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 BP Pierre, veuillez visiter :
bppierre.fr/annales-sujets-et-corriges

BP Métiers de la Pierre, épreuve E3

Session 2003 • Code sujet : **U.3** • Durée : **4 h (1 h en salle et 3 h en atelier)** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Tracé de l’amorti déformé d’un meneau mouluré (1 question) **Page 3**

2. Restauration et appareillage d’un soupirail en anse de panier (3 questions) **Page 4**

3. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/E3 - Travaux spécifique rénovation et stéréotomie/2003/BP Pierre - E3 - Travaux spécifique rénovation et stéréotomie - Session 2003 - 1-Sujet.pdf

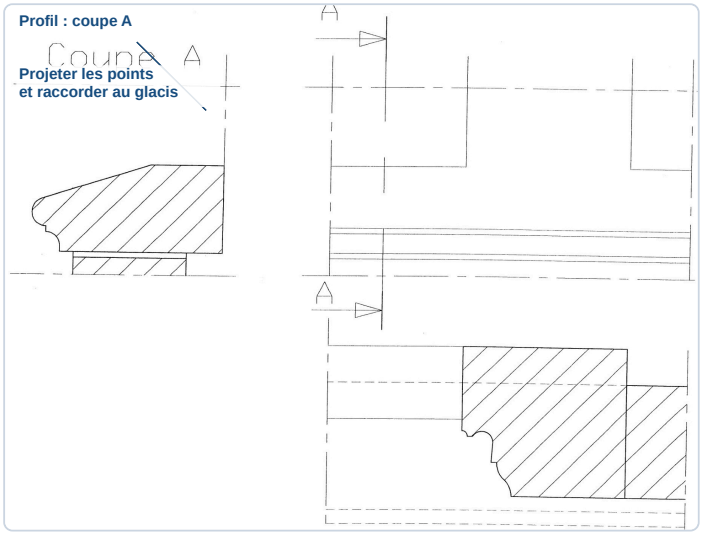
1. Tracé de l’amorti déformé d’un meneau mouluré

Les ouvertures du bâtiment comportent des meneaux moulurés qui s’amortissent sur les glacis des appuis de fenêtre. À partir d’une feuille A2 préimprimée avec une vue de côté et une vue de dessus, le candidat complète la vue de face en laissant les traits de construction nécessaires.

Question 1. Compléter la vue de face pour représenter l’amorti de la moulure, en laissant apparents les traits de construction nécessaires. Tracer au crayon à papier ou au porte-mine ; une mine de 0,3 est conseillée pour les traits de rappel. Le barème porte sur la méthodologie, la propreté et la qualité du trait, ainsi que la précision de l’amorti.

Reporter dans la vue de face les points caractéristiques du profil indiqué par la **coupe A**, en s’appuyant sur les vues de côté et de dessus préimprimées. Projeter ces points avec des traits fins, repérer leur rencontre avec le glacis, puis tracer l’amorti par un raccord progressif et régulier, sans rupture. Garder visibles les traits de construction utiles et différencier le contour final par un trait plus appuyé. Utiliser une mine de 0,3 pour les traits de rappel. Le barème évalue la méthode, la propreté du tracé et la précision de l’amorti.

Repères de tracé de l’amorti



✓ RÉPONSE À RETENIR

Vue de face complétée : amorti régulier raccordé au glacis, avec les traits de construction conservés.

2. Restauration et appareillage d’un soupirail en anse de panier

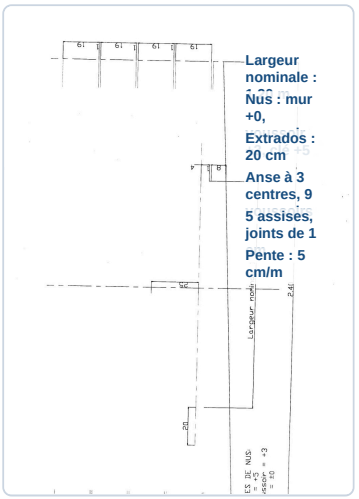
Le candidat restaure le sous-bassement d’une façade avec un soupirail aveugle en anse de panier à trois centres, extradossée de 20 cm et composée de neuf voussoirs. Il dispose d’un plan coté, d’une fiche de débit et d’un support en contreplaqué ; le mur compte cinq assises, des joints de 1 cm et une pente de 5 cm par mètre.

