Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER

DOSSIER SUJET E2-U20
PREPARATION DE FABRICATION
ET DE CHANTIER

SESSION 20*11*

N° du candidat:.....

MAISON INDIVIDUELLE

Les deux parties sont indépendantes

LECTURE DU SUJET : 15 minutes

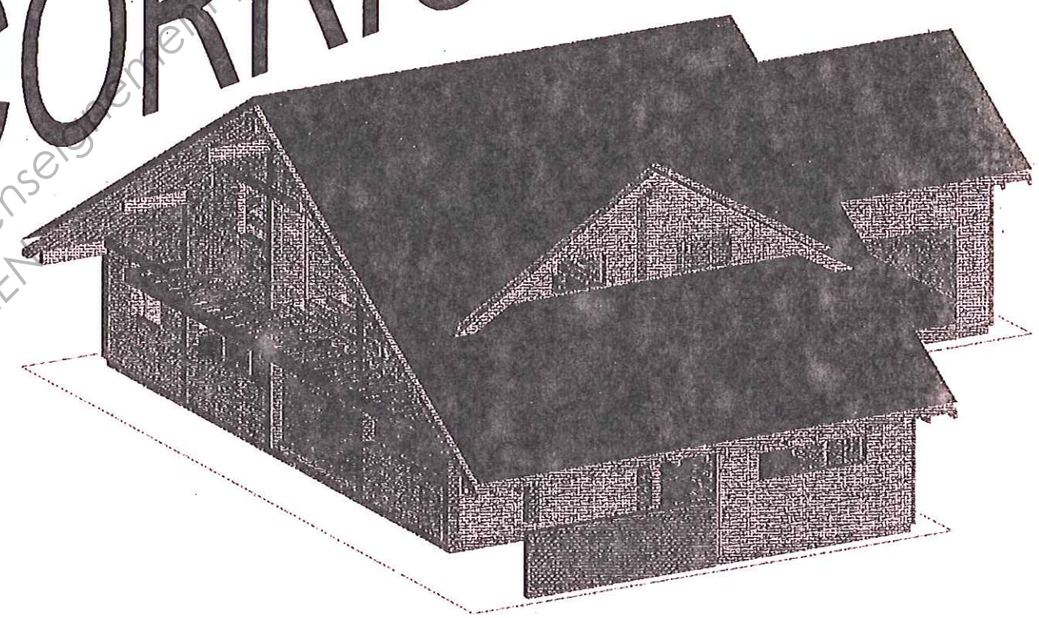
Pagination	Thèmes / Savoir-Faire & Savoir-Technologique Associé	Temps conseillé	Notation
Page 1	**Page de Garde – Sommaire**		
Page 2	**1) ETABLIR UN DEBIT MATIERE (C2.5)**	1h	...../ 20
	a) Calcul de la répartition des solives apparentes		
	b) Représentation du solivage		
	c) Calcul du nombre de dalles de plancher à commander		
	d) Calcul du nombre de vis et dimensions des vis		
	e) Compléter la feuille de débit matière		
	f) Calcul du coût matière		
Page 3	DOCUMENT REPONSE D1		
Page 4	DOCUMENT REPONSE D2		
Page 5	**2) ETABLIR UN SYSTEME DE LEVAGE(C2.4)**	45 min	...../ 20
	a) 1) Calcul de la charge à lever		
	a) 2) Choix des élingues		
	b) Positionnement de la grue		
	c) Prévention et sécurité		
	d) Choix de la grue		
Page 6	DOCUMENT REPONSE D3		
Page 7	DOCUMENT REPONSE D4		

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

IMPORTANT : pour l'anonymat, insérer ce dossier dans une copie E.N.

LA TOTALITE DES DOCUMENTS SERA A REMETTRE A LA FIN DE L'EPREUVE

CORRIGE



TOTAL sur :	**..... / 40**
NOTE sur :	**...../ 20**

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER			
SESSION 20*11*	EPREUVE E2 : U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER		DOSSIER SUJET
	DUREE : 2 h	COEFICIENT : 2	PAGE 1/7

1) ETABLIR UN DEBIT MATIERE

ON DONNE : LE DOSSIER TECHNIQUE et LE DOSSIER RESSOURCES

ON DEMANDE : De réaliser le débit et coût matière du solivage apparent pour la pose du plancher à l'étage.

