CAP (Tailleur de pierre)

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://captailleurdepierre.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CAP Tailleur de pierre

Épreuve EP1 : Analyse d’une situation professionnelle

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-TDP-EP1 • Durée : **4 heures** • Coefficient : **4**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Étude technologique, matériaux et calculs (6 questions) **Page 6**

3. Préparation de fabrication 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 associé **(PDF) :** https://captailleurdepierre.fr/assets/annales/cap-tailleur-de-pierre/Environnement professionnel et construction durable/2026/CAP (Tailleur de pierre) - Environnement professionnel et construction durable - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse fonctionnelle, réglementaire et environnementale

L'étude porte sur la remise en état d'une baie de bâtiment communal en pierre calcaire, composée de deux jambages, d'un linteau et d'un appui. Il faut analyser les fonctions des éléments, les références techniques citées et les choix du dossier qui contribuent à limiter l'impact environnemental.

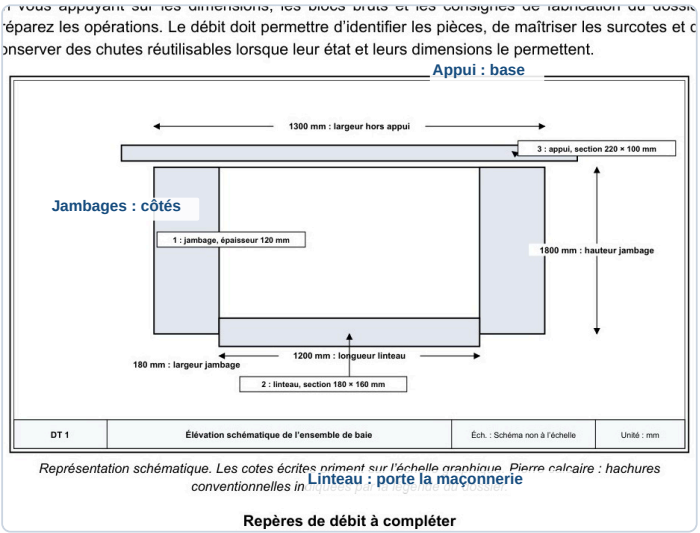
Partie 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire

Question 1.1. Pour chacun des trois types d'éléments de la baie, indiquez une fonction dans l'ouvrage et précisez quel élément reçoit les charges de la maçonnerie située au-dessus de la baie.

Élément	Fonction	Reprise des charges supérieures
Jambages	Encadrent la baie et transmettent les charges du linteau vers le bas.	Ils transmettent les charges, sans porter directement la maçonnerie au-dessus de l'ouverture.
Linteau	Franchit l'ouverture et supporte la maçonnerie située au-dessus.	Oui
Appui	Forme la base de la baie et sert d'assise à la menuiserie.	Non

Le linteau reçoit donc les charges de la maçonnerie au-dessus de la baie, puis les transmet aux jambages.

Fonctions sur le schéma de la baie



Représentation schématique. Les cotes écrites priment sur l'échelle graphique. Pierre calcaire : hachures conventionnelles in

Repères de débit à compléter

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Jambages : encadrement et transmission des charges. Linteau : franchissement de l'ouverture et reprise des charges supérieures. Appui : base de la baie. La maçonnerie au-dessus est portée par le linteau.

Question 1.2. Associez les normes NF EN 1936, NF EN 1926 et NF EN 1469 à leur objet indiqué dans le dossier, puis expliquez en une phrase pourquoi les résultats d'essais sur la pierre ne dispensent pas de respecter les dimensions et les conditions de pose du cahier des charges.

