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 consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro CAEHSCF, veuillez visiter :
bacprocaehscf.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

CONDUITE D'ACTIVITÉS D'ÉLEVAGE ET D'HÉBERGEMENT DANS LE SECTEUR CANIN-FÉLIN

SESSION 2026

ÉVALUATION DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES : INFORMATIQUE ET RÉSEAUX

Coefficient : 1 Durée : 2 heures

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Architecture réseau, adressage et routage (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Base de données et exploitation des réservations (7 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Cybersécurité, analyse de journaux et durcissement (6 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.

Ce sujet comporte 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ÉLEVAGE ET PENSION LES QUATRE PATTES, SAINT-LAURENT-SUR-SÈVRE

L'établissement Les Quatre Pattes héberge des chiens et des chats, assure le suivi des soins et gère les réservations de pension. Son système d'information comprend un réseau local segmenté, un serveur de gestion, une base de données et un service de sauvegarde distant.

À la suite de l'ajout de postes dans l'espace d'accueil et d'un incident de sécurité signalé par le prestataire informatique, vous devez vérifier le plan réseau, exploiter des données de réservation et proposer des mesures de sécurisation. Toutes les informations nécessaires figurent dans le sujet et les documents techniques DT 1 et DT 2.

Les trois parties sont indépendantes. Les réponses sont à reporter sur la copie et, lorsque cela est demandé, sur le document réponse DR 1. Le barème total est de 20 points.

PARTIE 1 : Architecture réseau, adressage et routage (7 points)

Analyser un plan d'adressage IPv4 et IPv6 et compléter une table de routage

À l'aide du schéma et du plan d'adressage du DT 1, répondez aux questions. Pour les calculs IPv4, vous pouvez utiliser la règle suivante : un préfixe /n laisse 32 - n bits pour les hôtes. Le nombre d'adresses utilisables dans un sous-réseau classique est égal à 2 puissance (32 - n), moins 2. Les adresses réseau et de diffusion ne sont pas attribuables à des hôtes.

Plan d'adressage synthétique de l'établissement

VLAN	Usage	Réseau IPv4	Passerelle IPv4	Préfixe IPv6
10	Administration	192.168.10.0/26	192.168.10.1	2001:db8:4a10:10::/64
20	Soins et élevage	192.168.10.64/26	192.168.10.65	2001:db8:4a10:20::/64
30	Invités	192.168.10.128/27	192.168.10.129	2001:db8:4a10:30::/64
99	Administration réseau	192.168.10.160/28	192.168.10.161	2001:db8:4a10:99::/64

Les passerelles sont les interfaces du routeur R1.

1.1 (2 points) Pour le VLAN 20, indiquez le masque IPv4 en notation décimale pointée, l'adresse de diffusion et le nombre maximal d'adresses IPv4 utilisables par des hôtes.

1.2 (1,5 point) Un poste de soins est configuré avec l'adresse IPv4 192.168.10.90/26 et la passerelle 192.168.10.65. Déterminez si son adresse appartient au sous-réseau du VLAN 20 et si la passerelle indiquée est cohérente. Justifiez à partir du plan d'adressage.

1.3 (1,5 point) Indiquez le préfixe IPv6 du VLAN 30. Proposez une adresse IPv6 d'hôte valide dans ce préfixe, différente de l'adresse réseau et de l'adresse de passerelle, sachant que l'interface de passerelle est configurée en 2001:db8:4a10:30::1.

1.4 (2 points) Le routeur R1 est relié au routeur du prestataire par l'interface WAN. Le réseau de gestion 192.168.50.0/24 est accessible par le prochain saut 198.51.100.1. Complétez la table de routage du DR 1 pour acheminer les paquets vers ce réseau. Indiquez également la route par défaut vers le prochain saut 198.51.100.1.

PARTIE 2 : Base de données et exploitation des réservations (7 points)

Lire un schéma relationnel et rédiger des requêtes SQL

Le DT 2 décrit une base de données utilisée pour le suivi des séjours. Les dates sont stockées au format DATE. La table Animal contient un enregistrement par animal et la table Sejour un enregistrement par réservation. Les clés étrangères de Sejour référencent les clés primaires correspondantes.

Rédigez les requêtes SQL demandées. Utilisez les noms de tables et de colonnes fournis dans le DT 2. Les dates de début et de fin sont inclusives pour le calcul de la durée d'un séjour.

Extrait des tables relationnelles

Table	Colonnes et types
Animal	id_animal INT (clé primaire), nom VARCHAR(40), espece VARCHAR(10), date_naissance DATE
Client	id_client INT (clé primaire), nom_client VARCHAR(60), telephone VARCHAR(20)
Sejour	id_sejour INT (clé primaire), id_animal INT, id_client INT, date_debut DATE, date_fin DATE, statut VARCHAR(15), montant DECIMAL(7,2)

Extrait fictif de la base de gestion de l'établissement.