Sur le Document Réponse 1 :

a) Détailler le calcul de la répartition des solives après avoir fait le choix du format des dalles du plancher. — **/3**

ON EXIGE : un calcul respectant les critères.

b) Représenter avec les couleurs de votre choix sauf le rouge : par simple ligne ou croix de position, les entraxes des solives sur la travée 1, 2 et 3 et en pointillé, la répartition d'une dizaine de dalles de plancher sur la travée de votre choix. — **/3**

ON EXIGE : une répartition complète et lisible, l'identification de tous les éléments et la logique de pose.

c) Déterminer le nombre de dalles de plancher à commander pour les trois travées. — **/2**

ON EXIGE : un choix et un calcul correct, une justification du choix.

d) Calculer le nombre de vis nécessaire par panneau à sa fixation et en déduire le nombre total de vis pour la pose du plancher. Vous pourrez justifier votre réponse à l'aide d'un schéma d'un panneau avec le positionnement des vis. — **/3**

ON EXIGE : un choix et un calcul correct, une justification du choix.

Sur le Document Réponse 2 :

e) Remplir la feuille de débit matière pour le lamellé-collé (BLC) et le Sapin (BM). — **/6**

ON EXIGE : - l'identification sans erreur des pièces et des dimensions.
- des résultats à 3 décimales.

f) Calculez aussi le coût HT pour chaque matière. — **/3**

ON EXIGE : des valeurs respectant les consignes, arrondies à 2 décimales supérieures.

DONNEES

Prix du lamellé-collé(BLC) : 450 Euros/m³ HT

Prix du Sapin : 220 Euros/m³ HT

Ajouter une perte matière de **10%** pour le calcul du coût matière.

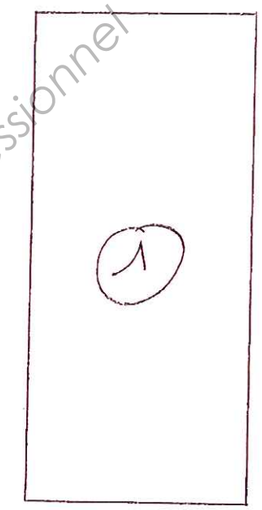
Prix des dalles 4 RL OSB Kronoply 3 : 6,29 Euros/m² HT

TOTAL : /20

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Feuille de recherche pour les calculs

