



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 - Projet industriel de conception et d'initialisation de processus de forge - BTS FORGE (Forge) - Session 2007

---

## 1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E5 du BTS Forge, qui évalue les compétences des étudiants en matière de conception et d'initialisation de processus de forge. Les étudiants doivent analyser une pièce spécifique, la bielle de réglage d'une charrue, et proposer des solutions adaptées à sa fabrication par estampage.

## 2. Correction question par question

### Question 1 : Dessin de la pièce estampée et ébavurée

Cette question demande aux étudiants de réaliser un dessin technique de la pièce estampée, en tenant compte des spécifications fournies dans le plan de pièce (annexe - 7/7).

Pour répondre à cette question, l'étudiant doit :

- Utiliser les bonnes échelles et cotations.
- Représenter les contours de la pièce en indiquant les zones d'ébavurage.
- Respecter les normes de dessin technique.

Un dessin bien réalisé devrait montrer la pièce estampée avec des indications claires sur les dimensions et les zones à ébavurer.

### Question 2 : Définir les différentes gammes envisagées par des croquis cotés

Les étudiants doivent proposer des gammes de fabrication pour deux séries de production différentes : 200 à 250 pièces annuelles et 10 000 pièces annuelles.

Pour chaque gamme, il est attendu que l'étudiant :

- Établisse des croquis cotés qui montrent le processus de fabrication.
- Précise les étapes de production et les outils nécessaires.
- Indique les temps de cycle et les ressources requises.

Exemple de réponse :

Pour une série de 200 à 250 pièces :

- Étape 1 : Découpe du lopin
- Étape 2 : Estampage de la pièce
- Étape 3 : Ébavurage et finition

Pour une série de 10 000 pièces, les étapes seraient similaires, mais avec une automatisation accrue et des temps de cycle réduits.

### Question 3 : Définir les dimensions du lopin de départ pour chaque gamme

Cette question nécessite de déterminer les dimensions du lopin de départ nécessaires pour la fabrication des pièces selon les gammes définies précédemment.

Pour répondre, l'étudiant doit :

- Calculer le volume nécessaire pour chaque pièce.
- Prendre en compte les pertes dues à l'ébavurage et à la déformation.

Exemple de réponse :

Pour 200 à 250 pièces, si la pièce a un volume de  $100 \text{ cm}^3$ , le lopin de départ pourrait être de  $120 \text{ cm}^3$  pour compenser les pertes.

Pour 10 000 pièces, le lopin pourrait être de  $95 \text{ cm}^3$ , optimisé pour réduire les déchets.

#### Question 4 : Justifier les choix de gamme

Les étudiants doivent expliquer pourquoi ils ont choisi ces gammes de fabrication pour les séries de production.

Il est attendu que l'étudiant :

- Argumente sur la rentabilité des choix.
- Discute des contraintes techniques et économiques.
- Évoque l'impact sur la qualité du produit final.

Exemple de réponse :

Pour la série de 200 à 250 pièces, une production manuelle est justifiée par la flexibilité requise. Pour 10 000 pièces, une production automatisée est plus rentable et permet de garantir une qualité constante.

### 3. Synthèse finale

Lors de cette épreuve, les étudiants doivent faire attention à plusieurs points :

- Respect des normes de dessin technique et des cotations.
- Clarté et précision dans les croquis et les justifications.
- Capacité à justifier les choix techniques et économiques de manière cohérente.

Conseils pour l'épreuve :

- Commencez par bien analyser le sujet et les documents fournis.
- Organisez votre temps pour chaque question afin de ne pas être pris par le temps.
- Revérifiez vos calculs et vos justifications avant de rendre votre copie.

© 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.