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 Éco-Gestion, veuillez visiter :
licenceecogestion.fr/annales-sujets-et-corriges

LICENCE

ÉCONOMIE ET GESTION

ÉVALUATION C2 : EXPLOITER DES DONNÉES À DES FINS D'ANALYSE

SESSION 2026

Durée : 2 heures

SPÉCIALITÉ / UNITÉ	COEFF
ÉCONOMIE ET GESTION	3, COEFFICIENT 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 : ATELIER BORÉAL, ENTREPRISE FICTIVE DE VENTE EN LIGNE DE MOBILIER, IMPLANTÉE À NANTES

Atelier Boréal souhaite évaluer l'efficacité de ses campagnes publicitaires hebdomadaires. Vous intervenez comme analyste junior et devez contrôler les données, produire des indicateurs, étudier la relation entre budget publicitaire et commandes, puis formuler une recommandation à la direction.

Le présent sujet propose une organisation d'évaluation de deux heures. La durée et le coefficient indiqué dans les métadonnées constituent des paramètres de cette évaluation ; ils ne sont pas fixés nationalement pour la compétence C2 de la licence. Les données de l'entreprise et les résultats associés sont fictifs.

Les budgets sont exprimés en centaines d'euros hors taxes. Les commandes sont des commandes validées sur le site. Pour les calculs, arrondir les montants à l'euro, les coefficients à trois décimales et les taux à 0,1 %.

Le barème total est de 20 points. Toute réponse doit être justifiée par une méthode, un calcul ou une référence aux documents fournis.

PARTIE 1 : Cadrage de l'analyse et contrôle des données (4 points)

Définition des indicateurs, périmètre et qualité des données

À partir du DT 1 et du DT 2, précisez le périmètre d'analyse et vérifiez si les données peuvent être exploitées sans correction préalable. Une anomalie doit être décrite et accompagnée d'une proposition de traitement traçable.

Variables disponibles dans l'extraction

Variable	Définition	Unité	Type
Semaine	Numéro de semaine observée	Semaine	Identifiant temporel
Budget publicitaire	Dépense publicitaire hebdomadaire hors taxes	Centaines d'euros	Quantitative
Commandes	Commandes validées après déduplication	Commande	Quantitative entière
Visites	Sessions enregistrées sur le site	Session	Quantitative entière
Canal principal	Canal ayant généré le plus de visites pendant la semaine	Catégorie	Qualitative nominale

Source : extraction hebdomadaire de l'outil de gestion, données fictives.

1.1 (1 point) Formulez la question de gestion étudiée et identifiez la variable explicative ainsi que la variable à expliquer pour l'analyse de la relation entre budget publicitaire et commandes.

1.2 (1,5 point) À l'aide du DT 1, relevez les deux anomalies de saisie présentes dans l'extraction. Pour chacune, indiquez un contrôle permettant de la détecter et une règle de correction ou de mise en quarantaine qui conserve la traçabilité.

1.3 (1,5 point) Expliquez pourquoi le nombre de commandes ne permet pas, à lui seul, de conclure à la rentabilité d'une campagne. Citez deux informations supplémentaires nécessaires à une analyse de rentabilité.

PARTIE 2 : Production et interprétation d'indicateurs (6 points)

Statistiques descriptives, taux et lecture comparative

Utilisez les huit observations valides du DT 2, après exclusion de la ligne identifiée comme doublon. Les calculs doivent porter sur les semaines 1 à 8. Les budgets sont exprimés en centaines d'euros : un budget de 5 correspond à 500 euros.

Données valides après contrôle

Semaine	Budget publicitaire (centaines d'euros)	Commandes	Visites	Canal principal
1	2	42	1 200	Recherche
2	3	48	1 300	Réseaux sociaux
3	3	51	1 380	Recherche
4	4	56	1 450	Recherche
5	5	61	1 520	Réseaux sociaux
6	5	64	1 600	Recherche
7	6	68	1 680	Réseaux sociaux
8	7	76	1 800	Recherche

La ligne « Semaine 4, copie » du DT 1 est exclue. Les valeurs ci-dessous sont celles à retenir.

