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

EP1 : Étude et préparation d’une intervention

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-CM-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, choix des matériaux et métré (5 questions) **Page 5**

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire (3 questions) **Page 9**

4. Prévention et sécurité (2 questions) **Page 11**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://capcarreleur.fr/assets/annales/cap-carreleur/Dessin technique/2026/CAP Carreleur - Dessin technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire

Dans le cadre de la rénovation d'une salle d'eau, le candidat examine les dimensions du local et les exigences du chantier. Il vérifie l'adéquation des carreaux et de la colle proposés, ainsi que les caractéristiques de l'isolation conservée.

Question 1.1. À partir du DT 1, relevez les dimensions intérieures du local et la largeur de la porte, puis calculez la surface de sol à carreler en m² en présentant le calcul.

Le DT 1 indique une longueur intérieure de 4,00 m, une largeur intérieure de 3,20 m et une porte de 0,80 m de large. Le sol est à carreler sur toute sa surface : la porte n'est pas une ouverture dans le sol et sa largeur ne se retranche donc pas. Calcul : 4,00 × 3,20 = 12,80 m².

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dimensions : 4,00 m × 3,20 m ; porte : 0,80 m ; surface à carreler : 12,80 m².

Question 1.2. À partir du DT 2, identifiez la référence de colle adaptée à la pose prévue. Justifiez votre choix en indiquant la classe de colle mentionnée dans la fiche et une caractéristique utile pour ce chantier.

La référence proposée à retenir est le mortier-colle **C2 S1**. La classe C2 désigne une colle améliorée, et la caractéristique S1 indique qu'elle est déformable. Cette déformabilité est la propriété utile à mentionner pour la pose collée prévue. La fiche fournisseur indique également sa conformité à la NF EN 12004-1. Avant emploi, vérifier que le support est compatible, préparé et contrôlé, puis respecter la notice du fabricant.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mortier-colle C2 S1 : colle améliorée et déformable, conforme à la pose collée prévue.

Question 1.3. Vérifiez la compatibilité du carreau proposé avec le cahier des charges en citant deux caractéristiques de sa fiche du DT 2 qui répondent aux exigences du chantier. Indiquez également une vérification à effectuer sur le support avant la pose.

Exigence du chantier	Caractéristique du carreau
Format 600 × 600 mm	Format 600 × 600 mm
Finition mate, teinte gris clair	Finition mate gris clair

Ces deux caractéristiques de la fiche répondent au cahier des charges. Avant la pose, contrôler la planéité du support ciment, ainsi que son état, sa cohésion, sa propreté et l'absence de contamination. Il doit être stable et propre après préparation. Le format et la finition du carreau sont donc compatibles avec les exigences indiquées.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Carreau compatible : format 600 × 600 mm et finition mate gris clair ; contrôler notamment la planéité du support.

Question 1.4. **Avec une épaisseur d'isolant de 80 mm et une conductivité thermique λ de 0,035 W/(m·K), calculez la résistance thermique selon R = e/λ. Convertissez d'abord l'épaisseur en mètres et arrondissez le résultat au centième en m²·K/W.**

Convertir l'épaisseur en mètres avant d'appliquer la formule : 80 mm = 0,080 m. Avec la conductivité thermique fournie, le calcul est :

$$R = \frac{e}{\lambda} = \frac{0,080}{0,035} = 2,2857\ldots\ \mathrm{m}^2\cdot\mathrm{K/W}.$$

Arrondi au centième, la résistance thermique de la couche isolante conservée est de 2,29 m²·K/W.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistance thermique de l'isolant : 2,29 m²·K/W.

2. Étude technologique, choix des matériaux et métré

Le candidat quantifie les carreaux, le mortier-colle et le mortier de jointoiement nécessaires pour carreler toute la surface de la salle d'eau. Il calcule la marge de découpe, les conditionnements à commander et le coût hors taxes des fournitures à reporter dans le DR 1.

Question 2.1. Calculez le nombre théorique de carreaux correspondant à la surface du local, puis le nombre à commander en ajoutant la marge de 10 %. Présentez les étapes du calcul et inscrivez le nombre entier retenu dans le DR 1.

Le sol couvre 4,00 × 3,20 = 12,8 m². Un carreau couvre 0,36 m² : 12,8 ÷ 0,36 = 35,56 carreaux théoriques. Après ajout de 10 % : 35,56 × 1,10 = 39,11. On arrondit au nombre entier supérieur pour la commande.

