

Naissances

Niveau : seconde, TP en demi-classe sur des postes informatiques avec un tableur.

Lien avec le programme : notion d'échantillon, réalisation d'une simulation à l'aide d'un tableur, probabilité d'un évènement à l'aide d'un arbre ou d'un tableau.

Lien avec *Les maths au quotidien* : Naissances p. 99.

Monsieur et madame Omplètementdingue ont deux enfants, dont (au moins) une fille, nommée Thècle.

Problématique : quelle est la probabilité que le deuxième enfant des Omplètementdingue soit un garçon ?

On supposera ici que pour chaque naissance, les évènements « Il naît un garçon » et « Il naît une fille » sont équiprobables.

1. Reproduire avec le tableur un tableau représentant 100 familles comme ci-dessous :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		famille 1	famille 2	famille 3	famille 4	famille 5	famille 6	famille 7	famille 8	famille
2	enfant 1									
3	enfant 2									
4										

2. Entrer en B2 et B3 une formule qui permet de simuler le fait que l'enfant soit une fille ou un garçon (avec une probabilité de 0,5).

3. À l'aide la poignée de recopie, faire la simulation pour tous les enfants des 100 familles.

4. Entrer en B4 une formule qui permet d'afficher pour la famille 1 :

- le nombre d'enfants « garçon » dans cette famille, **s'il y a au moins une fille dans la famille.**
- le texte « NE PAS COMPTER » **si la famille n'a pas de fille.**

5. Déterminer, dans votre simulation, la fréquence de garçons présents chez les familles de deux enfants ayant une fille.

6. À l'aide d'un arbre ou d'un tableau à double entrée, répondre à la problématique.

AIDE EXCEL

Tâche	Aide
Étirer une formule	Utiliser la poignée de recopie.
Générer un nombre entier aléatoire compris entre m et n	= ALEA.ENTRE.BORNES(m ; n)
Renvoyer une valeur si une condition spécifiée est vraie et une autre valeur sinon	= SI(condition ; valeur 1 ; valeur 2)
Pour dénombrer dans une série de données	= NB.SI(plage ; "valeur"). Exemple =NB.SI(plage ; "<=12")
Calculer la moyenne des nombres apparaissant dans une plage de données (quantitative ou non)	= MOYENNE (plage)