



Le défi : Le vélo de course – CM2

Ce défi a été présenté lors de la quatrième édition de la Semaine des mathématiques qui avait pour thème « Les mathématiques nous transportent ». Le faire relever par les élèves est l'occasion de leur offrir une situation leur permettant de mettre en place une démarche fondée sur l'initiative. Ils pourront ainsi montrer leur capacité à utiliser, dans des situations inédites, des connaissances acquises qui ne sont pas appelées explicitement.

Ce document est prévu pour permettre à chaque enseignant d'anticiper (préparation matérielle, reproduction de documents) pour assurer le travail d'exploration attendu. Dans la classe, le lancement peut être collectif, le travail peut se réaliser en petits groupes ou seul.

Pour ces situations, les élèves doivent d'abord intégrer, comprendre le but à atteindre... avant de s'engager dans une logique plus orientée vers un but spécifique.

Pour les plus jeunes, l'enjeu est davantage dans la mise en situation. Chaque enseignant développera la situation à la mesure des intérêts, de la compréhension et du niveau d'adaptation pour les élèves de sa classe. Les niveaux donnés sont indicatifs. Les enseignants exerçant en CLIS, SEGPA ou d'ULIS choisiront les défis en fonction des capacités de leurs élèves.

Le TNI et le vidéoprojecteur sont des outils à privilégier. Des parcours défis ont été pensés pour tous les élèves d'une école.

Ces problèmes se caractérisent par :

- Un défi à relever où souvent il n'y a pas qu'une manière de faire
- L'absence de solution immédiate pour le résoudre.
- Il n'y a pas de gagnants, les élèves s'entraident.

Le rôle du maître :

- Être vigilant quant à la préparation du matériel avant le jour du défi
- Faire partager le défi, expliciter certains mots, relancer les recherches en donnant des indices (ordre de grandeur).
- Laisser le temps aux élèves d'inventer une stratégie, d'essayer, de vérifier, de justifier leur solution et d'expliquer leur démarche.
- Accepter un certain niveau sonore pour la recherche, l'échange
- Répondre (sans les anticiper) aux demandes des élèves : du matériel, des instruments à prévoir.
- Retenir une ou deux solutions pertinentes (économie de procédure, usage pertinent des connaissances acquises, méthodologie généralisable)
- Une validation des solutions qui invite à une action sur le réel, ou à une réflexion sur l'estimation (quel intervalle raisonnable de validité).

Mise en commun :

- Elle ne doit avoir lieu que lorsque tout le monde a cherché et essayé.
- Pendant cette phase orale, les élèves commentent leur solution ou leur procédure, font des propositions.
- Un travail de restitution pour présenter une solution experte (sous forme de petits exposés, de conférences face à un ensemble d'élèves de l'école ou des classes ayant travaillé la même situation) est intéressant. Les parents peuvent être également une cible à privilégier.

Pour garder en mémoire les travaux des élèves, on pourra mobiliser : l'écriture symbolique, la schématisation, la dictée à l'adulte, la photographie des solutions élaborées.

Cette semaine est l'occasion de montrer aux parents la place des mathématiques à l'école.

Joannie CAROLE, Laurence CABANEL, CPD mathématiques – MARIN Lionel, IEN Mathématiques

Le vélo de course

CM2

Le vélo de course



« Pour aller au stade, Paul effectue 100 tours de pédale ; pour le retour, après 100 tours de pédale il lui manque encore 400 mètres pour revenir chez lui. A quelle distance du stade habite Paul ? »

CM2 - Le vélo de course

Objectifs :

- Trouver la fraction correspondant au rapport.
- Calculer des distances.

Déroulement du défi :

- 1) Affichage au tableau du vélo et du dérailleur.
- 2) Explication du fonctionnement du pédalier.

Le rapport entre le nombre de dents du pédalier et celui du dérailleur donne le nombre de tours que fera la roue à chaque tour du pédalier.

A l'aller, pour gagner du temps il utilise un grand rapport : 55 dents au pédalier et 11 dents au dérailleur.

Au retour, plus fatigué, il utilise un rapport plus faible : 42 dents au pédalier et 14 dents au dérailleur.

- 3) Lancement du défi :

« Pour aller au stade, Paul effectue 100 tours de pédale ; pour le retour, après 100 tours de pédale il lui manque encore 400 mètres pour revenir chez lui.

A quelle distance du stade habite Paul ?»

Afficher au tableau l'explication ainsi que le défi. (Voir annexe)

Nous vous remercions d'avoir proposé ces problèmes à vos élèves. Nous vous invitons à proposer régulièrement des situations de ce type pour apprendre à résoudre. Vos élèves en tireront beaucoup de plaisir et développeront un sens de la recherche et de l'initiative.

