

Académie :	Session :	Modèle E.N.
Examen :	Série :	
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
Epreuve/sous épreuve :		
NOM		
<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>		
Prénoms :	n° du candidat	<input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	

DANS CE CADRE

NE RIEN ÉCRIRE

BREVET PROFESSIONNEL

MENUISIER

SESSION 2007

DOSSIER SUJET

EPREUVE E1

Etude de conception scientifique et artistique d ouvrage

Sous Epreuve A1-U11

ETUDE D OUVRAGE ET CHOIX DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

Sommaire

Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
Questions	pages	barème
la pose d'un parquet « pont de bateau »	2, 3, 4 et 5/13	70
Correction acoustique « salon vidéo »	6, 7, 8 et 9/13	55
Sécurité sur machines à bois	10, 11 et 12/13	50
Retrait d'un panneau d'une porte de communication	13/13	25
	total	200
	Note finale	20

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION 2007	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 1/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Pose d'un parquet type pont de bateau

Situation de travail : Pour rester dans l'esprit d'une déco. sur le thème du bateau, le client vous demande de réaliser le parquet dans la salle de bain du rez-de-chaussée.

Extrait du CCTP Lot : Revêtement de sol/Parquet

mise en œuvre d'un parquet de type « pont de bateau » dans la salle de bain du rez-de-chaussée

Fournitures : - Parquet en lames toutes longueurs, section 70 X 10,
Type « NAVYLAM » essence Iroko.

Mise en œuvre :

- A coller, pose à l'anglaise à joints perdus avec une colle polyuréthane monocomposante, les joints couleur crème,
- Les plinthes de 70 x 10 en iroko pour le raccord mur /parquet,
un quart de rond 15 x 15 en iroko pour finir les deux côtés du receveur
- Collage à plein du parquet
- Pose sur toute la surface excepté sous la baignoire diamètre 1600 mm et sous le receveur de douche (1050 X 1050)
L'habillage vertical et la baignoire sont de même matériau (*matériau composite*)
Le parquet se raccorde avec un joint navyjoint avec l'habillage vertical de la baignoire (*pas de plinthe ni de ¼ de rond sur le pourtour de la baignoire*)

Support : - sol béton chauffant basse température

On donne :

- Un extrait du CCTP (ci-dessus)
- Un dossier sujet (pages 2, 3, 4 et 5/13)
- Un dossier ressources et plans (pages 6/14, 7/14 et 12/14)

On vous demande :

- a) De calculer la surface de la salle de bain à parqueter
- b) D'établir un quantitatif des matériaux pour la pose du parquet sans huile de protection
- c) D'identifier le taux d'hygrométrie maximum de la chape avant la pose du parquet
- d) D'identifier le taux d'humidité du parquet par rapport à son environnement
- e) De dessiner une coupe représentant la configuration du parquet posé sur le chantier

