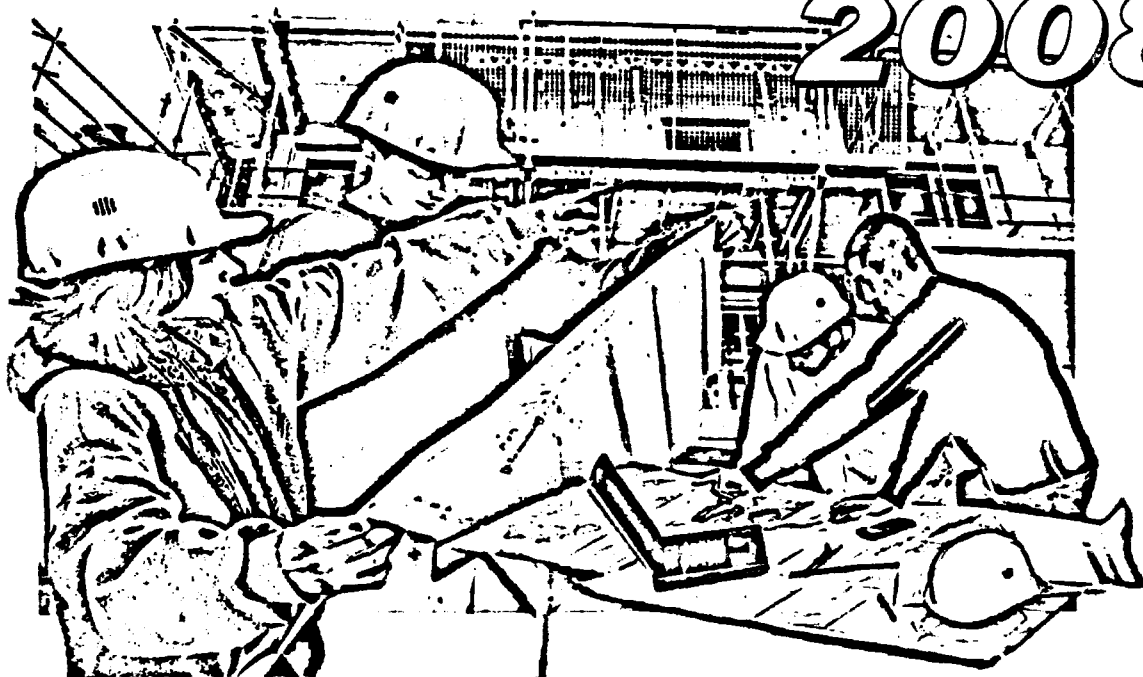


BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN du BATIMENT
ÉTUDES et ÉCONOMIE

Session

2008



DOSSIER DE BASE

SOMMAIRE

DOCUMENTS GRAPHIQUES

DG 1 à DG 14

PIECES ECRITES

PE 1 à PE 14

Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale

EPREUVE E1 : Epreuve scientifique et technique

EPREUVE E2 : Epreuve de Préparation d'une offre

EPREUVE E3 : Epreuve de Production et communication

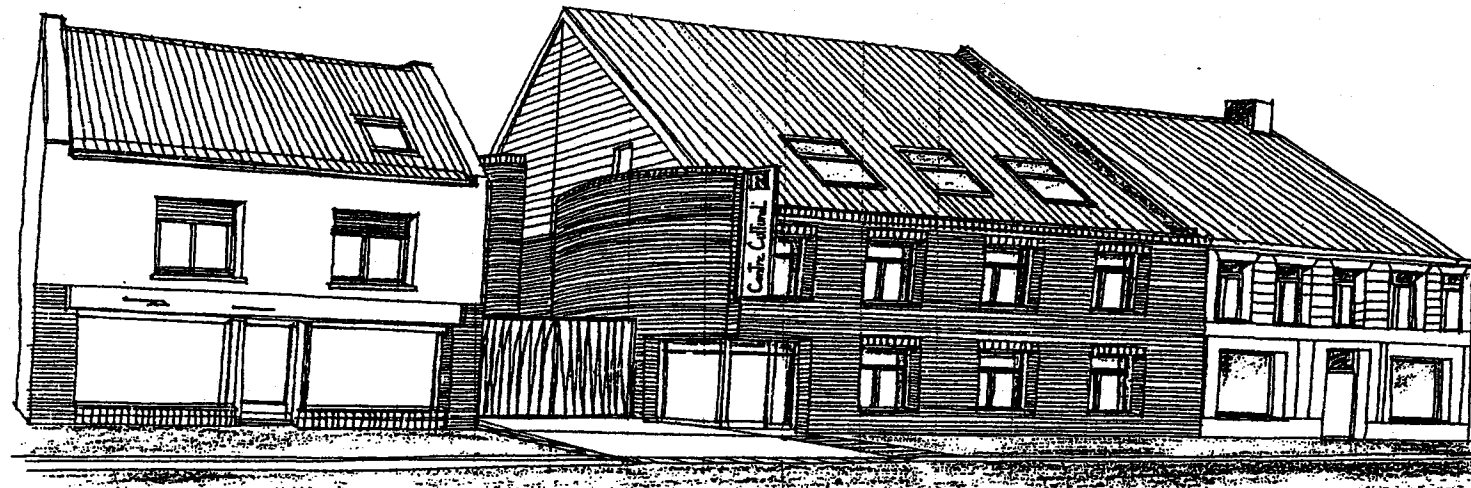
Session 2008

0806-TBE ST T

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BATIMENT
ETUDES et ECONOMIE

Construction d'une médiathèque et d'un centre d'action sociale

A.P.D



DOSSIER GRAPHIQUE :

DG 1	Présentation du dossier
DG 2	Plan masse – sans échelle
DG 3	Façades Nord et Est – sans échelle
DG 4	Façades Sud et Est – sans échelle
DG 5	Coupes – sans échelle
DG 6	Centre d'Action Sociale – RdC – Echelle 1/50
DG 7	Centre d'Action Sociale – Étage – Echelle 1/50
DG 8	Centre d'Action Sociale – Combles – Echelle 1/50
DG 9	Salle Polyvalente – RdC – sans échelle
DG 10	Charpente Salle polyvalente – sans échelle
DG 11	Charpente Salle polyvalente – Echelle 1/50 partie A
DG 12	Charpente Salle polyvalente – Echelle 1/50 partie B
DG 13	Charpente Salle polyvalente – Ferme – Echelle 1/50
DG 14	Médiathèque – RdC – sans échelle

PIECES ECRITES :

Extraits CCTP

PE 1 - 4	Clauses communes
PE 5	Lot 0 : Démolition
PE 5 - 6	Lot 1 : Gros œuvre - Métallerie
PE 7 - 8	Lot 2 : Charpente et Structure Bois
PE 9	Lot 3 : Couverture
PE 10	Lot 4 : Menuiseries int. & ext.
PE 10 - 11	Lot 5 : Isolation – Plâtrerie
PE 11	Lot 6 : Plomberie
PE 11	Lot 7 : Chauffage – Ventilation
PE 12 - 13	Lot 8 : Carrelage et chapes
PE 13 - 14	Lot 9 : Sols souples
PE 14	Lot 10 : Peinture - Revêtements

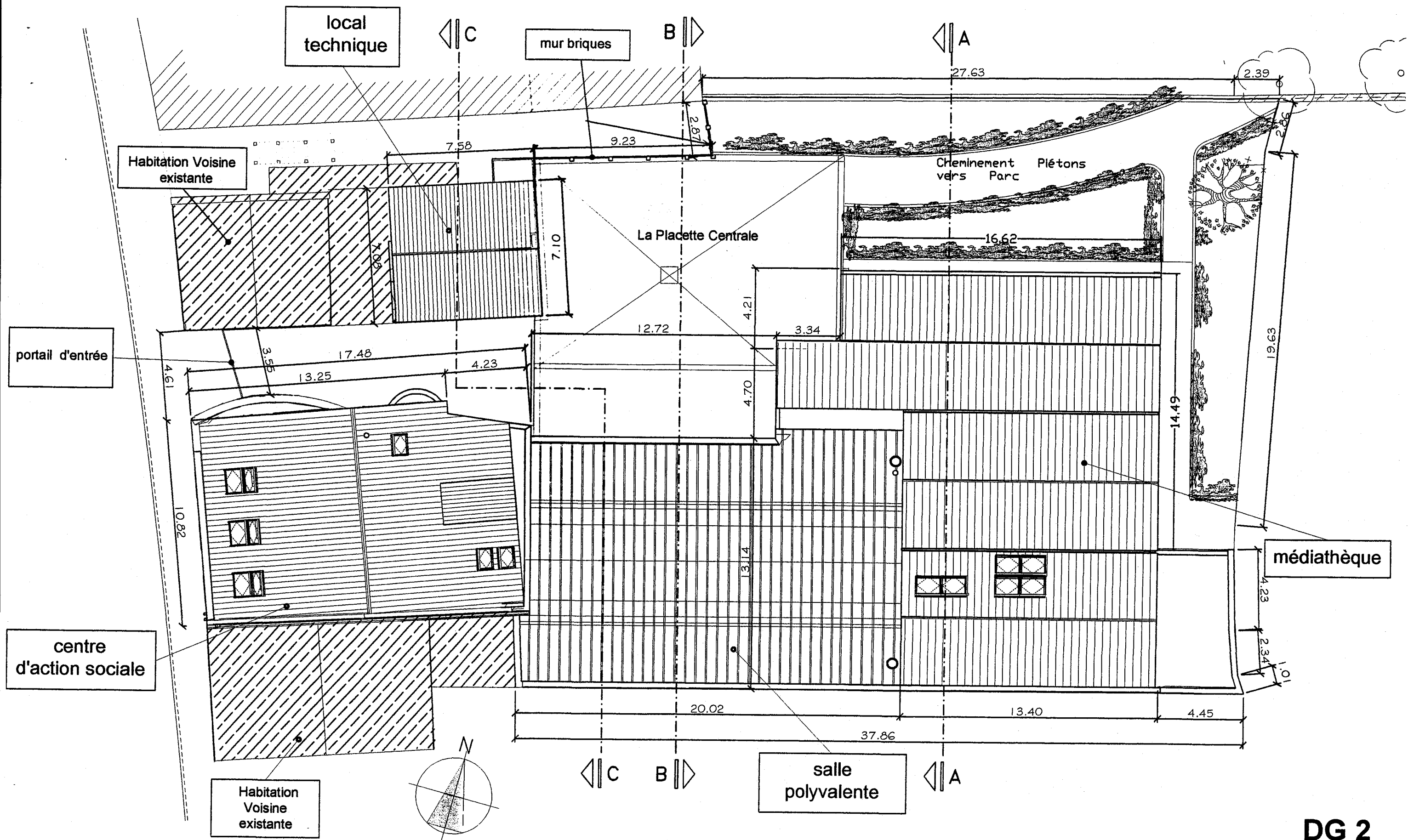
DG1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN DU BATIMENT
ETUDES et ECONOMIE

Construction d'une Médiathèque & d'un Centre d'Action Sociale

EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE
EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION

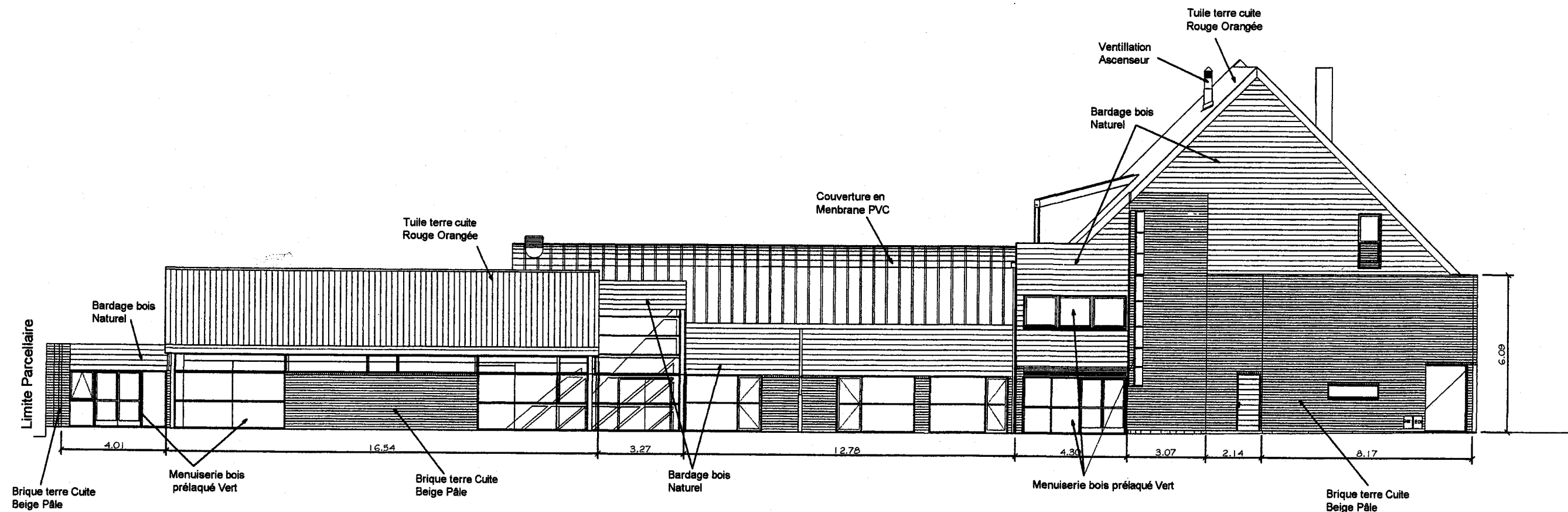
Session 2008
0806-TBE ST T



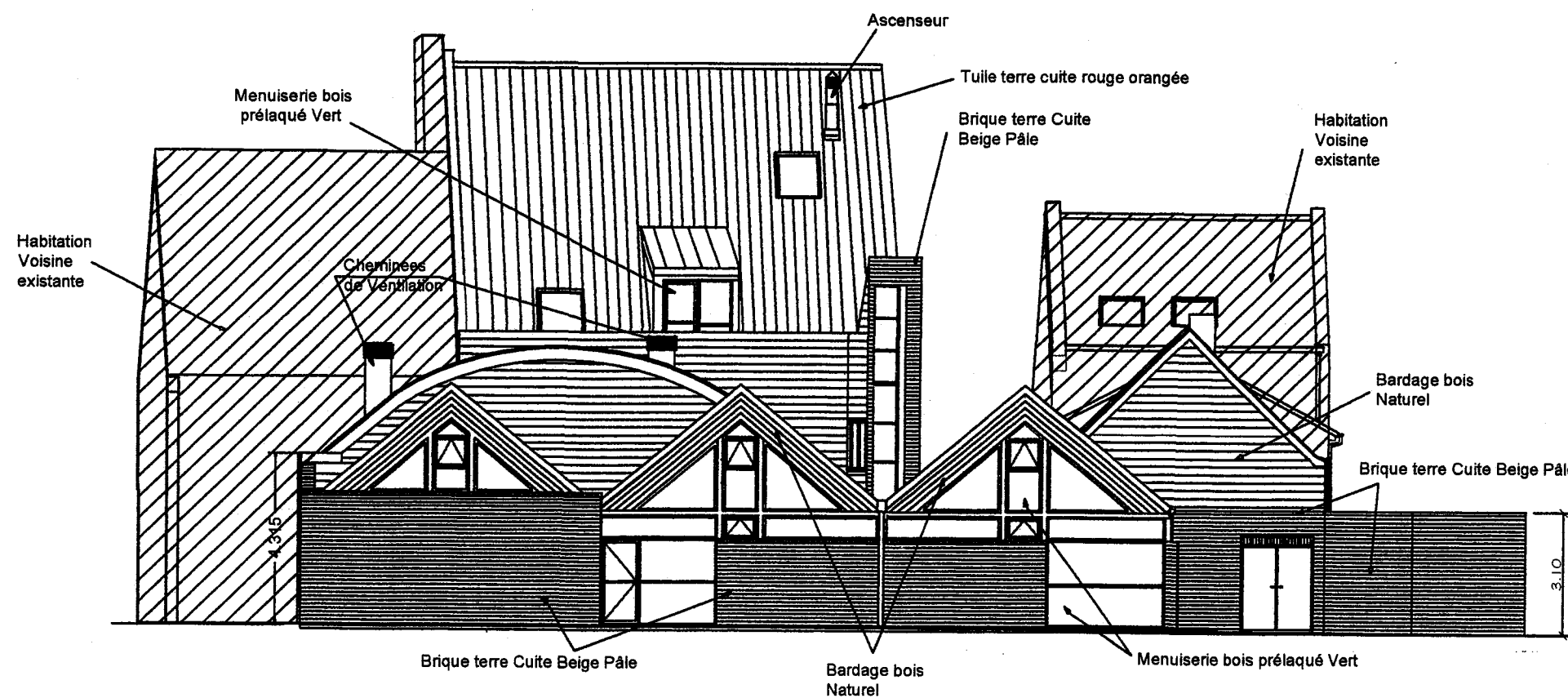
DG 2

Plan de masse - (sans échelle)