Épure

Question 1. Tracer l’épure et appareiller le mur dans les règles de l’art, en prenant les initiatives nécessaires. Calculer le volume de pierre et le poids de l’ensemble du mur à partir du plan coté et de la densité fournie de 2 600 kg/m³.

Sur l’épure, reporter la largeur nominale de 1,20 m et les cotes de nus +0, +3 et +5 indiquées au plan. Tracer l’anse à trois centres, son extrados à 20 cm et ses neuf voussoirs, puis les cinq assises avec des joints de 1 cm. Relever les dimensions de chaque bloc sur le plan et calculer le volume total : $V = \sum_i n_i L_i l_i h_i$, avec les dimensions en mètres. Le poids vaut $P = 2600 V$ kg. La pente de 5 cm/m correspond à $0{,}05$ m par mètre.

Repères à reporter sur l’épure



> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume : somme des cubages des pierres. Poids : volume total multiplié par 2 600 kg/m³.

Fiche de débit

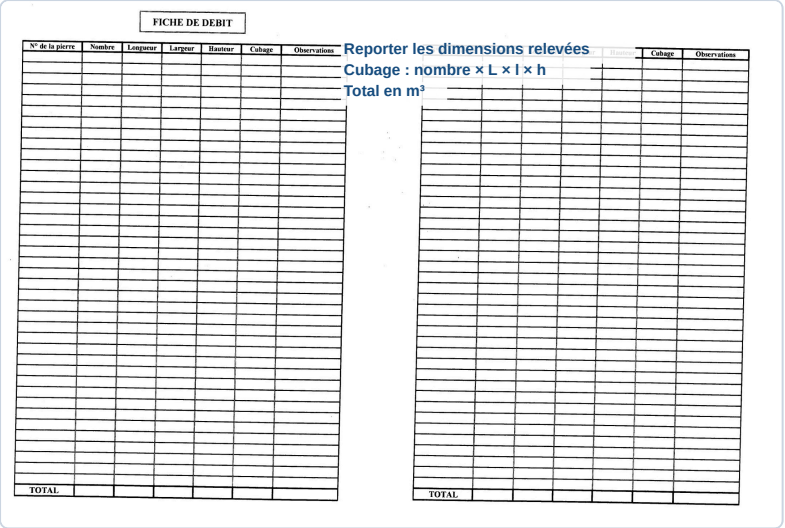
Question 2. Remplir la fiche de débit en indiquant, pour chaque pierre, son numéro, son nombre, sa longueur, sa largeur, sa hauteur, son cubage et les observations utiles.

Compléter une ligne par pierre ou par groupe de pierres strictement identiques. Les dimensions sont relevées sur le plan à l’échelle et le calepinage choisi ; calculer le cubage en mètres cubes.

N° de la pierre	Nombre	Longueur	Largeur	Hauteur	Cubage	Observations
Selon le calepinage	Selon le nombre réel	Relevé du plan	Relevé du plan	Relevé du plan	$nLlh$	Identifier assise ou voussoir
Voussoirs	9 au total	Relevé individuellement	Relevé du plan	Relevé du plan	Somme des cubages	Clé et voussoirs de l'anse

Exemple de calcul uniquement : pour une pièce de 0,40 × 0,20 × 0,15 m, le cubage est de 0,012 m³. Reporter le total des lignes en bas de la fiche.

