CAP (Tailleur de pierre)

SUJET D'ENTRAÎNEMENT NON OFFICIEL

Sujet rédigé par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour s'entraîner. Ce document n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale de session. Les entreprises, données et documents qu'il contient sont fictifs.

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.

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

TAILLEUR DE PIERRE

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EP1 : ANALYSE D'UNE SITUATION PROFESSIONNELLE (UNITÉ UP1)

Coefficient : 4 Durée : 3 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet. Instruments de dessin et calculatrice autorisés.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix du matériau et calculs (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (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 calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est 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.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER DES PIERRES DU VELAY, CHANTIER DE RESTAURATION DE L'ENTRÉE DE LA MAISON FORTE DE MONTFAUCON, HAUTE-LOIRE

L'Atelier des Pierres du Velay intervient pour la commune de Montfaucon sur le seuil en pierre de l'entrée de la maison forte. Le seuil existant est dégradé et doit être remplacé par un ouvrage composé de trois éléments en pierre naturelle, ajustés et posés sur un lit de mortier.

Vous êtes chargé de préparer l'intervention à partir du dossier technique. Vous devez analyser les documents, vérifier les dimensions utiles, établir les éléments de débit, préparer les consignes de fabrication et repérer les risques liés au travail de la pierre.

Les dimensions indiquées dans le dossier sont des dimensions finies, sauf mention contraire. Les dimensions sont exprimées en millimètres et les calculs de volumes sont à présenter en mètres cubes. Les réponses sont à reporter sur les documents réponses DR 1 et DR 2. Toute hypothèse nécessaire doit être explicitée.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 points)

Collecter et analyser les informations du dossier

À l'aide des documents DT 1 et DT 2, analysez l'ouvrage demandé et les prescriptions du cahier des charges. Les exigences propres au chantier sont celles du dossier fourni.

1.1 (1 point) Indiquez la fonction du seuil et donnez deux exigences d'usage auxquelles l'ouvrage terminé doit répondre.

1.2 (1 point) Relevez les dimensions hors tout du seuil et le nombre d'éléments qui le constituent. Indiquez la largeur du joint prévue entre les éléments.

1.3 (1 point) À partir du DT 2, indiquez le matériau retenu et deux caractéristiques techniques qui justifient son emploi pour cet ouvrage extérieur.

1.4 (1 point) Citez la référence normative de mise en œuvre mentionnée au dossier et expliquez en une phrase pourquoi le dossier de chantier reste nécessaire pour préparer cet ouvrage particulier.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix du matériau et calculs (7 points)

Exploiter les dimensions et établir les quantités nécessaires

Utilisez les cotes du DT 1 et les données des DT 2 et DT 3. Les calculs doivent comporter les unités et être arrondis au millimètre pour les dimensions et au millième de mètre cube pour les volumes.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2.1 (1,5 point) Vérifiez la longueur hors tout du seuil à partir des trois éléments et des deux joints. La longueur d'un élément est de 490 mm et chaque joint mesure 15 mm. Présentez le calcul.

2.2 (2 points) Calculez le volume fini d'un élément, puis le volume fini total des trois éléments. Utilisez la largeur de 350 mm et l'épaisseur de 120 mm. Présentez les conversions en mètres et les résultats en mètres cubes.

2.3 (1,5 point) Chaque élément est débité dans un bloc brut de 1 800 × 500 × 150 mm. Calculez le volume brut total nécessaire pour trois blocs, le volume total des chutes géométriques et le rendement volumique. Utilisez les relations $V = L \times l \times e$ et $R = \frac{V_{fini}}{V_{brut}} \times 100$.

2.4 (1 point) Le prix d'achat de la pierre est de 680 € par mètre cube brut. Calculez le coût matière des trois blocs bruts, hors transport et hors taxes supplémentaires.

2.5 (1 point) La scie circulaire est équipée d'un disque de diamètre 350 mm et fonctionne à une vitesse périphérique de 25 m/s. Calculez la vitesse de rotation théorique en tours par minute avec $n = \frac{60v}{\pi D}$, où D est exprimé en mètres. Arrondissez à l'unité.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (6 points)

Traduire graphiquement une solution et renseigner les documents de préparation

Complétez le document réponse DR 1 à partir des cotes et prescriptions du dossier. Les dimensions de débit doivent permettre d'obtenir les dimensions finies indiquées, après dressage des faces de référence. Le surplus d'usinage est donné dans le DT 3.

