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

SCIENCES ET TECHNOLOGIE

ÉVALUATION C3 : USAGES DIGITAUX ET NUMÉRIQUES

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
SCIENCES ET TECHNOLOGIE	3,0 INDICATIF

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

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

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Ce sujet comporte 10 pages numérotées de 1/10 à 10/10.

Les documents réponses en fin de sujet sont à rendre avec la copie.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : ATELIER HORIZON MESURES, ENTREPRISE DE SERVICES ENVIRONNEMENTAUX, CLERMONT-FERRAND (PUY-DE-DÔME)

Les caractéristiques nationales d'une épreuve intitulée « C3 : Usages digitaux et numériques » ne sont pas établies par les éléments de référence disponibles. Le présent sujet fixe donc, pour cette évaluation, une durée de 2 heures et un barème sur 20 points. Le coefficient 3,0 est indicatif et provient des données communiquées pour cette demande. Le code C3-2026-LST est un repère de sujet, et non un code ministériel attesté.

Atelier Horizon Mesures prépare une campagne de mesures de la qualité de l'air pour le client Métropole Clermont Auvergne. Une équipe de quatre personnes doit échanger des fichiers de relevés, produire une synthèse collaborative et transmettre un rapport au client. Vous intervenez comme technicienne ou technicien numérique chargé de préparer les outils, de vérifier les échanges et d'appliquer les règles de sécurité et de protection des données.

Le cahier des charges impose un espace de travail partagé, une sauvegarde vérifiée avant transmission, un accès limité aux membres de l'équipe et une transmission sécurisée du rapport. Les données brutes sont confidentielles. Les mesures fournies sont fictives et ne permettent pas d'identifier une personne.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)

Identifier les besoins, les données à protéger et les règles applicables

À partir du contexte et des documents DT 1 et DT 2, analysez l'organisation numérique proposée. Les règles internes de l'entreprise figurent dans le dossier technique. Pour les questions réglementaires, répondez à partir des éléments explicitement fournis dans le DT 2.

Fonctions et contraintes du projet

Fonction attendue	Donnée ou ressource concernée	Contrainte à respecter
Partager les relevés	Fichiers CSV de mesures	Accès limité à l'équipe projet
Produire le rapport	Document collaboratif	Historique des versions activé
Transmettre au client	Rapport final PDF	Lien protégé et durée limitée

Synthèse du cahier des charges de l'atelier

1.1 (2 points) Pour chacune des trois fonctions du tableau, indiquez une ressource numérique nécessaire et une mesure de contrôle adaptée. Votre réponse doit distinguer le contrôle des accès, la protection contre la perte de données et la sécurisation de la transmission.

1.2 (1,5 point) Le DT 2 distingue données personnelles et données confidentielles de l'entreprise. Indiquez si les fichiers décrits dans le contexte contiennent, d'après les informations fournies, des données personnelles identifiantes. Justifiez la réponse, puis indiquez deux mesures de protection à appliquer aux données brutes.

1.3 (1,5 point) À partir du DT 2, citez deux principes de protection des données pertinents pour ce projet et associez chacun à une action concrète à réaliser avant la transmission au client.

PARTIE 2 : Étude technologique et calculs (6 points)

Choisir les outils et vérifier la capacité de transfert et le coût

Les caractéristiques des équipements, les tailles des fichiers et les tarifs sont fournis dans les DT 1 et DT 3. Pour les calculs de durée, utilisez la convention décimale : 1 Go = 1 000 Mo et 1 octet = 8 bits. Le débit annoncé est un débit utile constant. Arrondissez les durées à la seconde et les coûts au centime.

Données de calcul

Paramètre	Valeur	Unité
Taille totale des fichiers bruts	1,8	Go
Débit utile de téléversement	20	Mbit/s
Capacité du support de sauvegarde	2,0	To
Prix du support de sauvegarde	84,00	euros TTC
Abonnement de stockage partagé	18,00	euros par mois

Valeurs extraites des documents techniques DT 1 et DT 3

2.1 (2 points) Calculez la durée théorique de téléversement des fichiers bruts de 1,8 Go avec un débit utile de 20 Mbit/s. Présentez la conversion en bits puis appliquez la relation $t = \frac{V}{D}$, où V est le volume en bits et D le débit en bits par seconde.

