

Globules rouges et altitude

Compétences travaillées : Utilisation de l'IA pour réaliser un comptage, critères de scientificité, esprit critique, notion d'unité arbitraire.

Rappels :

- Nos organes ont besoin de dioxygène pour produire de l'énergie.
- Le dioxygène est présent dans l'air.
- Les globules rouges transportent le dioxygène dans le sang jusqu'à nos organes.
- En altitude, la pression partielle en dioxygène diminue.
- Pour faciliter le transport du dioxygène, le corps fabrique davantage de globules rouges.

Objectif : Analyser les lames présentes au laboratoire afin de les classer (si possible) en 2 groupes (sang d'une personne vivant à haute altitude, sang d'une personne vivant à basse altitude).

Protocole échantillon 1

- Réaliser une observation microscopique d'une lame de sang (Echantillon 1, **Grossissement x400**)
- Réaliser une photographie à l'aide la tablette (en ayant un champ d'observation complet).
- Renommer puis transférer la photographie sur l'ordinateur (utiliser l'ENT ou le câble USB)
- Réaliser un comptage « manuel » des globules rouges grâce à **mesurim 2**.
Ne compter que les globules rouge entiers.

Remarque : l'unité sera un « nombre de globules rouges par champ d'observation à un grossissement 400 », pour simplifier, nous pourrions noter UA pour Unité Arbitraire).

- Réaliser un comptage « automatique » grâce à **image J** (Voir protocole).
- Comparer le comptage automatique et le comptage manuel. Le comptage automatique est-il fiable ?
- Compléter le tableau de résultats au tableau.

Protocole échantillon 2 :

- Réaliser une observation microscopique d'une lame de sang (échantillon 2, Grossissement x400)
- Réaliser une photographie à l'aide la tablette (en ayant un champ d'observation complet).
- Transférer la photographie sur l'ordinateur (utiliser l'ENT ou le câble USB)
- Réaliser un comptage « manuel » ou « automatique » (si celui-ci vous semble fiable)
- Compléter le tableau de résultats au tableau.

Protocole échantillon n : ...

Classer les échantillons en 2 catégories

Pour aller plus loin :

Plusieurs groupes ont réalisé le comptage de globules rouges sur les mêmes échantillons les valeurs sont-elles identiques ? Pourquoi ?

En laboratoire, les résultats sont affichés en nombre de globules rouges par mL de sang. Pourquoi ne pouvons-nous pas utiliser cette unité ? Quel matériel serait nécessaire ?

Quelles autres raisons pourraient expliquer une différence de quantité de globules rouges dans les différents échantillons ?