3.1 (2 points) Complétez la nomenclature du DR 1 en attribuant un repère à chacun des trois éléments, en indiquant leurs dimensions finies et la quantité à fabriquer.

3.2 (2 points) Complétez la feuille de débit du DR 1. Ajoutez le surplus d'usinage indiqué au DT 3 à chacune des dimensions finies et inscrivez les dimensions brutes à débiter pour les trois éléments.

3.3 (1 point) À partir du DT 3, ordonnez les quatre opérations principales de fabrication et de contrôle. Inscrivez-les dans le tableau du DR 1.

3.4 (1 point) Sur le schéma du DR 2, complétez les repères des trois éléments dans l'ordre de pose, indiquez le sens de lecture depuis l'extérieur et portez la cote du joint.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité (3 points)

Identifier les risques et proposer des mesures de prévention

Les opérations prévues comprennent la manutention des blocs, le sciage, le façonnage et le nettoyage de l'atelier. Le DT 3 précise les équipements et consignes disponibles. Répondez en vous appuyant sur ces données et sur les principes généraux de prévention.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4.1 (1 point) Citez deux risques professionnels présents lors du débit ou du façonnage de la pierre et associez à chacun une conséquence possible pour l'opérateur.

4.2 (1 point) Indiquez deux mesures de prévention à appliquer pendant le sciage, dont une mesure concernant la maîtrise des poussières.

4.3 (1 point) Indiquez une méthode de manutention adaptée à un bloc brut de 1 800 × 500 × 150 mm et une vérification à réaliser avant le levage.

FormaV - document d'entraînement non officiel

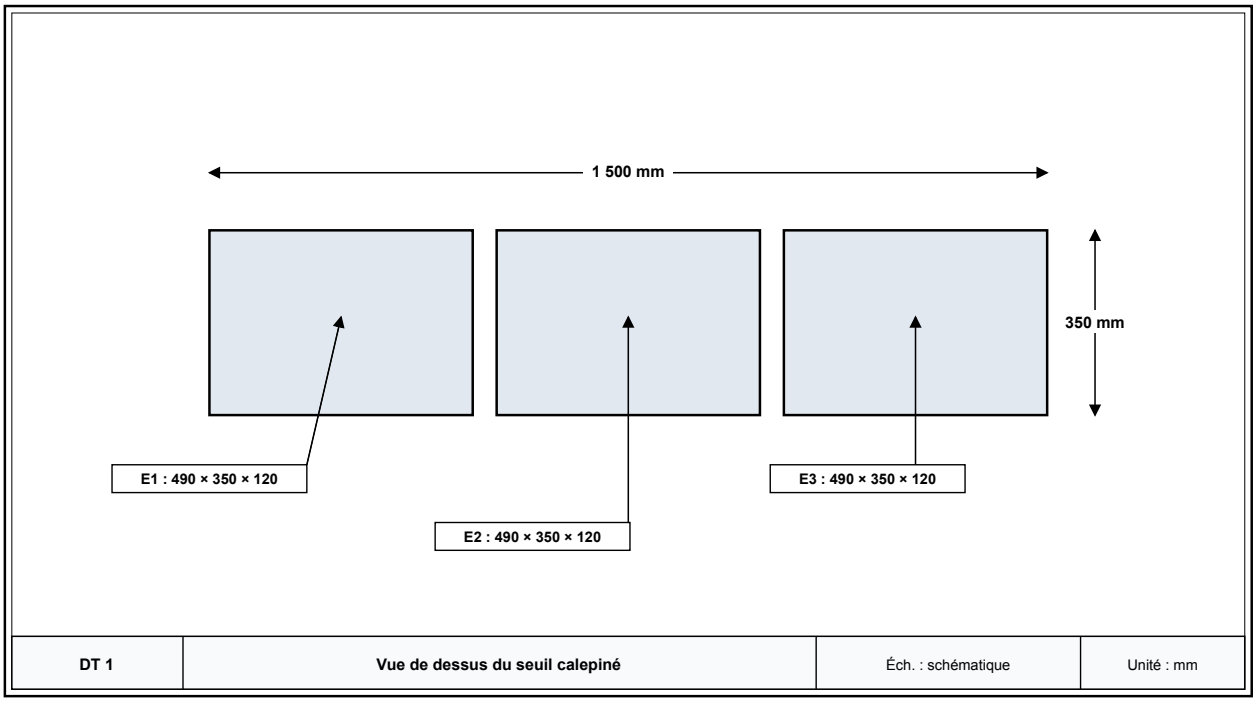
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN DE CALEPINAGE ET DIMENSIONS DU SEUIL

Représentation schématique en vue de dessus. Les trois éléments sont posés dans l'axe de la longueur du seuil. La longueur hors tout est de 1 500 mm, composée de trois éléments de 490 mm et de deux joints de 15 mm. La largeur finie est de 350 mm. L'épaisseur finie est de 120 mm. Les cotes numériques font foi en cas d'écart avec l'échelle du schéma.