Aide au remplissage de la fiche de débit



✓ RÉPONSE À RETENIR

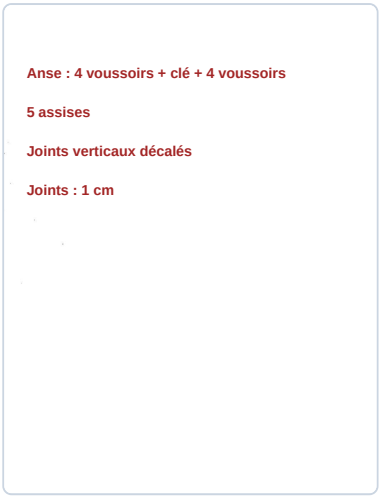
Fiche à compléter selon les blocs réellement tracés : 9 voussoirs, dimensions relevées sur le plan, cubages en m³.

Calepinage

Question 3. Calepiner l'ensemble du mur en cohérence avec le plan coté et les contraintes d'appareillage données.

Adopter un calepinage symétrique : neuf voussoirs pour l'anse, avec une clé centrale et quatre voussoirs de chaque côté. Répartir les blocs de maçonnerie sur les cinq assises, en décalant les joints verticaux d'une assise à l'autre. Tracer les joints de 1 cm et respecter les nus +0, +3 et +5 du plan. Numéroter chaque bloc pour faire correspondre le calepinage à la fiche de débit.

Principe du calepinage proposé



✓ RÉPONSE À RETENIR

Calepinage proposé : 5 assises, joints décalés de 1 cm et 9 voussoirs symétriques avec clé centrale.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2003)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E3 du BP Métiers de la Pierre, session 2003, code U.3, dure 4 heures et a un coefficient 3. Elle comprend une épreuve en salle consacrée au tracé de l'amorti d'un meneau mouluré, puis un travail d'atelier sur un soupirail en anse de panier. Elle évalue le dessin, l'épure, l'appareillage, le calcul du volume et du poids, le débit et le calepinage.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- L'anse de panier comporte trois centres, une extradosse de 20 cm et neuf voussoirs.
- Le poids de pierre s'obtient en multipliant le volume en m^3 par la densité de 2 600 kg/m^3.
- L'appareillage tient compte des cinq assises, des joints de 1 cm et de la pente de 5 cm par mètre.
- La fiche de débit comporte le numéro, le nombre, les dimensions, le cubage et les observations de chaque pierre.

Points de vigilance & attentes du jury

- Sur le dessin en salle, conserver les traits de construction nécessaires et soigner la qualité du trait.
- Reporter les cotes du plan et vérifier l'échelle avant de calculer les dimensions des pierres.
- Exprimer le volume en mètres cubes avant de le multiplier par la densité pour obtenir le poids en kilogrammes.
- Vérifier la cohérence entre l'épure, l'appareillage, le calepinage et la fiche de débit.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le poids total de la pierre ?

Calculez d'abord le volume total de pierre en mètres cubes à partir des dimensions des pierres. Multipliez ensuite ce volume par la densité indiquée, 2 600 kg/m^3. Le résultat correspond au poids en kilogrammes.

Q : Quelles contraintes géométriques faut-il respecter pour le soupirail ?

Le soupirail est une anse de panier à trois centres, extradossée de 20 cm et composée de neuf voussoirs. L'appareillage doit aussi intégrer cinq assises, des joints de 1 cm et une pente de 5 cm par mètre.

Q : Combien de temps dure chaque partie et comment les points sont-ils répartis ?

L'épreuve dure 4 heures au total : 1 heure en salle et 3 heures en atelier. Le barème attribue 40 points à l'épreuve en salle et 60 points à l'épreuve en atelier.

Q : Quels critères figurent dans les barèmes du sujet ?

En salle, le barème évalue la méthodologie sur 10 points, la propreté et la qualité du trait sur 15 points, et la précision de l'amorti sur 15 points. En atelier, l'épure vaut 40 points, la fiche de débit 10 et le calepinage 10.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/E3 - Travaux spécifique rénovation et stéréotomie/2003/BP Pierre - E3 - Travaux spécifique rénovation et stéréotomie - Session 2003 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Pierre : 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.