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 MENTION SCIENCES SOCIALES

SCIENCES SOCIALES

ÉVALUATION C5 : EXPLOITATION DE DONNÉES À DES FINS D'ANALYSE

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
SCIENCES SOCIALES	3, 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 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9.

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

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION ET CONSIGNES GÉNÉRALES : OBSERVATOIRE DES MOBILITÉS ÉTUDIANTES DE L'UNIVERSITÉ DES RIVES, SITE DE VALMONT

Vous participez à l'analyse d'une enquête menée par l'Observatoire des mobilités étudiantes de l'Université des Rives, à Valmont. L'objectif est de décrire les déplacements des étudiants et d'examiner si le mode de transport déclaré varie selon le secteur de résidence.

Le sujet mobilise des compétences d'analyse et de synthèse de données, de traitement statistique et d'argumentation critique. Les documents techniques DT 1 à DT 3 contiennent toutes les données nécessaires. Les documents réponses DR 1 et DR 2 sont à compléter et à rendre avec la copie.

La licence mention Sciences sociales ne prévoit pas d'épreuve nationale standardisée intitulée C5 avec un code, une durée ou un coefficient uniques. Le code, la durée et le coefficient indicatif affichés ici relèvent de l'organisation locale de cette évaluation.

Les résultats calculés seront arrondis à un chiffre après la virgule, sauf indication contraire. Toute interprétation devra distinguer association statistique et relation causale.

PARTIE 1 : Examiner la qualité et le cadre de l'enquête (4 points)

Analyse du dispositif, des données et de leurs limites

À l'aide des DT 1 et DT 3, examinez la constitution du jeu de données et les précautions à prendre avant son exploitation. Les données d'enquête sont agrégées et aucun nom ni identifiant direct n'est transmis aux analystes.

Repères de collecte et de traitement

Indicateur	Valeur
Étudiants invités à répondre	160
Questionnaires reçus	136
Questionnaires écartés pour réponses incomplètes	16
Questionnaires valides analysés	120

Données fournies dans le DT 1

1.1 (1 point) Calculez le taux de réponse, défini comme le nombre de questionnaires reçus divisé par le nombre d'étudiants invités. Présentez le calcul et le résultat en pourcentage, arrondi à un chiffre après la virgule.

1.2 (1,5 point) Calculez la proportion de questionnaires valides parmi les questionnaires reçus. Expliquez en une phrase ce que mesure cet indicateur et ce qu'il ne permet pas, à lui seul, de conclure sur la représentativité de l'enquête.

1.3 (1,5 point) Citez deux limites possibles de cette enquête susceptibles d'influencer l'interprétation des résultats, en vous appuyant sur le dispositif décrit dans les DT 1 et DT 3. Pour chacune, indiquez brièvement un effet possible sur l'analyse.

PARTIE 2 : Décrire les déplacements étudiés (6 points)

Calcul d'indicateurs descriptifs et lecture d'une distribution

Les 120 questionnaires valides constituent la base d'analyse. Utilisez les tableaux du DT 1 et les conventions de calcul du DT 2. Les classes de durée sont traitées par leurs centres, y compris la classe terminale, dont les bornes sont fournies.

Distribution des durées de trajet domicile-campus

Classe de durée (min)	Effectif
0 à moins de 15	20
15 à moins de 31	38
31 à moins de 46	34
46 à moins de 61	18
61 à 76	10
Total	120

Questionnaires valides, durée déclarée en minutes

2.1 (2 points) À partir du DT 1, calculez la part des étudiants déclarant utiliser le bus, puis celle des étudiants déclarant utiliser la voiture. Donnez les effectifs, les calculs et les pourcentages arrondis à un chiffre après la virgule.

2.2 (2,5 points) Estimez la durée moyenne du trajet à partir des centres de classes indiqués dans le DT 2. Présentez la somme pondérée par les effectifs et le résultat en minutes, arrondi à un chiffre après la virgule.

2.3 (1,5 point) Déterminez la classe médiane de la durée de trajet. Justifiez la réponse à l'aide des effectifs cumulés et expliquez ce que signifie la médiane dans cette distribution.