DR 1 complété : quantité de carreaux

Feuille de métré et nomenclature

Désignation	Calcul ou base de calcul	Quantité calculée	Quantité à commander	Unité
Surface de sol	.....	.....	.....	m²
Carreaux, quantité théorique	.....	35,56	.....	carreau(x)
Carreaux, avec marge de 10 %	.....	.....	40	carreau(x)
Marge de découpe et de pertes	.....	.....	.....	m² et carreau(x)
Mortier-colle	.....	.....	.....	kg et sac(s)
Mortier de jointoiement	.....	.....	.....	kg et seau(x)
Coût HT des carreaux	.....	.....	.....	€ HT
Coût HT du mortier-colle	.....	.....	.....	€ HT
Coût HT du mortier de jointoiement	.....	.....	.....	€ HT
Coût total des fournitures	.....	.....	.....	€ HT

À compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

35,56 carreaux théoriques ; 40 carreaux à commander avec la marge.

Question 2.2. Calculez la masse de mortier-colle nécessaire et le nombre de sacs de 25 kg à prévoir. Calculez également la masse de mortier de jointoiement nécessaire et le nombre de seaux de 5 kg à commander, en arrondissant chaque conditionnement à l'entier supérieur.

Mortier-colle : 12,8 × 4,0 = 51,2 kg. Le besoin représente 51,2 ÷ 25 = 2,048 sacs, soit 3 sacs à commander. Mortier de jointoiement : 12,8 × 0,35 = 4,48 kg. Ce besoin tient dans un seau de 5 kg : 4,48 ÷ 5 = 0,896, soit 1 seau.

DR 1 complété : quantités de mortiers

Feuille de métré et nomenclature

Désignation	Calcul ou base de calcul	Quantité calculée	Quantité à commander	Unité
Surface de sol				m²
Carreaux, quantité théorique				carreau(x)
Carreaux, avec marge de 10 %				carreau(x)
Marge de découpe et de pertes				m² et carreau(x)
Mortier-colle		51,2 kg	3 sacs	kg et sac(s)
Mortier de jointoiement		4,48 kg	1 seau	kg et seau(x)
Coût HT des carreaux				€ HT
Coût HT du mortier-colle				€ HT
Coût HT du mortier de jointoiement				€ HT
Coût total des fournitures				€ HT

À compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Mortier-colle : 51,2 kg, soit 3 sacs. Jointoiement : 4,48 kg, soit 1 seau.

Question 2.3. **Calculez le coût HT des carreaux commandés en utilisant la surface correspondant au nombre réellement commandé. Calculez ensuite le coût des sacs de colle et des seaux de joint, puis donnez le coût total HT des trois fournitures.**

Les 40 carreaux couvrent 40 × 0,36 = 14,4 m². À 22,00 € HT/m², ils coûtent 316,80 € HT. Les 3 sacs de colle coûtent 58,50 € HT et le seau de joint 16,00 € HT. Le total des trois fournitures est de 391,30 € HT.

DR 1 complété : coûts HT

Feuille de métré et nomenclature

Désignation	Calcul ou base de calcul	Quantité calculée	Quantité à commander	Unité
Surface de sol				m²
Carreaux, quantité théorique				carreau(x)
Carreaux, avec marge de 10 %				carreau(x)
Marge de découpe et de pertes				m² et carreau(x)
Mortier-colle				kg et sac(s)
Mortier de jointoiement				kg et seau(x)
Coût HT des carreaux		316,80 €		€ HT
Coût HT du mortier-colle		58,50 €		€ HT
Coût HT du mortier de jointoiement		16,00 €		€ HT
Coût total des fournitures		391,30 €		€ HT

À compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Total des trois fournitures : 391,30 € HT.

Question 2.4. Calculez la surface correspondant à la marge de découpe et de pertes de 10 %, puis exprimez cette marge en nombre de carreaux de 0,36 m². Arrondissez au nombre entier supérieur et indiquez ce que représente cette quantité dans la commande.

La marge de 10 % correspond à 12,8 × 0,10 = 1,28 m². En carreaux, cela représente 1,28 ÷ 0,36 = 3,56 carreaux, arrondis à 4. Ces carreaux sont compris dans la commande totale de 40 : ils ne s'ajoutent pas une seconde fois.

