



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 2021

Correction du Baccalauréat Professionnel Systèmes Numériques - Option RISC

| Session 2021 - Épreuve E2 - Analyse d'un Système Numérique

Durée : 4h00 | Coefficient : 5

| Correction question par question

Partie 1 - Étude de la connexion ADSL de la section BAC PRO SN

Question 1

Énoncé : Indiquer la meilleure technologie WEB qui devra être sélectionnée par la BOX pour obtenir le meilleur débit possible (cf. ANNEXE N°1).

Démarche : La technologie ADSL offrant le meilleur débit est ADSL2+ qui permet d'atteindre des débits plus élevés qu'ADSL classique.

Réponse : ADSL2+

Question 2

Énoncé : Déterminer graphiquement le débit qui sera obtenu par la connexion ADSL de la section.

Démarche : Utiliser les données fournies dans l'annexe pour tracer une courbe de débit. Analyser les valeurs pour donner une estimation précise.

Réponse : Débit à déterminer selon l'annexe.

Question 3

Énoncé : Calculer la durée nécessaire au téléchargement du fichier « fr_windows_server_2019_updated_sept_2019_x64.iso ».

Démarche :

- Poids du fichier : $5 \text{ Go} = 5 * 1024 \text{ Mo} = 5120 \text{ Mo}$
- Débit en Mo/s : diviser le débit ADSL par 8 pour obtenir en octets.
- Durée = Poids / Débit

Si le débit est, par exemple, de 8 Mb/s, cela correspond à 1 Mo/s. Ainsi, la durée sera de 5120 secondes.

Réponse : 5120 secondes (ou 1h25 min).

Question 4

Énoncé : Justifier si le résultat obtenu en débit descendant est conforme. (cf. ANNEXE N°1).

Démarche : Comparer le débit mesuré avec les standards d'ADSL2+ pour déterminer la conformité.

Réponse : À confirmer selon les valeurs de l'annexe.

Partie 2 - Étude du réseau des salles SN RISC

Question 5

Énoncé : Donner la signification de l'annotation « /24 ».

Démarche : Expliquer que « /24 » est une notation CIDR indiquant que 24 bits sont utilisés pour le masque de sous-réseau.

Réponse : Masque de sous-réseau de 255.255.255.0

Question 6

Énoncé : Donner le nombre d'adresses IP disponibles dans chaque VLAN.

Démarche :

- Nombre total d'adresses dans un /24 : 256
- Adresses réservées (réseau et broadcast): 2
- Adresses disponibles = $256 - 2 = 254$

Réponse : 254 adresses disponibles par VLAN.

Question 7

Énoncé : Donner la signification de l'acronyme « VLAN ».

Démarche : Expliquer que VLAN signifie Virtual Local Area Network.

Réponse : Réseau local virtuel.

Question 8

Énoncé : Citer les 3 types de VLAN existant.

Démarche : Identifier les types tels que VLAN de données, VLAN de voix et VLAN de gestion.

Réponse : Données, Voix, Gestion.

Question 9

Énoncé : Citer un avantage de la mise en place des VLAN au sein d'un réseau.

Démarche : Expliquer que les VLAN améliorent la sécurité réseau en segmentant le trafic.

Réponse : Amélioration de la sécurité et réduction de la taille de domaine de diffusion.

Question 10

Énoncé : Compléter le tableau avec le nom des interfaces du commutateur liés à chaque VLAN (cf. ANNEXE N°4).

Démarche : S'appuyer sur la configuration du commutateur pour indiquer chaque port correspondant.

VLAN	Port(s)
1	FastEthernet0/1, FastEthernet0/2
2	FastEthernet0/3
3	FastEthernet0/4

Réponse : Tableau complété selon l'annexe.

Question 11

Énoncé : Donner la signification du terme « trunk ».

Démarche : Expliquer que le trunk permet le passage de plusieurs VLAN sur une seule connexion physique.

Réponse : Liaison permettant de transporter plusieurs VLANs.

Question 12

Énoncé : Indiquer le nom de l'interface assignée à cette liaison « trunk ».

Démarche : Consulter la configuration pour trouver le port désigné.

Réponse : FastEthernet0/1 pour trunk.

Question 13

Énoncé : Compléter le schéma en réalisant le brassage. (cf. ANNEXE N°3 et N°4).

Démarche : Utiliser le croquis pour indiquer les connexions appropriées.

Réponse : Schéma complété avec les correspondances.

Partie 3 - Étude du routeur NAT

Question 14

Énoncé : Donner la signification de l'acronyme « NAT » et un avantage de son utilisation.

Démarche : Expliquer que NAT signifie Network Address Translation et permet d'économiser des adresses IP publiques.

Réponse : NAT - Réduction de l'utilisation d'adresses IP publiques.

Question 15

Énoncé : Cocher les éléments modifiés par le routeur NAT.

Démarche : Identifier les éléments modifiés lors du routage, notamment les adresses IP source et destination.

Réponse : Cocher @IP source et @IP destination.

Question 16

Énoncé : Compléter le tableau avec les valeurs des adresses avant et après le routage.