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



Elévation Nord (local technique non représenté)

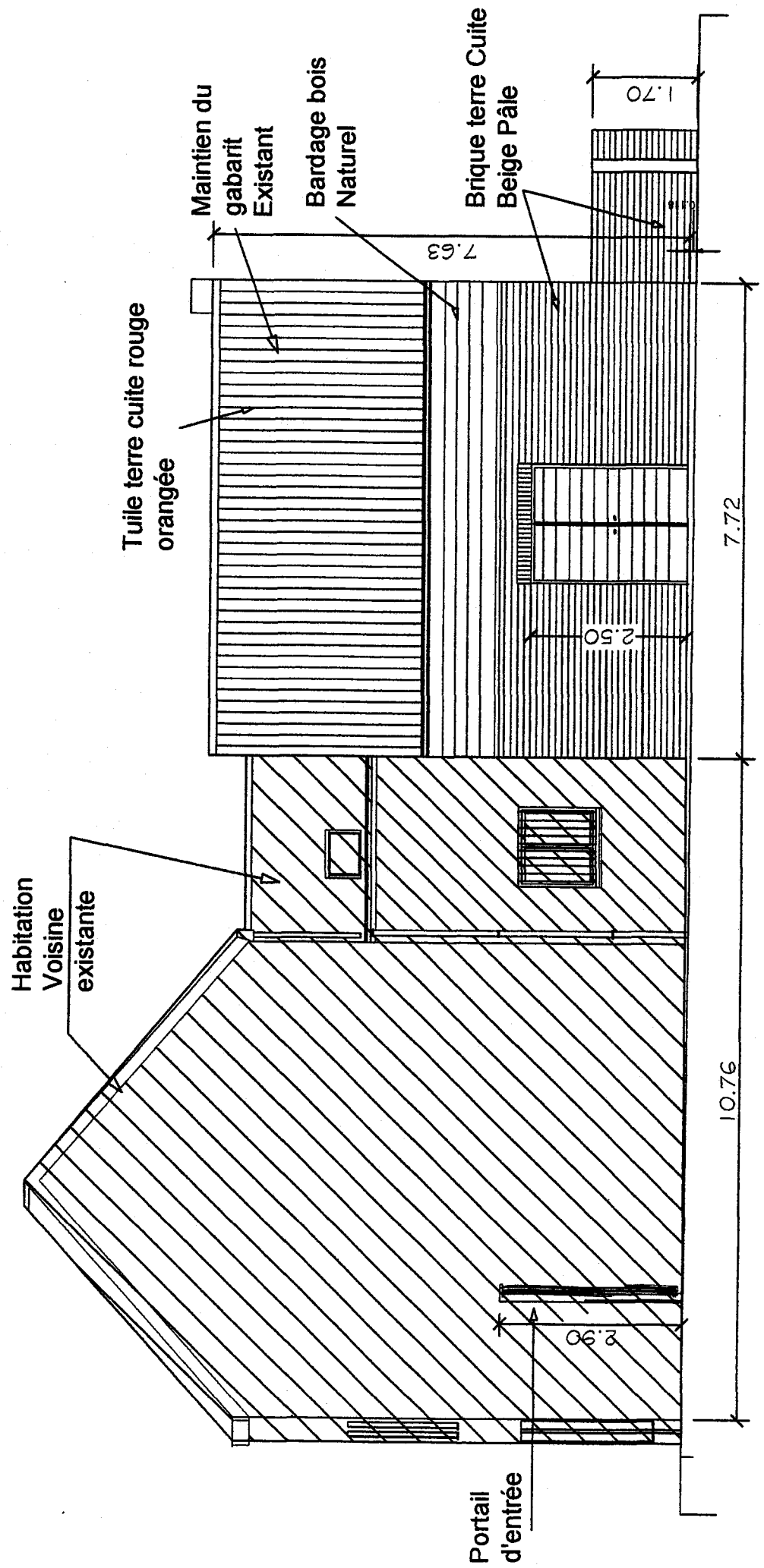


(sans échelle)

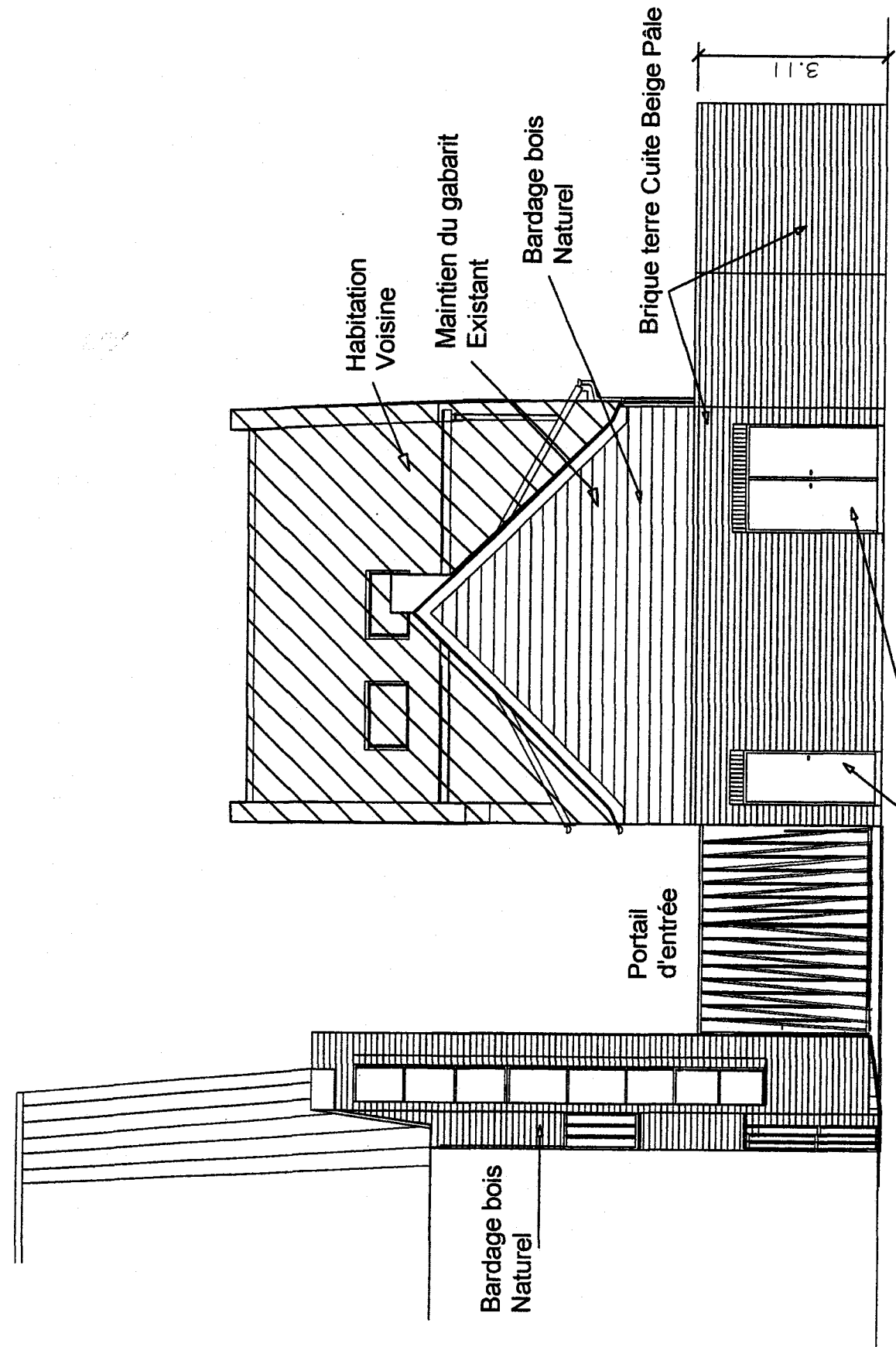
Elévation Est Vue Globale

DG 3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



Elévation Sud sur Local technique



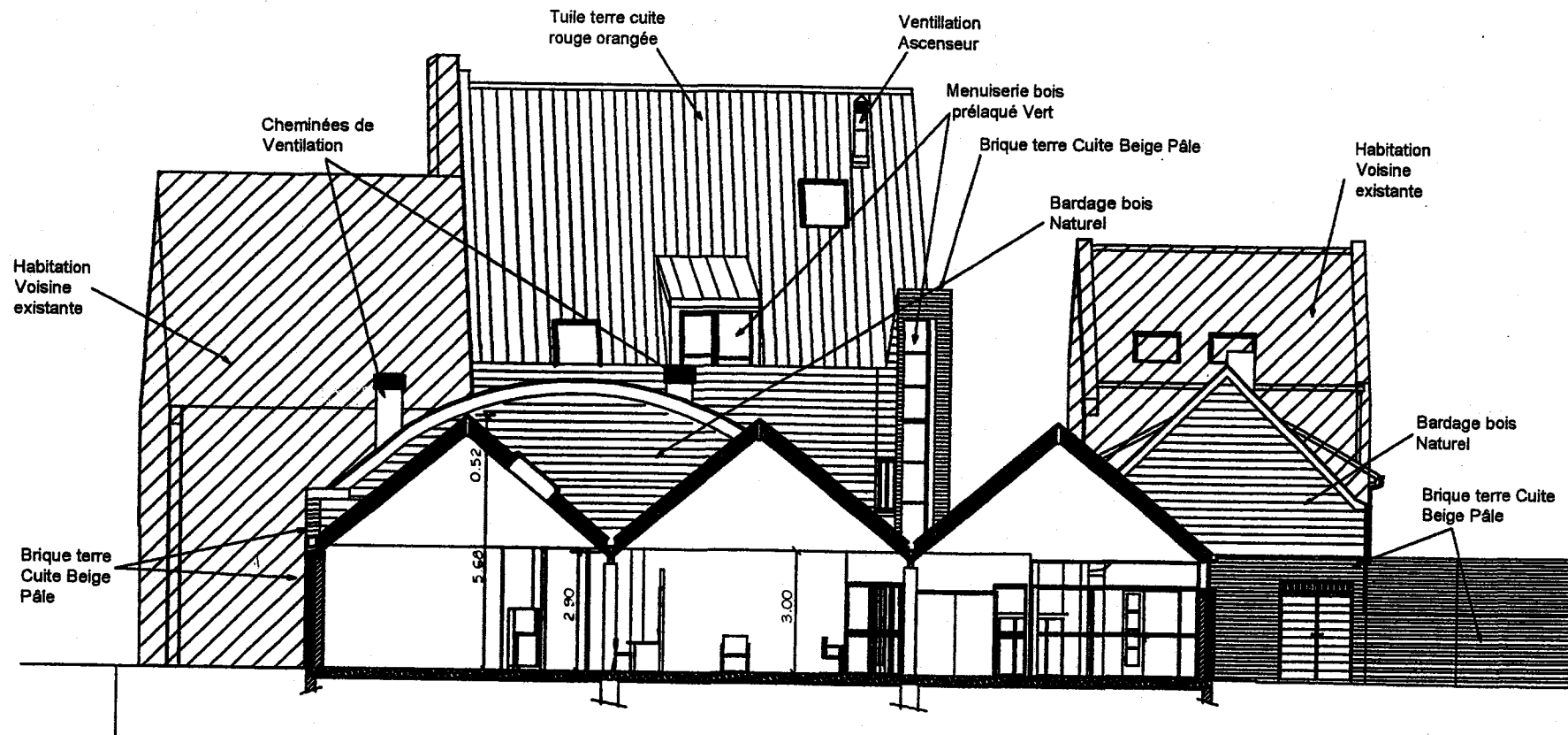
Menuiserie Acier Vert

Elévation Est sur Local Technique

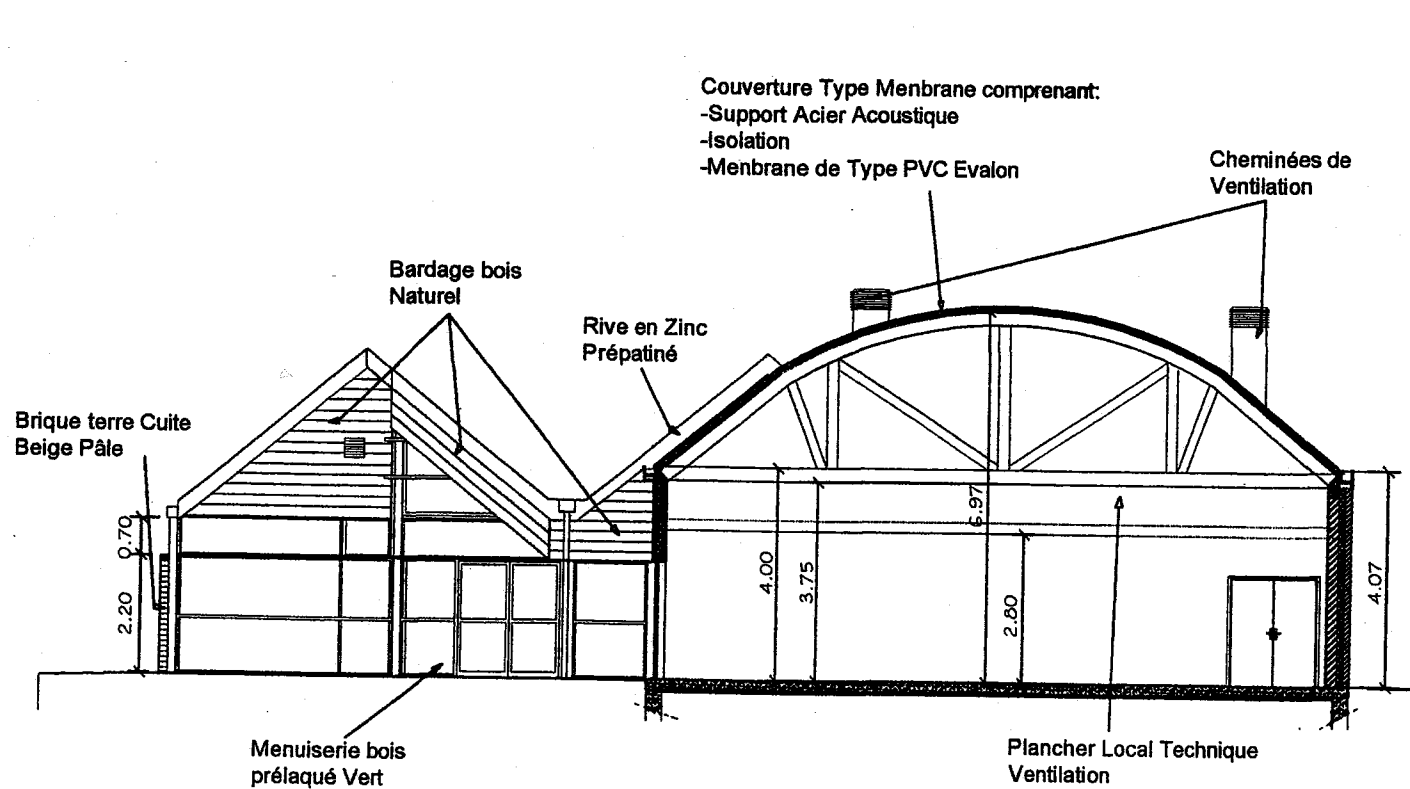
(sans échelle)

