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 Couvreur, veuillez visiter :
capcouvreur.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP Couvreur

Épreuve EP1 : Étude et préparation d'une intervention

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de la toiture (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, métré et coût des matériaux (4 questions) **Page 6**

3. Préparation des matériaux et protocole opératoire (3 questions) **Page 8**

4. Prévention des risques et sécurité sur toiture (2 questions) **Page 11**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet officiel (PDF) : https://capcouvreur.fr/assets/annales/cap-couvreur/Lecture de plans/2026/CAP Couvreur - Lecture de plans - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

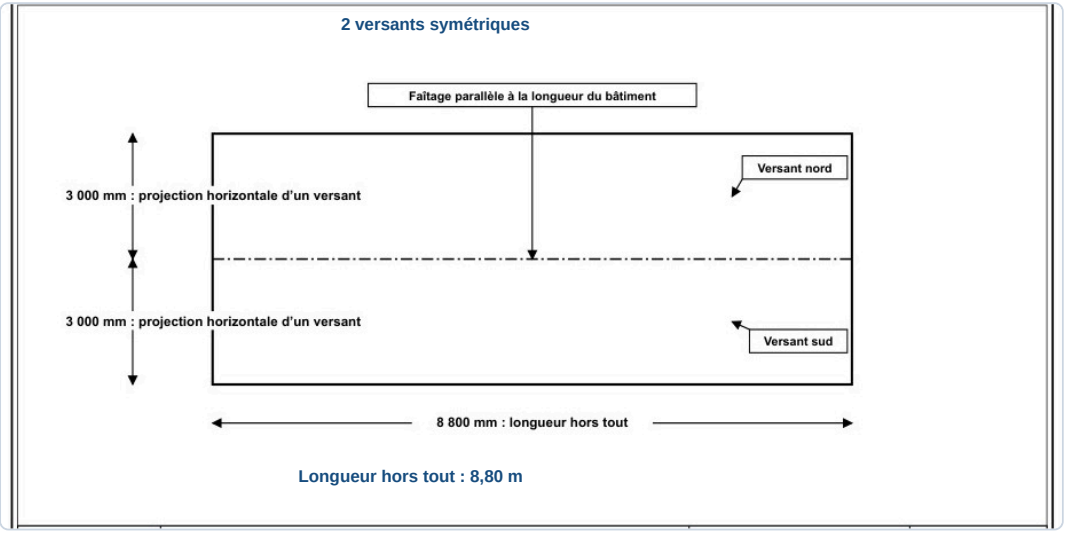
1. Analyse fonctionnelle et réglementaire de la toiture

Le candidat étudie le plan et la coupe d'une toiture à deux versants symétriques destinée à recevoir une couverture en tuiles à emboîtement. Il relève les dimensions, calcule la pente et identifie les documents techniques à consulter pour la mise en œuvre de la couverture et de l'écran.

Question 1.1. À partir du plan DT 1, indiquer le nombre de versants, leur forme générale et la longueur hors tout de la toiture.

Le plan DT 1 présente deux versants symétriques, formant une toiture à deux pans. La longueur hors tout, mesurée parallèlement au faîtage, est cotée directement sur le plan.

