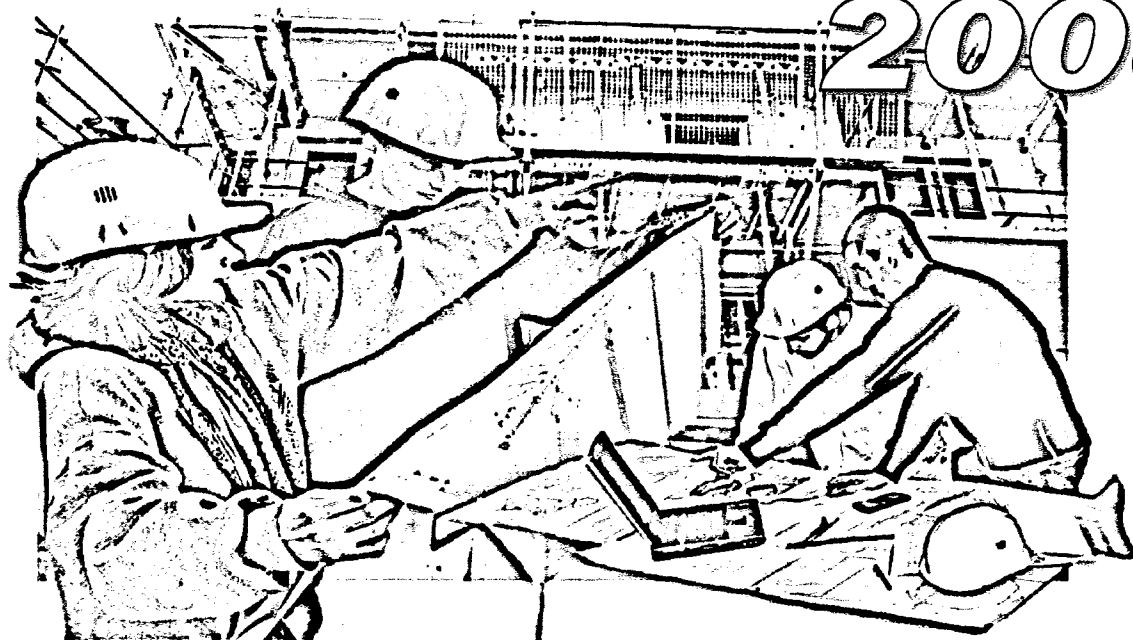


BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN du BATIMENT
ÉTUDES et ÉCONOMIE

Session

2008



EPREUVE E2

PREPARATION D'UNE OFFRE

SOUS-EPREUVE U.21

QUANTIFICATION DES OUVRAGES

SOMMAIRE

DOSSIER ETUDES	Support papier	DE 1 DE 2 DE 4 DR2 à DR 5
	Support informatique	DR1-U21.xls DE3 .dxf
DOSSIER TECHNIQUE	Support papier	DT2
	Support informatique	Répertoire DT1-U21 DT3 TX 244 (.pdf) DT4 TX optic 4 (.pdf)

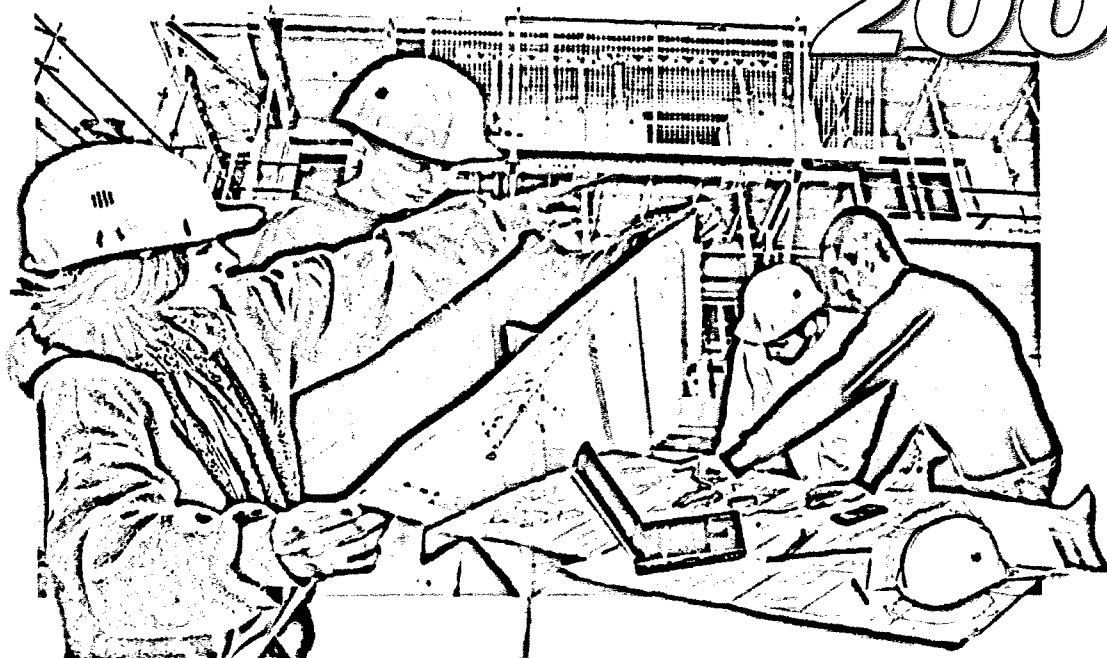
BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE U 21 : QUANTIFICATION DES OUVRAGES	
Session 2008	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN du BATIMENT
ÉTUDES et ÉCONOMIE

