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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Carreleur, veuillez visiter :
bpcarreleur.fr/annales-sujets-et-corriges

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

E1

BREVET PROFESSIONNEL CARRELAGE-MOSAIQUE

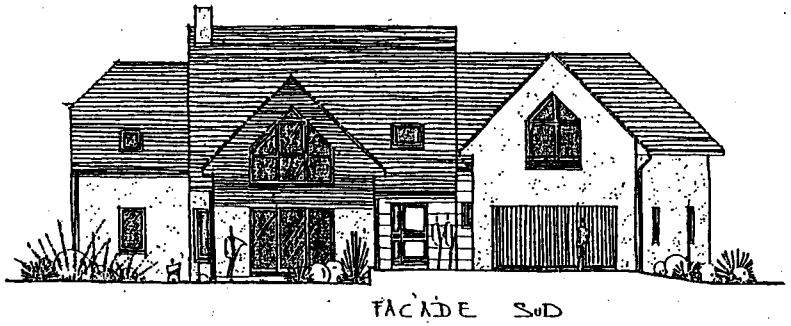
CORRIGE

FEUILLE RECAPITULATIVE DE NOTATION	
FICHE CONTRAT N°1	/ 10
FICHE CONTRAT N°2	/ 10
FICHE CONTRAT N°3	/ 20
FICHE CONTRAT N°4	/ 20
FICHE CONTRAT N°5	/ 20
FICHE CONTRAT N°6	/ 20
FICHE CONTRAT N°7	/ 20
FICHE CONTRAT N°8	/ 20
FICHE CONTRAT N°9	/ 20
FICHE CONTRAT N°10	/ 40
TOTAL SUR	/ 200
NOTE SUR	/ 20

E1

BREVET PROFESSIONNEL CARRELAGE-MOSAIQUE

PAVILLON INDIVIDUEL



Contenu du dossier

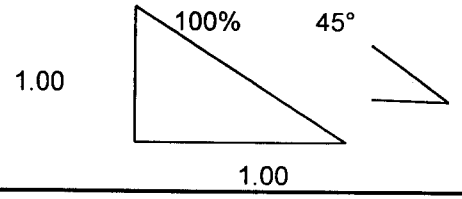
- **DOSSIER REPONSE (ci-joint) page 1/14 à 14/14**
- **DOSSIER DE PLANS**
- **C . C . T . P .**
- **FICHES TECHNIQUES**

DUREE 4H30 **COEFFICIENT : 4**

La répartition des points est indicative et laissée à l'appréciation de la commission de correction

CODE EPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : B.P.	SPECIALITE : Carrelage-Mosaïque	
SESSION 2003	SUJET	*EPREUVE* : E1 Etude, Préparation et Suivi d'un Ouvrage		Calculatrice autorisée :
Durée : 4 H 30		Coefficient : 4	N° sujet :	Page : 1 / 14

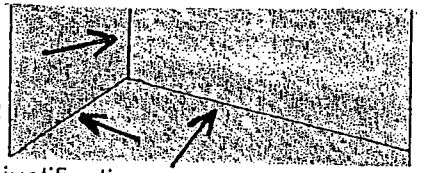
Référentiel		FICHE CONTRAT N° 1 THEME : QUESTIONNAIRE DE LECTURE DE PLANS				
Savoir						
Faire	**Associé**	**ON DONNE**	**ON DEMANDE**	**ON EXIGE**	**ON REPOND**	**ON EVALUE**
C.1.5	S.1.1	-Plan RDC -Plan de situation -Façades	**De rechercher** l'orientation a) du chassis de la salle de bains. b) de la fenêtre du salon	Une réponse exacte Une réponse exacte	Ouest Sud-Ouest	/1 /1 /2
C.1.5		-Plan RDC Nota: Chaque baie à un bati de 5 cm qui devra être pris en compte pour la déduction des ouvertures	**De rechercher et donner pour la chambre 1 :** a) la surface au sol de cette pièce. b) la longueur des plinthes	Le détail du calcul. Une réponse exacte exprimée en m Le détail du calcul	Surface 11.82 m² Périmètre : 2.60+1.10+(0.77X1.414)+0.10+1.92+3.47+3.79=14.06m Déduction :14.06-0.73-(0.05X2)=13.23m	/1 /1,5 /2,5
C.1.5	S.8.1	-Plan RDC -Plan étage -Coupe A-A	**De donner pour l'escalier intérieur accédant à l'étage :** **-Le n**ombre de hauteur de marche de l'escalier. -La dimension de l'emmarchement. -La hauteur à monter. -La hauteur d'une marche.	Une réponse exacte Une réponse exacte Une réponse exacte Une réponse exacte	16 marches Emmarchement :90cm Hauteur à monter :12.93-10.00=2.93m Hauteur d'une marche :2.93 :16=18.31cm	/0,5 /0,5 /0,5 /0,5 /2
C1.6	S.8.1	-Plan RDC *(ech 1 :50)*	**De mesurer sur le plan** la largeur nominale de la porte de garage (*repère X)*, arrondi au cm. **De trouver** sa dimension réelle.	Une réponse exacte	-**X** mesure :.....9..... ..cm -Dimension réelle de **X** :.....450.....cm -Convertir en mètre :.....4,50.....m	/0,5 /0,5 /0,5 /1,5
C1.6	S.8.1	-Les plans architecte	**De donner,** sur un plan architectural la signification des abréviations suivantes. **LL** **LV** **EP** **TN**	Une réponse exacte Une réponse exacte Une réponse exacte Une réponse exacte	-L.L. :.....Lave-Linge..... -L.V. :.....Lave-Vaisselle..... -E.P. :.....Eaux-Pluviales..... -T.N. :.....Terrain Naturel.....	/0,5 /0,5 /0,5 /0,5 /2

