

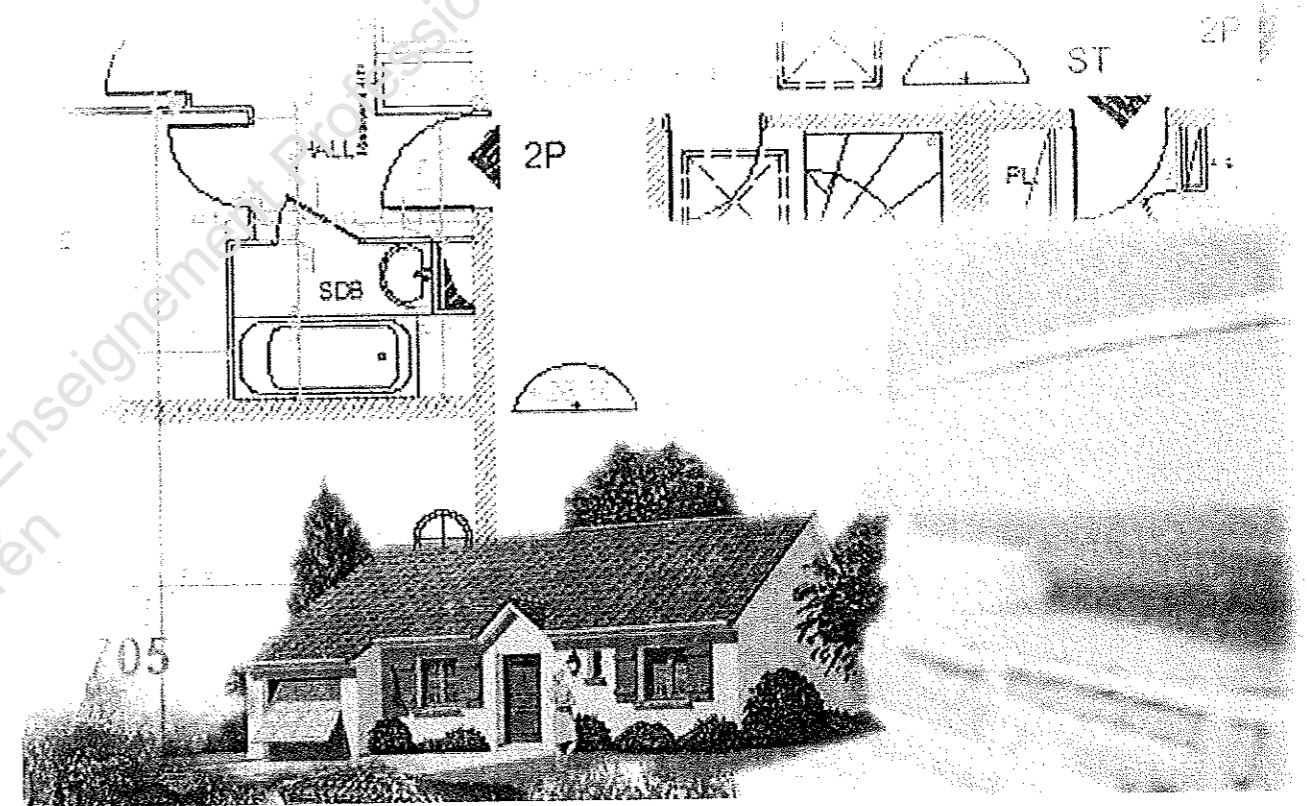


SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement
professionnel**

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES
des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat

SESSION **2010**



EPREUVE EP 1

ETUDES ET PREPARATION DE L'EXECUTION

ACTIVITE 2 :

