



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 - E4.1 - Analyse fonctionnelle et structurelle - BTS MS (Maintenance des Systèmes) - Session 2018**

## **1. Contexte du sujet**

Ce corrigé concerne l'épreuve U41 d'analyse fonctionnelle et structurelle pour le BTS Maintenance des Systèmes, session 2018. L'examen aborde des thèmes liés à la maintenance des systèmes énergétiques et fluidiques, avec un accent particulier sur les systèmes de production.

## **2. Correction des questions**

### **Q1 - Analyse globale des flux énergétiques**

Cette question demande de compléter un tableau sur les énergies entrantes et sortantes, ainsi que la fonction principale du bloc, sa source et sa destination.

Le raisonnement attendu consiste à identifier les différents types d'énergie utilisés dans le système de production, leur origine et leur destination.

**Réponse modèle :**

- **Énergies entrantes** : 400V triphasé AC, 50Hz
- **Énergies sortantes** : 400V triphasé AC, 50Hz
- **Fonction** : Distribution d'énergie
- **Source** : Transformateur
- **Destination** : Lignes de fabrication

### **Q2.1 - Justification de la présence de filtres**

Cette question nécessite de justifier l'utilisation de filtres à haute efficacité sur la reprise et l'extraction.

Le raisonnement doit se baser sur l'importance de maintenir la qualité de l'air dans l'atelier de production.

**Réponse modèle :** Les filtres à haute efficacité sont essentiels pour garantir une qualité d'air optimale dans l'atelier. Ils empêchent les particules et les contaminants d'entrer dans le système, ce qui est crucial pour éviter la contamination des produits et assurer la sécurité des opérateurs.

### **Q2.2.2 - Modes de fonctionnement du Roof Top**

Il s'agit d'identifier les modes de fonctionnement possibles du Roof Top en fonction des contraintes exposées.

Le raisonnement doit inclure les différents modes de fonctionnement tels que le chauffage, le rafraîchissement, etc.

**Réponse modèle :**

- Chauffage
- Rafraîchissement
- Free Cooling
- Recyclage

#### **Q2.4.1 - Détermination de la puissance moyenne réelle**

Cette question demande de déterminer la puissance moyenne nécessaire pour chauffer le bâtiment. Il faut utiliser les données fournies sur les déperditions thermiques et les besoins réels.

**Réponse modèle :** En utilisant les données du tableau, on peut calculer la puissance moyenne nécessaire pour chaque mois. Par exemple, pour octobre, les déperditions totales sont de 19,1 kW, tandis que les besoins réels sont de 15,8 kW.

#### **Q3.1 - Identification des lignes électriques**

Dans cette question, il s'agit d'encadrer les lignes de haute et basse tension sur le document DR5.

Le raisonnement consiste à identifier visuellement les lignes en fonction de leur tension.

**Réponse modèle :** Les lignes transportant de l'énergie électrique haute tension (20KV) doivent être entourées en rouge, tandis que celles de basse tension (400V) doivent être entourées en bleu.

### **3. Synthèse finale**

Dans ce corrigé, nous avons abordé les différentes questions de manière structurée. Les erreurs fréquentes incluent la confusion entre les énergies entrantes et sortantes, ainsi que l'oubli de justifications dans les réponses. Il est essentiel de bien lire les documents fournis et d'utiliser les données pour étayer vos réponses.

#### **Conseils pour l'épreuve :**

- Lire attentivement chaque question et identifier les mots-clés.
- Utiliser les documents fournis pour justifier vos réponses.
- Prendre le temps de structurer vos réponses pour une meilleure clarté.
- Vérifier vos calculs et justifications avant de rendre votre copie.

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.