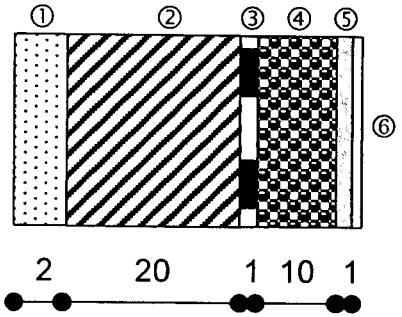
R0/éférentiel		FICHE CONTRAT N° 2 THEME : QUESTIONNAIRE DE LECTURE DE PLANS ET CCTP				
Savoir						
Faire	Associé	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	ON REPOND	ON EVALUE
C.1.5	S.1.2	-Plan RDC -Plan masse	**D'identifier** le type d'assainissement.	Cochez la bonne réponse.	☐ Assainissement autonome ☒ Réseau public	/1
C.1.6	S.8.1	-Le dossier architecte	**De rechercher** les différences de niveaux entre : -Le hall d'entrée et le salon.En déduire la hauteur d'une marche. -Le sol du garage et le sol de l'atelier.	Une réponse exacte. Une réponse exacte	10.00 Hall d'entrée 9.70 Salon Différence de 30 cm Il existe deux marches ,chacune de 15 cm de hauteur 9.94 – 7.64 = 2.30 m	/1 /1 /2
C.1.7	S.8.1	-Les coupes A-A/B-B/D-D	**De représenter** par un croquis ce que signifie une pente à 45°. **D'exprimer** sa valeur en pourcentage %.	Un croquis juste. Une valeur en % exacte.		/2 /1 /3
C.1.5	S.8.1	-Plan RDC -Plan étage -Coupe C-C	**De rechercher** les pièces et locaux traversés par la coupe C-C : -Au RDC : -A l'étage :	Une réponse exacte Une réponse exacte	-Au RDC :.....Office- Degt.-W.C..... -A l'étage :.....Dressing-PL4-W.C.-PL5.....	/1 /1 /2
C.1.7	S.2	- Le CCTP	**De rechercher** le type des revêtements de sols extérieurs et de préciser le format des carreaux. **D'indiquer** la hauteur de faïence au dessus du plan de travail de la cuisine.	Le type et des dimensions exactes.	Carrelage « Tortosa piédra antidérapant » De 33.5X33.5 de chez Porcelanosa. 1.00 m	/1 /1 /2
						/10

