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 MIASHS

Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales

Session 2026 • Code sujet : **26-LIC-MIAS-EP1** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **3,0**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Analyse des données et des besoins** (3 questions) — **Page 3**

2. **Modélisation et traitement informatique** (3 questions) — **Page 5**

3. **Protocole de traitement et validation** (3 questions) — **Page 7**

4. **Protection des données et prévention des risques** (3 questions) — **Page 9**

5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://licencemiashs.fr/assets/annales/licence-miashs/C8 - Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire/2026/Licence Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales - C8 - Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse des données et des besoins

L'Observatoire étudie l'accès aux permanences municipales à partir d'une enquête agrégée par secteur, sans données individuelles. Il faut calculer des taux de satisfaction, vérifier la cohérence du tableau et préciser les limites d'interprétation.

Question 1.1. Pour le secteur Z04, calculez le taux de satisfaction parmi les répondants, donnez le résultat en pourcentage arrondi à une décimale et indiquez le dénominateur utilisé.

Pour Z04, le taux de satisfaction parmi les répondants est le nombre de réponses satisfaites divisé par le nombre de réponses reçues. Le dénominateur est donc 160 répondants, et non la population de référence de 800 habitants. Le calcul est $88/160 \times 100 = 55$. Arrondi à une décimale, le taux s'écrit 55,0 %. Il décrit la part des personnes ayant répondu qui se déclarent satisfaites.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> À Z04, 88 des 160 répondants sont satisfaits, soit un taux de satisfaction de 55,0 %.

Question 1.2. Calculez le taux de satisfaction global sur l'ensemble des répondants en divisant le nombre total de réponses satisfaites par le nombre total de réponses reçues, et non en faisant la moyenne simple des huit taux sectoriels. Présentez les deux totaux puis le taux en pourcentage, arrondi à une décimale.

Le taux global se calcule en additionnant séparément les réponses satisfaites et les réponses reçues des huit secteurs, puis en divisant le premier total par le second. Les totaux sont respectivement 1 089 réponses satisfaites et 1 700 réponses reçues. Ainsi, $1089/1700 \times 100 = 64.0588\ldots$. Arrondi à une décimale, le taux est 64,1 %. Ce rapport pondère les secteurs par leur nombre de répondants, contrairement à la moyenne simple des taux sectoriels.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Les 1 089 réponses satisfaites sur 1 700 réponses reçues correspondent à un taux global de satisfaction de 64,1 %.

Question 1.3. Formulez deux contrôles de cohérence applicables au tableau et identifiez une limite d'interprétation du taux de satisfaction global. Pour chaque contrôle ou limite, précisez son utilité pour l'analyse.

Deux contrôles d'effectifs permettent de repérer des données incohérentes avant le calcul :

- Vérifier, pour chaque secteur, que $0 \leq \text{reponses} \leq \text{population_ref}$. Cela détecte des effectifs reçus impossibles au regard de la population de référence.
- Vérifier que $0 \leq \text{satisfaites} \leq \text{reponses}$. Cela confirme que les réponses satisfaites sont incluses dans les réponses reçues et garantit un taux compris entre 0 et 1 lorsque le dénominateur est positif.

Limite : le taux global décrit les réponses reçues, mais ne démontre pas que les répondants représentent l'ensemble de la population; un biais de participation peut affecter l'interprétation.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le taux décrit les répondants; il ne prouve pas que leurs réponses représentent l’ensemble de la population de référence.

2. Modélisation et traitement informatique

L'Observatoire cherche les secteurs qui associent une satisfaction faible et un temps moyen d'accès long, selon des seuils définis pour cette étude. Le travail porte sur le calcul des indicateurs, la formalisation d'un algorithme de classement et l'écriture d'une requête SQL conforme au schéma fourni.

Question 2.1. Calculez les taux de satisfaction des secteurs Z02, Z04 et Z06, puis appliquez les deux seuils du DT 2 pour indiquer quels secteurs sont classés « priorité d'étude ». Présentez les taux arrondis à trois décimales et détaillez le test logique effectué. Complétez également le DR 1.