DG 4

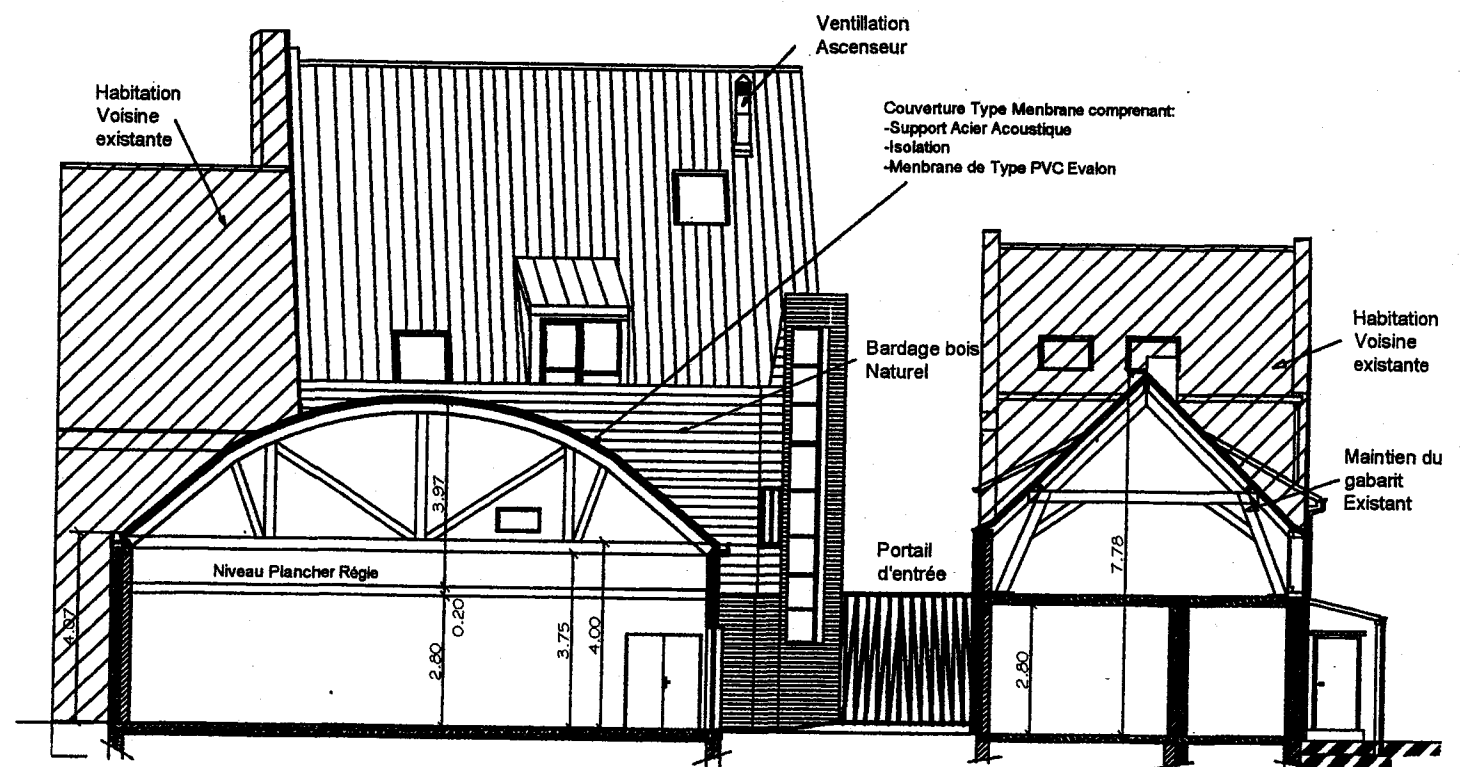
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



Coupe A Sur Médiathèque



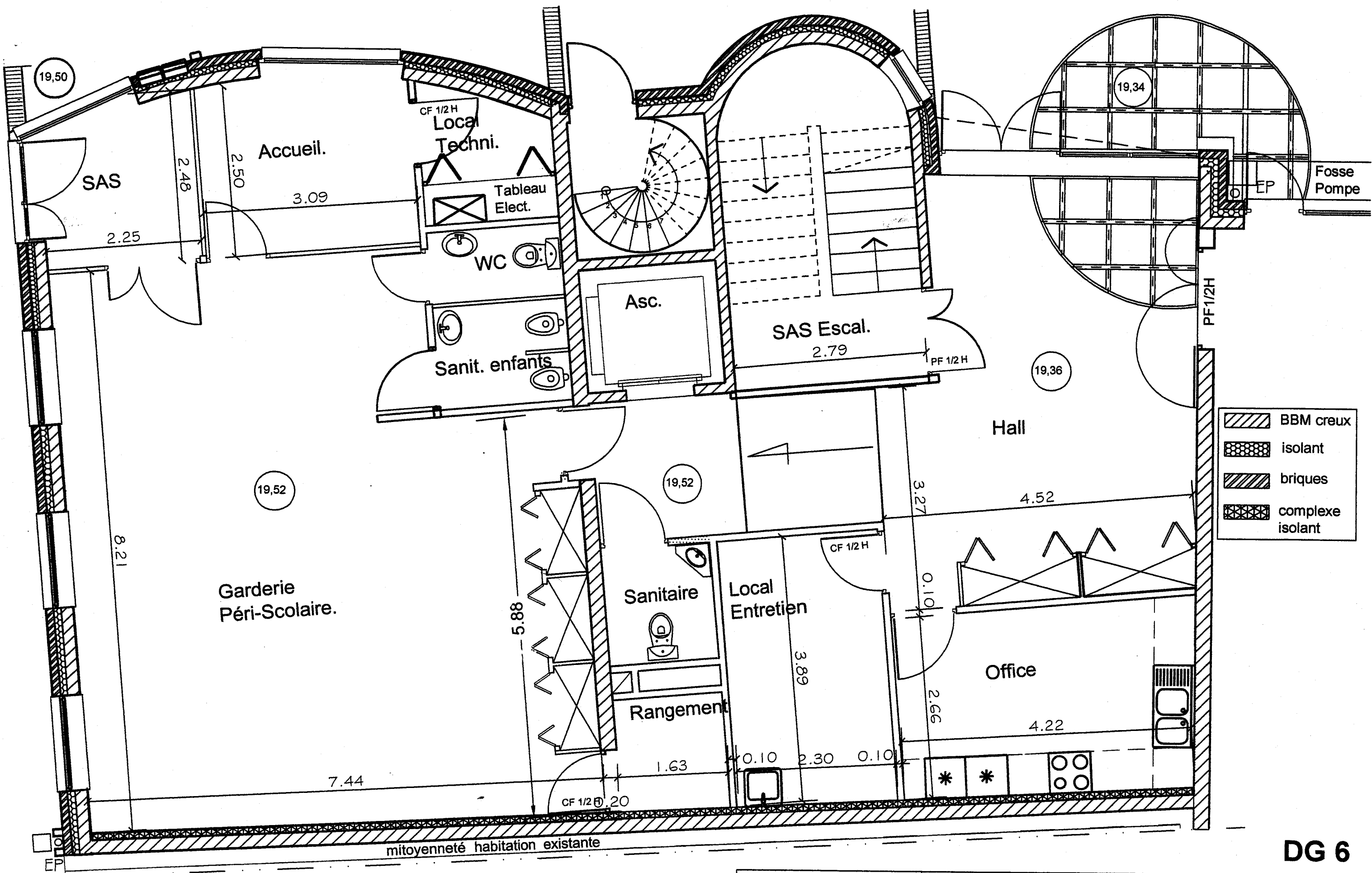
Coupe B sur salle Polyvalente



Coupe C sur salle Polyvalente et local technique

(sans échelle) **DG 5**

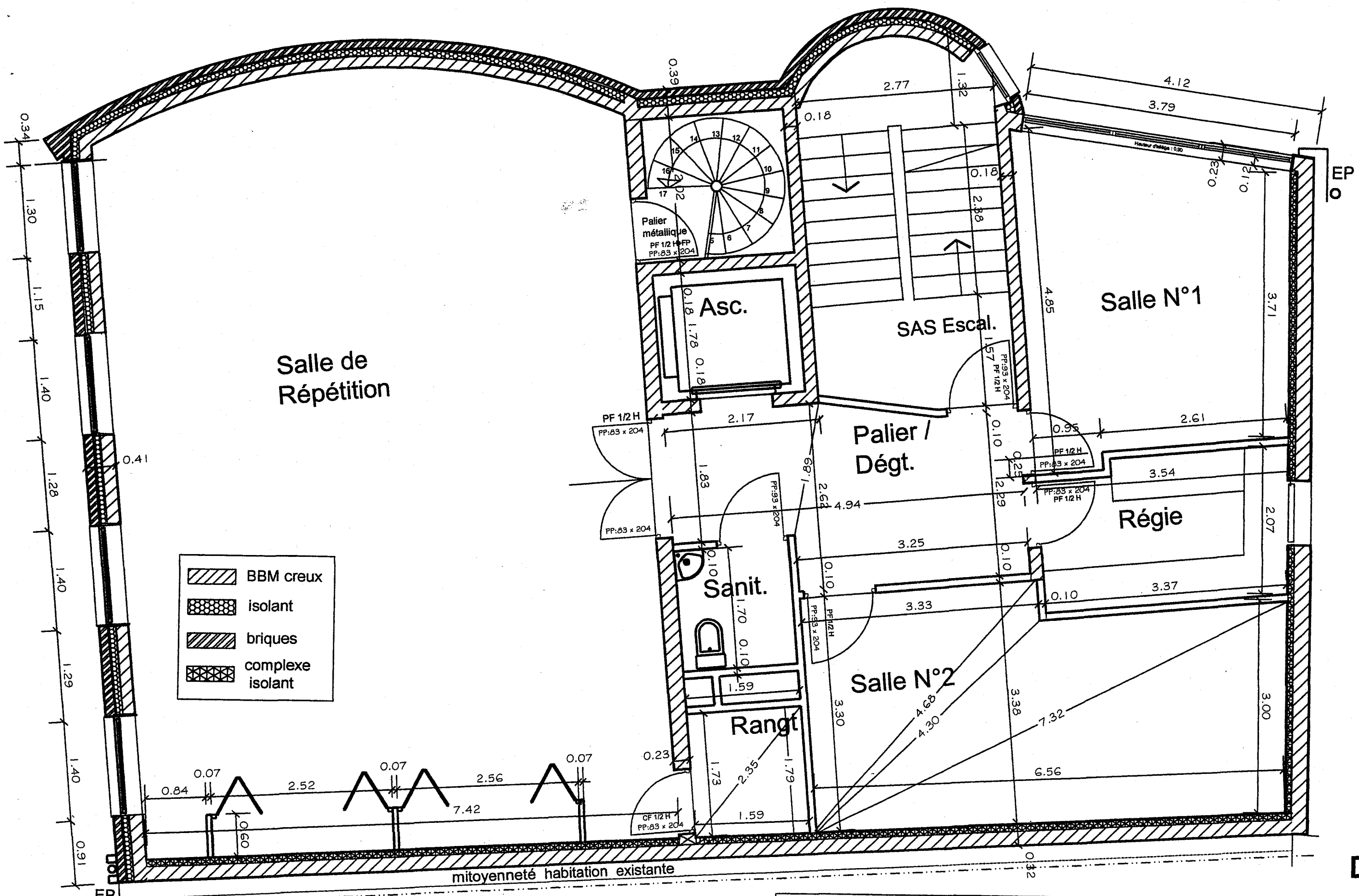
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



Centre d'Action Sociale - RdC - (échelle 1/50)

DG 6

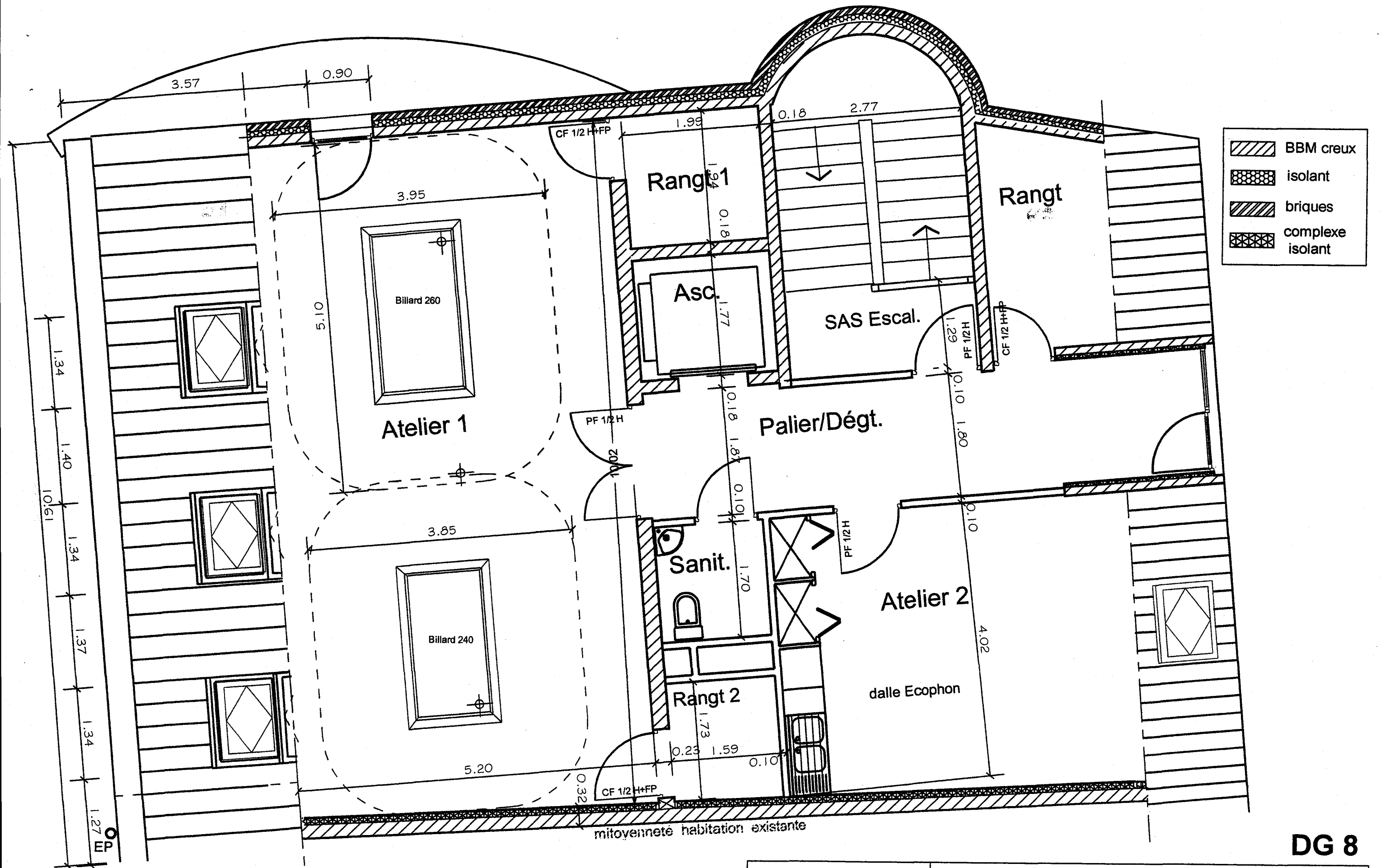
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



Centre d'Action Sociale - Etage - (échelle 1/50)