Référentiel Savoir		FICHE CONTRAT N° 3 THEME : LES CHAPES				
Faire	Associé	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	ON REPOND	ON EVALUE
C 1.5		C.C.T.P.	**Rechercher :** L'épaisseur réservée par le maçon pour réaliser vos revêtements de sol.	L'épaisseur exacte	5 à 6 cm (CCTP carrelage page 13/16)	/2
C 1.7	S 5.2	C.C.T.P.	**Expliquer** le rôle de la couche de sable sous chape et de la bande périphérique (étaphone)	Des explications claires et précises	La désolidarisation sous chape et en périphérie des pièces est nécessaire pour empêcher les mouvements du support pouvant entraîner des contraintes sur la chape.	/4
C 1.7	S 5.2	Plan du Rez de chaussée Dossier Technique Page 2/8 C.C.T.P.	Dans ce projet, quels sont les joints particuliers que vous devez mettre en œuvre pour le lot carrelage. **Citez** ces différents joints : **Citez** leurs caractéristiques : a) espacement b) ouverture c) profondeur	Les types exacts Leurs caractéristiques	Joints de fractionnement : Joints dans la totalité de l'épaisseur du mortier et du revêtement. Pose adhérente : surface supérieure à 60 m2 Pose désolidarisée : surface supérieure à 40 m2 Les couloirs, tous les 8 m de longueur Joints périphériques : un vide d'au moins 3 mm doit-être réservé le long des murs et des cloisons. Ce vide doit exister dans l'épaisseur du mortier de pose et du revêtement. Ce joint est obligatoire pour les surfaces de plus de 7 m2	/2 /4 /6
C 1.5	S 5.1	L'architecte a prévu en variante la possibilité d'un chauffage par le sol : a) enrobage des tuyaux avec un béton adjuvanté. b) emploi d'une chape liquide. Dossier Technique page 3/8	**Enumérer** les caractéristiques techniques et la mise en œuvre d'une chape liquide. **Vérifier** les avantages de ce procédé par rapport à un béton adjuvanté. **Indiquer** en le justifiant si toute entreprise de carrelage est agréée pour la réalisation de ce type de chape.	Les caractéristiques sont nommées 6 avantages une justification claire	Caractéristiques : la chape liquide est un mortier fluide d'anhydrite , il est préparé industriellement en centrale à béton et se compose : d'eau, d'anhydrite, de sables sélectionnés, d'adjuvants, de fibres éventuelles. Mise en œuvre : produit prêt à l'emploi, livré en camion toupie. -Rapidité et facilité de mise en œuvre, 1000 m2 jour (3 p) -Pas d'encombrement de chantier -Suppression du treillis soudé -Moins de pénibilité du travail 6 Avantages : Résistance mécanique élevée Produit autonivelant Enrobage parfait des tuyaux Moins d'inertie, meilleure régulation Mise en chauffe plus rapide Meilleurs rendements des sols chauffants Moins de joints de fractionnement (tous les 300m2) Agrément :pour être agréé,il faut que les ouvriers de l'entreprise suivent un stage de mise en œuvre de ce produit au près de la société qui le fabrique	/3 /3 /2 /8 /20

Référentiel Savoir		FICHE CONTRAT N° 4 THEME : ETUDIER LA POSE DU CARRELAGE DU PAVILLON				
Faire	Associé	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	ON REPOND	ON EVALUE
C 1.5	S 2.1	Dossier Technique page 4/8	**Donner** la signification du sigle U.P.E.C. **De rechercher et justifier** le classement U.P.E.C. des carreaux des différentes pièces carrelées.	On demande La signification de chaque lettre Un classement et une justification précise	Résistance à : **U**sure... **P**OINCONNEMENT.. **E**AU. **C** Produit chimique.. Pièces / Classement / Justification Séjour-salon lingerie Hall d'entrée Office Dég — U2s P2 E1 C0 — Il faut: Une assez bonne résistance à l'usure et au poinçonnement, mais faible à l'eau et produits chimiques. Cuisine — U2s P2 E2 C2 — Une assez bonne résistance à l'usure et au poinçonnement et un bon comportement à l'eau et aux produits chimiques. Salle de Bains — U2 P2 E2 C1 — Ne demande pas une grosse résistance à l'usure, mais un bon comportement à l'eau	/2 /5 /7
C1.7	S 5	CCTP	**De rechercher** la technique de pose utilisée pour la réalisation du carrelage dans le pavillon	La technique exacte	La pose des carrelages se fera sur mortier de pose donc c'est **une pose scellée**	/3
C 1.7	S 5.2	Dossier Technique page 5/8 C.C.T.P.	**De déterminer** le type de produit que vous devez utiliser pour réaliser la pose et assurer une bonne adhérence des carreaux. **Donner** ses caractéristiques de mise en œuvre et la préparation des supports.	Le nom exact 4 caractéristiques	Le type de produit : **FERMASOL** (adhésif ciment de chez WEBER et BROUTIN) Caractéristiques : Durée pratique d'utilisation : 1H30 Temps ouvert pratique : 1H Délai d'ajustabilité : 20 minutes Délai pour marcher et faire les joints 6 Heures Epaisseur de pose 1 à 3 mm Préparation des supports : Fermasol s'applique sur un mortier de pose traditionnelle frais dont les dosages et la mise en œuvre sont conformes à la norme NF P 61-202 du DTU 52-1	/2 /4 /6
C 1.7	S 5.2	C.C.T.P. Dossier technique	**D'énoncer** les règles d'application pour la réalisation des revêtements de sol de cette construction par rapport aux formats des carreaux.	La réponse sous forme de tableau pour les différentes pièces	Pièces et formats du carrelage / Règles d'application L'ensemble des pièces en carrelage 44,6X 44,6 — Double barbotinage Entrée en carrelage 30 X 30 — Simple barbotinage Salles de bains en 15X15 20X20 25X25 — Simple barbotinage	/4 /20

