau transversal de la tuile (225 mm). Placer ensuite une règle afin que chaque rang de tuiles

Documentation