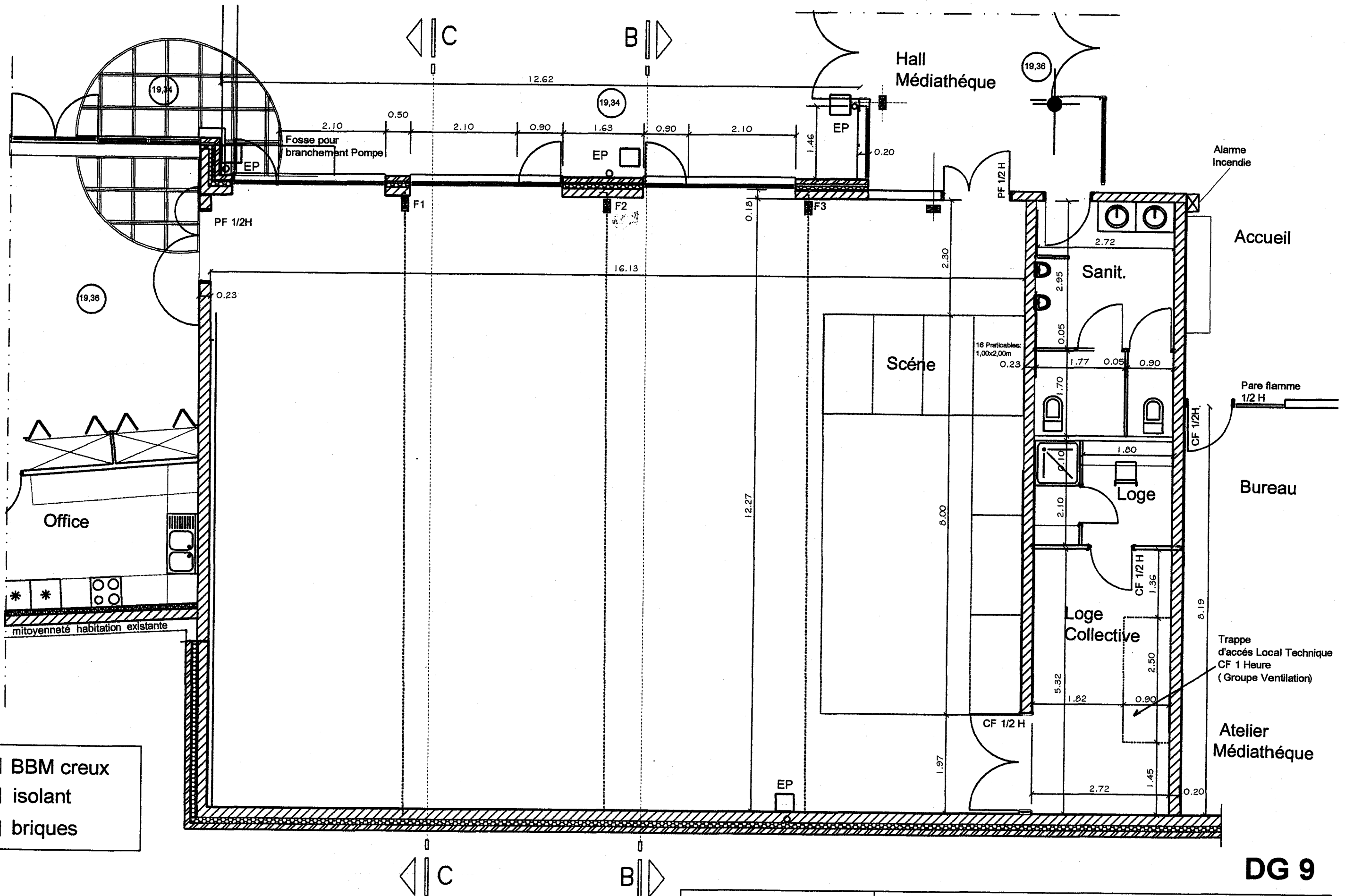
DG 7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



DG 8

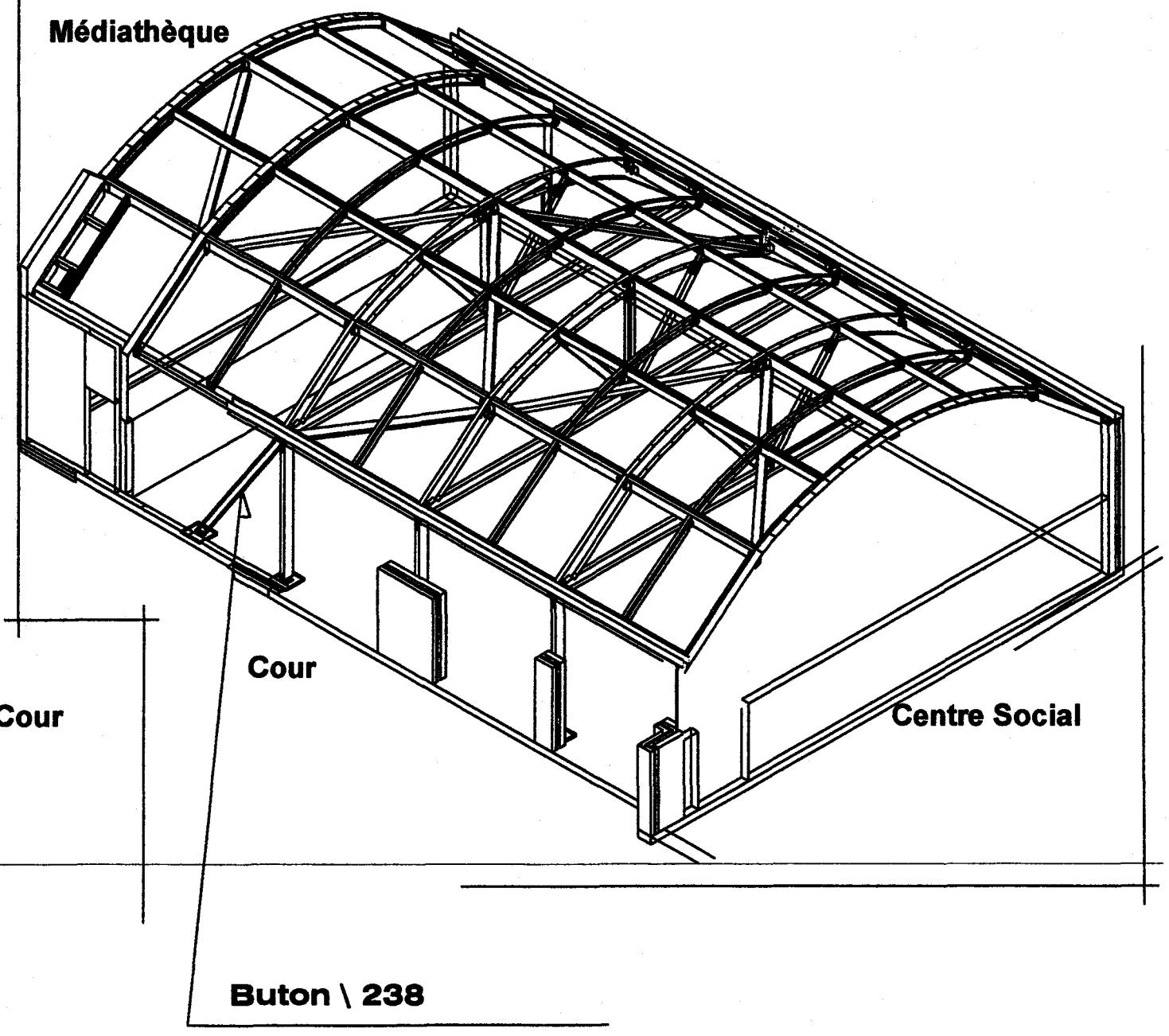
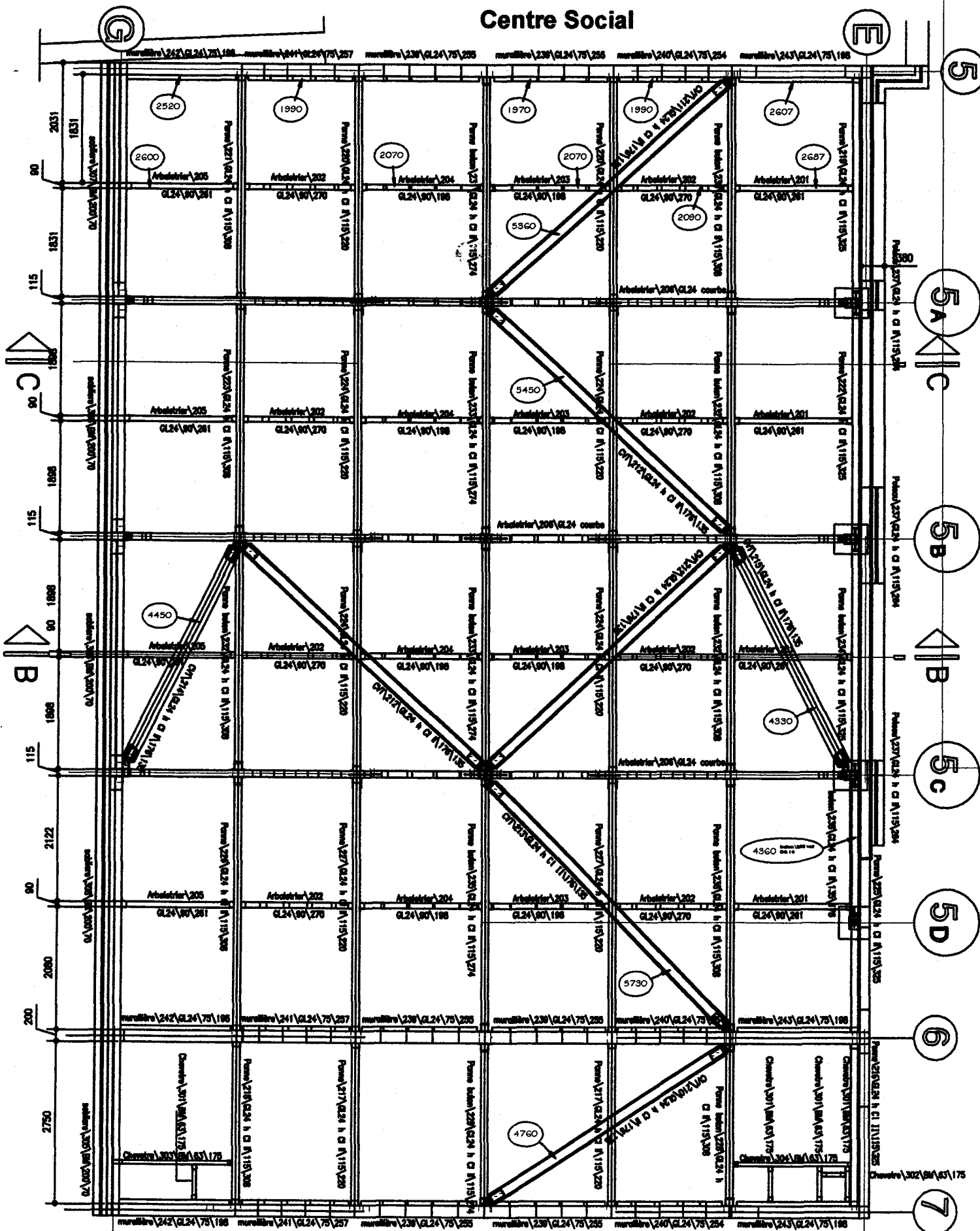
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



Salle Polyvalente - RdC - (sans échelle)

DG 9

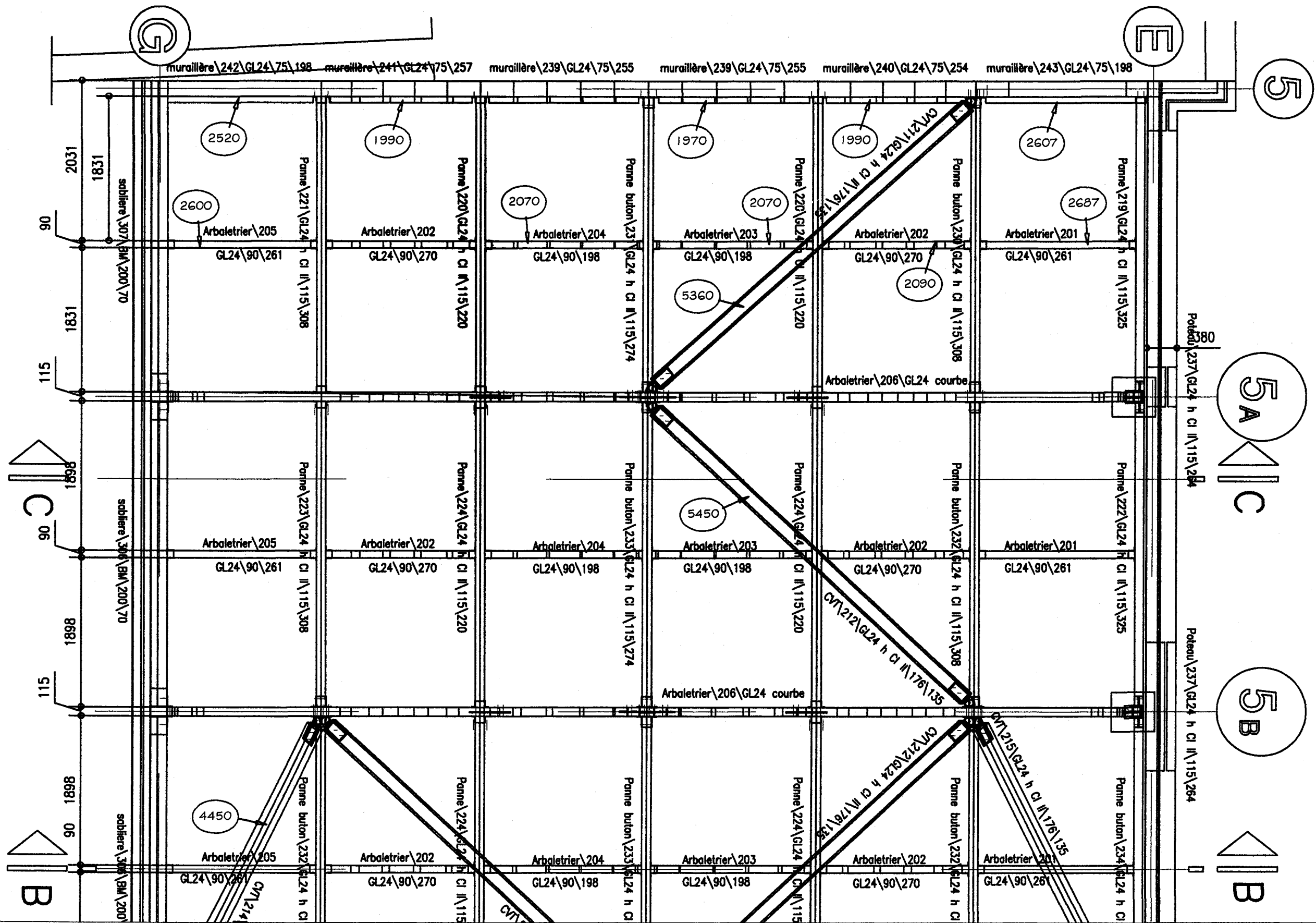
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



Charpente de la salle polyvalente, vue en plan/perspective (sans échelle)

DG 10

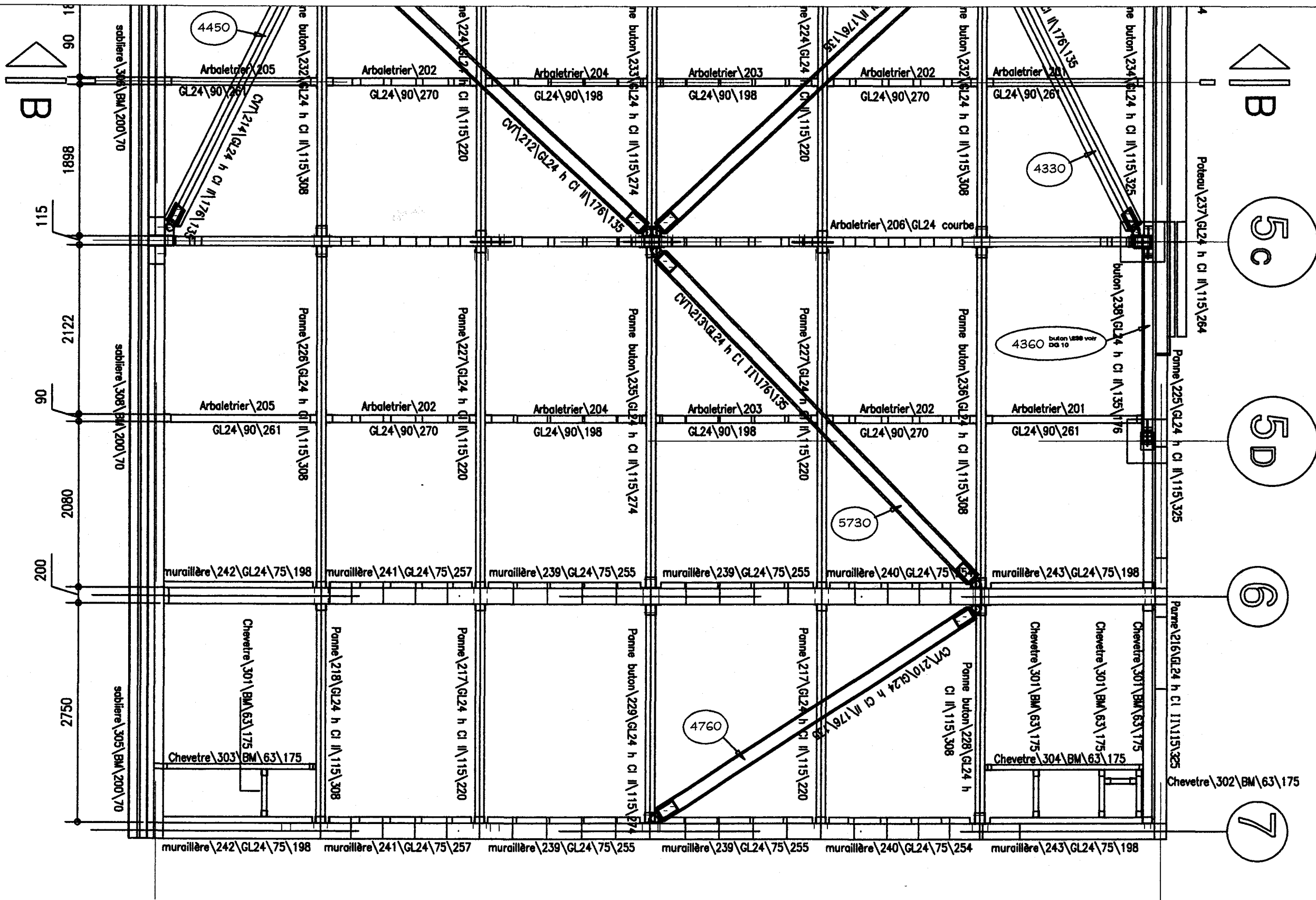
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



