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 :
formav.co/explorer

Licence Info

INFORMATIQUE

Session 2026 • Code sujet : **26-LIC-INFO-EP1 (code imprimé, statut ministériel non attesté)** • Durée : **5 heures (indiquées sur le sujet, attribution à une épreuve nationale non attestée)** • Coefficient : **3 (indiqué sur le sujet, attribution à une épreuve nationale non attestée)**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse fonctionnelle, architecture et cadre réglementaire** (3 questions) — **Page 3**
2. **Étude technologique, dimensionnement et chiffrage** (4 questions) — **Page 5**
3. **Préparation du déploiement et protocole opératoire** (3 questions) — **Page 7**
4. **Prévention, sécurité et continuité d'activité** (2 questions) — **Page 9**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://licence-info.fr/assets/annales/licence-info/C2 - Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires/2026/Licence Informatique - C2 - Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle, architecture et cadre réglementaire

Le Centre médical des Rives veut segmenter son réseau et protéger ses données personnelles, notamment les données de santé. À partir du schéma cible et des repères réglementaires, il faut analyser les VLAN, les flux réseau et les exigences applicables.

Question 1.1. À partir du DT 1, décrire la fonction des trois VLAN et proposer deux règles de filtrage inter-VLAN justifiées par les besoins du centre. Pour chacune, indiquer le réseau source, le réseau destination et le principe d'autorisation ou de refus.

Les VLAN séparent les équipements selon leur usage : le VLAN 10 regroupe les 18 postes administratifs, le VLAN 20 les 24 postes de soins et le VLAN 30 les serveurs et équipements de sauvegarde. Le filtrage inter-VLAN applique le moindre privilège : autoriser uniquement les flux indispensables et documentés, puis refuser les autres.

Source	Destination	Règle
VLAN 20 - soins	VLAN 30 - serveurs	Autoriser les flux métiers nécessaires ; refuser les autres.
VLAN 10 - administration	VLAN 30 - serveurs	Autoriser les seuls accès d'administration habilités ; refuser les autres.

✓ RÉPONSE À RETENIR

VLAN 10 : administration ; VLAN 20 : soins ; VLAN 30 : serveurs et sauvegarde. Limiter les échanges aux flux métiers et d'administration nécessaires.

Question 1.2. Calculer le débit total requis par les 20 communications vidéo simultanées, ajouter le trafic applicatif de 120 Mbit/s indiqué au DT 3, puis vérifier si le total reste inférieur au seuil d'exploitation fixé à 80 % de l'accès Internet de 300 Mbit/s. Présenter le calcul et conclure.

Le trafic vidéo vaut 20 × 2,5 = 50 Mbit/s. Avec les 120 Mbit/s de trafic applicatif, le total est de 170 Mbit/s. Le seuil d'exploitation représente 80 % de l'accès Internet : 0,80 × 300 = 240 Mbit/s. La charge calculée reste donc sous le seuil, avec une marge de 70 Mbit/s. Cette conclusion porte sur les trafics précisés dans le sujet.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Trafic total : 170 Mbit/s, inférieur au seuil de 240 Mbit/s de 70 Mbit/s.

Question 1.3. À partir du DT 2, identifier deux obligations ou mesures pertinentes pour protéger les données de santé hébergées par un prestataire. Distinguer une exigence liée à l'hébergement de données de santé d'une mesure de sécurité recommandée pour le contrôle des accès.

Lorsque l'hébergement relève de l'article L. 1111-8 du Code de la santé publique, il doit être confié à un hébergeur certifié pour l'activité concernée. Le responsable du traitement vérifie le périmètre de la prestation et les responsabilités contractuelles. Pour les accès d'administration, l'authentification multifacteur est une mesure de sécurité recommandée à adapter à l'analyse de risque. Cette recommandation ne remplace pas l'exigence liée à l'hébergement.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Hébergement : certification du prestataire pour l’activité concernée, si l’article L. 1111-8 s’applique. Accès d’administration : authentification multifacteur recommandée.

2. Étude technologique, dimensionnement et chiffrage

Le centre doit dimensionner son stockage et ses sauvegardes selon le volume initial, la croissance prévue et les réserves prescrites. Les données de débit, les tarifs des équipements et les règles de conversion servent aussi à estimer le temps de migration et le coût de la solution.

Question 2.1. Calculer le volume prévisionnel après 36 mois, puis le volume à provisionner après application de la majoration de 30 %. Déterminer la capacité utile minimale à installer pour que ce volume ne dépasse pas 80 % de la capacité disponible. Vérifier si deux disques de 4 To en RAID 1 satisfont ce dimensionnement et rappeler que la capacité utile du RAID 1 est celle d'un seul disque.