Le taux se calcule par `satisfaites / reponses`. Z02 : 99/180 = 0,550 ; le taux est inférieur à 0,60, mais 18 min est inférieur à 20 min, donc pas de priorité. Z04 : 88/160 = 0,550 et 24 min ; les deux conditions sont vérifiées. Z06 : 70/140 = 0,500 et 30 min ; les deux conditions sont également vérifiées. Les seuils s'appliquent au taux non arrondi.

DR 1 complété

Calcul des indicateurs sectoriels

Secteur	Calcul du taux	Taux arrondi à 3 décimales	Temps d'accès (min)	Priorité d'étude : oui/non
Z02	99/180	0,550	18	non
Z04	88/160	0,550	24	oui
Z06	70/140	0,500	30	oui

✓ RÉPONSE À RETENIR

Z02 : 0,550, non. Z04 : 0,550, oui. Z06 : 0,500, oui.

Question 2.2. Écrivez un algorithme en pseudo-code qui parcourt les secteurs, calcule leur taux de satisfaction et produit la liste des secteurs satisfaisant simultanément les deux conditions du DT 2. Précisez le traitement à appliquer si le nombre de réponses reçues d'un secteur est nul.

Initialiser une liste vide, puis parcourir chaque secteur. Si `reponses` est nul, le taux est indéfini : ne pas effectuer la division et signaler le secteur. Sinon, calculer le taux sans l'arrondir, puis ajouter le code du secteur uniquement si les deux conditions sont vraies. L'arrondi est réservé à l'affichage et ne doit pas modifier le classement.

```
prioritaires <- liste vide
POUR chaque secteur s
    SI s.reponses = 0 ALORS
        signaler « taux non calculable » pour s.secteur
    SINON
        taux <- s.satisfaites / s.reponses
        SI taux < 0,60 ET s.temps_acces_min >= 20 ALORS
            ajouter s.secteur à prioritaires
        FIN SI
    FIN SI
FIN POUR
AFFICHER prioritaires
```

✓ RÉPONSE À RETENIR

Écarter et signaler les secteurs sans réponse ; retenir ceux qui vérifient simultanément les deux seuils.

Question 2.3. À partir du schéma de données du DT 2, écrivez une requête SQL qui renvoie le code du secteur, son taux de satisfaction calculé et son temps moyen d'accès pour les secteurs satisfaisant les deux critères de priorité. Évitez la division entière, excluez les enregistrements dont le nombre de réponses reçues est nul et utilisez les noms de colonnes fournis.

La conversion en décimal évite la division entière. `NULLIF` protège aussi la division par zéro ; le filtre exclut ensuite les dénominateurs nuls. La sélection applique les deux seuils du DT 2 au taux calculé et au temps d'accès.

```
WITH taux_calcules AS (
    SELECT secteur,
           CAST(satisfaites AS DECIMAL(10,4)) / NULLIF(reponses, 0) AS taux_satisfaction,
           temps_acces_min,
           reponses
    FROM enquete_secteurs
)
SELECT secteur, taux_satisfaction, temps_acces_min
FROM taux_calcules
WHERE reponses > 0
  AND taux_satisfaction < 0.60
  AND temps_acces_min >= 20;
```

✓ RÉPONSE À RETENIR

La requête renvoie le secteur, son taux décimal et son temps d'accès pour les secteurs prioritaires.

3. Protocole de traitement et validation

Le traitement doit être reproductible par un autre analyste à partir du même fichier source. Les documents techniques présentent les étapes de contrôle, de calcul, de classement, d'export et de documentation attendues.

Question 3.1. Décrivez une procédure de traitement en quatre étapes, depuis la réception du fichier jusqu'à la production du résultat. Pour chaque étape, indiquez une vérification concrète permettant de détecter une erreur.