Session

2008



DOSSIER ETUDES

EPREUVE E2	PREPARATION D'UNE OFFRE
-------------------	--------------------------------

SOUS-EPREUVE U.21	QUANTIFICATION DES OUVRAGES
--------------------------	------------------------------------

N°	Activités et documents	Barème	Durée conseillée
1	Cubage de la charpente lamellé collé, de la salle polyvalente. DE 1 ; DR 1-U21.xls	20	1h00
2	Métré du bardage mélèze et crédit d'heures. DE 2, DE3,dxf, DR4, DR 2, DR3	20	1h00
3	Avant métré des revêtements de sols. DE 4, DR 5	20	1h00

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Médiathèque et Centre d'Action Sociale de REXPOEDE	
	EPREUVE E2 : Epreuve de Préparation d'une offre SOUS-EPREUVE U 21 : QUANTIFICATION DES OUVRAGES	DOSSIER ETUDES
Session 2008	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

POST-IT DU RESPONSABLE DU SERVICE

Je te demande de terminer le calcul du volume de la charpente en lamellé collé.

- J'ai indiqué, dans les repères, (○ →), sur les plans DG10 à DG13 les longueurs d'un certain nombre d'éléments.
- Les longueurs des contrefiches sont à mesurer sur les plans.
- Pour toutes les pannes prendre la longueur aux nus des poutres d'appui.
- Tous les éléments à quantifier sont considérés comme des parallélépipèdes rectangles.

Je ferai l'étude prévisionnelle plus tard. Merci

Notice explicative pour la lecture des plans fournis par le bureau d'études de structure lamellé collé.

	QUALITE	COLLAGE (1) NUANCE (2)	TRAITEMENT
Bois Lamellé collé	GL24h	⁽¹⁾ Résorcine	Classe II
Bois Massif	ST II	Qualité Charpente	Classe II
Ferrures sur mesures	S 235 J		Galva
Ferrures standards			Galva

NB : sauf stipulation contraire la boulonnerie est traitée galva ou électro-zinguée

Panne\224\GL24h\CLII\115\308

Panne : Elément de la structure
224 : repère de l'élément
GL24h : Voir ci-dessus
CLII : Classe II, Voir dessus
115\308 : Section de la pièce

CVT : contreventement.

Panne buton : panne reliant deux éléments et travaillant en compression.

Muraille : Pièce de bois appliquée le long d'un mur, destinée à supporter les pannes de la charpente (ou les solives d'un plancher). Syn. linçoir.

Les poteaux sont référencés 242/GL/24 h CL II /115/264 et sont au nombre de 4.

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Métreur dans l'entreprise de charpente : quantifier des ouvrages.

ON DONNE :

- Le dossier technique de base
- Les informations complémentaires pour l'étude à effectuer.
- Répertoire photos (.jpg) nommé :
- Un document réponse (fichier Excel)

Docs papier

Docs info

DE 1

DT1-U21
DR 1-U21(.xls)

ON DEMANDE :

1.1 Sur DR1(.xls)

- De compléter le document réponse en respectant l'organisation du tableau et en apportant des précisions complémentaires si nécessaire, dans la colonne observation.
- De calculer le volume total de la charpente
- De sauvegarder votre travail sous le nom "DR1-U21-N° de candidat"
- D'imprimer le devis quantitatif, sur format A3.

ON EXIGE :

- Le respect du nombre de décimales
- Des résultats précis à 0,5% près.
- L'utilisation pour tous les calculs des fonctions du tableur.
- La sauvegarde du travail avec le titre demandé

DE 1

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE U 21 : QUANTIFICATION DES OUVRAGES	DOSSIER ETUDES
Session 2008	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

DONNEES COMPLEMENTAIRES CONCERNANT LES TEMPS D'EQUIPES

Statistiques de l'entreprise de menuiserie/charpente

Temps d'équipe, composée d'un compagnon de niveau III position 1, d'un compagnon de niveau III position 2 et d'un ouvrier d'exécution de niveau I position 2.

