

Session

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

ENVELOPPE DU BÂTIMENT

Façades - Etanchéité

Sous-épreuve U41 : SCIENCES DU BÂTIMENT

Durée : 2 heures 40

Coefficient : 2

La calculatrice (conforme à la circulaire N°99-186 du 16-11-99) est autorisée.

4 documents réponses sont à rendre avec la copie.

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Épreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7EBE4SB1		Page 1/24

SOMMAIRE

NOTE AUX CANDIDATS :	Page 3 / 24
PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE :	Page 4 / 24 à 9 / 24
SUJET :	Page 10 / 24 à 13 / 24
ANNEXES :	
1. Traitement acoustique des bardages double peau	Page 14 / 24
2. Résistances superficielles	Page 15 / 24
3. Données thermiques sur les matériaux	Page 16 / 24
4. Diagramme de l'air humide	Page 17 / 24
5. Eléments d'hygrothermie	Page 18 / 24
6. Courbe d'effort tranchant $V(x)$	Page 19 / 24
7. Tableau des inerties des profilés d'ossature	Page 20 / 24
DOCUMENTS RÉPONSES :	
DR 1 : Note de calcul des durées de réverbérations	Page 21 / 24
DR 2 : Diagramme des températures	Page 22 / 24
DR 3 : Diagrammes des pressions de vapeur	Page 23 / 24
DR 4 : Elévation du mur rideau	Page 24 / 24

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Épreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7EBE4SB1		Page 2/24

NOTE AUX CANDIDATS

Travail demandé	Durée indicative	Barème
Lecture du sujet	15 min	
1. Étude acoustique de la partie atelier située au Rez-de-chaussée.	30 min	8 points
2. Étude thermique du mur de façade situé dans le vestiaire.	55 min	17 points
3. Étude mécanique d'un montant du mur rideau.	60 min	15 points

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Épreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7EBE4SB1		Page 3/24

PRÉSENTATION DE L'OUVRAGE

Le présent projet a pour but la construction d'un bâtiment industriel de 22.47 m x 54.34 m comportant trois zones (Bureau, atelier et stockage) destiné à la confection d'éléments en aluminium.

Ce bâtiment comprend :

- au Rez-de-Chaussée :
 - o un espace de stockage
 - o un atelier de fabrication
 - o une zone de bureaux, vestiaire, salle de repos et chaufferie
- à l'étage espace mezzanine et trois bureaux.

L'étude proposée comporte trois parties :

