

Dans le tableau ci-dessous ont été reporté les effectifs de différentes entreprises.

Entreprise	1	2	3	4	5
Femmes	400	450	1080	900	70
Hommes	600	550	920	1100	50

On souhaiterait déterminer quels sont les entreprises qui respectent la parité.

1. Définir succinctement la notion de parité.
2. D'après vous parmi les entreprises du tableau, lesquelles semblent respecter la parité ?
3. Comment pourrait-on construire un critère pour déterminer si oui ou non une entreprise respecte la parité en se basant uniquement sur ses effectifs ? *Cette questions est une question ouverte. C'est à vous de déterminer le ou les critères qui vous semblent pertinents ou à minima un mécanisme de décision.*

Exercice 2

Construction de l'intervalle de fluctuation

On reprend le cadre de l'exercice sur la parité et l'on définit la parité de la façon suivante :

Chaque employé a une chance sur deux d'être une femme.

On considère une entreprise avec 100 salariés et on suppose qu'elle respecte la parité. Et on note X la variable aléatoire qui compte le nombre de femme dans cette entreprise.

1. Quelle loi suit la variable aléatoire X ? Préciser ses paramètres.
2. On approche X par une loi normale. Expliquer pourquoi cette opération est possible et préciser les paramètres de cette loi. Dans la suite on considèrera que X suit cette loi normale.
3. Déterminer a et b pour avoir

$$P(a < X < b) = 0.95$$

4. On définit $I = \frac{X}{100}$ la variable aléatoire qui modélise la proportion de femme dans cette entreprise. En vous aidant de la question précédente déterminer c et d tel que

$$P(c < I < d) = 0.95$$

5. Interpréter la question précédente.
6. On considère une deuxième entreprise qui a elle aussi 100 employés dont 39 femmes. D'après ce qui a été fait précédemment, peut-on considérer qu'elle respecte la parité avec un niveau de confiance de 95% ?