

PARITÉ HOMME-FEMME

TI Graphique

1. Compétences visées

Les compétences visées sont proposées à titre indicatif et peuvent être modifiées par le professeur.

-  **Valider** : Contrôler la vraisemblance d'une conjecture, d'une hypothèse. Critiquer un résultat.
-  **Communiquer** : Rendre compte d'une démarche, d'un résultat.

2. Situation problème

Une grande entreprise internationale prône la parité homme femme au sein de son entreprise.

Une association défendant la parité homme femme décide de vérifier ces dires. Elle convoque, au hasard, 100 salariés de cette entreprise. Or, seulement 42 femmes sont représentées. Elle affirme donc que la parité n'est pas respectée.

Problématique : Dans cette entreprise, la parité est-elle respectée ?

A) Proposer une méthode qui permettrait de répondre à la problématique.

On veut savoir si l'échantillon prélevé est significatif. Pour cela, l'idéal est d'observer la représentation graphique d'une simulation de plusieurs échantillons (50) de taille 100 (en accord avec l'énoncé).

Remarque : Nous allons « oser » faire un programme (tout simple) pour nous aider dans notre étude.



Appeler le professeur

B) Quelle est la fréquence représentant le nombre de femmes relevée par l'association ? S'il y a parité, quelle est la fréquence théorique d'apparition du caractère femme ?

La fréquence est égale à 0,42 et la fréquence théorique est de 0,5.

3. Proposition de résolution

On souhaite réaliser 50 échantillons de taille 100 pour lesquels l'apparition du caractère femme a une fréquence égale à 0,5.

Pour cela, nous allons créer un programme pour réaliser cette simulation et observer sa représentation graphique.

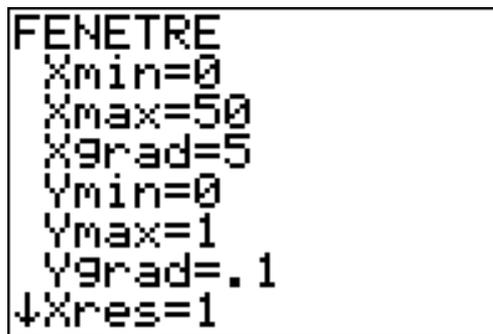
Cliquer sur **2nde** **graph stats F1** **f(x)** **précéd résol** **entrer**.

Paramétrer ainsi



Puis, **fenêtre** et rentrer les valeurs de la capture d'écran.

Quitter l'écran **2nde** **quitter mode**.



Recopier la capture d'écran ci-dessous à l'identique. Pour cela certaines indications sont présentes.

Remarque : « → » s'obtient en cliquant sur **sto→**

Créer un nouveau programme **dessin C** **prgm** **précéd résol** **entrer**

Indiquer le nom, dans notre exemple, **FLUCT**

For(E,1,50) signifie « Pour E allant de 1 à 50 faire... »

dessin C **L4** **4** **T** **prgm**

somme() : effectue la somme !

2nde **listes stats** **math** **←** **L5** **5** **U**

AffGraph : affiche le graphique

dessin C **prgm** **→** **L4** **4** **T**

```
PROGRAM:FLUCT
:EffToutListes
:For(E,1,50)
:somme(entAleat(
0,1,100)→T
:E→L1(E)
:(T/100)→L2(E)
:AffGraph
:End
```

EffToutListes permet d'effacer les listes existantes

2nde **mém +** **L4** **4** **T**

entAlea(0,1,100) : tirage aléatoire 0 ou 1, 100 fois

tests A **math** **←** **L5** **5** **U**

L1 **2nde** **L1** **1** **Y**

L2 **2nde** **L2** **2** **Z**

End : « stoppe » **For()**

dessin C **prgm** **#n** **7** **O**

Ce n'était pas si difficile ☺

Pour sortir de l'interface :

2nde

quitter
mode

Maintenant, nous allons exécuter le programme en allant sur

dessin
prgm

Si c'est le premier de la liste alors

précéd resol
entrerprécéd resol
entrer

Nous obtenons le graphique ci-contre.

On sait que l'intervalle de fluctuation est défini par la formule $[p - 1/\sqrt{n}; p + 1/\sqrt{n}]$.

B) Calculer les bornes de l'intervalle.

On obtient l'intervalle [0,4 ; 0,6].

Nous allons tracer ses bornes sur le graphique précédent,

pour cela :  et rentrer les valeurs calculées comme sur la capture ci-contre.

C) Déterminer sur votre graphique, combien d'échantillons ont une fréquence n'appartenant pas à cet intervalle.

Dans mon exemple, il y en a 2 !

D) Exprimer ce résultat sous forme de pourcentage. Que peut-on dire ?

On a donc 4 % donc 96 % appartenant à cet intervalle ce qui est en accord à la valeur théorique de 95 %.

C) Répondre à la problématique.

On pourra dire à l'association que leur échantillon effectué (fréquence de 42 %) n'est pas la preuve que la parité n'est pas respectée.