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

Informatique

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

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Formulation du questionnement disciplinaire (3 questions) **Page 3**

2. Analyse statistique des observations (4 questions) **Page 6**

3. Structuration des données et algorithme d’analyse (3 questions) **Page 9**

4. Architecture du poste et prévention (2 questions) **Page 11**

5. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://licence-info.fr/assets/annales/licence-info/C1 - Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire/2026/Licence Informatique - C1 - Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Formulation du questionnement disciplinaire

Un laboratoire universitaire étudie l'association entre l'état du cache local et la survenue d'erreurs dans les sessions de calcul achevées du 1er au 30 avril 2026. Il faut définir la question, les variables et les hypothèses, puis signaler les limites liées aux facteurs explicatifs non observés.

Délimitation de l'étude

Question 1.1. Formulez une question d'étude précise, limitée aux 1 200 sessions recensées. Identifiez la population observée, l'unité statistique et les deux variables principales avec leurs modalités.

La question porte sur une éventuelle association entre l'état du cache et la fréquence des erreurs dans les 1 200 sessions de calcul achevées sur les postes du laboratoire, du 1er au 30 avril 2026. L'unité statistique est une session achevée. La variable explicative est l'état du cache, activé ou désactivé ; la variable de résultat est le résultat de session, avec ou sans erreur.

DR 1 complété : question, population et variables

Élément à préciser	
Question d'étude	Le cache est-il associé à la fréquence des erreurs ? 1 200 sessions achevées du laboratoire, avril 2026
Population observée	Une session de calcul achevée
Unité statistique	Cache : activé / désactivé
Variable explicative et modalités	Résultat : avec erreur / sans erreur
Variable de résultat et modalités	
Hypothèse de recherche	
Hypothèse nulle	
Deux facteurs non observés et limites associées	

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Dans les 1 200 sessions achevées d'avril 2026, l'état du cache est-il associé à la fréquence des erreurs ?

Hypothèses

Question 1.2. Énoncez une hypothèse de recherche et une hypothèse nulle adaptées à l'étude de l'association entre l'activation du cache et la survenue d'une erreur. Précisez le sens attendu de l'association si vous en proposez un.

L'hypothèse de recherche peut prévoir une fréquence d'erreur plus faible lorsque le cache est activé. Ce sens attendu constitue une hypothèse à examiner, et non un résultat acquis. L'hypothèse nulle affirme l'absence d'association entre l'état du cache et le résultat de session ; elle correspond ici à des fréquences d'erreur égales dans les deux groupes.

DR 1 complété : hypothèses

Élément à préciser	Réponse du candidat
Question d'étude	.....
Population observée	.....
Unité statistique	.....
Variable explicative et modalités	.....
Variable de résultat et modalités	.....
Hypothèse de recherche	H_1 : fréquence d'erreur attendue plus faible avec cache activé
Hypothèse nulle	H_0 : fréquences d'erreur égales selon l'état du cache
Deux facteurs non observés et limites associées	.....

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

H_1 : la fréquence d'erreur est plus faible avec le cache activé. H_0 : les fréquences d'erreur sont égales selon l'état du cache.

Facteurs non observés

Question 1.3. Indiquez deux facteurs autres que l'activation du cache susceptibles d'influencer la fréquence des erreurs. Expliquez brièvement, pour chacun, en quoi son absence des données limite l'interprétation des résultats.

La charge de calcul peut modifier la probabilité d'erreur, et la configuration logicielle du poste peut également influer sur le traitement. Comme ces facteurs ne sont pas relevés dans les données agrégées, leur répartition entre les groupes avec et sans cache est inconnue. Leur influence ne peut donc pas être évaluée ni écartée comme explication possible de l'association observée.

DR 1 complété : facteurs non observés et limite

Élément à préciser	Réponse du candidat
Question d'étude	.....
Population observée	.....
Unité statistique	.....
Variable explicative et modalités	.....
Variable de résultat et modalités	.....
Hypothèse de recherche	.....
Hypothèse nulle	.....
Deux facteurs non observés et limites associées	Charge / configuration : peuvent influer sur les erreurs; non mesurées, leur effet confondant reste invérifiable.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Charge de calcul et configuration logicielle : facteurs potentiellement influents, non mesurés et impossibles à contrôler dans cette comparaison.

2. Analyse statistique des observations

Le tableau du dossier technique présente les nombres de sessions avec ou sans erreur, répartis selon que le cache est activé ou désactivé. Il faut calculer les fréquences d'erreur, leur différence et le risque relatif, puis interpréter prudemment la comparaison.