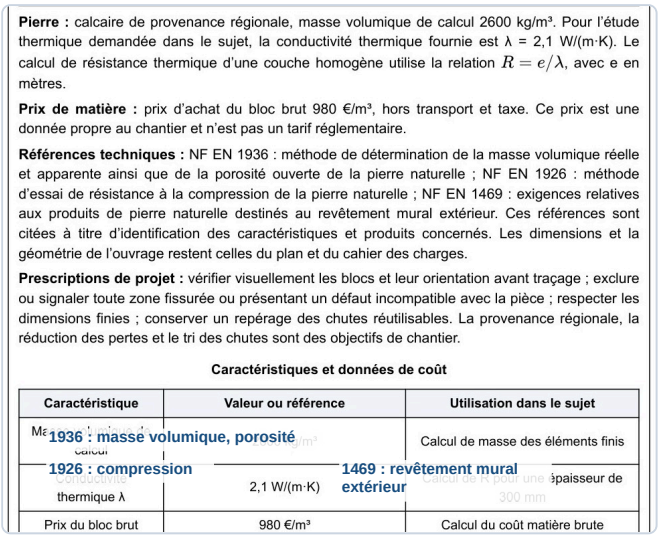
1. **NF EN 1936** : détermination de la masse volumique réelle et apparente et de la porosité ouverte.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. **NF EN 1926** : méthode d'essai de la résistance à la compression de la pierre naturelle.
3. **NF EN 1469** : exigences relatives aux produits en pierre naturelle destinés au revêtement mural extérieur.

Ces références caractérisent la pierre ou les produits, mais ne fixent pas la géométrie de cet ouvrage ni ses conditions de pose : les dimensions du plan et les prescriptions du cahier des charges restent à respecter.

Normes citées dans le dossier technique



Pierre : calcaire de provenance régionale, masse volumique de calcul 2600 kg/m³. Pour l'étude thermique demandée dans le sujet, la conductivité thermique fournie est λ = 2,1 W/(m·K). Le calcul de résistance thermique d'une couche homogène utilise la relation $R = e/\lambda$, avec e en mètres.

Prix de matière : prix d'achat du bloc brut 980 €/m³, hors transport et taxe. Ce prix est une donnée propre au chantier et n'est pas un tarif réglementaire.

Références techniques : NF EN 1936 : méthode de détermination de la masse volumique réelle et apparente ainsi que de la porosité ouverte de la pierre naturelle ; NF EN 1926 : méthode d'essai de résistance à la compression de la pierre naturelle ; NF EN 1469 : exigences relatives aux produits de pierre naturelle destinés au revêtement mural extérieur. Ces références sont citées à titre d'identification des caractéristiques et produits concernés. Les dimensions et la géométrie de l'ouvrage restent celles du plan et du cahier des charges.

Prescriptions de projet : vérifier visuellement les blocs et leur orientation avant traçage ; exclure ou signaler toute zone fissurée ou présentant un défaut incompatible avec la pièce ; respecter les dimensions finies ; conserver un repérage des chutes réutilisables. La provenance régionale, la réduction des pertes et le tri des chutes sont des objectifs de chantier.

Caractéristiques et données de coût

Caractéristique	Valeur ou référence	Utilisation dans le sujet
Masse volumique de calcul	2600 kg/m³	Calcul de masse des éléments finis
Conductivité thermique λ	2,1 W/(m·K)	Calcul de résistance thermique pour une épaisseur de 300 mm
Prix du bloc brut	980 €/m³	Calcul du coût matière brute

1936 : masse volumique, porosité
1926 : compression
1469 : revêtement mural extérieur

✓ RÉPONSE À RETENIR

NF EN 1936 : masse volumique et porosité. NF EN 1926 : résistance à la compression. NF EN 1469 : produits pour revêtement mural extérieur. Les dimensions et la pose restent celles du cahier des charges.

Question 1.3. Relevez deux choix prévus par le dossier qui contribuent à limiter l'impact environnemental de l'intervention. Pour chacun, donnez une action concrète à réaliser lors de la préparation ou de l'exécution du chantier.

Deux choix du dossier limitent l'impact environnemental de l'intervention :

- **Calcaire de provenance régionale** : privilégier cette pierre lors de l'approvisionnement afin de limiter les distances de transport.
- **Réduction des pertes et traçabilité des chutes** : optimiser le débit, puis mesurer, repérer et stocker séparément les chutes réutilisables.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Prescriptions environnementales du projet

Prescriptions de projet : vérifier visuellement les blocs et leur orientation avant traçage ; exclure ou signaler toute zone fissurée ou présentant un défaut incompatible avec la pièce ; respecter les dimensions finies ; conserver un repérage des chutes réutilisables. La provenance régionale, la réduction des pertes et le tri des chutes sont des objectifs de chantier.

