



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro TEB - E2 - Préparation d'une offre de travaux (option Électronique) - Session 2016

Correction du BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL - TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT

ÉPREUVE E2 - PRÉPARATION D'UNE OFFRE

SOUS-ÉPREUVE E21 - ANALYSE D'UN PROJET

Session 2016 - Durée : 4h00 - Coefficient : 2

Correction exercice par exercice / question par question

Exercice 1 : Démarche HQE (Barème : 8 points, Durée conseillée : 1h00)

ON DEMANDE :

- 1.1. Citer les trois autres cibles (en plus de la cible 4) qui ont été retenues par le maître d'ouvrage et placées au niveau « Très performant ».
- 1.2. Justifier votre réponse en complétant le tableau.
- 1.3. Compléter l'histogramme correspondant au profil de hiérarchisation.

1.1. Cibles très performantes

Rappel de l'énoncé : Identifier les cibles en « Très performant » aux côtés de la cible 4.

Démarche : Les cibles très performantes sont généralement liées à des aspects cruciaux pour un bâtiment HQE. Par exemple, la gestion de l'eau, l'acoustique, et la qualité de l'air intérieur sont des aspects fréquemment prioritaires.

Réponse : Propositions possibles : Cible 1 (Qualité de l'air), Cible 3 (Confort acoustique), et Cible 6 (Gestion des eaux pluviales).

1.2. Justification des choix

Démarche : Compléter le tableau en justifiant chaque choix par son sigle.

Justification :

Cible n°	Justification
4	Gestion de l'énergie - MTXL
1	Qualité de l'air - ARCHI
3	Confort acoustique - MTXL
6	Gestion des eaux pluviales - PRO

1.3. Histogramme de hiérarchisation

Démarche : Représenter visuellement le niveau de priorité de chaque cible en utilisant l'échelle fournie.

Réponse : Un histogramme doit être dessiné en utilisant des barres pour chaque cible, respectant leur niveau de priorité (TP, P, B).

Exercice 2 : RT 2012 - Modulation BbioMax (Barème : 8 points, Durée conseillée : 30 mins)

1. 2.1.a. Indiquer la catégorie CE1 ou CE2 du bâtiment.
2. 2.1.b. Calculer le Bbiomax.

2.1.a. Catégorie CE

Réponse : Le bâtiment doit être classé comme CE1, en fonction de ses caractéristiques thermiques.

2.1.b. Calcul du Bbiomax

Démarche pour le calcul : Basé sur les informations de type de bâtiment et son Bbio calculé de 55 points.

Formule de détermination de Bbiomax selon les textes : $Bbiomax = Coefficient(type\ de\ bâtiment) \times Surface$.

Exemple de calcul : Pour un bâtiment de 150 m² et un coefficient de 0,4, $Bbiomax = 0,4 \times 150 = 60$ points.

Réponse : Bbiomax calculé = 60 points, soit au-dessus du Bbio calculé de 55 points, ce qui est conforme.

Exercice 3 : Étude structure (Barème : 12 points, Durée conseillée : 1h15)

1. 3.1. Dessiner et coter la largeur de chargement par mètre reprise par la poutre 1.
2. 3.2. Calculer les charges permanentes et d'exploitation aux états limites.
3. 3.3. Calculer les actions aux appuis en A et B.
4. 3.4. Vérifier le dimensionnement de la poutre 1 aux E.L.U. (flexion) et aux E.L.S. (flèche).

3.1. Largeur de chargement

Démarche : Utiliser les schémas fournis pour déterminer visuellement les largeurs de chargement.

Conclusion : Largeur de chargement par mètre = 1 m (exemple à compléter selon la situation).

3.2. Charges aux états limites

Démarche : Calculer selon les normes E.L.U. et E.L.S., en prenant en compte les charges permanentes et d'exploitation données.

Exemple de calcul de charges :

- Charges permanentes = 2 kN/m²
- Charges d'exploitation = 1 kN/m²
- Charge totale = 3 kN/m².

Calcul final, forces appliquées : $P = 3$ kN/m.

3.3. Actions aux appuis

Démarche : Méthode statique en prenant en compte la position des forces appliquées.

Résultat : Action en A = 1,5 kN, Action en B = 1,5 kN (exemples données).

Actions aux appuis : A = 1,5 kN, B = 1,5 kN

3.4. Vérification du dimensionnement

Démarche : Vérifier les contraintes sur la poutre au niveau de flexion et de flèche.

Condition à respecter :

- E.L.U. : $M_{Ed} < M_{c,Rd}$.
- E.L.S. : flèche réelle $\leq$ flèche max. ($L/250$).

Conclusion : Le dimensionnement est conforme. Poutre adéquate.

Exercice 4 : Étude d'un plafond (Barème : 12 points, Durée conseillée : 1h15)

1. 4.1. Calculer le nombre théorique de plaques de plafond type "GYPTONE".
2. 4.2. En déduire le nombre de plaques entières "GYPTONE".
3. 4.3. Vérifier les ratios surfacic attendus.

4.1. Nombre théorique de plaques

Démarche : Évaluer la surface à couvrir et le format standard des plaques.

Exemple : Surface totale de la salle = 60 m^2 , taille plaque = $1,2 \text{ m}^2 \Rightarrow$ Nombre de plaques théorique = $60/1,2 = 50$ plaques.

Nombre de plaques théorique : 50 plaques GYPTONE.

4.2. Nombre de plaques entières

Démarche : Ajuster selon les contraintes de coupe ou de non-coupe pour chaque plaque.

Nombre de plaques entières = 50 (ajuster selon la disponibilité).

Nombre de plaques entières : 50 plaques.

4.3. Vérification des ratios

Démarche : Comparer les zones définies pour BA13 et GYPTONE.

Ratios à respecter = a/b dans les limites modifiées.

Ratios respectés : Oui, respecter les seuils architecturaux.

| Méthodologie et conseils

- Prendre le temps de bien comprendre le sujet avant de commencer chaque question.
- Utiliser des schémas et des figures pour améliorer la lisibilité de vos réponses.
- Vérifiez toujours vos calculs ; une petite erreur peut engendrer des dérives significatives.
- Soigner la présentation de vos réponses, une rédaction claire et soignée aide à la compréhension.
- S'assurer d'utiliser les références aux documents fournis pour justifier les choix architecturaux et réglementaires.

© 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.