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 CAP Carreleur, veuillez visiter :
capcarreleur.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

CARRELEUR MOSAÏSTE

SESSION 2026

ÉPREUVE EP2 : RÉALISATION D'OUVRAGES COURANTS

Coefficient : 9 Durée : 2 heures

Matériel professionnel de mise en œuvre et équipements de protection individuelle mis à disposition par le centre. Aucun document ou matériel personnel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET RÉGLEMENTAIRE (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, MATÉRIAUX ET CALCULS (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : PRÉPARATION DE L'INTERVENTION ET RÉALISATION (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (3 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : CARRELAGE MARTIN, ENTREPRISE DE CARRELAGE, 12 RUE DES ARTISANS, 37000 TOURS. CHANTIER : LOCAL DE SERVICE DU CENTRE MUNICIPAL DES SPORTS DE SAINT-AVERTIN.

Vous intervenez pour l'entreprise Carrelage Martin dans un local de service en rénovation. L'ouvrage demandé est le carrelage collé du sol, de dimensions finies **3 600 mm × 2 700 mm**, sur un support en béton préparé et contrôlé. Le local reste hors d'eau pendant l'intervention. Les carreaux sont posés à joints réguliers de 3 mm, selon un calepinage droit centré sur les axes du local. Un joint périphérique de 5 mm est maintenu contre les parois et ne doit pas être rempli au mortier de jointoiement.

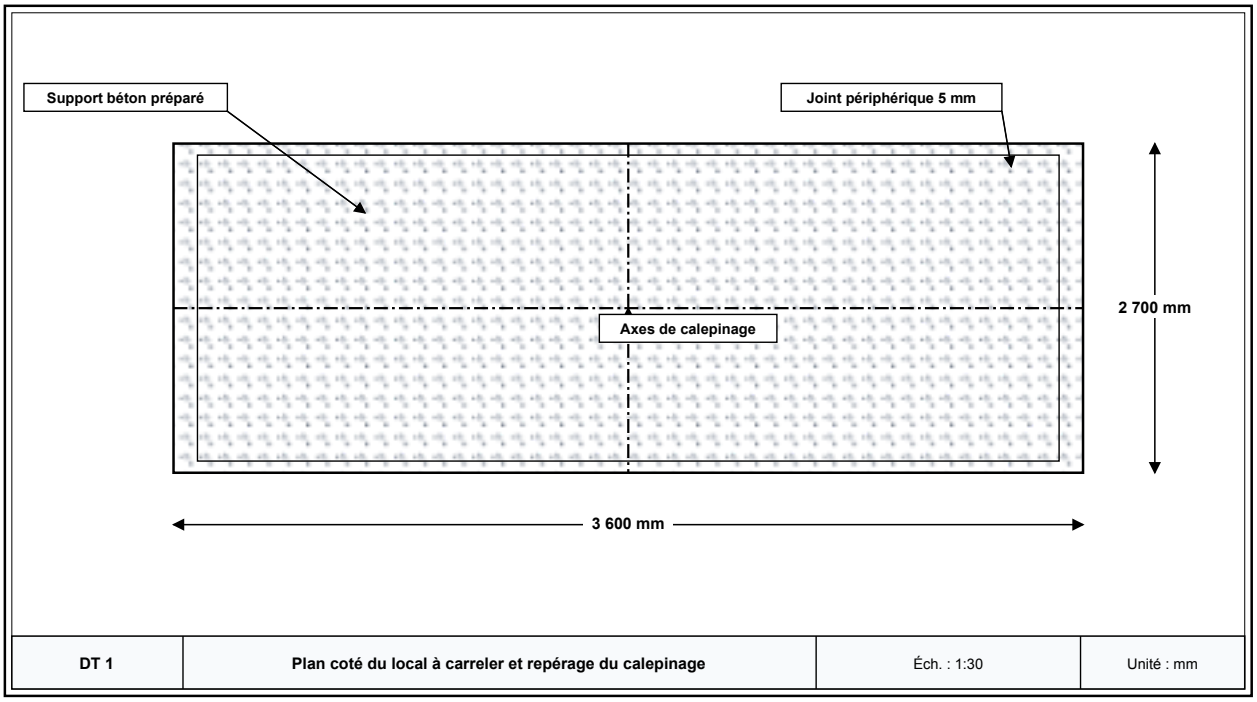
Le cahier des charges fixe les critères de réception suivants : joints de 3 mm avec une tolérance de ±1 mm, désaffleurement maximal de 1 mm entre carreaux adjacents, planéité maximale de 3 mm sous une règle de 2 m, joints entièrement remplis et surface nettoyée sans voile de mortier. Le présent sujet comporte des tâches d'analyse, de calcul, de préparation et de réalisation pratique. La PSE est évaluée selon les modalités réglementaires propres à cette épreuve et n'entre pas dans le barème professionnel de 20 points présenté ici.

