

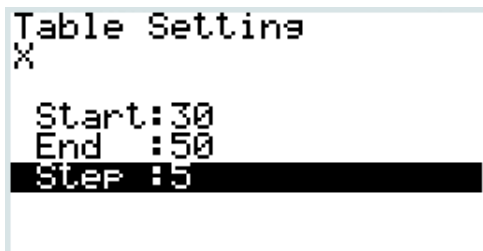
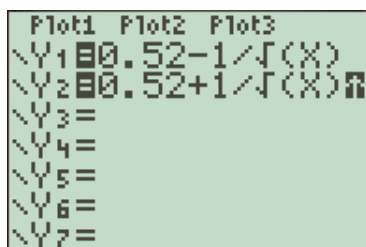
**Les documents à analyser**

**DOC 1**

Dans le parc automobile français, 52% des véhicules ont un moteur diesel. Une étude statistique par échantillonnage a été effectuée d'une part à deux péages d'autoroute, d'autre part à deux feux rouges en ville. Voici les quatre relevés des fréquences des véhicules à moteur diesel.

Échantillon	Taille	Fréquence
péage n°1	30	0,6
feu n°1	35	0,3
péage n°2	45	0,6
feu n°2	50	0,3

**DOC 2** Voici des écrans de TI ou de Casio



**DOC 3** Voici une copie d'écran du tableur :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		0	1	1	1	0	0	1	1	1	1		38
3		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4		1	0	1	0	1	0	1	0	0	1		
5		0	0	1	0	1	1	0	1	0	0		
6		1	0	0	1	1	0	0	0	0	0		
7		0	0	0	0	0	0	1	0	1	0		
8		0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
9		1	1	0	0	0	0	0	0	1	0		
10		1	0	0	0	1	1	1	0	1	0		
11		0	1	1	1	0	1	0	1	1	0		

Voici ce qui a été entré en B2 puis propagé de B2 à K11 :

=ENT(ALEA()+0,52)

Voici ce qui a été entré en M2 :

=NB.SI(B2 :K11 ;1)

**DOC 4** Voici un extrait du cours :

**Théorème**

- On réalise une expérience aléatoire en tirant des échantillons de taille  $n$  d'une population dans laquelle la proportion d'individus ayant un certain caractère est  $p$ .
- On s'intéresse à la fréquence  $f$  de ce caractère au sein d'un échantillon.

Dans environ 95% des cas, la fréquence  $f$  appartient à  $\left[ p - \frac{1}{\sqrt{n}} ; p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$ .



5. Doc 3 & 4 : Déterminer l'intervalle de fluctuation au seuil de 95% correspondant à l'échantillon calculé. Le résultat obtenu reflète-t-il la population «parc automobile français» ?

### Partie B

Questions	Réponses
1. Pour simuler un lancer de dé, nous écrivons sur le tableur :	<input type="checkbox"/> <code>alea()*6</code> <input type="checkbox"/> <code>ent(alea()*6)</code> <input type="checkbox"/> <code>ent(alea()*6+1)</code>
2. Lors de simulations de 100 lancers d'une pièce, la fréquence de «pile» appartient à l'intervalle $\left[0,5 - \frac{1}{\sqrt{100}}; 0,5 + \frac{1}{\sqrt{100}}\right]$	<input type="checkbox"/> toujours <input type="checkbox"/> jamais <input type="checkbox"/> dans 95% des cas
3. Lorsque la taille de l'échantillon augmente, l'étendue de l'intervalle de fluctuation :	<input type="checkbox"/> augmente <input type="checkbox"/> diminue <input type="checkbox"/> ne change pas
4. L'intervalle de fluctuation au seuil de 95% dépend de la taille :	<input type="checkbox"/> de l'échantillon <input type="checkbox"/> de la population <input type="checkbox"/> des deux précédents

### Partie C

Une rhino-pharyngite guérit naturellement en moins de cinq jours dans soixante pour cent des cas. Le laboratoire SansThé élabore un médicament et livre les résultats de ses tests à l'agence du médicament : sur un échantillon de mille personnes, pour soixante-trois pour cent d'entre elles, la guérison se fait en moins de cinq jours. L'agence du médicament va-t-elle conclure à l'efficacité du médicament ? Arguments ?