- Préparation et Installation du matériel

Chantier « Descamps »	11,50 h	pour	63,00 m ²
Chantier « BSRD »	6h50'	pour	32,00 m ²
Chantier « Pousquer »	4h30'	pour	20,00 m ²

- Pose du lattage horizontal (entre axe moyen de 550 mm)

9.10h pour régler et fixer le lattage horizontal sur 100,00m² de bardage

- Pose du pare pluie

Sur des chantiers similaires il a fallu : 3,90 h pour 80,00 m²
1,70 h pour 37,0 m²

- Pose du lattage vertical (entre axe moyen de 450 mm)

24,00 h pour régler et fixer le lattage vertical de 100,00m² de bardage

- Pose du bardage Mélèze de section 21 x 145 mm

75,00h pour régler et fixer 200,00 m² de bardage Mélèze

- Temps nécessaire pour la réalisation de l'ajustage, des finitions, comprenant également la difficulté de la pose en oblique.

Le rendement est de 3,03 m²/h.

Quantification des ouvrages

ETUDE N° 2

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Technicien métreur dans un bureau d'études d'une entreprise de menuiserie/charpente : quantifier des ouvrages et un crédit d'heures.

ON DONNE :

- Le dossier technique de base
- Les consignes et données complémentaires
- Plans des façades
- Une fiche technique "bardage en bois massif"
- Des documents réponses

Docs papier

DE2

DT2

DR2, DR3, DR4

Docs info

DE3 .dxf

ON DEMANDE :

2.1 Sur DR 2 et DR 3

- De repérer par coloriage, sur les différentes façades le bardage bois Mélèze.

2.2 Sur DR 2 et DR 3

- De compléter le métré, avec l'aide d'un logiciel D.A.O, et du fichier informatique DE3.dxf. en indiquant et localisant les surfaces partielles.
- Indiquer la surface totale de bardage sur DR 3, arrondie au m² supérieur.

2.3 Sur DR 4

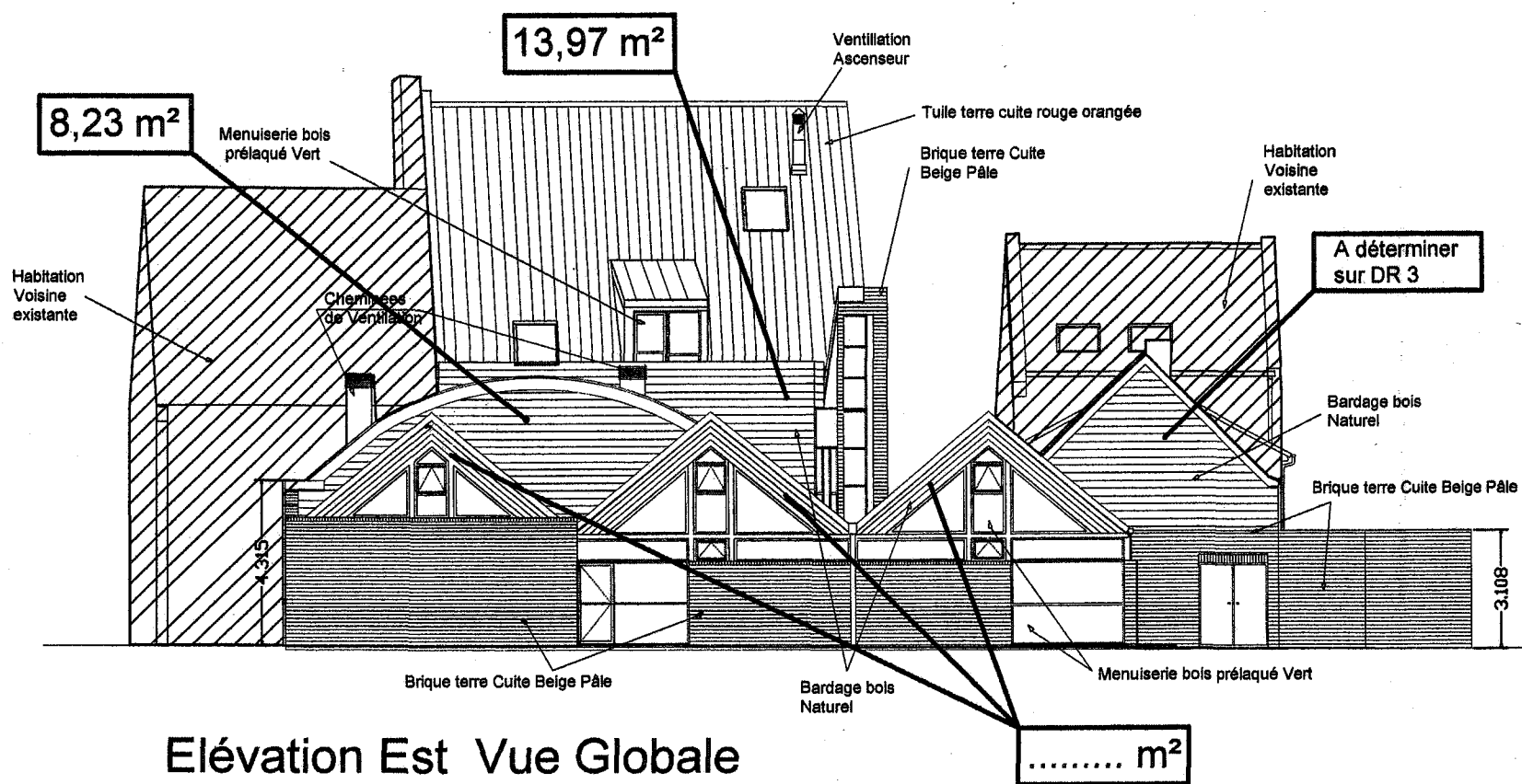
- Attention pour la suite de l'étude on prendra la surface calculée : 180,00 m².
- De calculer le temps d'équipe pour 1 m² de bardage.
- De calculer le temps unitaire pour 1 m² de bardage.
- De calculer le crédit d'heures pour l'ensemble du bardage Mélèze du projet.

