

Prise de décision

Dans un secteur d'activité où il y a autant de femmes que d'hommes, la petite entreprise P, de 35 personnes, emploie 40% de femmes.
Peut-on considérer que l'entreprise P respecte la parité Hommes/Femmes ?

Utilisation d'une simulation

Ouvrir le fichier « **parite.ods** ».

- 1) a) Sur la feuille « **Échantillons** » réaliser une simulation de 1 000 entreprises de 35 personnes pour lesquelles l'identité sexuelle n'intervient pas au niveau du recrutement.
b) Calculer le nombre de femmes, puis la proportion de femmes dans chaque échantillon.
- 2) a) Sur la feuille « **Tri des échantillons** », compléter le tableau à partir des résultats de la simulation.
b) Représenter, à l'aide d'un diagramme en bâtons, cette répartition des échantillons.
- 3) En utilisant les résultats de cette feuille de calcul, déterminer un intervalle qui contient au moins 95% des proportions.
- 4) A l'aide de la formule vue en seconde, déterminer l'intervalle de fluctuation au seuil de 95% lié à cette situation.
Le comparer à l'intervalle trouvé à la question précédente.
- 5) Décider si l'entreprise P respecte la parité Hommes/Femmes. Justifier.
- 6) a) Sur la feuille « **Tri des échantillons (2)** », compléter le tableau à partir des résultats de la simulation.
b) Comment peut-on utiliser les fréquences cumulées pour déterminer un intervalle qui contienne au moins 95% des proportions et qui soit centré sur 0,5 ?
- 7) a) Représenter, à l'aide d'un diagramme en bâtons, les fréquences des échantillons.
b) Quelle semble être la loi de probabilité modélisant cette situation ?

Dans un secteur d'activité où il y a autant de femmes que d'hommes ; la petite entreprise P, de 35 personnes, emploie 40% de femmes.
Peut-on considérer que l'entreprise P respecte la parité Hommes/Femmes ?

Exploitation de la loi binomiale

Au seuil de 95%

- 1) Préciser les paramètres de la loi binomiale mise en jeu dans cette situation.
- 2) Sur la feuille « **Loi de probabilité** », compléter la ligne 3 du tableau en utilisant la fonction `LOI.BINOMIALE(k;n;p;0)` qui calcule la probabilité $P(X=k)$ pour la loi binomiale de paramètres n, p .
- 3) Représenter, à l'aide d'un diagramme en bâtons, les probabilités selon le nombre de femmes dans l'échantillon.
- 4) Expliquer ce que représente la ligne « Cumul ».
- 5) En déduire l'intervalle de fluctuation au seuil de 95% donné par la loi binomiale. Le comparer à celui vu en seconde.
- 6) Décider si l'entreprise P respecte la parité Hommes/Femmes. Justifier.

Avec un autre seuil

- 1) En utilisant la feuille de calcul « **Loi de probabilité** », déterminer l'intervalle de fluctuation au seuil de 90% pour une entreprise du type P.
- 2) Comment change l'intervalle de fluctuation si le seuil diminue ?
- 3) La décision concernant l'entreprise P change-t-elle au seuil de 90% ?
- 4) a) Déterminer un seuil qui pourrait changer la décision prise concernant l'entreprise P.
b) Commenter.

Dans un secteur d'activité où il y a autant de femmes que d'hommes, la grande entreprise G, de 350 personnes, emploie 42% de femmes.
Peut-on considérer que l'entreprise G respecte la parité Hommes/Femmes ?

Avec un seuil de 95%

- 1) Préciser les paramètres de la loi binomiale à utiliser dans le cadre de l'entreprise G.
- 2) Sur la feuille « **Entreprise G** » créer un tableau permettant de déterminer l'intervalle de fluctuation au seuil de 95% pour une entreprise du type G.
- 3) Décider si l'entreprise G respecte la parité Hommes/Femmes.
Justifier.

Avec un autre seuil

- 1) En utilisant la feuille de calcul « **Entreprise G** », déterminer l'intervalle de fluctuation au seuil de 90% pour une entreprise du type G.
- 2) La décision concernant l'entreprise G change-t-elle au seuil de 90% ?
- 3) a) Déterminer le seuil maximal qui ne fasse pas changer la décision.
b) Commenter.