

ACTIVITÉ 1 : EFFORT PHYSIQUE ET SYSTÈME CARDIO-VASCULAIRE.

A. Observation.

Complétez : Le système cardio-vasculaire est composé du cœur et des vaisseaux sanguins. Il permet la circulation du Son fonctionnement est modifié lors d'un exercice physique. En particulier, le nombre de battements du cœur par minute, ou fréquence cardiaque, change.

B. Questionnement et hypothèse.

QUESTION 1 : Comment la fréquence cardiaque évolue-t-elle avec l'effort ? (Nous y répondrons à la fin !)

Emettez une hypothèse.

Proposez une façon de le vérifier.

C. Recherche (documentaire).

1. Fréquence cardiaque au repos

Lisez la page 110.

Réalisez la mesure de votre fréquence cardiaque au repos. **Complétez** le tableau ci-dessous avec les fréquences de vos camarades de classe et faites la moyenne.

Prénom																			Moyenne
Fréquence cardiaque.																			

2. Fréquence cardiaque lors d'un effort physique

Analysez les données expérimentales (doc 2 p. 110) pour montrer comment évolue la fréquence cardiaque avec l'activité physique. Pour cela :

OBSERVATION : **Décrivez** la courbe (utilisez les termes : diminuer, augmenter, rester stable) en l'associant aux événements qui produisent les changements. Donnez des valeurs numériques.

INTERPRETATION : **calculez** le facteur par lequel est multipliée la fréquence cardiaque, **déterminez** l'effet-cause, etc.

CONCLUSION : **répondez** à la question.

D. Conclusion

Confirmez ou **infirmez** votre hypothèse

Répondez à la QUESTION 1 en faisant un petit bilan de la recherche qui vous permet d'y répondre. comment tu vous êtes arrivés à la réponse.

ACTIVITÉ 2 : EFFORT PHYSIQUE ET SYSTÈME RESPIRATOIRE.

A. Observation

Complétez : La fréquence augmente avec l'intensité d'un effort physique. Le rythme des mouvements respiratoires change aussi.

B. Questionnement et hypothèse.

QUESTION 2 : Comment le fonctionnement du système respiratoire évolue-t-il avec l'effort ? (Nous y répondrons à la fin !)

Emettez une hypothèse.

Proposez une façon de le vérifier.

C. Recherche (documentaire).

Lisez le document 1 page 112.

Exploitation d'enregistrements du volume courant

Le volume courant est mesuré à l'aide d'un dispositif EXAO pour un individu au repos (0 s à 20 s), lors d'une activité modérée (20 s à 40 s) et lors d'une activité intense (40 s à 60 s). Le document A présente les résultats de la spirométrie.

1. Sur l'enregistrement, **coloriez** en vert le tracé correspondant à une inspiration et en bleu celui qui correspond à une expiration (faites le sur un seul cycle respiratoire). Une inspiration suivie d'une expiration constitue un cycle respiratoire appelé aussi « mouvement »;

2. Nous allons faire une série de mesures que vous reporterez sur le tableau ci-dessous.

- a. **Estimez** graphiquement, au repos et au cours d'un exercice, le volume courant (volume en litres (l) d'air entrant ou d'air sortant des poumons lors de chaque cycle respiratoire) ;
- b. **Estimez** graphiquement la fréquence respiratoire (nombre de mouvements par minutes: mvt/min) de l'individu au repos et en activité.
- c. **Calculez** le débit ventilatoire en sachant que : débit ventilatoire= fréquence respiratoire x volume courant ;
- d. **Déduisez** des unités de la fréquence respiratoire et du volume courant, l'unité du débit ventilatoire.

N'oubliez pas que vous **devez compléter** le tableau. **PRÉCISEZ** les unités utilisées.

Paramètres mesurés	Repos	Activité modérée	Activité intense
Fréquence respiratoire			
Volume courant			
Débit ventilatoire			

3. **Désuisez**, à partir de son unité, à quoi correspond le débit ventilatoire.
4. **Comparez** les débits ventilatoires au repos et en activité pour établir une relation entre le débit ventilatoire et l'intensité de l'activité physique.
5. **Analysez** le document 5 droite.

D. Conclusion

Confirmez ou **infirmez** votre hypothèse

Répondez à la QUESTION 2 en faisant un court bilan de la recherche que vous avez faite.

DOCUMENT A