2.2 (2 points) Calculez le coût du stockage partagé pour trois mois et le coût total de la première année en ajoutant l'achat du support de sauvegarde. Indiquez également l'espace restant sur le support après copie des fichiers bruts. Utilisez les unités décimales définies dans l'énoncé et exprimez l'espace restant en Go.

2.3 (2 points) En vous appuyant sur les caractéristiques du DT 1 et les besoins du contexte, choisissez une méthode de partage pour l'espace de travail et une méthode distincte pour l'envoi du rapport final. Justifiez chaque choix par une caractéristique technique et une mesure de sécurité. Une réponse qui se limite à citer un outil sans justification ne sera pas créditée.

PARTIE 3 : Préparation de la procédure numérique (5 points)

Organiser les fichiers, vérifier la sauvegarde et assurer la traçabilité

La procédure doit permettre à un autre membre de l'équipe de reprendre le travail sans ambiguïté. Utilisez le DT 2, le DT 3 et le document réponse DR 1. Les fichiers sont conservés dans l'espace projet jusqu'à validation du rapport par le responsable.

Nommage et cycle de traitement

Étape	Action attendue	Contrôle à effectuer
Réception	Copier les relevés dans le dossier projet	Vérifier le nombre de fichiers
Traitement	Créer une copie de travail	Conserver l'original non modifié
Validation	Exporter le rapport en PDF	Vérifier le contenu et le destinataire
Transmission	Partager le rapport via un lien protégé	Tester le lien et noter sa date d'expiration

Convention interne de l'atelier, DT 2

3.1 (2 points) Complétez le DR 1 : proposez un nom de fichier conforme à la convention du DT 2 pour le rapport PDF du projet « air Clermont », daté du 14 juin 2026 et en version 03. La convention est : identifiant-projet_date-ISO_type_version.ext. Indiquez aussi le dossier où conserver le fichier et le contrôle à effectuer avant transmission.

3.2 (1,5 point) Rédigez, dans le DR 1, une procédure de sauvegarde en quatre étapes au maximum. Elle doit inclure la copie des données, la vérification de l'intégrité de la copie et la conservation séparée de l'original.

3.3 (1,5 point) Le DT 3 fournit les empreintes de contrôle du fichier source et de sa copie. Indiquez dans le DR 1 si la copie est conforme et justifiez votre décision à partir des valeurs fournies.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et réponse à incident (4 points)

Appliquer les mesures de sécurité et traiter une situation à risque

Vous recevez un courriel inattendu demandant de transmettre immédiatement les données brutes à une adresse inconnue. Le message comporte une pièce jointe et un lien de connexion. Le responsable du projet est joignable par téléphone. Les règles de réaction figurent dans le DT 2.

Réflexes en cas de courriel suspect

Action envisagée	À faire ou à éviter
Ouvrir la pièce jointe pour vérifier son contenu	À éviter
Vérifier la demande auprès du responsable par un canal connu	À faire
Transférer le message au référent sécurité sans cliquer sur le lien	À faire
Envoyer les fichiers à l'adresse indiquée dans le courriel	À éviter

Extrait de la procédure interne de sécurité

4.1 (2 points) Complétez le DR 2 en classant les quatre actions du tableau selon qu'elles sont à faire ou à éviter. Ajoutez une justification pour chacune des deux actions à éviter.

4.2 (2 points) Donnez, dans l'ordre, les trois premières actions à réaliser face au courriel suspect. Votre réponse doit préciser comment vérifier la légitimité de la demande et comment préserver les données du projet.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : ARCHITECTURE NUMÉRIQUE ET CARACTÉRISTIQUES DES ÉQUIPEMENTS

L'atelier utilise un poste fixe connecté au réseau local par Ethernet et des ordinateurs portables connectés par Wi-Fi. Le routeur de l'entreprise fournit l'accès à Internet. L'espace projet est hébergé sur un service de stockage partagé avec authentification individuelle, contrôle des droits d'accès et historique des versions. Le support externe est réservé à une copie de sauvegarde chiffrée.

Caractéristiques fournies pour l'étude : réseau Ethernet du poste fixe, débit utile maximal retenu de 100 Mbit/s ; Wi-Fi des portables, débit utile maximal retenu de 30 Mbit/s ; téléversement Internet, débit utile retenu de 20 Mbit/s. Ces débits sont des données de calcul du sujet et ne constituent pas une garantie de service.

