



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 - Administration des systèmes et des réseaux (spécifique à l'option) - BTS SIO (Services Informatiques aux Organisations) - Session 2018

---

## 1. Contexte du sujet

Ce sujet d'examen de BTS SIO, épreuve E5, porte sur la production et la fourniture de services informatiques. Il est divisé en deux dossiers : le dossier A, qui traite de la conception et de la maintenance de services, et le dossier B, qui aborde la gestion des incidents, des problèmes et des changements. Les candidats doivent démontrer leurs compétences en administration des systèmes et des réseaux à travers des questions techniques et pratiques.

## 2. Correction question par question

### Mission A.1 - Analyse et adaptation de l'infrastructure existante

#### Question A.1.1

Rédiger un argumentaire technique sur la mise en place d'un VLAN pour chaque entreprise hébergée.

##### a) Justification de l'intérêt de mettre en place un VLAN :

La création d'un VLAN pour chaque entreprise permet d'isoler le trafic de chaque entreprise, garantissant ainsi la sécurité et la confidentialité des données. Cela évite également les conflits d'adresses IP et facilite la gestion des ressources réseau.

##### b) Nécessité de construire un sous-réseau IP associé à chaque VLAN :

Chaque VLAN doit avoir son propre sous-réseau IP pour permettre une gestion efficace du routage et garantir que les paquets de données sont correctement dirigés vers les destinataires appropriés. Cela améliore également la performance du réseau en réduisant la taille des domaines de diffusion.

##### c) Justification du routage des VLAN par SW-CORE1 et SW-CORE2 :

Les commutateurs SW-CORE1 et SW-CORE2 doivent gérer le routage des VLAN pour permettre la communication entre les différents sous-réseaux. Cela est essentiel pour que les entreprises hébergées puissent échanger des informations et accéder aux ressources partagées.

#### Question A.1.2

Expliquer l'importance d'étiqueter les trames sur le port du commutateur pour une borne autonome.

Étiqueter les trames avec la norme 802.1Q permet d'identifier à quel VLAN chaque trame appartient. Cela est crucial pour que le commutateur puisse acheminer correctement les données vers le bon réseau, surtout dans un environnement où plusieurs VLAN coexistent.

#### Question A.1.3

Paramétrages nécessaires pour permettre à une entreprise hébergée de bénéficier du réseau Wi-Fi.

Il sera nécessaire de configurer le contrôleur Wi-Fi pour créer un nouveau SSID associé au VLAN de l'entreprise hébergée. De plus, il faudra s'assurer que les bornes légères sont correctement configurées.

pour communiquer avec le contrôleur et que les règles de pare-feu permettent l'accès au réseau.

#### **Question A.1.4**

Indiquer s'il faut modifier le paramétrage des commutateurs lors du remplacement des bornes autonomes par des bornes légères.

Oui, il faudra modifier le paramétrage des commutateurs pour activer le fonctionnement en mode 802.1Q sur les ports auxquels les bornes légères seront connectées. Cela permettra aux trames d'être correctement étiquetées et acheminées vers le bon VLAN.

#### **Question A.1.5**

Indiquer comment mettre en fonction une nouvelle borne légère.

Pour mettre en fonction la nouvelle borne légère, il faut la connecter à un port du commutateur configuré pour le VLAN de management, puis lui attribuer une adresse IP via DHCP. Ensuite, elle doit se connecter au contrôleur Wi-Fi pour recevoir sa configuration.

### **Mission A.2 - Analyse et conception d'une infrastructure « RSTP »**

#### **Question A.2.1**

Expliquer en quoi la mise en place d'une solution basée sur le « Spanning Tree Protocol » répond à la demande.

Le Spanning Tree Protocol (STP) permet d'éliminer les boucles dans le réseau en désactivant certaines liaisons redondantes. Cela garantit une topologie réseau stable et évite les problèmes de diffusion infinie, ce qui est crucial pour assurer la performance et la fiabilité du réseau.

#### **Question A.2.2**

Justifier l'état actif ou inactif de chaque liaison.

Les liaisons actives sont celles qui sont nécessaires pour maintenir la connectivité entre les commutateurs sans créer de boucle. Les liaisons inactives sont celles qui sont mises en veille par le protocole RSTP pour éviter les boucles. Chaque liaison est évaluée en fonction de son coût et de sa distance par rapport au commutateur racine.

#### **Question A.2.3**

Proposer un test pour valider le bon fonctionnement de la solution RSTP.

Un test pourrait consister à déconnecter une liaison active et observer si le réseau reste opérationnel grâce à la réactivation d'une liaison redondante. Cela permettrait de vérifier que le protocole RSTP fonctionne correctement en rétablissant le chemin de communication.

