

## a. Les fonctions du tableur

La principale fonction que nous utilisons dans la réalisation de simulation avec un tableur est la fonction *alea()* elle renvoie aléatoirement un nombre compris entre 0 et 1.

Pour exploiter les données recueillies, on sera amené à utiliser la fonction *arrondi(x ; y)* (*x* étant le nombre à arrondir et *y* le nombre de chiffres après la virgule souhaité).

D'autres fonctions peuvent être nécessaire tel que la *moyenne(x)* (*x* étant une plage de données) ou encore la fonction *nb.si(x, y)* (*x* étant la plage et *y* une condition (exemple : "*= 2*" contera le nombre de 2 dans la plage sélectionnée)).

## b. Simulation d'un lancer de pièce

Ici on s'intéresse au lancer d'une pièce de monnaie que l'on suppose bien équilibrée.

L'intérêt de l'utilisation du tableur est de pouvoir réaliser un grand nombre de fois l'expérience sans avoir à lancer de pièces et obtenir des résultats très rapidement.

Dans tout ce TP vos résultats et réponses aux questions doivent être rendu sous un fichier texte au format .doc.

Question 1. Quel est la probabilité d'obtenir face ?  $P(\text{FACE}) = \underline{\hspace{2cm}}$

Question 2. En utilisant les fonctions du tableur définies plus haut, comment programmer la simulation de cette expérience aléatoire ?

Question 3. On s'intéresse maintenant au nombre d'apparition de pile lorsqu'on répète de manière indépendante 10 fois l'expérience.

Réaliser l'expérimentation et noté votre résultat.

Question 4. On veut maintenant étudier la fréquence d'apparition du nombre de face lorsqu'on lance une pièce successivement 5000 fois.

Quelle fréquence obtenez-vous ?

Question 5. On souhaite obtenir un graphique montrant pas à pas l'évolution de cette fréquence au fur et à mesure que l'on lance cette pièce.

Pour ce faire, on utilisera le caractère \$ comme présentée dans l'image ci-contre, afin de fixé la ligne de la première partie de la plage au moment où nous tirerons la colonne.

Que constate-t-on sur les graphiques obtenues (la touche F9 permet d'obtenir une multitude résultats de l'expérience) ?

Alignement			
=MOYENNE(A\$1:A1)			
	A	B	C
1	0	PILE	0
2	1	FACE	0,5
3	0	PILE	0,33333333
4	0	PILE	0,25
5	0	PILE	0,2

Question 6. Compte rendu : réaliser un fichier donnant le compte rendu de vos résultats ainsi qu'un graphique obtenu à la question 5.

Question 7. Au regard de cette activité, quelle définition peut-on formuler quant à la probabilité d'un évènement ?