Elaboration du dossier d'exécution

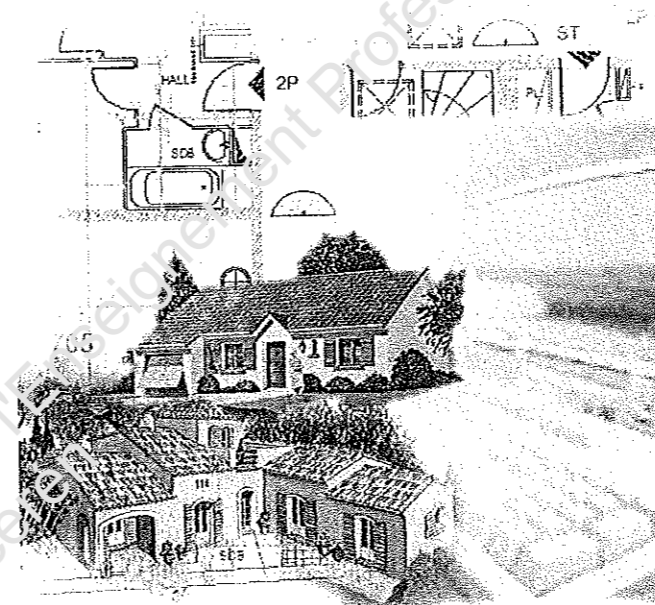
SOMMAIRE
DOSSIER ETUDES
DOSSIER TECHNIQUE

BREVET D'ETUDES PROFESSIONNELLES
des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat

SESSION **2010**

EPREUVE EP 1

ETUDES ET PREPARATION DE L'EXECUTION



**DOSSIER
ETUDES**

ACTIVITE 2 Elaboration du dossier d'exécution

N° Etude	Activités et Documents	Barème	Durée conseillée
4	Dessin de détail : DE 4 DR 5 = fichier informatique	/30	2 h 15
5	Mécanique : DE 5 DT 2 DR 6 et DR 7	/30	1 h 45

