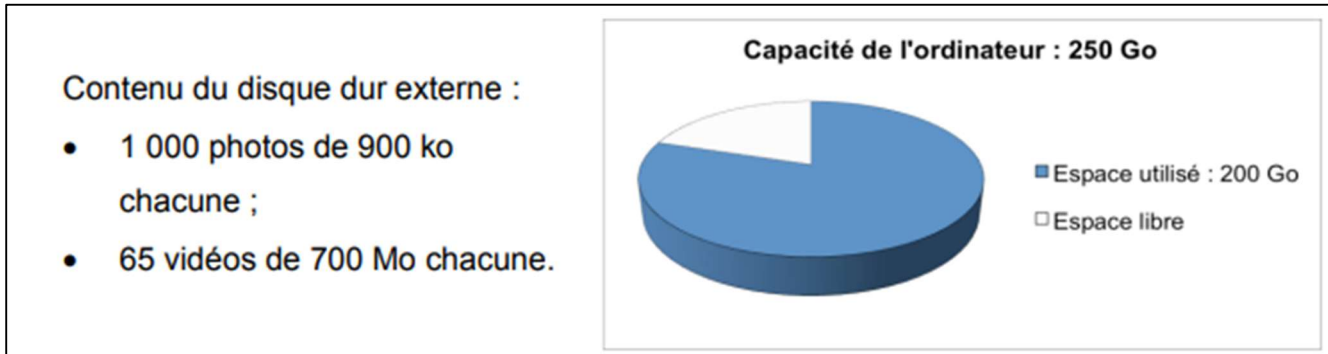


Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse en justifiant soigneusement la réponse.

1- En informatique, on utilise comme unités de mesure les multiples de l'octet :

1 ko = 10^3 octets, 1 Mo = 10^6 octets, 1 Go = 10^9 octets.



Affirmation 1 : le transfert de la totalité du contenu du disque dur externe vers l'ordinateur n'est pas possible.

2- Les légionelles sont des bactéries présentes dans l'eau potable. Lorsque la température de l'eau est comprise entre 30°C et 45°C, ces bactéries prolifèrent et peuvent atteindre, en 2 ou 3 jours, des concentrations dangereuses pour l'homme.

La taille d'une bactérie légionelle est 0,8 μm . Au départ, on dispose d'un échantillon de **100 bactéries**.

Lorsque la température de l'eau est 37°C, cette population de bactéries légionelles **double tous les quarts d'heure**.

Affirmation 2 : Au bout de 4 heures, si l'on dispose les unes à côté des autres toutes les bactéries obtenues, cela dépasse la longueur d'une voiture de 4 m !

CORRECTION

1- **1 ko = 10^3 o** = 1 000 o **1 Mo = 10^6 o** = 1 000 000 o = 1 000 ko

1 Go = 10^9 o = 1 000 000 000 o = 1 000 000 ko = 1 000 Mo/

Il reste 250 Go – 200 Go = 50 Go sur le disque dur de l'ordinateur.

Sur le disque externe il y a 1 000 photos de 900 ko soit 900 ko \times 1 000 = 900 000 ko = 900 Mo = 0,9 Go.

Il y a aussi 65 vidéos de 700 Mo soit 700 Mo \times 65 = 45 500 Mo = 45,5 Go.

Il faut donc : 45,5 Go + 0,9 Go = 46,4 Go sur le disque de l'ordinateur. L'affirmation 2 est fausse.

2- Après un quart d'heure, le nombre de bactéries double soit 100×2 .

De même pour le quart d'heure suivant : $100 \times 2 \times 2$.

En utilisant les puissances de 2, au bout de 4 heures (soit 16 quarts d'heure), il y aura 100×2^{16} bactéries.

On rappelle que 0,8 μm = $0,8 \times 10^{-6}$ m donc on obtient une longueur de $100 \times 2^{16} \times 0,8 \times 10^{-6} \approx 5,24$ m.

L'affirmation est vraie.