Référentiel		FICHE CONTRAT N° 5 THEME : TECHNIQUES ET METHODES DE REALISATION				
Savoir						
Faire	Associé	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	ON REPOND	ON EVALUE
C2.3	S 5.21	Le dossier de plans C.C.T.P. Dessus de Marche: pose scellée Contre-Marche : pose collée	**Vous devez réaliser** la pose du carrelage sur les deux marches en courbe situées entre le salon et le hall d'entrée. **Enoncer** les différentes phases de travail pour réaliser le revêtement de ces deux marches.	Un ordre chronologique des tâches	1°) faire l'épure. Le tracé des claveaux des deux marches. (calcul des dimensions des claveaux) 2°) Implantation : axe de l'ouverture dans l'axe du carreau ou dans un joint. ***Ensuite deux solutions*** **1ère Solution** 1°) Pose de la 1ère contremarche coté salon (pose collée) 2°) Pose du dessus de la 1ère marche (pose scellée) 3°) Pose de la 2ème contremarche (pose collée) 4°) Pose des claveaux sur la dernière marche (pose scellée) 5°) Raccordement du carrelage Hall d'entrée avec les claveaux de la marche 6°) Coulage des joints. **2ème solution** 1°) Pose des claveaux du dessus de la 1ère marche (pose scellée) 2°) Pose de la contremarche (pose collée) 3°) Pose des claveaux du dessus de la 2ème marche (pose scellée) 4°) Pose de la 2ème contremarche (pose collée) 5°) Raccordement du carrelage Hall d'entrée avec les claveaux de la marche 6°) Coulage des joints.	/14
	S 2		Vous venez d'employer un mortier colle pour coller vos contre-marches. **Donner** la signification de : C2 et E figurants sur l'emballage.	Une justification exacte Une justification exacte	C2 : Mortier-Colle à adhérence améliorée E : Caractéristiques de mise en œuvre E : Temps ouvert allongé	/3 /3 /6

Référentiel		FICHE CONTRAT N° 6 THEME : ETANCHEITE DE LA SALLE DE BAINS				
Savoir						
Faire	**Associé**	**ON DONNE**	**ON DEMANDE**	**ON EXIGE**	**ON REPOND**	**ON EVALUE**
C1.7	S 2	C.C.T.P.	**Identifier** la nature des cloisons autour du bac à douche (salle de bains du Rez de Chaussée)	La nature des supports verticaux et horizontaux	**Supports verticaux** : Plaques de plâtre PLACOMARINE à prévoir pour toutes les faces intérieures des pièces humides. **Supports horizontaux** : Tablette sous vasque, le support sera réalisé en panneaux de type WEDI ou LUX.	/3
C2.3	S 2.1	Dossier de plans	**Repérer** et justifier sur un croquis les points critiques où il y a risque d'infiltration d'eau.	un croquis avec repérage par des flèches	 Les points critiques sont tous les angles du aux joints des plaques justification :	/5
C2.3	S 2.1	Dossier Technique pages 6/8 et 7/8	**Choisir** parmi les deux produits d'étanchéité proposés celui qui vous semble le plus adapté pour étancher le bac à douche et qui permet de réaliser le travail dans le plus bref délai	Le nom du produit. votre choix argumenté	NATTE KERDI de chez SCHLUTER L'argumentation :à l'appréciation des correcteurs	/4
C1.7	S 2.1	Dossier technique	**Donner** les conditions d'application du produit d'étanchéité que vous avez choisi, ainsi que ses caracté-ristiques de mise en œuvre	Des réponses justes et en conformité avec le produit.	NATTE KERDI : conditions d'application et caractéristiques de mise en œuvre, voir réponses sur la fiche technique page 7/8	/5
C1.7	S 2.1	Dossier de plans	**Identifier** le ou les endroits où l'étanchéité sous revêtements durs doit être appliquée pour l'ensemble de ce pavillon.	Un repérage précis	Sous le carrelage du bac à douche de la salle de bains du Rez de Chaussée.	/3
						/20