DR 1 complété : marge de découpe et de pertes

Feuille de métré et nomenclature

Désignation	Calcul ou base de calcul	Quantité calculée	Quantité à commander	Unité
Surface de sol	.....	.....	.....	m²
Carreaux, quantité théorique	.....	.....	.....	carreau(x)
Carreaux, avec marge de 10 %	.....	.....	.....	carreau(x)
Marge de découpe et de pertes	.....	1,28 m²	4 carreaux	m² et carreau(x)
Mortier-colle	.....	.....	.....	kg et sac(s)
Mortier de jointoiement	.....	.....	.....	kg et seau(x)
Coût HT des carreaux	.....	.....	.....	€ HT
Coût HT du mortier-colle	.....	.....	.....	€ HT
Coût HT du mortier de jointoiement	.....	.....	.....	€ HT
Coût total des fournitures	.....	.....	.....	€ HT

À compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Marge : 1,28 m², soit 4 carreaux inclus dans les 40 commandés.

Question 2.5. Complétez dans le DR 1 la nomenclature des fournitures à commander en indiquant les quantités et les unités, de façon cohérente avec les calculs précédents.

Désignation	Calcul ou base	Quantité calculée	À commander	Unité
Surface de sol	4,00 × 3,20	12,8	12,8	m²
Carreaux théoriques	12,8 ÷ 0,36	35,56		carreaux
Carreaux avec marge	35,56 × 1,10	39,11	40	carreaux
Marge de découpe et pertes	12,8 × 10 % ; puis ÷ 0,36	1,28 m² ; 3,56	4	m² et carreaux
Mortier-colle	12,8 × 4,0 ; puis ÷ 25	51,2 kg	3	kg et sacs de 25 kg
Mortier de jointoiement	12,8 × 0,35 ; puis ÷ 5	4,48 kg	1	kg et seau de 5 kg
Coût HT des carreaux	40 × 0,36 × 22,00	316,80	316,80	€ HT
Coût HT du mortier-colle	3 × 19,50	58,50	58,50	€ HT
Coût HT du mortier de jointoiement	1 × 16,00	16,00	16,00	€ HT
Coût total des fournitures	316,80 + 58,50 + 16,00	391,30	391,30	€ HT

La commande comprend 40 carreaux au total, marge incluse, ainsi que les conditionnements entiers des deux mortiers.

DR 1 complété : nomenclature et quantités

Feuille de métré et nomenclature

Désignation	Calcul ou base de calcul	Quantité calculée	Quantité à commander	Unité
Surface de sol	.....	12,8 m²	.....	m²
Carreaux, quantité théorique	.....	35,56	.....	carreau(x)
Carreaux, avec marge de 10 %	.....	39,11	40	carreau(x)
Marge de découpe et de pertes	.....	1,28 m²	4 carreaux	m² et carreau(x)
Mortier-colle	.....	51,2 kg	3 sacs	kg et sac(s)
Mortier de jointoiement	.....	4,48 kg	1 seau	kg et seau(x)
Coût HT des carreaux	.....	316,80 €	.....	€ HT
Coût HT du mortier-colle	.....	58,50 €	.....	€ HT
Coût HT du mortier de jointoiement	.....	16,00 €	.....	€ HT
Coût total des fournitures	.....	391,30 €	.....	€ HT

À compléter par le candidat.

✓ RÉPONSE À RETENIR

À commander : 40 carreaux, 3 sacs de mortier-colle et 1 seau de mortier de jointoiement.

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire

Le candidat prépare une gâchée partielle de mortier-colle et exploite les données de coupe de la scie à eau. Il établit ensuite un protocole chronologique pour la pose du carrelage, du contrôle du support au nettoyage final, en respectant les consignes du fabricant.

Question 3.1. Calculez la quantité d’eau nécessaire pour préparer une gâchée de 12,5 kg de mortier-colle, à partir du dosage de 6,0 L pour 25 kg de poudre. Présentez le calcul de proportionnalité et donnez le résultat en litres.

Le dosage fabricant est de 6,0 L d’eau pour 25 kg de poudre. La gâchée de 12,5 kg représente la moitié de 25 kg : on conserve le même rapport eau/poudre et on prend donc la moitié de 6,0 L. Respecter également le mode de mélange et le temps de repos indiqués par la notice. Ne pas ajouter d’eau au mortier qui commence à faire sa prise.

Calcul de proportionnalité : $6,0 \times 12,5 \div 25 = 3,0\ \text{L}$.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> 3,0 L d’eau.