Les données propres au chantier et les extraits techniques nécessaires sont fournis dans les documents DT 1 à DT 3. Pour les prescriptions normatives, appliquer les textes et notices en vigueur correspondant au procédé, au support et aux produits retenus.

PARTIE 1 : ANALYSE FONCTIONNELLE ET RÉGLEMENTAIRE (4 points)

Décoder l'ouvrage, les contraintes du chantier et les prescriptions applicables

Vous disposez du plan de l'ouvrage et des caractéristiques du support dans les documents DT 1 et DT 2. Les réponses doivent être justifiées à partir des données du dossier et du cahier des charges.



Plan de principe. Les dimensions écrites prévalent sur l'échelle graphique.

1.1 (1,5 point) À partir du DT 1 et du cahier des charges, relever la fonction de l'ouvrage et indiquer trois exigences de réception à respecter lors de la pose ou de la finition.

1.2 (1,5 point) À l'aide du DT 2, citer les références techniques à consulter pour le carrelage céramique, le mortier-colle et le mortier de jointoiement. Préciser pourquoi la notice du fabricant doit également être consultée.

1.3 (1 point) Le DT 2 indique une couche d'isolant de 60 mm, de conductivité thermique $\lambda = 0{,}035\ \mathrm{W/(m \cdot K)}$. Calculer sa résistance thermique avec $R = e/\lambda$, en exprimant l'épaisseur en mètres. Donner le résultat en $\mathrm{m^2 \cdot K/W}$, arrondi au centième.

PARTIE 2 : ÉTUDE TECHNOLOGIQUE, MATÉRIAUX ET CALCULS (7 points)

Établir les quantités, les besoins en matériaux et le coût matière

Le local mesure 3,60 m par 2,70 m. Le carreau choisi mesure 300 mm × 300 mm. Les quantités à commander sont calculées avec une marge de 10 % pour les coupes et les pertes. Les prix et rendements figurent au DT 3. Les résultats de quantité sont arrondis à l'unité supérieure lorsqu'il s'agit d'un nombre de carreaux, de sacs ou de boîtes.

Données de métré et de calcul

Donnée	Valeur
Dimensions du local	3,60 m × 2,70 m
Dimensions d'un carreau	300 mm × 300 mm
Surface par carreau	0,09 m²
Marge pour coupes et pertes	10 %
Consommation de mortier-colle	4,0 kg/m²
Conditionnement du mortier-colle	Sac de 25 kg

Les caractéristiques détaillées des produits sont données au DT 3.

2.1 (2 points) Calculer la surface du local, puis le nombre de carreaux correspondant à cette surface avec une marge de 10 %. Présenter les étapes de calcul et arrondir le nombre de carreaux à l'unité supérieure. Calculer ensuite le pourcentage de chutes correspondant à la marge retenue par rapport à la surface nette.

2.2 (1,5 point) Compléter la nomenclature du DR 1 en déterminant le nombre de boîtes de carreaux à commander, le nombre de sacs de mortier-colle et le nombre de sacs de mortier de jointoiement. La boîte de carreaux couvre 1,08 m². Le mortier de jointoiement est conditionné en sacs de 5 kg et un sac couvre 12 m².

