

## FA133 Directe ou inverse ?

### Intentions

- Reconnaître des situations proportionnelles (entraînement) ou inversement proportionnelle (Introduction).

### Éléments d'analyse a priori

On retrouve deux types de situation :

- celles qui renvoient à une situation concrète. Dans ce cas, la proportionnalité (ou la proportionnalité inverse) sont fonction de certaines conditions qui ne sont pas précisées dans l'énoncé. C'est à l'élève de trouver ces conditions ;
- celles qui renvoient à une situation mathématique. Pour ces situations, la proportionnalité (ou la proportionnalité inverse) ne prête pas à discussion.

Pour reconnaître si deux grandeurs sont proportionnelles, l'élève peut utiliser différentes procédures :

- établir un tableau de valeurs correspondant à la situation et vérifier s'il s'agit d'un tableau de proportionnalité ;
- modéliser la situation à l'aide d'une fonction et vérifier qu'elle est linéaire.

Pour prouver que deux grandeurs ne sont pas proportionnelles, l'élève peut :

- vérifier que la propriété additive ou multiplicative de la proportionnalité n'est pas vérifiée ;
- vérifier que la valeur 0 d'une grandeur ne correspond pas à 0 pour l'autre.

La proportionnalité inverse n'est pas explicitement citée dans le PER ; elle est cependant suffisamment présente dans de nombreuses situations de la vie quotidienne pour qu'on l'évoque avec les élèves. Pour reconnaître que deux grandeurs sont inversement proportionnelles, l'élève peut :

- établir un tableau de valeurs correspondant à la situation, en ajoutant une ligne correspondant aux inverses des valeurs d'une des grandeurs (*Aide-mémoire*, p. 48).
- modéliser la situation à l'aide d'une fonction et vérifier qu'elle correspond à une fonction hyperbole.

### Gestion de la classe

L'enseignant peut d'abord demander aux élèves d'identifier les grandeurs proportionnelles. Pour effectuer ce travail les élèves peuvent être invités à travailler en **SOUS-GROUPES**. Une **MISE EN COMMUN** permet de faire le point sur les résultats et les méthodes utilisées (cf. Analyse a priori ci-dessus).

L'enseignant peut ensuite inviter les élèves à chercher, dans l'*Aide-mémoire* (p. 48), la définition de deux grandeurs inversement proportionnelles et à reprendre les situations pour identifier celles qui correspondent à des grandeurs inversement proportionnelles.

### Liens

#### RESSOURCES DIDACTIQUES

→ Sous-groupes, mise en commun (cf. Le travail de groupes et la mise en commun)