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 de la Licence Maths, veuillez visiter :
licencemaths.fr/annales-sujets-et-corriges

LICENCE

MATHÉMATIQUES

ÉVALUATION C3 : POSITIONNEMENT VIS-À-VIS D'UN CHAMP PROFESSIONNEL

SESSION 2026

Durée : 2 h 30

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
MATHÉMATIQUES	3,0 (INDICATIF)

Moyens de calculs et matériel autorisés :

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de 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 CONSIGNES GÉNÉRALES DE L'ÉVALUATION : PÔLE D'ÉTUDES ET DE DONNÉES DE L'ASSOCIATION HORIZON MOBILITÉS, LYON

Cette évaluation porte sur la compétence de positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel associée à la licence de mathématiques. Le candidat étudie une mission d'analyse de données proposée par le pôle d'études de l'association Horizon Mobilités, puis précise les compétences mobilisées, les précautions professionnelles et les étapes d'un travail collectif.

Le libellé C3 et le coefficient 3,0 sont ceux de la présente organisation d'évaluation. Le référentiel national de la licence décrit une compétence et ne fixe pas, sous cette appellation, une épreuve écrite nationale avec durée, coefficient ou code ministériel. La durée, les consignes de calculatrice et le barème indiqués ici relèvent donc du cadre d'organisation retenu pour cette évaluation.

Le sujet comporte quatre parties, notées sur 20 points. Les documents DT 1 à DT 3 sont fournis avec le sujet. Les documents DR 1 et DR 2 sont à compléter et à rendre avec la copie. Toute réponse doit être justifiée lorsque cela est demandé. Les résultats numériques seront accompagnés de leur unité et d'un arrondi cohérent.

PARTIE 1 : Analyse de la mission et du cadre professionnel (5 points)

Identifier le besoin, les interlocuteurs, les compétences et les responsabilités

À partir de la mise en situation et des documents DT 1 et DT 3, analysez la commande confiée au pôle d'études. Distinguez les objectifs de la mission, les personnes concernées et les limites de ce qui peut être conclu à partir des données disponibles.

Repères de la mission

Élément	Donnée disponible
Période observée	12 semaines
Réponses enregistrées	240
Questionnaire	Durée estimée d'un trajet domicile-travail et mode principal déclaré
Échéance de restitution	Dans 15 jours ouvrés
Livrable attendu	Note de synthèse de 4 pages et présentation orale de 10 minutes

Informations communiquées par l'association Horizon Mobilités

1.1 (2 points) Formulez la question professionnelle à laquelle l'équipe doit répondre. Précisez deux résultats que l'analyse peut raisonnablement produire et une conclusion qu'elle ne permet pas, à elle seule, d'établir.

1.2 (1,5 point) Identifiez deux interlocuteurs ou catégories d'acteurs à associer à la mission et indiquez pour chacun une contribution concrète attendue.

1.3 (1,5 point) Dans le document réponse DR 1, reliez trois compétences de la licence de mathématiques à des tâches précises de cette mission. Pour chaque compétence, indiquez un élément vérifiable qui pourrait figurer dans le livrable ou le suivi de projet.

PARTIE 2 : Étude quantitative et choix des moyens (6 points)

Exploiter des données chiffrées et justifier une estimation de moyens

Utilisez les données du document DT 1 et les règles de calcul du document DT 2. Les observations fournies sont un extrait de travail anonymisé. Les temps sont exprimés en minutes et sont présentés dans l'ordre croissant.

Extrait des temps de trajet déclarés

Observation	Temps	Observation	Temps
1	12	6	29
2	18	7	34
3	21	8	41
4	24	9	47
5	27	10	67

Dix observations anonymisées, en minutes

2.1 (2 points) Calculez la moyenne et la médiane des dix temps présentés. Donnez les résultats à une décimale si nécessaire et précisez l'unité. Indiquez brièvement pourquoi la médiane peut compléter utilement la moyenne dans ce jeu de données.