Caractéristiques et données de coût

Caractéristique	Valeur ou référence	Utilisation dans le sujet
Masse volumique de calcul	2600 kg/m³	Calcul de masse des éléments finis
Conductivité thermique λ	2,1 W/(m·K)	Calcul de R pour une épaisseur de 300 mm
Prix du bloc brut	980 €/m³	Calcul du coût matière brute
Pierre régionale : approvisionnement local	Masse volumique et porosité ouverte	Caractéristiques de la pierre naturelle
Chutes réutilisables : repérer et stocker séparément	Résistance à la compression	Méthode d'essai de la pierre naturelle

✓ RÉPONSE À RETENIR

Privilégier la pierre régionale pour limiter le transport. Optimiser le débit, puis mesurer, repérer et stocker séparément les chutes réutilisables.

2. Étude technologique, matériaux et calculs

Les calculs portent sur les volumes finis et bruts de la baie, le rendement matière, les chutes, la masse des éléments et le coût de la pierre brute. Ils concernent aussi le mortier de pose, la résistance thermique de la pierre et la vitesse périphérique du disque de coupe, à partir des données techniques fournies.

Partie 2 : Étude technologique, matériaux et calculs

Question 2.1. Calculez le volume total de pierre correspondant aux dimensions finies des deux jambages, du linteau et de l'appui. Utilisez la relation volume = longueur × largeur × épaisseur et détaillez le calcul par type d'élément.

On convertit les cotes en mètres, puis on applique longueur × largeur × épaisseur à chaque type. Pour les deux jambages : 2 × 1,800 × 0,180 × 0,120 = 0,07776 m³. Pour le linteau : 1,200 × 0,180 × 0,160 = 0,03456 m³. Pour l'appui : 1,300 × 0,220 × 0,100 = 0,02860 m³. La somme des trois volumes donne le volume fini total de l'ensemble.

DR 1 complété : volume fini total

	0,14092 m³

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume fini total de l'ensemble, en comptant les deux jambages : **0,14092 m³**, soit environ 0,141 m³.

Question 2.2. À partir des dimensions des blocs bruts du DT 1, calculez le volume total de pierre brute nécessaire, le rendement matière en pourcentage et le volume de chute prévisionnel. Utilisez les relations rendement = volume fini / volume brut × 100 et chute = volume brut − volume fini.

Volumes bruts : jambages, 2 × 1,850 × 0,200 × 0,140 = 0,10360 m³ ; linteau, 1,250 × 0,200 × 0,180 = 0,04500 m³ ; appui, 1,350 × 0,240 × 0,120 = 0,03888 m³. Le total brut est 0,18748 m³. Le rendement est 0,14092 ÷ 0,18748 × 100. Le volume prévisionnel de chute est 0,18748 − 0,14092 m³.

DR 1 complété : volume brut, rendement et chute

	0,18748 m³
	75,17 %
	0,04656 m³

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume brut total : **0,18748 m³** ; rendement matière : **75,17 %** ; chute prévisionnelle : **0,04656 m³**, avant tri et réemploi.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.3. **Calculez la masse totale de l'ensemble fini à partir de la masse volumique fournie, puis le coût d'achat de la pierre brute, sans transport ni taxe, à partir du volume brut et du prix unitaire indiqué.**

La masse totale finie se calcule avec le volume fini total et la masse volumique donnée : 0,14092 × 2 600 = 366,392 kg. Pour le coût, on utilise le volume des blocs bruts et le prix unitaire : 0,18748 × 980 = 183,7304 €. Les deux résultats sont arrondis au centième. Le coût demandé exclut le transport et les taxes.

DR 1 complété : masse et coût de la pierre brute

	366,39 kg
	183,73 €

✓ RÉPONSE À RETENIR

Masse totale finie : **366,39 kg** ; coût de la pierre brute : **183,73 €**, hors transport et taxe, selon le prix contractuel.

Question 2.4. **À partir du volume géométrique des lits et joints de pose de 0,003724 m³ avant réserve, calculez le volume de mortier à préparer en ajoutant 10 % de réserve, puis la masse de liant correspondante au dosage indiqué. Utilisez la relation masse de liant = volume de mortier × dosage.**

La réserve de 10 % revient à multiplier le volume géométrique par 1,10 : 0,003724 × 1,10 = 0,0040964 m³ de mortier frais à préparer. La masse de liant se calcule ensuite avec le dosage fourni : 0,0040964 × 250 = 1,0241 kg. Au centième, la quantité de liant est 1,02 kg. Le volume de mortier est conservé avec les chiffres utiles au calcul.