La croissance cumulée vaut 18 × 36 = 648 Go, soit 0,648 To. Le volume après 36 mois est donc 1,20 + 0,648 = 1,848 To. Après majoration de 30 %, le volume à provisionner atteint 2,4024 To. Pour qu'il occupe au plus 80 % du stockage utile, il faut une capacité minimale de 2,4024 ÷ 0,80 = 3,003 To. En RAID 1, les deux disques de 4 To sont en miroir : la capacité utile est celle d'un seul disque, soit 4 To. Le volume prévu en occupe environ 60,06 %, donc le dimensionnement convient.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume prévisionnel : 1,848 To ; volume provisionné : 2,4024 To ; capacité utile minimale : 3,003 To. RAID 1 : 4 To utiles, conforme.

Question 2.2. Calculer le débit effectif de migration en Mbit/s, puis estimer le temps nécessaire pour transférer 2,40 To avec la relation t = 8V / D, où V est exprimé en Mbit et D en Mbit/s. Donner le résultat en secondes puis en heures et minutes, en supposant un débit constant et sans interruption.

Étape	Calcul	Résultat
Débit effectif	1 000 × 0,70	700 Mbit/s
Volume converti	2,40 × 1 000 × 1 000 × 8	19 200 000 Mbit
Durée	19 200 000 ÷ 700	27 428,57 s

La conversion utilise les unités décimales du sujet : 1 To = 1 000 Go et 1 octet = 8 bits. Avec t = 8V ÷ D, le transfert demande environ 27 428,57 secondes. Cela correspond à 7 heures, 37 minutes et 9 secondes, sous l'hypothèse d'un débit constant et sans interruption.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Débit effectif : 700 Mbit/s. Durée estimée : 27 428,57 s, soit environ 7 h 37 min 9 s.

Question 2.3. **Vérifier si un disque de sauvegarde de 6 To suffit à stocker l'ensemble défini au DT 3 : une copie complète de 2,40 To, une copie mensuelle complète de 2,40 To et 30 incréments de 0,80 Go. Calculer le volume total en To et indiquer la marge restante.**

Les deux copies complètes occupent 2,40 + 2,40 = 4,80 To. Les 30 incréments ajoutent 30 × 0,80 = 24 Go, soit 0,024 To selon la conversion décimale. Le volume total est donc de 4,824 To. Comparé à la capacité du disque, ce total laisse une marge de 6 − 4,824 = 1,176 To. Le disque de sauvegarde de 6 To suffit pour stocker l'ensemble indiqué, avec les deux copies complètes et tous les incréments.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Volume total : 4,824 To. Le disque de 6 To suffit ; marge restante : 1,176 To.

Question 2.4. **Établir le coût HT de deux disques serveur, deux disques de sauvegarde, deux commutateurs, un pare-feu, un onduleur, trois points d'accès et 16 heures d'installation. Calculer ensuite le coût TTC avec une TVA de 20 % et présenter les étapes du chiffrage.**

Les quantités et prix unitaires HT proviennent du DT 3. Pour chaque équipement, le montant est obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité ; l'installation est chiffrée selon ses 16 heures. La somme des lignes donne le total HT. La TVA se calcule ensuite sur ce total, puis s'ajoute au montant HT pour obtenir le coût TTC.

Équipement ou prestation	Calcul HT	Montant HT
Disques serveur	2 × 185 €	370 €
Disques de sauvegarde	2 × 260 €	520 €
Commutateurs	2 × 420 €	840 €
Pare-feu	1 × 890 €	890 €
Onduleur	1 × 690 €	690 €
Points d'accès Wi-Fi	3 × 150 €	450 €
Installation	16 × 55 €	880 €
Total HT		**4 640 €**

La TVA de 20 % s'élève à 928 €. Le montant TTC est donc de 5 568 €.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Total : 4 640 € HT, soit 5 568 € TTC.

3. Préparation du déploiement et protocole opératoire

La migration du système médical doit éviter les pertes de données et limiter l'interruption des consultations pendant une fenêtre de maintenance de quatre heures. Les étapes doivent intégrer des contrôles documentés, une recette fonctionnelle et la possibilité de revenir à l'ancien service.

Question 3.1. Rédiger un protocole opératoire ordonné comprenant au minimum la préparation, la sauvegarde, la copie initiale, la synchronisation finale, la bascule, la recette et le retour arrière. Pour chaque étape, indiquer au moins un contrôle ou une preuve à conserver.