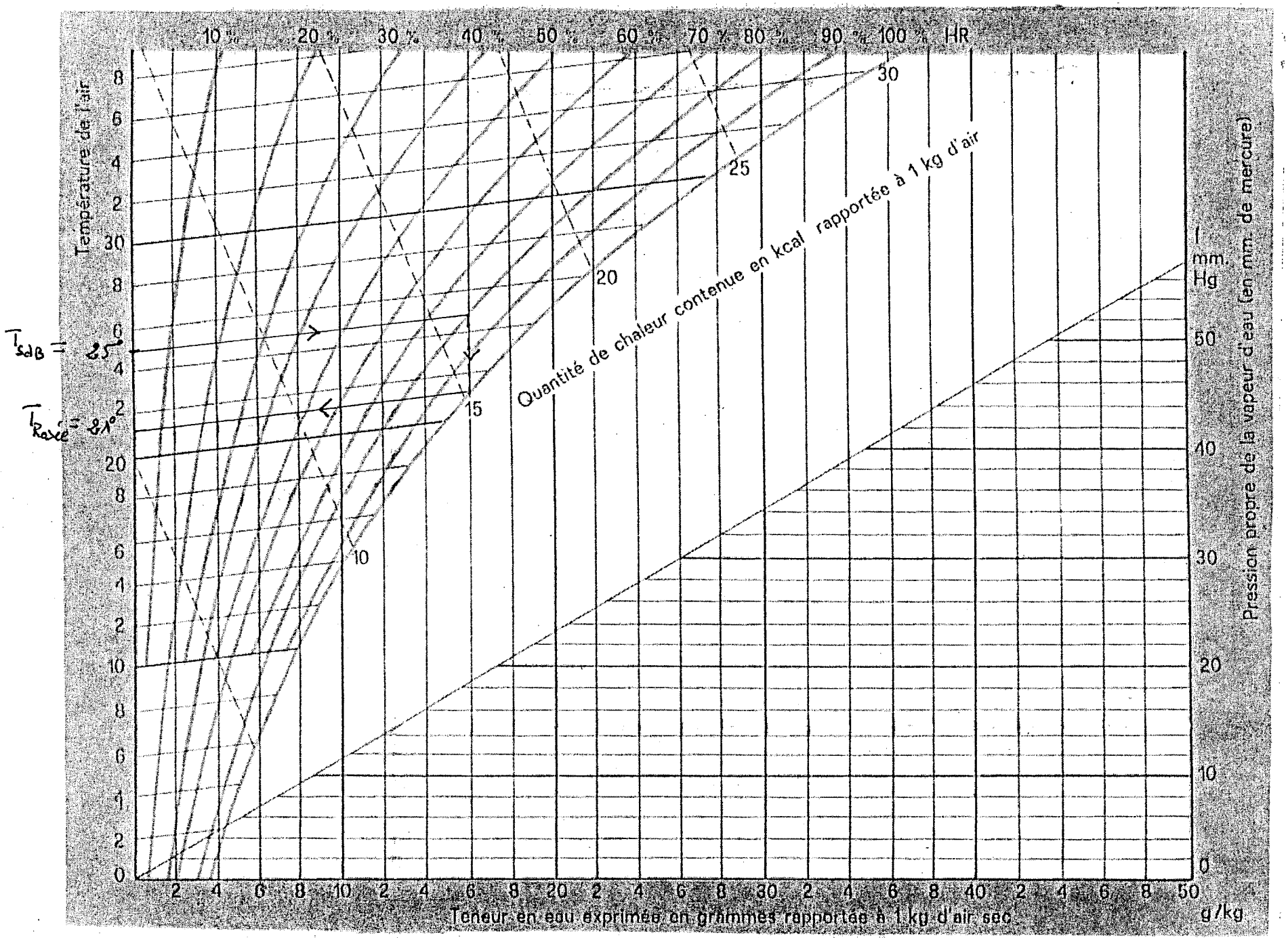
Référentiel Savoir		FICHE CONTRAT N° 7 THEME : ISOLATION THERMIQUE DU PAVILLON				
Faire	Associé	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	ON REPOND	ON EVALUE
C1.6	S 4.1	Dossier Technique	**Donner** la signification de la lettre **R** marquée sur les étiquettes d'un isolant	Une signification précise	**R=** Résistance thermique. Plus le R est élevé, plus le matériau est isolant	/4
C1.5	S 4.1	Dossier Technique	**De citer**, les avantages d'un certificat de qualification **ACERMI** apposé sur un isolant	Une réponse précise	**Acermi :** est un certificat de qualification garantissant la résistance thermique R des matériaux isolants.	/4
C1.6	S 4.1	Dossier Technique	**De compléter** le tableau concernant les déperditions thermiques  ① enduit ② brique ③ lame d'air ④ isolant ⑤ plaque de plâtre ⑥ On ne tient pas compte de la faïence	Un coefficient **R** exact		/8
C 1	S 4.1	$K = \frac{1}{R}$	**De donner** la signification de la lettre **K** **De calculer** le coefficient de transmission **K** du mur ci-dessus	Une signification exacte Un coefficient exact	K= Coefficient de transmission surfacique ou coefficient de conductivité d'une paroi(W/m2°C). Plus le K est faible, plus la paroi est isolante. Coefficient K = $\frac{1}{4,767}$ = 0,209 ou 0,210	/2 /2 /4