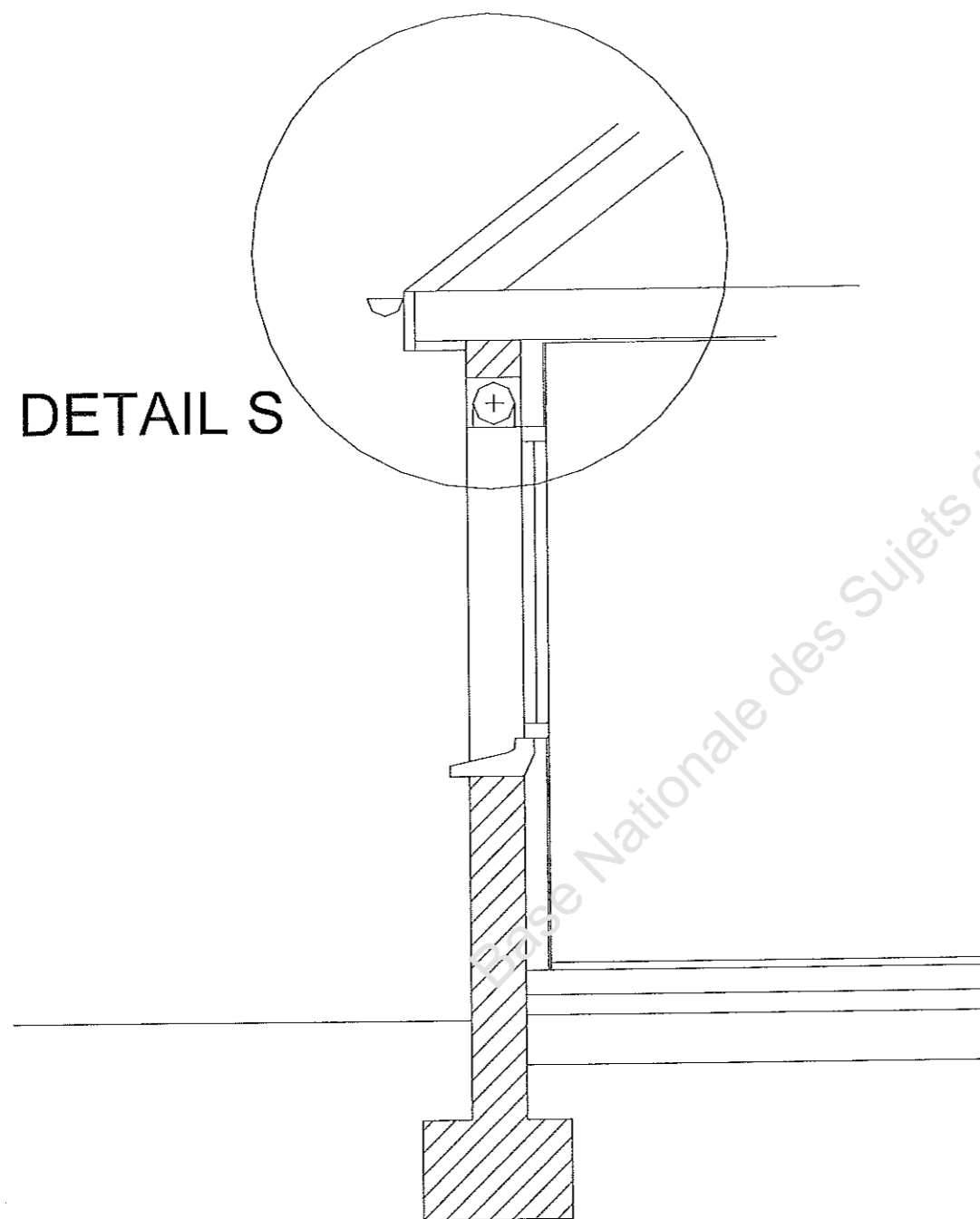
BEP DES TECHNIQUES DE L'ARCHITECTURE ET DE L'HABITAT

EPREUVE : EP.1

DUREE : 7 HEURES

COEFFICIENT : 6

LOCALISATION DU DETAIL S



ETUDE N° 4

SITUATION : Bureau d'Etude d'entreprise de charpente-couverture

ACTIVITES : Réaliser un dessin de détails sur le débord de toiture

ON DONNE :

- le dossier base
- le document réponse : DR 5 = fichier informatique

ON DEMANDE :

- De compléter le dessin de détails S sur DR5 (D.A.O).
- Représenter tous les éléments constructifs, suivant le dossier de base et en respectant les règles de l'art.
- Repérer les éléments constructifs et nommer leurs dimensions.
- Représenter les niveaux (d'arase, sous plafond, sous linteau)
- Réaliser une impression monochrome à l'échelle 1/10 sur format A4.
- Enregistrer le fichier nommé DR5 _ N° de candidat.

ON EXIGE :

- le respect du CCTP
- une cotation normalisée
- un dessin légendé
- Une solution technique cohérente
- Le respect des conventions de représentation.
- Une présentation à l'échelle et un graphisme de qualité.
- Une bonne gestion des calques.

