



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DANS CE CADRE	Académie :		Session :	
	Examen :		Série :	
	Spécialité/option :		Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous épreuve :			
	NOM :			
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)		N° du candidat	
	Prénoms :			
Né(e) le :		(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)		
NE RIEN ÉCRIRE	Note :			

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

BP CARRELAGE MOSAÏQUE

SESSION 2013

E1. Etude, préparation et suivi d'un ouvrage

DOSSIER CORRIGÉ

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve et insérés dans une copie d'examen.

Le dossier sujet est le dossier réponse.

Les documents fournis aux candidats sont constitués de trois dossiers :

DOSSIER SUJET page DS 1/11 à DS 11/11

DOSSIER TECHNIQUE page DT 1/16 à DT 16/16

DOSSIER RESSOURCE page DR 1/5 à DR 5/5

Fiches contrat	Thèmes	Barème	Temps conseillé
	Lecture des dossiers		15 min
01	Lecture de plan	/34	30 min
02	Étanchéité sol/mur	/16	30 min
03	Carrelage sol	/20	30 min
04	Préparation des supports	/15	30 min
05	Hygiène / sécurité	/15	30 min
06	Représenter un calepinage	/25	45 min
07	Réaliser un mode opératoire	/15	30 min
08	Sciences Physiques	/10	30 min
	TOTAL	/150	270 min
	Note sur	/20	

BP CARRELAGE MOSAÏQUE	Code :	Session 2013	DOSSIER CORRIGÉ
E1. Etude, préparation et suivi d'un ouvrage	Durée : 4h30	Coefficient : 4	Page DC 1/11

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

		FICHE CONTRAT N° 01-1				
		THEME : LECTURE DE PLANS				
Savoir-faire	Savoir-associé	On donne	On demande	On exige	On répond	Points
C.1.5	S.8.1	Plan de masse	Retrouver l'orientation géographique de la façade principale et de la façade latérale gauche.	L'orientation des façades est correcte.	Façade principale : <i>Nord-Ouest</i> Façade latérale gauche : <i>Nord-Est</i>	/ 3
C.1.5	S.8.1	Plan de masse	Rechercher la cote de niveau NGF du sol fini du RDC et donner la signification du sigle NGF.	La cote de niveau donnée est exacte La signification du sigle NGF est exacte.	N : <i>Niveau</i> G : <i>Général</i> F : <i>Français</i> Cote de Niveau NGF : + 87.30	/ 4
C.1.6	S.8.1	Plan du RDC	Rechercher la valeur des cotes X, Y et Z.	Le détail des calculs. La valeur des cotes est exacte.	X = 0.94 Y = 7.89 Z = 2.26	/ 3
C.1.5	S.8.1	- Dossier Technique	Rechercher les pièces éclairées par les ouvertures suivantes : - A (façade latérale droite) - B (Façade arrière)	Les pièces nommées correspondent aux ouvertures	A : <i>Cafétéria</i> B : <i>Chambre 11</i>	/ 2
C.1.5	S.8.1	- Coupe C-C - Détail de la Chambre 10 - CCTP - Connaissances personnelles	Sur le croquis ci-contre, nommez les différents éléments du plancher bas du RDC.			/ 8
					TOTAL	... / 20 pts

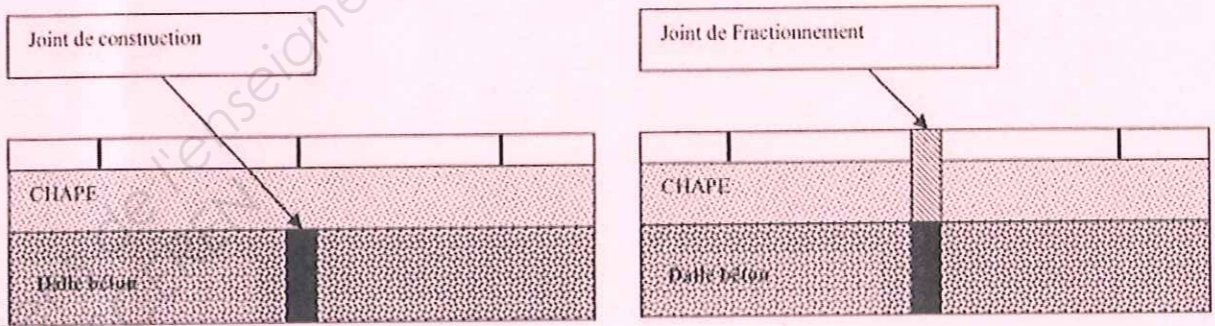
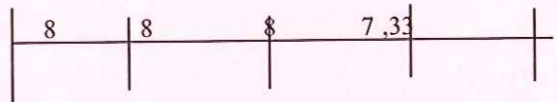
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

