



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 - Bac Pro CIEL - E2 - RISC (Réseaux et infrastructures) - Session 2019

Correction de l'épreuve E2 - Bac Professionnel Systèmes Numériques (Option RISC) - Session 2019

Durée : 4 heures - Coefficient : 5

Correction par exercice

Cette épreuve se concentre sur l'analyse d'un système numérique, et plusieurs annexes sont fournies pour soutenir les candidats dans leurs réponses. Voici le détail des questions possibles basées sur les annexes fournies.

Question 1 : Ligne de commande d'un commutateur HP (Annexe N°2)

Dans cette question, le candidat doit interpréter la ligne de commande d'un commutateur HP en se basant sur l'annexe N°2.

- **Démarche** : L'élève doit expliquer les commandes utilisées pour configurer les ports 1 à 10 en untagged et le port 48 en tagged.
- **Énoncé** : Expliquer la signification des configurations taggées et non taggées.
- **Réponse attendue** :

Les ports configurés en "untagged" (non taggés) font partie du VLAN spécifié sans ajouter d'étiquettes à leurs trames Ethernet, permettant ainsi aux appareils de communiquer facilement dans le même VLAN. Le port configuré en "tagged" (tagué) permet d'envoyer des trames de plusieurs VLAN, ce qui est idéal pour un port de liaison entre switches ou routeurs.

Question 2 : Configuration de routage inter-VLAN (Annexe N°3)

Analyser la configuration de routage fournie pour déterminer les VLAN configurés et leur rôle dans le réseau.

- **Démarche** : L'élève doit examiner les détails du routage inter-VLAN pour comprendre comment les VLAN communiquent entre eux.
- **Réponse attendue** :

La configuration de routage inter-VLAN permet aux différents VLAN de communiquer en utilisant une interface virtuelle sur le commutateur, souvent nommé SVI (Switched Virtual Interface). Chaque VLAN doit être associé à une interface ayant une adresse IP, permettant le routage entre les VLAN actifs.

Question 3 : Budget optique et valeurs usuelles (Annexe N°9)

Utiliser les informations de l'annexe N°9 pour calculer la perte de lien acceptable pour une installation de fibre optique.

- **Démarche** : L'élève doit appliquer la formule de calcul de la perte de lien :

$$\text{Link loss (dB)} = \text{Cable loss} + \text{Connectors loss} + \text{Splices loss}$$

- Connaître les valeurs d'atténuation, nombre de connecteurs et pertes associées.

- **Réponse attendue :**

Supposons une installation avec un câble de 2 km de fibre OM3, 4 connecteurs, et aucune épissure :

- Perte de câble : $2 \text{ km} \times 1.5 \text{ dB/km} = 3 \text{ dB}$
- Perte de connecteur : $4 \times 0.5 \text{ dB} = 2 \text{ dB}$
- Perte totale : $3 \text{ dB} + 2 \text{ dB} = 5 \text{ dB}$

Ainsi, la perte totale acceptable est de 5 dB.

Question 4 : Rapport de réflectométrie EXFO (Annexe N°11)

Interpréter les résultats de la réflectométrie pour évaluer la qualité de la liaison fibre optique.

- **Démarche :** L'élève doit analyser le Span loss et le Span ORL.
- **Réponse attendue :**

Le Span loss de 7.256 dB indique la perte totale de la fibre, ce qui est acceptable selon les normes pour une longueur d'environ 931 m. Un ORL de 26.10 dB indique une bonne qualité de réflexion, signifiant peu de pertes de signal causées par des réflexions internes.

Question 5 : Mise en service de la passerelle LoRaWAN (Annexe N°22)

Décrire les étapes nécessaires pour la mise en service de la passerelle LoRaWAN.

- **Démarche :** L'élève doit récapituler toutes les étapes de l'installation.
- **Réponse attendue :**

1. Insérer la carte Micro-SD dans le lecteur.
2. Monter l'antenne LoRa.
3. Relier la passerelle au réseau local Ethernet.
4. Mettre sous tension après avoir monté les antennes. L'accès au réseau doit être vérifié pour éviter des blocages par le pare-feu.

| Conseils méthodologiques

- **Gestion du temps :** Allouez des temps précis à chaque question pour éviter de perdre des minutes sur des parties plus difficiles.
- **Plausibilité des résultats :** Vérifiez toujours la vraisemblance des valeurs calculées. Référencez-vous aux normes habituelles lorsque cela est possible.
- **Connaissance des annexes :** Familiarisez-vous avec toutes les annexes pour fournir des réponses précises et contextuellement pertinentes.
- **Clarté de présentation :** Structurez vos réponses avec des étapes claires et des formules explicites afin que votre raisonnement soit facile à suivre.
- **Revérifiez vos calculs :** Prenez quelques minutes pour valider vos calculs et réponses finales avant de soumettre votre copie.

Note : Chaque question abordée peut être ajustée en fonction des détails exacts présents dans les annexes. La réponse attendue doit être en adéquation avec les attentes des examinateurs, toujours en se fondant sur le contenu des annexes.

© 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.