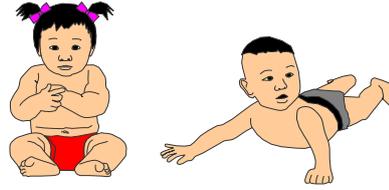


Les données statistiques suivantes ont été relevées :

- en 2000, dans le village de Xicun, en Chine, il est né 20 enfants, parmi lesquels 16 garçons,
- dans la réserve indienne d'Aamjiwnaag, située au Canada à proximité d'industries chimiques, il est né entre 1999 et 2003, 132 enfants dont 46 garçons.



Ces observations sont-elles le fruit du hasard ?

1. Identifier et reformuler le problème

La situation porte sur :

.....

.....

On cherche à savoir :

.....

.....

.....

2. Relever dans l'énoncé les renseignements et les données numériques utiles pour répondre.

3. A ce stade, peut-on donner quelques éléments de réponses ? Si oui, lesquels ? Que reste-t-il à savoir pour répondre complètement.

.....

.....

.....

4. Proposer une démarche mathématique qui expliquerait comment utiliser ces données pour répondre.

	Appel n°1 : Appeler le professeur pour lui dégager oralement les étapes de cette méthode.
---	--

5. Effectuer cette démarche.

6. Présenter votre résultat et vérifier qu'il convient en réponse au problème.

7. Formuler une réponse à la problématique.

Fiche d'aide à la résolution

A la naissance on peut considérer que l'on a une chance sur deux d'avoir une fille ou un garçon.

1. Calculer le pourcentage de garçons dans chaque cas :

	Xicun	Aamjiwnaag
Pourcentage de garçons

2. Les valeurs trouvées sont-elles éloignées ou non du résultat « attendu » ? oui non

Expérience : simulation avec un tableur

Ouvrir un classeur OpenDocument

Le tableur peut fournir au hasard le nombre 0 ou le nombre 1 avec une fréquence de 50 %.

Ce qui signifie qu'on peut simuler une naissance en attribuant au nombre 1 la naissance d'un garçon et au nombre 0 la naissance d'une fille.

Cas de 20 naissances

☞ Entrer en A1 la formule =ENT(ALEA()+0,5) . Recopier le contenu de la cellule A1 jusqu'en A20 (pointeur de la souris en forme de croix noire).

☞ En A21 entrer la formule =SOMME(A1:A20)/20 . Que calcule cette formule ?

Simulation de 100 expériences

☞ Sélectionner les cellules de A1 à A21 puis recopier vers la droite jusqu'en colonne CV.

☞ Sélectionner la ligne 21 (en cliquant sur la tête de ligne) puis cliquer sur l'icône de l'assistant graphique et demander un « nuage de points ».

☞ Faire de nombreuses fois F9.

☞ D'après vos observations, sur 20 lancers, une fréquence de « pile » égale ou supérieure à 0,8 :

- ne se produit jamais ;
- se produit environ 20 fois sur 100 ;
- se produit environ 10 fois sur 100 ;
- se produit environ 1 fois sur 100.

☞ Que pouvez-vous déduire de ces simulations à propos des naissances à Xicun en 2000 ?

Cas de 132 naissances

☞ Sur une autre feuille de calcul, simuler 100 expériences de 132 naissances comme précédemment.

☞ D'après le graphique, donner un intervalle autour de 0,5 dans lequel se trouve la « grande majorité » des points.

☞ Que pouvez-vous déduire de ces simulations à propos des naissances à Aamjiwnaag ?



Appel n°2: Appeler le professeur pour lui justifier oralement vos réponses avec l'appui des simulations sur tableur.

S'approprier C1			Analyser, raisonner C2						Réaliser C3			Valider C4			Communiquer C5		
Reformulation du problème			Formulation d'hypothèse			Protocole expérimental			Résolution du problème			Présentation, validation des résultats et démarche.			Expression orale et écrite		
NA	ECA	A	NA	ECA	A	NA	ECA	A	NA	ECA	A	NA	ECA	A	NA	ECA	A

A : Acquis ; EC : En Cours d'Acquisition ; NA : Non Acquis

Je suis capable de :

Expérimenter, à l'aide d'une simulation informatique, la prise d'échantillons aléatoires de taille n fixée, extraits d'une population où la fréquence p relative à un caractère est connue.

Exercer un regard critique sur des données statistiques en s'appuyant sur la probabilité précédente.

A	EC	NA