		FICHE CONTRAT N° 01-2				
		THEME : LECTURE DE PLANS				
Savoir-faire	Savoir-associé	On donne	On demande	On exige	On répond	Points
C.1.5	S.8.1	- Connaissances personnelles	Donner la signification des abréviations EP, EV et EU	La signification des abréviations est exacte.	<p>EP : <i>Eaux pluviales</i></p> <p>EV : <i>Eaux vannes</i></p> <p>EU : <i>Eaux usées</i></p>	/ 3
C.1.5	S.8.1	- La coupe B-B	Rechercher la cote de niveau de l'acrotère.	<p>La valeur est exacte.</p> <p>Le détail des calculs.</p>	Niveau de l'acrotère = +6.82	/ 3
C.1.5	S.8.1	- Coupe C-C - Plan de RDC - Plan de RDC + 1 - Connaissances personnelles	Déterminer la hauteur d'une marche de l'escalier du RDC au RDC + 1 et préciser l'appellation de cet escalier.	La hauteur de marche est exacte.	<p>Hauteur de marche = 16 cm</p> <p>Type d'escalier : <i>Escalier droit à 2 volées avec palier intermédiaire</i></p>	/ 4
C.1.5	S.8.1	- Plan de RDC - Connaissances personnelles	Rechercher la signification du cercle en pointillés repéré D sur le plan de RDC + 1.	La signification est correcte	- <i>Zone de giration libre pour les personnes à mobilité réduite</i>	/ 4
					TOTAL	.../ 14 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

		FICHE CONTRAT N° 02				
		THEME : ETANCHEITE DES SOLS ET DES MURS				
Savoir-faire	Savoir-associé	On donne	On demande	On exige	On répond	Points
C.1.6	S.1.1	Dossier technique CCTP Dossier ressource	Afin de proposer une variante au maître d'ouvrage, déterminer la surface murale de l'espace douche de la chambre 10 à réaliser en faïence	Les détails des calculs Une réponse exacte L'unité correspondante	$(0.90 + 1.20 + 0.90) \times 2.63 = 7.89$	/1
C.1.1	S.4.2	CCTP	Rechercher et nommer le SPEC proposé pour réaliser l'imperméabilisation des surfaces murales dans les sanitaires de la cafétéria	Les noms exacts des produits	- primaire WEBER .prim RP - WEBER.sys protec ou équivalent	/2
C.1.1	S.4.2	Dossier ressource	L'entreprise envisage de retenir les produits de la gamme schluter pour l'étanchéité du sol et des murs. Citer le produit le mieux adapté. Justifier votre choix	- Le nom exact du produit - Une justification claire	<i>Pour les murs et sol : natte KERDI Cette natte est moins épaisse et plus souple que la natte DITRA. De plus dans ce type de locaux, il n'y a pas nécessité de découplage. La consommation de colle est aussi réduite</i>	/3
C.2.5		Connaissances personnelles	Lister un mode opératoire logique pour réaliser l'étanchéité de la douche (sol + mur)	Une logique professionnelle	- Nettoyage des surfaces à revêtir si besoin - Pose de la natte au sol - Pose des bandes d'angles avec recouvrement sur le sol - Pose de la natte sur le mur avec recouvrement sur les bandes d'angles et d'au moins 5 cm entre chaque lés ou pose de bandes de 10 cm de largeur lorsque les lés sont collés bord à bord	/8
					TOTAL	.../ 16 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

