



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](http://www.formav.co/explorer)

# Corrigé du sujet d'examen - E5.1 - Conception détaillée : Pré-industrialisation - BTS CIM (Conception et Industrialisation en Microtechniques) - Session 2011

---

## 1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E5.1 du BTS Conception et Industrialisation en Microtechniques. Il vise à évaluer les compétences des étudiants en matière de conception détaillée et de pré-industrialisation de produits techniques.

## 2. Correction des questions

### Question 1 : Analyse du cahier des charges

Cette question demande aux étudiants de démontrer leur capacité à analyser un cahier des charges en identifiant les contraintes techniques et fonctionnelles.

Pour répondre à cette question, l'étudiant doit :

- Lire attentivement le cahier des charges fourni.
- Identifier les contraintes techniques (matériaux, dimensions, performances) et fonctionnelles (usages, utilisateurs).
- Expliquer comment ces contraintes influencent la conception.

Exemple de réponse :

Le cahier des charges stipule que le produit doit être fabriqué en aluminium pour sa légèreté et sa résistance à la corrosion. De plus, les dimensions maximales de 100x50x25 mm imposent des contraintes sur le design et l'assemblage des composants. Ces éléments doivent être pris en compte dès la phase de conception pour garantir la faisabilité du produit.

### Question 2 : Proposition de solutions techniques

Cette question demande aux étudiants de proposer des solutions techniques adaptées aux contraintes identifiées précédemment.

Pour répondre, l'étudiant doit :

- Proposer plusieurs solutions techniques en fonction des contraintes.
- Justifier chaque solution en expliquant ses avantages et inconvénients.

Exemple de réponse :

Une première solution serait d'utiliser un procédé d'usinage CNC pour la fabrication des pièces, ce qui permettrait d'atteindre des tolérances serrées. Une alternative serait l'impression 3D, qui offrirait une plus grande flexibilité de design, mais pourrait poser des problèmes de résistance mécanique. Chaque solution doit être évaluée en fonction des coûts et des délais de production.

### Question 3 : Évaluation des coûts de production

Cette question vise à tester la capacité de l'étudiant à réaliser une estimation des coûts liés à la production du produit.

Pour répondre, l'étudiant doit :

- Établir une liste des matériaux nécessaires et de leur coût.
- Estimer le temps de production et le coût de la main-d'œuvre.
- Calculer le coût total de production.

Exemple de réponse :

Le coût des matériaux en aluminium est de 10 € par kg. Pour un produit de 1 kg, le coût sera de 10 €. Si le temps de production est estimé à 2 heures à 15 € de l'heure, le coût de la main-d'œuvre sera de 30 €. Ainsi, le coût total de production est de 40 €.

### 3. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Ne pas lire attentivement le cahier des charges.
- Oublier de justifier les choix techniques proposés.
- Ne pas détailler les calculs de coûts.

Points de vigilance :

- Veiller à respecter les contraintes imposées.
- Être précis dans les justifications et les calculs.

Conseils pour l'épreuve :

- Organiser ses idées avant de rédiger.
- Utiliser des schémas ou des tableaux pour clarifier les réponses.
- Réviser les notions de coûts de production et de procédés de fabrication.

© 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.

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.