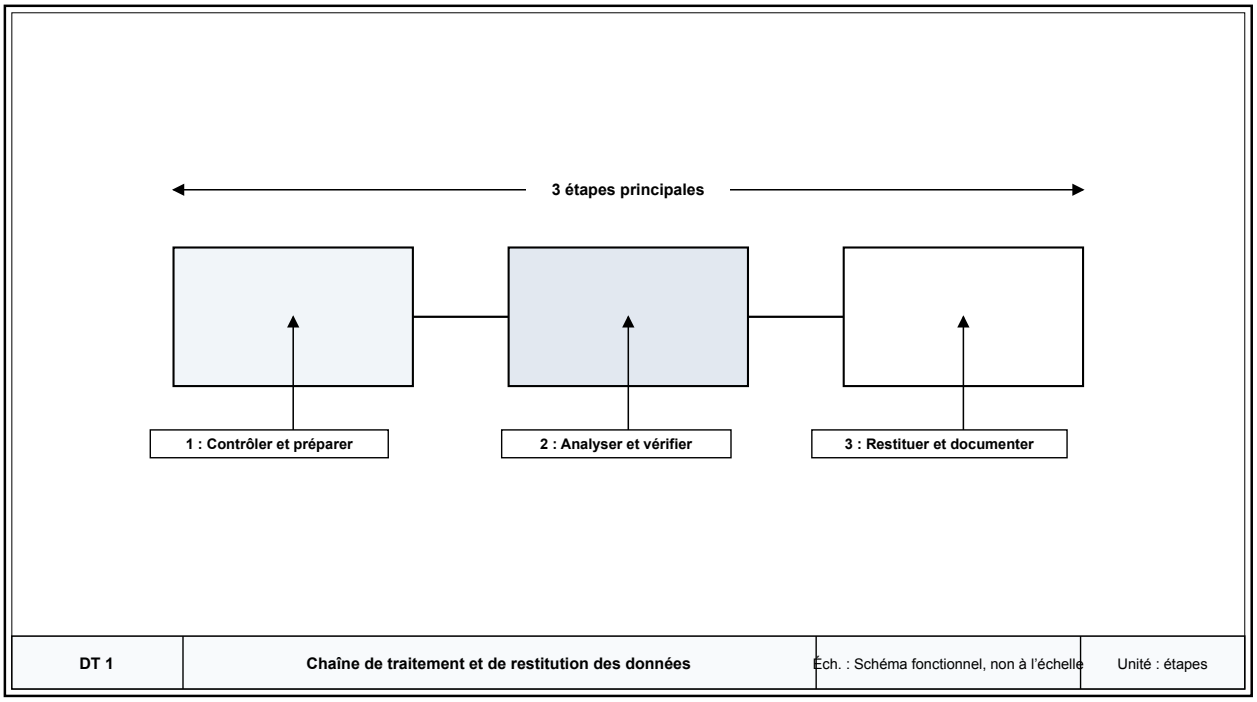
2.2 (2 points) La mission porte sur 240 réponses. Une vérification approfondie prend 18 minutes par réponse. Calculez le temps total de vérification en heures. L'équipe dispose de 3 personnes pouvant consacrer chacune 6 heures à cette tâche. Calculez le nombre d'heures restant à mobiliser ou à économiser pour respecter cette charge.

2.3 (2 points) Complétez le tableau du DR 2. Le budget prévisionnel comprend 12 heures d'analyse à 42 € par heure, une licence logicielle forfaitaire de 180 € et une provision pour aléas égale à 8 % du sous-total constitué des heures d'analyse et de la licence. Calculez le coût des heures, le sous-total, la provision et le budget total. Arrondissez les montants au centime.

PARTIE 3 : Organisation du travail et protocole d'analyse (5 points)

Préparer une démarche reproductible, collaborative et adaptée au livrable

À partir des documents DT 1 à DT 3, proposez une organisation de travail adaptée au délai de 15 jours ouvrés. Votre proposition doit faire apparaître les étapes de traitement, les contrôles de qualité et la manière de rendre les résultats compréhensibles par des destinataires non spécialistes.



3.1 (2 points) Proposez un protocole en trois étapes correspondant au schéma du DT 1. Pour chaque étape, indiquez une opération concrète et un contrôle de qualité permettant de réduire le risque d'erreur.

3.2 (1,5 point) Proposez une répartition de responsabilités entre deux membres de l'équipe. Précisez le mécanisme de vérification croisée qui permettra de limiter les erreurs sans dupliquer intégralement le travail.

3.3 (1,5 point) Indiquez deux choix de présentation adaptés à une note de synthèse destinée à des décideurs non spécialistes. Pour chacun, expliquez comment éviter une interprétation excessive ou trompeuse des résultats.

PARTIE 4 : Éthique, prévention des risques et positionnement professionnel (4 points)

Agir avec responsabilité, respecter les données et analyser sa pratique

La qualité d'une analyse dépend aussi du respect des personnes, de la traçabilité des opérations et d'une organisation de travail soutenable. Répondez en vous appuyant sur le document DT 3 et sur les caractéristiques de la mission.

Situations à examiner

Situation	Question de vigilance
Une ligne comporte un temps de trajet manifestement impossible	Comment contrôler et documenter la décision ?
Un tableau de restitution comporte un groupe de trois répondants	La diffusion peut-elle permettre une identification indirecte ?
Le délai est inférieur au temps nécessaire à une vérification complète	Comment alerter et proposer un arbitrage ?

