CAPA (Agricultures des régions chaudes)

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

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.

CAPA ARC

Technologies de l'informatique et du multimédia

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-ARC-EP1 • Durée : **90 minutes** • Coefficient : **Aucun coefficient national propre à une épreuve autonome TIM**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Réseau local et adressage (4 questions) **Page 3**

2. Données agricoles et requête SQL (3 questions) **Page 5**

3. Sécurité numérique et analyse de journaux (4 questions) **Page 7**

4. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 9**

Sujet associé **(PDF) :** https://capaarc.fr/assets/annales/capa-arc/Technologies de l'informatique et du multimédia/2026/CAPA (Agricultures des régions chaudes) - Technologies de l'informatique et du multimédia - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Réseau local et adressage

L'exploitation Les Hauts de Basse-Terre organise son réseau en trois VLAN : administration, équipements agricoles et visiteurs. À partir de la topologie et du plan d'adressage du DT 1, il faut identifier les équipements et définir les adresses et routes IPv4 et IPv6.

Question 1.1. À partir du DT 1, nommer le rôle du routeur et celui du commutateur, puis expliquer pourquoi les postes du VLAN 10 et les capteurs du VLAN 20 ne doivent pas être raccordés au même VLAN dans cette organisation.

R1 relie le réseau local à Internet et route les communications entre les VLAN 10, 20 et 30 grâce à une interface logique par VLAN. SW1 raccorde les postes, les capteurs et le point d’accès Wi-Fi ; son lien trunk avec R1 transporte les trois VLAN. Séparer le bureau et les capteurs évite de mélanger des usages et des équipements différents. Ce cloisonnement permet de mieux limiter les communications et les accès entre le poste d’administration, le serveur et les équipements agricoles.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> R1 assure le routage entre les VLAN et l’accès à Internet. SW1 raccorde les équipements. Les VLAN séparés cloisonnent les usages et limitent les accès.

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

VLAN	Préfixe	Adresse réseau	Adresse de diffusion	Première adresse utilisable
10	/26	192.168.40.0	192.168.40.63	192.168.40.1
20	/27	192.168.40.64	192.168.40.95	192.168.40.65
30	/28	192.168.40.96	192.168.40.111	192.168.40.97

L’allocation commence à 192.168.40.0 et suit l’ordre du DT 1. Le /26 couvre 64 adresses, le /27 en couvre 32 et le /28 en couvre 16. Dans chaque plage, l’adresse réseau et l’adresse de diffusion ne sont pas attribuables ; la première adresse utilisable est donc celle retenue comme passerelle.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> VLAN 10 : 192.168.40.0, diffusion 192.168.40.63, passerelle 192.168.40.1. VLAN 20 : 192.168.40.64, .95, .65. VLAN 30 : 192.168.40.96, .111, .97.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 1.3. **Compléter dans le DR 1 les trois routes IPv4 connectées au routeur. Pour chaque route, indiquer le réseau de destination, le préfixe, l'interface logique et inscrire « directe » comme passerelle suivante.**

Les trois réseaux sont directement raccordés au routeur : chaque réseau de destination correspond à une interface logique de R1. Les plages sont celles établies par l'allocation séquentielle ; elles se reprennent dans le DR 1 dans l'ordre des VLAN. Comme il s'agit de routes connectées, la passerelle suivante est « directe » pour chacune.

1. VLAN 10 : 192.168.40.0/26, interface R1.10, passerelle directe.
2. VLAN 20 : 192.168.40.64/27, interface R1.20, passerelle directe.
3. VLAN 30 : 192.168.40.96/28, interface R1.30, passerelle directe.

Table de routage complétée

Table de routage IPv4 de R1

Réseau de destination	Préfixe	Interface logique	Passerelle suivante
192.168.40.0	/26	R1.10	directe
192.168.40.64	/27	R1.20	directe
192.168.40.96	/28	R1.30	directe

À compléter pour la question 1.3.

Requête SQL : relevés d'humidité inférieurs à 30 %

✓ RÉPONSE À RETENIR

Routes connectées : 192.168.40.0/26 sur R1.10, 192.168.40.64/27 sur R1.20 et 192.168.40.96/28 sur R1.30. Passerelle suivante : directe pour chaque route.

Question 1.4. **Pour le VLAN 10, dont le préfixe IPv6 annoncé est 2001:db8:45:10::/64, donner une adresse IPv6 utilisable pour la passerelle et indiquer le préfixe du réseau auquel elle appartient.**

Le réseau IPv6 du VLAN 10 est défini par le préfixe **2001:db8:45:10::/64**. Le DT 1 précise que la passerelle peut utiliser l'identifiant d'hôte **::1**. En combinant ce préfixe avec cet identifiant, on obtient **2001:db8:45:10::1**. Cette adresse est utilisable et appartient au préfixe indiqué, car ses 64 premiers bits correspondent au réseau du VLAN 10.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Passerelle IPv6 : 2001:db8:45:10::1. Préfixe du réseau du VLAN 10 : 2001:db8:45:10::/64.

