



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 2019

1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen de BTS Architectures en Métal : Conception et Réalisation (code bts-amcr) de la session 2019 porte sur l'analyse, la prescription et la conception d'un projet lié à un bâtiment de laboratoire de photographie. Les candidats doivent démontrer leur capacité à interpréter des plans et à proposer des solutions techniques adaptées.

2. Correction question par question

Question 1 : Analyse de la structure du bâtiment

Cette question demande aux candidats de décrire la structure du bâtiment en se basant sur les informations fournies dans le dossier technique.

Le raisonnement attendu consiste à identifier les différentes zones du bâtiment (stockage, accueil bureaux, auvent) et à expliquer comment chaque zone est structurée et stabilisée.

Réponse modèle : Le bâtiment est constitué de trois zones : une zone de stockage, une zone d'accueil bureaux et un auvent. La zone de stockage est stabilisée par un portique en file A et des croix de Saint-André en file C. La zone d'accueil bureaux utilise des palées en K et des croix de Saint-André pour assurer sa stabilité. L'auvent est soutenu par des portiques en file 1 et 2, avec des poutres au vent pour stabiliser la toiture.

Question 2 : Matériaux utilisés

Cette question vise à évaluer la connaissance des matériaux utilisés dans la construction du bâtiment.

Les candidats doivent mentionner les types d'acier et les matériaux d'isolation utilisés, ainsi que leur pertinence pour le projet.

Réponse modèle : Le matériau principal utilisé pour la structure est l'acier S275, qui est choisi pour sa résistance et sa ductilité. Pour l'isolation, de la laine de roche est utilisée, ce qui offre de bonnes performances thermiques et acoustiques. Le bardage extérieur est en double peau, avec des panneaux de façade de la gamme JorisIde, assurant ainsi une bonne étanchéité et durabilité.

Question 3 : Calcul de la charge sur les poutres

Cette question nécessite des compétences en calculs de structures. Les candidats doivent déterminer la charge appliquée sur les poutres en fonction des dimensions et des matériaux.

Le raisonnement attendu inclut l'utilisation des formules de calcul de charge et la prise en compte des normes de sécurité.

Réponse modèle : Pour calculer la charge sur une poutre en IPE, on utilise la formule : $Charge = Surface \times Poids \text{ spécifique}$. Si la surface de la poutre est de 1 m² et que le poids spécifique de l'acier est de 7850 kg/m³, la charge serait de 7850 kg. Il est également essentiel de vérifier que la poutre peut supporter cette charge en consultant les tableaux de résistance des matériaux.

Question 4 : Proposition d'améliorations

Cette question invite les candidats à réfléchir à des améliorations possibles pour le projet.

Les candidats doivent proposer des solutions innovantes tout en justifiant leur choix.

Réponse modèle : Une amélioration possible serait d'intégrer des panneaux solaires sur le toit de l'auvent pour fournir une source d'énergie renouvelable. Cela pourrait réduire les coûts énergétiques du bâtiment et améliorer sa durabilité. De plus, l'utilisation de matériaux recyclés pour le bardage pourrait renforcer l'aspect écologique du projet.

3. Synthèse finale

Erreurs fréquentes :

- Oublier de justifier les choix de matériaux ou de structures.
- Ne pas effectuer les calculs de manière rigoureuse ou omettre des unités.
- Ne pas respecter la structure demandée dans les réponses.

Points de vigilance :

- Lire attentivement chaque question pour bien comprendre ce qui est demandé.
- Utiliser des schémas ou des croquis si cela peut aider à illustrer les réponses.
- Veiller à la clarté et à la précision des réponses.

Conseils pour l'épreuve :

- Préparer des fiches récapitulatives sur les matériaux et les normes de construction.
- Faire des exercices pratiques de calculs de charges et de résistance des matériaux.
- Participer à des études de cas similaires pour se familiariser avec les attentes de 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.