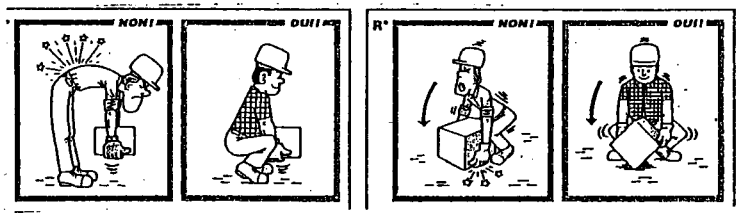
	λ Lambda	e= épaisseur en mètre	R= e/λ
Résistance superficielle			0,17
Enduit	1,15	0 ,02	0,017
Briques creuses		0,20	0,39
Lame d'air		0,01	0,16
Isolant	0,025	0,10	4
Plaque de plâtre			0,030

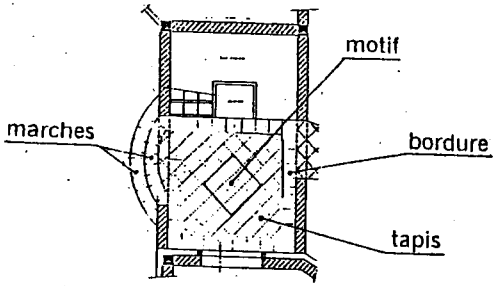
Résistance thermique globale **R** = 4,767

