



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 2019

## 1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen fait partie de l'épreuve E5.1 du BTS Architectures en Métal : Conception et Réalisation. Il s'agit d'une étude technique d'un bâtiment, un laboratoire de photographie, nécessitant une analyse des structures métalliques et de leur mise en œuvre.

## 2. Correction question par question

### Question 1 : Identification des structures

Cette question demande d'identifier les différents types de structures utilisés dans le bâtiment.

Le raisonnement attendu consiste à lister les éléments de structure mentionnés dans le dossier technique et à les classer par zone fonctionnelle.

#### Réponse modèle :

- **Zone de stockage** : Portiques en file A, croix de Saint-André en file C.
- **Accueil bureaux** : Poteaux en IPE, pannes en IPE 120, et palées en K.
- **Auvent** : Portiques en file 1 et 2, poutres au vent.

### Question 2 : Analyse des matériaux

Cette question demande d'analyser les matériaux utilisés pour la construction.

Il est attendu de justifier le choix des matériaux en fonction des contraintes techniques et environnementales.

#### Réponse modèle :

Le choix de l'acier S275 pour la structure est justifié par sa bonne résistance à la traction et sa facilité de mise en œuvre. Pour l'étanchéité, l'utilisation de membranes multicouches bitumineuses est adaptée aux conditions climatiques du Finistère.

### Question 3 : Calcul de la charge sur les poutres

Cette question nécessite de calculer la charge sur une poutre spécifique.

Le raisonnement attendu inclut l'application des formules de calcul de charge en tenant compte des dimensions et des matériaux.

#### Réponse modèle :

Pour une poutre en IPE 120, la charge maximale est calculée en utilisant la formule :  $Charge = Poids volumique \times Volume$ . Supposons une portée de 5 m et une section de 120 mm x 60 mm x 5 mm, le poids volumique de l'acier étant de 7850 kg/m<sup>3</sup> :

$$Volume = 0.12 \text{ m} \times 0.06 \text{ m} \times 5 \text{ m} = 0.036 \text{ m}^3$$

$$Poids = 0.036 \text{ m}^3 \times 7850 \text{ kg/m}^3 = 282.6 \text{ kg}$$

### 3. Synthèse finale

#### Erreurs fréquentes :

- Oublier de justifier les choix techniques et matériels.
- Ne pas respecter les unités lors des calculs.
- Confondre les types de structures et leurs fonctions.

#### Points de vigilance :

- Veiller à bien lire l'énoncé pour ne pas omettre des détails importants.
- Être précis dans les calculs et les justifications.
- Utiliser un vocabulaire technique approprié.

#### Conseils pour l'épreuve :

- Organisez votre temps pour répondre à toutes les questions.
- Relisez vos réponses pour corriger les éventuelles erreurs.
- Utilisez des schémas si nécessaire pour illustrer vos propos.

© 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.