Fréquences conditionnelles

Question 2.1. À partir des effectifs du DT 2, calculez en pourcentage la fréquence d'erreur parmi les sessions avec cache activé et celle parmi les sessions avec cache désactivé. Présentez les calculs dans le document réponse.

Dans chaque groupe, la fréquence d'erreur est le nombre de sessions avec erreur divisé par le total des sessions du même groupe, puis multiplié par 100. Pour le cache activé, on utilise donc 12 erreurs parmi 300 sessions. Pour le cache désactivé, on utilise 60 erreurs parmi 900 sessions. Ces fréquences conditionnelles ne se calculent pas sur l'effectif global de 1 200 sessions.

État du cache	Calcul	Fréquence d'erreur
Activé	12 ÷ 300 × 100	4,00 %
Désactivé	60 ÷ 900 × 100	6,67 %

Fréquences calculées dans le document réponse DR 2

Calcul des fréquences et comparaison

Indicateur	Calcul	Résultat
Fréquence d'erreur : cache activé	12 ÷ 300 × 100	4,00 %
Fréquence d'erreur : cache désactivé	60 ÷ 900 × 100	6,67 %
Différence absolue, en points de pourcentage		
Risque relatif : activé par rapport à désactivé		

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Cache activé : 4,00 %. Cache désactivé : 6,67 %.

Comparaison des fréquences

Question 2.2. Calculez la différence absolue entre les deux fréquences en points de pourcentage, puis le risque relatif du groupe avec cache par rapport au groupe sans cache. Présentez les formules et les résultats.

La différence absolue se calcule en soustrayant les fréquences exprimées en pourcentage, puis en prenant la valeur absolue. Le risque relatif est la fréquence avec cache activé divisée par celle avec cache désactivé. Les calculs utilisent les fréquences non arrondies, ce qui évite qu'un arrondi intermédiaire modifie le résultat.

Différence : |(12 ÷ 300 × 100) - (60 ÷ 900 × 100)| = 2,67 points de pourcentage.
Risque relatif : (12 ÷ 300) ÷ (60 ÷ 900) = 0,60.

Le risque relatif est inférieur à 1 : la fréquence observée avec cache activé est plus faible.

Comparaison calculée dans le document réponse DR 2

Calcul des fréquences et comparaison

Indicateur	Calcul	Résultat
Fréquence d'erreur : cache activé	.....	.....
Fréquence d'erreur : cache désactivé	.....	.....
Différence absolue, en points de pourcentage	..... |4,00 - 6,67|	..... 2,67 points
Risque relatif : activé par rapport à désactivé	..... (12/300) ÷ (60/900)	0,60 .....

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Différence absolue : 2,67 points de pourcentage. Risque relatif activé/désactivé : 0,60.

Interprétation

Question 2.3. Interprétez les résultats calculés en une ou deux phrases et distinguez explicitement l'association observée d'un lien de causalité.

Sur les 1 200 sessions achevées observées du 1er au 30 avril 2026, la fréquence d'erreur est de 4,00 % avec le cache activé, contre 6,67 % avec le cache désactivé. Il existe donc une association observée entre l'état du cache et la fréquence d'erreur dans ces données. Cette comparaison ne démontre pas que le cache cause une diminution des erreurs : d'autres facteurs non mesurés peuvent contribuer à l'écart.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

La fréquence d'erreur observée est plus faible avec le cache activé, sans preuve d'un lien de causalité.

Limites de la comparaison

Question 2.4. Indiquez une information supplémentaire qui améliorerait l'interprétation de la comparaison et précisez pourquoi elle serait utile.

Une information supplémentaire utile serait le type ou la complexité du calcul effectué lors de chaque session. Des traitements plus difficiles pourraient entraîner davantage d'erreurs et être répartis différemment entre les groupes avec cache activé et désactivé. Cette donnée permettrait de comparer des sessions plus semblables ou de tenir compte de la difficulté du traitement dans l'analyse, afin de mieux interpréter l'association observée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Relever le type ou la complexité des calculs aiderait à contrôler un facteur pouvant influencer les erreurs.

3. Structuration des données et algorithme d’analyse

Les 1 200 sessions sont représentées par des enregistrements de 16 octets et doivent être parcourues une seule fois, sans tri. Il faut choisir une structure adaptée, concevoir un algorithme à quatre compteurs et estimer ses coûts en mémoire et en complexité.

Structure et mémoire

Question 3.1. Proposez une structure adaptée aux 1 200 enregistrements et justifiez-la au regard de l’accès séquentiel et du parcours complet. Calculez la mémoire nécessaire en octets selon l’hypothèse de 16 octets par enregistrement, puis convertissez le résultat en kilooctets décimaux.

