



ANNALES DE GESTION

SEMESTRE 1 - 2019/2020

LICENCE 3



HEYME



Monsieur Student

Ton dealer toujours dans ta poche

DEALER DE BONS PLANS POUR LES ETUDIANTS

Télécharger dans l'App Store

DISPONIBLE SUR Google Play

DISPONIBLE ÉGALEMENT SUR : WWW.MONSIURSTUDENT.FR

The advertisement shows a tablet and a smartphone displaying the app's interface. The tablet screen features a grid of article thumbnails with titles such as "Notre sélection des films du mois de Juin", "Le Prix de Diane Longines, Coachella à la Française ?", "Top 5 des bars cachés de Paris", "Top 5 des meilleures salles de concert de la Capitale !", "Pourquoi passer le permis ?", and "Portrait de Shah L'étudiant du m...".



ornikar

Apprenez à conduire

Entraînez-vous au code de la route en ligne sur [ornikar.com](https://www.ornikar.com)

 **pop out**



Sommaire

STATISTIQUES.....	05
INTRODUCTION À LA RECHERCHE OPÉRATIONNELLE (TQG).....	09
ECONOMIE DE L'INFORMATION ET DE L'INCERTAIN.....	12



Statistiques et économétrie appliquées

Aucun document sauf les tables distribuées en cours n'est autorisé.

Dans une entreprise le taux d'absentéisme observé est de 20%. Suite à une réorganisation du travail et l'enrichissement des tâches, on observe un total de 3 absences sur un échantillon de 30 personnes tirées au hasard. Peut-on dire que suite à cette réorganisation le taux d'absentéisme a diminué au seuil de 5% ?



Aucun document n'est autorisé sauf les tables statistiques.

Traiter un exercice sur deux (au choix).

Exercice 1

Une boulangerie industrielle commercialise des baguettes dont le poids indiqué est 200 grammes vendu à 1€10. Soit X , le caractère poids de la baguette, d'écart-type $\sigma(X) = 20$. A la suite de plaintes relatives au poids des baguettes, le service de contrôle des prix vérifie un échantillon de 64 baguettes. Le poids moyen relevé dans cet échantillon est 195 grammes. Peut-on dire que la boulangerie a fraudé au seuil de 5%? Quelle est la courbe de l'efficacité?

Exercice 2

Le responsable d'une entreprise qui produit des pièces détachées pour le compte d'un fabricant de voiture doit procéder aux réglages périodiques des machines. La proportion p des pièces défectueuses fabriquées par une machine de l'entreprise est égale à 0,10 quand la machine est bien réglée.

Le premier réglage de l'année a eu lieu la semaine dernière sur la machine numéro 1. Dans un échantillon de 400 pièces, on trouve 51 pièces défectueuses. Peut-on admettre que la machine est toujours bien réglée au seuil 0,05 et qu'il n'est pas nécessaire d'effectuer une réparation. Quel est l'intervalle d'acceptation? Calculer le risque de 1^{ère} espèce. Construire la courbe d'efficacité. Quel est l'intervalle de confiance de p ?

$$p = 0,1$$
$$n = 400$$
$$\hat{p} = 51$$

$$n > 30$$
$$np > 10$$



Statistiques Appliquées
Examen 1^{ère} Session
L3 EGE

Les calculatrices sont interdites

Durée : 3 heures

1. On sait que dans une certaine population, la proportion des fumeurs est de 60%. Quelle est la probabilité de trouver dans un échantillon 100 personnes réunies pour arroser la réussite d'un des leurs un nombre de fumeurs compris entre 50 et 70 (inclus) ?
2. On suppose que le temps mis par tout automobiliste pour parcourir la distance qui sépare Nemour et Namur deux villes voisines est un caractère X qui suit la loi normale $N(\mu; \sigma)$, avec $\sigma = 12$.
Des relevés effectués sur un échantillon de 25 automobiles fournissent une estimation $\hat{\mu}$ de μ égale à 70mn.
Peut-on accepter l'hypothèse que le temps mis par tout automobiliste est de 65 mn au seuil de $\alpha_1 + \alpha_2 = 0,02$. Quel type de test choisiriez vous? Expliquer le choix de ce test.
Faire toutes les étapes pour répondre à cette question. Il faut aussi construire la courbe d'efficacité.



IRO / TQG

Aucun document n'est autorisé.
Seules les calculatrices non programmables et non graphiques sont autorisées.
Le barème est donné à titre indicatif.

Exercice 1 (8 points)

La société *Les Moulins de Châteauroux* produit des farines alimentaires à partir de différentes sortes de blés. Pour produire sa farine T45, l'entreprise doit combiner trois types de blé (T1, T2 et T3). Le tableau ci-dessous donne les quantités de protides et glucides (toutes deux en g) ainsi que la quantité d'énergie (en calories) fournies par une mesure de blé de chaque type.