2. Données agricoles et requête SQL

La base de données de l'exploitation relie une table Parcelle, qui décrit les parcelles et leurs cultures, à une table Releve contenant les mesures d'humidité. Les données du DT 2 servent à identifier les parcelles à vérifier et à construire des requêtes SQL avec jointure, filtre, tri et regroupement.

Question 2.1. À l'aide du DT 2, donner le nom et la culture des parcelles ayant au moins un relevé d'humidité inférieur à 30 %, et indiquer les identifiants des relevés correspondants.

Parcelle	Culture	Relevé	Humidité
Bananeraie Nord	banane	101	28 %
Parcelle Est	banane	103	25 %

On retient uniquement les mesures strictement inférieures à 30 %. Le relevé 101 concerne la Bananeraie Nord et le relevé 103 la Parcelle Est. Les relevés 102 et 104, à 42 % et 35 %, ne répondent pas au critère.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Bananeraie Nord, banane : relevé 101. Parcelle Est, banane : relevé 103.

Question 2.2. Compléter 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 %. Relier les deux tables par leurs colonnes correspondantes et trier les résultats par date croissante.

La jointure associe chaque relevé à sa parcelle par `Releve.parcelle_id = Parcelle.id`. Le filtre conserve les mesures inférieures à 30 %, puis le tri croissant s'effectue sur la date. Voici les clauses complètes à inscrire dans le DR 1 :

```
SELECT Parcelle.nom, Releve.date_releve, Releve.humidite_pct
FROM Parcelle
JOIN Releve ON Parcelle.id = Releve.parcelle_id
WHERE Releve.humidite_pct < 30
ORDER BY Releve.date_releve ASC;
```

DR 1 complété, requête SQL

Clause	À compléter
SELECT	Parcelle.nom, Releve.date_releve, Releve.humidite_pct
FROM et jointure	Parcelle JOIN Releve ON Parcelle.id = Releve.parcelle_id
WHERE	Releve.humidite_pct < 30
ORDER BY	Releve.date_releve ASC

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

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Bananeraie Nord, 2026-05-12, 28 %. Parcelle Est, 2026-05-13, 25 %.

Question 2.3. Rédiger une requête SQL affichant, pour chaque culture, le nombre de relevés enregistrés. Utiliser une jointure entre les deux tables et une agrégation regroupée par culture. Nommer les colonnes du résultat culture et nombre_releves.

La jointure relie chaque mesure à sa parcelle. Le regroupement par culture permet de compter les relevés de chaque culture, et les alias donnent aux colonnes les noms demandés. La requête utilise l'identifiant unique du relevé pour le comptage :

```
SELECT Parcelle.culture AS culture,
       COUNT(Releve.id) AS nombre_releves
FROM Parcelle
JOIN Releve ON Parcelle.id = Releve.parcelle_id
GROUP BY Parcelle.culture;
```

Les trois relevés liés aux parcelles de bananes sont comptés, ainsi que l'unique relevé associé à la culture maraîchère.

✓ RÉPONSE À RETENIR

banane : 3 relevés ; maraîchage : 1 relevé.

3. Sécurité numérique et analyse de journaux

Le journal de connexion de l'exploitation présente des événements concernant le compte d'administration, tandis que la politique de sécurité précise les seuils d'alerte et les conditions d'utilisation de ce compte. Il faut analyser les événements, proposer des réactions et des mesures de protection, et expliquer l'intérêt des sauvegardes distinctes.

Question 3.1. Appliquer la règle de détection fournie et décrire 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.

La règle de détection est déclenchée : cinq échecs d'authentification du compte **admin** proviennent de l'adresse **203.0.113.77** en moins d'une minute. Les échecs s'étendent de 08:41:03 à 08:41:37, soit 34 secondes. Le journal se termine par une connexion réussie à 08:41:45, 42 secondes après le premier événement. Cette réussite, après la série d'échecs, doit être signalée immédiatement à la personne responsable du système.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 203.0.113.77 : 5 échecs visant admin en 34 s, puis une connexion réussie 42 s après le premier événement. Alerte immédiate.

Question 3.2. Indiquer 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.

L'adresse source n'étant pas celle du poste d'administration autorisé, la connexion réussie est suspecte. Il faut à la fois avertir le responsable du système et empêcher la poursuite de l'accès, sans effacer les éléments utiles à l'analyse.