ON EXIGE :

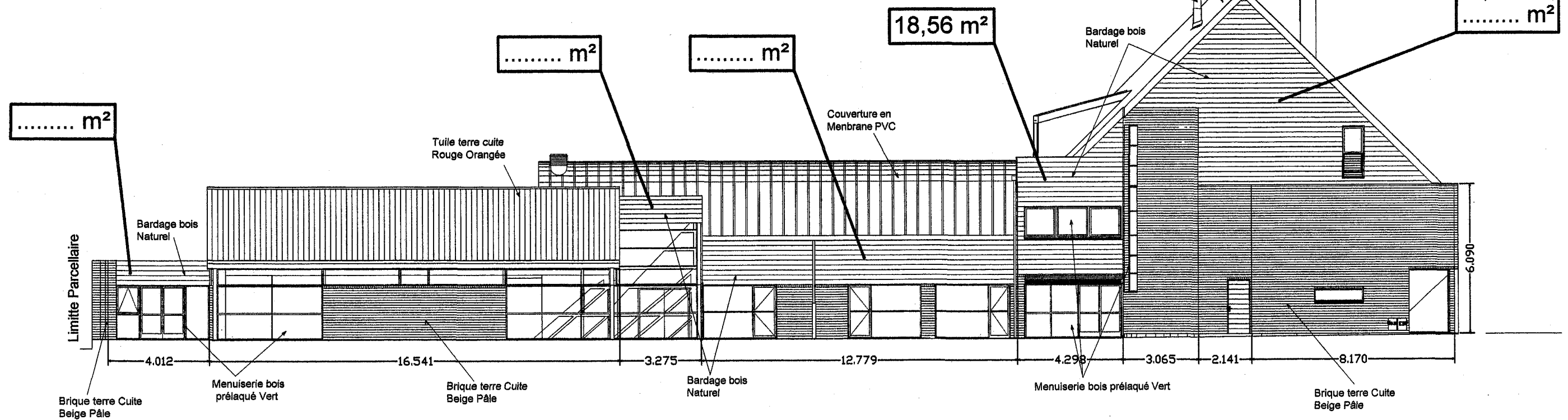
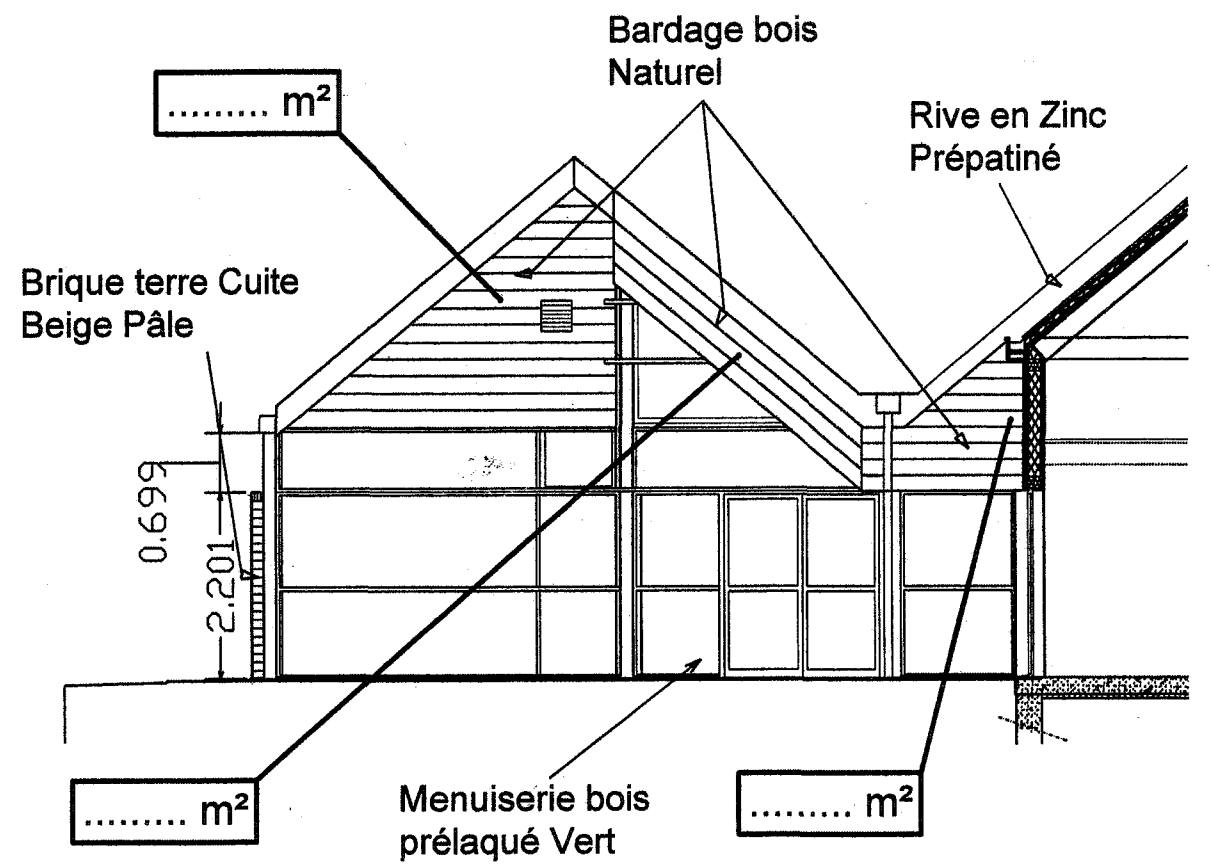
- Le respect des décimales.
- Une localisation et une désignation précise des calculs.
- La précision des surfaces partielles et totale du bardage Mélèze à 2% près.
- Faire apparaître les unités

