



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 - E4 - Analyse, prescription, conception d'un projet - BTS AMCR (Architectures en Métal : Conception et Réalisation) - Session 2018

1. Contexte du sujet

Ce corrigé concerne l'épreuve E4 du BTS Architectures en Métal : Conception et Réalisation, session 2018. L'épreuve porte sur l'analyse, la prescription et la conception d'un projet de bâtiment, ici un centre de tri postal, en tenant compte des spécificités techniques et des normes en vigueur.

2. Correction des questions

Question 1 : Analyse de la structure

Cette question demande d'analyser la structure du bâtiment, en identifiant les principaux éléments constitutifs et leurs fonctions.

La structure du bâtiment est composée de plusieurs éléments clés :

- **Poteaux en IPE 400** : Ils sont articulés en pied et supportent les traverses.
- **Traverses en IPE 330** : Encadrent les poteaux et assurent la rigidité de la structure.
- **Poutres en IPE 240** : Utilisées en console pour le support de l'auvent.
- **Plancher en caillebotis** : Repose sur une poutraison en IPE 160, permettant une circulation aisée tout en assurant la stabilité.

La structure est conçue pour résister aux charges verticales et aux moments fléchissants grâce à une articulation des poteaux et une disposition réfléchie des poutres et solives.

Question 2 : Calcul des charges

Cette question nécessite de calculer les charges appliquées sur la structure, en tenant compte des spécificités du bâtiment.

Pour calculer les charges, il est nécessaire de considérer :

- La charge permanente (poids des matériaux).
- La charge d'exploitation (charges mobiles, personnes, équipements).

Exemple de calcul de la charge permanente :

Poids des poutres (IPE 240) = 240 kg/m (environ) x longueur de la poutre (m).

Pour une poutre de 6 m : **240 kg/m x 6 m = 1440 kg.**

Il faut ensuite additionner toutes les charges pour obtenir la charge totale appliquée sur les poteaux.

Question 3 : Justification des choix techniques

Cette question demande de justifier les choix techniques effectués pour la conception du bâtiment.

Les choix techniques sont justifiés par plusieurs facteurs :

- **Utilisation de l'acier S275** : Ce matériau offre un bon rapport résistance/poids, idéal pour les structures métalliques.
- **Articulation des poteaux** : Permet de gérer les déformations et moments fléchissants,

augmentant la durabilité de la structure.

- **Toiture en multicouche** : Assure une bonne étanchéité et isolation, essentielle pour un bâtiment de tri postal.

Ces choix garantissent la sécurité, la fonctionnalité et la pérennité du bâtiment.

| 3. Synthèse finale

Dans cette épreuve, les erreurs fréquentes incluent :

- Omission d'éléments clés dans l'analyse de la structure.
- Calculs de charges inexacts, souvent dus à une mauvaise compréhension des matériaux.
- Justifications techniques peu claires ou non étayées par des données précises.

Conseils pour l'épreuve :

- Lire attentivement chaque question et s'assurer de bien comprendre ce qui est demandé.
- Structurer vos réponses de manière claire et logique.
- Utiliser des schémas si nécessaire pour illustrer vos propos.
- Vérifier les unités et les conversions lors des calculs.

© 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.