DE 4

Projet : Lotissement des Alouettes

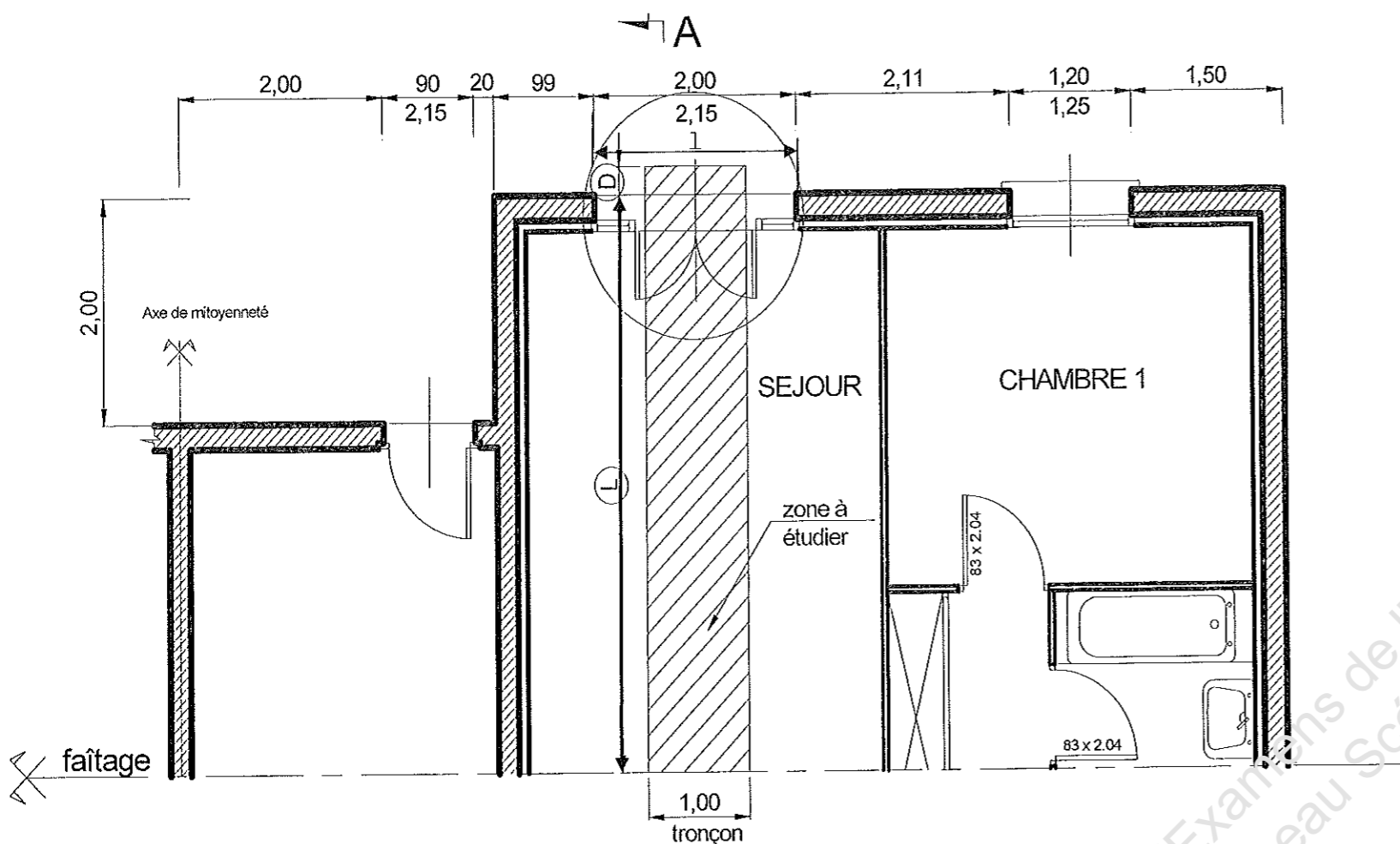
BEP des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat EPREUVE EP1 Activité 2

SESSION 2010

DUREE : 7 heures

COEFFICIENT : 6

Localisation du linteau



Renseignements complémentaires :

- L'étude porte sur un tronçon de 1 mètre.
- La charge que reprend le linteau est considérée comme uniformément répartie.

Bois choisi pour la variante : **chêne classe I**.

tuiles mécaniques : poids **42 daN/m²** (réel).

Hypothèse pour l'ensemble des éléments de charpente : **50 daN/m²** (réel).

Neige : région **1A** : **45 daN/m²** en projection horizontale.