DE 2

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE U 21 : QUANTIFICATION DES OUVRAGES	DOSSIER ETUDES
Session 2008	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2



Elévation Est Vue Globale



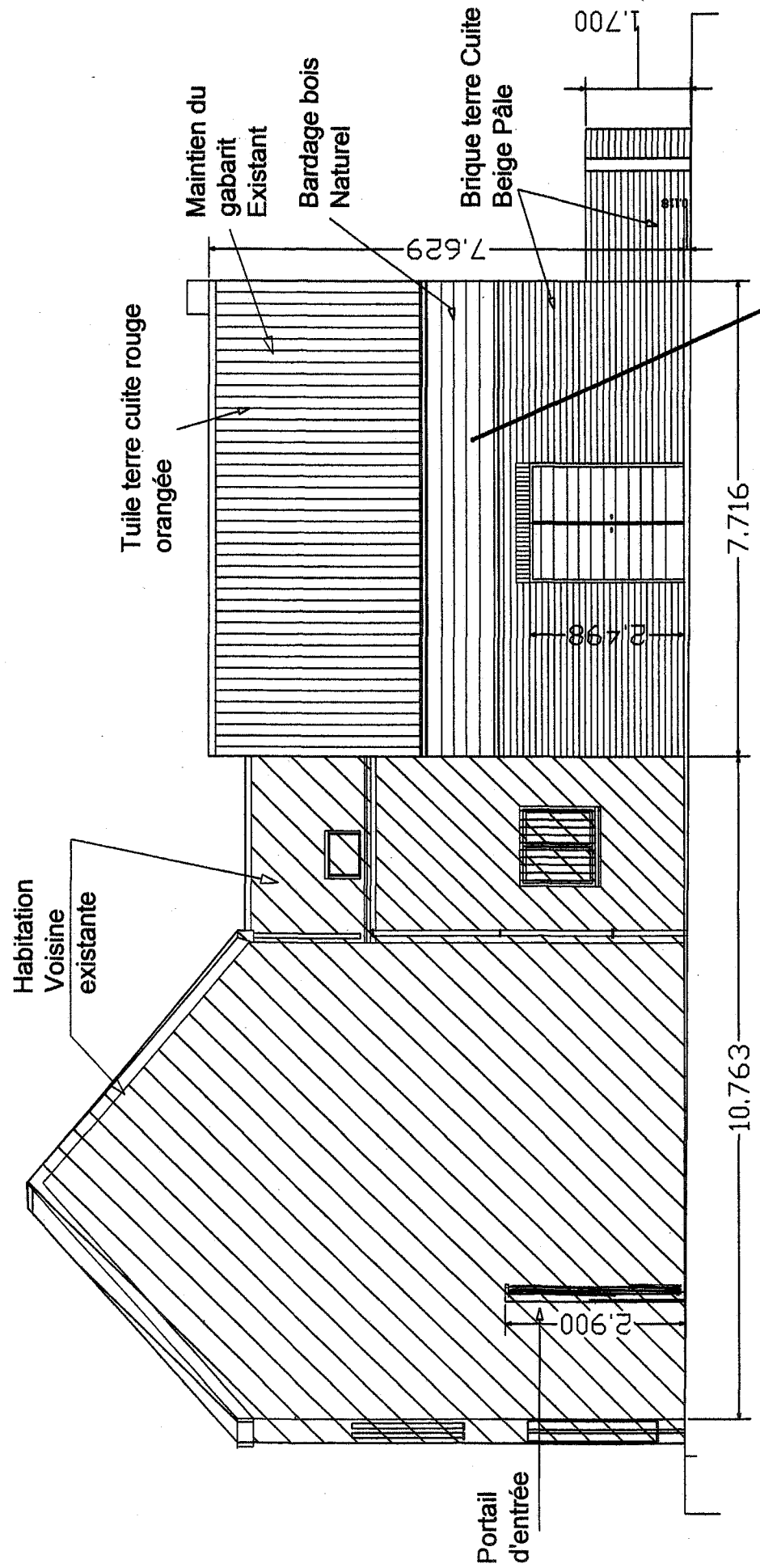
Elévation Nord (local technique non représenté)

