CAPA (Agricultures des régions chaudes)

SUJET D'ENTRAÎNEMENT NON OFFICIEL

Sujet rédigé par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour s'entraîner. Ce document n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale de session. Les entreprises, données et documents qu'il contient sont fictifs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://capaarc.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

ÉDITION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE AGRICOLE - AGRICULTURES DES RÉGIONS CHAUDES

ÉVALUATION PÉDAGOGIQUE : TECHNOLOGIES DE L'INFORMATIQUE ET DU MULTIMÉDIA

Coefficient : Aucun coefficient national propre à une épreuve autonome TIMDurée : 90 minutes

---

Matériel autorisé : **L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé.**

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

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

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

ÉVALUATION PÉDAGOGIQUE : ORGANISATION NUMÉRIQUE D'UNE EXPLOITATION AGRICOLE : EXPLOITATION AGRICOLE LES HAUTS DE BASSE-TERRE, CAPESTERRE-BELLE-EAU, GUADELOUPE

Le CAP agricole Agricultures des régions chaudes ne comporte pas d'épreuve terminale autonome intitulée « Technologies de l'informatique et du multimédia ». Le présent document propose une évaluation pédagogique de compétences numériques et ne constitue pas une épreuve nationale du diplôme.

L'exploitation Les Hauts de Basse-Terre utilise un réseau local pour consulter des relevés d'humidité des parcelles, gérer un petit inventaire et accéder à des documents partagés. Vous intervenez à partir des documents techniques DT 1 et DT 2. Répondez aux questions des trois parties. Le barème total est de 20 points. Complétez également le document réponse DR 1.

PARTIE 1 : Réseau local et adressage (6,5 points)

Identifier les équipements, répartir les adresses et compléter une table de routage

Les informations utiles figurent dans le DT 1. Le réseau IPv4 de l'exploitation est découpé en sous-réseaux correspondant aux VLAN 10, 20 et 30. Pour chaque sous-réseau, la première adresse utilisable est attribuée à la passerelle. Les adresses de diffusion et les adresses réseau ne sont pas attribuables aux équipements.

Pour les calculs d'adresses, un préfixe /26 correspond au masque 255.255.255.192, un préfixe /27 au masque 255.255.255.224 et un préfixe /28 au masque 255.255.255.240.

Plan d'adressage prévu

VLAN	Usage	Nombre maximal d'équipements à connecter	Préfixe prévu
10	Bureau et administration	50	/26
20	Capteurs et équipements agricoles	25	/27
30	Invités	10	/28

Les trois sous-réseaux IPv4 sont contenus dans le réseau 192.168.40.0/24.

1.1 (2 points) À partir du DT 1, nommez le rôle du routeur et celui du commutateur. Indiquez également pourquoi les postes du VLAN 10 et les capteurs du VLAN 20 ne doivent pas être raccordés au même VLAN dans l'organisation décrite.

1.2 (2 points) Pour chacun des VLAN 10, 20 et 30, donnez l'adresse réseau, l'adresse de diffusion et la première adresse utilisable en respectant l'ordre d'allocation indiqué au DT 1.

1.3 (1,5 point) Complétez dans le DR 1 les trois routes IPv4 connectées au routeur. Pour chacune, indiquez le réseau de destination, le préfixe, l'interface logique et la passerelle suivante. Pour une route directement connectée, inscrivez « directe » comme passerelle suivante.

1.4 (1 point) Le préfixe IPv6 annoncé pour le VLAN 10 est 2001:db8:45:10::/64. Donnez une adresse IPv6 utilisable pour la passerelle de ce VLAN et indiquez le préfixe du réseau auquel elle appartient.

FormaV - document d'entraînement non officiel

PARTIE 2 : Données agricoles et requête SQL (7 points)

Lire des tables relationnelles et construire une requête avec jointure, filtre et agrégation

La base de données présentée dans le DT 2 contient des parcelles et des mesures d'humidité. La colonne parcelle_id de la table Releve correspond à la colonne id de la table Parcelle. Une humidité inférieure à 30 % nécessite une vérification de l'irrigation.

