

Comment améliorer ses performances ?

Thématique d'EPI : corps, santé, bien-être et sécurité

Niveau : 4^e

Matières : Mathématiques et Education Physique et Sportive

Présentation

Durant un cycle d'activités athlétiques (courses, sauts, lancers...) les élèves, par petits groupes, relèvent des données (temps, distances). Ces données sont ensuite utilisées pour calculer divers indicateurs (position, dispersion), des grandeurs quotients (vitesses essentiellement) ou construire des diagrammes statistiques.

Ces résultats sont ensuite exploités pour répondre à des problèmes donnés en mathématiques, mais aussi utilisés en EPS pour, d'une séance à l'autre, bâtir un programme d'entraînement personnalisé et adapté (en utilisant la vitesse maximale d'aérobic par exemple).

Un exemple

Des plots sont placés tous les 20 m autour d'une piste de 400 m. Les élèves travaillent en binôme : quand l'un court, l'autre fait des relevés :

- nombre de plots courus toutes les deux minutes sur une durée totale de 12 minutes,
- temps mis pour effectuer un 50 m, un 100 m,
- palier relatif au test de Léger-Boucher¹ permettant de calculer la vitesse maximale d'aérobic (VMA).

A partir de ces données les pistes de travail peuvent être :

- Pour progresser, un élève doit, d'une séance d'EPS à l'autre, courir à au moins 80% de sa VMA. Préparer un planning d'entraînement avec les vitesses en km.h⁻¹ à atteindre.
- Comment construire, au sein de la classe, des équipes de relais le plus homogène possible ? Comment construire des groupes d'entraînement ?
- Construire une fiche de synthèse des performances atteintes.
- Travail à partir de cartes pour préparer un cross.

Production

Mettre au point un programme d'entraînement, puis construire un diaporama² illustrant les progrès des élèves et l'adéquation entre les objectifs visés et les réalisations.

Travail autour des différentes filières énergétiques mobilisées lors d'une course (liens possibles avec le programme de SVT).

¹ L'élève doit courir de plus en plus vite autour d'une piste, et compléter le plus grand nombre de paliers (de 20m) en deux minutes.

² À destination interne ou externe à l'établissement (par exemple un club sportif communal)

Parties du programme pouvant être concernées

Mathématiques :

- Recueillir des données, les organiser.
- Utiliser un tableur, un grapheur pour calculer des indicateurs et représenter graphiquement les données.
- Calculer des effectifs, des fréquences.
- Organiser et traiter des résultats issus de mesures ou de calculs (par exemple, des données mises sur l'environnement numérique de travail par les élèves dans d'autres disciplines) ; questionner la pertinence de la façon dont les données sont collectées.
- Calculer et interpréter des caractéristiques de position ou de dispersion d'une série statistique.
- Reconnaître une situation de proportionnalité ou de non-proportionnalité.
- Mener des calculs impliquant des grandeurs mesurables, notamment des grandeurs composées, en conservant les unités.

Education Physique et Sportive :

- Prendre en compte des mesures relatives à ses performances ou à celles des autres pour ajuster un programme de préparation.
- Les élèves prennent en charge (seuls ou collectivement) une partie de la programmation de leur travail.