Lecture du plan de toiture



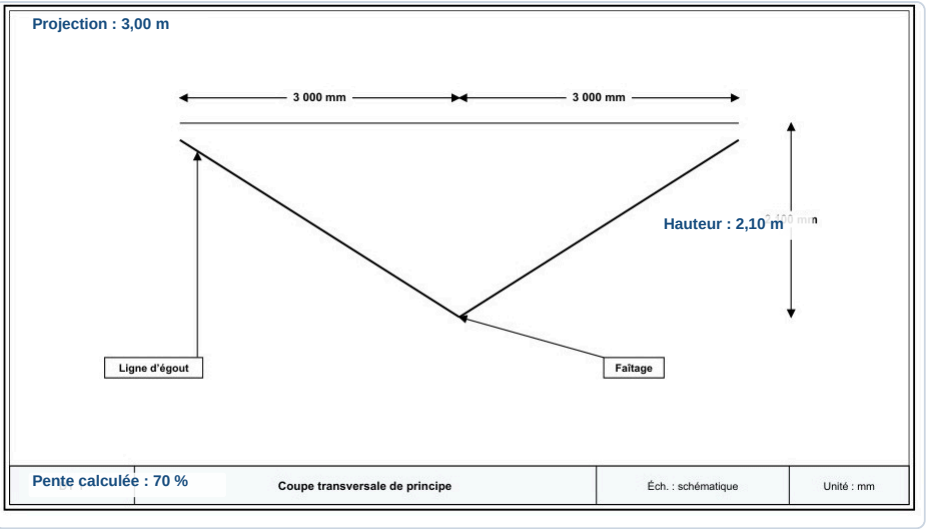
✓ RÉPONSE À RETENIR

Toiture à deux pans symétriques, soit 2 versants ; longueur hors tout parallèle au faîtage : 8,80 m.

Question 1.2. À partir de la coupe du DT 1, relever la projection horizontale d'un versant et la hauteur entre la sablière et le faîtage. Calculer la pente en pourcentage avec la relation p = (h / r) × 100, où h est la hauteur et r la projection horizontale.

La coupe DT 1 indique une projection horizontale de 3 000 mm et une hauteur entre la sablière et le faîtage de 2 100 mm. En mètres : $p = (h/r) \times 100 = (2{,}10/3{,}00) \times 100 = 70\,\%$.

Cotes relevées sur la coupe DT 1



✓ RÉPONSE À RETENIR

Projection horizontale : 3,00 m ; hauteur sablière-faîtage : 2,10 m ; pente : 70 %.

Question 1.3. Compléter le tableau « Analyse de l'ouvrage » du DR 1 en indiquant les données géométriques, le type de couverture prévu et les deux documents techniques à consulter pour la mise en œuvre de la couverture et de l'écran.

Le tableau du DR 1 reprend les dimensions du DT 1 et les références de mise en œuvre indiquées au DT 2.

Caractéristique	Réponse
Nombre et forme des versants	2 versants symétriques, toiture à deux pans
Longueur hors tout	8,80 m
Projection horizontale d'un versant	3,00 m
Type de couverture prévu	Tuiles à emboîtement en terre cuite
Référence à consulter pour la couverture	NF DTU 40.21 et prescriptions du fabricant
Mise en œuvre de l'écran	Prescriptions du fabricant de l'écran sous-toiture

DR 1 complété : analyse de l'ouvrage

Caractéristique	Réponse du candidat
Nombre et forme des versants	2 versants symétriques
Longueur hors tout de la toiture	8,80 m
Projection horizontale d'un versant	3,00 m
Type de couverture prévu	Tuiles à emboîtement
Référence à consulter pour la couverture	NF DTU 40.21 + fabricant
Document à consulter pour la mise en œuvre de l'écran	Notice fabricant écran

✓ RÉPONSE À RETENIR

Toiture à deux pans symétriques, longue de 8,80 m, avec 3,00 m de projection par versant ; couverture en tuiles à emboîtement. Références : NF DTU 40.21 et prescriptions des fabricants.

2. Étude technologique, métré et coût des matériaux

Le candidat prépare le métré d'une couverture à deux versants à partir des dimensions de l'ouvrage et des rendements et prix indiqués dans les fiches produits. Il calcule les surfaces, les quantités de tuiles, liteaux et écran, puis estime le coût total hors taxes.

Question 2.1. Calculer la longueur développée d'un rampant avec L = √(r² + h²), puis en déduire la surface totale des deux versants avec S = 2 × L × 8,80. Donner la longueur au centième de mètre et la surface au dixième de mètre carré.

Avec la projection horizontale $r = 3,00\ \text{m}$ et la hauteur $h = 2,10\ \text{m}$, $L = \sqrt{3,00^2 + 2,10^2} = 3,66197\ \text{m}$, soit **3,66 m** au centième. La surface vaut $S = 2 \times 3,66197 \times 8,80 = 64,4506\ \text{m}^2$, soit **64,5 m²** au dixième. Le calcul prend en compte les deux versants identiques et la longueur hors tout de 8,80 m.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Rampant : 3,66 m. Surface totale : 64,5 m².

