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 CAPA OIA, veuillez visiter :
capaoia.fr/annales-sujets-et-corriges

Évaluation en situation : compétences numériques mobilisées en CAPA OIA

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-OIA-EP1** • Durée : **60 minutes** • Coefficient : **Aucun coefficient national propre à une épreuve TIM**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Réseau de l’atelier : adressage IPv4 et IPv6, VLAN et routage** (3 questions) — **Page 3**

2. **Données de production : tables relationnelles et requêtes SQL** (3 questions) — **Page 5**

3. **Sécurité du système d’information : lecture de journaux et mesures de protection** (3 questions) — **Page 7**

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

Sujet officiel (PDF) : https://capaoia.fr/assets/annales/capa-oia/Technologies de l'informatique et du multimédia/2026/CAPA (Opérateur en industries agroalimentaires - Technologies de l'informatique et du multimédia - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Réseau de l’atelier : adressage IPv4 et IPv6, VLAN et routage

Dans l’atelier agroalimentaire Les Vergers du Val, le réseau relie les postes, le serveur de fichiers et le fournisseur d’accès au moyen de VLAN et d’un routeur. Les documents techniques présentent la topologie, les adresses et les interfaces nécessaires à l’analyse et à la complétion d’une table de routage.

Adressage IPv4

Question 1.1. Pour le VLAN 10, indiquer le masque décimal correspondant au préfixe /27, le nombre d’adresses utilisables et les première et dernière adresses IPv4 utilisables du sous-réseau 192.168.40.64/27.

Élément	Résultat
Masque /27	255.255.255.224
Adresses utilisables	30
Première adresse utilisable	192.168.40.65
Dernière adresse utilisable	192.168.40.94

Le préfixe /27 laisse 5 bits pour les hôtes, soit 32 adresses au total. On retire l’adresse de réseau 192.168.40.64 et l’adresse de diffusion 192.168.40.95. Les adresses utilisables vont donc de 192.168.40.65 à 192.168.40.94.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Masque : 255.255.255.224 ; 30 adresses utilisables, de 192.168.40.65 à 192.168.40.94.

Adressage IPv6

Question 1.2. Le poste administratif PC-ADM possède l’adresse IPv6 2001:db8:20::25/64. Indiquer son VLAN et préciser si son adresse appartient au préfixe IPv6 indiqué pour ce VLAN. Justifier la réponse à partir du DT 1.

Le DT 1 indique que PC-ADM est raccordé au réseau administratif du VLAN 20. Le préfixe IPv6 de ce VLAN est `2001:db8:20::/64` et l’adresse du poste est `2001:db8:20::25/64`. Elles ont les mêmes 64 premiers bits, qui identifient le réseau. L’adresse du poste appartient donc bien au préfixe IPv6 administratif indiqué.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> PC-ADM est raccordé au VLAN 20. Oui, 2001:db8:20::25/64 appartient au préfixe 2001:db8:20::/64.

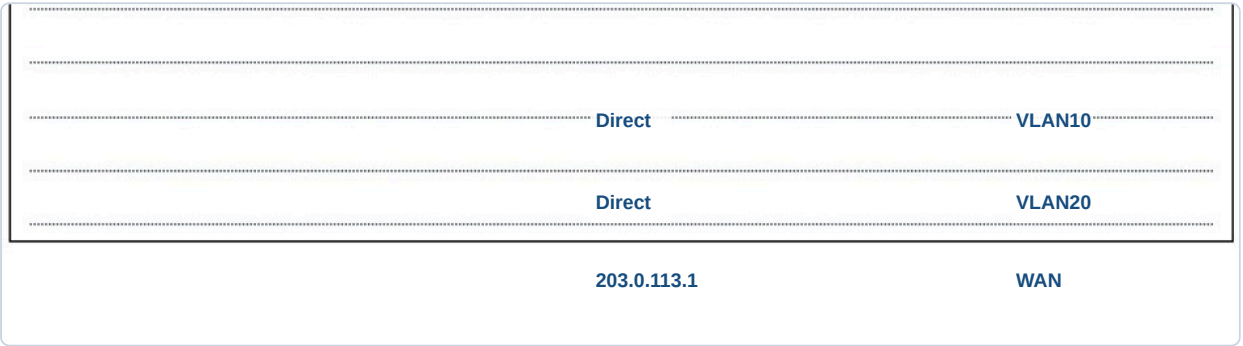
Routage

Question 1.3. Compléter le DR 1 avec les trois entrées nécessaires à la table de routage de R1 : les deux réseaux locaux directement connectés et la route par défaut vers le fournisseur d'accès. Renseigner le prochain saut et l'interface de sortie à partir des données du DT 1.