DR 1 complété : mortier avec réserve et liant

	0,0040964 m³
	1,02 kg

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume de mortier avec réserve : **0,0040964 m³** ; masse de liant : **1,02 kg** au dosage contractuel de 250 kg/m³.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.5. **Calculez la résistance thermique de la couche de pierre de 300 mm avec la relation R = e/λ, en exprimant e en mètres et λ en W/(m·K). Donnez l'unité de R et indiquez si cette valeur permet de considérer la pierre seule comme une isolation thermique performante.**

L'épaisseur doit être exprimée en mètres : 300 mm = 0,300 m. Avec la conductivité fournie, R = e ÷ λ = 0,300 ÷ 2,1 = 0,142857… m²·K/W. Arrondie au millième, la résistance thermique vaut 0,143 m²·K/W. Cette valeur est faible : la pierre seule ne peut pas être considérée comme une isolation thermique performante.

DR 1 complété : résistance thermique de la pierre

	0,143 m²·K/W

✓ RÉPONSE À RETENIR

Résistance thermique de la couche : **0,143 m²·K/W** ; la pierre seule ne constitue pas une isolation thermique performante.

Question 2.6. **Calculez la vitesse périphérique du disque en m/s avec la relation v = πDn/60, où D est en mètres et n en tours par minute. Comparez le résultat à la vitesse maximale inscrite sur le disque.**

Le diamètre fourni, 350 mm, doit être converti en 0,350 m. En appliquant la relation v = πDn/60 : v = π × 0,350 × 2 200 ÷ 60 = 40,317… m/s, soit 40,32 m/s au centième. Cette vitesse calculée est inférieure à la limite inscrite de 80 m/s. Il faut tout de même contrôler l'état et la compatibilité du disque avant utilisation.

DR 1 complété : vitesse périphérique et limite

	40,32 m/s ; limite 80 m/s

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vitesse périphérique calculée : **40,32 m/s**, inférieure à la limite inscrite de **80 m/s** sur le disque.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Préparation de fabrication et protocole opératoire

La préparation porte sur le débit des blocs bruts pour fabriquer les deux jambages, le linteau et l'appui aux dimensions prescrites. Le candidat complète la feuille de débit, organise les opérations et prévoit des contrôles ainsi que le tri et le stockage des chutes réutilisables.

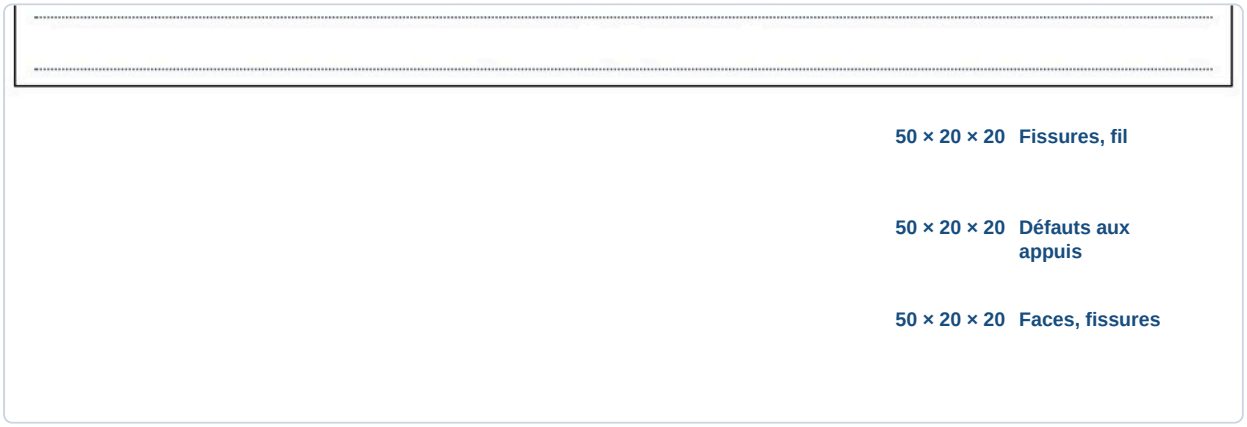
Partie 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire

Question 3.1. Complétez la feuille de débit du DR 1 en indiquant le nombre de pièces, les dimensions brutes et finies ainsi que les surcotes disponibles sur les longueurs, largeurs et épaisseurs. Pour chaque élément, précisez une vérification à effectuer avant le débit afin de limiter le risque de défaut dans la pièce finie.

