

Voitures à friction et engrenages

Les élèves apportent en classe des petites voitures. Elle sont observées et classées selon leur mode de fonctionnement : les voitures que l'on pousse à la main, les voitures électriques, les voitures télécommandées.

Mais comment s'appellent ces voitures que l'on frotte et qui avancent quand on les lâche ? La classe va s'intéresser aux voitures à friction.

Après un temps de manipulation en groupe, les élèves expriment leurs idées sur ce qu'il peut y avoir sous la carrosserie, tout d'abord oralement puis par le dessin. Les dessins sont comparés : on trouve représentés des ressorts, des fils électriques, des roues avec des dents et même un réservoir d'essence comme dans la voiture familiale !

Un élève propose de démonter les voitures : le mécanisme est observé.

Au cours d'un échange oral sur son fonctionnement, les élèves débattent et argumentent. On définit un vocabulaire commun : roue dentée, disque plat, des enfants parlent d'engrenages. Les élèves dessinent le mécanisme. Après analyse, on choisit le meilleur point de vue pour le représenter. Chaque élève rédige un texte expliquant le fonctionnement d'un moteur à friction.

Un nouveau problème est alors soulevé : pourquoi observe-t-on des roues dentées de tailles différentes ? Ce nouveau problème mis à jour nous ouvre la voie vers l'étude et la construction d'engrenages simples.