Question 3.2. À partir des données du DT 3, calculez la vitesse moyenne d’avance de la coupe en mm/s, puis en m/min. Utilisez v = d/t et indiquez les conversions réalisées.

La longueur mesurée est de 600 mm pour 12 s. La vitesse moyenne se calcule avec $v = d/t$: $600 \div 12 = 50$ mm/s. Cette valeur correspond à la mesure fournie et ne constitue pas une consigne de réglage de la scie.

1. Conversion en mètres : $50 \div 1\,000 = 0,05$ m/s.
2. Conversion en minutes : $0,05 \times 60 = 3$ m/min, soit directement $50 \times 60 \div 1\,000 = 3$ m/min.

Le réglage et l’utilisation de la scie restent conformes à sa notice et aux consignes de sécurité du chantier.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Vitesse moyenne : 50 mm/s, soit 3 m/min.

Question 3.3. Établissez dans le DR 2 un protocole opératoire chronologique, depuis la réception et le contrôle du support jusqu’au nettoyage final. Mentionnez le contrôle et la préparation du support, le calepinage et le repérage des coupes, la préparation du mortier-colle selon la notice, la pose et le contrôle des carreaux, le respect du temps ouvert et le jointoiement après le délai prescrit par le fabricant.

1. À la réception, contrôler l’état, la cohésion et la planéité du support ciment, ainsi que l’absence de contamination.
2. Nettoyer et préparer le support selon les prescriptions. Tracer le calepinage avec des joints de 3 mm, répartir les coupes et les repérer en évitant les coupes étroites à l’entrée.
3. Préparer la colle selon la notice : dosage en eau, mélange et temps de repos. Étaler une quantité utilisable dans le temps ouvert de 20 minutes, poser les carreaux et contrôler l’alignement, la planéité et les joints.

4. Réaliser les coupes avec la scie à eau après contrôle du matériel, du carter et de l'arrosage. Vérifier l'ouvrage posé.
5. Après le délai prescrit par le fabricant, jointoyer, nettoyer selon sa notice et ranger le poste.

DR 2 complété : protocole opératoire

directement applicable au chantier.

Protocole opératoire à compléter

Ordre	Opération	Contrôle ou précaution associée
.....	Réception et contrôle du support	État, cohésion, planéité .....
.....	Préparation du support et traçage du calepinage	Nettoyer, calepiner, repérer .....
.....	Préparation du mortier-colle et pose des carreaux	Dosage, repos, temps ouvert .....
.....	Réalisation des coupes et contrôle de l'ouvrage posé	Carter, arrosage, contrôle .....
.....	Jointoiement, nettoyage et rangement du poste	Délai fabricant, nettoyage .....

Inscrire les opérations dans l'ordre chronologique.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : contrôler et préparer, calepiner, poser et couper, contrôler, puis jointoyer après le délai fabricant et nettoyer.

4. Prévention et sécurité

Les travaux sont réalisés dans un local occupé, avec un poste de coupe balisé et ventilé et des produits utilisés selon leurs fiches de sécurité. Le candidat identifie les risques liés aux différentes tâches et propose des mesures de prévention et de gestion des déchets à inscrire dans le DR 2.

Question 4.1. Pour la manutention des carreaux et des sacs, la découpe des carreaux et la préparation des produits, indiquez pour chaque situation un risque professionnel et une mesure de prévention adaptée. Complétez les lignes correspondantes du DR 2.

À reporter dans les trois lignes du DR 2 :

- **Manutention :** lombalgie ou écrasement des doigts. Garder la charge près du corps et demander de l'aide pour une charge encombrante.
- **Découpe :** projection, coupure ou bruit. Porter les protections adaptées, garder le carter et l'arrosage en place et contrôler la scie avant usage.
- **Produits :** irritation de la peau ou des yeux, inhalation de poussières. Porter des gants et des lunettes, limiter les poussières et suivre la fiche de sécurité.

DR 2 complété : manutention, découpe et produits

Analyse des risques et mesures de prévention

Situation de travail	Risque identifié	Mesure de prévention
Manutention des carreaux et sacs	Lombalgie, écrasement	Charge proche, aide au port
Découpe à la scie électrique à eau	Projection, coupure	Lunettes, carter, arrosage
Préparation et application des produits	Irritation, poussières	Gants, lunettes, limiter poussières
Circulation et gestion des déchets		

Compléter les cellules signalées par des points de suspension.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Manutention : charge proche du corps, aide si besoin. Découpe : protections, carter et arrosage. Produits : gants, lunettes et poussières limitées.