Destination	Prochain saut	Interface de sortie
192.168.40.64/27	Direct	VLAN10
192.168.40.96/28	Direct	VLAN20
0.0.0.0/0	203.0.113.1	WAN

Les deux réseaux locaux sont directement raccordés à R1 : le réseau de production via VLAN10 et le réseau administratif via VLAN20. Pour la route par défaut, tout trafic vers une destination non répertoriée est envoyé au fournisseur d'accès, au prochain saut 203.0.113.1, par l'interface WAN.

DR 1 complété



✓ RÉPONSE À RETENIR

Réseaux locaux : Direct via VLAN10 et VLAN20. Route par défaut : 203.0.113.1 via WAN.

2. Données de production : tables relationnelles et requêtes SQL

Les tables Produits et Lots sont utilisées pour le suivi des fabrications, avec une clé reliant chaque lot à son produit et des champs de date, de quantité et de statut. Les données fournies servent à rédiger des requêtes SQL de jointure, de totalisation et de filtrage des lots conformes.

Jointure et sélection

Question 2.1. Rédiger une requête SQL complète utilisant une jointure entre Produits et Lots pour afficher, pour les lots fabriqués le 2026-03-02, le numéro du lot, le nom du produit et la quantité produite.

La clé de jointure est `Lots.produit_id = Produits.id` : elle associe chaque lot au nom du produit correspondant. La sélection porte sur la date exacte demandée et ne retient que les trois champs attendus. Les noms de tables et de colonnes ci-dessous reprennent ceux du DT 2. Les deux lots du 2026-03-02 apparaissent dans le résultat.

```
SELECT L.id_lot, P.nom, L.quantite_unites
FROM Lots AS L
JOIN Produits AS P ON L.produit_id = P.id
WHERE L.date_fab = '2026-03-02';
```

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le 2026-03-02 : L501, Yaourt nature, 240 unités ; L502, Compote de pommes, 180 unités produites.

Agrégation

Question 2.2. Rédiger une requête SQL qui calcule la quantité totale produite par produit, tous statuts et toutes dates confondus, et qui affiche le nom du produit et la quantité totale.

```
SELECT P.nom, COALESCE(SUM(L.quantite_unites), 0) AS quantite_totale
FROM Produits AS P
LEFT JOIN Lots AS L ON L.produit_id = P.id
GROUP BY P.id, P.nom;
```

La jointure relie chaque produit à tous ses lots, sans condition de date ni de statut. `SUM` additionne les quantités de chaque groupe et `GROUP BY` donne une ligne par produit. La jointure externe conserve également les produits sans lot ; `COALESCE` affiche alors zéro. Avec les données du DT 2, le yaourt comprend les lots de 240 et 120 unités, et la compote celui de 180 unités.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Yaourt nature : 360 unités au total ; Compote de pommes : 180 unités au total, toutes dates et tous statuts confondus.

Filtrage et agrégation

Question 2.3. Rédiger une requête SQL qui affiche, pour chaque produit, la quantité totale des seuls lots dont le statut est « Conforme ». Donner également les totaux obtenus avec les données du DT 2.

La condition sur le statut est placée dans la jointure pour garder une ligne pour chaque produit, même sans lot conforme. La somme ne retient alors que les quantités des lots correspondants ; `COALESCE` renvoie zéro si aucun lot ne correspond.

```
SELECT P.nom, COALESCE(SUM(L.quantite_unites), 0) AS total_conforme
FROM Produits AS P
LEFT JOIN Lots AS L
  ON L.produit_id = P.id AND L.statut = 'Conforme'
GROUP BY P.id, P.nom;
```

Dans le DT 2, L501 et L502 sont conformes. L503 est « En attente » et n'entre donc pas dans le total.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Yaourt nature : 240 unités conformes ; Compote de pommes : 180 unités conformes.

3. Sécurité du système d’information : lecture de journaux et mesures de protection

Le candidat analyse l’extrait chronologique du journal de sécurité du serveur de fichiers et applique la politique de gestion des comptes de l’atelier. Il doit caractériser les échecs de connexion, proposer deux actions immédiates et suggérer des protections durables adaptées au contexte professionnel.

Lecture du journal

Question 3.1. À partir de l’extrait du journal du DT 2, indiquer le compte concerné, l’adresse IP à l’origine des tentatives et le nombre d’échecs consécutifs observés.

Les cinq premières lignes du journal indiquent des échecs d’authentification successifs. Elles visent toutes le compte **production** et proviennent de la même adresse source, **198.51.100.24**. Aucun autre événement ne s’intercale dans cette série pour ce compte. La connexion réussie de 08:20:10 concerne le compte *admin*, depuis une autre adresse IP : elle ne modifie donc pas le décompte des échecs consécutifs pour *production*.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Compte : production ; IP source : 198.51.100.24 ; 5 échecs consécutifs.

Analyse et réaction immédiate

Question 3.2. Expliquer pourquoi les événements du journal doivent être considérés comme une tentative d’accès suspecte. Indiquer deux actions immédiates adaptées à la situation en s’appuyant sur la politique de sécurité donnée dans l’énoncé.