### **Mission A.3 - Proposition d'amélioration de l'infrastructure**

### Question A.3.1

a) Présenter les flux transitant par les liaisons 2 et 5.

Les flux sur la liaison 2 concernent principalement le VLAN de Communication, tandis que la liaison 5 est fortement sollicitée par le service Marketing. Il est essentiel de quantifier ces flux en pourcentage pour évaluer leur impact sur la performance.

b) Indiquer si les totaux justifient les ralentissements observés.

Si les totaux des flux sur ces liaisons dépassent la capacité de traitement des commutateurs, cela peut expliquer les ralentissements. Une analyse des pics de trafic doit être effectuée pour identifier les périodes de congestion.

### Question A.3.2

Proposer une priorisation pour chaque VLAN selon les recommandations IEEE.

VLAN	Priorité	Justification
30 - Communication	6	Priorité élevée pour le trafic vidéo
40 - Marketing	5	Priorité pour les téléchargements importants
20 - RH	4	Priorité normale pour les opérations administratives

### Question A.3.3

Préciser si la mise en place de la QoS résoudra les problèmes soulevés.

La mise en place de la QoS permettra de prioriser le trafic critique, comme les vidéos pour le service Communication, réduisant ainsi les risques de ralentissement. Toutefois, il est essentiel d'évaluer les capacités de bande passante et de s'assurer que les ressources sont suffisantes pour tous les services.

## Mission B.1 - Analyse des processus internes de demandes d'assistance

### Question B.1.1

a) Calculer le nombre d'incidents ouverts durant le mois de janvier 2018.

Pour calculer le nombre d'incidents, il faut additionner tous les tickets ouverts au cours de ce mois. Par exemple, si 50 tickets ont été ouverts et 40 résolus, cela signifie qu'il y a eu 10 incidents ouverts à la fin de janvier.

b) Justifier la priorité affectée au ticket n° 1499.

La priorité très haute a été justifiée par l'impact critique de l'incident sur l'accès au PGI, essentiel pour les opérations de l'entreprise.

c) Justifier l'escalade au niveau 3 de l'incident n° 1499.

L'escalade a été nécessaire car les manipulations effectuées par le technicien de niveau 2 n'ont pas résolu le problème, nécessitant une expertise plus approfondie.

d) Expliquer les manipulations de la technicienne de niveau 3.

La technicienne a vérifié les configurations réseau, effectué des tests de connectivité et analysé les logs, mais n'a pas trouvé de solution, ce qui a conduit à l'escalade.

e) Expliquer les raisons de la requalification de l'incident en problème.

La requalification a été faite en raison de la récurrence de l'incident et du fait qu'il s'agissait d'un problème matériel (disque dur défectueux) nécessitant une solution à long terme.

## Mission B.2 - Évaluation d'une solution de virtualisation

### Question B.2.1

Justifier le choix de remplacer le serveur physique par une machine virtuelle.

Le remplacement par une machine virtuelle permet de réduire les coûts d'infrastructure, d'augmenter la flexibilité et de faciliter la gestion des ressources. De plus, la virtualisation offre une meilleure résilience et des options de sauvegarde améliorées.

### Question B.2.2

a) Présenter deux avantages de l'association des serveurs au réseau de stockage SAN.

1. Meilleure performance grâce à des liaisons à haut débit.
2. Scalabilité et flexibilité dans la gestion des ressources de stockage.

b) Évaluer la capacité de stockage utile de la baie de disques.

La capacité utile est calculée en soustrayant la capacité d'un disque de rechange du total des disques. Par exemple, avec 14 disques de 600 Go en RAID 5, la capacité utile est de 7 disques x 600 Go = 4200 Go.

c) Indiquer si cette capacité est suffisante par rapport à l'estimation de stockage.

Si l'estimation de stockage est de 20 machines virtuelles avec un disque principal de 100 Go et un second disque de 400 Go pour la moitié, la capacité totale requise serait de 10 000 Go, donc insuffisante.

### Question B.2.3

Lister quatre avantages d'un système d'exploitation sans interface graphique.

- Réduction de la surface d'attaque et des vulnérabilités.
- Consommation de ressources minimales.
- Meilleure performance et rapidité d'exécution.
- Facilité de gestion à distance via des scripts et commandes.

## 3. Synthèse finale

Les erreurs fréquentes lors de cette épreuve incluent le manque de précision dans les justifications techniques et une mauvaise interprétation des questions. Il est essentiel de lire attentivement chaque question et de structurer les réponses de manière claire.

Conseils pour l'épreuve :

- Préparez-vous à expliquer vos choix techniques avec des justifications solides.
- Familiarisez-vous avec les normes et protocoles mentionnés dans le sujet.
- Utilisez des schémas si nécessaire pour illustrer vos réponses.
- Gérez votre temps pour répondre à toutes les questions sans précipitation.

---

© 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.