1. **Préparer :** inventorier les 48 postes et les 6 équipements, valider le créneau et conserver l'inventaire daté.
2. **Sauvegarder :** réaliser une copie complète, vérifier son intégrité et archiver le rapport.
3. **Copier initialement :** transférer les 2,40 To avant le dimanche. À 700 Mbit/s, prévoir environ 7 h 37 ; conserver le journal sans erreur.
4. **Synchroniser :** copier les changements pendant la fenêtre et vérifier un écart nul.
5. **Basculer :** rediriger les accès et consigner l'heure.
6. **Recetter :** consigner la réussite des tests de connexion, lecture, écriture et restauration.
7. **Revenir en arrière si nécessaire :** rétablir le serveur source et vérifier le service à partir de sa dernière sauvegarde valide.

La bascule et la recette doivent tenir dans la fenêtre de quatre heures.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Copie initiale anticipée (environ 7 h 37), synchronisation à écart nul, quatre tests réussis et retour au serveur source possible.

Question 3.2. Compléter le DR 1 avec une nomenclature de cinq composants ou ensembles nécessaires à la solution cible, leur fonction et leur quantité. Les quantités doivent être cohérentes avec les caractéristiques et le chiffrage du DT 3.

Voici cinq composants de la solution cible, avec les quantités du DT 3. Les deux disques serveur forment le RAID 1 ; les deux disques de sauvegarde permettent deux copies distinctes. Les commutateurs assurent le réseau local segmenté et le pare-feu filtre les flux.

Composant ou ensemble	Fonction dans la solution	Quantité
Disques serveur de 4 To, RAID 1	Stockage central redondant	2
Disques de sauvegarde de 6 To	Deux copies distinctes	2
Commutateurs administrables, 24 ports	Réseau local et segmentation VLAN	2
Pare-feu	Filtrage des flux réseau	1
Points d'accès Wi-Fi	Accès sans fil au réseau	3

L'onduleur figure aussi au chiffrage, mais ne fait pas partie de ces cinq lignes.

DR 1 complété : nomenclature

Composant ou ensemble	Fonction dans la solution	Quantité
Disques serveur 4 To RAID 1	Stockage central redondant	2
Disques sauvegarde 6 To	Deux copies distinctes	2
Commutateurs administrables	LAN et segmentation VLAN	2
Pare-feu	Filtrage des flux	1
Points d'accès Wi-Fi	Accès sans fil	3

✓ RÉPONSE À RETENIR

DR 1 : 2 disques serveur, 2 disques de sauvegarde, 2 commutateurs, 1 pare-feu et 3 points d'accès Wi-Fi.

Question 3.3. Compléter le DR 2 en associant à chaque risque de migration une mesure de prévention ou de maîtrise et un critère de validation vérifiable. Inclure au moins un risque de perte de données, un risque de rupture de service et un risque d'accès non autorisé.

Pour chaque risque du DR 2, associer une mesure concrète à une preuve vérifiable :

- **Perte ou corruption :** vérifier la sauvegarde complète avant migration et synchroniser les changements ; preuves : intégrité validée et écart nul à la bascule.
- **Interruption prolongée :** planifier la bascule dans la fenêtre de quatre heures et garder le serveur source disponible ; valider la remise en service et les quatre tests fonctionnels.
- **Accès non autorisé :** limiter les habilitations et filtrer les flux inter-VLAN ; vérifier les règles et constater le refus d'accès d'un profil non autorisé.

En cas d'échec, revenir au serveur source et à sa dernière sauvegarde valide.

DR 2 complété : risques et validations

Perte ou corruption de données	Sauvegarde vérifiée Synchronisation finale	Intégrité validée Écart nul à la bascule
Interruption prolongée du service	Bascule planifiée Serveur source conservé	Service dans les 4 h 4 tests réussis
Accès non autorisé aux données	Habilitations limitées Flux inter-VLAN filtrés	Accès refusé au profil non autorisé

✓ RÉPONSE À RETENIR

DR 2 : intégrité contrôlée et écart nul ; service rétabli dans la fenêtre avec quatre tests réussis ; accès non autorisés refusés.

4. Prévention, sécurité et continuité d'activité

L'intervention comporte des manipulations d'équipements en baie, des raccordements électriques et une migration susceptible d'affecter les consultations. Les réponses doivent tenir compte des risques professionnels, des consignes du site et de l'objectif annuel de disponibilité.

Question 4.1. Pour les situations du tableau, indiquer trois mesures de prévention adaptées : une concernant la manutention, une concernant le risque électrique et une concernant la limitation des effets d'une interruption de service. Distinguer les mesures collectives ou organisationnelles des équipements de protection individuelle lorsqu'il y a lieu.