Question 4.2. Citez deux mesures permettant de maintenir le chantier propre et de limiter les risques liés à la circulation et aux déchets. Pour la situation de circulation et de gestion des déchets du DR 2, indiquez aussi un risque et une mesure de prévention. Précisez le mode de gestion des emballages souillés selon les consignes du chantier et la fiche de données de sécurité.

Pour limiter les chutes, garder les circulations dégagées et sécuriser les câbles. Ramasser régulièrement les chutes et poussières, et maintenir le sol aussi propre et sec que possible.

Dans la ligne « Circulation et gestion des déchets » du DR 2 : risque de glissade ou de trébuchement ; prévention : baliser la zone, dégager le passage et évacuer les déchets dans les contenants prévus. Trier les emballages souillés selon la fiche de sécurité et les consignes du chantier, sans les jeter avec les déchets ordinaires.

DR 2 complété : circulation et déchets

Analyse des risques et mesures de prévention

Situation de travail	Risque identifié	Mesure de prévention
Manutention des carreaux et sacs	.....	.....
Découpe à la scie électrique à eau	.....	.....
Préparation et application des produits	.....	.....
Circulation et gestion des déchets	Glissade, trébuchement	Dégager, baliser, trier les déchets

Compléter les cellules signalées par des points de suspension.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Passages dégagés, câbles sécurisés et déchets ramassés. Emballages souillés : tri et élimination selon la fiche de sécurité et les consignes du chantier.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EP1 du CAP Carreleur mosaïste, session 2026, code 26-CAP-CM-EP1, dure 3 heures et a un coefficient 4. Elle porte sur la rénovation collée du sol d'une salle d'eau avec des carreaux céramiques de 600 × 600 mm. Elle évalue le relevé, les choix de matériaux, le métré et les coûts, la préparation opératoire, le contrôle de la pose et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La surface d'un local rectangulaire se calcule par S = longueur × largeur, sans déduire la porte lorsque le revêtement couvre tout le sol.
- La résistance thermique d'une couche homogène se calcule par R = e/λ, avec l'épaisseur e exprimée en mètres.
- La quantité de matériau se calcule par Q = S × c ; pour les conditionnements à commander, arrondir au nombre entier supérieur.
- Pour une gâchée partielle, conserver le rapport eau/poudre indiqué par le fabricant et respecter le temps ouvert du mortier-colle.

Points de vigilance & attentes du jury

- Indiquer les unités dans les calculs et convertir les millimètres en mètres lorsque la formule l'exige.
- Appliquer la marge de 10 % aux carreaux avant l'arrondi et distinguer quantité théorique et quantité commandée.
- Calculer le coût des carreaux sur la surface correspondant au nombre réellement commandé, puis additionner les coûts des fournitures.
- Respecter la chronologie, les notices, le délai avant jointoiement et les mesures de prévention adaptées à chaque situation.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la quantité d'eau pour une gâchée partielle ?

Utilisez une proportionnalité à partir du dosage fabricant. Pour un dosage de 6,0 L pour 25 kg, multipliez 6,0 par la masse de poudre prévue, puis divisez par 25. Ne modifiez pas le rapport eau/poudre.

Q : Comment convertir la vitesse de coupe de mm/s en m/min ?

Calculez d'abord v = distance/temps en mm/s. Pour convertir en m/min, multipliez la valeur par 60 pour obtenir des mm/min, puis divisez par 1 000 pour obtenir des m/min.

Q : Comment gérer les arrondis et les conditionnements dans le métré ?

Appliquez d'abord la marge de 10 % à la quantité théorique de carreaux, puis arrondissez au carreau entier supérieur. Pour la colle et le joint, calculez la masse nécessaire et arrondissez le nombre de sacs ou de seaux au conditionnement entier supérieur.

Q : Quels contrôles et consignes de mise en œuvre sont attendus ?

Le support doit être contrôlé pour son état, sa cohésion, sa planéité et l'absence de contamination. Le jury attend aussi le respect des notices, du temps ouvert, du délai avant jointoiement et des protections adaptées aux risques.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capcarreleur.fr/assets/annales/cap-carreleur/Dessin technique/2026/CAP Carreleur - Dessin technique - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP Carreleur : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.