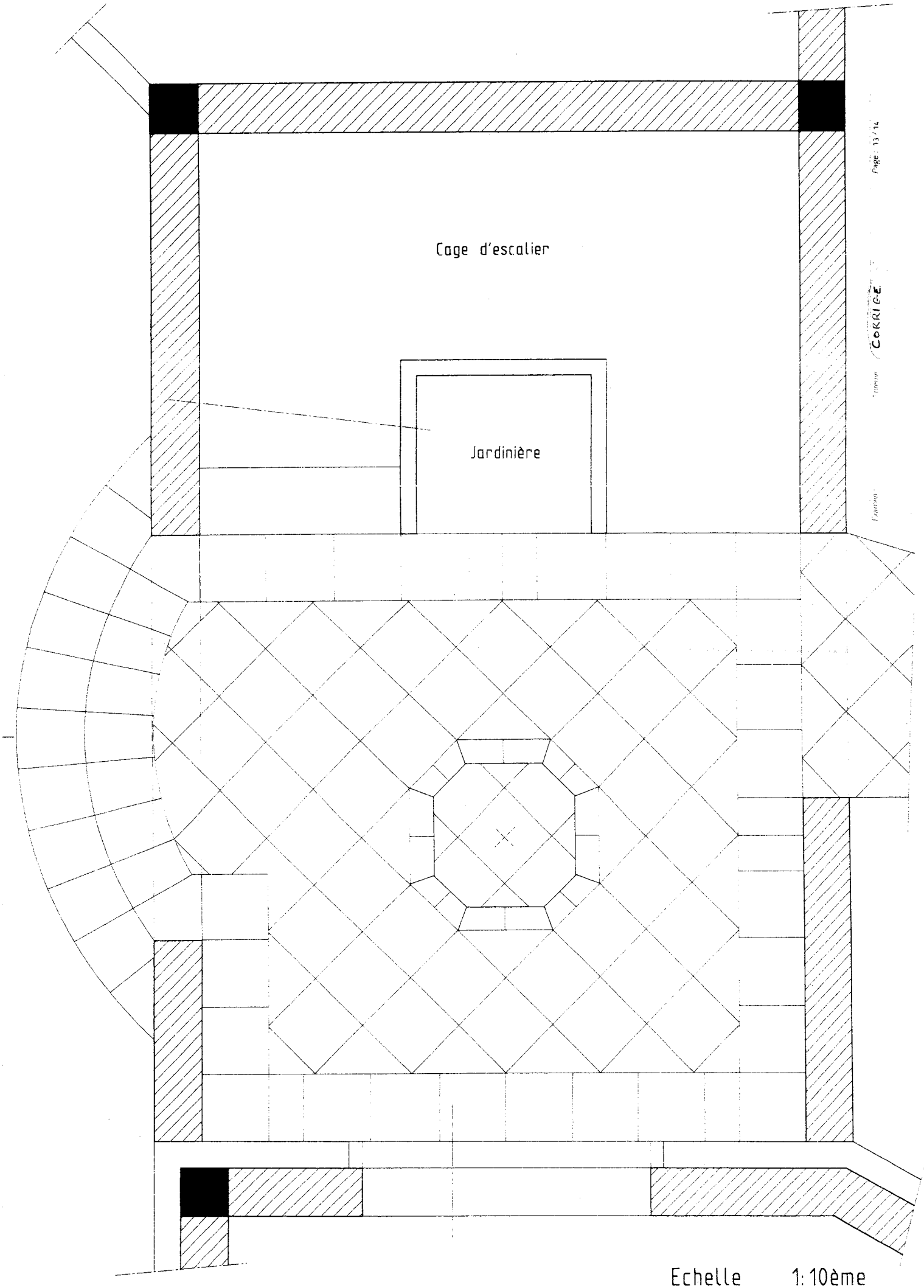
/ 20

Référentiel		FICHE CONTRAT N° 8 THEME : CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES				
Savoir						
Faire	Associé	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	ON REPOND	ON EVALUE
C.1.6	S 9.2	P = m x g g = 9.81N/kg σ = F / S	On implante une cheminée de dimensions au sol 170 cm x 80 cm. Sa masse étant de 800 kg. a) **Calculer** le poids de la cheminée. b) **Identifier** la sollicitation imposée aux carreaux situés sous cette cheminée. c) **Calculer** la contrainte à la compression soumise à ces mêmes carreaux.	Un résultat juste une bonne unité. Une explication claire et succincte. Un calcul détaillé et le résultat en pascal.	a) P = 800 x 9,81 P = 7 848 N b) La sollicitation imposée aux carreaux est la compression. En effet, ils subissent le poids de la cheminée et la réaction du sol (la chape). c) σ = 7 848 / (1,7 x 0,8) σ = 5770 N/m² où Pa	/ 2 / 4 / 4 /10
C.2.8	S 4.1	Diagramme de Mollier	La salle de bain du Rez de chaussée est à la température ambiante de 25°C à un taux d'Humidité Relative (H.R) de 80%. a) **Donner** la température du point de rosée. b) **Que se passe-t-il** si les vitres de cette pièce sont à 18°C ?	Un tracé juste sur le diagramme, feuille jointe page 10 /14 . Donner une valeur au degré prés. Une explication claire.	a) La température de Rosée est de 21 °C. b) Il y a apparition de condensation sur les vitres car leur température (18°C) est inférieure à la température de Rosée (21°C).	/ 2 / 2 /4
C.2.7	S 4.5	P =U. I. Cosφ	Sur une découpeuse portative, on peut lire les indications suivantes : I = 4,1 A ; U = 230 V~; Cosφ = 0,8. a) **Calculer** la puissance P. b) **Quel type** de tension alimente cet appareil ? c) **Quelle sécurité** doit posséder cet appareil afin d'éviter les risques d'électrocution ?	Un résultat à 10^{-1} prés et une unité correcte. Les choix doivent être justifiés.	a) P = 230 x 4,1 x 0,8 P = 754,4 W b) La tension est alternative car présence du symbole ~ . c) L'appareil doit être mis à la terre où bien posséder une double isolation (symbole: ⧈).	/ 2 / 2 / 2 /6 / 20