PARTIE 3 : Étudier l'association entre secteur de résidence et mode de transport (6 points)

Tableau croisé, fréquences conditionnelles et test du khi-deux

Le DT 1 présente le tableau croisé des modes de transport et des secteurs de résidence. Pour le test du khi-deux, utilisez la convention et la valeur critique fournies au DT 2. Les effectifs théoriques sont calculés sous l'hypothèse d'indépendance des deux variables.

Mode de transport selon le secteur de résidence

Mode principal déclaré	Résidence secteur central	Résidence secteur périphérique	Total
Bus	30	18	48
Voiture	12	18	30
Marche ou vélo	18	6	24
Train	6	12	18
Total	66	54	120

Effectifs observés, questionnaires valides

3.1 (2 points) Calculez la fréquence des déplacements en bus parmi les étudiants du secteur central, puis parmi ceux du secteur périphérique. Présentez les deux calculs en pourcentage, arrondis à un chiffre après la virgule.

3.2 (2 points) Sous l'hypothèse d'indépendance, calculez l'effectif théorique de la cellule « bus, résidence secteur central » avec la formule du DT 2. Comparez cet effectif à l'effectif observé.

3.3 (2 points) À partir de la valeur du khi-deux fournie au DT 2, concluez au seuil de 5 % sur l'indépendance entre secteur de résidence et mode principal déclaré. Énoncez la conclusion statistique avec prudence et précisez pourquoi elle ne démontre pas une causalité.

PARTIE 4 : Préparer une restitution rigoureuse et responsable (4 points)

Synthèse, limites d'interprétation et protection des données

Vous devez remettre une courte note à l'équipe de l'Observatoire. Appuyez-vous sur les résultats précédemment établis, les consignes du DT 3 et le tableau à compléter dans le DR 2.

Éléments à faire figurer dans la note de synthèse

Élément attendu	Résultat ou formulation
Un résultat descriptif chiffré	.....
Un résultat sur la relation entre les variables	.....
Une limite ou précaution d'interprétation	.....
Une recommandation de restitution respectueuse des données	.....

Compléter le DR 2

4.1 (2 points) Rédigez une synthèse de 80 à 120 mots présentant un résultat descriptif chiffré et le résultat du test d'association. Votre texte doit distinguer explicitement le constat statistique d'une explication causale et mentionner au moins une limite de l'enquête.

4.2 (2 points) Indiquez deux précautions concrètes à appliquer lors de la transmission ou de la publication des résultats, conformément au DT 3. Expliquez en une phrase l'intérêt de chacune.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : DISPOSITIF D'ENQUÊTE ET DONNÉES AGRÉGÉES

L'Observatoire des mobilités étudiantes a invité 160 étudiants inscrits sur le site de Valmont à répondre à un questionnaire en ligne. La collecte a eu lieu du 3 au 14 mars 2026. Il a reçu 136 questionnaires. Seize questionnaires ont été écartés car ils ne comportaient pas les réponses nécessaires aux variables étudiées. La base agrégée analysée comprend 120 questionnaires valides.

Le secteur central compte 66 répondants et le secteur périphérique 54. Chaque questionnaire valide est comptabilisé une fois. Le mode de transport retenu est le mode principal déclaré pour le trajet domicile-campus. La durée correspond à la durée totale déclarée pour un trajet, en minutes.