pour gestion d/ Echelle 1/25

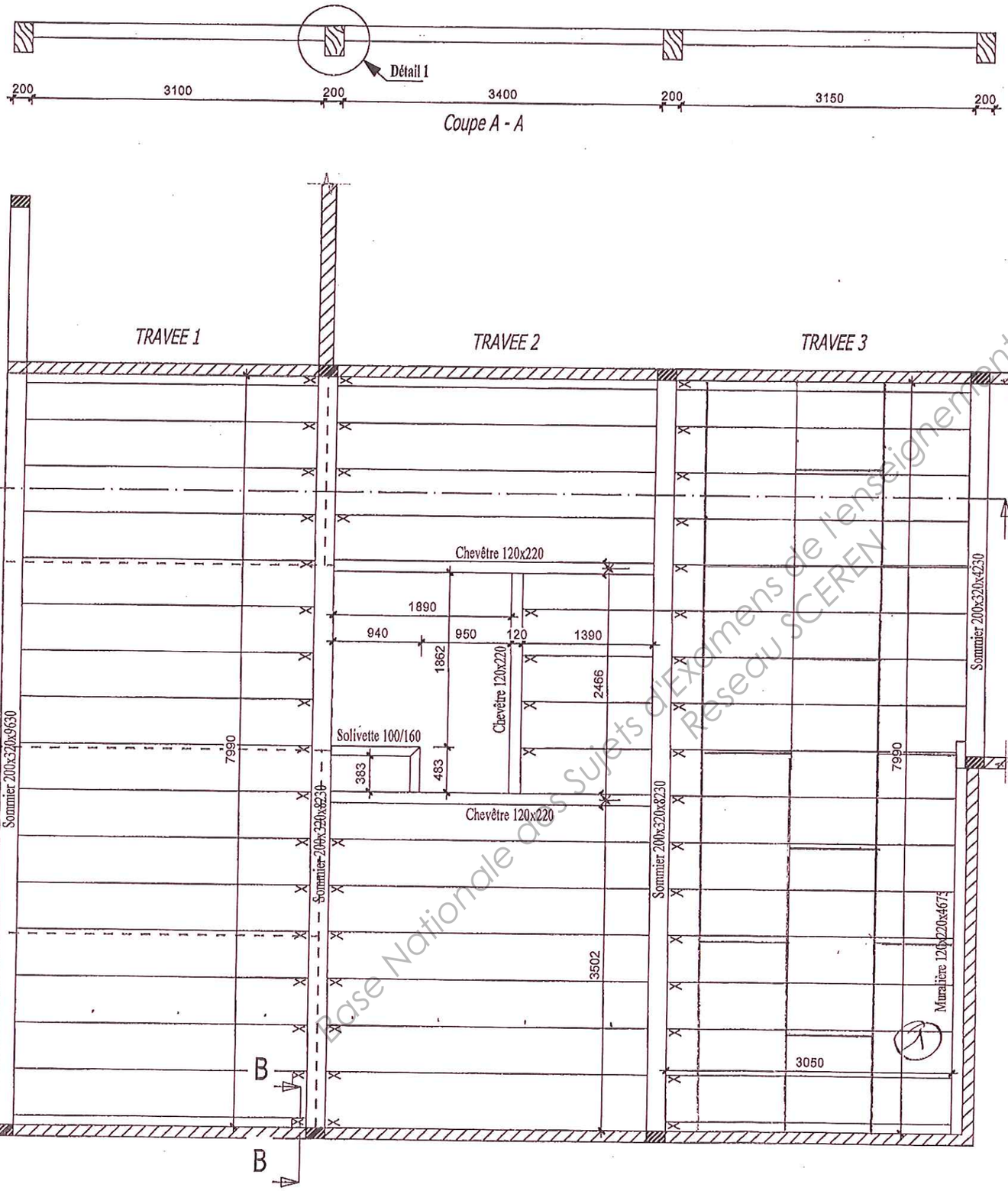


Fixation vis

longueur vis =
2,5 × 16 mm = 40 mm

150 mm appuis périphériques
300 mm partie courante

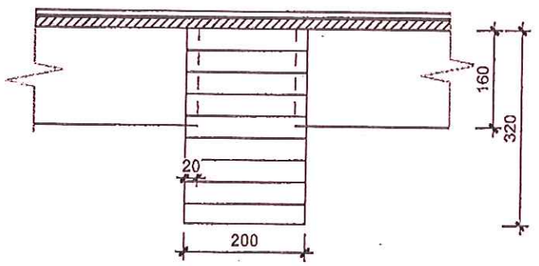
CORRIGE D1

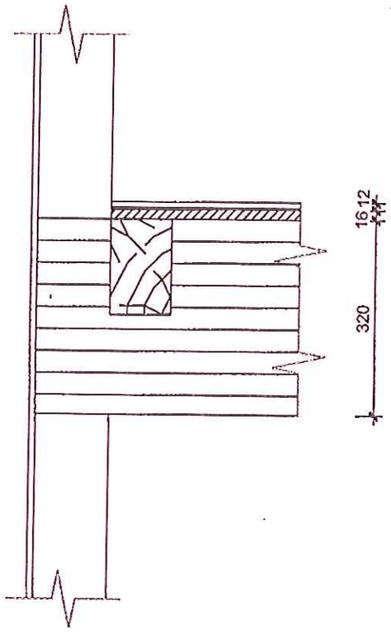


Note: sur la vue en plan les hachures des murs ne représentent que la couche des montants soit 120mm

Vue en plan de l'étage ech 1/50

Détail 1





Choix du format des dalles du plancher et justification du choix: 16mm d'épais

3 appuis au mini → 200daN/m² de charge 55cm maxi entraxe

55x3 = 165cm + (2x100) = 1950 → 2000x910

Calculs de la répartition des solives apparentes de l'étage:

Nbd'entraxes (7990 - 100) / 50 = 15,8 soit 16 entraxes

→ 17 solives.