DR 2

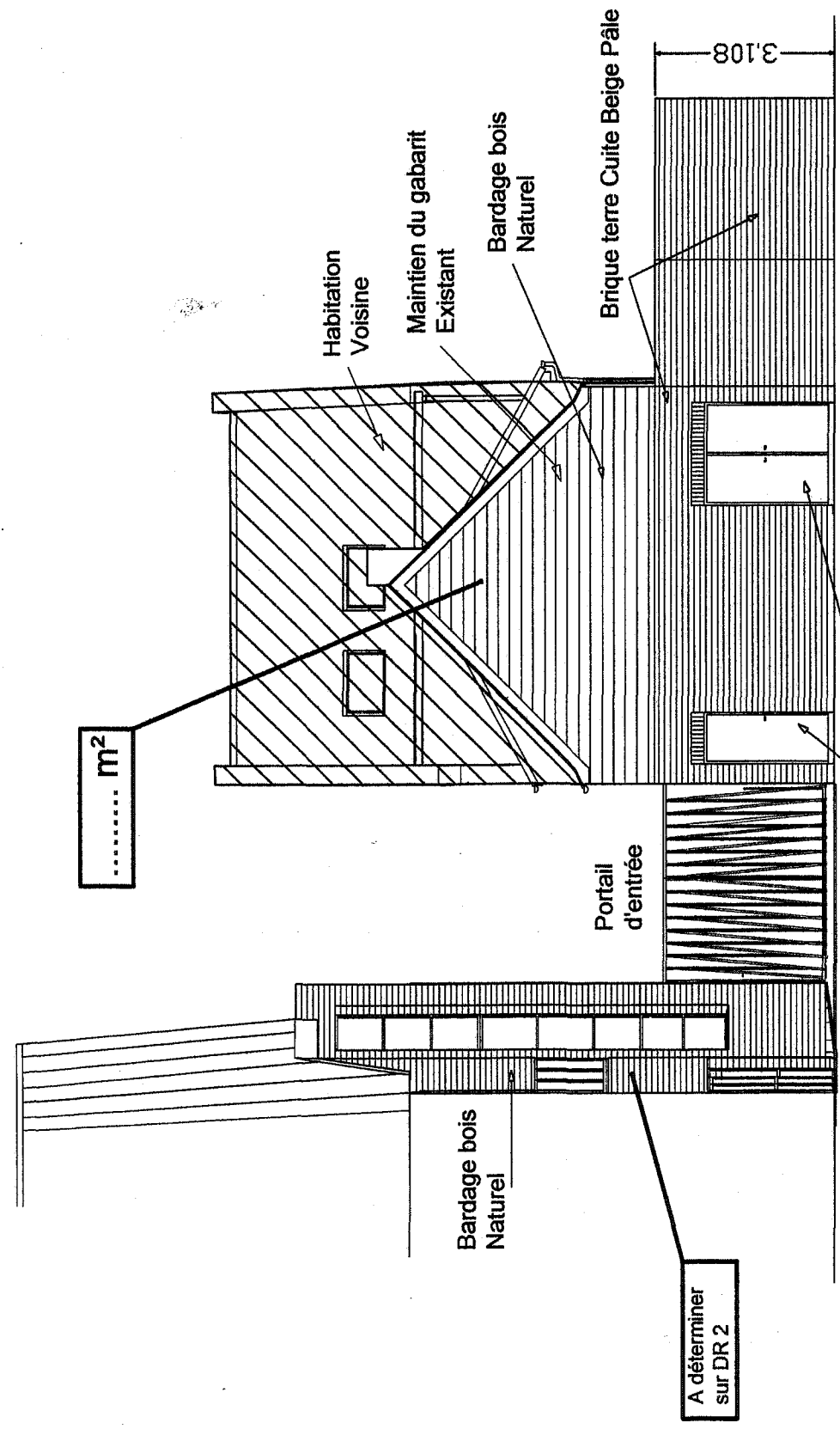
LEGENDE Bardage bois de type "Silverwood" posé sur contre lattage et lattage.

