

Statistique Inférentielle - Contrôle continu du 26/03/2015

Durée : 1h - Tous documents autorisés

Sauf indication contraire, tous les tests seront effectués avec un risque de première espèce $\alpha = 5\%$.

Une agence spécialisée dans le marketing propose deux campagnes publicitaires différentes (CP1, CP2). Une société nationale cliente de cette agence, hésitant entre les deux produits, décide pour évaluer les différences d'impact de ces deux campagnes publicitaires de mettre en place ces deux campagnes dans deux filiales régionales différentes, connues pour avoir habituellement un chiffre d'affaire moyen de 110 000 euros par mois. Le tableau suivant comporte les relevés des chiffres d'affaires (en milliers d'euros) sur 9 mois des deux filiales ayant bénéficié respectivement des campagnes publicitaires CP1, CP2 :

CP1	125	120	102	123	101	111	113	118	112
CP2	119	110	114	103	100	124	108	106	109

1. Indépendamment l'une de l'autre, chaque campagne permet-elle d'augmenter significativement le chiffre d'affaire (répondre avec un risque de première espèce $\alpha = 10\%$) ?
2. Représenter sur un même graphique les deux fonctions de répartitions empiriques.
3. Y-a-t'il une différence significative entre les deux types de campagne ?
4. Un test de Shapiro-Wilk effectué sur chacun de ces échantillons a donné des p-values respectives de 0.40 et 0.16. Qu'en concluez-vous ?
5. Expliquer en quoi la réponse à la question précédente vous permet de répondre aux questions 1 et 3 de façon plus fiable. Les réponses aux questions 1 et 3 sont-elles différentes de précédemment ?

Le barème (indicatif) est le suivant :

<i>question</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>points</i>	<i>5</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>13</i>

A chaque fois que vous utiliserez un test, les points seront répartis équitablement sur les critères suivants : choix et justification du type de test, calcul de la statistique de test, conclusion du test.