



Fiche d'accompagnement Module 1 Proportionnel ou non MET 5

NIVEAU : 5^e

Objectifs d'apprentissage

- Développer l'esprit critique des élèves en proposant une situation authentique non proportionnelle qui engage pourtant à utiliser la linéarité.
- Permettre d'engager une réflexion sur l'existence d'autres modèles.

Modalités pédagogiques

- Les élèves cherchent quelques minutes. L'enseignant collecte oralement les réponses de tous les élèves (quel(s) contenant(s) et en quelle quantité). La justification avec le calcul vient dans un second temps. Il est important de laisser toutes les réponses s'exprimer avec leur justification et de faire débattre les élèves.
- On pose alors la question de la validation : pour utiliser leurs méthodes de calcul, il est nécessaire que la contenance des objets soit proportionnelle à la durée du feu. Est-ce vraiment le cas ? Les élèves ont recours implicitement à la linéarité, sans s'interroger sur la pertinence du modèle proportionnel dans cette situation. Il faut leur faire étudier les données pour montrer que la contenance des objets et la durée ne sont pas proportionnelles (un travail sur les ordres de grandeurs des objets suffit).

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

La situation n'est pas proportionnelle, pourtant les élèves mobilisent la linéarité. Ils obtiennent ainsi de nombreuses réponses différentes qui pour eux sont justes car justifiées par un calcul.

- Dans un premier temps : utilisation de la linéarité.
- Au fur et à mesure de l'exposé des solutions : questionnement autour de la contenance des objets pour valider la proportionnalité.
- Des réponses vraisemblables dans la réalité (Canadair, hélicoptère) amènent un questionnement : peut-on « inventer » des réponses ?
- Questionnement autour de l'existence d'un autre modèle.

Bilan élèves

Dans certaines situations, le modèle de la proportionnalité ne s'applique pas. Je dois trouver une autre manière de résoudre le problème (éteindre le feu). Je peux le faire avec de nouveaux outils mathématiques.