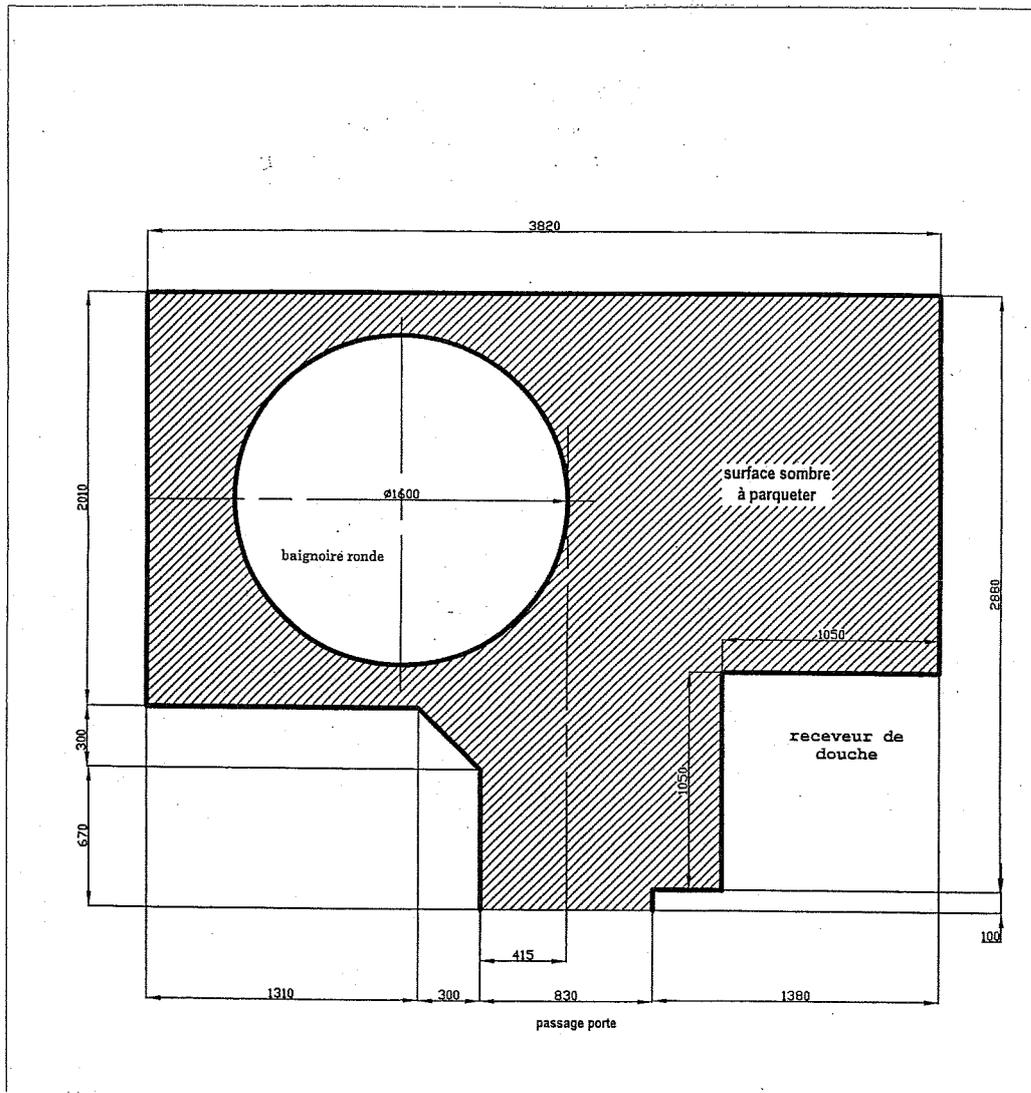
on exige :

- des réponses précises et sans erreurs (*faire apparaître les calculs*)
- un croquis représentant une situation logique de pose

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
2007	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 2/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Salle de bain
Rez-de-chaussée



SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
2007	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 3/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Feuilles réponses

- a) calculer la surface à parqueter de la salle de bain du rez de chaussée
(faire apparaître les calculs)

/10

- b) établir un quantitatif des matériaux et produits nécessaires à la pose du parquet
(tenir compte du conditionnement des produits. Pour le parquet, appliquer le coefficient 1,05 pour la perte)

/10

Quantitatif		
Désignation du produit	Quantité pour le chantier	Quantité selon conditionnement

(Faire apparaître les calculs)

/5

- C) Avec le chauffage, en moyenne l'hygrométrie de l'air est de 60% et la température est de 19°C
A quel taux d'humidité le parquet va-t-il s'équilibrer ?

/5

- D) Lors de la pose du parquet collé, le taux d'hygrométrie maxi de la dalle béton doit être à :

/5

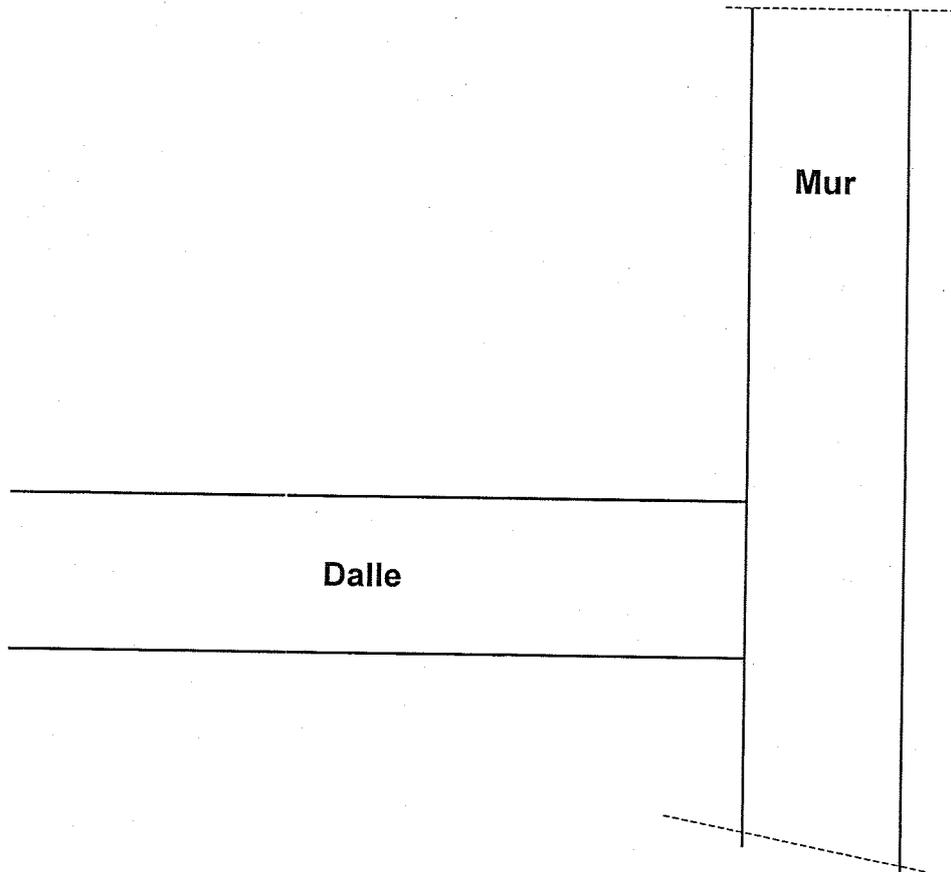
SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION	Epreuve E1/A1 : U1 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
2007	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 4/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