2.1 (1,5 point) Expliquez le rôle de la clé étrangère id_animal dans la table Sejour. Précisez avec quelle clé primaire elle est reliée et citez une incohérence que cette relation permet d'éviter.

2.2 (2 points) Complétez la première requête du DR 1 afin d'afficher le nom de l'animal, le nom du client et les dates de début et de fin des séjours dont le statut est « confirmé », du plus récent au plus ancien selon date_debut.

2.3 (2 points) Rédigez une requête SQL qui affiche, pour chaque espèce présente dans la table Animal, le nombre d'animaux. La colonne de résultat doit être nommée nombre_animaux. Les résultats doivent être classés par nombre décroissant.

2.4 (1,5 point) Rédigez une requête SQL qui calcule le montant total des séjours confirmés pour le client dont id_client vaut 12. La colonne de résultat doit être nommée total_confirme. Utilisez la fonction SUM.

PARTIE 3 : Cybersécurité, analyse de journaux et durcissement (6 points)

Interpréter des événements de sécurité et proposer des mesures adaptées

Le DT 2 présente des extraits de journaux du serveur de gestion et de la passerelle réseau. Les horodatages sont exprimés en heure locale. Une connexion SSH réussie depuis une adresse inconnue est suivie d'un accès à un compte d'administration. Les informations du dossier sont suffisantes pour répondre aux questions.

Extrait des journaux de sécurité

Heure	Source	Événement
21:14:02	serveur-auth	sshd : échec d'authentification pour admin depuis 203.0.113.77
21:14:08	serveur-auth	sshd : échec d'authentification pour admin depuis 203.0.113.77
21:14:15	serveur-auth	sshd : connexion réussie pour admin depuis 203.0.113.77
21:16:41	serveur-auth	sudo : l'utilisateur admin a exécuté une commande avec privilèges élevés
21:18:03	pare-feu	connexion sortante du serveur vers 203.0.113.77, port TCP 443

Extraits relevés le 14 mai 2026.

3.1 (2 points) Reconstituez la chronologie de l'incident à partir des journaux. Relevez deux indices qui rendent la connexion suspecte et indiquez pourquoi l'adresse 203.0.113.77 doit être traitée avec prudence dans ce contexte.

3.2 (1,5 point) Indiquez deux mesures immédiates à prendre pour limiter l'incident et préserver les éléments utiles à son analyse. Pour chacune, donnez une justification en lien avec les journaux.

3.3 (1,5 point) Proposez deux mesures de durcissement des accès SSH adaptées au serveur de gestion. Votre réponse doit inclure une mesure d'authentification et une mesure limitant l'exposition du service.

3.4 (1 point) Le VLAN 30 est réservé aux visiteurs. Indiquez une règle de filtrage permettant de réduire le risque d'accès aux données de l'établissement depuis ce VLAN, en précisant la source, la destination ou les destinations à protéger, et l'action attendue.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : TOPOLOGIE DU RÉSEAU ET PLAN D'ADRESSAGE

