Voici le classement des 21 pays ayant obtenu des médailles d'or lors des jeux olympiques d'hiver de Pyeongchang 2018 en Corée.

Pays	Norvège	Allemagne	Canada	États-Unis	Pays-Bas	Suède	Rép. de Corée	Suisse	France	Autriche	Japon	Italie	Russie	Rép. Tchèque	Bélarus	Chine	Slovaquie	Finlande	Grande Bretagne	Pologne	Hongrie
Or	14	14	11	9	8	7	5	5	5	5	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1

On considère la série constituée des nombres de médailles d'or obtenues par chaque pays.
Le classement est résumé dans la feuille de calcul ci-dessous:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Nombre de médailles	1	2	3	4	5	7	8	9	11	14	
2	Effectif	6	3	1	1	4	1	1	1	1	2	21

1. (a) Calculer le nombre moyen de médailles d'or par pays (arrondir le résultat au dixième).
   (b) Déterminer la médiane des nombres de médailles d'or par pays.
   (c) Interpréter le résultat de la question **1. b.**
2. Quelle formule a-t-on saisie dans la cellule L2 pour obtenir le nombre total de pays ayant eu au moins une médaille d'or ?
3. On prend un pays au hasard parmi les pays qui ont au moins une médaille d'or.
   (a) Quelle est la probabilité qu'il ait une seule médaille d'or? Donner la réponse sous forme fractionnaire.
   (b) Quelle est la probabilité qu'il ait au moins 5 médailles d'or? Donner la réponse sous forme fractionnaire.

Correction

1. (a) On compte 21 pays dans la série statistique présentée, qui ont accumulé :
$14+14+11+9+8+7+5+55+5+4+3+2+2+2+1+1+1+1+1+1=102$ médailles d'or.
Le nombre moyen de médaille d'or des pays en ayant obtenu s'établit donc à $\dfrac{34}{7} \approx 4,9$ médailles (au dixième près).

   (b) Il y a 21 pays dans notre série statistique, donc comme $\dfrac{21+1}{2}=11$, la médiane est la 11e valeur de la série, rangée dans l'ordre (croissant, ou décroissant, peu importe). Ici, la médiane est donc de 4.

   (c) Au moins la moitié des pays ont un nombre de médailles inférieur ou égal à 4.
En effet, il y en a 11 (Norvège, Allemagne, Canada, États-Unis, Pays-Bas, Suède, République de Corée, Suisse, France, Autriche et Japon), et 11 est supérieur à $\dfrac{21}{2}$.

   De façon analogue, on peut aussi dire Au moins la moitié des pays ont un nombre de médailles supérieur ou égal à 4.
Là encore, 11 pays ont un nombre de médailles inférieur ou égal à 4 (Japon, Italie, Russie, République Tchèque, Bélarus, Chine, Slovaquie, Finlande, Grande Bretagne, Pologne et Hongrie), et 11 est supérieur à $\dfrac{21}{2}$.

2. Comme il faut additionner tous les effectifs, la formule la plus efficace est : $=\text{SOMME(B2: K2)}$.

3. Dans cette expérience aléatoire, on choisit un pays au hasard, donc on est en situation d'équiprobabilité, avec vingt et une issues possibles, donc :

   (a) Il y a six issues favorables à l'évènement (Chine, Slovaquie, Finlande, Grande Bretagne, Pologne et Hongrie), donc la probabilité de l'évènement est $\dfrac{6}{21}$.

(b) Il y a dix issues favorables à l'évènement (Norvège, Allemagne, Canada, États-Unis, Pays-Bas, Suède, République de Corée, Suisse, France et Autriche), donc la probabilité de l'évènement est $\dfrac{10}{21}$.