DG 11

(échelle : 1/50)

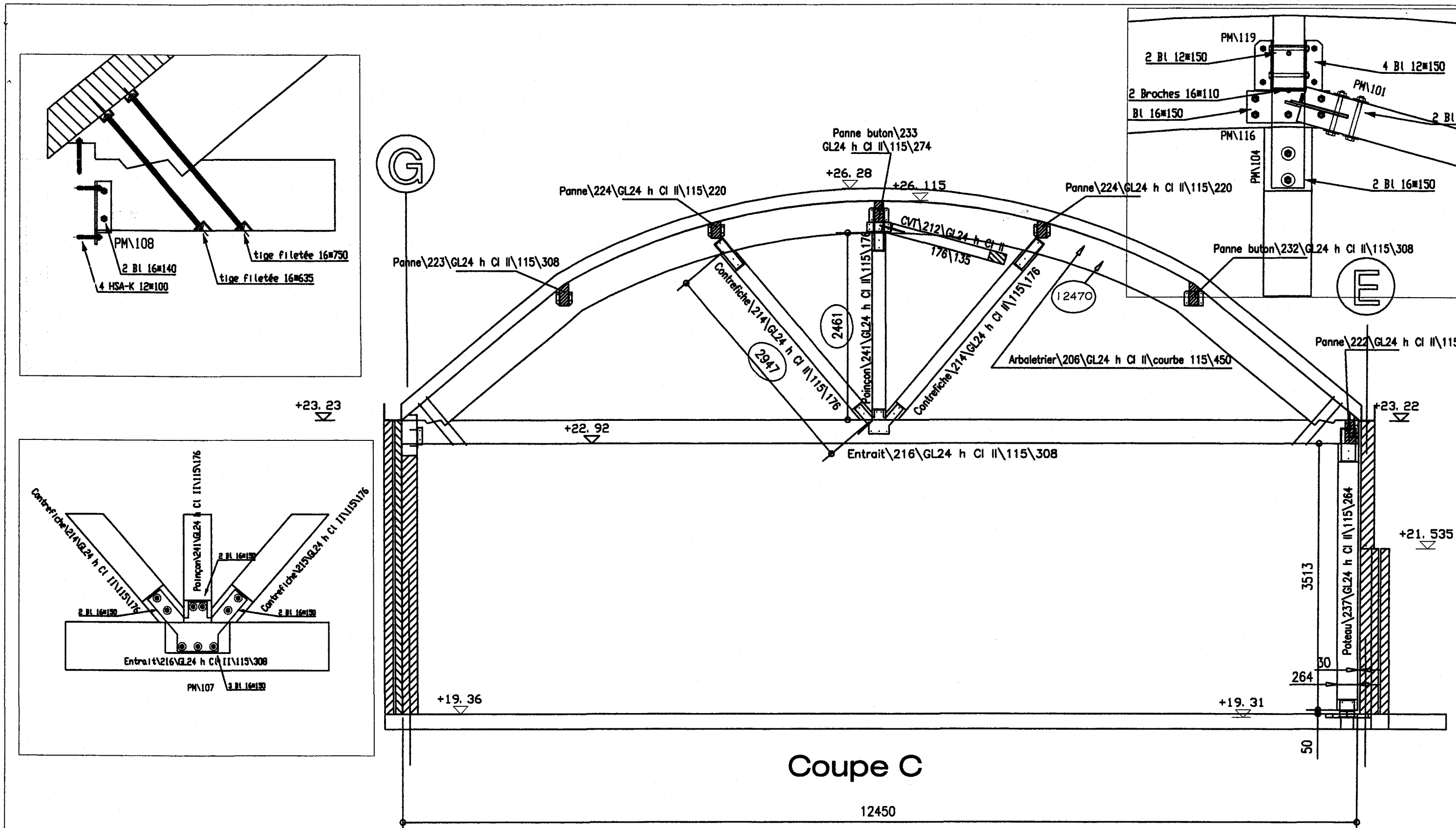
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



(échelle : 1/50)

DG 12

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T

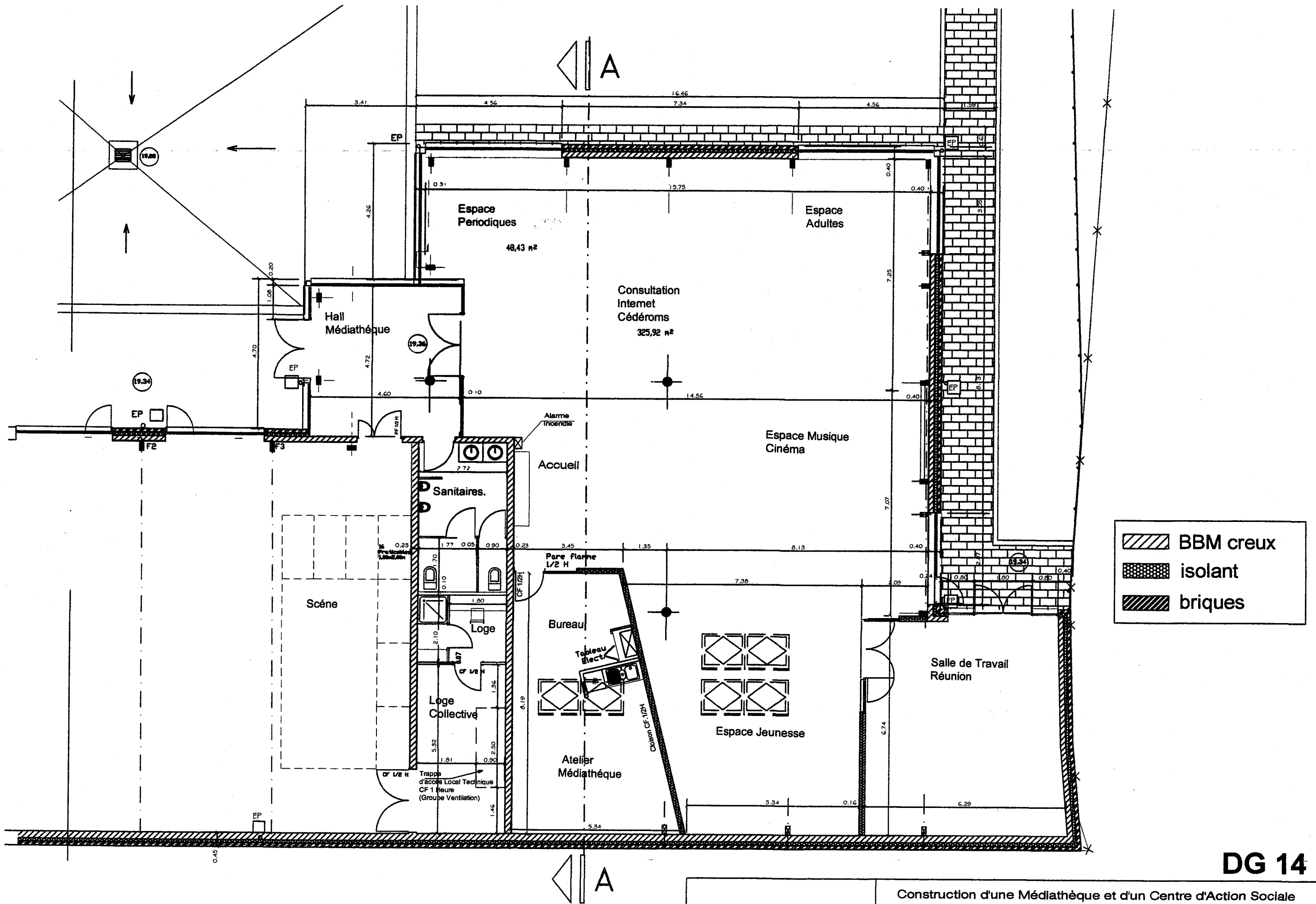


Les trois fermes des files 5a, 5b et 5c sont identiques

DG 13

(échelle : $\frac{1}{50}$)

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T



Médiathèque - RdC - (sans échelle)

DG 14

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	Session 2008 0806-TBE ST T

Extrait C.C.T.P Clauses communes

I - DEFINITION DE L'OPERATION

Opération : Construction d'une médiathèque et d'un centre d'Action Sociale

Situation : Département du Nord (59)

Particularités

- Nombre de personnes pouvant être accueillies : moins de 100 personnes.
- Cette opération s'inscrivant dans une démarche de type " HQE" différentes procédures spécifiques seront à prendre en compte :
pour les entreprises : - Tri sélectif des déchets.
- Contrat d'intervention en chantier à faibles nuisances.

pour les futurs occupants :

- Information et sensibilisation des personnes qui occupent les lieux sur le tri des déchets dans les différents locaux.
- Diminuer le volume des déchets mélangés.
- Le local technique sera équipé de trois poubelles de couleurs différentes pour permettre un tri sélectif des déchets.

II - RESPONSABLES

MAÎTRE D'OUVRAGE :
Commune de

BUREAU DE CONTROLE :
Bureau V.....

MAÎTRE D'ŒUVRE :
Architecte DPLG M. S.....

COORDONNATEUR SPS :
Bureau S.....

III - ETENDUE DES TRAVAUX

Les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché sont essentiellement les suivants :

A: PRÉAMBULE : La conception de l'ensemble de l'opération repose sur une approche structurelle différenciée concernant les deux secteurs :

- Centre d'Action Sociale
- Salle polyvalente-Médiathèque

1: Centre d'Action Sociale:

La Structure envisagée pour ce Bâtiment est de type traditionnel, à savoir :

- Murs porteurs maçonnés et refends porteurs en parpaings ou voiles béton sur nouveaux ouvrages de fondations ou adaptation vis-à-vis des fondations existantes de la Bâtisse actuelle sur place : La "maison Cattez". Planchers d'étages en béton

- Particularités : Les ouvrages de pignon mitoyens seront laissés en place, un contre-mur mitoyen étant prévu en côté Sud (Maison "voisine existante")

2: Salle polyvalente et Médiathèque

La Structure envisagée pour ces secteurs de Bâtiment est de type : Structure bois porteuse, sous forme de :

- Murs structurels bois et poteaux bois massif porteurs supportant des ouvrages de charpente bois supérieurs.

- les ouvrages de maçonnerie envisagés ne sont pas porteurs (sauf exception), ils constituent des parements en briques, sur les façades de la médiathèque ainsi que sur la salle polyvalente.

- Les refends intérieurs entre le secteur salle polyvalente et médiathèque peuvent cependant être structurels.

3: le bâtiment Chaufferie (Local technique)

La restructuration de cette bâtisse comprend :

- La démolition partielle d'une partie (about) du bâtiment (Lot démolition).
- La reprise des parois maçonnées existantes ainsi que la nouvelle paroi-pignon.
- La réalisation d'un nouveau dallage de rez-de-chaussée.
- La réalisation d'un nouveau dallage d'étage

B: PHASAGE:

Un phasage d'exécution est à prendre en compte, celui-ci concernera la procédure suivante :

- Préparation de travaux Délai : 2 semaines
- Démolitions de l'ensemble des bâtisses présentes sur site Délai : 6 Semaines
- Exécution des travaux T.C.E Délai : 10 mois

Secteur : Centre d'Action Sociale

- Réalisation des ouvrages de fondations.
- Ouvrages de dallage béton constituant le dallage rez-de-chaussée
- Ouvrages de parois maçonnées en Rez de chaussée et refends intérieurs
- Ouvrages de dallage béton constituant le dallage 1^{er} niveau
- Ouvrages de parois maçonnées et refends intérieurs
- Ouvrages de dallage béton constituant le dallage 2^{ème} niveau
- Ouvrages de parois maçonnées et refends intérieurs

Secteur : Salle polyvalente/Médiathèque

- Réalisation des ouvrages de fondations.
- Ouvrages de dallage béton constituant les plates-formes des 2 zones
- Ouvrages de parois maçonnées en Rez de chaussée comprenant entre autres
- Paroi séparative vis-à-vis du secteur CCAS.
- Parois extérieures mitoyennes sur le linéaire de façade Sud
- Parois intérieures maçonnées de cloisonnement porteur ou non.
- Ouvrages de reprise dallage et maçonneries de la future Chaufferie /local rangement

Secteur : Chaufferie / Local technique

- Ouvrages de dallage béton intérieur.
- Reprises et compléments d'ouvrages de parois maçonnées.

PE 1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

- Ouvrages de dallage béton constituant le dallage 1^{er} niveau

Respect de l'étude thermique : l'entreprise prendra plus particulièrement en compte les données et caractéristiques des parois prises en compte par le bureau d'études thermiques.

IV- CARACTERISTIQUES DU SITE

1 État actuel du terrain

Le site actuel comporte :

- Une maison ancienne située en bordure de la place sur l'ensemble du linéaire de façade ouest :
" la maison Cattez " celle-ci comporte un porche permettant d'accéder à une petite cour intérieure.
- Des bâtiments bi-pente en structure bois et versants tuile, qui abritent les services techniques municipaux, ces ensembles sont en mauvais état.
- Une bâtisse latérale de niveau R+ encuvement et combles, en bordure Nord intérieure, qui fera l'objet d'une démolition partielle (futur secteur "Chaufferie rangement")
- La parcelle comporte en outre des vestiges de petites bâtisses en briques, de volumétries diverses, en assez mauvais état si ce n'est en début de ruine, par ailleurs le site comporte d'anciennes caves de stockage.

Le choix de démolition de l'ensemble des bâtisses arrières, ainsi que du corps d'habitation sur la place, obéit à plusieurs considérations :

- Assainir l'ensemble du site afin d'y aménager un ensemble d'équipements cohérent et fonctionnel.
- Permettre l'accessibilité des véhicules de secours sur l'intérieur de la parcelle (Secteurs salle polyvalente et médiathèque).
- Aménager une traversée piétonne du site établissant une jonction entre la place centrale du village et le parc du Groënhof à l'Est.

La prestation de démolition intégrera les critères suivants :

- Respect de la procédure amiante concernant les matériaux entrant dans cette classification (suivant rapport du bureau de contrôle joint au présent dossier de consultation).
- Démarche de récupération des matériaux concernant la maison "Cattez" comprenant entre autres :
 - Tri sélectif concernant l'ensemble des matériaux de déconstruction. En respect des préconisations de la démarche HQE.
 - Récupération des briques pleines traditionnelles dans un but de réutilisation sur site concernant l'ensemble des parois de façade en brique de 11 cm des nouvelles constructions et réappropriation de l'ancienne partie de bâtisse mitoyenne à la parcelle 334.
 - Tri sélectif de l'ensemble des matériaux en bois massif (poutres, éléments de charpente etc.)

Le terrain actuel comporte :

- un puits de recueillement des eaux en maçonnerie traditionnelle. Ce puits dont la construction remonte à plus d'un siècle, est recouvert actuellement par une dalle béton, et n'est accessible que par une plaque en fonte située en bordure Sud de la cour intérieure.
- ce puits est destiné à être maintenu et intégré dans le projet.

Caractéristiques estimatives suivantes du puits

- Diamètre : environ 4,00m

- Epaisseur des parois : 45 cm ou plus
- Profondeur estimative : 7 à 8,00m
- Niveau d'eau : jusqu' à environ -1,50 à -1,80m en dessous du TN cour actuelle.

2 Spécifications particulières aux travaux dans existants.

Protection des existants

Lors de toute exécution de travaux dans existants, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas, la conservation sans dommage des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois.

Un plan d'approvisionnement (règlement d'intervention et usage spécifique) sera réalisé dans le cadre de la procédure HQE et contrôlé par l'architecte.

Mesures de conservation des abords

Les abords des bâtiments et plus particulièrement les espaces plantés devront être sauvegardés en leur état.