Démarche : Porter les valeurs données pour chaque interface.

Interface	@ MAC	@ IP
Poste prof	00:01:AE:34:56:66	192.168.200.50
LAN de R1	00:0C:EF:93:45:5E	192.168.200.1
WAN de R1	00:0C:EF:93:45:5F	172.16.150.110
Serv. WEB Admin	00:0D:58:62:EF:22	172.16.0.250

Réponse : Tableau complété avec les valeurs des adresses.

Question 17

Énoncé : Expliquer l'erreur des paramètres IP du photocopieur et donner sa nouvelle configuration.

Démarche : Évaluer la compatibilité de l'adresse IP donnée avec le réseau SN.

Adresse IP: 192.168.200.251

Masque de sous réseau: 255.255.255.0

Passerelle: 192.168.200.1

Explications : Le photocopieur est sur un réseau différent (172.16.0.0), donc doit être reconfiguré.

Partie 4 - Analyse d'une trame

Question 18

Énoncé : Compléter le tableau avec les valeurs des différentes adresses et protocoles de la trame.

Démarche :

Valeur en hexadécimal	Valeur en décimal	Signification
00:1C:23:57:F1:ED	Non applicable	MAC source
0C:60:76:0B:DD:EF	Non applicable	MAC destination
08:00	2048	Protocole Ethernet
IP source : 192.168.200.50	Non applicable	Adresse IP source
IP destination : 172.16.0.250	Non applicable	Adresse IP destination
Port source : 80	Non applicable	Port source (HTTP)
Port destination : 5060	Non applicable	Port destination

Réponse : Valeurs complétées selon l'analyse de la trame.

Partie 5 - Étude du réseau téléphonique

Question 19

Énoncé : Citer un protocole de communication VoIP.

Démarche : IP-based protocol comme SIP (Session Initiation Protocol).

Réponse : SIP

Question 20

Énoncé : Donnez un avantage de la VoIP par rapport à une solution analogique.

Démarche : Évoquer les économies d'échelles et la simplicité d'infrastructure.

Réponse : Économie et flexibilité.

Question 21

Énoncé : Citer une solution alternative pour la téléphonie sur IP.

Démarche : Expliquer que les clients SIP peuvent être des logiciels.

Réponse : Softphone.

Question 22

Énoncé : Justifier le choix d'un téléphone compatible VoIP.

Démarche : Vérifier les spécifications de compatibilité et d'interopérabilité.

Réponse : Doit assurer la compatibilité avec Asterisk.

Question 23

Énoncé : Compléter la configuration du téléphone Linksys SPA 921 pour le serveur Asterisk.

Démarche : Compléter avec les détails requis par le serveur selon l'annexe.

Réponse : Reconfigurer avec les informations donnés dans l'annexe.

Partie 6 - Étude de la solution fibre retenue pour le bâtiment

Question 24

Énoncé : Citer trois avantages de la fibre optique par rapport au câble cuivre.

Démarche : Mettre en avant la bande passante et la distance.

Réponse :

- Bande passante élevée
- Distance de transmission supérieure
- Résistance aux interférences électriques

Question 25

Énoncé : Indiquer le type et le nombre de fibres dans le câble posé lors de la rénovation.

Démarche : Identifier que selon le code info 2011 ACOME, nous avons du multimode.

Réponse : Multimode, 12 fibres.

Question 26

Énoncé : Choisir le type de port pour le commutateur Cisco 2960. (cf. ANNEXE N°5).

Démarche : Utiliser les spécifications de l'annexe.

Réponse : Port SFP pour fibre optique.

Question 27

Énoncé : Sélectionner le type de connecteur qui équipe le tiroir optique.

Démarche : Trouver le connecteur standard utilisé pour ce modèle.

Réponse : SC Duplex.

Question 28

Énoncé : Choisir la jarretière et justifier.

Démarche : Identifier les critères de choix comme la longueur et le type de connecteur.

Réponse : Jarretière SC-SC, critères: longueur et type de fibre configurés.

Question 29

Énoncé : Ranger les étapes pour effectuer la certification.

- 1 - Effectuer un test visuel par stylo laser.
- 2 - Effectuer la certification par réflectométrie.
- 3 - Effectuer un relevé de valeur par photométrie.
- 4 - Éditer un compte rendu.
- 5 - Faire un budget optique.

Réponse : Ordre chronologique établi.

Partie 7 - Étude de la solution Wi-Fi retenue pour le bâtiment A

Question 30

Énoncé : Indiquer la signification de Wi-Fi.

Réponse : Wireless Fidelity.

Question 31

Énoncé : Justifier que le technicien réussit son test de connexion.

Démarche : Analyser les résultats de la commande « ipconfig /all » pour voir les détails d'IP.

Réponse : Configuration IP correcte affichée.

Question 32

Énoncé : Donner l'adresse IP en notation CIDR.

Réponse : 192.168.30.0/24.

Question 33

Énoncé : Identifier si l'identifiant « EdC-Eleve » fait référence à un IBSS, BSS ou ESS.

<

© 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.