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

E1 : Épreuve technologique, sous-épreuve E11 : Étude et préparation d’un ouvrage

Session 2018 • Code sujet : **18SP-BP MPIE U11** • Durée : **3h30** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Ressources pour l’étude et la préparation d’un ouvrage en pierre (1 question) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 4**

Sujet officiel (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/U11 - Étude et préparation d'un ouvrage/2018/BP Pierre - U11 - Étude et préparation d'un ouvrage - Session 2018 - 2-Sujet.pdf

1. Ressources pour l’étude et la préparation d’un ouvrage en pierre

Le dossier réunit des ressources relatives au chantier de restauration de l’église Saint-Martin à Argentan : localisation, planning, échafaudage, diagnostic et implantation. Il contient également les plans de calepinage, les détails du pinacle et de la balustrade, les caractéristiques des pierres de Caen, les prix unitaires, les prescriptions de réparation et les indications de sécurité.

Question Documents. Exploiter les ressources du dossier pour l’étude et la préparation de l’ouvrage. Les pages transmises présentent les documents supports, mais ne comportent pas les consignes évaluatives permettant de préciser les tâches demandées au candidat.

Le chantier concerne l’église Saint-Martin, à Argentan, dans l’Orne. Le planning prévisionnel s’étend de septembre 2014 à août 2015. Les ressources décrivent le chantier, son échafaudage, le diagnostic, le calepinage et les ouvrages à restaurer. La pierre ferme est plus résistante et moins poreuse que la pierre 1/2 ferme. Pour le pinacle, les prix distinguent matière, débit, taille, rencontre et pose. Les réparations et dosages sont précisés ci-dessous. La fiche de sécurité de l’époxy impose des protections adaptées et une ventilation suffisante.

Ressource	Donnée essentielle
Pierre 1/2 ferme	2 050 kg/m³ ; porosité 24,4 % ; compression 25,9 N/mm²
Pierre ferme	2 280 kg/m³ ; porosité 16,1 % ; compression 40,1 N/mm²
Pinacle	Pierre : 2 200 €/m³ ; débit 6 faces : 400 €/m³ ; taille droite : 1 200 €/m³ ; rencontre : 2 350 €/m³ ; pose : 190 €/pièce
Réparations et mortiers	Bouchon collé et goujonné au-delà de 4 cm ; ragréage sous 3 cm ; mortier de pose : 250 ou 450 kg/m³ ; rejointoiement : 550 kg/m³ ; greffes à l’époxy
Balustrade	790 × 180 × 790 mm

Au chantier, prévoir les EPI indiqués, notamment lunettes, gants, vêtements et chaussures de protection. L’époxy est corrosive et peut sensibiliser la peau ; éviter l’inhalation et le contact cutané ou oculaire.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Restauration de l’église Saint-Martin à Argentan : pierre de Caen, pinacle et balustrade, avec prescriptions de taille, pose, réparation et sécurité à appliquer.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2018)

Bilan de l'épreuve : Dossier de ressources de l'épreuve technologique E1, sous-épreuve E11 du BP Métiers de la pierre, session 2018, code 18SP-BP MPIE U11, durée 3h30 et coefficient 3. Il concerne un chantier de restauration à Argentan et documente l'organisation du chantier, les pierres de Caen, le calepinage d'un pinacle et d'une balustrade, les réparations et la sécurité. Les consignes évaluatives ne figurent pas dans les pages transmises.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La pierre ferme de Caen présente une résistance à la compression de 40,1 N/mm² et une porosité de 16,1 %.
- Les dosages indiqués sont de 250 kg/m³ pour la pose sur bain, 450 kg/m³ pour le coulage au sable fin et 550 kg/m³ pour le rejointoiement.
- Les volumes de plus de 4 cm de profondeur sont réparés par bouchons collés et goujonnés.
- Le dossier prescrit une colle de type époxy pour les greffes.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier les unités et les cotes portées sur les plans avant toute estimation.
- Distinguer les caractéristiques et les usages de la pierre 1/2 ferme et de la pierre ferme de Caen.
- Associer chaque dosage de mortier à sa méthode de mise en œuvre exacte.
- Respecter les équipements de protection et consulter les indications de sécurité pour les colles époxy.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment comparer les deux pierres de Caen présentées ?

Relever pour chacune la masse volumique, la porosité, la résistance à la compression, la capillarité, les usages et les résultats d'essai de gel. Comparer les valeurs utiles à l'ouvrage et à son exposition, sans extrapoler au-delà des données du dossier.

Q : Quels dosages de mortier le dossier indique-t-il ?

Le dossier indique 250 kg/m³ pour le fichage et la pose sur bain, 450 kg/m³ pour le coulage au sable fin et 550 kg/m³ pour le rejointoiement. Chaque dosage doit être associé à l'application correspondante.

Q : Le dossier fournit-il un barème ou une répartition du temps par question ?

Non. Les pages transmises constituent le dossier de ressources et indiquent la durée totale de 3h30. Elles ne présentent ni consignes évaluatives numérotées, ni barème, ni répartition du temps entre les tâches.

Q : Quelles réparations en pierre sont décrites ?

Les volumes de plus de 4 cm de profondeur sont réparés par bouchons collés et goujonnés. Les épaisseurs inférieures à 3 cm sont reconstituées par ragréage, avec armature dans les cas précisés. Les greffes utilisent une colle de type époxy.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/U11 - Étude et préparation d'un ouvrage/2018/BP Pierre - U11 - Étude et préparation d'un ouvrage - Session 2018 - 2-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.