Nettoyages

En complément aux prescriptions relatives aux nettoyages énoncées aux «Travaux neufs », il est précisé :

- le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles à ce sujet ;
 - 1 les déchets devront toujours être évacués hors du chantier au fur et à mesure, ceci dans le cadre de suivi de la procédure de tri sélectif mise en œuvre.
 - 2 Tout manquement aux obligations contractuelles en ce domaine sera sanctionné par des mesures de pénalités
 - 3 L'ensemble des entreprises procureront l'intégralité des "Fiches de Suivis de déchets " correspondantes, ceci suivant un rythme mensuel minimal.

- en fin de travaux, l'entrepreneur devra enlever toutes les protections et effectuer tous les nettoyages nécessaires dans tous les locaux touchés par les travaux, de même que dans ceux utilisés pour le passage des ouvriers, les approvisionnements et l'enlèvement des gravois.

En résumé, l'entrepreneur devra en fin de chantier, restituer les existants dans le même état de propreté que celui dans lequel il les a trouvés au démarrage du chantier.

Les frais de ces nettoyages resteront à la charge de l'entreprise générale, y compris les frais des nettoyages en fin de travaux.

En cas de non-respect par l'entrepreneur des obligations découlant des prescriptions concernant les nettoyages, le maître d'ouvrage fera exécuter les nettoyages par une entreprise de son choix, sans mise en demeure préalable, sur simple constat de non-respect des obligations contractuelles de l'entrepreneur, et aux frais de ce dernier.

PE 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

Travaux de démolition d'ouvrages en béton armé

Lors de travaux de démolition de béton armé, les entrepreneurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour réduire au maximum les nuisances de voisinage.

Les ouvrages en béton armé devront être démolis par des pinces à béton qui broient le béton en petits morceaux ou par tout autre outillage obtenant le même résultat.

Les chutes d'ouvrages entiers seront évitées pour supprimer les chocs et les risques de vibrations dans le sol.

Matériaux et matériels de récupération

Un tri sélectif spécifique sera mis en œuvre afin de permettre :

- 1 Un regroupement des matériaux par familles ou natures identiques.
- 2 Une récupération dans un souci de recyclage optimal des différents composants utilisés sur le chantier :
- 3 Récupération d'un volume de briques pleines correspondant à l'ensemble des briques de parement soumis à réutilisation sur site, avec intégration d'un procédé de sablage complémentaire permettant une régularité de l'aspect des parements.

Emploi de gros engins mécaniques

Compte tenu des conditions du chantier, l'attention de l'entrepreneur de gros œuvre est attirée sur le risque que pourrait éventuellement présenter l'utilisation de gros engins pour l'exécution de certains travaux.

À ce sujet, il est formellement spécifié que l'emploi de tels engins ne devra en aucun cas :
— causer des vibrations telles qu'elles seraient perceptibles dans les constructions voisines ;
— entraîner par suite des manœuvres et des vibrations des désordres, si minimes soient-ils, aux existants.

Nuisances de chantier

Chaque entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier, et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet.

Ces nuisances concernant essentiellement :

- les bruits de chantier ;
- les poussières générées ;
- la gêne causée à la circulation des tiers aux abords du chantier ;
- les salissures des voies publiques.

V - DECHETS DE CHANTIER : CAHIER DES PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES:

Respect de la législation et de la réglementation

Les déchets de chantiers de bâtiment devront être gérés et traités par les entrepreneurs dans le cadre de la législation en vigueur à ce sujet, dont notamment :
— loi n° 75-633 du 15 juillet 1975 modifiée, relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux ;

— loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

— loi n° 92-646 du 13 juillet 1992, modifiée, relative à l'élimination des déchets ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement. Loi complétant et modifiant les 2 précédentes ;

- loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative aux renforcements de la protection de l'environnement.
- Recommandation de la section technique de la commission centrale des marchés adoptée le 22 Juin 2000.
- Circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics.
- Nouveau code des marchés publics applicables depuis Septembre 2001.

PRÉAMBULE : cette opération se situant dans le cadre d'une démarche de type HQE, une attention plus particulière sera portée au tri sélectif et aux possibilités de recyclage et valorisation des déchets de chantier.

A cet effet les prescriptions suivantes seront prises en compte :

La définition d'une zone de lavage des équipements et véhicules (ex.:Toupie béton) avec grille filtrante sera précisée.

De la même manière l'implantation des zones préparations spécifiques (Stockage matériaux, zone préparation mortier, etc. .) seront clairement précisées.

TRI DES DÉCHETS SUR CHANTIER :

Devront obligatoirement être triés sur chantier les déchets suivants :

- les déchets inertes ;
- les déchets peu dangereux ;
- les déchets dangereux ;
- les emballages.

Les déchets ménagers et assimilés devront être triés sur le chantier.

PLAN DE RETRAIT AMIANTE :

Un répertoire amiante a été établi par le bureau de contrôle dans le cadre du repérage des matériaux et des produits susceptibles de contenir de l'amiante.

Réalisation d'un plan de retrait amiante indiquant entre autres son mode opératoire, l'aptitude médicale du personnel, la justification de la formation du personnel au retrait de l'amiante, etc. Les travaux ne pourront débuter qu'un mois après la date de réception du plan de retrait par l'inspection du Travail, la CRAM, l'OPPBT et la médecine du travail. Les déchets seront traités en CET de classe 1 avec bordereau de suivi.

LES DECHETS INERTES (D.I) :

- Ils ne subissent en cas de stockage aucune modification physique, chimique ou biologique importante.
- Ces déchets ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique de nature à nuire à l'environnement.
- Leur potentiel polluant et leur teneur élémentaire en polluants ainsi que leur écotoxicité doivent être insignifiants.

PE 3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

0806-TBE ST T

LES DECHETS DANGEREUX (D.I.S) :

- Spéciaux parce qu'ils sont spécifiques des activités qui les génèrent ; ils contiennent des éléments nocifs ou dangereux à différents titres (toxicité chimique ou biologique, risques d'incendie ou d'explosion) et impliquent des précautions particulières d'élimination ou de traitement.

LES DECHETS PEU DANGEREUX (D.I.B) :

- Ils ne sont ni inertes, ni dangereux.
- Ils sont solides à l'état brut et de nature assimilable à celle des déchets ménagers.
- Ils peuvent être traités de la même façon et en même temps que celles -ci.
- Ils ne contiennent pas de substances toxiques ou dangereuses.

PROCÉDURE :

- Réunion préliminaire de présentation de la démarche à l'initiative du Maître d'ouvrage.(après la signature des marchés et avant l' OS travaux)
- Mise au point d'un ODRE DE PREPARATION précisant : les délais de préparation de chantier et les délais de remise des pièces et fiches de quantification et de détermination des déchets par les différentes entreprises.
- L'entreprise remettra :
 - Un tableau quantitatif et personnalisé de sa production de déchets et de résidus de démolition.
 - Une Fiche sur les modes opératoires permettant aux ouvriers de l'entreprise de ne pas mélanger les déchets.
 - Une Fiche sur les traitements ou évacuations appliqués à chaque type de déchets.

Gestion de chantier :

- Le suivi et la gestion de l'évacuation et du traitement des déchets seront réalisés lors des réunions spécifiques mensuelles, l'entreprise générale fournira l'ensemble des fiches correspondantes (nature, quantités, destination des déchets évacués) lors de chaque réunion spécifique .
- Rythme des réunions de mise au point correspondantes : mensuelles.

COLLECTE SELECTIVE :

La collecte sélective sera effectuée sur la base d'un enclos spécifique comportant 6 bennes :

- **DECHETS INERTES : BENNE À MATÉRIAUX PROPRES :** (Gravois, Béton, maçonnerie propre) qui seront utilisés au mieux dans les remblais ou, à défaut, déposés en centre de stockage
- **BENNE À EMBALLAGES :** Pour les emballages (papiers, carton, etc..) qui seront recyclés (TRI SELEC) ou transportés en usine d'incinération
- **BENNE À MATÉRIAUX RECYCLABLES :** Pour les déchets de type : Menuiseries et habillages et éléments de structure bois.

- **BENNE À MÉTAUX :** les matériaux seront séparés : acier, zinc, etc. dans un but de recyclage.

- **DECHETS DANGEREUX : BENNE À DÉCHETS INDUSTRIELS SPÉCIAUX :** vernis, peintures, etc. , qui seront mis en décharge de classe I (le responsable du Lot : devra s'efforcer de voir dans quelle mesure les déchets pourraient être repris par les fournisseurs).

- **BENNE À DÉCHETS DE SYNTHÈSE :** Pour les déchets de type emballages plastiques, polystyrène, etc. non recyclables, qui seront mis en décharge de classe II.

Enlèvement des déchets

Les déchets et emballages ne devront au aucun cas être mis en vrac aux abords du bâtiment, ils seront traités et évacués, conformément à la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment :

- les déchets classés «dangereux» seront évacués en centre d'enfouissement de classe 1 ;
 - les déchets inertes, en classe 3.
- En ce qui concerne les emballages :
- les emballages ayant contenu des produits classés «dangereux» seront évacués à un centre d'enfouissement de classe 1;
 - les autres emballages devront obligatoirement être valorisés.

Points particuliers complémentaires :

Réduction maximale des nuisances sonores par l'utilisation d'engins ou d'équipement insonorisés ou peu bruyants.

PE 4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

Extrait C.C.T.P Lot 0: Démolition

1 DEMOLITIONS

1.1 : Renseignements concernant le site de démolition

Situation :

Accès du chantier : Par la place de la mairie

Environnement de la construction à démolir : ensembles bâtis de maisons individuelles du 18^{ème} et 19^{ème} siècle, en mitoyennetés Nord et Sud.

Particularités : Tri Sélectif

L'entreprise prendra en compte les particularités relatives à l'application stricte de la procédure de tri sélectif, notamment en termes de dangerosité éventuelle des matériaux, (procédure amiante), ainsi qu'en termes de récupération spécifique à but de réemploi :

- briques traditionnelles terre cuite (maison "Cattez"),
- anciennes poutres de bois massif.

2 DEFINITION DES DEMOLITIONS A REALISER

2.1 : Démolitions sur parties centrales et arrières de parcelle

Démolition de l'ensemble des anciennes constructions en maçonneries et parties béton, aussi bien en superstructure, qu'en parties cavettes et fondations correspondantes

- Situation : Constructions diverses situées en about et bordures latérales correspondantes.
- Démolition de l'ensemble des entrepôts en charpente bois et couverture tuiles ou amiante ciment, constituant les locaux techniques municipaux actuels. Y compris démolition des dallages correspondants et ensemble de fondations ponctuelles ou filantes en maçonneries.

2.2 : Démolition de la "maison Cattez "

La prestation de démolition de cette ancienne bâtisse traditionnelle intégrera plus particulièrement une démarche de récupération maximale des matériaux susceptibles de permettre un réemploi.

- Application de la procédure amiante concernant les quelques matériaux répertoriés, revêtements de sol, conduites Eternit, et quelques panneaux.
- Récupération dans un but de sauvegarde et réemploi des vitraux présents en ensemble de châssis de façade Ouest.
- Enlèvement des ensembles de poutres bois massifs, planchers et ensemble de structure charpente, gittages et chevronnage de combles.
- Démontages d'une quantité maximale de briques pleines traditionnelles en terre cuite pour réemploi, la quantité correspondant sera stockée sur site sur palettes.
- Enlèvement et récupération éventuelle de dallages de pierre noire traditionnelle.
- Pompage des anciennes citernes d'eau de pluie maçonnées présentes en sous-face de dallage et creusements correspondants.
- Neutralisation de tous types de réseaux enterrés susceptibles d'être rencontrés sur le site d'intervention, assainissements, eu/ev éventuels.

Extrait C.C.T.P Lot 1: Gros œuvre - Métallerie

I- FONDATIONS

Ouvrages sur emprise de la "maison Cattez "

Intervention sur emprise des anciens ouvrages de fondations :

Puits maçonné en cours intérieure.

- Nota : Existence d'un puits maçonné du 18^{ème} ou 19^{ème} siècle : un puits maçonné circulaire d'un diamètre estimatif d'environ 4,00m et 7,00 à 8,00 m de profondeur est situé en partie centrale du premier tiers de parcelle.
- Ce puits, en eau (Source /nappe) est destiné à être maintenu et réutilisé. Le principe de fondation et de reprise des descentes de charges doit prendre en compte l'intégration des éléments suivants :
- Report des descentes de charges en périphérie du puits.
- Réalisation du débord de dallage béton en "porte à faux" sur l'ouvrage de puits.

II- EMPLACEMENT DES MAÇONNERIES

RÈGLES GÉNÉRALES

- Les façades extérieures suivantes sont en maçonnerie de briques :

Bâtiment centre d'Action Sociale

Salle Polyvalente et Médiathèque

Réfection de l'ancienne bâtisse : Local rangement /Chaufferie /Rangement 1 et 2.

- L'ensemble des autres façades sera réalisé en bardage sur ossature bois.
- Les côtes intérieures sont impératives.

III- NATURE DES MURS

Centre d'Action Sociale :

- Murs de façades de type composite, structures intérieures en parpaings enduits / voiles béton, parement brique suivant localisation sur plans.
- Les cloisons intérieures non porteuses sont en carreaux de plâtre, hors lot.
- Les gaines sont à la charge du plâtrier.

Salle polyvalente et médiathèque :

- Murs de façades en maçonnerie composite à parement brique et mur à ossature bois avec bardage bois ;
- Les cloisons intérieures non porteuses sont en carreaux de plâtre, hors lot.
- Les gaines sont à la charge du plâtrier.

PE 5

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

IV - MAÇONNERIES EXTÉRIEURES EN BRIQUES

1 NATURE

Base descriptif :

-Briques pleines de récupération de 220x110x55 mm

2 MONTAGE

- L'entreprise s'assurera de l'homogénéité des parements.
- Hauteur des joints, 10 mm maxi.
- Une attention particulière portera sur le bourrage des joints verticaux.

3 COUPURE CAPILLAIRE

- Une coupure capillaire en bas des maçonneries sera exécutée conformément au DTU.
- Bitume armé 40 TV entre 2 couches de mortier de 2 cm d'épaisseur chacune ou chape de mortier dosée entre 500 et 600 kg/m³ de 2 cm.

4 ELEMENTS DE RACCORDS HORIZONTALS EN FACADES

Les jonctions de la maçonnerie composite avec les parois en ossature bois seront traitées par une bavette en alu laqué ardoise (lot couverture) raccordée au pare-pluie.

5 DESCRIPTION DES MURS EXTÉRIEURS EN BRIQUES

Murs composites : ils seront composés comme suit :

- Briques neuves et briques de récupération, ép. : 110 mm.
 - Vide d'air 3 cm
 - Isolant rigide hydrofuge de 90 mm
 - B.B.M.C porteur de 15 cm
 - Parement intérieur par plaque de BA 13 haute dureté, collée pleine masse, par le lot plâtrerie.
- Nota : La maçonnerie brique sera reliée à la maçonnerie en parpaing de 15cm par des crochets de liaison avec casse-gouttes (1 crochet /m²)

V- DIVERS EN GROS ŒUVRE

CANALISATIONS

1 DÉFINITION DE LA PRESTATION

Réalisation du réseau pour eaux usées et eaux pluviales.

- L'entrepreneur devra toutes demandes aux services intéressés pour obtenir autorisation, accord ou renseignements.
- A sa charge, tous travaux nécessaires à l'exécution des réseaux (terrassements, remblai, remise en état, pièces nécessaires, coudes, tés, y, bouchons hermétiques).
- Les chutes EU et EP sont hors lot.
- L'entrepreneur du présent lot devra l'ensemble des réseaux horizontaux enterrés nécessaires à l'évacuation totale des EU, EV et EP compris cuvettes de tous types, jusqu'aux limites séparatives du terrain, en bordure ouest sur rue.
Prendre en compte la réfection des sols de bordure à l'identique.

2 SUGGESTIONS DE RÉSEAUX

- Le réseau devra être tringlable en tout point.
- Pour ce faire, tampons de visite, de dégorgements ou cuvettes seront prévus après chaque changement de direction et au pied de chaque chute.

- A chaque longueur droite de 12 m, une possibilité de tringlage sera prévue.
- Le plan de canalisations devra recevoir l'accord de l'architecte. Celui-ci comportera les niveaux, les sections, pentes.

3 CANALISATIONS ENTERRÉES

- Canalisations enterrées en PVC assainissement diamètre 0.315m.
- Regard 50 x 50 x 50 comprenant grille et tampon renforcés.
- Pose sur un lit de sable.
- Prévoir fourniture coudes, joints, raccords, et toutes suggestions

4 BRANCHEMENTS A L'ÉGOUT

Réseau EU : à partir du point de regroupement en façade Est jusqu'au réseau central avec création d'un nouveau regard.