Question 2.2. Déterminer le nombre de tuiles à commander en appliquant la consommation de 10,5 tuiles/m² puis la majoration de 5 %. Présenter le détail du calcul, arrondir la commande à l'unité supérieure et reporter le résultat sur le DR 1.

Étape	Calcul	Résultat
Surface totale	Résultat de 2.1	64,5 m²
Tuiles avant majoration	64,5 × 10,5	677,25
Majoration de 5 %	677,25 × 0,05	33,8625
Commande	677,25 × 1,05 = 711,1125, arrondi à l'entier supérieur	712 tuiles

La surface arrondie au dixième, conformément au résultat demandé en 2.1, est utilisée pour le métré du DR 1.

DR 1 complété : quantités de tuiles

Donnée ou résultat	Calcul ou réponse
Surface totale calculée en 2.1	64,5 m²
Nombre de tuiles avant majoration	677,25
Majoration de 5 %	+33,8625
Nombre de tuiles à commander, arrondi à l'unité supérieure	712 tuiles

✓ RÉPONSE À RETENIR

Commander 712 tuiles.

Question 2.3. **Calculer le nombre total de lignes de liteaux pour les deux versants avec N = plafond(L / 0,33) + 1 par versant, puis calculer le linéaire total de liteaux, chaque ligne mesurant 8,80 m.**

La longueur développée non arrondie est $3,66197\ \text{m}$. Par versant, $N = \lceil 3,66197 / 0,33 \rceil + 1 = 12 + 1 = 13$ lignes. Pour les deux versants, cela donne $2 \times 13 = 26$ lignes. Chaque ligne mesurant 8,80 m, le linéaire total est $26 \times 8,80 = 228,8\ \text{m}$.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 26 lignes au total, soit 228,8 m de liteaux.

Question 2.4. **À partir des résultats précédents, calculer le coût HT des tuiles, des liteaux et de l'écran sous-toiture. Pour les liteaux, déterminer le nombre de pièces commerciales de 4,00 m à commander. Pour l'écran, retenir la surface de couverture calculée en 2.1, sans majoration supplémentaire, puis donner le coût total HT arrondi au centime.**

Matériau	Quantité commandée	Calcul du coût HT	Coût HT
Tuiles	712	712 × 1,25 €	890,00 €
Liteaux de 4,00 m	⌈228,8 / 4⌉ = 58	58 × 2,40 €	139,20 €
Écran sous-toiture	64,5 m²	64,5 × 1,80 €	116,10 €

L'écran est chiffré sur la surface de 2.1, sans réserve supplémentaire, comme demandé.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coût total : 1 145,30 € HT.

3. Préparation des matériaux et protocole opératoire

Le candidat prépare les matériaux nécessaires à la réfection en tenant compte des caractéristiques des produits et des prescriptions du chantier. Il vérifie la performance thermique de la laine minérale, complète la feuille de préparation et remet les opérations dans un ordre cohérent.

Question 3.1. Calculer la résistance thermique de la couche de laine minérale avec R = e / λ, en exprimant l'épaisseur en mètres. Comparer le résultat au minimum demandé de 4,0 m²·K/W et conclure sur la conformité de cette couche au cahier des charges.

L'épaisseur donnée est de 160 mm, soit 0,160 m, et la conductivité thermique vaut 0,036 W/(m·K). Le calcul donne $R = e/\lambda = 0,160/0,036 = 4,44\ \mathrm{m^2 \cdot K/W}$, arrondi au centième. Cette valeur dépasse le minimum demandé de 4,0 m²·K/W : la couche de laine minérale respecte le critère thermique du cahier des charges.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> R = 4,44 m²·K/W : couche conforme au minimum de 4,0 m²·K/W.

Question 3.2. Compléter la feuille de préparation des matériaux du DR 2 en indiquant la quantité de tuiles, le nombre de liteaux de 4,00 m, la surface d'écran à prévoir avec une réserve de 10 % pour les recouvrements et les coupes, ainsi que la résistance thermique calculée de la laine minérale.