ATTENTION DESSINS SANS ECHELLE

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS EPREUVE U 21 : QUANTIFICATION DES OUVRAGES	DOSSIER ETUDES
Session 2008	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2



Élévation Sud sur Local technique



Élévation Est sur Local Technique

TOTAL des surfaces de bardage des documents réponses DR 2 et DR 3 = m²

LEGENDE Bardage bois de type "Sylverwood" posé sur contre lattage et lattage.

ATTENTION DESSINS SANS ECHELLE

DR 3

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS EPREUVE U 21 : QUANTIFICATION DES OUVRAGES	DOSSIER ETUDES
Session 2008	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2

DONNEES COMPLEMENTAIRES CONCERNANT LES TEMPS D'EQUIPES

Formule mathématique

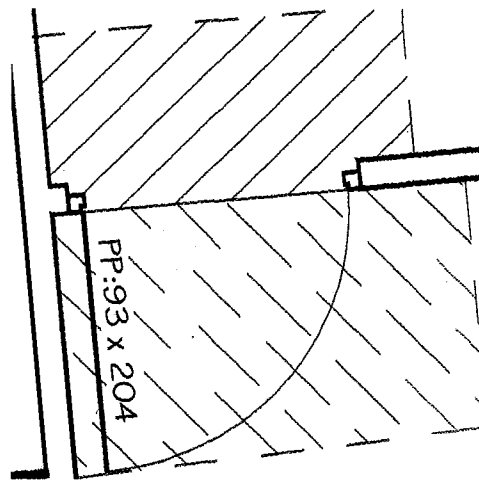
Surface d'un triangle scalène "triangle ayant trois côtés inégaux" connaissant la longueur de ces trois côtés "a, b, c".

$$S = \sqrt{p \times (p - a) \times (p - b) \times (p - c)}$$

p = demi périmètre du triangle.

Données techniques

- Par simplification, la limite de la zone de revêtement de sol d'une pièce avec une porte sera prise du côté de la porte dans le prolongement de la face du mur ou de la cloison.



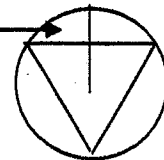
- Largeur en tableau de toutes les portes intérieures.
Largeur en tableau = largeur de passage + 0,10 m
- Pour les retours de plinthes en tableaux, ne pas déduire l'épaisseur des huisseries.
- Les plinthes sont filantes en partie basse des ouvertures de l'étage de la façade Ouest.
- Les plinthes sont posées à l'intérieur des placards.

Rappel :

La lunule est la surface comprise entre une corde et son arc

$$\text{Surface du secteur} = \pi R^2 \times (\alpha / 360^\circ)$$

$$\text{Surface de la lunule} = \text{surface du secteur} - \text{surface du triangle}$$



Quantification des ouvrages

ETUDE N° 3

SITUATION PROFESSIONNELLE :

Technicien métreur dans un bureau d'économiste de la construction : quantifier des ouvrages.

ON DONNE :

- Le dossier technique de base
- Les consignes et données complémentaires
- La vue en plan du 1^{er} étage du Centre d'Action Social, annotée.
- Des fiches techniques sur les sols souples

Docs papier

DE 4
DR 5

Docs info

DT 3 TX 244.pdf
DT 4 TX OPTIC4.pdf

ON DEMANDE :

De réaliser l'avant métré des revêtements de sols et des plinthes du 1^{er} étage du Centre d'Action Sociale.