	Blé T1 x_1	Blé T2 x_2	Blé T3 x_3
Protides	0	2	2
Glucides	2	2	2
Energie	10	15	10

L'entreprise souhaite que le mélange constituant la farine T45 ne contienne pas plus de 10 g de protides, mais fournisse au minimum 70 g de glucides et 360 calories. Le coût d'une mesure de blé est de 30 cents pour le T1, 5 cents pour le T2 et 4 cents pour le T3 (le blé T1 est beaucoup plus cher car il est issu de l'agriculture biologique).

Ecrire le programme linéaire qui permettra à l'entreprise de produire sa farine T45 pour un coût minimal, puis résoudre ce programme en donnant le coût minimum et en détaillant la solution optimale.

Exercice 2 (8 points)

Un fabricant de céréales pour le petit-déjeuner propose trois types de mueslis : le Croustillant, l'Extra-Fruits (avec supplément de fruits secs) et le Coco-Chocolat (avec copeaux de noix de coco et de chocolat). Le tableau ci-dessous indique les quantités (en g) d'ingrédients nécessaires à la fabrication d'un paquet de muesli de chaque type. Le fabricant dispose chaque jour de 30 kg de céréales, 10 kg de fruits séchés et 5 kg de chocolat. Le prix de vente d'un paquet de Muesli est de 4,5 euros pour le Croustillant, 5 euros pour l'Extra-Fruits et 6 euros pour le Coco-Chocolat. Combien de paquets le fabricant doit-il produire chaque jour pour maximiser son profit quotidien ?

	Céréales g	Fruits séchés g	Chocolat g
Croustillant x_1	400	100	0
Extra-Fruits x_2	300	200	0
Coco-Chocolat x_3	300	100	100
	30 000 g	10 000 g	5 000 g

- (5) Poser le problème puis le résoudre en utilisant la forme révisée de l'algorithme simplexe (la forme usuelle de l'algorithme, dite de Dantzig, ne sera pas acceptée).
- (2 points) Ecrire le dual du problème et donner la solution duale.

Exercice 3 (4 points)

Une entreprise doit affecter 5 équipes (E_1 à E_4) à 5 tâches (T_1 à T_4). Les coûts d'affectation c_{ij} , avec $i = 1, 2, 3, 4, 5$ et $j = 1, 2, 3, 4, 5$ sont renseignés dans le tableau ci-dessous. Déterminer le schéma d'affectation optimal.

Dépôts	Tâches				
	1	2	3	4	5
1	90	60	45	43	15
2	25	67	55	31	40
3	71	65	62	37	92
4	48	53	65	90	57
5	80	18	33	94	4



Scanned with
CamScanner



Economie de l'information et de l'incertain

PARTIEL L3 SEE

« Economie de l'incertain et de l'information »

Cours de Florent PRATLONG

QUESTION DE COURS (10 points)

- 1) En quoi distingue-t-on le risque de l'incertitude ? Quels critères est-il possible de mobiliser pour évaluer les stratégies en situation d'incertitude ?
- 2) Quels sont les fondements de la théorie de l'espérance d'utilité ? En quoi cette théorie s'inscrit en rupture avec celle du critère de la rationalité parfaite de PASCAL ? Cette théorie de l'espérance d'utilité a-t-elle elle-même été remise en cause ? Si oui, comment ?
- 3) Expliquer la dominance cérébrale ? Sur quoi repose t-elle ? Qu'est-ce que la typologie D-I-S-C ? Comment l'utiliser dans le processus de décision.
- 4) Qu'est ce qu'une asymétrie d'information ? Comment distingue t-on l'aléa moral de la sélection adverse ?
- 5) Qu'est ce qu'un bien public ? Pourquoi peut-il y avoir des passagers clandestins ?

EXERCICE (6 points)

Considérons un marché où la courbe de demande est donnée par l'équation $p_d = 15$.
Où Aline produit ce bien en quantité (q_a), Boris produit ce même bien en quantité (q_b)

Les fonctions de coût de production sont :
pour Aline $CT_a = 0.1q_a^2 + 6q_a$ pour Boris $CT_b = 0.2q_b^2 + 3q_b + 0.025q_a^2$

- 1) Commenter le problème d'Aline vis-à-vis de Boris ?
- 2) A quoi correspond l'équilibre concurrentiel de laisser-faire ? Déterminer la quantité de production d'Aline et de Boris (q_a^* , q_b^*) ?
- 3) A quoi correspondrait une situation optimale entre Aline et Boris ? Déterminer la quantité optimale de production d'Aline et de Boris (q_a^{opt} , q_b^{opt}) ?
- 4) Déterminer la taxe t que devrait payer Aline, par unité de quantité produite, pour que l'on puisse décentraliser l'optimum.
- 5) Y a-t-il d'autres instruments de réglementation économique qui puisse corriger la défaillances de marchés entre Aline et Boris ? Si oui, lesquels ?

REFLEXION (4 points)

En quoi la problématique du changement climatique mobilise-t-elle une réflexion sur les concepts en économie publique ? de l'incertain et de l'information ?



Scanned with
CamScanner