Élément	Calcul	Quantité à prévoir
Tuiles	64,5 × 10,5 × 1,05 = 711,1125, arrondi à l'entier supérieur	712 tuiles
Liteaux de 4,00 m	13 lignes par versant ; 13 × 2 × 8,80 = 228,8 m ; 228,8 / 4,00, arrondi au supérieur	58 pièces
Écran sous-toiture	64,5 × 1,10	70,95 m²
Résistance thermique	0,160 / 0,036	4,44 m²·K/W

La longueur développée vaut $\sqrt{3,00^2 + 2,10^2} = 3,661966\ldots$ m. En conservant cette valeur non arrondie pour la surface, on obtient 64,5 m² au dixième. La longueur arrondie à 3,66 m donne 13 lignes de liteaux par versant selon la règle du sujet.

DR 2 complété : préparation des matériaux

Feuille de préparation des matériaux : question 3.2

Élément	Donnée de calcul	Quantité à prévoir
Tuiles	Résultat de la question 2.2	712 tuiles
Liteaux de 4,00 m	Linéaire total / 4,00 m, arrondi à l'entier supérieur	58 pièces
Écran sous-toiture	Surface totale × 1,10	70,95 m²
Résistance thermique de la laine minérale	R = e / λ	4,44 m²·K/W

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

À prévoir : 712 tuiles, 58 liteaux de 4,00 m, 70,95 m² d'écran et une résistance thermique de 4,44 m²·K/W.

Question 3.3. Attribuer dans le tableau du DR 2 un rang de 1 à 8 aux opérations proposées afin de les remettre dans un ordre opératoire cohérent. Justifier en une phrase pourquoi la géométrie et le support doivent être vérifiés avant la pose des liteaux et des tuiles.

1. Balisser la zone et vérifier les accès.
2. Contrôler l'accès, l'échafaudage et les protections collectives.
3. Vérifier la météo, l'état du support et les matériaux.
4. Déposer les éléments existants en maintenant la protection contre les chutes.
5. Poser l'écran et les contre-liteaux conformément aux prescriptions.
6. Poser les liteaux après contrôle de leur écartement.
7. Poser les tuiles et traiter les rives et le faîtage.
8. Contrôler l'ouvrage et nettoyer la zone.

Contrôler la géométrie et l'état du support avant la pose permet d'assurer l'alignement des liteaux et une fixation fiable des tuiles. Les contrôles préalables permettent aussi de corriger les défauts avant de poursuivre la couverture.

DR 2 complété : rangs opératoires

Ordre opératoire à compléter : question 3.3

Opération	Rang dans l'ordre opératoire
Poser les liteaux après contrôle de leur écartement	6
Contrôler l'accès, l'échafaudage et les protections collectives	2
Poser les tuiles et traiter les rives et le faîtage	7
Vérifier la météo, le support et les matériaux	3
Déposer les éléments existants en maintenant la protection contre les chutes	4
Poser l'écran et les contre-liteaux conformément aux prescriptions retenues	5
Contrôler l'ouvrage et nettoyer la zone	8
Baliser la zone et vérifier les accès	1

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : balisage, contrôle des protections, vérifications, dépose, écran et contre-liteaux, liteaux, tuiles, contrôle final et nettoyage.

4. Prévention des risques et sécurité sur toiture

L'intervention porte sur une toiture inclinée dont l'égout se trouve à 5,20 m de hauteur, avec un risque de chute depuis les rives ou au travers d'une zone fragile. Le candidat doit proposer des mesures de prévention et indiquer les contrôles à effectuer avant l'accès au toit et le démarrage de la pose.

Question 4.1. Identifier deux risques présents lors de l'intervention et associer à chacun une mesure de prévention adaptée, en privilégiant les protections collectives.

Les deux risques sont la chute depuis les rives et la chute au travers d'une zone fragile. À 5,20 m de hauteur, les protections contre les chutes doivent être en place avant le travail.

- **Depuis les rives :** utiliser l'échafaudage de pied avec accès sécurisé, garde-corps périphériques et plinthes.
- **À travers une zone fragile :** privilégier une protection collective adaptée et maintenir la zone inaccessible si nécessaire. Si cette protection ne peut être maintenue, prévoir avant l'intervention un harnais antichute avec système d'arrêt et ancrage adaptés.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Rives : échafaudage avec accès sécurisé, garde-corps et plinthes. Zone fragile : protection collective adaptée ou, si elle est impossible, harnais et système d'arrêt de chute adaptés.