Entraxe retenu (7990 - 100) / 16 = 493mm

Calculs du nombre de dalles totales à commander:

11 rangées de 4 dalles → 44 dalles

dalles aux chevêtre récupérées

Calculs du nombre de vis :

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

BREVET PROFESSSIONNEL CHARPENTIER			
SESSION 2011	EPREUVE E2		DOSSIER REPONSE D1
	DUREE: 2H00	COEFFICIENT: 2	PAGE:

Feuille de débit matière :

Repère pièce (si nécessaire)	Désignation pièce	Matière	Section (cm)	Dimensions	Longueur (cm)	Quantité	Cubage (m3) Surface (m2)	TOTAL	Unité
1	Sommier	BLC	20x32		963	1	0,616		m3 ← EXEMPLE
	—	—	20x32		823	2	1,053		—
	—	—	20x32		423	1	0,271		—
							BLC	1,94	m^3
	Sturaillère	BM	12x22		467,5	1	0,123		
	Chevêtre		12x22		344	2	0,182		
	"		12x22		238,5	1	0,063		
	Solive		10x16		96	1	0,015		
					50,3	1	0,008		
					143	4	0,092		
					314	17	0,854		
					344	11	0,605		
					307	9	0,442		
					319	8	0,408		
							BM	2,792	m^3

Coût matière :

MATIERE	Cubage avec pertes / Surface	Prix	Prix total HT
BLC	2,14 m^3	450	963
BM	3,08 m^3	220	677,6
Dalles	2x0,91x44 = 80,08 m^2	6,29	503,71
COUT MATIERE HT			2144,31
COUT MATIERE TTC (T.V.A 19,6%)			2564,6 € TTC

DOCUMENT REPONSE D2

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel Réseau SCEREN

2) ETABLIR UN SYSTEME DE LEVAGE

ON DONNE : LE DOSSIER TECHNIQUE et LE DOSSIER RESSOURCES

Dimensions de la panne faîtière en lamellé-collé : 20x40x1090 (cm)
Masse volumique du lamellé-collé : 450 kg/m^3

ON DEMANDE : D'étudier le système et le processus de levage de la panne faîtière.

a) D'après les données dans le Dossier Ressources :

1) Vous calculerez le poids de la charge à lever.

ON EXIGE : un calcul respectant les consignes et les unités.

Vdume Panne = 10,90 x 0,2 x 0,4 = 0,872 m^3

Masse Panne = Vd x masse vd = 0,872 x 450

= 392,4 kg

/3

2) Vous choisirez alors le type d'élingues, la couleur et la longueur de la sangle. Vous indiquerez aussi l'angle d'élinguage.

ON EXIGE : Des choix justifiés par schémas et par calculs qui correspondent aux caractéristiques déterminées ci-dessus, celles du chantier et les règles de levage.

COULEUR VIOLET

LONGUEUR / ANGLE

Ex à l'appréciation du jury

car plusieurs cas possibles

Vérifier pertinence

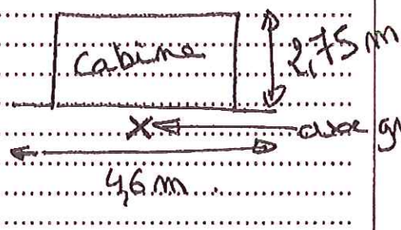
respect des règles

/6

b) Sur le Document Réponse 3, représenter la position de la grue par un cercle barré. Justifier votre choix.

ON EXIGE : Une implantation correcte, lisible et une justification compréhensible pertinente.

Attention encombrement cabine



/2

c) En règle générale, quelles précautions doit prendre l'ensemble du personnel pendant la manipulation d'une grue.

ON EXIGE : Trois réponses claires et précises minimum.

Ne pas stationner sous la charge

Déterminer un périmètre de manutention à protéger

Maintenir la charge par des cordages pour éviter le balancement et favoriser la mise en place

Port du casque obligatoire

/3

d) En tenant compte des contraintes et des choix de levage précédemment définis, on vous demande de choisir parmi les grues proposées sur le Dossier Réponse 4 ci-après celle qui permettra d'effectuer le levage de la panne faîtière.

Pour choisir la grue, vous prendrez en compte la capacité de levage minimale correspondant au chantier et vous respecterez l'accessibilité du chantier (portée, hauteur de levage totale avec élingues, ….)