Les mots-clés SQL SELECT, FROM, JOIN, ON, WHERE, GROUP BY et COUNT peuvent être utilisés. Les dates sont enregistrées au format AAAA-MM-JJ.

Structure et contenu des tables de la base

Table	Colonnes et valeurs
Parcelle	id | nom | culture ; 1 | Bananeraie Nord | banane ; 2 | Jardin Créole | maraîchage ; 3 | Parcelle Est | banane
Releve	id | parcelle_id | date_releve | humidite_pct ; 101 | 1 | 2026-05-12 | 28 ; 102 | 2 | 2026-05-12 | 42 ; 103 | 3 | 2026-05-13 | 25 ; 104 | 1 | 2026-05-14 | 35

Extrait complet des données nécessaires aux questions de la partie 2.

2.1 (2 points) À l'aide du DT 2, donnez le nom et la culture des parcelles qui ont au moins un relevé d'humidité inférieur à 30 %. Indiquez les identifiants des relevés correspondants.

2.2 (2,5 points) Complétez dans le DR 1 la requête SQL qui affiche le nom de la parcelle, la date du relevé et l'humidité pour tous les relevés inférieurs à 30 %. La requête doit relier les deux tables par leurs colonnes correspondantes et trier les résultats par date croissante.

2.3 (2,5 points) Rédigez une requête SQL qui affiche, pour chaque culture, le nombre de relevés enregistrés. Utilisez une jointure entre les deux tables et une agrégation avec regroupement par culture. Les colonnes du résultat doivent être nommées culture et nombre_releves.

PARTIE 3 : Sécurité numérique et analyse de journaux (6,5 points)

Repérer une anomalie dans des journaux et proposer des mesures de protection

Le DT 2 contient un extrait de journal de connexion. La politique de l'exploitation considère comme suspecte une série d'au moins cinq échecs d'authentification provenant de la même adresse IP en moins d'une minute. Une connexion réussie depuis cette même adresse après la série d'échecs doit être signalée immédiatement à la personne responsable du système.

Les comptes d'administration ne doivent être utilisés que depuis le poste d'administration du VLAN 10. Les sauvegardes des données agricoles sont réalisées chaque jour sur un espace distinct du poste utilisateur.

Extrait du journal de connexion

Horodatage	Adresse IP source	Compte	Résultat
2026-05-14 08:41:03	203.0.113.77	admin	Échec
2026-05-14 08:41:12	203.0.113.77	admin	Échec
2026-05-14 08:41:20	203.0.113.77	admin	Échec
2026-05-14 08:41:29	203.0.113.77	admin	Échec
2026-05-14 08:41:37	203.0.113.77	admin	Échec
2026-05-14 08:41:45	203.0.113.77	admin	Connexion réussie

Journal du serveur de fichiers, horodatage local.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3.1 (2 points) Appliquez la règle de détection fournie. Décrivez l'anomalie observée en précisant l'adresse source, le compte ciblé, le nombre d'échecs et le délai approximatif entre le premier et le dernier événement du journal.

3.2 (2 points) Indiquez deux actions immédiates à effectuer après la détection de cette connexion réussie, en tenant compte du fait que l'adresse source n'est pas celle du poste d'administration autorisé.

3.3 (1,5 point) Proposez deux mesures de durcissement adaptées pour réduire le risque d'accès non autorisé au compte d'administration. Une des mesures doit porter sur l'authentification et l'autre sur les droits ou l'accès réseau.