		FICHE CONTRAT N° 03				
		THEME : REALISER UN CARRELAGE AU SOL				
Savoir-faire	Savoir-associé	On donne	On demande	On exige	On répond	Points
C.3.4	S.5	Connaissances personnelles	Dans le cas d'une pose collée, réaliser 2 croquis représentant - un joint de fractionnement en pose collée - un joint de construction			/3
C.1.7	S.2.3	Connaissances personnelles	Préciser la différence et la principale fonction : - des joints de fractionnement - des joints de construction	- Une différenciation précise - Une fonction précise	<i>Joint de frac. : comporte une languette compressible d'une largeur de 5 mm</i> <i>Joint de const. : comporte 2 languettes et une bande centrale fortement déformable</i> <i>Joint de frac. : découpe les surfaces afin de limiter les contraintes par zone</i> <i>Joint de const. : absorbe les contraintes des différentes parties d'un bâtiment</i>	/6
C.1.7	S.2.3	Tableau parachèvement CCTP	Rechercher et citer le revêtement préconisé dans les zones de circulation du rez de chaussée. Préciser : les dimensions, le type de pose et le classement UPEC du revêtement.	Une réponse précise	Grès cérame technique non émaillé Série Grespor, aspect UNI et FINO 33 x 33, pose collée double encollage U4 P4 E3 C2	/4
C.2.9	S.9.6	Dossier plan Connaissances personnelles	Afin de réaliser le revêtement de sol dans les zones de circulation du rez de chaussée, des joints de fractionnement sont nécessaires. Calculer le nombre de joints nécessaire sur la longueur. Justifier votre réponse par un croquis	- Le détail des calculs - Une réponse claire	Longueur du dégagement : $40,08 - 8,75 = 31,33 \text{ m}$ Nombre de joints : $31,33 / 8 = 3,91 \text{ m}$  soit 3 joints de fractionnement	/3
C.1.7	S.2.3	Connaissances personnelles	Donner un avantage et un inconvénient : - d'un carrelage en pose scellée - d'un carrelage en pose collée	Une réponse claire	Pose scellée : gain de temps et pas de coût de colle Moins pratique pour implanter Pose collée : facilite l'implantation Délais de séchage de la chape (aux correcteurs d'apprécier les réponses)	/4
					TOTAL	.../ 20 pts

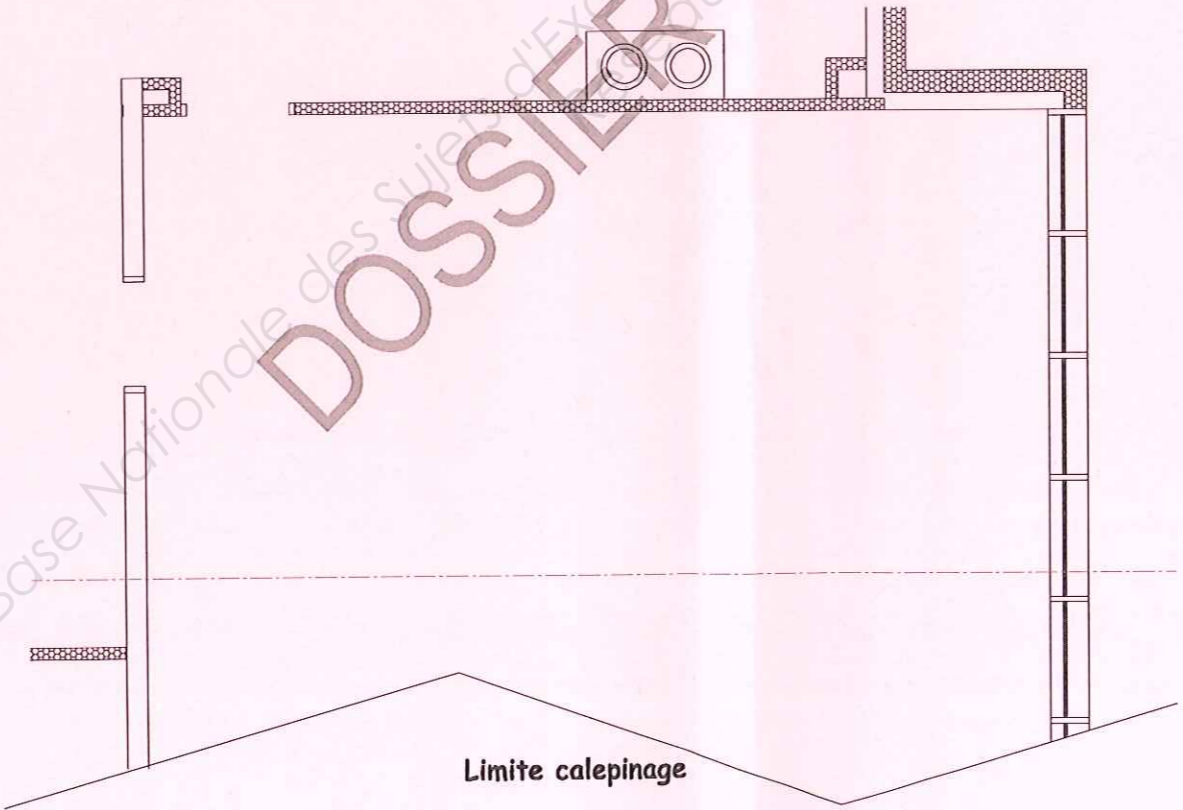
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