1. **Réception et import :** conserver le fichier source intact, puis vérifier son format, ses colonnes et la présence des huit secteurs. Consigner les anomalies.
2. **Contrôle des données :** repérer les valeurs manquantes et vérifier les bornes : population_ref ≥ 0, 0 ≤ reponses ≤ population_ref, 0 ≤ satisfaites ≤ reponses, temps_acces_min ≥ 0 et 0 ≤ part_en_ligne ≤ 1.
3. **Calcul et classement :** si reponses > 0, calculer satisfaites / reponses ; sinon, signaler le taux comme non calculable. Vérifier que les taux calculés sont entre 0 et 1, puis appliquer les deux seuils.
4. **Export et documentation :** produire un fichier daté et tracer les transformations. Contrôler que les secteurs exportés respectent les deux critères.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Importer et contrôler les données, calculer les taux, appliquer les seuils, puis exporter et documenter les résultats avec vérification à chaque étape.

Question 3.2. Proposez trois tests automatisables portant sur les données ou les résultats. Pour chacun, indiquez la condition attendue et le message ou l'action à déclencher en cas d'échec. Au moins un test doit porter sur les bornes du taux de satisfaction.

Automatiser ces trois tests et interrompre la diffusion en cas d'anomalie non corrigée :

- **Bornes du taux :** pour chaque secteur où reponses > 0, vérifier que 0 ≤ satisfaites / reponses ≤ 1. Sinon, afficher le code du secteur et signaler le taux invalide.
- **Cohérence des effectifs :** vérifier population_ref ≥ 0, 0 ≤ reponses ≤ population_ref et 0 ≤ satisfaites ≤ reponses. En cas d'échec, consigner la ligne fautive et bloquer le calcul.
- **Classement :** vérifier que chaque secteur retenu a un taux < 0,60 et un temps_acces_min ≥ 20. Sinon, afficher une erreur de sélection et bloquer l'export.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tester les bornes des taux, la cohérence des effectifs et la présence des deux critères de priorité pour chaque secteur retenu.

Question 3.3. Indiquez les éléments minimaux à conserver pour qu'un autre analyste puisse reproduire le traitement et vérifier le résultat obtenu.

Conserver le fichier source non modifié et la version effectivement traitée, avec leur date de réception. Archiver le script ou l'algorithme, les règles de calcul, les seuils appliqués et l'environnement logiciel nécessaire à leur reproduction.

Joindre un journal daté des transformations et contrôles, les anomalies relevées, le fichier de résultats et sa documentation. Celle-ci précise le périmètre, les champs utilisés, le dénominateur des indicateurs et leurs limites, afin de refaire le traitement et de vérifier les résultats.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Archiver la source, le script, l'environnement et les paramètres, les journaux de traitement, puis les résultats datés et leur documentation.

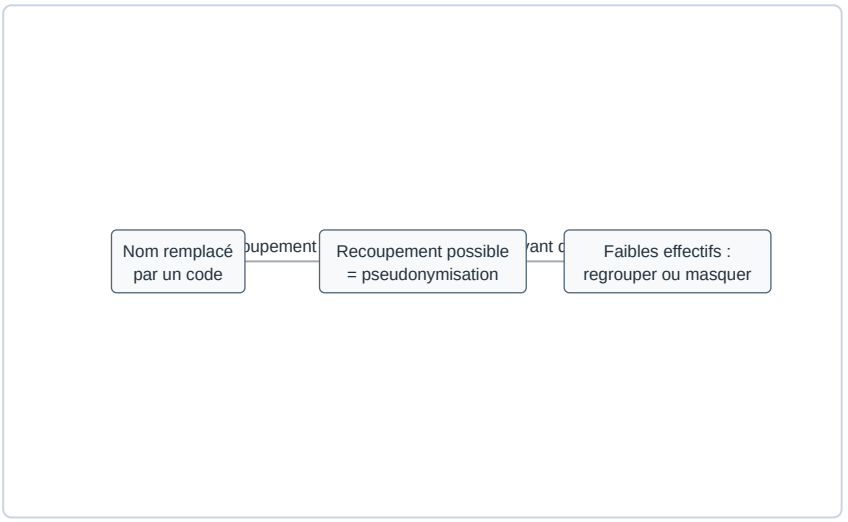
4. Protection des données et prévention des risques

L'étude utilise des données agrégées par secteur, mais doit prévenir les risques de réidentification, de modification des données et de diffusion trompeuse des indicateurs. Il faut proposer des mesures de maîtrise et restituer le taux global avec une réserve adaptée à son interprétation.