Élément	Calcul	Résultat
Mémoire des enregistrements	1 200 × 16	19 200 octets
Conversion en kilooctets décimaux	19 200 ÷ 1 000	19,2 kB

Un tableau d’enregistrements convient au parcours séquentiel complet : chaque élément est traité dans l’ordre, sans tri ni accès aléatoire requis. L’estimation exclut l’en-tête du fichier et les structures auxiliaires.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Tableau parcouru séquentiellement : 19 200 octets, soit 19,2 kB décimaux.

Pseudocode

Question 3.2. Rédigez un pseudocode qui parcourt une seule fois les enregistrements et calcule séparément, pour le cache activé et désactivé, le nombre total de sessions et le nombre de sessions avec erreur. Initialisez explicitement les quatre compteurs.

Initialiser les quatre compteurs à zéro. Parcourir chaque enregistrement une seule fois, incrémenter le total correspondant à l’état du cache, puis le compteur d’erreurs du groupe si la session comporte une erreur.

```
totalActive = 0
erreursActive = 0
totalDesactive = 0
erreursDesactive = 0

Pour chaque session s :
    Si s.cache = "activé" :
        totalActive = totalActive + 1
        Si s.erreur :
            erreursActive = erreursActive + 1
    Sinon :
        totalDesactive = totalDesactive + 1
        Si s.erreur :
            erreursDesactive = erreursDesactive + 1
```

✓ RÉPONSE À RETENIR

Un parcours unique calcule les totaux et les erreurs séparément pour les deux états du cache.

Complexité

Question 3.3. Donnez la complexité temporelle de l'algorithme en fonction du nombre d'enregistrements n et sa complexité spatiale auxiliaire lorsque seuls quatre compteurs sont utilisés. Justifiez les deux réponses.

La complexité temporelle est linéaire, soit $O(n)$: l'algorithme lit chacun des n enregistrements une seule fois et effectue un nombre constant d'opérations pour chacun. Sa complexité spatiale auxiliaire est constante, soit $O(1)$, car il conserve uniquement quatre compteurs, indépendamment du nombre d'enregistrements. La mémoire des enregistrements eux-mêmes n'est pas incluse dans cet espace auxiliaire.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Temps : $O(n)$. Espace auxiliaire : $O(1)$, avec quatre compteurs.

4. Architecture du poste et prévention

Le dossier technique présente un schéma fonctionnel du poste et décrit le transfert des données entre le support de stockage, la mémoire vive et le processeur. Il fournit aussi des consignes de prévention électrique et ergonomique à appliquer au poste étudié.

Architecture et flux de données

Question 4.1. À partir du schéma du DT 1, identifiez le composant qui exécute les instructions, celui qui conserve temporairement les données pendant l'exécution et celui qui les conserve après l'arrêt du poste. Décrivez le trajet des enregistrements depuis leur lecture jusqu'à leur traitement.

Le processeur exécute les instructions, la mémoire vive conserve temporairement les données pendant le traitement et le support de stockage les conserve après l'arrêt du poste.

1. Les enregistrements sont lus depuis le support de stockage et chargés en mémoire vive.
2. Le processeur les traite en utilisant les données accessibles en mémoire.
3. Les résultats peuvent ensuite être enregistrés sur le support de stockage.

Rôle des composants et trajet des données

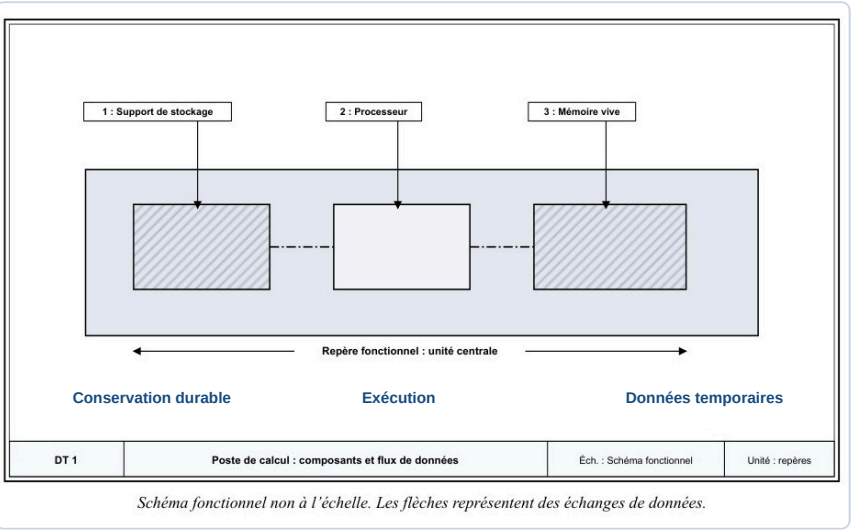


Schéma fonctionnel non à l'échelle. Les flèches représentent des échanges de données.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Stockage : conservation durable. Mémoire vive : données temporaires. Processeur : exécution. Flux : stockage → mémoire vive → processeur.