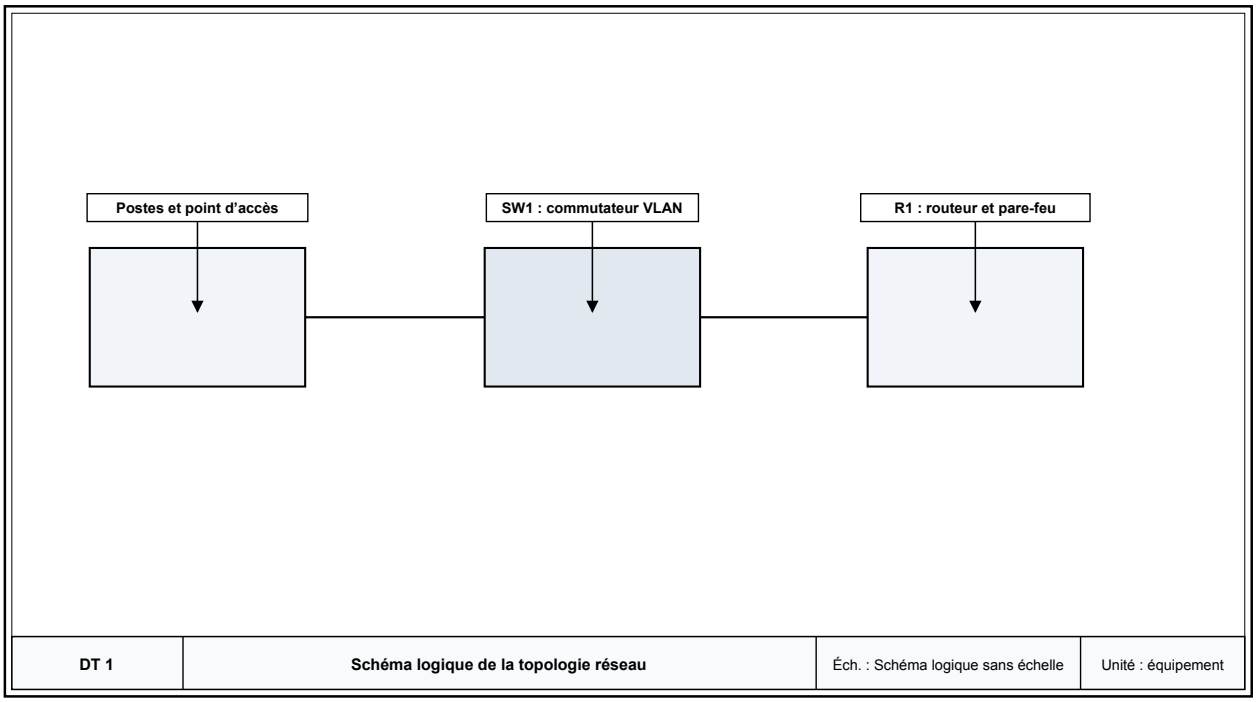
Le réseau local utilise un commutateur administrable SW1 et un routeur R1. Les liaisons entre SW1 et R1 transportent les VLAN 10, 20, 30 et 99. Les postes d'administration sont dans le VLAN 10, les postes de soins et d'élevage dans le VLAN 20, le Wi-Fi visiteurs dans le VLAN 30 et l'administration des équipements dans le VLAN 99. R1 assure le routage inter-VLAN. Le serveur de gestion est dans le VLAN 20. L'interface WAN de R1 est reliée au routeur du prestataire et utilise le prochain saut 198.51.100.1.

Le bloc IPv4 192.168.10.0/24 est subdivisé comme indiqué dans le plan d'adressage de la partie 1. Les adresses 198.51.100.0/24 et 203.0.113.0/24 sont des plages réservées à la documentation et aux exemples.

Équipements et interfaces

Équipement ou liaison	Interface ou port	Réseau ou VLAN
Postes d'administration	SW1 ports 1 à 8	VLAN 10
Postes de soins et serveur	SW1 ports 9 à 20	VLAN 20
Point d'accès visiteurs	SW1 port 21	VLAN 30
Gestion de SW1	Interface de gestion	VLAN 99
SW1 vers R1	Liaison trunk	VLAN 10, 20, 30, 99
R1 vers prestataire	Interface WAN	Prochain saut 198.51.100.1

Les ports des postes sont des ports d'accès dans le VLAN indiqué.



DT 2 : SCHÉMA RELATIONNEL ET JOURNAUX D'INCIDENT

La base de données comprend les tables Animal, Client et Sejour. Les clés primaires sont id_animal, id_client et id_sejour. Dans Sejour, id_animal référence Animal.id_animal et id_client référence Client.id_client. Le statut peut notamment prendre les valeurs « confirmé », « terminé » ou « annulé ».

Les extraits de journaux fournis dans la partie 3 proviennent du serveur d'authentification et du pare-feu. Les échecs puis la réussite d'authentification et l'usage de sudo sont des événements distincts, horodatés dans l'ordre chronologique.

Exemples de données de la table Sejour

id_sejour	id_animal	id_client	date_debut	date_fin	statut	montant
501	31	12	2026-05-20	2026-05-24	confirmé	180.00
502	32	18	2026-05-21	2026-05-23	annulé	90.00
503	33	12	2026-06-02	2026-06-05	confirmé	135.00

Données présentées pour préciser le format des colonnes.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 1.4 et 2.2 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cellules marquées « ... ». Pour la table de routage, utilisez une route statique et précisez le prochain saut. Pour la requête SQL, conservez la syntaxe SQL et les noms de colonnes du DT 2.

Table de routage de R1

Destination	Préfixe	Prochain saut	Action ou interface
Réseau de gestion distant	192.168.50.0/24	.....	WAN
Route par défaut	0.0.0.0/0	.....	WAN

Requête SQL à compléter

Élément	Réponse du candidat
Requête	SELECT Animal.nom, Client.nom_client, Sejour.date_debut, Sejour.date_fin FROM Animal JOIN Sejour ON ... JOIN Client ON ... WHERE Sejour.statut = 'confirmé' ORDER BY ...;

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.