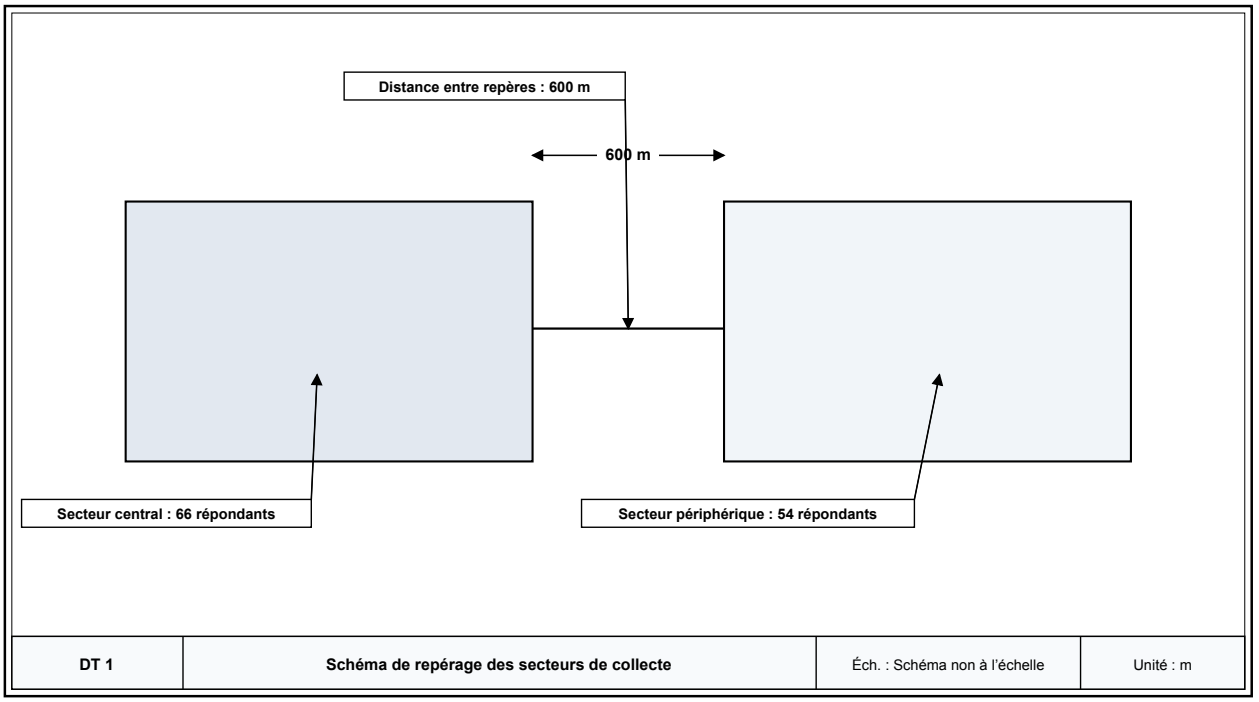


Schéma fonctionnel non à l'échelle. La distance indiquée est une donnée de repérage fournie par l'Observatoire.

Effectifs observés par mode et secteur

Mode principal déclaré	Secteur central	Secteur périphérique	Total
Bus	30	18	48
Voiture	12	18	30
Marche ou vélo	18	6	24
Train	6	12	18
Total	66	54	120

Base : 120 questionnaires valides

Effectifs par classe de durée du trajet

Classe de durée (min)	Effectif
0 à moins de 15	20
15 à moins de 31	38
31 à moins de 46	34
46 à moins de 61	18
61 à 76	10
Total	120

Durée déclarée pour un trajet domicile-campus

DT 2 : CONVENTIONS DE CALCUL ET REPÈRES STATISTIQUES

Pour une proportion, diviser l'effectif concerné par l'effectif de référence, puis multiplier par 100. Pour calculer une moyenne à partir de données regroupées en classes, utiliser les centres de classes indiqués ci-dessous. Cette moyenne est une estimation, car les durées individuelles ne sont pas disponibles.

Pour une cellule d'un tableau croisé, l'effectif théorique sous hypothèse d'indépendance se calcule par $E_{ij} = \frac{n_{i.} n_{.j}}{n}$, où $n_{i.}$ est le total de la ligne, $n_{.j}$ le total de la colonne et n l'effectif total.

Pour le test du khi-deux d'indépendance à 5 %, le nombre de degrés de liberté est $(r-1)(c-1)$. Dans le tableau du DT 1, il y a 4 lignes de modalités de transport et 2 colonnes de secteurs, hors totaux. La valeur critique donnée pour 3 degrés de liberté au seuil de 5 % est 7,815. La statistique calculée sur l'ensemble du tableau est $\chi^2 = 11,11$. La règle de décision fournie pour cette épreuve est la suivante : si la statistique calculée dépasse la valeur critique, on rejette l'hypothèse d'indépendance au seuil retenu. Ce test met en évidence une association statistique, mais ne détermine ni le sens d'une causalité ni son mécanisme.