2.3 (1,5 point) La notice du mortier-colle indique un dosage de 5,5 L d'eau par sac de 25 kg. Calculer la quantité d'eau nécessaire pour préparer un lot de 10 kg de poudre, puis pour préparer la totalité des deux sacs commandés. Donner les résultats en litres.

2.4 (2 points) À partir des prix unitaires du DT 3 et des quantités déterminées, calculer le coût total des carreaux, du mortier-colle et du mortier de jointoiement. Présenter le détail par produit puis le total matière, en euros.

PARTIE 3 : PRÉPARATION DE L'INTERVENTION ET RÉALISATION (6 points)

Organiser les opérations, contrôler la pose et exécuter l'ouvrage

Avant la pose, contrôler le support et le matériel. Le support doit être propre, cohésif, sec et conforme aux indications du DT 2. Mettre en œuvre le procédé collé décrit dans le dossier, en respectant les prescriptions du fabricant. Compléter le DR 2 avant la réalisation, puis exécuter le calepinage, la pose, les coupes, le jointoiement et le nettoyage sur l'ouvrage prévu par le centre.

Contrôles de réception de l'ouvrage

Point contrôlé	Critère demandé
Largeur des joints	3 mm ± 1 mm
Désaffleurement entre carreaux adjacents	1 mm maximum
Planéité sous règle de 2 m	3 mm maximum
Finition	Joints remplis, surface propre, joint périphérique conservé

Valeurs fixées par le cahier des charges du chantier.

3.1 (2 points) Compléter la feuille de préparation du DR 2 : indiquer l'ordre logique des opérations, les matériels principaux et le contrôle à réaliser à chaque étape. Le document doit être remis avant le début de la pose.

3.2 (1,5 point) Une coupe droite de 300 mm est réalisée à la scie à eau. Le temps mesuré pour effectuer la coupe est de 12 s. Calculer la vitesse moyenne de coupe en $\mathrm{m/min}$, avec la relation $v = d/t$. Convertir les unités avant le calcul et arrondir au dixième.

3.3 (2,5 points) Réaliser l'ouvrage selon le plan du DT 1 et le cahier des charges. Les points évalués sont : implantation et respect des axes, régularité des joints, qualité des coupes, respect du joint périphérique, contrôle de la planéité et du désaffleurement, jointoiement et nettoyage final. Effectuer les contrôles demandés et consigner les résultats dans le DR 2.

PARTIE 4 : PRÉVENTION ET SÉCURITÉ (3 points)

Prévenir les risques pendant la préparation, la coupe et la pose

Les prescriptions de prévention applicables au poste de travail, les consignes du centre et les notices des matériels doivent être respectées pendant toute l'intervention. Les équipements de protection individuelle et les moyens de captage ou d'arrosage sont mis à disposition.

Situations de travail à prendre en compte

Opération	Risque principal
Transport et manutention des carreaux	Coupure, heurt, contrainte physique
Coupe mécanique des carreaux	Projection, coupure, bruit, poussières ou aérosols
Préparation et application des mortiers	Contact cutané ou oculaire, poussières

Repérer les risques avant le démarrage de l'intervention.

4.1 (1,5 point) Pour les trois opérations du tableau, proposer une mesure de prévention adaptée et préciser les équipements de protection individuelle à porter. Indiquer les précautions particulières à prendre pendant la coupe mécanique et la préparation des mortiers.

4.2 (1,5 point) Avant de commencer, décrire les actions à réaliser pour sécuriser et organiser le poste : contrôle de l'état du matériel, installation de la scie, gestion des câbles et de l'eau, rangement des circulations et conduite à tenir en cas d'incident ou de projection dans les yeux.