2.1 (2 points) Calculez la moyenne et la médiane du nombre de commandes. Donnez les étapes de calcul et interprétez brièvement chaque indicateur dans le contexte de l'entreprise.

2.2 (1,5 point) Calculez le taux de conversion global sur les huit semaines selon la formule $taux\ de\ conversion = \frac{nombre\ total\ de\ commandes}{nombre\ total\ de\ visites} \times 100$. Présentez les totaux utilisés et le résultat arrondi à 0,1 %.

2.3 (1,5 point) Calculez le nombre moyen de commandes des semaines dont le canal principal est « Recherche », puis celui des semaines dont le canal principal est « Réseaux sociaux ». Comparez les deux résultats et indiquez une limite importante de cette comparaison.

2.4 (1 point) Renseignez le DR 1 avec les indicateurs calculés et leurs unités. Faites apparaître une formule ou une opération vérifiable pour chaque résultat.

PARTIE 3 : Modélisation et aide à la décision (7 points)

Ajustement affine, prévision et analyse économique

On étudie un ajustement affine des commandes y en fonction du budget publicitaire x, où x est exprimé en centaines d'euros. Pour les huit observations valides, le DT 3 fournit les sommes nécessaires. Le modèle est $\hat{y} = a + bx$, avec $b = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$ et $a = \bar{y} - b\bar{x}$. Il s'agit d'une extrapolation pour un budget de 800 euros, supérieur au budget maximal observé de 700 euros.

Synthèse de calcul pour l'ajustement affine

Grandeur	Valeur
n	8
Σx	35
Σy	466
Σx²	173
Σxy	2 170
Coefficient de corrélation linéaire r	0,994 environ

Valeurs établies à partir des huit semaines valides du DT 2.

3.1 (2 points) Calculez le coefficient directeur b, puis l'ordonnée à l'origine a. Donnez l'équation de la droite ajustée, avec les coefficients arrondis à trois décimales, et précisez les unités de x et de $\hat{y}$.

3.2 (1,5 point) À l'aide de l'équation obtenue, estimez le nombre de commandes pour un budget publicitaire de 800 euros. Arrondissez à la commande entière la plus proche et indiquez explicitement la conversion du budget en valeur de x.

3.3 (1,5 point) Interprétez le signe et la valeur de r. Expliquez pourquoi une corrélation élevée ne démontre pas que l'augmentation du budget publicitaire cause, à elle seule, l'augmentation des commandes.

3.4 (2 points) La marge contributive moyenne par commande est estimée à 18 euros. En supposant, uniquement pour ce calcul, que les commandes prévues sont toutes attribuables à la campagne et que le budget de 800 euros constitue son seul coût, calculez la marge contributive prévisionnelle, puis le solde après déduction du budget publicitaire. Formulez une recommandation prudente en mentionnant au moins une limite de l'estimation.

PARTIE 4 : Restitution, confidentialité et qualité de l'analyse (3 points)

Communication des résultats et précautions d'exploitation

La direction souhaite recevoir une synthèse courte et réutilisable. Le DT 1 précise les conditions de constitution et de conservation de l'extraction. Les réponses doivent distinguer les constats issus des données

des hypothèses utilisées pour la prévision.

Repères pour la restitution

Élément	Attendu
Périmètre	Huit semaines valides, après déduplication
Unités	Budget en euros dans la recommandation, commandes en nombre
Interprétation	Séparer résultat observé, estimation et hypothèse
Données personnelles	Ne pas inclure d'identifiant client dans la restitution

Consignes de présentation applicables à la note de synthèse.

4.1 (1,5 point) Rédigez une synthèse de 80 à 120 mots à destination de la direction. Elle doit présenter un résultat descriptif, l'estimation pour 800 euros, une réserve méthodologique et une recommandation de suivi.