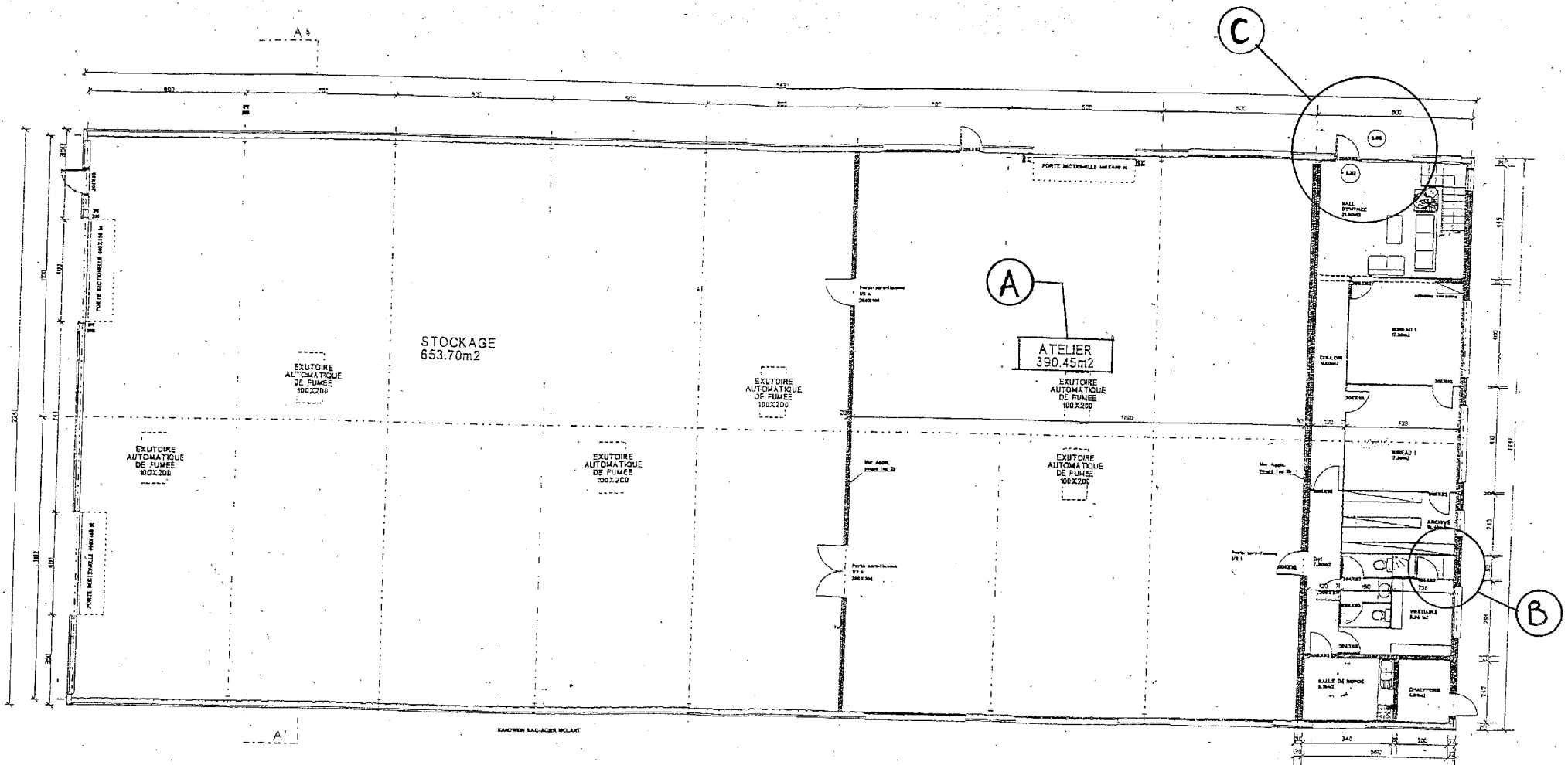
1. Étude de l'isolation acoustique de l'atelier repéré « A » sur le plan du Rez-de-Chaussée.
2. Étude de l'isolation thermique du mur de façade situé dans la partie douche du vestiaire repéré « B » sur le plan Rez-de-Chaussée.
3. Étude du mur rideau repéré « C » sur le plan du Rez-de-Chaussée et sur le niveau 1.

Vous disposez pour cela des documents de base suivants :

<i>Plans architectes</i>	<i>Repère du document</i>
Plan d'ensemble du Rez-de-chaussée	page 5 / 24
Extrait plan du rez-de-chaussée au 1/100 ^e	page 6 / 24
Plan Niveau 1 au 1/100 ^e	page 7 / 24
Coupe AA' au 1/100 ^e	page 8 / 24
Façades	page 9 / 24