		FICHE CONTRAT N° 04				
		THEME : PREPARER DES SUPPORTS				
Savoir-faire	Savoir-associé	On donne	On demande	On exige	On répond	Points
C.2.9	S.1.3	CCTP	<p>Pour l'ensemble des sols recevant un carrelage en pose collée :</p> <p>A - Nommer le produit appliqué sur le support horizontal brut afin de rectifier tous les défauts avant la pose du revêtement.</p> <p>B - Lister les différentes phases à effectuer pour mettre en place ce produit.</p>	Deux réponses précises	<p><i>A : Enduit de ragréage auto-lissant classé P3</i></p> <p><i>B : Nettoyage du support (ponçage éventuel)</i></p> <p><i>Application d'un primaire bouche pore et d'adhérence</i></p> <p><i>Application de l'enduit auto-lissant ép. Comprise entre 3 et 10 mm</i></p> <p><i>respecter les délais de mise en circulation</i></p>	<p>A : Enduit de ragréage auto-lissant classé P3</p> <p>B : Nettoyage du support (ponçage éventuel)</p> <p>Application d'un primaire bouche pore et d'adhérence</p> <p>Application de l'enduit auto-lissant ép. Comprise entre 3 et 10 mm</p> <p>respecter le délais de mise en circulation</p>
C.2.9	S.1.3	Dossier technique CCTP	Ayant observé un défaut moyen de planéité de 3 mm sur l'ensemble de la cafétéria, rechercher et donner la quantité de ragréage type NIVELIT PRIMO nécessaire au rattrapage du sol de cette pièce	Arrondir au kilo supérieur	<p>$61,98 \times (3 \times 1,4) = 260,31 \text{ kg}$</p> <p>Soit : 261 kg</p>	<p>$61,98 \times (3 \times 1,4) = 260,31 \text{ kg}$</p> <p>Soit : 261kg</p>
C.2.8	S.1.3	CCTP	Rechercher la tolérance de planimétrie autorisée sous une règle de deux mètres pour les bétons surfacés.	Une réponse exacte	7 mm sous une règle de deux mètres	7 mm sous une règle de deux mètres
C.3.4	S.1.3	Connaissances personnelles	<p>L'architecte propose à l'entreprise de carrelage de réaliser le revêtement de la cafétéria en pose scellée sur une chape fraîche en ciment de 5 cm d'épaisseur.</p> <p>Rechercher le volume de mortier nécessaire.</p> <p>Calculer la quantité de ciment et de sable utile sachant que le dosage est de 350 kg par mètre cube.</p>	<p>- Le détail des calculs</p> <p>- Les unités correspondantes</p>	<p>Volume : $61,98 \times 0,05 = 3,09 \text{ m}^3$</p> <p>Ciment : $350 \text{ kg} \times 3,09 = 1081,5 \text{ kg}$</p> <p>Sable : $1000 \text{ l} \times 3,09 = 3090 \text{ litres}$</p>	<p>Volume : $61,98 \times 0,05 = 3,09 \text{ m}^3$</p> <p>Ciment : $350 \text{ kg} \times 3,09 = 1081,5 \text{ kg}$</p> <p>Sable : $1000 \text{ l} \times 3,09 = 3090 \text{ litres}$</p>
					TOTAL	.../ 15 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