Cinq échecs consécutifs visent le même compte depuis une seule adresse IP. Cette répétition peut correspondre à une tentative de deviner la phrase de passe ou à l’utilisation non autorisée du compte. Elle atteint exactement le seuil de verrouillage prévu par la politique de l’atelier. Les deux actions immédiates sont :

- Verrouiller temporairement le compte *production*, conformément à la règle des cinq échecs.
- Alerter l’administrateur pour examiner l’origine des tentatives et, après vérification de l’identité du salarié, réinitialiser la phrase de passe avec au moins 12 caractères.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Verrouiller temporairement le compte production et alerter l’administrateur pour examiner les tentatives et sécuriser le compte.

Prévention

Question 3.3. Proposer deux mesures durables et concrètes pour réduire le risque d’accès non autorisé au serveur de fichiers, adaptées à un atelier agroalimentaire.

Deux mesures durables adaptées aux postes et aux besoins de l’atelier :

1. Attribuer un compte nominatif à chaque salarié, imposer une phrase de passe d’au moins 12 caractères et supprimer rapidement les accès lorsqu’un salarié quitte l’atelier ou change de fonction.
2. Limiter les droits d’accès au serveur aux salariés et postes qui en ont besoin pour leur travail, puis vérifier régulièrement les journaux afin de repérer les connexions inhabituelles.

Ces mesures réduisent les accès partagés ou excessifs et facilitent l’identification d’un incident.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Comptes nominatifs avec phrases de passe d’au moins 12 caractères ; accès au serveur limités et journaux contrôlés régulièrement.

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

Bilan de l'épreuve : Session 2026, code 26-CAP-OIA-EP1, cette évaluation locale de compétences numériques en CAPA OIA dure 60 minutes et n'a pas de coefficient national propre. Située dans l'atelier agroalimentaire Les Vergers du Val, elle porte sur l'adressage et le routage, les requêtes SQL appliquées aux données de production, puis l'analyse d'un journal de sécurité et les mesures de protection.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Un préfixe IPv4 /27 correspond au masque 255.255.255.224 et à 30 adresses utilisables, après exclusion des adresses de réseau et de diffusion.
- Une route directement connectée utilise l'interface du réseau local; une route par défaut se note 0.0.0.0/0 et pointe vers le prochain saut.
- La jointure SQL relie Lots.produit_id à Produits.id; GROUP BY totalise les quantités et WHERE filtre les dates ou les statuts.
- La politique impose un compte nominatif, une phrase de passe d'au moins 12 caractères et le verrouillage temporaire après cinq échecs consécutifs.

Points de vigilance & attentes du jury

- Pour un sous-réseau, exclure l'adresse réseau et l'adresse de diffusion des adresses attribuables aux équipements.
- Vérifier les VLAN, préfixes, passerelles et interfaces dans les documents techniques, sans déduire les données du seul schéma.
- En SQL, relier les bonnes clés, placer les filtres dans WHERE et regrouper les résultats par produit pour calculer les totaux.
- Lire les événements dans leur ordre chronologique et distinguer les comptes et adresses IP avant de proposer une réaction.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer la plage d'adresses utilisables d'un réseau IPv4 en /27 ?

Le préfixe /27 laisse 5 bits pour les hôtes, soit 32 adresses au total. Après avoir identifié l'adresse réseau et l'adresse de diffusion, on les exclut : il reste 30 adresses utilisables, de la première adresse après le réseau à celle qui précède la diffusion.

Q : Comment calculer les totaux par produit en SQL sans mélanger les statuts ?

Reliez Lots à Produits par Lots.produit_id = Produits.id. Filtrez les lots voulus avec WHERE, puis regroupez par produit avec GROUP BY en calculant SUM(quantite_unites). Pour inclure tous les statuts, n'ajoutez pas de filtre sur le statut.

Q : Comment répartir son temps dans cette évaluation de 60 minutes ?

Le sujet ne fixe pas de temps par partie. Une répartition possible, proportionnelle aux points, est d'environ 21 minutes pour le réseau, 18 pour les données de production et 21 pour la sécurité, en réservant quelques minutes à la vérification.

Q : Que faut-il faire figurer dans une réponse de routage pour être correctement évalué ?

Pour chaque destination, renseignez le prochain saut et l'interface de sortie. Inscrivez « Direct » pour un réseau directement connecté. Pour la route par défaut, indiquez le prochain saut du fournisseur d'accès et l'interface WAN.

Sujet officiel associé (PDF) : https://capaoia.fr/assets/annales/capa-oia/Technologies de l'informatique et du multimédia/2026/CAPA (Opérateur en industries agroalimentaires - Technologies de l'informatique et du multimédia - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAPA (Opérateur en industries agroalimentaires : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.