Les repères E1, E2 et E3 correspondent aux éléments de gauche à droite lorsque l'ouvrage est observé depuis l'extérieur.



Les espaces entre les rectangles représentent les joints de pose.

DT 2 : PRESCRIPTIONS DU CHANTIER ET CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX

Extrait du cahier des charges de la commune de Montfaucon. L'ouvrage est destiné à un usage extérieur. Les éléments doivent être en pierre naturelle saine, sans fissure traversante, avec une face supérieure bouchardée et des arêtes visibles légèrement cassées. Les faces de pose et les chants d'assemblage sont dressés. Les joints entre éléments sont de 15 mm.

La mise en œuvre des revêtements de sols scellés relève du domaine de la NF DTU 52.1, selon les dispositions applicables à l'ouvrage et les documents du marché. Le présent dossier ne reproduit pas le texte de cette norme : les dimensions, le calepinage et les finitions à respecter pour ce chantier sont ceux indiqués dans les pièces fournies.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Données comparatives des pierres proposées

Pierre proposée	Masse volumique indicative	Résistance au gel déclarée	Aspect et aptitude indiqués
Calcaire dur du Velay	2 650 kg/m³	Adapté à l'usage extérieur selon la fiche fournisseur	Grain fin, compatible avec la finition bouchardée
Tuf tendre	1 850 kg/m³	Non déclaré pour cet usage	Porosité importante, aptitude extérieure non justifiée
Granit gris	2 700 kg/m³	Adapté à l'usage extérieur selon la fiche fournisseur	Grain très dur, finition possible avec outillage adapté

Données fournies pour le choix du matériau du chantier.

Exigences de fabrication et de pose

Élément contrôlé	Prescription
Longueur hors tout	1 500 mm
Largeur et épaisseur finies	350 mm et 120 mm
Joint entre éléments	15 mm
Face supérieure	Finition bouchardée
Arêtes visibles	Arêtes légèrement cassées
Défauts refusés	Fissure traversante, épaufrure importante ou défaut compromettant la pose

Extrait des prescriptions du cahier des charges.

DT 3 : FICHE DE PRÉPARATION DE FABRICATION ET CONSIGNES D'ATELIER

Les trois blocs bruts disponibles mesurent chacun 1 800 × 500 × 150 mm. Un bloc est affecté à un élément. Le surplus d'usinage à ajouter aux dimensions finies est de 10 mm en longueur, 10 mm en largeur et 5 mm en épaisseur. Le prix fourni pour le calcul est de 680 € par mètre cube brut.

Ordre de fabrication prévu : 1. vérifier l'identification et l'état du bloc ; 2. tracer les dimensions brutes et les faces de référence ; 3. débiter à la scie ; 4. dresser les faces, réaliser la finition prescrite et contrôler les dimensions finales. La vitesse périphérique de calcul du disque est de 25 m/s et son diamètre est de 350 mm. Cette donnée sert uniquement au calcul demandé ; le réglage réel est soumis aux prescriptions de la machine et de son fabricant.

Consignes d'atelier : maintenir les protections de la machine en place, utiliser l'arrosage prévu pour limiter les poussières, ne pas intervenir dans la zone de coupe lorsque le disque est en mouvement, porter les équipements de protection adaptés et utiliser un moyen de levage vérifié pour les blocs. Toute opération de levage doit être préparée en fonction de la masse, de la prise et de l'état du bloc.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Données de débit, de coût et de coupe

Donnée	Valeur
Nombre d’éléments	3
Dimensions finies d’un élément	490 × 350 × 120 mm
Surplus d’usinage	10 mm en longueur, 10 mm en largeur, 5 mm en épaisseur
Dimensions d’un bloc brut	1 800 × 500 × 150 mm
Prix de la pierre	680 €/m³ brut
Diamètre du disque	350 mm
Vitesse périphérique de calcul	25 m/s

Valeurs à utiliser pour les calculs de l’épreuve.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 3.1, 3.2 et 3.3 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases portant la mention « ... ». Les dimensions sont à exprimer en millimètres. Pour la feuille de débit, indiquez les dimensions brutes avant façonnage.

