

## Une occasion pour faire des sciences, de la technologie et des mathématiques

Les enjeux liés au développement durable, mais aussi la simple description des étapes par les journalistes convoquent de nombreuses notions mathématiques et scientifiques, autour de concepts essentiels et pour certains délicats : durée, vitesse, puissance, énergie, moyenne, etc.

Il peut être utile de faire travailler ces concepts aux élèves sur des données réelles liées au Tour, en lien avec les programmes de chaque niveau et la progression de chaque enseignant. En particulier, à titre d'exemple, voici quelques thèmes qui peuvent donner lieu à des activités ponctuelles, ou être le point de départ de projets à plus long terme (EPI ou Grand oral en particulier) :

- autour des durées au cycle 3 (calcul d'écart, détermination d'un classement général par équipe, conversions, etc.)
- développement d'un vélo (distance parcourue lors d'un tour de pédalier) qui peut être étudiée à différents niveaux suivant le degré de formalisation.
- autour de la thématique « matière, mouvement, énergie, information » en sciences et technologie au cycle 3, avec notamment un travail sur la roue et la distinction entre mouvement rectiligne et rotation.
- autour des phénomènes liés à la performance du cycliste : respiration, nutrition, activité cardiaque, effort aux cycles 3 et 4
- autour des phénomènes météorologiques en cycle 3 et en cycle 4
- autour du lien entre les paysages traversés et les contextes géologiques (le BRGM propose des présentations des étapes emblématiques du Tour de France (<https://www.brgm.fr/>) mais aussi la biodiversité à travers la présentation d'écosystèmes des régions traversées : le Muséum national d'histoire naturelle, en partenariat avec le Tours de France et France 2, propose le Tour de France de la biodiversité.
- autour des grandeurs quotients/produits au cycle 4 (vitesse, puissance)
- autour du vélo comme objet technologique et des objets associés (par exemple : [https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Materiaux\\_et\\_objets\\_techniques/26/3/RA16\\_C3\\_SC\\_TE\\_sequence\\_velo\\_635263.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Materiaux_et_objets_techniques/26/3/RA16_C3_SC_TE_sequence_velo_635263.pdf).)
- autour de questions plus complexes au lycée et en classe post bac des lycées (cycloïde, problèmes d'optimisation, stabilité d'un vélo<sup>1</sup>, étude de glycémie, étude et modélisation d'un véhicule à roues, etc.)

---

<sup>1</sup> Sur cette question aussi essentielle que délicate, voir par exemple : *L'équilibre à vélo*. J.M. Courty et E. Kierlik  
POUR LA SCIENCE N° 309 - Juillet 2013