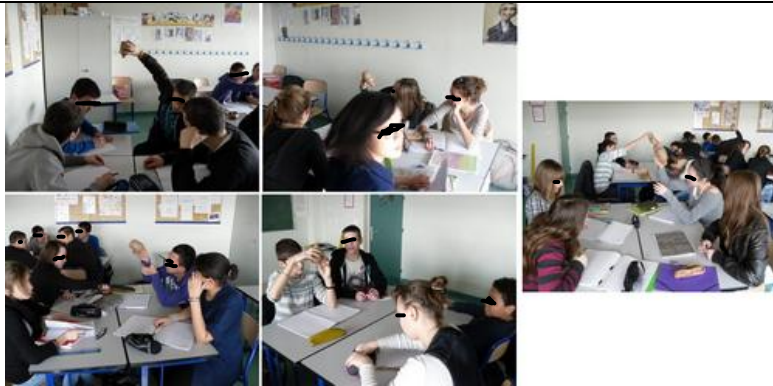


BOUTEILLE à BILLES

Découverte :

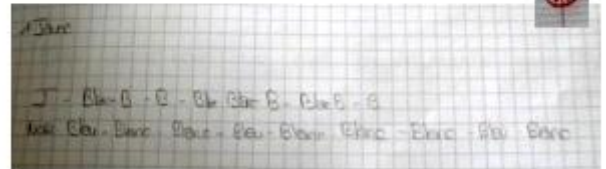
Chaque bouteille est opaque (on ne voit pas au travers).
 Chaque bouteille contient 10 billes de couleurs.
 On ne connaît pas les couleurs, on se sait pas combien de billes de chaque couleur évidemment !
 Un trou sur le bouchon permet de voir une bille à la fois.

Objectif : trouver combien il y a de billes de chaque couleur.



Premiers essais :

Observation des couleurs qui apparaissent.
 Premières prises de notes sur ce qui est observé.



Finalement, des calculs amènent au résultat attendu :
 La fréquence d'apparition de chaque couleur se rapproche de la probabilité de sortie de celle-ci dès qu'il y a suffisamment d'essais effectués.

Bouteille n° 1

Couleur	Vincent	Aurélien	Clément	Bastien
Bleue	24	35	29	27
Jaune	11	17	18	14
Noire	5	7	8	5

Il y a 11,5 bleues sur 200 lancers
 Il y a 60 jaunes sur 200 lancers
 Il y a 25 Noires sur 200 lancers

Bleu $\frac{115}{200} \approx 0,6$
 Jaune $\frac{60}{200} \approx 0,3$
 Noire $\frac{25}{200} \approx 0,1$
 On pense qu'il y a 6 billes bleues, 3 billes jaunes et 1 bille noire dans la bouteille n° 1.

Bouteille n° 2 :

	Bleue	Bleu	Noir	Jaune
1 ^{er}	++++			
2 ^e			1	1
3 ^e				
4 ^e				1
5 ^e				
6 ^e		1		
7 ^e			1	
8 ^e				1
9 ^e		1		
10 ^e			1	1
Sur 200 lancers	52/100	26/100	9/100	6/100

Il y a 6 billes donc
 52/100 \approx 5 billes bleues
 26/100 = 3 billes bleues
 9/100 = 1 bille Noire
 6/100 \approx 1 bille Jaune

Sur 100 lancers

1. $\frac{26}{100} = 0,26$
 2. $\frac{28}{100} = 0,28$
 3. $\frac{36}{100} = 0,36$
 4. $\frac{39}{100} = 0,39$

On a remarqué qu'il faut en faire plus.

On ajoute les 100 lancers au 100 lancers.

1. $\frac{36}{200} + \frac{26}{200} = \frac{62}{200} = 31 \div 100 = 0,31$
 2. $\frac{38}{200} + \frac{28}{200} = \frac{66}{200} = 33 \div 100 = 0,33$
 3. $\frac{40}{200} + \frac{30}{200} = \frac{70}{200} = 35 \div 100 = 0,35$
 4. $\frac{42}{200} + \frac{32}{200} = \frac{74}{200} = 37 \div 100 = 0,37$