3.4 (1 point) Expliquez en une ou deux phrases pourquoi la sauvegarde quotidienne sur un espace distinct est utile si un poste ou un compte est compromis.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : TOPOLOGIE ET PLAN D'ADRESSAGE DU RÉSEAU DE L'EXPLOITATION

Le routeur R1 relie les réseaux locaux à Internet. Il assure le routage entre les VLAN et dispose d'une interface logique par VLAN. Le commutateur SW1 relie les postes, les capteurs et le point d'accès. Le lien entre R1 et SW1 transporte les VLAN 10, 20 et 30. Les réseaux IPv4 sont attribués dans l'ordre du tableau ci-dessous à partir de 192.168.40.0/24.

Le routeur utilise les premières adresses utilisables comme passerelles. Le serveur de fichiers est raccordé au VLAN 10 avec l'adresse 192.168.40.10. Le poste d'administration est raccordé au VLAN 10 avec l'adresse 192.168.40.20. Pour le VLAN 10, le préfixe IPv6 est 2001:db8:45:10::/64 et la passerelle peut utiliser l'identifiant d'hôte ::1.

Schéma fonctionnel de la topologie

Équipement ou liaison	Raccordement	Fonction ou réseau
Internet	R1, interface WAN	Accès extérieur
R1, interface LAN	SW1, lien trunk	Routage des VLAN 10, 20 et 30
VLAN 10	SW1, ports d'accès	Poste d'administration et serveur de fichiers
VLAN 20	SW1, ports d'accès	Capteurs et équipements agricoles
VLAN 30	Point d'accès Wi-Fi	Accès des visiteurs

Les flèches représentent les liaisons réseau ; le lien R1-SW1 transporte les trois VLAN.

Sous-réseaux IPv4 et interfaces logiques de R1

VLAN	Réseau IPv4 attribué	Interface logique de R1
10	Première plage disponible, préfixe /26	R1.10
20	Plage suivante disponible, préfixe /27	R1.20
30	Plage suivante disponible, préfixe /28	R1.30

Allocation séquentielle à partir de 192.168.40.0/24.

Préfixes IPv6 disponibles

VLAN	Préfixe IPv6
10	2001:db8:45:10::/64
20	2001:db8:45:20::/64
30	2001:db8:45:30::/64

Chaque VLAN utilise un préfixe IPv6 de longueur /64.

DT 2 : EXTRAITS DE LA BASE DE DONNÉES ET DES JOURNAUX SYSTÈME

La base contient deux tables. Parcelle(id, nom, culture) décrit les parcelles. Releve(id, parcelle_id, date_releve, humidite_pct) contient les mesures. Les identifiants id sont uniques dans leur table et parcelle_id référence Parcelle.id.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Les données affichées dans le tableau sont l'ensemble des enregistrements à utiliser pour les questions de la partie 2. L'extrait de journal de connexion fourni dans la partie 3 est l'ensemble des événements à analyser pour cette évaluation.

Dictionnaire des données

Table	Colonne	Signification
Parcelle	id	Identifiant unique de parcelle
Parcelle	nom	Nom de la parcelle
Parcelle	culture	Culture principale
Releve	id	Identifiant unique de relevé
Releve	parcelle_id	Identifiant de la parcelle concernée
Releve	date_releve	Date de la mesure
Releve	humidite_pct	Humidité du sol en pourcentage

Les deux tables et leurs liens.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Table de routage et requête SQL à compléter — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez directement les cases contenant « ... ». Rendez ce document avec votre copie. Pour la table de routage, utilisez les informations et les règles d'allocation du DT 1. Pour la requête SQL, conservez les noms de tables et de colonnes indiqués dans le DT 2.

Table de routage IPv4 de R1

Réseau de destination	Préfixe	Interface logique	Passerelle suivante
.....	.....	.....	directe
.....	.....	.....	directe
.....	.....	.....	directe

À compléter pour la question 1.3.

Requête SQL : relevés d'humidité inférieurs à 30 %

Clause	À compléter
SELECT	.....
FROM et jointure	.....
WHERE	.....
ORDER BY	.....

À compléter pour la question 2.2. Écrivez les clauses manquantes dans l'ordre.

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

FormaV - document d'entraînement non officiel

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.