E) Réaliser un croquis à main levée en détaillant la configuration du parquet dit « pont de bateau »

/35

(faire apparaître tous les détails et tous les produits)



Croquis hors échelle

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
2007	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 5/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Correction acoustique

Situation de travail :

Votre client souhaite définir une qualité sonore dans sa salle vidéo.
Il vous demande de calculer le temps de réverbération à différentes fréquences, ceci par rapport aux matériaux choisis

On donne :

- Les types de matériaux utilisés
 - a) le plafond : suspendu, ARMSTRONG type bioguard perforated de 15mm d'épaisseur (plénum de 85mm)
 - b) le sol : revêtement de sol textile ARMSTRONG type champion
 - c) les murs : habillage textile/laine de roche de 50 mm d'épaisseur (sky 300)
 - d) vitrage (châssis)
 - e) porte de communication : bois
- Le dossier ressources et plans (page 7/9, 8/9 et 12/14)
- Un dossier sujet (pages 6, 7, 8 et 9/13)

On demande :

- De calculer les différentes surfaces de la salle vidéo par matériau
- D'identifier le coefficient sabine des matériaux utilisés
- De calculer à la fréquence « 250 Hz et 2000 Hz (son grave et son aigu), le temps de réverbération de la salle vidéo

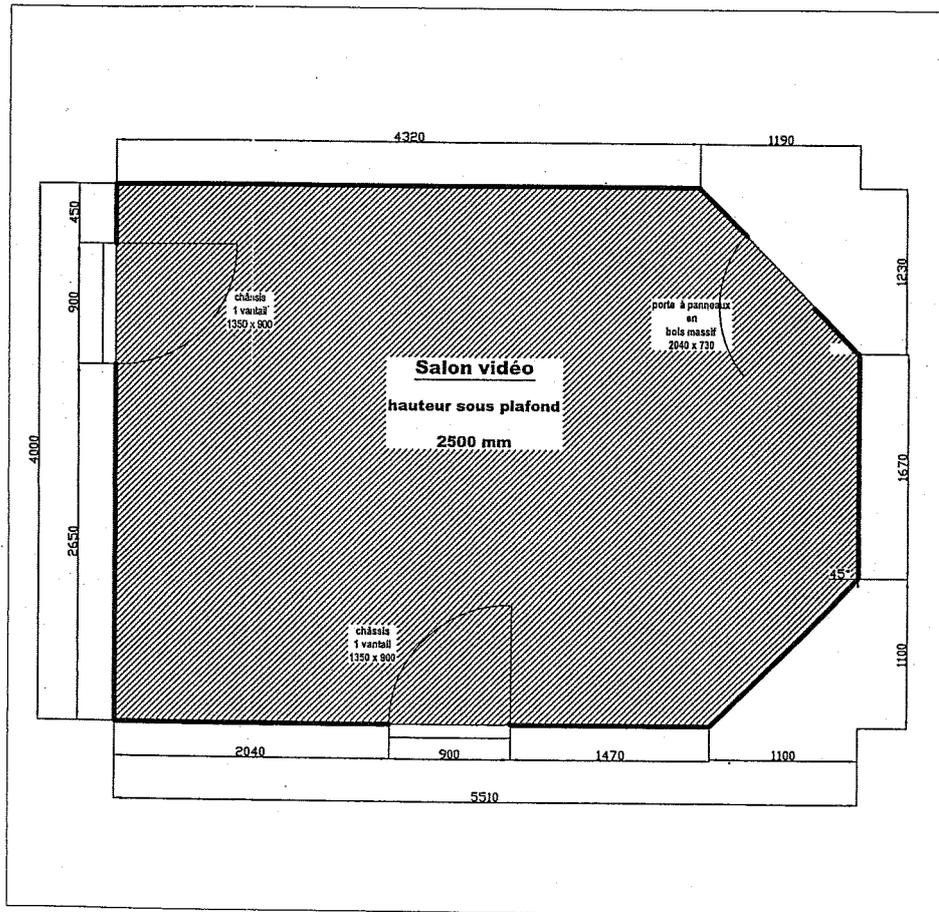
on exige :

