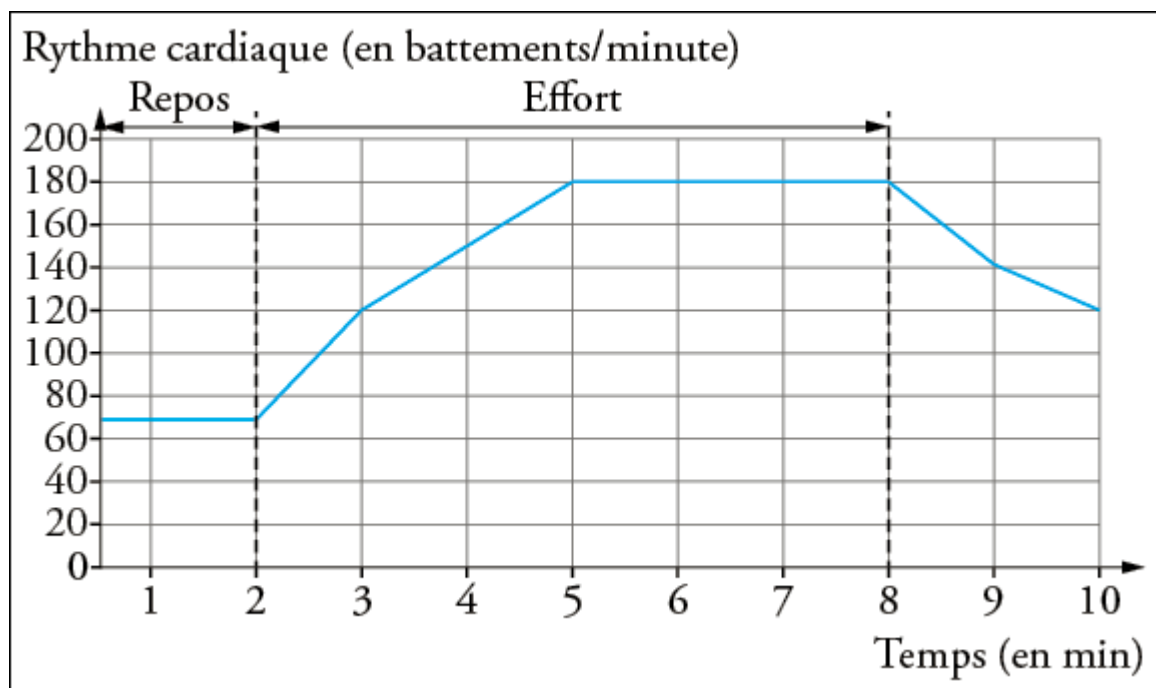


Modelage : Lecture et compréhension du graphique (5eme)

Support : graphique avec temps (0-10 min) en abscisse et fréquence cardiaque (bpm) en ordonnée

Fréquence cardiaque en fonction du temps et de l'effort



1) Annonce de l'objectif

Enseignant :

«Aujourd'hui, nous allons apprendre à **lire et comprendre un graphique sur la fréquence cardiaque ses modifications à l'effort.**

Je vais vous montrer **ce que je fais dans ma tête à chaque étape**, pour que vous puissiez ensuite le refaire seuls. »

2) Lecture du titre et des axes

Enseignant :

« Je commence par lire le titre : *Fréquence cardiaque en fonction du temps.*

Ça me donne des informations sur « **comment la fréquence cardiaque change avec le temps et à l'effort** »

Maintenant, je regarde les axes :

- Axe vertical : la **fréquence cardiaque** en battements par minute C'est l'axe qui me donne ce qui sera mesuré. Ici la fréquence cardiaque.
- Axe horizontal : le **temps** en minutes

(L'enseignant souligne le titre et les axes au tableau)

Question ouverte aux élèves :

« Selon vous, que mesure ce graphique ? »

3) Identifier les phases

Enseignant :

« Je repère maintenant les phases sur l'axe du temps :

- 0 à 2 minutes : repos
- 2 à 8 minutes : effort
- Après 8 minutes : arrêt de l'effort

Je note ces phases au tableau et les surligne sur le graphique. »

Question ouverte aux élèves :

« Pourquoi est-il utile de repérer ces phases avant de lire la courbe ? »

4) Observer l'évolution de la courbe

Enseignant :

« Je regarde la courbe :

- Pendant le repos, la courbe est stable à **60 bpm**.
- Dès le début de l'effort, la courbe **augmente progressivement jusqu'à 180 bpm**.
- Après l'arrêt de l'effort, la courbe **diminue**.

(L'enseignant trace des flèches montrant la montée et la descente, souligne les valeurs importantes)

Question ouverte aux élèves :

« Que se passe-t-il au niveau du cœur quand vous faites un effort ? »

5) Poser des questions guidées pour faire le lien entre la courbe et la valeur mesurée , la fréquence cardiaque

Enseignant :

- « Que remarquez-vous au niveau de la fréquence cardiaque pendant le repos ? »
- « Quand l'effort commence, que fait la fréquence cardiaque ? »
- « Que fait la fréquence cardiaque après l'effort ? »

6) Exemples et contre-exemples

Exemple correct :

« La fréquence cardiaque augmente pendant l'effort et diminue après l'arrêt. »

Contre-exemple :

« La fréquence cardiaque reste à 60 bpm pendant tout l'effort. »

Enseignant :

« La deuxième réponse est incorrecte, car le graphique montre bien une **augmentation pendant l'effort** et une **diminution après**. »

7) Explicitation des critères de réussite

Enseignant écrit au tableau en interaction avec les élèves :

Pour réussir la lecture d'un graphique :

1. Lire le **titre et les axes** pour savoir ce qui est mesuré
2. Identifier les **différentes phases** (repos, effort, repos)
3. Observer **l'évolution de la courbe** (augmentation ou diminution, stabilisation)
4. Expliquer **ce que la courbe nous apprend sur l'activité cardiaque au cours d'un effort**

Enseignant :

« Si vous faites ces quatre étapes, vous pourrez comprendre n'importe quel graphique similaire.
»

8) Conclusion et rappel de la démarche

Enseignant :

« Pour résumer :

- On lit toujours le **titre et les axes**
- On repère les **phases importantes**
- On observe **l'évolution de la courbe**
- On explique **ce que cela signifie**

Ces étapes sont valables pour **tous les graphiques scientifiques.** »

→ **J'ai mis ce document dans notebooklm qui génère la vidéo**

→ **Vous avez la vidéo ci-dessous**

<https://tube-sciences-technologies.apps.education.fr/w/dYXHBHd3JBvpJEKGiSnjwo>