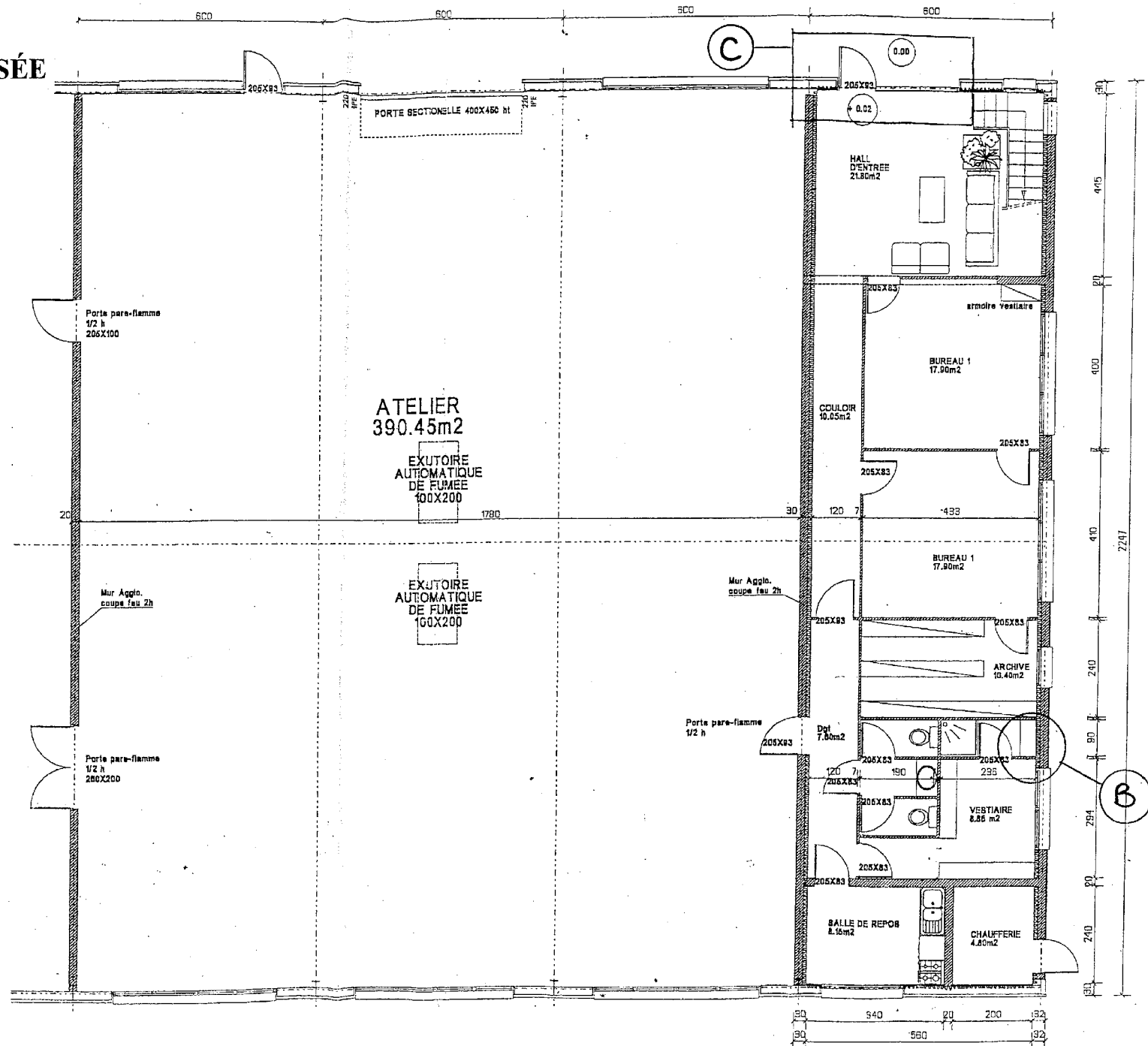
BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Épreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7EBE4SB1		Page 4/24

PLAN D'ENSEMBLE DU REZ DE CHAUSSEE



BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Épreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7EBE4SB1		Page 5/24