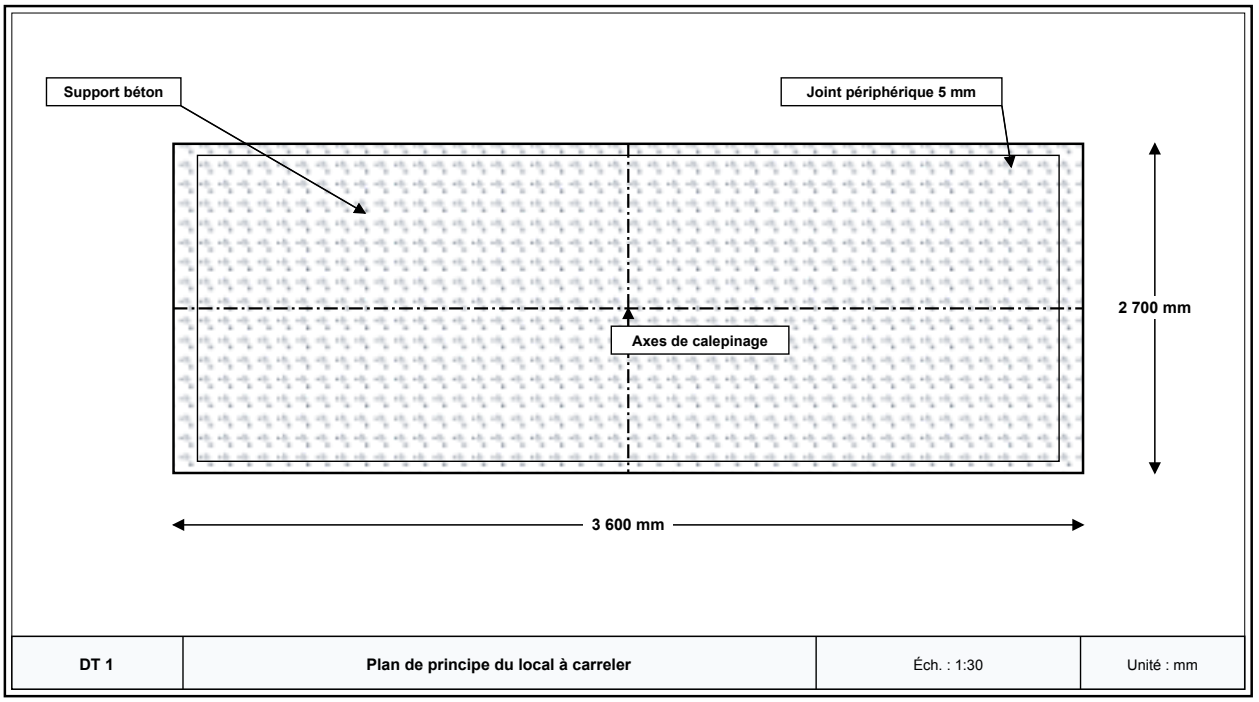
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN COTÉ DU LOCAL ET DONNÉES DE L'OUVRAGE

Local rectangulaire de dimensions intérieures finies 3 600 mm × 2 700 mm, soit une surface à carreler de $3{,}60 \times 2{,}70$ en mètres carrés. Le calepinage est droit, centré sur les deux axes représentés au plan. Les carreaux sont des formats 300 mm × 300 mm posés avec des joints de 3 mm. Un jeu périphérique de 5 mm est conservé contre les parois. Les carreaux de rive sont ajustés sur place. Le plan est schématique : les cotes écrites prévalent sur la représentation graphique.

Critères de réception définis pour ce chantier : largeur de joint 3 mm ± 1 mm ; désaffleurement maximal 1 mm ; planéité maximale 3 mm sous une règle de 2 m ; joints remplis et surface nettoyée ; joint périphérique maintenu libre de mortier de jointoiement.



Repérage du support, des axes de calepinage et des dimensions intérieures.

DT 2 : SUPPORT, COMPOSITION ET RÉFÉRENCES TECHNIQUES

Le support est une dalle en béton préparée. Avant la pose, vérifier sa cohésion, sa propreté, sa sécheresse, sa planéité et sa compatibilité avec le procédé retenu. Toute anomalie doit être signalée avant la mise en œuvre. L'assemblage existant comporte une couche d'isolant de 60 mm d'épaisseur et de conductivité thermique $\lambda = 0{,}035\ \mathrm{W/(m \cdot K)}$. La résistance thermique d'une couche homogène se calcule avec $R = e/\lambda$, où e est exprimé en mètres.

