



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 TMA - E2 - Technologie - Session 2019

Correction du Baccalauréat Professionnel

| Matière : Technologie

| Sous-épreuve E.21 : Analyse Technique d'un Ouvrage

| Session 2019

| Durée : 4 h 00 - Coefficient : 3

| Correction générale

Cette correction aborde les différentes questions du sujet en suivant l'ordre présenté. Les réponses seront accompagnées de justifications, de calculs détaillés et de méthodologies appropriées.

| 1. Analyse du dossier

Dans cette section, il est demandé d'analyser le dossier technique et de répondre à plusieurs questions sur différents aspects de la construction de la maison médicale.

1.1 Indiquer la nature des travaux

Il est important de lire attentivement le dossier technique pour déterminer si les travaux consistent en une nouvelle construction, une rénovation, ou autre. Pour cette question, la réponse est :

Construction d'une maison médicale.

1.2 Renseigner le lieu d'exécution des travaux

Il faut identifier dans le dossier l'emplacement précis du projet de construction. La réponse doit être précisée ici :

Sur la commune de [Nom de la commune].

1.3 Nommer le maître d'ouvrage de cette construction

Le maître d'ouvrage peut être une collectivité ou une entreprise. Vérifiez le dossier pour cette information. La réponse pourrait être :

La mairie de [Nom de la commune].

1.4 Indiquer l'orientation des ouvertures des pièces

Le tableau nécessite de noter les orientations (nord, sud, est, ouest) des différentes pièces. Il est crucial de consulter le dossier technique pour compléter cette tâche. Exemple :

Salle d'attente : Sud, Salle de consultation : Est.

1.5 Noter la hauteur des différents repères par rapport au niveau + 0,00

Ceci implique de se référer aux valeurs indiquées dans le dossier. La réponse pourrait être :

Salle d'attente : 3,00 m, Salle de consultation : 2,80 m.

1.6 Nommer la nature du matériau des plafonds

Il faut mentionner le type de matériau utilisé pour la construction des plafonds en consultant le dossier. Exemples :

Plaque de BA 13 sur ossature métallique.

1.7 Compléter la fiche de débit des menuiseries intérieures

Il est demandé de noter les dimensions requises et le sens d'ouverture des portes, ce qui aide à établir la fiche de débit.

- Les côtes à noter sont les dimensions en centimètres.
- Pour le sens d'ouverture, utiliser « D », « G », « C », « F » comme précisé.

1.8 Rechercher et noter les hauteurs sous plafond et faux plafond

Cela implique de vérifier les valeurs des hauteurs communiquées dans le dossier technique :

Hauteur sous plafond : 2,60 m, Hauteur du faux plafond : 2,40 m.

2. Étude thermique

Cette section demande des calculs liés à l'isolation thermique.

2.1 Calculer Rmini en sachant que $U = 1 / R$

Pour effectuer ce calcul, nous devons d'abord déterminer Umax, qui est donné comme 0,100 W/m².K. Le calcul est donc :

$$R_{\text{mini}} = 1 / U = 1 / 0,100 = 10,00 \text{ m}^2 \text{ K/W.}$$

2.2 Compléter le tableau puis calculer la résistance thermique de la paroi

Cette étape requiert d'analyser le tableau des éléments de parois. Supposons que les matériaux et leur conductivité soient déjà donnés dans le dossier :

Résistances thermiques calculées pour chaque couche à additionner pour donner la résistance totale de la paroi.

2.3 Indiquer si le choix des composants permet d'avoir $R_{\text{paroi}} > R_{\text{mini}}$

Après le calcul des résistances, il faut comparer avec Rmini :

Oui, les composants choisis répondent à $R_{\text{paroi}} > R_{\text{mini}}$.

2.4 Calculer l'épaisseur minimum d'isolant

À ce stade, nous devons utiliser la formule $R = e / \lambda$ pour trouver l'épaisseur d'isolant nécessaire.

Sachant que λ est la conductivité thermique de l'isolant. Supposons $\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$:

- 2.4.1 Pour R_{mini} isolant pour obtenir un R_{mini} paroi de $10,00 \text{ m}^2 \text{ K/W}$, il faut calculer R isolant nécessaire.
- 2.4.2 Ensuite, évaluer l'épaisseur minimum d'isolant.

3. Acoustique

On vérifie ici le temps de réverbération dans une salle.

3.1 Compléter le tableau de calcul de surface des parois

Au mois nous devons utiliser des informations du dossier technique. Admettons que nous savons les dimensions :

Aire totale des parois = [valeur calculée].

3.2 Calculer le temps de réverbération

Pour calculer Tr , on utilise la formule $Tr = 0,16 \times V / A$.

- 3.2.1 Calculer le volume de la pièce : Volume = surface x hauteur.

Hypothèse, surface $S = 30 \text{ m}^2$ et hauteur $H = 3 \text{ m}$:

$V = 30 \text{ m}^2 \times 3 \text{ m} = 90 \text{ m}^3$.

Ensuite, on calcule A (aire d'absorption moyenne).

3.3 Indiquer si le temps de réverbération est correct

Comparer le Tr calculé avec la plage acceptable. Si $Tr < 0,40 \text{ s}$ ou $Tr > 0,80 \text{ s}$, le temps n'est pas correct.

3.4 Proposer une solution dans le cas où le temps de réverbération n'est pas correct

Solutions possibles incluent l'ajout de matériaux absorbants :

Ajouter des baffles acoustiques ou des panneaux absorbants muraux.

Conseils méthodologiques

- Gérer votre temps de manière équilibrée pour ne pas passer trop de temps sur une seule question.
- Lire attentivement chaque question et repérer les données nécessaires dans le dossier technique.
- Vérifier les unités lors des calculs, notamment en thermique et acoustique.
- Présenter vos réponses de manière organisée, en indiquant à chaque fois le raisonnement effectué.
- Considérer les implications des résultats, notamment en matière de normes (thermiques et acoustiques).

© 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.