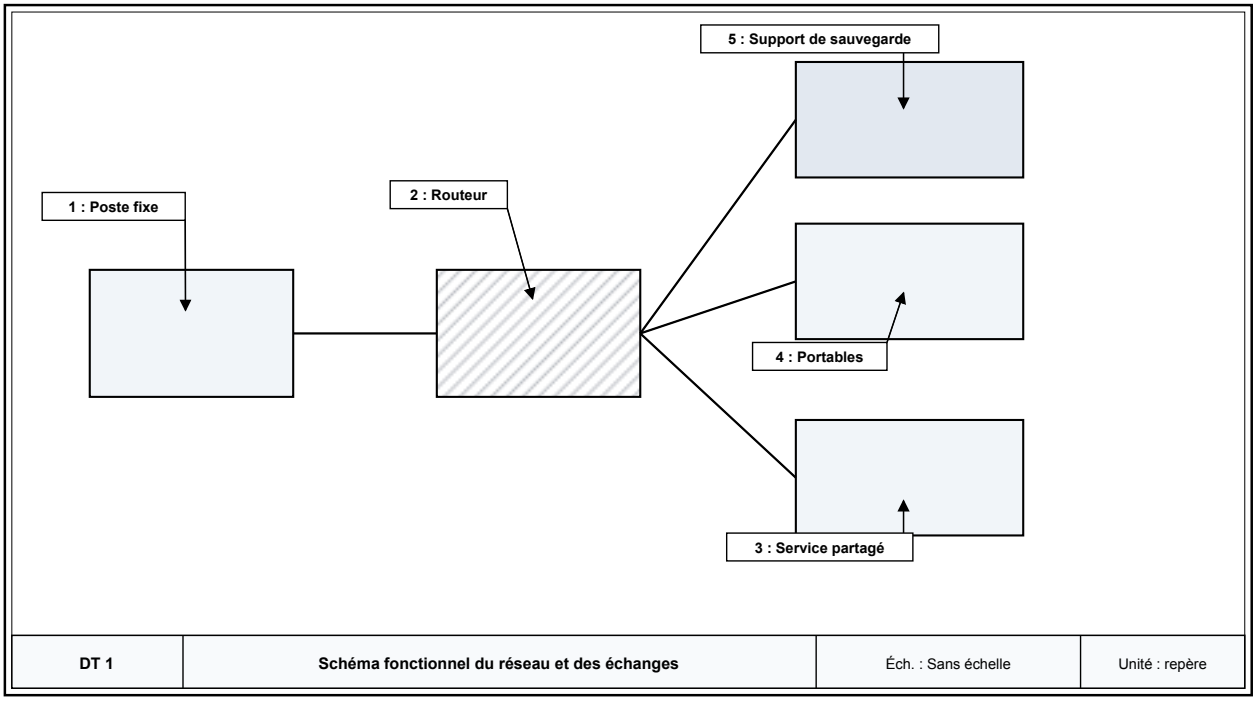


Schéma de principe sans échelle. Les flèches indiquent les flux de données.

Équipements et fonctions

Équipement ou service	Fonction	Débit utile retenu
Poste fixe et liaison Ethernet	Traitement et dépôt des données	100 Mbit/s sur le réseau local
Ordinateur portable et Wi-Fi	Travail mobile et consultation	30 Mbit/s sur le réseau local
Accès Internet	Téléversement vers le service partagé	20 Mbit/s
Service partagé	Collaboration, droits d'accès, versions	Selon la liaison Internet
Support externe	Sauvegarde chiffrée hors espace partagé	Capacité : 2,0 To

Caractéristiques retenues pour l'étude

DT 2 : RÈGLES INTERNES, PROTECTION DES DONNÉES ET SÉCURITÉ

Règles internes applicables au projet : chaque membre utilise un compte nominatif et un mot de passe robuste ; les droits sont limités aux personnes qui en ont besoin ; l'authentification multifacteur est activée lorsqu'elle est disponible ; les fichiers bruts ne sont pas transmis par pièce jointe non protégée ; les liens de partage sont limités à leurs destinataires et à une durée définie ; les originaux ne sont jamais modifiés directement ; toute suspicion de hameçonnage est signalée au référent sécurité.

Convention de nommage : identifiant-projet_date-ISO_type_version.ext. Exemple : AIR-2026_2026-06-14_rapport_v03.pdf. Les espaces et caractères accentués sont évités dans les noms de fichiers. Les versions précédentes sont conservées dans l'historique du service partagé.