- De laisser apparaître les calculs
- D'avoir des temps de réverbération cohérents

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
2007	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 6/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Salon vidéo



SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION 2007	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 7/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Détail des calculs

Surfaces intérieures des parois : (faire apparaître les calculs)

Surface des murs :

Surface du sol :

Surface du plafond :

/15

Surface de porte intérieure :

Surface du vitrage (châssis):

Volume intérieur de la salle : (faire apparaître les calculs)

Volume de la salle :

/10

Le temps de réverbération aux fréquences suivantes : 250 Hz et 2000 Hz

les parois de la salle vidéo	Absorption en fonction de la fréquence					
	fréquence Hz	250 Hz		[REDACTED]	2000 Hz	
	surface m ²	a	Sa		a	Sa
murs						
plafond						
sol						
porte						
vitrage						
A = Total absorption m ²						
$Tr = \frac{0,16 \times V}{A}$						

/30

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER		
SESSION 2007	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques			
	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 8/13	

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION	Epreuve E1/A1 : U1 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
2007	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 9/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Sécurité sur machines à bois

Situation du problème :

Vous travaillez régulièrement à l'atelier, vous avez une bonne maîtrise du travail aux machines.

Votre employeur souhaite connaître votre avis sur la sécurité des machines et outils de votre atelier. Ceci pour qu'il puisse rédiger le document unique.

On vous donne :

- Un dossier sujet (page 10/13)

Une liste de machines
Certains risques énumérés sur chaque machine

on vous demande :

- D'identifier et de préciser la mise en œuvre du protecteur

Et ou

- De formuler brièvement la façon d'utiliser la machine pour minimiser le risque

on exige :

- Identifier des protections adaptées aux risques et bien les positionner
- Maîtriser l'utilisation en sécurité des machines

Des réponses courtes et précises

De réaliser (page 12/13) un croquis pour faciliter la compréhension de la dernière question

(toupillage cintré avec MU)

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION 2007	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 10/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Liste de machines et outils		
Machines	Les risques	Pour minimiser le risque je mets en oeuvre
La scie à format	Rejet du bois /10	Nommer l'élément de sécurité qui minimise ce risque Indique son positionnement
		Expliquer la ou les précautions d'utilisation pour minimiser le rejet du bois lors du délignage
	Couper un ou plusieurs doigts /10	Nommer les éléments de protection et préciser leurs réglages
La toupie Travail linéaire	Rejet du bois sur un profilage arrêté /10	Préciser : l'élément de sécurité de outil, Mise en oeuvre sur machine pour minimiser le risque Préciser la position des mains à l'attaque par rapport à l'outil
La toupie Travail cintré (travail au montage d'usinage)	Rejet du bois à l'attaque /10	Dans la conception d'un montage d'usinage : Indiquer 2 solutions pour éviter le rejet à l'attaque du bois. Préciser la position des mains par rapport à l'outil

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

CROQUIS

La toupie travail cintré

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
2007	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 12/13

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

Retrait d'un panneau de porte de communication

Situation du problème :

Vous réalisez le débit des portes de communication, vous disposez de plateaux sur quartier et sur dosse en sipo

Avant de commencer le débit, vous vérifiez le taux d'humidité du bois, il est à 16 %.

Après deux mois chez le client, le sipo s'est équilibré à l'humidité ambiante de l'habitation.
Il est maintenant à 11%

On vous donne :

- Un dossier sujet (page 13/13)
- Un dossier ressources (page 2/14 et 9/14)

on vous demande :

- Calculer le retrait en largeur d'un panneau d'une porte de communication de 2040 x 730
- Justifier votre choix sur le type de plateaux

on exige :

- Un calcul est exact et détaillé

réponses

a) Calculer le retrait du panneau

/20

Sur quartier :

Sur dosse :

b) Justifier votre choix sur le type de plateau

/5

SUJET NATIONAL		BREVET PROFESSIONNEL MENUISIER	
SESSION	Epreuve E1/A1 : U11 Etude d'ouvrage et choix de solutions technologiques		
2007	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page : 13/13