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 Bac Pro TMA, veuillez visiter :
bacpro-tma.fr/annales-sujets-et-corriges

Corrigé du sujet d'examen - Bac Pro TMA - E2 - Technologie - Session 2022

Correction du BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL - TECHNICIEN – MENUISIER – AGENCEUR

Épreuve : E2 – Technologie

Sous-épreuve E.21 - Unité U21 ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE

Session : 2022

Durée : 4 h 00 – Coefficient : 3

Correction de l'exercice sur la durée de réverbération

Nous allons aborder le calcul de la durée de réverbération Tr d'un local à partir des informations fournies, en appliquant la formule de Sabine.

Rappel de la formule de Sabine

La formule de Sabine pour calculer la durée de réverbération Tr est donnée par :

> $Tr = 0.161 * V / A$

où :

- **Tr** : durée de réverbération en secondes
- **V** : volume du local en m^3
- **A** : absorption totale du local en m^2 (aire d'absorption équivalente)

Étape 1 : Calculer l'aire d'absorption A

Pour procéder, nous devons calculer l'aire d'absorption A en utilisant les coefficients d'absorption fournis pour chaque matériau présent dans le local. Imaginons que nous avons un local avec les surfaces suivantes :

- **Mur peint** : 50 m^2
- **Porte** : 2 m^2
- **Moquette** : 30 m^2
- **Plafond acoustique** : 40 m^2

Nous allons donc multiplier la surface de chaque type de matériau par son coefficient d'absorption en moyenne (en considérant 500 Hz, qui est un standard souvent utilisé) et en somme les contributions :

- Mur peint : 50 m^2 * 0.02 = 1.0 m^2
- Porte : 2 m^2 * 0.17 = 0.34 m^2
- Moquette (moyenne densité) : 30 m^2 * 0.44 = 13.2 m^2
- Plafond acoustique : 40 m^2 * 0.98 = 39.2 m^2

Étape 2 : Somme des aires d'absorption

Calculons l'aire totale d'absorption A :

> $A = 1.0 + 0.34 + 13.2 + 39.2 = 53.74\ m^2$

Étape 3 : Volume du local V

Supposons que le volume du local V soit de 150 m³.

Étape 4 : Calcul de Tr

Utilisons maintenant la formule de Sabine pour trouver la durée de réverbération :

> *Tr = 0.161 * V / A = 0.161 * 150 / 53.74*

Calculons :

> *Tr = 0.161 * 150 / 53.74 ≈ 0.449 secondes*

Après vérification des calculs, la durée de réverbération du local est donc :

Tr ≈ 0.45 secondes

Méthodologie et conseils

- **Préparez-vous en utilisant les formules clés :** Assurez-vous de connaître la formule de Sabine par cœur et comment l'appliquer.
- **Vérifiez les unités :** Assurez-vous que toutes vos mesures (surfaces, volumes) sont dans les mêmes unités (m² pour les surfaces, m³ pour le volume).
- **Soignez le détail :** Un calcul incomplet ou une omission d'une surface peut fausser vos résultats.
- **Pratiquez avec des exemples :** Plus vous vous exercez sur des exemples variés, plus vous serez préparés le jour de l'examen.
- **Gardez un œil sur le temps :** En raison de la durée de l'épreuve, montez un rythme de travail qui vous permet de ne pas être pressé à la fin.

© 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.