4.2 (1,5 point) Proposez deux mesures concrètes pour sécuriser la prochaine collecte et éviter une restitution portant sur des données personnelles inutiles. Pour chacune, précisez le risque réduit.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA DE CIRCULATION ET DE CONTRÔLE DES DONNÉES

Les données sont extraites chaque lundi du système de vente et de l'outil de mesure d'audience. Le rapprochement est effectué par semaine et par campagne. Avant calcul, l'analyste vérifie l'unicité des semaines, les unités, les valeurs manquantes et la cohérence entre commandes, visites et dépenses. Les exports de travail ne doivent conserver aucun nom, courriel ou identifiant client lorsque ces informations ne sont pas nécessaires à l'analyse.

Dans l'extraction brute fournie, une ligne « Semaine 4, copie » répète les valeurs de la semaine 4 : elle est un doublon à exclure après vérification. Une ligne de test porte un budget de -1 centaine d'euros : cette valeur est invalide et doit être mise en quarantaine, sans être remplacée par une valeur supposée.

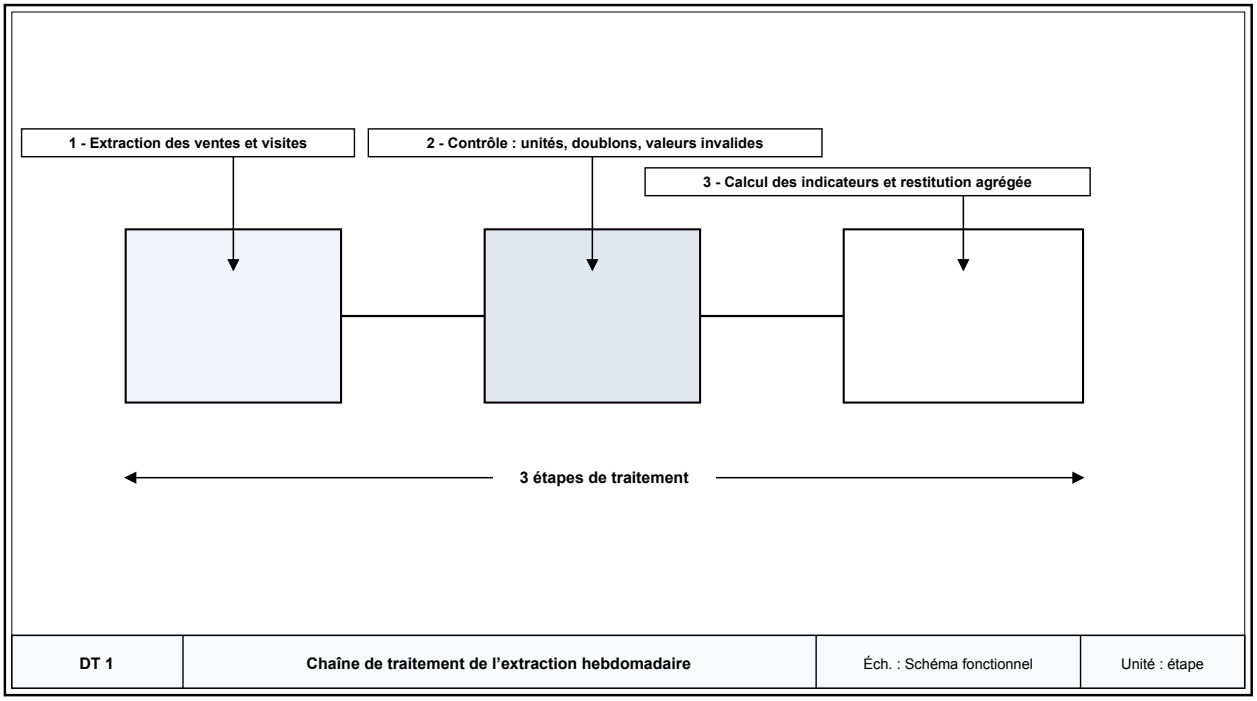


Schéma de processus analytique, sans échelle physique.