Sur feuille d'examen et sur DR 5 (repérage) :

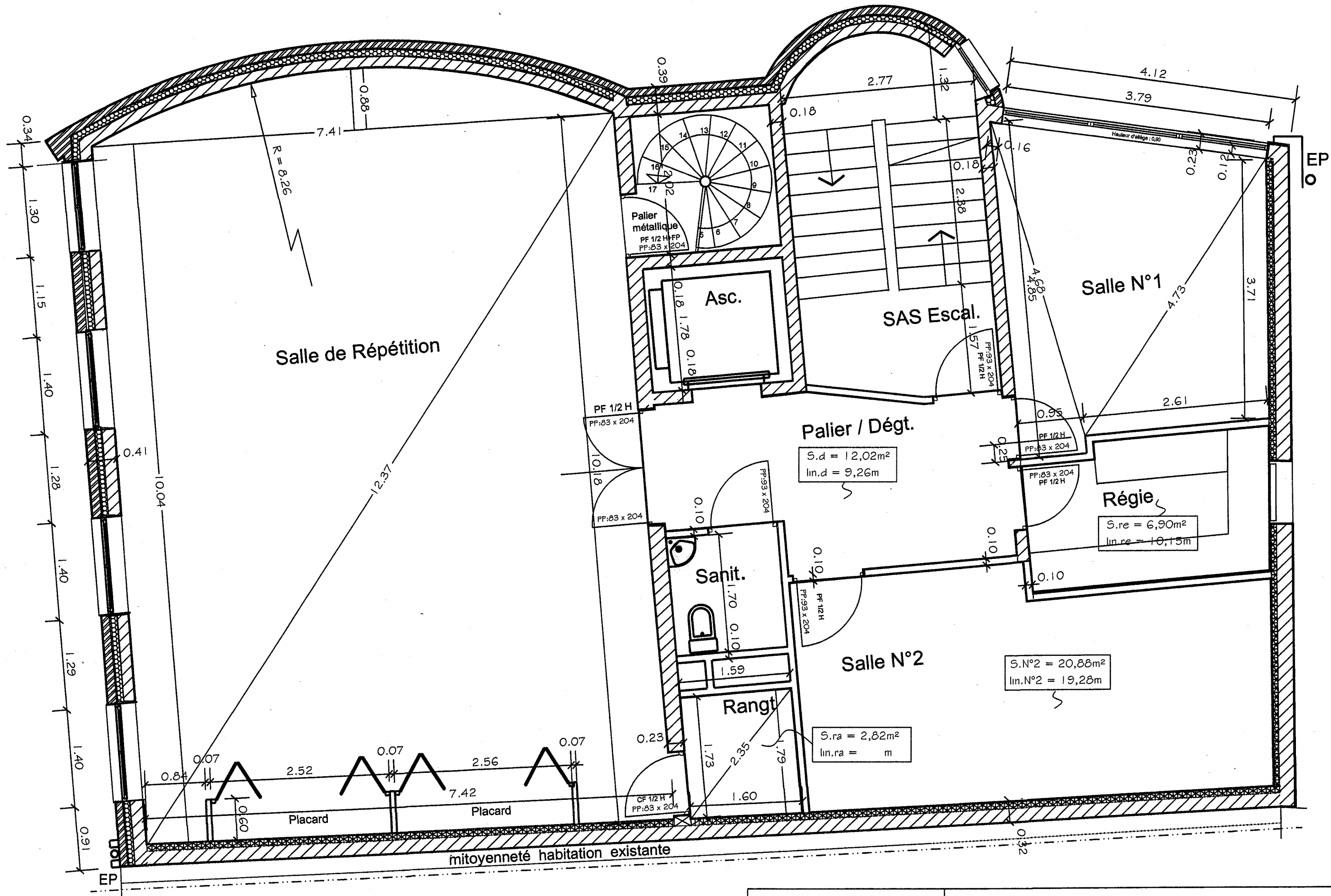
- 3.1 De réaliser l'avant métré des différents revêtements de sols du 1^{er} étage du Centre d'Action Sociale, hors cages d'escaliers.
- 3.2 De réaliser l'avant métré des différentes plinthes de sols du 1^{er} étage du Centre d'Action Sociale, hors cages d'escaliers.

ON EXIGE :

- Un repérage et des croquis minutes clairs et lisibles.
- Une rédaction de l'avant métré au crayon et une présentation adaptée à la situation.
- Des calculs détaillés, pour les parties à calculer.
- La précision des surfaces et des linéaires partiels et totaux 1% près.
- Des valeurs avec des unités en adéquation.

DE 4

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DU BATIMENT ETUDES et ECONOMIE	Construction d'une Médiathèque et d'un Centre d'Action Sociale	
	EPREUVE E2 : PREPARATION D'UNE OFFRE SOUS-EPREUVE U 21 : QUANTIFICATION DES OUVRAGES	DOSSIER ETUDES
Session 2008	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 2



Légende : $S.x$ = surface de revêtement de sol de la pièce "x", déjà calculée.
 $lin.x$ = linéaire de plinthe de la pièce "x", déjà calculée.

Centre d'Action Sociale - Etage - 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 PO 21

DR 5