Repères réglementaires fournis pour l'analyse : le règlement (UE) 2016/679, dit RGPD, encadre le traitement des données à caractère personnel. Une donnée personnelle est une information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable. Les principes de minimisation des données, de limitation des accès et de sécurité du traitement sont pertinents lorsqu'un traitement de données personnelles est effectué. Les consignes de cybersécurité de l'ANSSI recommandent notamment la prudence face aux liens et pièces jointes inattendus et le signalement des messages suspects. Ces repères ne remplacent pas l'analyse du responsable de traitement.

Règles opérationnelles applicables

Risque	Mesure attendue	Trace à conserver
Accès non autorisé	Comptes nominatifs et droits limités	Liste des membres autorisés
Perte ou altération	Original conservé et copie de sauvegarde vérifiée	Résultat du contrôle de copie
Diffusion excessive	Lien limité au destinataire et à une durée définie	Destinataire et date d'expiration
Hameçonnage	Ne pas cliquer, vérifier par un canal connu, signaler	Signalement au référent sécurité

Extrait de la procédure interne de l'atelier

DT 3 : VOLUMES, TARIFS ET CONTRÔLE D'INTÉGRITÉ

Les données brutes représentent 1,8 Go. Le rapport final exporté en PDF représente 24 Mo. Le support externe de sauvegarde offre une capacité nominale de 2,0 To et coûte 84,00 euros TTC. L'espace partagé coûte 18,00 euros par mois. Pour le calcul demandé, l'abonnement est facturé au mois entier et le prix du support est ajouté au coût de la première année.

Contrôle d'intégrité fourni par l'outil de sauvegarde : empreinte SHA-256 du fichier source : 9F2A7C11 ; empreinte SHA-256 de la copie : 9F2A7C11. Pour ce sujet, deux empreintes identiques indiquent que les fichiers comparés sont identiques au sens du contrôle effectué. Le préfixe affiché est abrégé à des fins de lecture.

Formules de calcul : durée de transfert en secondes, $t = \frac{V}{D}$; volume en bits pour un fichier exprimé en octets, $V_{bits} = 8 \times V_{octets}$; coût d'abonnement, $C = n \times p$, où n est le nombre de mois et p le prix mensuel.

Données de volume, de coût et d’intégrité

Élément	Valeur	Précision
Fichiers bruts	1,8 Go	1 Go = 1 000 Mo
Rapport final PDF	24 Mo	Fichier à transmettre au client
Abonnement partagé	18,00 euros par mois	Tarif TTC
Support externe	2,0 To ; 84,00 euros	1 To = 1 000 Go
Empreinte source	9F2A7C11	SHA-256 affiché sous forme abrégée
Empreinte copie	9F2A7C11	SHA-256 affiché sous forme abrégée

Valeurs à utiliser pour les calculs et les vérifications

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 3.1, 3.2 et 3.3 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases marquées « ... ». Les réponses doivent être lisibles et respecter les conventions du DT 2.

Préparation de la sauvegarde et de la transmission

Rubrique	Réponse
Nom du rapport PDF selon la convention	.....
Dossier de conservation avant transmission	.....
Contrôle à effectuer avant transmission	.....
Étape 1 de la procédure de sauvegarde	.....
Étape 2 de la procédure de sauvegarde	.....
Étape 3 de la procédure de sauvegarde	.....
Étape 4, si nécessaire	.....
Empreintes identiques ou différentes	.....
Conclusion sur l'intégrité de la copie et justification	.....

À compléter par le candidat

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 4.1 et 4.2 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Pour chaque action, cochez la catégorie correspondante et répondez dans les espaces prévus. Dans la dernière rubrique, indiquez les trois premières actions à mener dans l'ordre.

Diagnostic du courriel suspect

Action	À faire	À éviter	Justification si l'action est à éviter
Ouvrir la pièce jointe pour vérifier son contenu	.....	.....	.....
Vérifier la demande auprès du responsable par un canal connu	.....	.....	.....
Transférer le message au référent sécurité sans cliquer sur le lien	.....	.....	.....
Envoyer les fichiers à l'adresse indiquée dans le courriel	.....	.....	.....
Trois premières actions à réaliser, dans l'ordre	.....	.....	.....

À compléter par le candidat

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.