Centres des classes de durée

Classe de durée (min)	Centre de classe (min)	Effectif
0 à moins de 15	7,5	20
15 à moins de 31	23	38
31 à moins de 46	38,5	34
46 à moins de 61	53,5	18
61 à 76	68,5	10

Centres définis pour l'estimation de la moyenne

Formules utiles

Indicateur	Formule
Taux de réponse	$\frac{\text{questionnaires reçus}}{\text{personnes invitées}} \times 100$
Proportion dans un groupe	$\frac{\text{effectif concerné}}{\text{effectif du groupe}} \times 100$
Moyenne estimée par classes	$\bar{x} \approx \frac{\sum_i n_i c_i}{\sum_i n_i}$
Effectif théorique	$E_{ij} = \frac{n_{i.} n_{.j}}{n}$

Les mêmes formules peuvent être utilisées dans les réponses.

DT 3 : CONSIGNES DE TRAITEMENT, DE RESTITUTION ET DE PROTECTION DES DONNÉES

Pour cette étude, les analystes travaillent exclusivement sur un fichier agrégé ne contenant ni nom, ni adresse précise, ni identifiant direct. Le fichier de réponses individuelles est conservé dans l'espace sécurisé de l'équipe responsable de l'enquête et n'est pas joint aux documents de restitution.

Dans toute restitution, présenter les effectifs de référence et les dénominateurs des pourcentages. Ne pas diffuser de tableau permettant d'isoler un répondant ou un groupe de très faible effectif. Ne pas présenter une association statistique comme une preuve de causalité. Signaler les limites du recrutement par questionnaire volontaire, les questionnaires incomplets exclus et le caractère déclaré des durées et des modes de transport.

Ces consignes sont les règles de traitement fixées pour le présent dossier. Elles ne constituent pas un extrait normatif ni une qualification juridique complète du traitement de données.

Points de vigilance pour la restitution

Risque ou précaution	Application à l'étude
Interprétation des pourcentages	Indiquer l'effectif de référence et le dénominateur.
Confidentialité	Ne pas publier de résultat permettant d'isoler un répondant ou un très petit groupe.
Inférence causale	Décrire une association sans attribuer de causalité à partir de cette enquête seule.
Limites de mesure	Rappeler que les durées et modes sont déclarés par les répondants.

Consignes internes de l'Observatoire

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 1.1, 1.2, 2.1 et 2.2 | **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les calculs et les résultats dans les cases prévues. Indiquer les opérations utilisées. Les pourcentages et la moyenne sont à arrondir à un chiffre après la virgule.

Calculs de proportions et de durée moyenne

Question	Calcul ou justification	Résultat
1.1 Taux de réponse	.....	.....
1.2 Proportion de questionnaires valides parmi les questionnaires reçus	.....	.....
2.1 Part des étudiants utilisant le bus	.....	.....
2.1 Part des étudiants utilisant la voiture	.....	.....
2.2 Moyenne estimée des durées de trajet	.....	.....

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 3.1, 3.2 et 4.1 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter le tableau avec les calculs, résultats et formulations demandés. Pour la synthèse de la question 4.1, rédiger le texte dans l'espace de réponse réservé sur la copie.

Analyse croisée et préparation de la synthèse

Élément	Calcul ou réponse
3.1 Fréquence du bus parmi les résidents du secteur central	.....
3.1 Fréquence du bus parmi les résidents du secteur périphérique	.....
3.2 Effectif théorique de la cellule bus, secteur central	.....
3.3 Comparaison de la statistique calculée et de la valeur critique	.....
4.1 Résultat descriptif chiffré à intégrer à la synthèse	.....
4.1 Résultat du test d'association à intégrer à la synthèse	.....
4.1 Limite d'interprétation à mentionner	.....
4.2 Première précaution de restitution et justification	.....
4.2 Seconde précaution de restitution et justification	.....

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.