Réseau EP : jonction au regard existant en trottoir (réseau de 300 en bordure Sud-est).

5 METALLERIE

5.1 : Consistance des travaux

Les travaux du présent lot comportent la fourniture et la pose de ferronnerie extérieure :

- Ensemble Structure verrière sur entrée.
- Ensemble de portail d'entrée principale en acier galvanisé à chaud.
- Aménagement d'une plate-forme vitrée sur puits d'entrée.

5.2 : Aménagement d'une plate-forme vitrée sur puits.

SITUATION : ancien puits en cour intérieure

Objet des travaux :

Fourniture et pose d'un ensemble structure support et volumes vitrés formant 3 quarts de cercle. Cet ensemble prendra appui sur un contour périphérique et poutres transversales en béton.

Caractéristiques :

Structure support en acier inoxydable comportant :

Ceinture circulaire périphérique.

Éléments porteurs transversaux.

Ensemble de profils rainurés à joint support des volumes vitrés.

- Volumes vitrés en vitrage bi-feuilleté et tri feuilleté résistant aux surcharges correspondant à une utilisation extérieure hors véhicules.
- Marque de référence : ST Gobain / Pilkington.

PE 6

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

Extrait C.C.T.P

Lot 2: Charpente et structure bois

1 CHARPENTE

1.1 : LIMITES DES PRESTATIONS

- Dans son étude, l'entrepreneur doit prévoir, l'ensemble des ouvrages nécessaires à la réalisation de :

CENTRE D'ACTION SOCIALE

Fourniture et pose d'un nouvel ensemble de charpente.

SALLE POLYVALENTE

Fourniture et pose d'un ensemble de charpente lamellé collé
Façades en partie en structure bois

MEDIATHÈQUE

Fourniture et pose d'un ensemble de charpente lamellé-collé.
Façades en partie en structure bois.

LOCAL CHAUFFERIE / RANGEMENTS :

Réfection complète des ouvrages de charpente actuelle sur la portion de bâtiment remis en état.
Façades hautes/bas de versants en structure bois.

Ainsi que petits ouvrages annexes :

- Réalisation des formes de chiens assis de couverture, comprenant, gîtages bois, support des terrassons étanchés, structure des joues latérales.

1.2 : SECTIONS

- Les sections seront calculées sous la responsabilité de l'entrepreneur.
- Une note de calcul justificative sera fournie avec les plans d'exécution.
- Les sections et les entre axes devront tenir compte de la fixation des plafonds et rampants.

1.3 : ANCRAGES

- Les ancrages devront être parfaitement efficaces.
- Ces ancrages seront réalisés de diverses manières selon la ou les typologies des fermes et coupes reprises en plan.
-1) Par clouage des bracons sur tasseaux scellés dans le chaînage ou dans la dalle
-2) Par équerres, sabots et étriers métalliques fixées dans la dalle ou les maçonneries (Achelets en béton armé prévus par le lot gros œuvre)
- Dans tous les cas l'entrepreneur doit le calage de ses éléments par rapport au support G.O.

1.4 : CONTREVENTEMENTS

- Le contreventement sera posé dès la mise en place des ouvrages.
- Il devra assurer la parfaite stabilité, et une bonne rigidité de l'ensemble des combles et pignons.

2 TYPOLOGIE DES CHARPENTES

2.1 : CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES DE L'OPERATION

La conception de base envisagée est la suivante :

SALLE POLYVALENTE :

- Fourniture et pose d'ensemble de fermes cintrées triangulées en lamellé collé en appuis sur poteaux en structures bois en façades / parois composites Nord et Sud.
- La ferme centrale sera dimensionnée de manière à obtenir des tolérances de flèches admissibles avec les fortes contraintes relatives à l'accroche des parois coulissantes inférieures. (Support d'un ensemble de cloisons coulissantes suspendues sur rail, charge linéaire : 220 daN/ml.
Flèche maximale autorisée : 10mm pour 12,40m de portée
- Des pannes structurelles transversales assurent le contreventement de l'ensemble.
- La conception de la charpente permettra la mise en œuvre d'un système de supports de couverture métallique.
NOTA : la conception et les sections des structures primaires d'ossature permettront d'obtenir une stabilité minimale au feu d'une demi-heure.

MEDIATHEQUE :

- Les ouvrages de charpente sur volume médiathèque sont constitués par :
- 3 travées bi pentes prenant appui sur des poutres lamellées collé transversales, en appui sur des poteaux bois verticaux, ainsi que sur les façades porteuses.
 - Une toiture terrasse en couverture de la salle de travail en about Est.

CONCEPTION DES VERSANTS BI-PENTES :

- Ossature primaire constituée de fermes en lamellé-collé de forme ouverte (Arbalétriers et entrails moisés). Liaisonnement haut et bas par platines métalliques et tirants métalliques transversaux.
- Ossature secondaire constituée de pannes lamellées collées (liaisonnement avec les fermes et les achelets B.A. sur maçonnerie par sabots et étriers).
Des chevrons de 63x85 mm seront fixés sur les pannes en respectant un écartement de 60 cm.

SUPPORT DU COUVREUR

- Rappel est fait que tous les supports nécessaires au couvreur seront dus par le présent lot :

1: Support d'étanchéité des ouvrages de couverture Zinc :

Ensemble des versants cintrés et bas de versants droits correspondants.

Supports d'étanchéité de la plate-forme de classe 3.

Nature : Voligeage bois sapin traité fongicide et section de 18x100 mm, vissé dans les zones cintrées.

2: Support d'étanchéité de la plate-forme :

Terrasson, accès par le palier d'étage (2^{ème} niveau).

Supports d'étanchéité de la plate-forme de classe 3.

Nature : Aggloméré CTBH 22 mm rainuré bouveté.

Sur support dalle béton.

PE 7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

2.2 : MURS A OSSATURE BOIS

Description des murs à ossature bois

La prestation concerne la réalisation en partie des ensembles de façades en structure bois des secteurs :

- salle polyvalente, ensemble des parois du secteur Médiathèque.

Panneaux de façades :

Composition de l'intérieur vers l'extérieur :

- Plaque de plâtre BA 13 haute dureté fixée sur ossature placostyl (rail+suspente) à l'ossature bois.
- Mur ossature bois comprenant: montants, traverses basses et hautes de section 63x100 mm. Les montants d'ossature seront espacés de 600 mm maximum.
- Panneaux isolants en laine minérale rigide de 120 mm d'épaisseur avec pare-vapeur.
- Panneaux d'OSB - épaisseur 10 mm.
- Liteaux 27/46 fixés horizontalement formant lame d'air ventilée
- Pare-pluie.Type : Pro Climat Solitex
- Liteaux 27/46 fixés verticalement formant lame d'air ventilée
- Bardage bois Mélèze - section 21x145 mm.

3 BARDAGE BOIS

3.1 : Lattage horizontal :

- Choix 2 selon cahier 124 du CTBA.
- Traitement pour classe de risque 3.
- Les liteaux de bois seront posés pour bardage vertical et oblique section 27/46, cloués horizontalement avec entraxe maxi de 600 mm pour bardage vertical et de 500 mm pour bardage oblique. La fixation des tasseaux se fera par des pointes galvanisées crantées ou torsadées sur support bois et par chevilles à frapper sur support maçonné.

3.2 : Pare-pluie :

Un pare-pluie est disposé du côté extérieur du mur sur lattage horizontal. Il s'agit d'un feutre bitumé ou polyéthylène non tissé, étanche à l'eau, mais perméable à la vapeur d'eau (supérieur à 400 gr/m² 124H 44,7 mmHg) afin qu'il ne puisse s'opposer au passage de celle ci, si elle a pu traverser partiellement le pare-vapeur.

La pose sera faite horizontalement avec un recouvrement minimum de:

- Joints horizontaux: 5 cm
- Joints verticaux: 10 cm.

3.3 : Liteaux support de bardage bois

- Choix 2 selon cahier 124 du CTBA.
- Traitement pour classe de risque 3.
- Les liteaux de bois seront posés :
 - pour bardage vertical et oblique :
Section 27/46, cloués horizontalement avec entraxe maxi de 500 mm pour bardage vertical et de 400 mm pour bardage oblique, fixés sur les montants d'ossature. La fixation des tasseaux se fera par des pointes galvanisées TP 80 mm crantées ou torsadées (2 par montants et fixées au minimum sur 3 appuis).

- Pour bardage horizontal :

Section 27/46, fixés verticalement sur les montants d'ossature au travers du panneau d'OSB. La fixation des tasseaux se fera par des pointes TP 70 mm crantées ou torsadées (Entraxe de pose 300 mm maximum).

3.4: Bardage bois

- Les bois ne respectant pas les descriptions ci dessus seront refusés.
- Le bardage sera en lames de Mélèze, de qualité A/B (suivant cahier n° 128 du CTBA) sans nœud traversant, d'une section de 21x145 mm avec une largeur utile de 132 mm, assemblées par bouvets avec un recouvrement minimum de 13 mm.
- Il sera conforme au DTU 41-2 "Les revêtements extérieurs en bois"
- Base de prestation : Essence Mélèze, Réf Oural ou Montana
- Les coupes de longueur seront biaisées et feront office de goutte d'eau dans le cas de la pose verticale du bardage.
- Les Lames seront rainées et bouvetées en bout.
- L'hygrométrie du bardage au moment de la pose devra être comprise entre 15 et 18 % maximum, vérifiée au moyen d'un hygromètre et consignée sur un compte rendu de chantier.
- Les cloueurs seront réglés de façon à faire pénétrer la tête de la pointe 1 à 2 mm dans le bois. La fixation sera assurée par des pointes crantées ou annelées de 60 mm en acier inoxydable.
- Pour les angles sortants des baguettes d'angle bois seront à prévoir. Essence et traitement identiques au bardage.
- A la jonction de deux parements posés différemment, un profilé bois en U est nécessaire. Essence et traitement identiques au bardage.

Le bardage bois devra être au moins à 150 mm au-dessus du sol fini extérieur.

Le bardage bois sera posé conformément aux plans de façades fournis.

PE 8

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

Extrait C.C.T.P Lot 3: Couverture

1 ETENDUE DES TRAVAUX :

D'une manière générale, l'entrepreneur devra tous les travaux et suggestions nécessaires, à la réalisation des :

- Nouveaux ouvrages de couverture terre cuite sur le centre d'Action Sociale et les couvertures de médiathèque
- Nouveaux ouvrages de couverture zinc sur les versants de la salle polyvalente.
- Etanchéité des terrassons zinc.
- Ouvrages de chéneaux encaissés, gouttières et descentes EP.

2 COUVERTURE ZINC

2.1 : OBJET DE LA PRESTATION

- Couverture de la salle polyvalente : ensemble des versants cintrés et versants droits correspondants
(Couverture des volumes de rez-de-Chaussée) et versants bi-pentes d'étage.

2.2 : NATURE DE LA PRESTATION

- Couverture à joint debout en feuilles et longues feuilles, en zinc titane pré-patiné, y compris pattes coulissantes et fixes, clips et vis inox.
- la prestation pré-patinée concerne l'ensemble des éléments de couverture, raccords, sorties, gouttières et descentes d'eaux correspondantes.

NOTA : l'ensemble du voligeage support est au lot : Charpente

Proposition de variante, concernant la couverture de la salle polyvalente

La variante et modifications de prestations concernant les travaux à réaliser par l'entreprise dans le cadre de son marché s'inscrit dans la démarche H.Q.E (choix intégré des produits de constructions) :

Variante : en remplacement de la couverture zinc et du faux-plafond de la salle polyvalente.

Complexe de toiture chaude composée d'un bac acier perforé laqué 15 dixièmes, d'une membrane acoustique de type « ROCKSOURDINE 304 », d'un isolant par laine de roche de 120 mm de type « ROCKACIER C NU » et d'une étanchéité par membrane Evalon V, recyclable, posée en indépendance.

- Le bac acier perforé sera posé directement sur les fermes bois butonnées entre elles et sera apparent en sous-face (il n'y aura pas de faux-plafond plâtre). La sécurité incendie vis-à-vis des tiers sera assurée par un mur maçonné formant écran à + 1.00 m et en considérant un seul établissement pour l'ensemble du projet (selon l'article CO 07-3).
- L'entreprise prendra en compte l'ensemble des suggestions complémentaires permettant d'assurer la parfaite finition des ouvrages, ainsi que le respect des caractéristiques techniques et thermiques réglementaires : entre autres :
 - Finitions des bas de versants et rives, continuité des isolations correspondantes.
 - Fixations non apparentes des bacs et de l'étanchéité.

Nota : Les modificatifs concernant les points particuliers dans les articles cités en références, il n'est rien modifié à l'ensemble des autres points.

2.3 : CHENEAUX

Deux types de cas sont envisagés en bas de versant :

2.3.1 : CHENEAUX ENCAISSÉES :

CENTRE D'ACTION SOCIALE :

Chéneau encaissé de façade ouest et est

SALLE POLYVALENTE

Façade Sud : chéneaux encaissés sur l'ensemble du mitoyen concerné.

Façade Nord : raccord de jonction et terrassons correspondants à la jonction de bas de versant zinc et tuiles terre cuite en bordure.

MEDIATHÈQUE :

Chéneaux encaissés en parties centrales entre versants.

-Les chéneaux seront constitués par :

- Les tasseaux pour pente de fonds de chéneau.
- Un voligeage jointif en sapin ou contre plaqué CTX formant le fond penté.
- Chéneaux par feuille de zinc n°14.
- Dilatation par pinces double plis.
- Rives latérales et noquets plomb.
- Relevés zinc de versant à plus 10 cm mini du relevé en façade.
- Relevés en zinc sur maçonnerie après interposition d'un CTBX sur celle ci à prévoir, (un profil type BUG peut être prévu)
- Retour en façade par ourlet.
- Toutes les suggestions de joints de dilatation, entrées d'eau, etc.....

2.3.2 : CHENEAUX EN APPLIQUE

CENTRE D'ACTION SOCIALE :

- Continuité de chéneaux encaissés de façade ouest et est, en partie basse des versants de verrière.

Nota : l'évacuation des versants de verrière sera réalisée en partie arrière des chéneaux correspondants, de manière à dissimuler les raccords et descentes EP dans les parties arrières des fers de structure métallique en H verticaux.

SALLE POLYVALENTE

Façade Nord : chéneaux sur l'ensemble de bas de versant.

VARIANTE : en remplacement du chéneau en applique, un chéneau encaissé peut être envisagé au dessus du mur à ossature bois (façade Nord de la salle Polyvalente)

MEDIATHÈQUE :

Chéneaux en parties basses de versants de façade Nord.

.Les chéneaux envisagés seront réalisés, dans la mesure du possible, en éléments préfabriqués en forme de gouttières rectangulaires

2.4 BAVETTE

Médiathèque : Façade Nord : Une Bavette en zinc ou en alu laqué sera placée entre le mur composite en maçonnerie et le mur à ossature bois afin d'assurer l'étanchéité

PE 9

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

0806-TBE ST T

Extrait C.C.T.P Lot 4: Menuiseries intérieures et extérieures

I - OBJET DES TRAVAUX

Fourniture et pose de châssis et ensembles menuisés concernant l'ensemble des façades des bâtiments suivant les détails de plan et cadre quantitatif joint.

Dans le cadre de la démarche H.Q.E, (gestion de l'énergie), les ouvertures sont orientées de façon à faciliter l'éclairage et l'apport en ensoleillement. Des stores occultants sont prévus pour limiter les apports solaires en période chaude.

NOTA : La porte de sortie chaufferie est prévue au lot Métallerie.

II - SPÉCIFICATIONS

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et spécifications suivantes.

Nature et qualité des bois massifs ou lamellé-collé

Les bois utilisés pour les menuiseries extérieures faisant l'objet du présent lot devront répondre au moins aux classifications d'aspect et aux caractéristiques technologiques et physiques précisées par les normes, notamment :

- NF P 23-305 ;
- NF B 52-001-4 et B 52-001-5 ;
- NF B 53-510.

MARQUES DE RÉFÉRENCE :

Marque : Bilky 68

Nature des Bois : Meranti lamellé-collé

Double vitrage basse émissivité : $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Finition : laquée dans le nuancier RAAL

- Peinture de Type Alkyde /Acrylique traitement de type « Glazurit ».
- Quincaillerie Siegénia titane
- garantie minimale : 6 ans sans entretien.
- pose du vitrage en "rainuré-ventilé "

Nota : Toute autre référence de châssis devra pouvoir justifier des mêmes classifications et garanties concernant la tenue de la finition extérieure notamment.