Question 4.1. Expliquez pourquoi remplacer un nom par un code ne suffit pas toujours à rendre des données anonymes. Donnez une mesure complémentaire adaptée à la publication de résultats agrégés par secteur.

Remplacer un nom par un code supprime l'identifiant direct, mais le recoupement avec d'autres informations peut encore permettre de retrouver une personne. Les données sont alors pseudonymisées, et non anonymisées. Avant une publication par secteur, examiner le risque lié aux faibles effectifs et appliquer une règle définie à l'avance : regrouper certains secteurs ou masquer les résultats concernés.

Du codage à la publication agrégée



Un code ne suffit pas si une réidentification reste possible.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le codage seul ne garantit pas l'anonymat : regrouper ou masquer les résultats de secteurs aux faibles effectifs avant publication.

Question 4.2. Complétez le document réponse DR 2 en proposant, pour chacun des trois risques indiqués, une mesure de maîtrise opérationnelle et une justification. Les propositions doivent couvrir la confidentialité, l'intégrité des données et la qualité de la communication.

Pour le DR 2, les mesures opérationnelles et leur utilité sont les suivantes :

- **Petits effectifs :** regrouper les secteurs ou masquer les valeurs selon une règle définie avant publication. Cela réduit le risque de recoupement et de réidentification.
- **Fichier source :** conserver une copie non modifiée et journaliser les transformations. Cela permet de détecter et retracer une altération accidentelle.
- **Indicateur sans contexte :** préciser le périmètre, la période, le dénominateur et les limites. Cela évite une interprétation trompeuse.

DR 2 complété

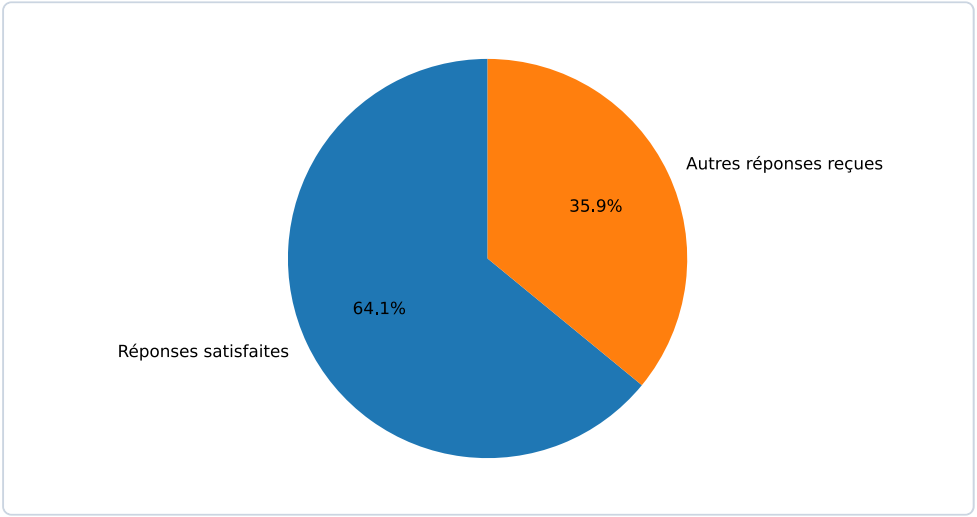
Risque	Mesure de maîtrise proposée	Justification
Réidentification à partir de petits effectifs	Regrouper ou masquer les petits effectifs	Réduit le risque de recoup
Modification accidentelle du fichier source	Copie source intacte, journal des changements	Détecte et trace les altér
Diffusion d'un indicateur sans contexte	Périmètre, période, dénominateur et limites	Évite une lecture hors contexte

✓ RÉPONSE À RETENIR

Petits effectifs : regrouper ou masquer. Source : conserver une copie intacte et tracer les changements. Indicateur : préciser périmètre, période, dénominateur et limites.