Exemples de décisions professionnelles soumises à analyse

4.1 (2 points) Pour deux des situations du tableau, indiquez une action professionnelle appropriée et justifiez-la. Votre réponse doit distinguer la correction d'une donnée, la protection contre une identification indirecte et le signalement d'une limite de délai selon les situations choisies.

4.2 (2 points) Rédigez un court bilan de positionnement professionnel : indiquez une compétence que vous pourriez mobiliser dans cette mission, un point que vous devriez encore développer et une action concrète permettant d'améliorer votre pratique lors d'un prochain projet. Faites apparaître une responsabilité liée au travail en équipe ou à l'impact environnemental de la production et de la diffusion des résultats.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

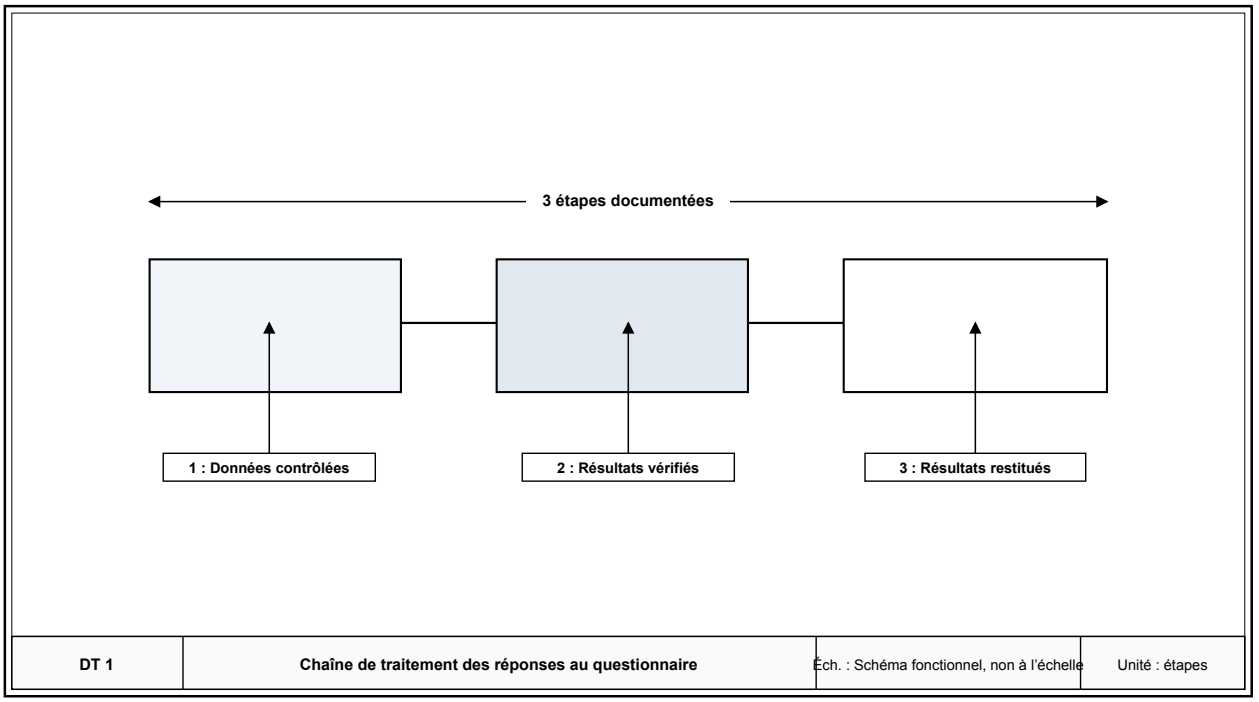
Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : MISSION, DONNÉES DISPONIBLES ET CHAÎNE DE TRAITEMENT

L'association Horizon Mobilités étudie les déplacements domicile-travail de personnes volontaires dans l'agglomération lyonnaise. La mission porte sur 240 réponses recueillies au moyen d'un questionnaire. Les variables disponibles sont un identifiant interne, la durée déclarée du trajet en minutes, le mode principal déclaré et la semaine de réponse. L'identifiant interne doit être séparé des résultats destinés à la diffusion.

L'extrait de dix temps figurant dans la partie 2 est trié par ordre croissant. Les dix valeurs sont : 12, 18, 21, 24, 27, 29, 34, 41, 47 et 67 minutes. Il ne s'agit pas d'un échantillon permettant, à lui seul, de conclure que les résultats représentent toute la population de l'agglomération.

Le livrable attendu est une note de synthèse de quatre pages et une présentation orale de dix minutes, à remettre dans 15 jours ouvrés. Le schéma ci-dessous propose les étapes principales d'un traitement reproductible : préparation des données, analyse contrôlée, puis restitution documentée.



