

**1** Quelles issues ?

a. Quelles sont les issues possibles d'un lancer de dé à 4 faces ?

.....

b. Paul tire une carte au hasard dans un jeu de cartes et note sa couleur. Quelles sont les issues possibles ?

.....

c. Un jeu de société utilise la roue ci-contre pour avancer. Quelles sont les issues possibles ?

.....

.....



**2** Comment simuler ?

a. Parmi les deux propositions suivantes, entourer celle qui permet de simuler la naissance d'un garçon ou d'une fille.

- Un lancer de dé à cinq faces
- Un lancer d'une pièce équilibrée

b. Dylan propose de simuler le sexe à la naissance (garçon ou fille) avec le lancer d'un dé à 6 faces. Parmi les propositions suivantes, entourer celles qui sont correctes.

- 1 et 6 correspondent à « garçon » ; 2 ; 3 ; 4 et 5 correspondent à « fille ».
- Les nombres pairs seront « garçon », les impairs « fille ».
- De 1 à 3 c'est « garçon », de 4 à 6 c'est « fille ».

c. Une urne contient 4 boules bleues, 6 boules rouges, et 2 boules vertes. Comment simuler un tirage dans cette urne avec un dé équilibré à six faces ?

.....

**3** Associer les formules avec les simulations.

ALEA() renvoie un nombre aléatoire entre 0 et 1.  
 ENT(nombre) arrondit un nombre au nombre entier inférieur le plus proche.

- |                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| ENT(2*ALEA())   | • | le lancer d'un dé équilibré à 6 faces   |
| ENT(6*ALEA()+1) | • | le tirage d'une boule dans une urne avec 60% de boules blanches et 40% de boules noires |
| ENT(ALEA()+0,6) | • | le lancer d'une pièce   |

**4** Marine veut vérifier si sa pièce est équilibrée. Elle lance 10 fois la pièce et note les résultats dans un tableau.



	Pile	Face
Effectif	3	7
Fréquence		

a. Compléter le tableau en calculant les fréquences.

b. Marine peut-elle conclure sur l'équilibre ? Pourquoi ?

.....

Léo lui vient en aide et ils effectuent 500 lancers.

	Pile	Face
Effectif	248	252
Fréquence		

c. Compléter les fréquences.

d. Peuvent-ils à présent conclure ?

.....

.....

**5** Une urne contient 5 boules vertes, 8 boules orange, 7 boules bleues.

Lise effectue 3 échantillons de 30 tirages. Elle note la sortie « boule orange ». Les résultats sont reportés ci-dessous.

a. Compléter les fréquences.

	Échantillon 1	Échantillon 2	Échantillon 3
Effectif	7	10	9
Fréquence			

b. Calculer l'étendue des fréquences.

.....

c. Lise souhaite simuler avec un tableur la sortie d'une boule verte. Quelle formule doit-elle utiliser ?

.....

**6** Avec un dé à six faces équilibré, la probabilité d'obtenir 6 est de  $\frac{1}{6}$ . Nous allons essayer de retrouver cette valeur à l'aide d'une simulation au tableur.



**a.** Dans la cellule A1, saisir « =ENT(ALEA()\*6+1) ».

**b.** Appuyer 10 fois sur la touche F9 du clavier et noter les résultats dans le tableau ci-dessous.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**c.** Cette formule simule-t-elle un lancer de dé à six faces ?

**d.** Dans la zone de nom, saisir « A1:A1000 » pour sélectionner les 1000 cellules. Puis dans le menu « Édition » sélectionner « remplir » puis « bas ».

**e.** Dans la cellule A1001, saisir « =NB.SI(A1:A1000;6) ».

**f.** À quoi sert cette formule ?

**g.** Dans la cellule A1002, saisir « =A1001/1000 ».

**h.** Que permet de calculer cette formule ?

**i.** Dans la zone de nom, saisir « A1:J1002 » pour sélectionner les 10000 cellules et les formules. Puis dans le menu « Édition » sélectionner « remplir » puis « droite ».

**j.** Dans la cellule J1003, saisir « =MOYENNE(A1002 :J1002) ».

**k.** Comparer la moyenne obtenue avec la probabilité théorique d'obtenir 6 avec un dé équilibré à six faces.

**7 ABO**

« Le système ABO est le premier système de groupe sanguin découvert en 1900-1901. Le terme « ABO » est une combinaison des trois lettres utilisées pour définir les trois groupes sanguins initialement décrits dans ce système : A, B, et O, auxquels s'est ensuite ajouté le groupe AB.»

source Wikipédia

Ouvrir le fichier cah\_valide\_manuel\_accomp\_LPS3s2\_7\_ods.ods

**a.** Quel est le caractère étudié ? Voir bas de feuille du tableur.

**b.** Quel est le nombre d'échantillons ?

**c.** Quelle est la taille des échantillons ?

**d.** À quoi sert la formule de la cellule A501 ?

**e.** Calculer les fréquences dans la ligne 502.

**f.** En déduire la probabilité en pourcentage arrondie à  $10^{-1}$  qu'un français pris au hasard soit du groupe O.

**8** Richard n'a pas appris ses leçons de sciences et décide de répondre au QCM au hasard. Chaque question comporte quatre réponses.

Ouvrir le fichier cah\_valide\_manuel\_accomp\_LPS3s2\_8\_ods.ods

**a.** D'après la simulation, combien de questions comporte le QCM ?

**b.** Quel est le nombre d'échantillons ?

**c.** Quelle note minimale peut-il espérer ?

**d.** Quelle note maximale peut-il espérer ?

**e.** À quoi sert la formule saisie en cellule B26 ?

**f.** En appuyant 10 fois sur F9, pouvez-vous dire si en répondant au hasard, Richard peut espérer plus de 3 % de chances d'obtenir une note supérieure à 10 ?