Élément	Nombre	Brut L × l × e (mm)	Fini L × l × e (mm)	Surcote L × l × e (mm)	Vérification avant débit
Jambage	2	1850 × 200 × 140	1800 × 180 × 120	50 × 20 × 20	Examiner fissures et orientation du fil.
Linteau	1	1250 × 200 × 180	1200 × 180 × 160	50 × 20 × 20	Repérer les défauts, notamment aux appuis.
Appui	1	1350 × 240 × 120	1300 × 220 × 100	50 × 20 × 20	Contrôler les faces et repérer les fissures.

Les surcotes sont les différences entre dimensions brutes et finies. Avant le traçage, examiner visuellement les blocs et leur orientation; exclure ou signaler tout défaut incompatible. Identifier chaque pièce au tracé.

DR 1 : surcotes et contrôles avant débit



✓ RÉPONSE À RETENIR

Surcotes L × l × e : 50 × 20 × 20 mm pour chaque jambage, le linteau et l'appui.

Question 3.2. Établissez sur le DR 2 un ordre opératoire cohérent depuis la réception des blocs jusqu'au contrôle final des éléments taillés. Faites apparaître au minimum le contrôle de la pierre, le traçage, le débit, la taille, le contrôle dimensionnel et le rangement des chutes.

1. Réceptionner les blocs et contrôler visuellement la pierre, son orientation et ses défauts.
2. Tracer et repérer chaque pièce d'après les cotes, en préservant les surcotes.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3. Débiter les blocs en suivant le tracé et les consignes de sécurité.
4. Tailler et finir les éléments.
5. Contrôler dimensions et géométrie par rapport au plan.
6. Trier, mesurer, identifier et stocker séparément les chutes réutilisables sur un support stable et calé.

DR 2 : ordre opératoire complété

1	Défauts, orientation
2	Cotes, repérage
3	Respect du tracé
4	Faces et arêtes
5	Cotes et géométrie
6	Mesurer, identifier, caler

✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : réception et contrôle, traçage, débit, taille et finition, contrôle final, tri et stockage des chutes.

Question 3.3. Indiquez deux contrôles dimensionnels ou géométriques à effectuer sur l'appui avant sa pose et précisez, pour chacun, l'instrument ou le moyen de contrôle adapté.

Avant la pose, vérifier les dimensions finies de l'appui et la planéité de sa face de pose.

- Longueur, largeur et épaisseur : mètre ruban ou règle graduée, en comparaison avec 1300 × 220 × 100 mm.
- Planéité de la face de pose : règle de maçon et cale pour repérer les jours.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vérifier les cotes 1300 × 220 × 100 mm au mètre ou à la règle, puis la planéité à la règle de maçon et à la cale.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention et sécurité

La préparation et la taille exposent les opérateurs aux poussières, aux projections et au contact avec le disque, ainsi qu'aux risques liés à la manutention d'un jambage d'environ 112 kg. Il faut proposer des mesures cohérentes avec les consignes de prévention du dossier et préciser les vérifications à effectuer avant un levage mécanique.

Partie 4 : Prévention et sécurité

Question 4.1. Complétez le tableau de prévention du DR 2 pour les risques liés aux poussières produites lors du sciage, à la projection ou au contact avec le disque et à la manutention du jambage. Pour chaque risque, indiquez une situation dangereuse et au moins une mesure de prévention cohérente avec le DT 3.

Le tableau relie chaque danger à une situation concrète et aux mesures prescrites au DT 3.