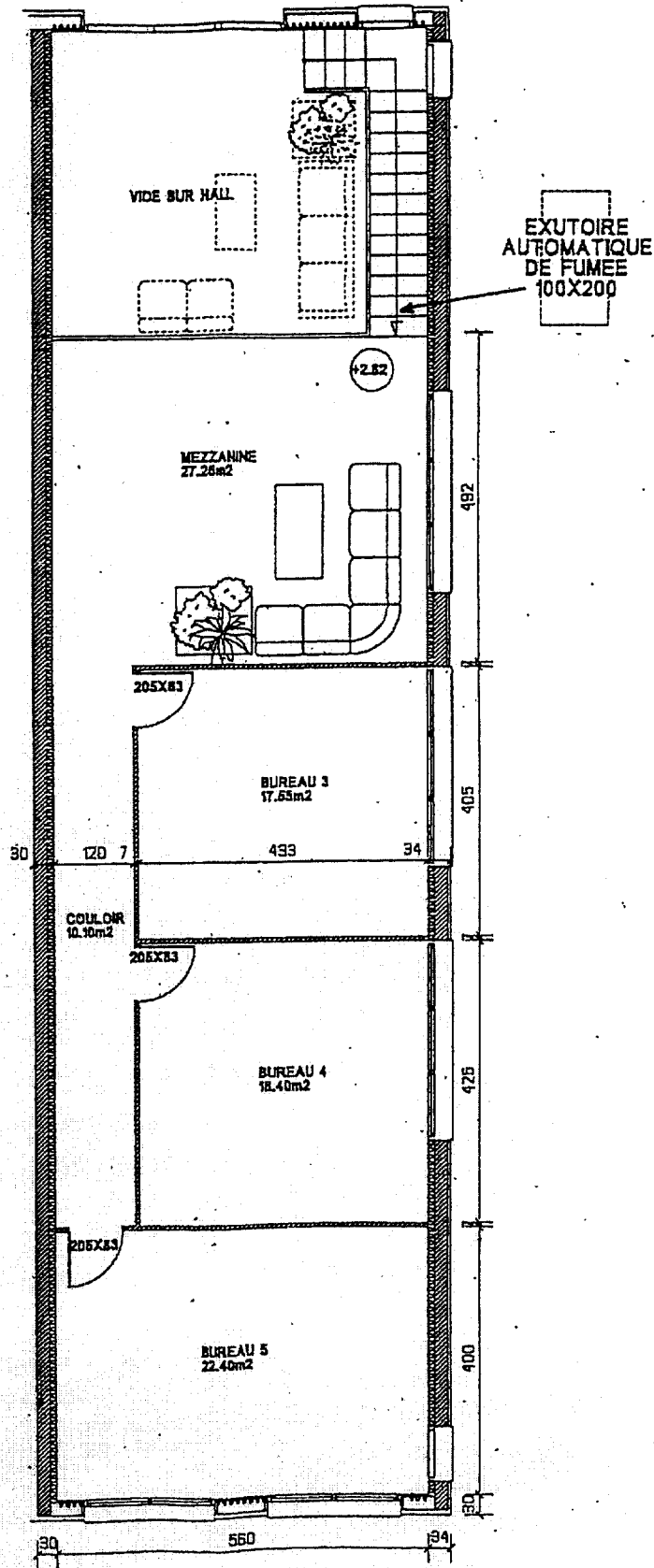
EXTRAIT PLAN DU REZ DE CHAUSSEE
 Échelle : 1 / 100^e



BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Épreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7EBE4SB1		Page 6/24

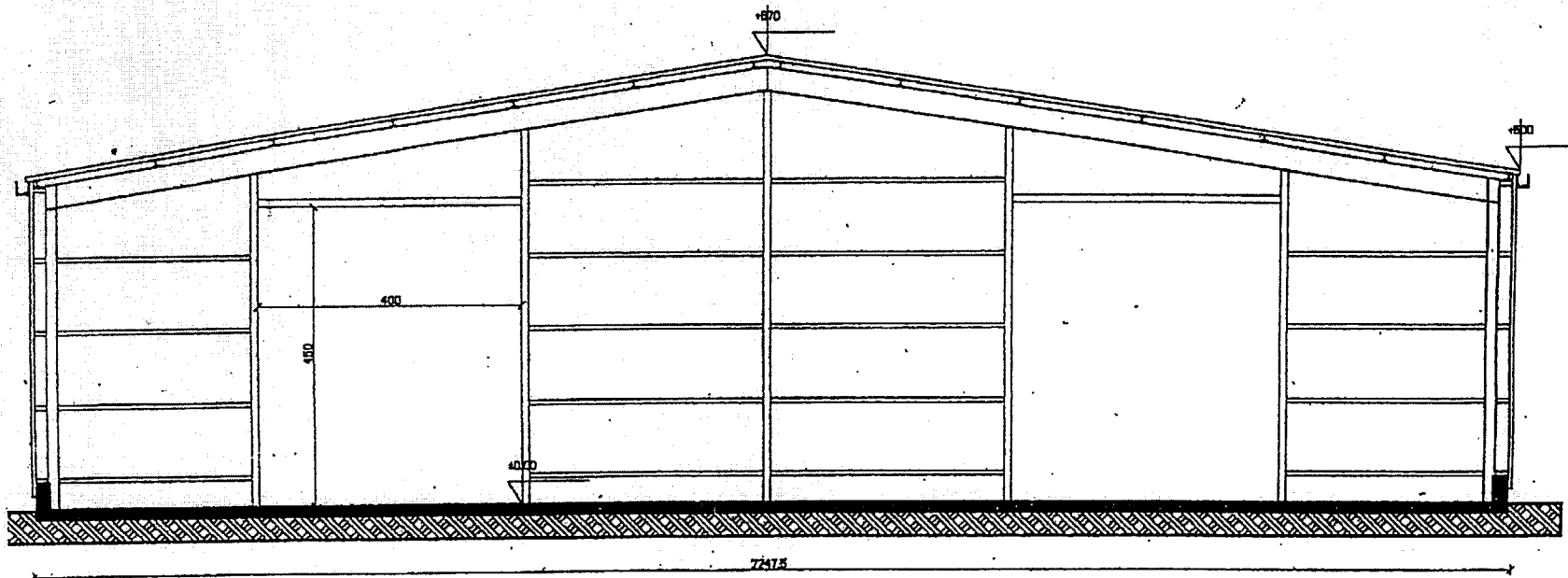
PLAN NIVEAU 1

Echelle : 1 / 100^e



BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Épreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7EBE4SB1		Page 7/24