1. **Alerter immédiatement le responsable**, en transmettant l'adresse IP, le compte ciblé et les horaires des événements.
2. **Bloquer la session et l'adresse source**, puis sécuriser le compte admin depuis le poste autorisé, notamment en renouvelant ses identifiants. Conserver les journaux pour l'analyse de l'incident.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Alerter le responsable, bloquer la session et l'adresse source, puis sécuriser le compte admin.

Question 3.3. Proposer deux mesures de durcissement adaptées pour réduire le risque d'accès non autorisé au compte d'administration : l'une portant sur l'authentification et l'autre sur les droits ou l'accès réseau.

Le compte d'administration doit être protégé par une mesure d'authentification renforcée et par une restriction de ses accès. Ces mesures répondent aux deux risques identifiés : le vol d'identifiants et une connexion depuis un équipement non autorisé.

- **Authentification :** imposer une authentification multifacteur et un mot de passe robuste et unique.
- **Accès réseau :** autoriser les connexions administratives uniquement depuis le poste dédié du VLAN 10, au moyen d'une règle de filtrage.

FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Activer l’authentification multifacteur et limiter l’administration au poste dédié du VLAN 10.

Question 3.4. Expliquer en une ou deux phrases pourquoi la sauvegarde quotidienne sur un espace distinct est utile si un poste ou un compte est compromis.

Une sauvegarde quotidienne conservée sur un espace distinct du poste utilisateur permet de restaurer une copie récente des données si le poste ou le compte compromis les efface, les modifie ou les chiffre. La séparation réduit le risque que l’incident touche aussi la sauvegarde. La restauration d’une copie saine limite ainsi la perte de relevés agricoles et facilite la reprise de l’activité.

✓ RÉPONSE À RETENIR

La copie distincte permet de restaurer les données agricoles et de reprendre l’activité après une compromission.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Édition 2026)

Bilan de l'épreuve : Évaluation pédagogique de compétences numériques du CAP agricole Agricultures des régions chaudes, Édition 2026, code FV-ENT-ARC-EP1 d'une durée de 90 minutes et sans coefficient national propre à une épreuve autonome TIM. Sur le cas de l'exploitation Les Hauts de Basse-Terre, elle porte sur le réseau et l'adressage, les requêtes SQL, l'analyse de journaux et les mesures de cybersécurité. Ce document ne constitue pas une épreuve nationale autonome.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Un préfixe IPv4 détermine la taille du sous-réseau : /26 correspond à 255.255.255.192, /27 à 255.255.255.224 et /28 à 255.255.255.240.
- Dans la jointure, Releve.parcelle_id référence Parcelle.id et relie chaque mesure à sa parcelle.
- WHERE filtre les lignes ; GROUP BY regroupe les résultats et COUNT les dénombre.
- Une adresse de passerelle IPv6 appartient au préfixe de son VLAN ; le DT 1 propose l'identifiant d'hôte ::1 pour le VLAN 10.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter l'allocation séquentielle des sous-réseaux et distinguer adresse réseau, adresses utilisables et adresse de diffusion.
- Reporter dans le DR 1 les trois routes avec le bon préfixe et l'interface logique correspondant au VLAN.
- Vérifier les noms des tables et colonnes SQL, la jointure, le filtre d'humidité et le tri croissant demandé.
- Appliquer la règle de détection au nombre d'échecs et à leur durée, puis tenir compte de l'origine non autorisée de la connexion réussie.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer les plages d'adresses des VLAN à partir d'un réseau /24 ?

Allouez les sous-réseaux dans l'ordre demandé et selon leur préfixe. Un /26 contient 64 adresses, un /27 en contient 32 et un /28 en contient 16. Repérez ensuite l'adresse réseau, l'adresse de diffusion et les adresses utilisables.

Q : Comment relier les tables Parcelle et Releve dans une requête SQL ?

Reliez Parcelle.id à Releve.parcelle_id avec JOIN ... ON. Sélectionnez ensuite les colonnes utiles, appliquez le filtre avec WHERE et, pour compter par culture, regroupez les résultats avec GROUP BY et utilisez COUNT.

Q : Quel est le barème et comment organiser les 90 minutes ?

Le sujet totalise 20 points : 6,5 pour la partie 1, 7 pour la partie 2 et 6,5 pour la partie 3. La durée est de 90 minutes. Aucun coefficient national propre à une épreuve autonome TIM n'est indiqué.

Q : Quels critères de notation faut-il privilégier dans les réponses ?

Le sujet valorise des adresses et interfaces cohérentes, des clauses SQL répondant à la consigne et une analyse conforme à la règle de détection. Les mesures de sécurité doivent être adaptées au contexte. Aucun barème détaillé par question n'est fourni.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capaarc.fr/assets/annales/capa-arc/Technologies de l'informatique et du multimédia/2026/CAPA (Agricultures des régions chaudes) - Technologies de l'informatique et du multimédia - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAPA (Agricultures des régions chaudes) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.