Question 4.3. Rédigez une phrase destinée au responsable qui explique ce que signifie le taux global calculé en partie 1 et formule une réserve pertinente sur son interprétation. Ne présentez pas ce taux comme représentatif de l'ensemble de la population sans justification.

Le taux global correspond à 1 089 réponses satisfaites parmi 1 700 réponses reçues, soit 64,1 %. Il mesure la satisfaction au sein des réponses recueillies, en tenant compte du nombre de répondants de chaque secteur. Il ne permet pas, à lui seul, d'affirmer que les répondants représentent la population de référence : les personnes qui n'ont pas répondu peuvent différer des répondants.



✓ RÉPONSE À RETENIR

64,1 % des 1 700 réponses reçues sont satisfaites. Ce taux décrit les répondants et ne prouve pas leur représentativité de la population de référence.

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

Bilan de l'épreuve : L'épreuve C8 de la session 2026, code 26-LIC-MIAS-EP1, dure 2 heures et est affectée du coefficient 3,0. À partir d'une enquête agrégée sur l'accès aux permanences municipales, elle évalue le calcul et l'interprétation d'indicateurs, le classement de secteurs, l'écriture d'un algorithme et d'une requête SQL, la validation d'un traitement reproductible et la protection des données.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le taux sectoriel de satisfaction est le nombre de réponses satisfaites divisé par le nombre de réponses reçues, si ce dernier est positif.
- Le taux global se calcule par le total des réponses satisfaites divisé par le total des réponses reçues, pas par la moyenne des taux sectoriels.
- Un secteur est prioritaire si son taux est strictement inférieur à 0,60 et son temps d'accès moyen supérieur ou égal à 20 minutes.
- Un code remplaçant un identifiant peut être une pseudonymisation : l'anonymisation exige que la réidentification ne soit plus raisonnablement possible.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier les dénominateurs et ne pas confondre taux sectoriel, taux global et moyenne des taux.
- Respecter les seuils stricts ou inclusifs : taux < 0,60 et temps d'accès >= 20 minutes.
- Éviter une division par zéro et, en SQL, convertir un opérande en nombre décimal pour éviter la division entière.
- Pour toute restitution, préciser le périmètre, la période, le dénominateur et les limites de représentativité.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le taux global de satisfaction sans fausser le résultat ?

Additionnez les réponses satisfaites de tous les secteurs, puis divisez ce total par la somme des réponses reçues. Ne calculez pas la moyenne simple des taux sectoriels, car les nombres de répondants diffèrent.

Q : Comment décider si un secteur est prioritaire ?

Calculez d'abord le taux sectoriel satisfaites / réponses reçues. Le secteur est prioritaire seulement si ce taux est strictement inférieur à 0,60 et si le temps moyen d'accès atteint au moins 20 minutes.

Q : Que faut-il prévoir pour un secteur qui n'a reçu aucune réponse ?

Ne calculez pas son taux, car le dénominateur est nul. L'algorithme doit écarter ou signaler cet enregistrement, puis poursuivre le traitement des autres secteurs sans effectuer de division par zéro.

Q : Quelles précautions rendent le traitement vérifiable par un autre analyste ?

Conservez une copie source non modifiée, les règles de calcul, le code ou l'algorithme utilisé, les contrôles effectués et les résultats exportés avec leur date. Documentez aussi les transformations et les anomalies relevées.

Sujet officiel associé (PDF) : https://licencemiashs.fr/assets/annales/licence-miashs/C8 - Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire/2026/Licence Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales - C8 - Mise en œuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources Licence Mathématiques et Informatique Appliquées aux Sciences Humaines et Sociales : 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.