Références à prendre en compte selon le procédé et les produits : NF DTU 52.2 pour la pose collée des revêtements céramiques ; NF EN 14411 pour les carreaux céramiques ; NF EN 12004-1 pour les colles à carrelage ; NF EN 13888-1 pour les mortiers de jointoiement. Consulter les éditions en vigueur, les documents d'application pertinents et les notices des fabricants. Ces

références ne remplacent pas l'analyse du support ni les prescriptions particulières du chantier. Pour la prévention, appliquer les consignes du centre, les notices des équipements et les dispositions applicables du Code du travail relatives à la santé et à la sécurité au travail.

Composition existante et points de contrôle

Élément	Donnée disponible	Contrôle ou référence
Support	Dalle en béton	Cohésion, propreté, sécheresse, planéité et compatibilité
Isolation existante	Épaisseur 60 mm ; λ = 0,035 W/(m·K)	Calcul de R : R = e/λ
Carreaux céramiques	Formats et caractéristiques dans le DT 3	NF EN 14411
Pose collée	Mortier-colle fourni selon le DT 3	NF DTU 52.2 et NF EN 12004-1
Jointoiement	Mortier de jointoiement fourni selon le DT 3	NF EN 13888-1 et notice du fabricant

Données du dossier chantier à vérifier avant toute pose.

DT 3 : FICHES PRODUITS, RENDEMENTS ET PRIX DE FOURNITURE

Les données ci-dessous sont celles des produits retenus pour le chantier. Pour la préparation et la mise en œuvre, respecter les indications du fabricant, notamment le dosage en eau, les conditions d'emploi, les temps d'utilisation et les précautions de sécurité.

Caractéristiques techniques et données économiques

Produit	Caractéristiques ou rendement	Conditionnement	Prix unitaire
Carreau céramique grès cérame	300 mm × 300 mm ; épaisseur 9 mm ; surface par carreau 0,09 m² ; surface déclarée antidérapante R10	Boîte couvrant 1,08 m²	24,84 € la boîte
Mortier-colle	Consommation de calcul : 4,0 kg/m² ; dosage fabricant : 5,5 L d'eau par sac de 25 kg	Sac de 25 kg	19,60 € le sac
Mortier de jointoiement	Rendement indiqué pour le format retenu : 1 sac pour 12 m²	Sac de 5 kg	16,50 € le sac
Scie à eau	Longueur de coupe considérée pour le calcul : 300 mm ; temps de coupe mesuré : 12 s	Matériel mis à disposition	Sans objet

Fiches produits et prix communiqués pour le chantier.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : nomenclature et coût matière

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les cases portant la mention « ... » à partir des données du sujet et des documents techniques. Indiquer les unités et faire apparaître les calculs utiles.

Nomenclature des matériaux et estimation

Désignation	Besoin calculé	Quantité à commander	Prix unitaire	Coût total
Carreaux céramiques	.....	.....	24,84 € la boîte	.....
Mortier-colle	.....	.....	19,60 € le sac	.....
Mortier de jointoiement	.....	.....	16,50 € le sac	.....
Total matière	.....	.....	.....	.....
Marge de coupes et pertes	... % de la surface nette	.....	Sans objet	Sans objet

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : préparation, contrôles et réception

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter la feuille avant et pendant la réalisation. Inscrire les contrôles effectivement réalisés et signaler toute anomalie constatée. Le document est remis avec la copie à la fin de l'épreuve.

Feuille de préparation et de contrôle de l'ouvrage

Étape ou point contrôlé	Action ou matériel prévu	Résultat ou observation
1. Contrôle du support	.....	.....
2. Installation et protection du poste	.....	.....
3. Traçage des axes et calepinage	.....	.....
4. Préparation du mortier-colle	.....	Dosage en eau : ...
5. Pose et contrôle des joints	.....	Largeur mesurée : ...
6. Contrôle de planéité	Règle de 2 m	Écart constaté : ...
7. Contrôle du désaffleurement	Carreaux adjacents	Valeur constatée : ...
8. Jointoiement et nettoyage final	.....	.....

À compléter par le candidat au fur et à mesure de l'intervention.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.