Variables du fichier de travail

Variable	Type	Exemple ou domaine	Précaution
Identifiant interne	Texte	R-001 à R-240	Ne pas inclure dans le livrable diffusé
Durée de trajet	Numérique	Minutes	Contrôler les valeurs manquantes et aberrantes
Mode principal	Catégoriel	Marche, vélo, transport collectif, voiture, autre	Conserver les modalités définies au questionnaire
Semaine de réponse	Catégoriel ordonné	Semaine 1 à semaine 12	Vérifier la cohérence des dates et des semaines

Description communiquée par le responsable de mission

DT 2 : DONNÉES DE CALCUL ET RÈGLES DE CHIFFRAGE DE LA MISSION

Pour les dix temps triés, la moyenne arithmétique est calculée par $\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$. Pour un effectif pair, la médiane est la moyenne des deux valeurs centrales de la série ordonnée.

Pour convertir des minutes en heures, diviser le nombre de minutes par 60. Pour chiffrer la mission, le coût des heures est égal au nombre d'heures multiplié par le tarif horaire. Le sous-total comprend les heures d'analyse et la licence. La provision pour aléas est égale à 8 % de ce sous-total. Le budget total est égal au sous-total augmenté de la provision.

Données budgétaires : 12 heures d'analyse, tarif horaire de 42 €, licence logicielle forfaitaire de 180 €, provision pour aléas de 8 %. Pour la vérification approfondie, retenir 18 minutes par réponse, 240 réponses au total et trois personnes mobilisables chacune 6 heures.

Paramètres de calcul

Paramètre	Valeur	Unité ou règle
Nombre de réponses	240	réponses
Temps de vérification par réponse	18	minutes
Effectif mobilisable	3 personnes × 6 heures	heures au total
Temps d'analyse chiffré	12	heures
Tarif horaire	42	euros par heure
Licence logicielle	180	euros
Provision pour aléas	8 %	du sous-total

Valeurs imposées pour les calculs de la partie 2

DT 3 : REPÈRES PROFESSIONNELS, ÉTHIQUES ET ORGANISATIONNELS

Les résultats doivent être décrits avec leur périmètre, les méthodes de calcul utilisées et les limites des données. Une donnée atypique ne doit pas être supprimée ou modifiée sans règle explicitée, justification et traçabilité. Si une correction n'est pas autorisée par le protocole, la donnée doit être signalée et la décision soumise au responsable de mission.

Les données personnelles sont traitées avec prudence : limiter les informations utilisées à celles nécessaires, restreindre l'accès aux fichiers identifiants et éviter la diffusion de petits groupes susceptibles de rendre une personne reconnaissable indirectement. Les décisions de publication et les durées de conservation relèvent des règles de l'organisme et du responsable du traitement. Ce document constitue un repère de prudence professionnelle et ne remplace pas l'avis du référent compétent de l'organisme.

En équipe, les rôles, échéances, versions de fichiers et contrôles croisés doivent être explicites. En cas de délai incompatible avec un contrôle suffisant, l'analyste alerte le responsable, expose les conséquences possibles et propose un arbitrage documenté. Une production sobre peut notamment privilégier des tableaux et graphiques utiles, limiter les impressions inutiles et choisir un format de diffusion adapté au public.

Points de vigilance pour une analyse responsable

Domaine	Conduite attendue	Trace possible
Qualité des données	Contrôler et justifier les exclusions ou corrections	Journal de traitement daté
Confidentialité	Limiter l'accès et réduire le risque d'identification indirecte	Version de restitution sans identifiant
Travail en équipe	Définir les rôles et réaliser un contrôle croisé	Liste de vérification signée ou datée
Délai et responsabilité	Signaler une limite et proposer un arbitrage	Message de suivi et décision du responsable
Impact environnemental	Adapter le volume et le format de diffusion au besoin	Choix de diffusion justifié

Repères à appliquer en fonction du protocole de l'organisme

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 1.3 et 3.2 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau. Pour chaque compétence, indiquez une tâche de la mission et un élément vérifiable. Pour la dernière ligne, décrivez une répartition des responsabilités et une modalité de vérification croisée.

Compétences mobilisées et organisation de l'équipe

Compétence	Tâche de la mission	Élément vérifiable ou contrôle
Mobiliser les outils mathématiques pour traiter des données	.....	.....
Communiquer des résultats à des destinataires non spécialistes	.....	.....
Agir avec autonomie, responsabilité et méthode	.....	.....
Répartition des tâches entre deux membres de l'équipe	.....	.....

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 : question 2.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez toutes les cases matérialisées par « ... ». Faites apparaître les unités et le calcul de la provision pour aléas.

Feuille de calcul du budget prévisionnel

Poste	Calcul à présenter	Montant en euros
Coût des heures d'analyse	.....	.....
Licence logicielle	Donnée : forfait	180,00
Sous-total	.....	.....
Provision pour aléas	8 % du sous-total : ...	.....
Budget total	Sous-total + provision	.....

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.