Vous expliquerez votre choix et indiquerez celui-ci par des traits de construction sur le Dossier Réponse 4.

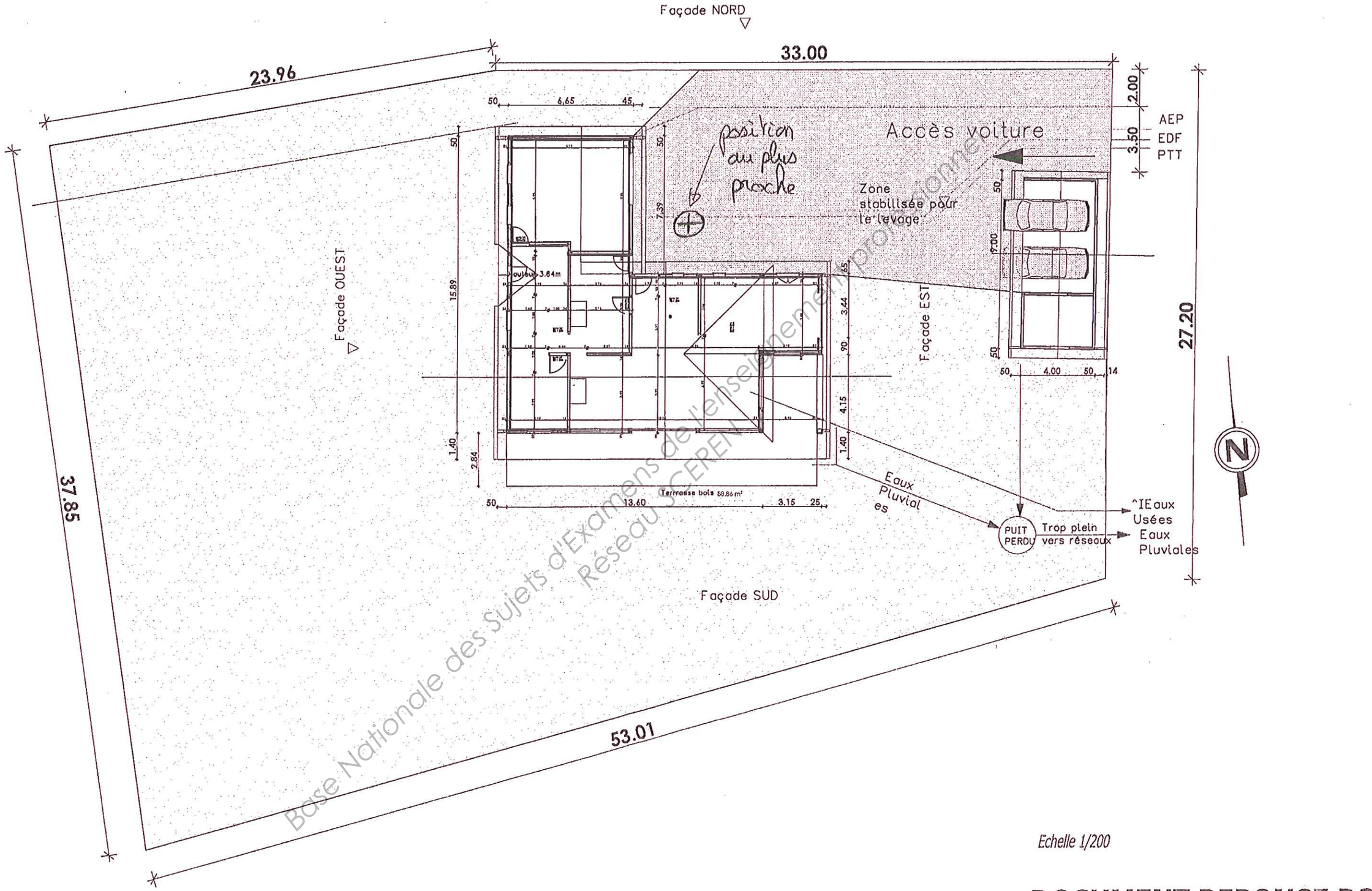
ON EXIGE : Un respect des contraintes, une justification claire et précise du choix.

