



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 - Réponse à un projet - BTS AMCR (Architectures en Métal : Conception et Réalisation) - Session 2018

---

## 1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E5 du BTS Architectures en Métal : Conception et Réalisation. Il porte sur l'étude d'un projet de construction métallique, en l'occurrence un centre de tri postal. Les candidats doivent analyser les documents fournis et répondre à des questions techniques relatives à la conception et à la réalisation de la structure.

## 2. Correction question par question

### Question 1 : Analyse de la structure

Cette question demande aux candidats d'analyser la structure du bâtiment en termes de matériaux et de dimensions. Il est attendu de décrire les différents éléments structurels et leur rôle.

**Raisonnement attendu :** Les candidats doivent identifier les matériaux utilisés (par exemple, S275 pour les profilés), les dimensions des poutres et des poteaux, ainsi que leur disposition dans la structure.

**Réponse modèle :** La structure du centre de tri postal est principalement constituée de profilés en acier de nuance S275. Les dimensions des poutres et poteaux sont les suivantes :

- Poteaux en IPE 400 articulés en pied.
- Traverses en IPE 330 encastrées en tête de poteaux.
- Poutres de rives en IPE 160.

Ces éléments assurent la stabilité et la résistance de l'ensemble du bâtiment.

### Question 2 : Calcul de la charge sur les poutres

Cette question nécessite de calculer la charge que doivent supporter les poutres en fonction des dimensions et des matériaux utilisés.

**Raisonnement attendu :** Les candidats doivent utiliser les formules de calcul de charge en tenant compte des dimensions des poutres et des charges appliquées (par exemple, charges permanentes et d'exploitation).

**Réponse modèle :** Pour calculer la charge sur une poutre IPE 240, on considère une charge uniformément répartie. Supposons une charge de  $5 \text{ kN/m}^2$  sur une portée de  $5,9 \text{ m}$  :

- Charge totale =  $5 \text{ kN/m}^2 * 5,9 \text{ m} = 29,5 \text{ kN}$ .

Cette charge doit être vérifiée par rapport aux caractéristiques de la poutre pour s'assurer qu'elle est adéquate.

### Question 3 : Justification du choix des matériaux

Cette question porte sur la justification des choix de matériaux pour la construction.

**Raisonnement attendu :** Il est important d'expliquer pourquoi le choix de l'acier S275 est pertinent pour ce type de structure, en tenant compte des propriétés mécaniques et de la durabilité.

**Réponse modèle :** Le choix de l'acier S275 pour la construction de ce centre de tri postal est justifié

par ses bonnes propriétés mécaniques, notamment sa résistance à la traction et sa ductilité. Cela permet de concevoir des structures légères mais robustes, capables de supporter les charges appliquées tout en offrant une certaine flexibilité en cas de déformation.

### 3. Synthèse finale

#### Erreurs fréquentes :

- Oublier de justifier les choix techniques et matériels.
- Ne pas effectuer les calculs de charges correctement.
- Ne pas respecter la structure attendue dans les réponses.

#### Points de vigilance :

- Bien lire chaque question pour identifier ce qui est demandé.
- Utiliser des schémas si nécessaire pour illustrer les réponses.
- Vérifier les unités des mesures lors des calculs.

#### Conseils pour l'épreuve :

- Préparer des fiches de révision sur les matériaux et les calculs de charges.
- Pratiquer des exercices de calcul pour être à l'aise le jour de l'examen.
- Gérer son temps pour répondre à toutes les questions sans se précipiter.

© 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.