Question 4.2. Indiquer trois vérifications à effectuer avant l'accès au toit et avant le démarrage de la pose. La réponse doit prendre en compte l'échafaudage, les conditions météorologiques et l'état du support ou des matériaux.

Avant l'accès au toit et le démarrage de la pose, vérifier les trois points suivants :

1. Contrôler la stabilité de l'échafaudage, l'accès sécurisé, l'absence de défaut visible et la présence des garde-corps et des plinthes.
2. Vérifier les conditions météorologiques et l'état des surfaces : interrompre les travaux en cas d'orage, de vent fort, de gel ou de support glissant.
3. Contrôler l'état, la stabilité et l'aptitude du support à recevoir la couverture ; vérifier aussi que les matériaux sont conformes et disponibles et que les équipements de protection sont contrôlés.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Échafaudage stable et protégé ; météo et surfaces sans condition dangereuse ; support apte, matériaux conformes et équipements contrôlés.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP1 du CAP Couvreur, session 2026, code 26-CAP-COUV-EP1, dure 3 heures et a un coefficient de 4. À partir d'un chantier de rénovation à Revel, le candidat analyse une toiture à deux versants, réalise les calculs de pente, de métré et de coût, prépare les matériaux et l'ordre opératoire, vérifie l'isolation et applique les principes de prévention contre les chutes.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La longueur développée d'un rampant se calcule par $L = \sqrt{(r^2 + h^2)}$, avec r la projection horizontale et h la hauteur.
- La surface des deux versants est $S = 2 \times L \times$ longueur hors tout ; le calcul utilise les longueurs développées des rampants.
- La pente en pourcentage est $p = (h / r) \times 100$; la résistance thermique d'une couche isolante est $R = e / \lambda$, avec e en mètres.
- Appliquer les règles du sujet : majoration de 5 % pour les tuiles, réserve de 10 % pour l'écran et liteaux arrondis aux pièces de 4,00 m.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter les unités et les arrondis demandés ; convertir l'épaisseur de laine de millimètres en mètres avant de calculer R.
- Appliquer le plafond au nombre de lignes de liteaux par versant, ajouter une ligne, puis compter les deux versants.
- Distinguer les majorations : 5 % pour les tuiles et 10 % pour l'écran ; ne pas ajouter de réserve d'écran au calcul de coût de la question 2.4.
- Avant la pose, contrôler les accès et protections, la météo, la stabilité du support, la conformité des matériaux et les équipements de protection.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la longueur du rampant et la surface de toiture ?

Utilisez le théorème de Pythagore : $L = \sqrt{(r^2 + h^2)}$. Multipliez ensuite la longueur développée par la longueur hors tout et par deux, car la toiture comporte deux versants identiques. Présentez les résultats avec les arrondis demandés.

Q : Comment vérifier si la couche de laine minérale répond à l'exigence thermique ?

Convertissez d'abord l'épaisseur en mètres, puis calculez $R = e / \lambda$. Comparez le résultat, en $m^2 \cdot K/W$, au minimum de 4,0 $m^2 \cdot K/W$ indiqué dans le sujet. La couche est conforme si sa résistance atteint ou dépasse ce seuil.

Q : Comment gérer le temps et les documents à rendre pendant cette épreuve ?

L'épreuve dure 3 heures et comporte quatre parties notées sur 20 points au total. Répartissez le temps entre analyse, métré, préparation et prévention, laissez visibles les calculs avec leurs unités, puis complétez et rendez obligatoirement les DR 1 et DR 2.

Q : Quels critères techniques et références faut-il garder à l'esprit ?

Présentez les calculs et les unités, appliquez les arrondis demandés et justifiez les contrôles de sécurité. Pour la couverture, le dossier renvoie au NF DTU 40.21 selon le produit et à la notice du fabricant pour la tuile et l'écran.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capcouvreur.fr/assets/annales/cap-couvreur/Lecture de plans/2026/CAP Couvreur - Lecture de plans - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP Couvreur : 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.