Le pédalier et le dérailleur :

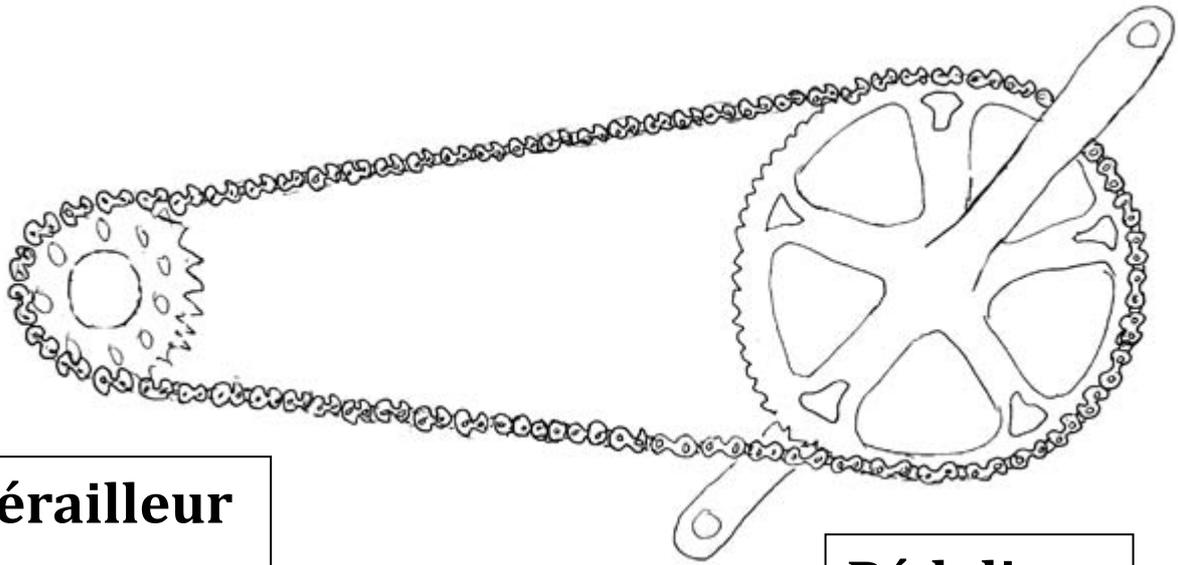
Le rapport entre le nombre de dents du pédalier et celui du dérailleur donne le nombre de tours que fera la roue à chaque tour du pédalier. A l'aller, pour gagner du temps il utilise un grand rapport : 55 dents au pédalier et 11 dents au dérailleur.

Au retour, plus fatigué, il utilise un rapport plus faible : 42 dents au pédalier et 14 dents au dérailleur.

Le défi :

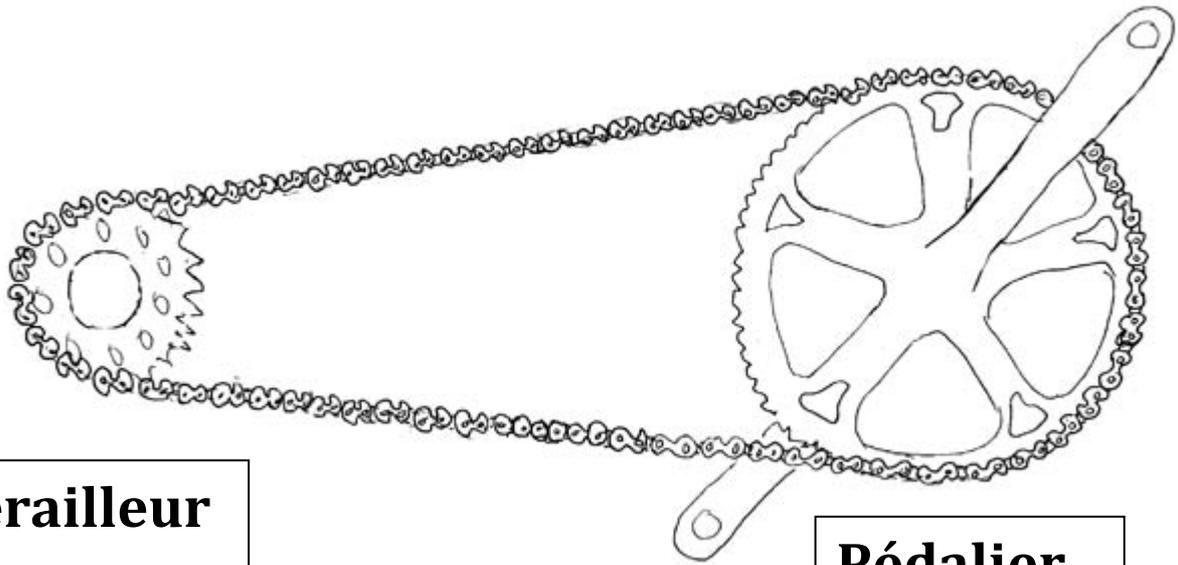
« Pour aller au stade, Paul effectue 100 tours de pédale ; pour le retour, après 100 tours de pédale il lui manque encore 400 mètres pour revenir chez lui.

A quelle distance du stade habite Paul ?»



Dérailleur

Pédalier



Dérailleur

Pédalier