10 % 20 % 30 % 40 % 50 % 60 % 70 % 80 % 90 % 100 % HR
Température de l'air
Quantité de chaleur contenue en kcal rapportée à 1 kg d'air
Pression propre de la vapeur d'eau (en mm. de mercure)
mm. Hg
Teneur en eau exprimée en grammes rapportée à 1 kg d'air sec
g/kg
T_{sdB} = 25°
$T_{Rosée}$ = 8,4°

Référentiel		FICHE CONTRAT N° 9 THEME : ORGANISER ET ASSURER LA PREVENTION ET L'HYGIENE				
Savoir						
Faire	Associé	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	ON REPOND	ON EVALUE
C1.5	S 6.3 S 6.3 S 6.3 S 6.3 S 6.3	Lors de la réalisation de l'ensemble des revêtements de sol du pavillon (carrelage, chape, faïence). Dossier Technique L'escalier n'est pas posé	**Citer** les règles de sécurité à appliquer concernant: a) votre tenue de travail b) l'utilisation de disqueuse électro portative (découpe à sec ou à eau) c) La protection contre les chutes du vide sur entrée d) L'échelle vous permettant l'accès aux combles aménagés e) La manutention des matériaux 1°) **Citer** 2 maladies pouvant survenir à cause de mauvaises postures 2°) **Schématiser** la bonne position de prise au sol d'une charge	Une tenue adaptée Une citation répondant à la réglementation en vigueur Les règles précises (éventuellement croquis) La justification (croquis) deux maladies spécifiques au soulèvement des charges un schéma significatif	a) Un bleu de travail (côte ou pantalon avec genouillères incorporées). Chaussures de sécurité. b) Le port de lunettes de sécurité, de gants Ne pas porter de vêtements flottants Le port d'un protecteur auditif est conseillé Ne jamais enlever le carter de protection c) Mettre des gardes-corps : Une plinthe de 15 cm Une sous lisse à 45 cm Une lisse à 1 mètre  d) Elle doit dépasser du plancher de 1m Avoir des patins antidérapants sur le sol Inclinaison ¼ de sa Hauteur  e) 1°) LUMBAGO, SCIATIQUE, HERNIE DISCALE 2°) 	/2 /3 /3 /2 /2 /2 /15
C3.3	S 6.3		**Donner** la signification de **P. P. S. P. S.** et qui doit l'établir	La signification précise La liste des intervenants	PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE Toutes les entreprises intervenant sur le chantier	/3 /2 /5
						/20

Référentiel		FICHE CONTRAT N° 10 THEME : ETABLIR LE CALPINAGE DU HALL D'ENTREE				
Savoir						
Faire	Associé	ON DONNE	ON DEMANDE	ON EXIGE	ON REPOND	ON EVALUE
C.2.2	S .8	-Le plan du hall d'entrée (page 5/9) - Le schéma de principe proposé par le maître d'œuvre.	**De représenter à l'encre sur le calque A2 page 13/14** a) Le plan de calpinage du hall d'entrée échelle 1 :10ème  Schéma de principe	- De minimiser les coupes en se servant de la trame pré-imprimée (page 14/14) - De respecter l'échelle. Précision et clarté du dessin	Sur le calque de format A2 pré-imprimé (page 13/14)	/7
			En respectant les directives suivantes :			
		-Le plan du hall d'entrée (page 5/9) - La trame échelle 1 :10e	b) **Tapis** : pose diagonale en carreaux de 30x30	- De tracer aux instruments		/2,5
		- Le CCTP	c) **Bordure** : un rang pose droite en carreaux de 30x30 en périphérie du hall + habillage de la marche.	- Les coupes rayonnantes des marches sont réparties et régulières. - Des mitrages conformes.		/5
		- Deux motifs décoratifs au choix. (page 14/14)	d) **D'insérer** sur ce calpinage un motif décoratif, au choix, proposé par le maître d'œuvre (page 14/14) dans l'axe du hall d'entrée.	- L'exactitude du motif. - Une bonne implantation du motif.		/2,5
		-Le plan du hall d'entrée (page 5/9)	e) **De faire apparaître** sur le calque une harmonie de couleurs chaudes (bordure et motif foncés, tapis clair)	- Une application couleur soignée. ***-Il n'est pas nécessaire de colorier tout le hall.*** ***-Le motif décoratif sera entièrement colorié.*** ***-La partie coloriée devra permettre d'imaginer l'ensemble de l'ouvrage en couleur.***		/3
						/20



Echelle 1:10ème

VOIR TRAME (CALQUE) POUR LA REALISATION DU DESSIN

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.