Prévenir les risques en priorité par l'organisation du travail et les protections collectives ; compléter par des EPI adaptés lorsque le risque résiduel le justifie.

- **Manutention :** déplacer les équipements à deux ou avec un chariot, les maintenir pendant la pose et porter des chaussures de sécurité.
- **Risque électrique :** confier les raccordements à une personne compétente et habilitée, appliquer les consignes et notices, couper et vérifier l'absence de tension selon la procédure ; porter les EPI requis.
- **Interruption :** planifier la bascule dans la fenêtre prévue, vérifier la sauvegarde, tester le service et conserver le serveur source pour un retour arrière.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mesures : manutention à deux ou avec un chariot, raccordement par du personnel habilité, migration planifiée avec sauvegarde et retour arrière possible.

Question 4.2. Calculer la durée annuelle maximale d'indisponibilité correspondant à une disponibilité de 99,5 % sur une année de 365 jours, avec Tindisponible = (1 - A) × Tannuel et A = 0,995. Donner le résultat en heures et minutes, puis expliquer en une phrase son utilité pour le suivi du service.

Une année de 365 jours représente **8 760 heures**. La part d'indisponibilité autorisée est de 1 − 0,995 = 0,005. Ainsi, la durée maximale vaut 0,005 × 8 760 = 43,8 heures, soit 43 heures et 0,8 × 60 = 48 minutes. Le suivi des interruptions cumulées, à partir des journaux d'exploitation, permet de vérifier que le service respecte l'objectif annuel de disponibilité de 99,5 % et d'anticiper un dépassement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Budget annuel maximal : 43 h 48 min. Le cumul des interruptions sert à contrôler le respect de l'objectif de disponibilité de 99,5 %.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • LICENCE INFORMATIQUE

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

Bilan de l'épreuve : Épreuve C2 d'informatique, session 2026, code imprimé 26-LIC-INFO-EP1, durée indiquée de cinq heures et coefficient 3. Le sujet porte sur la modernisation du système d'information d'un centre médical : réseau, stockage, sauvegardes et migration. Il évalue le dimensionnement, les coûts, la sécurité des données de santé, la prévention et la continuité d'activité. Le document précise que ces références ne suffisent pas à attester un examen national ni un code ministériel.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- En RAID 1 avec deux disques identiques, la capacité utile retenue est celle d'un seul disque.
- Pour respecter une réserve d'exploitation de 20 %, le volume provisionné ne doit pas dépasser 80 % de la capacité utile.
- Le débit vidéo total se calcule en multipliant le nombre de communications simultanées par le débit unitaire.
- Le temps de transfert en secondes se calcule par t = 8V / D lorsque V est en Mbit et D en Mbit/s.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguer le volume prévisionnel, la majoration technique et la réserve d'exploitation, sans appliquer deux fois une même réserve.
- Convertir les To et Go en unités décimales et les octets en bits avant les calculs de durée.
- Pour les règles inter-VLAN, préciser la source, la destination et l'autorisation ou le refus selon le moindre privilège.
- Justifier chaque étape de migration par un contrôle vérifiable et conserver les éléments utiles au retour arrière.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment convertir le volume à transférer pour calculer une durée en secondes ?

Convertissez d'abord les To en Go puis en octets selon les unités décimales, et multipliez par huit pour obtenir des bits. Convertissez ensuite en Mbit et appliquez t = 8V / D avec un débit exprimé en Mbit/s.

Q : Comment vérifier qu'une capacité de stockage respecte la réserve d'exploitation ?

Le volume à stocker doit occuper au plus 80 % de la capacité utile. Divisez le volume provisionné par 0,80 pour obtenir la capacité utile minimale, puis comparez-la à la capacité réellement disponible après prise en compte du RAID.

Q : Comment organiser le temps de l'épreuve et traiter les calculs ?

Le sujet attribue 5 points à la partie 1, 7 à la partie 2, 5 à la partie 3 et 3 à la partie 4. Répartissez le temps selon ces pondérations, détaillez les calculs avec leurs unités et gardez un moment pour vérifier les résultats.

Q : Quelles preuves de validation faut-il prévoir pour la migration ?

Conservez un inventaire daté, la preuve du contrôle d'intégrité de la sauvegarde, le journal de transfert et le résultat de la synchronisation finale. La recette attend les tests réussis de connexion, lecture, écriture et restauration, ainsi qu'une solution de retour arrière.

Sujet officiel associé (PDF) : https://licence-info.fr/assets/annales/licence-info/C2 - Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires/2026/Licence Informatique - C2 - Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources Licence Informatique : 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.