ETUDE N° 5

SITUATION : Bureau d'Etudes de l'entreprise de maçonnerie/gros œuvre

ACTIVITE : Etude d'une variante de linteau

ON DONNE :

- le dossier de base
- le document réponse DR 6, DR 7
- la localisation du linteau, DE 5
- des renseignements complémentaires DE 5
- des renseignements techniques DT 2

ON DEMANDE :

Sur DR 6 et DR 7

DESCENTE DE CHARGES :

- de déterminer les cotes nécessaires à l'étude.
- de calculer les charges agissant sur le linteau.
- de calculer la charge répartie pondérée q .

VARIANTE BOIS :

- de déterminer la portée brute du linteau.
- de calculer la valeur des réactions d'appuis.
- de donner l'équation de l'effort tranchant, de calculer les points caractéristiques.
- de tracer le diagramme de l'effort tranchant.
- de déterminer la valeur du moment de flexion maximal.
- de tracer le diagramme du moment fléchissant.
- de calculer le module d'inertie minimal.
- de vérifier la section du linteau chêne.

VARIANTE ACIER :

- de calculer le module d'inertie minimal.
- de déterminer l'IPE.

ON EXIGE :

- des résultats cohérents
- une bonne gestion des unités.

DE 5

Projet : Lotissement des Alouettes

BEP des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat EPREUVE EP1 Activité 2

SESSION 2010

DUREE : 7 heures

COEFFICIENT : 6

DOCUMENT ETUDES

DESCENTE DE CHARGES

5.1) Déterminer les cotes suivantes, repérées sur le document **DE5** :

L =

D (débord de toiture) =

En déduire la longueur de la projection horizontale du rampant :

Calculer la longueur réelle du rampant :

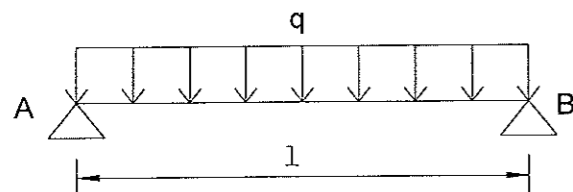
5.2) Déterminer les charges agissant sur le linteau de la porte fenêtre du séjour, pour un **tronçon de 1 mètre**.

Elements	Poids surfacique daN/m ²	Surface en m ²	Poids daN
Tuiles			
Charpentes			
Total charges permanentes			
Neige			
Total charges climatiques			

5.3) Calculer la charge uniformément répartie pondérée (**q**) agissant sur 1 mètre de linteau :

VARIANTE BOIS

5.4) Compléter la modélisation du linteau en indiquant la portée brute (**l**) du linteau :



La charge répartie à prendre en considération pour l'étude
q = 1200 daN / m

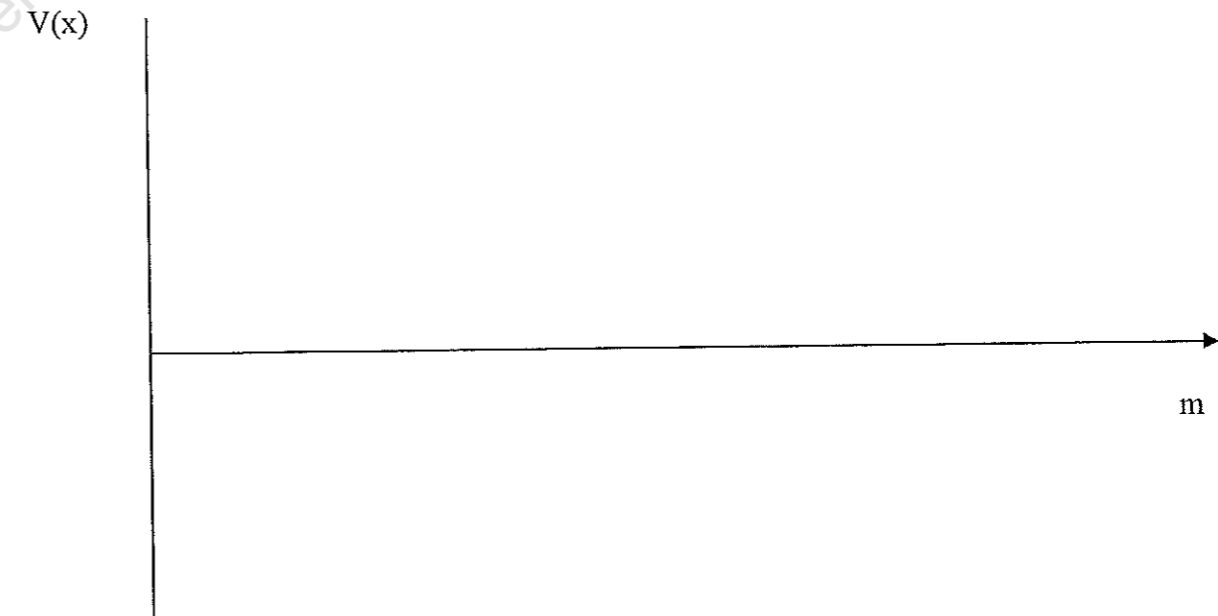
5.5) Calculer les valeurs des réactions d'appui **RA** et **RB** :