Prévention

Question 4.2. À partir du DT 3, relevez deux risques liés à l'utilisation du poste de travail et proposez une mesure de prévention applicable pour chacun. L'une des mesures doit concerner les équipements électriques et l'autre l'organisation ergonomique du poste.

Le DT 3 indique des risques électriques et ergonomiques :

- **Risque électrique :** un câble détérioré ou une prise défectueuse expose à un accident. Vérifier câbles et prises avant usage, écarter tout équipement endommagé et signaler les anomalies.

- **Risque ergonomique :** une posture inconfortable ou un travail prolongé sur écran peut entraîner fatigue et douleurs. Régler l'écran et l'assise, garder les périphériques à portée et prévoir des pauses.

Consignes de prévention à appliquer

Élément	Valeur ou consigne
Nombre d'enregistrements	1 200
Taille d'un enregistrement	16 octets
Unité de conversion	1 kB = 1 000 octets
Parcours du fichier	Une lecture complète
Compteurs de l'algorithme	Quatre compteurs
Prévention électrique	Contrôle visuel des câbles et prises, signalement de toute anomalie
Prévention ergonomique	Réglage de l'écran et de l'assise, périphériques accessibles, pauses régulières

Données à utiliser pour les questions 3.1, 3.3 et 4.2.

ÉLECTRIQUE ERGONOMIE

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler câbles et prises, ne pas utiliser d'équipement endommagé ; régler l'écran et l'assise, garder les périphériques accessibles et faire des pauses.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve d'informatique, Session 2026, code 26-LIC-INFO-EP1, dure 2 heures et porte un coefficient indicatif de 3,0. À partir des données de sessions de calcul d'un laboratoire universitaire, elle évalue la formulation d'une étude, l'analyse statistique, la structuration et le traitement algorithmique des données, la compréhension de l'architecture d'un poste et la prévention des risques.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Fréquence d'erreur d'un groupe = nombre de sessions avec erreur / nombre total de sessions du groupe.
- Différence absolue de fréquences : exprimer l'écart en points de pourcentage, et non en pourcentage relatif.
- Risque relatif = fréquence d'erreur avec cache activé / fréquence d'erreur avec cache désactivé.
- Un parcours unique de n enregistrements est en O(n) en temps ; quatre compteurs représentent un espace auxiliaire O(1).

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier le dénominateur correspondant à chaque groupe avant de calculer une fréquence.
- Distinguer les points de pourcentage du risque relatif et présenter les formules demandées.
- Ne pas conclure à une causalité à partir d'une association observée, surtout en l'absence de facteurs explicatifs.
- Respecter les unités, la conversion décimale 1 kB = 1 000 octets et l'initialisation des quatre compteurs.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer une fréquence d'erreur conditionnelle dans ce sujet ?

Pour chaque état du cache, divisez le nombre de sessions avec erreur par le total des sessions de ce groupe, puis multipliez par 100. Utilisez donc 300 pour le groupe activé et 900 pour le groupe désactivé.

Q : Pourquoi l'association observée ne prouve-t-elle pas que le cache cause les erreurs ?

Les données sont agrégées et aucun autre facteur explicatif n'est fourni. Des différences de poste, de logiciel ou de charge peuvent influencer les erreurs ; la comparaison seule ne permet donc pas d'établir un lien causal.

Q : Comment organiser son temps pour cette épreuve de deux heures ?

Le sujet répartit 20 points entre quatre parties indépendantes. Repérez les points attribués à chaque partie, consacrez du temps aux calculs et au pseudocode, puis gardez quelques minutes pour vérifier les formules, les unités et les documents réponses.

Q : Qu'attend-on pour justifier la complexité de l'algorithme ?

Expliquez que chaque enregistrement est lu une seule fois et traité en temps constant, d'où un temps proportionnel à n. Les quatre compteurs ne dépendent pas de n, donc l'espace auxiliaire est constant.

Sujet officiel associé (PDF) : https://licence-info.fr/assets/annales/licence-info/C1 - Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire/2026/Licence Informatique - C1 - Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire - 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.