



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 TFBMA - E2 - Fabrication bois et matériaux associés - Session 2023

Correction de l'épreuve de technologie - Baccalauréat Professionnel Technicien de Fabrication Bois et Matériaux Associés

Session : 2023

Durée : 4 h 00 - Coefficient : 3

| Thème 1 : Étude mécanique

Problématique : Vérifier le basculement du bureau avec le tiroir chargé.

1. Déterminer la course d'ouverture de la coulisse et le bras de levier X.

Énoncé : Utiliser les données de la DR 3/9 pour déterminer la course d'ouverture et le bras de levier.

Démarche : Selon le dessin fourni (DR 3/9), supposons que la course d'ouverture de la coulisse soit déterminée par la longueur du tiroir, qui est à récupérer dans un plan donné.

Le bras de levier (X) est donné par la distance entre le point d'appui (51 mm) et le centre de gravité (G).

Réponse : $X = 250 \text{ mm} - 51 \text{ mm} = 199 \text{ mm}$.

2. Déterminer la charge maximum admissible pour le tiroir, en kg.

Énoncé : Calculer le poids P2 en Newton.

Démarche : La charge maximum admissible pour le tiroir, notée P2, sera calculée en utilisant la formule donnée dans DR 2/9. Si le poids total admis de l'objet supportable est 400 N (typiquement désigné par P2).

Calcul : $P2 = 400 \text{ N}$ (charge à prendre pour calculer la masse)

Masse (m) = $P / g = P2 / 9.81 = 400 \text{ N} / 9.81 \text{ m/s}^2 = 40.8 \text{ kg}$.

Réponse : La charge maximum admissible pour le tiroir est $\approx 40.8 \text{ kg}$.

3. Réaliser le bilan des actions mécaniques en position tiroir ouvert.

Énoncé : Compléter le tableau des actions indiquant les forces en présence sur le bureau.

Démarche : On recense les forces qui agissent sur le bureau :

- **Actions extérieures :**
- P1 : Poids du meuble = 300 N, Point d'application = G1, Ligne d'action = vertical. Sens = vers le bas.
- P2 : Poids du tiroir = 400 N, Point d'application = G2, Ligne d'action = vertical. Sens = vers le bas.
- **Réponse :** Remplissage du tableau est fait comme suit :

Action	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité en N
P1	G1	Verticale	Vers le bas	300 N
P2	G2	Verticale	Vers le bas	400 N

4. Calculer les moments en B de l'action P1 et de l'action P2.

Énoncé : Calculer les moments en utilisant le bras de levier X précédemment défini.

Démarche :

1. **4.1 Calcul du moment en B de P1 :**

Moment (M1) = P1 * distance = 300 N * 51 mm = 15,300 N.mm.

2. **4.2 Calcul du moment en B de P2 :**

Moment (M2) = P2 * distance = 400 N * 199 mm = 79,600 N.mm.

3. **4.3 Résultats :**

Somme des moments : M1 + M2 = 15,300 N.mm + 79,600 N.mm = 94,900 N.mm. La condition de basculement est respectée, le meuble bascule puisque M2 > M1.

Conclusion : Le bureau bascule.

5. Proposer au moins deux solutions techniques évitant le basculement.

Démarche : On peut envisager :

- Installer un contrepoids à l'arrière pour équilibrer le poids du tiroir.
- Mettre en place une butée ou un antidérapant pour stabiliser le bureau.

Représentation : Illustrer ces solutions techniques par des schémas.

| Thème 2 : Étude du processus de fabrication

Énoncé : Compléter le processus de fabrication du bureau.

Démarche :

- Identifier les étapes nécessaires à la fabrication selon la nomenclature DR 4/9 et DR 7 à 9/9.
- Utiliser les phases de fabrication pour inclure la finition et le colisage.

Réponse : Les étapes doivent se suivre de manière logique, selon le tableau fourni dans le dossier sujet, par exemple :

- Délignage
- Corroyage
- Usinage CN
- Assemblage
- Colisage

| Thème 3 : Étude du colisage

Énoncé : Vérifier le respect de la réglementation relative aux manutentions manuelles.

Démarche :

1. **1. Compléter le tableau concernant le nombre de pièces, masse volumique, masse de chaque élément.**

Ici, une formule comme : Masse = Volume * Masse volumique peut être utilisée.

Désignation	Volume (m³)	Masse volumique (kg/m³)	Masse (kg)
Panneau avant	0.009	700	$0.009 * 700 = 6.3$

Conclusion : Vérifier si la somme des masses respecte la réglementation sur le port de charges pour le personnel féminin.

6. Proposer une méthode de manutention.

Démarche : Utiliser, par exemple, le chariot de manutention indiqué dans DR 5/9 pour réduire le poids des charges manipulées par les agents.

| Thème 4 : Implantation machine

Énoncé : Optimiser l'implantation pour améliorer le flux de production.

Démarche :

1. Tracer le flux existant et suggérer une implantation qui minimise les déplacements.
2. Identifier les problèmes dans l'implantation actuelle, et justifier les améliorations.

Réponse : L'implantation proposée pourrait inclure un réaménagement des machines pour réduire les déplacements.

Conclusion : Prendre en compte l'organisation et le flux de fabrication.

Conseils méthodologiques

- Gérer votre temps : prévoyez des moments pour chaque partie de l'épreuve.
- Répétez les formules clés sur votre brouillon pour éviter la confusion.
- Vérifiez la cohérence de vos résultats en termes physiques et logiques.
- Rédiger clairement vos réponses en conservant une structure logique.
- N'oubliez pas d'illustrer vos réponses là où cela est pertinent.

© 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.