RA =

RB =

5.6) Donner l'équation de l'effort tranchant le long du linteau.
 Calculer les points caractéristiques.

5.7) Tracer le diagramme de l'effort tranchant, en indiquant les valeurs :



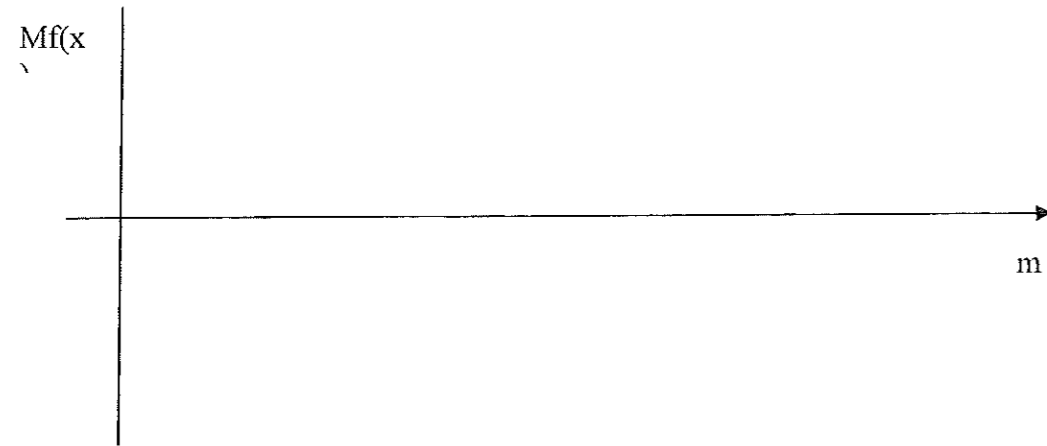
DR6

Projet : Lotissement des Alouettes			
BEP des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat		EPREUVE EP1	Activité 2
SESSION 2010	DUREE : 7 heures	COEFFICIENT : 6	DOCUMENT REPONSE

5.8) Calculer la valeur du moment de flexion maximal (**Mf**): (détailler les calculs)

Mf maxi =

5.9) Tracer le diagramme du moment fléchissant, en indiquant les valeurs :



5.10) Calculer le module d'Inertie minimal :

I / V =

5.11) Vérifier que la section du linteau chêne de **220 x 200** est suffisante, d'après le tableau 1 (DT2).

VARIANTE ACIER

5.12) Calculer le module d'Inertie minimal :

I/V =

5.13) Déterminer le profilé IPE à l'aide du tableau 2 (DT2) :

DR7

Projet : Lotissement des Alouettes			
BEP des Techniques de l'Architecture et de l'Habitat		EPREUVE EP1	Activité 2
SESSION 2010	DUREE : 7 heures	COEFFICIENT : 6	DOCUMENT REPONSE