Extrait brut à contrôler

Ligne	Semaine	Budget (centaines d'euros)	Commandes	Statut attendu
1	4	4	56	Valide
2	4, copie	4	56	Doublon à exclure après vérification
3	Test	-1	0	Valeur invalide à mettre en quarantaine

Les lignes valides correspondant aux semaines 1 à 8 sont détaillées au DT 2.

DT 2 : DONNÉES HEBDOMADAIRES VALIDES DE L'ENTREPRISE

Le tableau contient les huit observations valides retenues pour les analyses. Les visites et commandes sont des totaux hebdomadaires. Le canal principal est la catégorie ayant généré le plus de visites durant la semaine ; cette variable ne décrit pas l'ensemble des interactions publicitaires de chaque commande.

Base d'analyse validée

Semaine	Budget (centaines d'euros)	Commandes	Visites	Canal principal
1	2	42	1 200	Recherche
2	3	48	1 300	Réseaux sociaux
3	3	51	1 380	Recherche
4	4	56	1 450	Recherche
5	5	61	1 520	Réseaux sociaux
6	5	64	1 600	Recherche
7	6	68	1 680	Réseaux sociaux
8	7	76	1 800	Recherche

Source : Atelier Boréal, cas fictif ; périodes hebdomadaires 1 à 8.

DT 3 : DONNÉES DE CALCUL ET HYPOTHÈSES ÉCONOMIQUES

Pour l'ajustement affine, on pose $x = budget\ publicitaire\ en\ centaines\ d'euros$ et $y = commandes$. Les sommes ci-dessous sont calculées sur les huit observations valides du DT 2. Le coefficient de corrélation est fourni à titre de contrôle de calcul. Pour l'exercice de rentabilité, la marge contributive moyenne est de 18 euros par commande. Cette hypothèse ne prouve pas que toutes les commandes seraient causées par la campagne.

Formules utiles : $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$, $\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$, $b = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$, $a = \bar{y} - b\bar{x}$. Le modèle de prévision est $\hat{y} = a + bx$.

Sommes et paramètres fournis

Paramètre	Valeur
n	8
Σx	35
Σy	466
Σx^2	173
Σxy	2 170
Corrélation linéaire r	0,994 environ
Marge contributive moyenne par commande	18 euros

Contrôle arithmétique : les sommes portent uniquement sur les semaines 1 à 8.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : questions 2.1 à 2.4 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter directement le tableau. Indiquer les opérations ou formules utilisées, les unités et les arrondis demandés.

Tableau des indicateurs descriptifs

Indicateur	Calcul ou formule	Résultat	Unité / interprétation
Moyenne des commandes	.....	.....	.....
Médiane des commandes	.....	.....	.....
Total des commandes	.....	.....	.....
Total des visites	.....	.....	.....
Taux de conversion global	.....	.....	.....
Moyenne des commandes : canal Recherche	.....	.....	.....
Moyenne des commandes : canal Réseaux sociaux	.....	.....	.....

À compléter par le candidat à partir du DT 2.

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 à 3.4 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Compléter les cases avec les calculs, les coefficients arrondis à trois décimales et les résultats accompagnés de leurs unités. La recommandation doit distinguer les observations des hypothèses du modèle.

Ajustement, prévision et analyse économique

Élément	Calcul	Résultat
Coefficient directeur b	.....	.....
Ordonnée à l'origine a	.....	.....
Équation ajustée	.....	.....
Budget de 800 euros : valeur de x	.....	.....
Commandes prévues	.....	.....
Marge contributive prévisionnelle	.....	.....
Solde après déduction du budget publicitaire	.....	.....
Réserve et recommandation	.....	.....

À compléter par le candidat à partir du DT 3.

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.