

## EXERCICE DES BULLETINS BLANCS

Le 7 mai 2017 s'est tenu le second tour de l'élection présidentielle française. En France, le nombre total de votants fut de 34 887 208. Parmi ces votants, 1 056 125 ont déposé un bulletin blanc dans l'urne.

À Nantes, le nombre total de votants fut de 140 650. Parmi ces votants, 11 178 ont déposé un bulletin blanc dans l'urne (source : data.nantes.fr).

N.B. : Un vote est comptabilisé comme bulletin blanc lorsque le bulletin est vierge ou lorsque l'enveloppe ne contient aucun bulletin.

1. Quel est le pourcentage de votants ayant déposé un bulletin blanc en France ? À Nantes ? L'écart entre ces deux pourcentages vous semble-t-il faible ou important ?
2. Parmi les votants nantais, environ 10,14 % ont voté par procuration. Déterminez une valeur approchée du nombre de procurations à Nantes.
3. Dans le bureau 153 de l'école primaire Léon-Say, parmi les 800 votants, 64 ont voté blanc.  
Donnez la décomposition en produit de facteurs premiers de 64, puis celle de 800. 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 nantais, la fréquence de bulletins blancs par rapport au nombre de votants fluctue entre 0,048 et 0,114. Dans le bureau 452 de l'école Réformes, il y a eu 450 votants.  
Que peut-on dire du nombre de bulletins blancs dans ce bureau ?
5. Dans la feuille de calcul Bulletins\_blancs\_Ile\_de\_Nantes.ods, on a répertorié le nombre de bulletins blancs et le nombre de votants de chacun des dix bureaux de vote de l'Île de Nantes, situés dans les écoles Gustave-Roch et Louise-Michel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	École	Gustave Roch					Louise Michel					
2	Numéro du bureau de vote	351	352	353	354	355	361	362	363	364	365	TOTAL
3	Nombre de votants	689	674	653	820	895	811	649	645	875	505	
4	Nombre de bulletins blancs	46	47	62	51	59	70	63	47	79	34	
5	Fréquence des bulletins blancs par rapport au nombre de votants											

Attention ! Vous n'avez pas à remplir le tableau imprimé ci-dessus ni à rendre l'énoncé.

*Tourner la feuille...*

**5.1.** Quelles formules peut-on écrire dans les cellules L3 et L4 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 B5, 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 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.** Est-il possible que dans un des bureaux de vote de Nantes, 1 bulletin sur 20 ait été blanc ? Même question avec 1 bulletin sur 30.

**7.** Pour le bureau de vote 252 de l'école François-Dallet, le nombre de bulletins blancs est 73, ce qui représente exactement 9,125 % des votants. Quel est le nombre de votants dans ce bureau de vote ?

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

**9.** Dans les bureaux de vote 531, 532, 533 et 534 de l'école Dervallières-Chézine, les pourcentages de bulletins blancs par rapport au nombre de votants sont respectivement d'environ : 8,1 % ; 7,6 % ; 5,9 % et 7,1 %.

Que peut-on dire du pourcentage de bulletins blancs par rapport au nombre de votants pour ces quatre bureaux de vote réunis ?