

TD 7

Exercice 1 On teste la solidité de 100 articles en imposant des poids jusqu'à ce qu'ils présentent une faiblesse. Ces poids de rupture (en kg) sont donnés dans le fichier joint.

- 1) Utiliser des tests d'adéquation au Khi-deux au seuil de 5% pour décider laquelle de la loi exponentielle ou de la loi normale modélise le mieux la situation.
- 2) Déterminer la p-valeur sur le test de normalité.
- 3) Donner un intervalle de confiance à 90% sur le poids moyen de rupture.
- 4) Donner la taille de l'échantillon qu'il aurait fallu tester pour obtenir une marge d'erreur de 10kg.
- 5) Au vu des résultats sur l'échantillon, donner la probabilité pour que le poids moyen de rupture soit inférieur à 100kg.
- 6) Donner la probabilité pour qu'un article pris au hasard ait un poids de rupture inférieur à 50 kg.

Exercice 2 On donne dans le fichier Excel joint une répartition des établissements actifs (hors agriculture, sylviculture...) sur la commune de Nantes selon leur type et selon le nombre de salariés qu'ils comportent (données de l'INSEE au 31 Décembre 2009).

- 1) Effectuer un test d'indépendance au seuil de 10%.
- 2) Présenter le tableau des contributions en pourcentage et commenter les natures des trois plus grandes contributions.
- 3) A partir des mêmes données relevées à Rennes, déterminer sur laquelle des deux villes y-a-t-il le plus de dépendance.

TD 7

Exercice 1 On teste la solidité de 100 articles en imposant des poids jusqu'à ce qu'ils présentent une faiblesse. Ces poids de rupture (en kg) sont donnés dans le fichier joint.

- 1) Utiliser des tests d'adéquation au Khi-deux au seuil de 5% pour décider laquelle de la loi exponentielle ou de la loi normale modélise le mieux la situation.
- 2) Déterminer la p-valeur sur le test de normalité.
- 3) Donner un intervalle de confiance à 90% sur le poids moyen de rupture.
- 4) Donner la taille de l'échantillon qu'il aurait fallu tester pour obtenir une marge d'erreur de 10kg.
- 5) Au vu des résultats sur l'échantillon, donner la probabilité pour que le poids moyen de rupture soit inférieur à 100kg.
- 6) Donner la probabilité pour qu'un article pris au hasard ait un poids de rupture inférieur à 50 kg.

Exercice 2 On donne dans le fichier Excel joint une répartition des établissements actifs (hors agriculture, sylviculture...) sur la commune de Nantes selon leur type et selon le nombre de salariés qu'ils comportent (données de l'INSEE au 31 Décembre 2009).

- 1) Effectuer un test d'indépendance au seuil de 10%.
- 2) Présenter le tableau des contributions en pourcentage et commenter les natures des trois plus grandes contributions.
- 3) A partir des mêmes données relevées à Rennes, déterminer sur laquelle des deux villes y-a-t-il le plus de dépendance.