/6

TOTAL

/20

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN



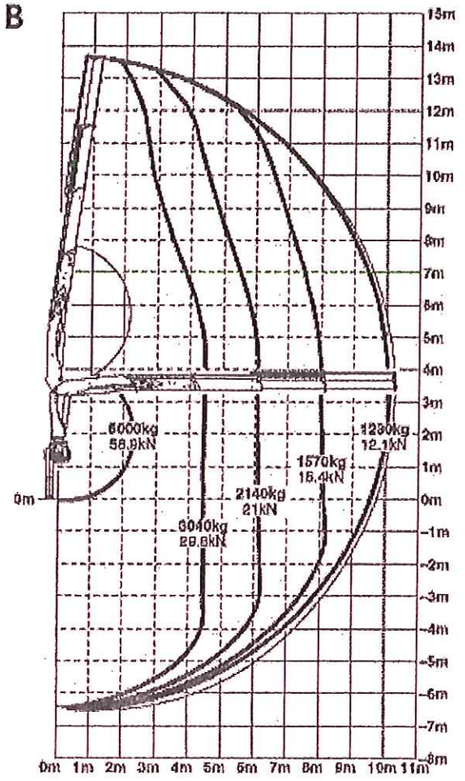
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

Echelle 1/200

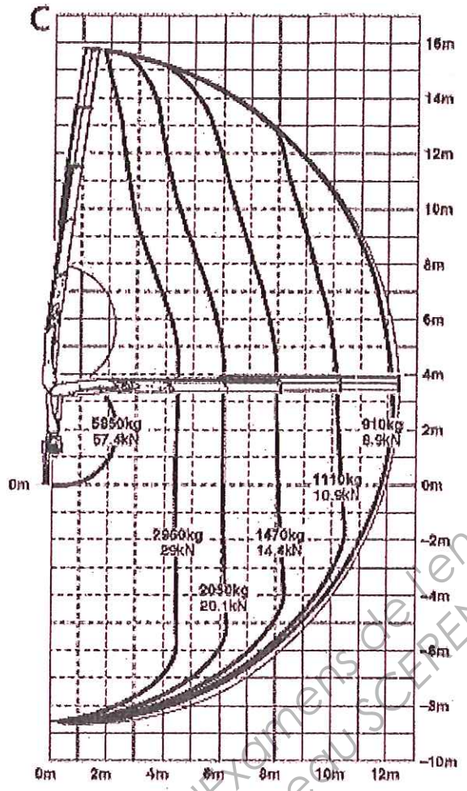
DOCUMENT REPONSE D3

BREVET PROFESSSIONNEL CHARPENTIER			
SESSION 2011	EPREUVE E2		DOSSIER SUJET
	DUREE: 2H00	COEFFICIENT: 2	PAGE:6/7

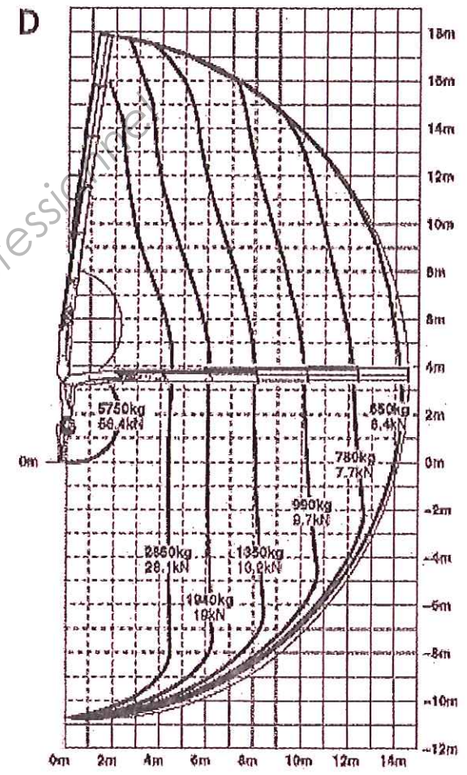
B



C



D



JUSTIFICATIONS :

Dépend des choix de la question 2.

A l'appréciation des correcteurs.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCEREN

DOCUMENT REPONSE D4

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER			
SESSION 2011	EPREUVE E2 : U20 PREPARATION DE FABRICATION ET DE CHANTIER		DOSSIER SUJET
	DUREE : 2 h	COEFICIENT : 2	PAGE 7/7

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.