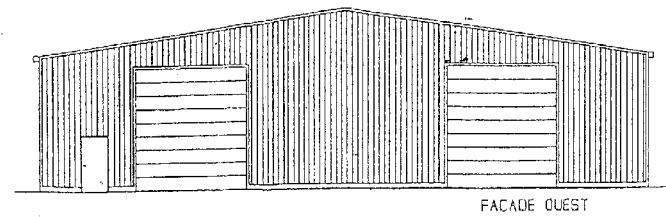
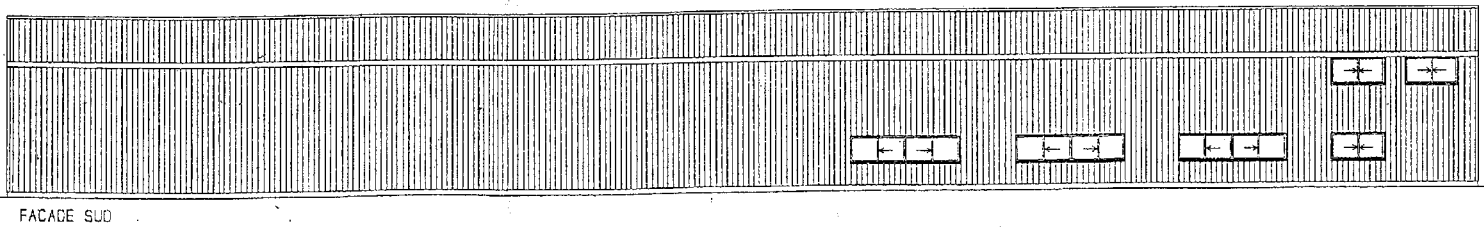
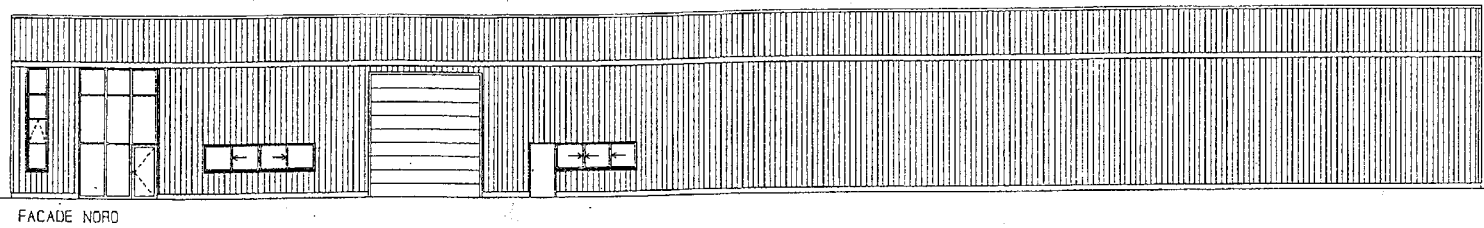
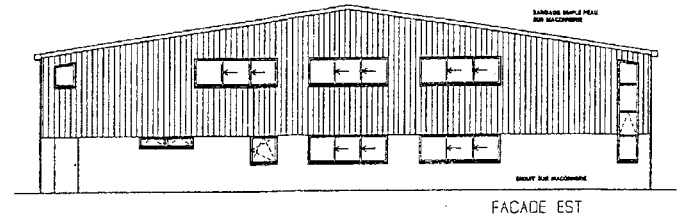
COUPE A - A
Echelle : 1 / 100^e



COUPE AA'

BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Epreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7BBF4SB1		Page 8/24

FAÇADES



BTS ENVELOPPE DU BATIMENT	Sujet	Session
Épreuve U41 Sciences du Bâtiment	Durée : 2 Heures 40	Coefficient : 2
CODE : 7EBE4SB1		Page 9/24