		FICHE CONTRAT N° 05				
		THEME : HYGIENE - SECURITE				
Savoir-faire	Savoir-associé	On donne	On demande	On exige	On répond	Points
	S.6.3	Connaissances personnelles	Donner la signification du sigle E.P.I. Lister quatre EPI utiles pour réaliser le carrelage au sol de la cafétéria.	Une signification précise Quatre réponses minimum	<i>E.....P.....I..... EPI : tenue de travail, chaussure de sécurité, genouillère, gants, lunette....</i>	1,5 1,5
	S.6.3	Connaissances personnelles	Indiquer les risques encourus par un carreleur travaillant sans protection pour les genoux.	Au moins deux risques encourus précis	<i>Hygroma du genou Irritation (gale du ciment)</i>	1,4
C.2.7	S.4	Connaissances personnelles	Citer cinq vérifications à effectuer avant d'utiliser une scie à eau électrique.	Des réponses claires	<i>* Etat des fils électrique * Etat général de la machine * Stabilité de la machine * Etat du disque * Serrage du disque</i>	12,5
	S.6.3	Connaissances personnelles	Donner une explication aux termes suivants : - a - Maladie professionnelle - b - Accident du travail	Citer un exemple pour chaque terme	<i>a- Maladie due à l'utilisation de produit toxique ou à des gestes répétitifs Utilisation du ciment, de mortier colle ou autre sans protection b- Accident survenu par le non respect des règles de sécurité (EPI/EPC) Ex :Doigt de pied écrasé par une charge Non port de chaussure de sécurité</i>	15,5
					TOTAL	.../ 15 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

