



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 - E4 - Analyse, prescription, conception d'un projet - BTS AMCR (Architectures en Métal : Conception et Réalisation) - Session 2015**

## **1. Contexte du sujet**

Ce sujet d'examen concerne le BTS Architectures en Métal : Conception et Réalisation (code bts-amcr), session 2015. Les candidats doivent analyser un dossier technique d'étude portant sur un bâtiment industriel, en prenant en compte les différentes charges et les spécificités de la structure en acier.

## **2. Correction des questions**

### **Question 1 : Identification des charges permanentes**

Cette question demande aux candidats de lister et de justifier les charges permanentes du bâtiment.

Les charges permanentes identifiées dans le sujet sont :

- Couverture multicouche : 7 daN/m<sup>2</sup>
- Isolant : 8 daN/m<sup>2</sup>
- Étanchéité : 10 daN/m<sup>2</sup>
- Couverture auvent brise soleil : 7 daN/m<sup>2</sup>
- Plancher collaborant (ép. 12 cm) : 220 daN/m<sup>2</sup>
- Bardage brique : 81 daN/m<sup>2</sup>
- Bardage « Promplan » : 14 daN/m<sup>2</sup>
- Pannes : 6 daN/m<sup>2</sup>
- Traverses : 12 daN/m<sup>2</sup>
- Divers : 2 daN/m<sup>2</sup>

Ces charges sont essentielles pour le dimensionnement et la stabilité de la structure.

### **Question 2 : Calcul des charges d'exploitation**

Cette question nécessite de déterminer les charges d'exploitation des planchers.

Les charges d'exploitation identifiées sont :

- Zone de bureaux : 350 daN/m<sup>2</sup>
- Zone d'archives : 500 daN/m<sup>2</sup>

Ces charges doivent être prises en compte pour le calcul de la résistance des planchers et la sécurité des utilisateurs.

### **Question 3 : Hypothèses de calcul pour les charges climatiques**

Les candidats doivent expliquer les hypothèses de calcul concernant les charges climatiques.

Les hypothèses de calcul pour les charges climatiques sont :

- Vent : Zone industrielle, classe de rugosité III.b, terrain plat, sans effet de masque.
- Neige : À prendre en compte en fonction de l'altitude (240 m).

Ces éléments sont cruciaux pour garantir la résistance de la structure face aux conditions climatiques.

#### **Question 4 : Description de l'ossature**

Cette question demande une description détaillée de l'ossature en acier du bâtiment.

L'ossature est constituée des éléments suivants :

- Matériaux : Acier S275.
- Pannes : IPE 140 continues sur 5 travées.
- Portiques articulés en pieds.
- Poteaux : IPE 330 (fichiers 1 et 4) et HEA 240 (fichiers 2 et 3).
- Traverses : IPE 180 en toiture, IPE 240 et IPE 270 sur les planchers intermédiaires.
- Stabilité : Long-pan, pignons et versants en cornières à ailes égales et en tubes ronds.

Cette description permet de comprendre les choix structurels et les matériaux utilisés pour assurer la solidité et la durabilité du bâtiment.

### **3. Synthèse finale**

Dans ce type d'épreuve, il est fréquent que les candidats oublient de :

- Préciser toutes les charges dans leurs réponses, ce qui peut entraîner des erreurs dans les calculs ultérieurs.
- Justifier les choix de matériaux et de structures, ce qui est essentiel pour démontrer la compréhension des principes de construction.

Conseils pour l'épreuve :

- Lire attentivement chaque question et s'assurer de répondre à tous les aspects demandés.
- Utiliser des schémas et des représentations graphiques si cela peut aider à clarifier les réponses.
- Réviser les notions de charges permanentes, d'exploitation et climatiques avant l'examen.

© 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.