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 Maçon, veuillez visiter :
bpmacon.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - BP Maçon - U10 - Préparation d'un ouvrage - Session 2019

Correction de l'Épreuve E1 : Préparation d’un ouvrage

Brevet Professionnel Maçon - Session 2019

Durée : 4 h 30 | Coefficient : 4

Correction des questions

Exercice 1 : Descriptif du projet

Ce projet concerne la construction d’une maison individuelle à Les Sables-d’Olonne, en Vendée (85). La structure sera en maçonnerie de blocs de béton manufacturés et béton armé, avec couverture en tuiles de terre cuite. Il est demandé de prendre en compte des aspects techniques, des matériaux, ainsi que les finitions extérieures.

Question 1 : Types de matériaux utilisés

Dans le descriptif, il est mentionné que :

- La structure porteuse est réalisée en blocs de béton manufacturés.
- Desenduits à base de liant hydraulique seront appliqués.
- La charpente sera en bois massif ou lamellé-collé.

> Les matériaux principaux utilisés pour la construction sont donc : béton, bois massif ou lamellé-collé, tuiles en terre cuite, et liants hydrauliques.

Exercice 2 : Étude de structure

Calcul des ratios d’armatures des ouvrages en béton. L’importance de ces ratios est cruciale pour assurer la solidité des structures.

Question 2 : Déterminez les armatures verticales et horizontales pour les murs en béton

On a :

- Pour les murs de façade : armature horizontale par 2 HA Ø8 et armature verticale par 2 HA Ø10.

Démarche de calcul :

- Vérification de la section :
  - 2 HA Ø8 = $2 \times (\pi \times (4^2)/4) = 2 \times 12.56 = 25.12$ mm²
  - 2 HA Ø10 = $2 \times (\pi \times (5^2)/4) = 2 \times 19.63 = 39.27$ mm²

> Les armatures totalisent 25.12 mm² horizontalement et 39.27 mm² verticalement.

Exercice 3 : Plans

Analyse des plans fournis (rez-de-chaussée, étage, toiture).

Question 3 : Interpréter le plan de la toiture

Le plan présente une toiture en tuiles avec des dimensions spécifiques. Les poutres doivent supporter les charges imposées et les pentes doivent être vérifiées.

Démarche :

- Vérifier l'inclinaison requise pour assurer l'écoulement des eaux pluviales.
- Évaluer les distances entre poutres et leur dimensionnement.

La toiture présente une pente de 30%, avec des distances entre poutres de 60 cm, nécessitant des poutres de section adéquate (par exemple : 10x20 cm).

Conseils méthodologiques

- **Gestion du temps :** Évaluez le temps nécessaire pour chaque section, en consacrant plus de temps aux questions techniques.
- **Raisonnement technique :** Soyez rigoureux sur les spécifications techniques et les tolérances pour vos calculs.
- **Pensez à vérifier votre travail** pour éviter les erreurs d'inattention, notamment sur les unités de mesure.
- **Présentez vos réponses clairement** en structurant vos calculs étape par étape.
- **Utilisez le vocabulaire spécifique du bâtiment** pour justifier et expliciter vos choix.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.