*Fiche professeur*

Taux de Leucémie

Cette activité issue d’une situation réelle permet d’exploiter une simulation pour prendre une décision.

On simule des échantillons (obtenus par tirages aléatoires indépendants) , on observe la fluctuation d’échantillonnage pour constater qu’on obtient **9 cas de leucémie ou plus** pour moins de 1% des échantillons. On peut estimer que la probabilité qu’un tel événement se produise est inférieure à .

On en conclut que les enfants de cette ville ne constituent pas un échantillon aléatoire, il y a probablement un cause spécifique à la ville qui a causé ce fort taux de leucémies.

Du coup, on a pris la décision d’effectuer une enquête sanitaire pour s’apercevoir que la nappe phréatique contenait du trichlore-éthylène

# En pratique

La simulation se fait comme pour la surréservation des avions :

Une précaution à prendre ici : la taille de chaque échantillon est 5969, or un tableur n’a en général pas suffisamment de colonne, donc un mettra chaque échantillon en colonne, et l’on pourra ainsi simuler quelques centaines d’échantillons ( maximum 250 sur Excel 2003).

Pour faciliter les recopies vers le bas, on pourra exploiter les possibilité de la zone nom : voir la fiche d’aide tableur : « Logiciels/ Tableur » du site planète maths.

Pour simuler qu’un événement se produit avec la probabilité 0.00052, il suffit de rentrer la formule :

= SI( ALEA()<0.00052 ;1 ;0)

Le nombre de personnes atteintes dans l’échantillon est le nombre de 1 présents dans la colonne qui simule l’échantillon.