Nomenclature des éléments

Repère	Désignation	Quantité	Dimensions finies L × l × e (mm)
.....	Élément de seuil	.....	.....
.....	Élément de seuil	.....	.....
.....	Élément de seuil	.....	.....

À compléter par le candidat.

Feuille de débit

Repère	Longueur brute (mm)	Largeur brute (mm)	Épaisseur brute (mm)
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Ajouter les surplus d'usinage prescrits au DT 3.

Ordre des opérations de fabrication

Rang	Opération
1	.....
2	.....
3	.....
4	.....

Inscrire les quatre opérations dans l'ordre prévu au DT 3.

FormaV - document d'entraînement non officiel

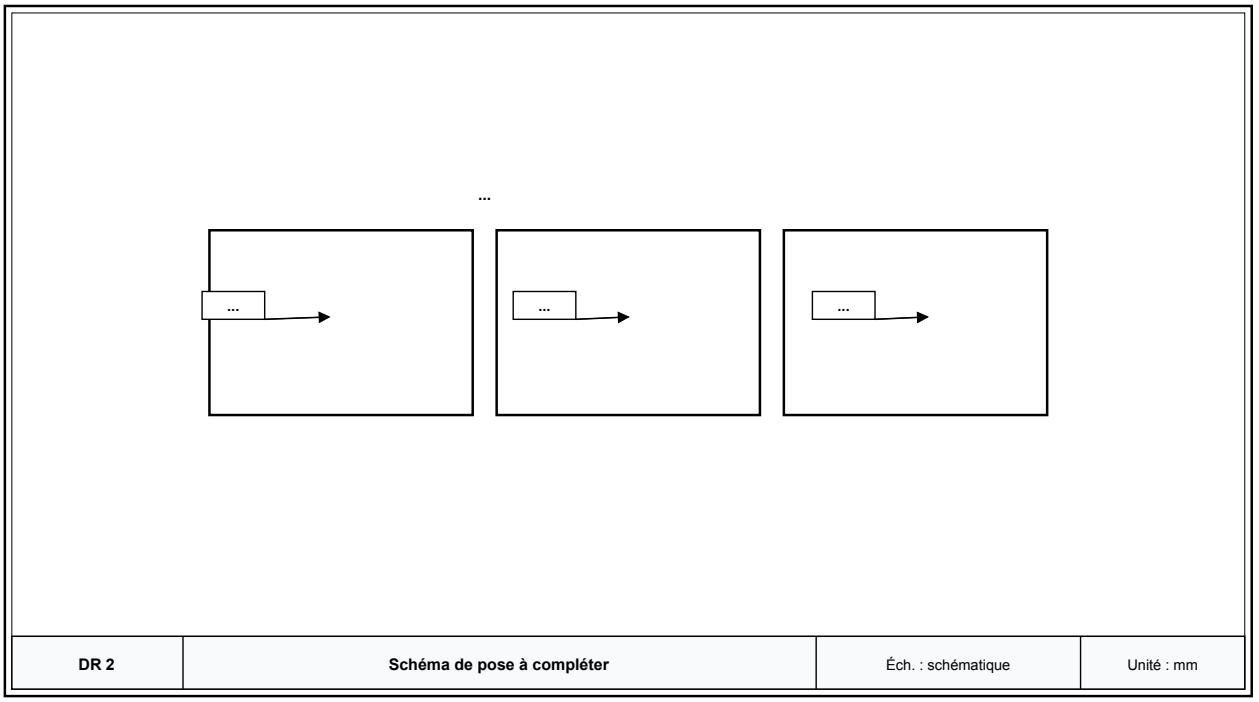
Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : question 3.4 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le schéma de pose. Inscrivez les repères E1, E2 et E3 dans l'ordre indiqué par le DT 1, ajoutez une flèche indiquant le sens de lecture depuis l'extérieur et portez la cote du joint.



DR 2	Schéma de pose à compléter	Éch. : schématique	Unité : mm

Inscrire les repères, le sens de lecture et la cote du joint.

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

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.