QUINCAILLERIE :

Menuiseries équipées en ferrure de base, de crémones spéciales,
Fiches réglables de 13 mm.

ETANCHÉITÉ :

A l'eau et à l'air, assurée par joint en E.P.D.M, positionné sur les vantaux, ainsi que joint sur dormant complémentaire.

...

Extrait C.C.T.P Lot 5: Isolation - plâtrerie

NOTA : Le projet de construction de cet équipement se situant en démarche de Type H.Q.E (Haute qualité Environnementale) l'entreprise soumissionnaire tiendra plus particulièrement compte des engagements spécifiques concernant la réalisation de chantier, notamment les clauses relatives au tri sélectif des déchets et dans le choix des matériaux (ils devront comporter une proportion maximale de matériaux recyclés)

Une sensibilisation précise du personnel ainsi que la participation aux réunions spécifiques concernant la gestion et le tri des déchets seront demandées.

I - ÉTENDUE DES TRAVAUX

1 TRAVAUX D'ISOLATION DES PAROIS:

L'ensemble des finitions des parois de façades verticales extérieures est réalisé par la mise en place de plaques de type BA 13 haute dureté pose collée pleine surface.

2 TRAVAUX DE FAUX-PLAFOND :

Travaux de faux-plafond sous l'ensemble des versants de couverture, seront distingués les compositions de plafond et faux-plafond suivantes :

I : PLAFOND STANDARD Type 1

II : FAUX- PLAFOND ACOUSTIQUE de Type 2

III : PLAFOND REACTION AU FEU : A1

2. 1 : PLAFOND STANDARD Type 1

Faux plafond non démontable en plaque de plâtre de 13 mm, sur ossature métallique, type : "Placoplâtre".

- Réaction au feu : A2 s1d0

- Résistance à l'humidité = RH > 90%

Localisation :

Centre Action Sociale : Secteur : Local office rangement entretien, sanitaires.

Tous locaux de rangement et placards en 1^{er} étage et combles.

Salle polyvalente : Secteur : Local réserve, loge, sanitaires.

2. 2 : FAUX- PLAFOND ACOUSTIQUE de Type 2 :

Le plafond suspendu sera réalisé avec des panneaux acoustiques en laine de roche "ROCKFON EKLA EVOLUTION" ou équivalent. Les bords seront droits de type A24, le plafond sera mis en oeuvre conformément à la norme NFP 68-203-1 et 2, référence DTU 58-1, sur un système d'ossatures "ROCKLINK 24", en acier laqué blanc.

Les panneaux seront de dimensions 600x600 mm, d'épaisseur 20 mm de couleur blanc finition lisse.

- Réaction au feu : A2 s1d0.

- Absorption acoustique NRC = 0,95, résistance acoustique Dncw > 25 dB

- Coefficient de réflexion de la lumière : 87%.

PE 10

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

Localisation :

Centre Action Sociale : ensemble des faux plafonds de niveau: haut rez de Chaussée, haut 1^{er} étage.

Médiathèque : faux plafond horizontal du secteur salle de réunion.

2. 3 : PLAFOND REACTION AU FEU : A1

Faux plafonds par plaques de type Placoflam PPF 15, ép : 15 mm, à languettes.

- Bords longitudinaux amincis
- Fixation système "PLACOSTYL" à charge du présent lot. Fixation sous gittage bois de charpente.
- Joints dissimulés par bande d'armature et enduit "placoplâtre" pour une finition parfaite exécution suivant le D.T.U. n° 25222.
- Mise en place d'un matelas de laine de verre de 200mm d'épaisseur, (R = 5 m²KW), en partie supérieure des plafonds.

Localisation : Ensemble du plafond du volume de la salle polyvalente.

Extrait C.C.T.P Lot 6: Plomberie

ALIMENTATION EN EAU

Récupération d'eau de puits

L'équipement comprendra une installation de récupération d'eau de puits située en cour intérieure, la prestation comprendra :

- un réseau de pompage en puits : tubes et pompes inoxydables
- un réseau d'alimentation sous fourreau entre le puits et le local chaufferie
- un système de filtration
- un module de surpression d'eau sera prévu en chaufferie pour l'alimentation en eau de puits des cuvettes WC, urinoirs, robinet de puisage et éviers.

Le reste des installations sanitaires sera alimenté en eau potable (raccordement au réseau public).

Extrait C.C.T.P Lot 7: Chauffage - ventilation

PRINCIPE DES INSTALLATIONS

L'énergie retenue est le gaz naturel. La chaudière sera de technologie à double étage de condensation, les réseaux seront donc tous du type à basse température. Il n'est pas prévu de climatisation dans un souci d'économie d'énergie.

La salle polyvalente sera chauffée et ventilée par une centrale de traitement d'air à deux vitesses. La diffusion se fera de façon traditionnelle par des diffuseurs sur conduits, depuis des réseaux séparés pour les deux zones avec registres motorisés permettant l'utilisation selon l'occupation ; de façon à avoir une bonne incorporation architecturale, les réseaux seront concentriques dans leur partie commune. La reprise se fera de façon unique au-dessus de la scène, ce qui nécessitera un transfert entre les deux zones avec piège à son. Le fonctionnement de plein régime en période d'occupation sera asservi à une régulation à sonde de qualité d'air pour l'ouverture du registre d'air neuf, et en période d'inoccupation, le fonctionnement de ralenti se fera en recyclage en petite vitesse. Comme il n'est pas prévu de rafraîchissement d'été, l'emplacement de la prise d'air extérieure sera le plus judicieux possible.

Les bibliothèques (espaces livres, vidéothèque, sonothèque...) seront chauffées par des grilles de sol, et ventilées suivant le principe de la ventilation mécanique contrôlée à simple flux (VMC SF) pour les périodes de faible occupation, et par ouverture des ouvrants en cas de forte occupation. Le circuit de chauffage sera régulé en fonction de la température extérieure, le fonctionnement de plein régime et de ralenti sera asservi à une horloge.

L'atelier médiathèque et la salle de réunion seront chauffés de façon mixte et ventilés par des grilles de sol et des ventilo-convecteurs. Le fonctionnement de plein régime en période d'occupation sera asservi à une sonde de détection de présence commandant également le ventilateur d'extraction simple flux ; en période d'inoccupation, le fonctionnement de ralenti se fera en recyclage avec une ventilation d'hygiène par entrée auto réglable.

La garderie, les salles de répétition et les ateliers 1 et 2 seront chauffés et ventilés par des ventilo-convecteurs. Le fonctionnement de plein régime en période d'occupation sera asservi à une sonde de détection de présence commandant également le ventilateur d'extraction simple flux ; en période d'inoccupation, le fonctionnement de ralenti se fera en recyclage avec une ventilation d'hygiène par entrée auto réglable.

En option pour le confort de jeu des petits enfants, le chauffage de la garderie sera complété par un sol chauffant.

Les petits locaux divers tels que halls, accueil, loges et sanitaires non enclavés seront chauffés par des radiateurs, et ventilés suivant le principe de la ventilation mécanique contrôlée à simple flux (VMC SF). Le circuit de chauffage sera régulé en fonction de la température extérieure, le fonctionnement de plein régime et de ralenti sera asservi à une horloge.

Tous les réseaux chemineront le plus possible de façon dissimulée, en cas de réalisation inesthétique signalée, l'entreprise reprendra son tracé.

PE 11

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

Extrait C.C.T.P

Lot 8: Chapes et carrelage

1 CHAPES

1.1 : TRAVAUX PREPARATOIRES POUR SOLS EN CARRELAGE COLLE

CHAPE SUR SURFACES DE PLANCHER

Réalisation d'une chape armée.

Localisation :

Centre Action Sociale : ensemble des surfaces des niveaux : rez de chaussée, 1er étage et 2ème étage, exception faite des prestations particulières.

1.2 : CHAPES FLOTTANTES : Planchers chauffants

Chape flottante sur isolant en panneaux rigides

Mise en œuvre d'un matériau isolant en panneaux rigides en fibres de verre pour isolation thermique et phonique (Isolant en panneaux rigides de provenance "Owens-Corning" Isolation France SA ou équivalent) Type "Thermolan TPT 01"
Classement MO, épaisseur : 42 mm

- au sol, panneaux posés bien jointifs à joints alternés ;
- en rives au pourtour contre les parois verticales, bandeau en isolant de même nature de 10 mm épaisseur minimale, arasé au niveau des dessus de la chape ;
- désolidarisation des tuyaux ou autres, sur même hauteur que le bandeau, par coquille en isolant.
- Mise en place d'un écran d'étanchéité au sol et contre les relevés, en film polyéthylène armé, épaisseur minimale 100 microns, posé avec recouvrements aux joints de 0,20 m minimum.
- Coulage d'une chape au mortier de ciment, armée d'un treillis soudé, surfacée pour recevoir les revêtements de sol collés ou scellés.
- Épaisseur de la chape en fonction du type d'isolant et de l'épaisseur réservée, avec minimum de 40 mm.

Localisation :

Médiathèque : ensemble des surfaces du secteur
Action Sociale : garderie péri-scolaire de rez de Chaussée

Chape flottante sur isolant en nappe souple, pour isolation phonique

Mise en œuvre d'un matériau isolant en nappe souple :

- au sol, nappe souple posée avec recouvrements aux joints.
- en rives au pourtour contre les parois verticales, relevés en matériau isolant de même nature, en bande autocollante ou non;
- Isolant en mousse de polyéthylène : isolant en nappe de mousse de polyéthylène, Classe 1, de provenance "Arken" ou équivalent, Type "Isodal D" avec relevés par bandes "Isolchap"
- Isolant en mousse de polyéthylène renforcée d'un film soudé sur sa face supérieure avec un débord, de Classe 1, de provenance "Arken" ou équivalent, de "Type Isodal D Super" avec relevés par bandes "Isolchap"
- Sur isolant en feutre de verre bitumé

Isolant en feutre de verre comportant 1 face bitume grésée avec bande de papier kraft, et une face avec feutre de verre à fibres longues, de "Type Assour V".

Localisation : plancher haut du rez de chaussée secteur action sociale.

2 REVETEMENTS CARRELES DE SOLS ET DE MURS

2.1 : SOL EN CARRELAGE GRES-CERAME FIN VITRIFIE POSE COLLEE

Fourniture et pose de revêtement de sol en carrelage grès cérame fin vitrifié.
Préparation du support par ragréage.
Pose du revêtement par collage au mortier colle.
Coulage des joints.
Teintes au choix du maître d'œuvre dans la gamme de la série concernée.

Types et modèles de carrelages :

- Nature : Grès cérame
- Format : 30x30
- Classement UPEC : U3s P3 E1 C1
- Marque de référence : FLOOR Grès série : Progetto
- Nuances : Nero MX matt / Grigio 2MX
- Teintes & calepinage au choix de l'architecte
- Profils spécifiques antidérapants pour marches d'escalier à bord arrondi.

PLINTHES : En base les plinthes seront constituées par le revêtement mural carrelé, 20 x 8 avec quart de rond et 30 x 8 avec quart de rond pour les murs non carrelés.

Localisation :

Centre Action Sociale :

- Rez de chaussée : - Hall d'entrée coté salle polyvalente, sas et sanitaires.
- Escalier d'accès principal sur tous niveaux.
- Sol de l'escalier complémentaire (Hors escalier en métal).

R + 1 : - sanitaires

Combles : - sanitaires et Atelier 2.

Salle polyvalente : hall d'entrée principal, local entretien et office.

Local rangement /Chaufferie : surface des locaux considérés.

2.2 : CARRELAGE MURAL EN GRES-CERAME FIN EMAILLE - POSE COLLEE

Fourniture et pose de revêtement mural en carrelage grès-cérame fin émaillé.
Préparation du support par ragréage.
Pose du revêtement par collage au mortier-colle.
Coulage des joints.
Teintes au choix du maître d'œuvre dans la gamme de la série concernée.

Types et modèles de carrelages :

- Nature : Grès cérame
- Format : 20 x 20
- Classement UPEC : U3 P3 E3C3
- Marque de référence : Desvres Série Prescripteur
- Nuances vives de type "Série 11 " pour 10 % sur les surfaces considérées

PE 12

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

Extrait C.C.T.P Lot 9: Sols souples

Variante : Marrazzi Série Citta / Floor grès

- Nuances vives de type "Série 11 " pour 10 % sur les surfaces considérées
- Teintes & calepinage au choix de l'architecte dans les gammes de référence

Localisation :

Sanitaires : en périphérie des sanitaires concernés, sur une hauteur de : 1,20 m

Office : en périphérie de la pièce, sur une hauteur de : 1,40 m

FICHE TYPOLOGIQUE

1 Sol de type " Linoléum "

- Revêtements de sol en caoutchouc constitués essentiellement de caoutchoucs synthétiques et naturels de qualité supérieure.
- Les composants complémentaires seront des masses d'origine minérale et des pigments non polluants
- Les revêtements ne contiendront aucune des matières suivantes :
 - matières halogènes
 - plastifiants
 - formaldéhydes
 - amiante
 - cadmium
 - CFC.
- Neutres toxicologiquement suivant la norme DIN 4102

MARQUE DE RÉFÉRENCE

- Marque : "TARKETT Bâtiment"
- Guide de choix " MAPA / MAPAD**"
- Classement : U4P3E2C2 & U4P3E3C2
- épaisseur : 2,5 à 3,5 mm
- Teintes aux choix de l'architecte
- Calepinage en lés
- Traitement ETC

PLINTHES :

- Plinthes bois 100x10 mm, prévues au lot menuiseries.

POSE :

- par colles à réaction sans solvants

CLASSEMENT INCENDIE

- Classement Feu : M3.

Localisation : ensemble des surfaces de locaux suivants :

1) Centre Action Sociale, tous niveaux, excepté les Locaux carrelés:

Niveau Rez-de-Chaussée

Accueil --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2
Espace garderie --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2
Rangement --	PVC sur mousse	TX OPTIC 4 / U4P3E3C2
Local entretien --	PVC sur mousse	TX OPTIC 4 / U4P3E3C2
Local technique --	PVC sur mousse	TX OPTIC 4 / U4P3E3C2
Office --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2

PE 13

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	

Niveau R + 1		
Salle de répétition --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2
Dégagement --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2
Rangement --	PVC sur mousse	TX OPTIC 4 / U4P3E3C2
Salle N°1 et 2 --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2
Régie --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2
Niveau combles		
Atelier 1 --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2
Les rangements --	PVC sur mousse	TX OPTIC 4 / U4P3E3C2
Dégagement --	PVC sur mousse	TX 244 / U4P3E2C2

Accès salle polyvalente :

Niveau Rez-de-chaussée

Hall d'entrée principal, hall, Office, Local technique WC /sanitaire enfant
PVC sur mousse TX 244 / U4P3E2C2

Pièces techniques : Réserve, Sanitaire et local entretien
PVC sur mousse TX OPTIC 4 / U4P3E3C2

Médiathèque / salle polyvalente

Ensemble des surfaces de rez-de-chaussée, excepté les locaux carrelés.
PVC sur mousse TX 244 / U4P3E2C2

Niveau Combles techniques

Combles techniques /Local VMC-- PVC sur mousse TX OPTIC 4 / U4P3E3C2

Extrait C.C.T.P Lot 10 Peinture - revêtements

Conditions d'exécution :

Le projet de construction de cet équipement se situant en démarche de Type H.Q.E (Haute Qualité Environnementale) l'entreprise soumissionnaire tiendra plus particulièrement compte des engagements spécifiques concernant la réalisation de chantier, notamment les clauses relatives au tri sélectif des déchets.

Une sensibilisation précise du personnel ainsi que la participation aux réunions spécifiques concernant la gestion et le tri des déchets sera demandée.

PRESTATIONS PERFORMANCIELLES DES EPIDERMES

Type de peintures :

Dans le cadre de la démarche HQE, (choix intégré des produits de construction), l'entreprise prendra en considération des références de marques ayant la classification peinture NF Environnement.

Marques de références envisagées respectant l'environnement :

- "BIOFA".
- "Sigma Coatings gamme SigmalyS"

Nota : Aucune peinture ni lasure Glycérophtalique ne sera employée sur le chantier, suppression de la lasure sur bardage bois extérieur (proposition en clins mélèze ne demandant aucune protection supplémentaire).

PE 14

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'action sociale	
	EPREUVE E1 : EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	Session 2008
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE EPREUVE E3 : PRODUCTION ET COMMUNICATION	