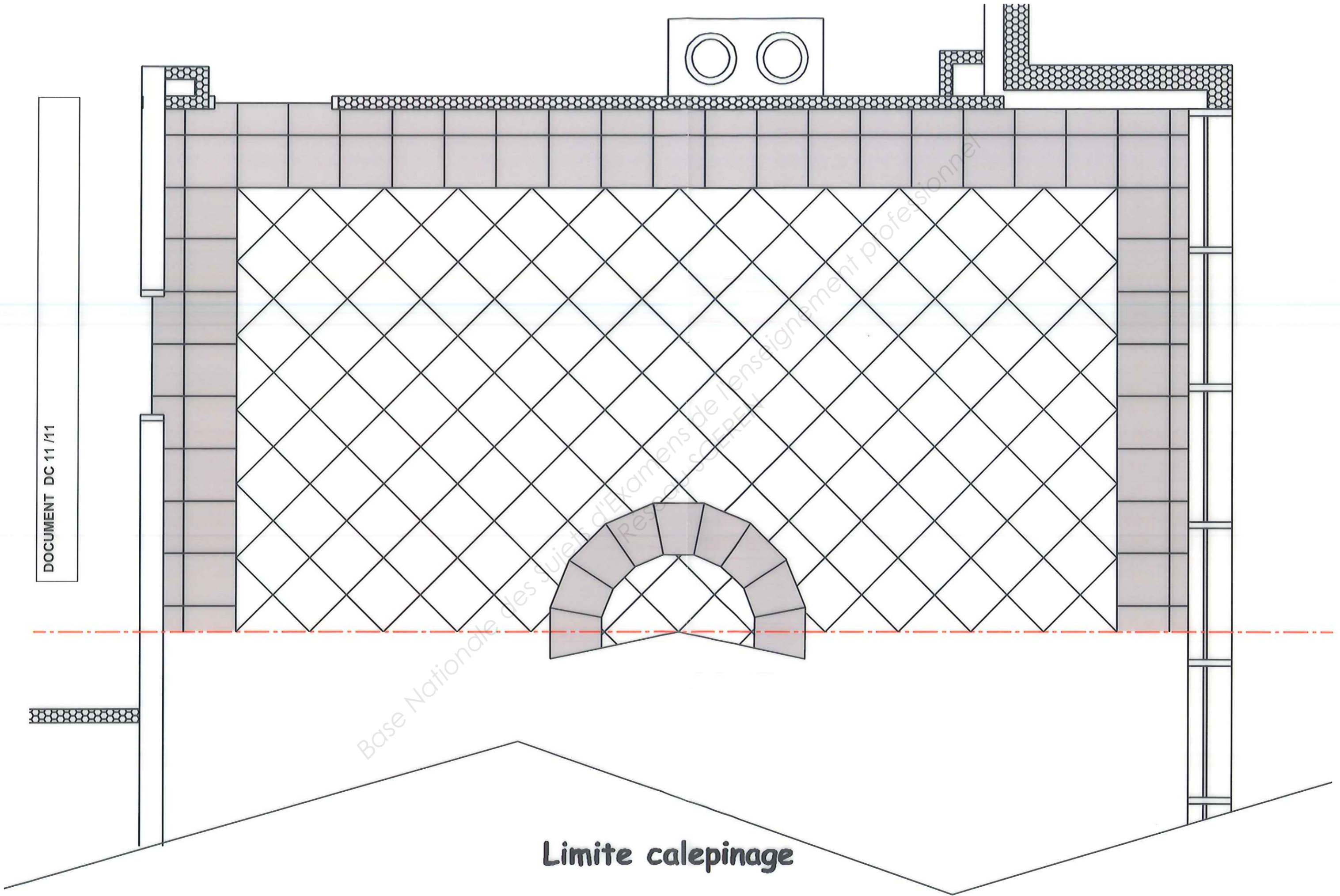
		FICHE CONTRAT N° 06				
		THEME : REPRESENTER UN CALEPINAGE				
Savoir-faire	Savoir-associé	On donne	On demande	On exige	On répond	Points
C.2.2	S.8	<p>- Dossier plan - Papier calque format A3 page DS 11/11 - Carrelage format 40 x 40</p>	<p>Réaliser à l'encre le calepinage du carrelage de la cafétéria à l'échelle 1/25 ème sur feuille calque format A3</p> <p>a – Représenter un remplissage inférieur à un carreau et une bordure d'un carreau entier en périphérie de la pièce en pose droite.</p> <p>b – Représenter et calepiner une ½ couronne de deux mètres de diamètre extérieur placée au centre de la pièce et composée d'un carreau entier en largeur. Pose en diagonale du tapis (carreau entier et ½ carreau sur la périphérie). Cœur du motif : pose en diagonale suivant le tapis.</p> <p>c – Remplissage du cœur du motif et du tapis de la pièce en pose diagonale.</p> <p><u>Nota :</u> Ce tapis est impérativement composé de carreaux entiers et de demi-carreaux en périphérie contre la bordure.</p> 	<p>Le respect de l'échelle et des mitrages. Le traçage des coupes rayonnantes de la ½ couronne. Un travail propre et soigné aux instruments et à l'encre.</p>	<p><i>Sur feuille format A3 Agrafée au dossier page DS 11/11</i></p>	125
					TOTAL	.../ 25 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Savoir-faire	Savoir-associé	FICHE CONTRAT N° 07				
		THEME : REALISER UN MODE OPERATOIRE				
		On donne	On demande	On exige	On répond	Points
C.3.3	S.5	Connaissances personnelles	A partir des consignes indiquées sur la fiche contrat N°06 (représenter un calepinage), établir le mode opératoire de la réalisation du sol de la cafétéria en pose collée. (de la réception du support à la remise au maître d'ouvrage).	Un mode opératoire logique, chronologique et complet	<ul style="list-style-type: none"> - réception du support - nettoyage, rattrapage éventuel - traçage des axes - positionnement des la couronne et débit des claveaux - positionnement du tapis en diagonale dans la pièce (carreaux entiers et demi carreaux en périphérie) - positionner les règles de départ pour la pose du tapis et de la couronne - poser la bordure et son remplissage en respectant les mitrages - poser les plinthes réaliser les joints (sol et plinthe) - nettoyer l'ensemble jusqu'à réception de l'ouvrage 	/15
TOTAL				/ 15 pts	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Savoir-faire	Savoir-associé	FICHE CONTRAT N° 08			
		THEME : SCIENCES PHYSIQUES			
		On donne	On demande	On exige	On répond
				Points	
S.9	$P = U.I.\cos\phi$ avec $\cos\phi = 1$	Sur la fiche technique de la scie à eau, on trouve les informations suivantes : Puissance électrique: 0,75 kW Tension électrique : \sim ; 230 V 1. Quelle est l'unité de la puissance électrique ? - Donner la valeur de la puissance électrique de la fiche technique. - Exprimer cette valeur en utilisant l'unité du système international.		$L'unité est le Watt$ $0,75 kW = 750 W$	/1
		2. Quel type de courant électrique alimente cet appareil ? 3. Calculer l'intensité efficace nécessaire au fonctionnement de cette scie.	Le calcul est détaillé et le résultat donné à 0,01 près.	$I = 750 / (230 \times 1) = 3.26 A$	/1
		Sur la prise la plus proche, les maçons qui travaillent à coté de vous ont branché une bétonnière de 750 W et un lapidaire de 2000 W. On suppose que $\cos\phi = 1$ pour le lapidaire et la bétonnière. L'installation est protégée par un fusible de 16 A. Pouvez-vous brancher votre scie sur cette prise ?	Votre réponse est justifiée par un calcul.	$La puissance totale est de$ $750 + 2000 + 750 = 3500 W$ $On utilise donc une intensité de 3500/230 = 15.2 A$ $Cette valeur reste inférieure à la protection apportée par le fusible, on peut se brancher.$	/3
				TOTAL	.../ 10 pts



Limite calepinage