

**Rappel** : la triche est sanctionnée par des points en moins sur la note de DM.  
Sont considérés comme de la triche : recopier sur un camarade, sur une IA...

**Il est possible de travailler à 2 ou 3 (mais pas plus). Dans ce cas, il faut me prévenir avant vendredi 12/09 et ne rendre qu'une seule copie : chacun doit rédiger une question sur 2 (ou sur 3).**

Le 24 avril 2022 s'est tenu le second tour de l'élection présidentielle française. En France, le nombre total de votants fut de 35 096 478. Parmi ces votants, 2 233 904 ont déposé un bulletin blanc dans l'urne.

À Dijon, le nombre total de votants fut de 60 973. Parmi ces votants, 4 456 ont déposé un bulletin blanc dans l'urne (source : data.nantes.fr).

*N.B. : Un vote est comptabilisé comme blanc lorsque le bulletin est vierge ou lorsque l'enveloppe ne contient aucun bulletin. Un vote est comptabilisé comme nul dans tous les autres cas d'invalidité : bulletin déchiré ou annoté, enveloppe contenant plusieurs bulletins, etc.*

1. Quel est le pourcentage de votants ayant déposé un bulletin blanc en France ? À Dijon ? L'écart entre ces deux pourcentages vous semble-t-il faible ou important ?
2. Parmi les votants dijonnais, environ 1.97 % ont glissé un bulletin nul. Déterminez une valeur approchée du nombre de votes nuls à Dijon.
3. Dans le bureau de vote n°11 du gymnase Boivin, parmi les 704 votants, 66 ont voté blanc. Donnez la décomposition en produit de facteurs premiers de 66, puis celle de 704. Déduisez-en une fraction irréductible égale à la fréquence des bulletins blancs par rapport au nombre de votants.
4. Si on considère tous les bureaux de vote dijonnais, la fréquence de bulletins blancs par rapport au nombre de votants fluctue entre 0,031 et 0,108.  
Dans le bureau de vote n°55 de l'école Mansart, il y a eu 486 votants. Que peut-on dire du nombre de bulletins blancs dans ce bureau ?

***Tourner la feuille !***

5. Dans la feuille de calcul Bulletins\_blancs\_Dijon\_centre.ods, on a répertorié le nombre de bulletins blancs et le nombre de votants de chacun des dix bureaux de vote du centre-ville de Dijon.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	N° du bureau de vote	1	16	17	18	19	20	22	26	77	78	
2	Nombre de votants	803	627	614	652	659	717	552	556	516	517	
3	Nombre de bulletins blancs	59	34	43	50	52	57	40	44	44	41	
4	Fréquence de bulletins blancs par rapport au nombre de votants											

5.1. Quelles formules peut-on écrire dans les cellules L2 et L3 pour que le nombre total de votants et de bulletins blancs dans les dix bureaux de vote s’affiche automatiquement ?

5.2. Quelle formule peut-on écrire dans la cellule B4, avant de la recopier dans les cellules de droite, pour que s’affichent automatiquement les fréquences de bulletins blancs de chacun des dix bureaux de vote et de l’ensemble des dix bureaux ?

5.3. Complétez la feuille de calcul (sur un ordinateur, une tablette ou un téléphone) avec les formules précédentes. Déduisez-en deux fréquences entre lesquelles fluctuent les fréquences de bulletins blancs par rapport au nombre de votants de ces dix bureaux de vote.

Parmi les quatre questions suivantes, vous devez en traiter au moins deux.  
Les questions 8 et 9 sont plus difficiles.

6. On rappelle que la fréquence de bulletins blancs par rapport au nombre de votants fluctue entre 0,031 et 0,108 sur l’ensemble des bureaux dijonnais. Est-il possible que dans un des bureaux de vote de Dijon, 1 bulletin sur 20 ait été blanc ? Même question avec 1 bulletin sur 30.

7. Pour le bureau de vote n° 51 de l’école Petites Roches, le nombre de bulletins blancs est 51, ce qui représente exactement 8,16 % des votants. Quel est le nombre de votants dans ce bureau de vote ?

8. Un bulletin peut être soit exprimé, soit blanc, soit nul. Déterminez deux fréquences entre lesquelles fluctuent les fréquences des bulletins exprimés ou nuls pour les bureaux de vote de Dijon.

9. Dans les bureaux de vote n° 62, 63, 64 et 65 de l’école Chevreul, les pourcentages de bulletins blancs par rapport au nombre de votants sont respectivement d’environ : 9,4 % ; 7,8 % ; 8,2 % et 8,9 %. Que peut-on dire du pourcentage de bulletins blancs par rapport au nombre de votants pour ces quatre bureaux de vote réunis ?