Risque	Situation dangereuse	Mesure et contrôle
Poussières	Sciage à sec et inhalation des poussières	Sciage à l'eau ou captage à la source
Projection ou contact avec le disque	Éclats projetés ou contact avec le disque en rotation	Carter en place ; disque contrôlé et compatible
Manutention du jambage	Levage manuel isolé d'une pièce d'environ 112 kg	Aide mécanique adaptée ; élingage vérifié

Pour le sciage, porter des lunettes ou un écran facial et une protection auditive. Avant le levage, contrôler aussi la capacité de l'équipement, la stabilité de la zone, l'équilibrage de la charge et l'absence de personnes dans la zone dangereuse.

DR 2 : tableau de prévention complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Sciage à l'eau ou capté, carter en place, disque vérifié, protections adaptées et levage mécanique avec accessoires contrôlés.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 4.2. Un opérateur envisage de soulever seul un jambage fini dont la masse est donnée au DT 3. Expliquez pourquoi cette méthode doit être écartée et décrivez les vérifications essentielles à réaliser avant un levage mécanique de l'élément.

Un jambage d'environ 112 kg ne doit pas être soulevé seul : cette manutention expose à une perte de contrôle et à un risque d'écrasement. Le dossier prescrit une aide mécanique adaptée.

Avant le levage, vérifier l'état et l'adéquation des accessoires, la capacité de l'équipement pour la charge et la configuration prévues, la stabilité de la zone, le bon équilibrage de la pièce et l'absence de personnes dans la zone dangereuse.

Le levage ne commence qu'après validation de ces contrôles.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Écarter le levage manuel isolé. Employer une aide mécanique et vérifier accessoires, capacité, stabilité, équilibrage et zone dangereuse.

FormaV - document d'entraînement non officiel

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP1 du CAP Tailleur de pierre, Édition 2026, porte le code FV-ENT-TDP-EP1 et dure 4 heures, avec un coefficient 4. Elle étudie la préparation et la pose d'une baie communale en calcaire régional, composée de jambages, d'un linteau et d'un appui. Les compétences évaluées couvrent l'analyse fonctionnelle, les calculs matière, la préparation du débit, l'organisation opératoire et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le volume d'un élément prismatique se calcule par longueur × largeur × épaisseur, avec des dimensions exprimées dans des unités cohérentes.
- Le rendement matière est le volume fini divisé par le volume brut, multiplié par 100 ; la chute correspond au volume brut moins le volume fini.
- La résistance thermique d'une couche homogène se calcule par R = e/λ, avec e en mètres et λ en W/(m·K).
- La vitesse périphérique d'un disque se calcule par v = πDn/60, avec D en mètres et n en tours par minute.

Points de vigilance & attentes du jury

- Convertir les dimensions en mètres avant les calculs de volume, de masse volumique ou de résistance thermique.
- Distinguer les dimensions brutes et finies, puis calculer les surcotes dans les trois directions.
- Présenter les formules, les unités et les étapes de calcul, puis appliquer les arrondis demandés au centième lorsque cela est pertinent.
- Avant le sciage ou le levage, vérifier les équipements, la stabilité, la zone de travail et les protections adaptées.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le rendement matière et le volume de chute ?

Calculez d'abord le volume fini total et le volume brut total dans la même unité. Le rendement est le volume fini divisé par le volume brut, multiplié par 100. Le volume de chute est la différence entre le volume brut et le volume fini.

Q : Pourquoi faut-il convertir l'épaisseur en mètres pour le calcul thermique ?

La conductivité λ est exprimée en W/(m·K), donc l'épaisseur doit être en mètres pour obtenir une résistance thermique en m²·K/W. La relation demandée est R = e/λ. Cette valeur concerne la couche de pierre seule.

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

L'épreuve dure 4 heures et comporte quatre parties totalisant 20 points. Répartissez le temps selon les points et la difficulté, gardez du temps pour vérifier les calculs et complétez les documents DR 1 et DR 2, qui sont à rendre avec la copie.

Q : Quelles attentes de présentation et de sécurité faut-il respecter ?

Le sujet demande des formules, des unités et des arrondis explicités. Pour la sécurité, adaptez les mesures aux risques : sciage à l'eau ou captage, carter en place et disque contrôlé, protections appropriées et aide mécanique pour le jambage.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://captailleurdepierre.fr/assets/annales/cap-tailleur-de-pierre/Environnement professionnel et construction durable/2026/CAP (Tailleur de pierre) - Environnement professionnel et construction durable - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP (Tailleur de pierre) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.