

Devoir N°1 : test d'indépendance du Khi-deux

En suivant les étapes de l'exercice 1, je vous demande de résoudre l'exercice suivant et me l'envoyer en fichier pdf a mon adresse e-mail: necirabdelhakim3@gmail.com

Exercice 1 *L'étude sur les abonnées à The Wall Street Journal de 1996 a fourni des données sur le statut professionnel des abonnés. Les résultats sont présents dans le tableau de contingence.*

<i>Statut professionnel</i>	<i>Régions</i>	
	<i>Edition de l'Est</i>	<i>Edition de l'Ouest</i>
<i>Employé à plein temps</i>	<i>1105</i>	<i>574</i>
<i>Employé à temps-partiel</i>	<i>31</i>	<i>15</i>
<i>Profession libérale</i>	<i>229</i>	<i>186</i>
<i>Sans emploi</i>	<i>485</i>	<i>344</i>

1. Définir les variables et leur type.
2. On effectue un test d'indépendance du Chi-deux entre les deux variables considérées.
 - (a) Préciser les hypothèses nulle et alternative du test.
 - (b) Utiliser les sorties de R pour répondre aux questions suivantes :
 - i. Donner le tableau des effectifs théoriques, on en déduit le tableau des fréquences théoriques. Les conditions d'application sont-elles vérifiées ?
 - ii. Donner la statistique du test du Chi-deux et sa loi sous l'hypothèse nulle. Donner la valeur observée de la statistique Chi2. Que pouvez-vous conclure au risque 5% ?

Aide: voici les commandes pour calculer les fréquences théoriques:

#L'effectif total est:

$n=2969$

#La matrice des effectifs observés est:

$Nstar=rbind(c(1105,574),c(31,15),c(229,186),c(485,344))$

$test=chisq.test(Nstar)$

#La matrice les fréquences théoriques est:

$Ntild=test\$expected/n$