

**TRAVAIL DE MATURITE 2022-2023 : Proposition de thème**

Titre : La physique dans le sport

- 1. BRANCHE(S) CONCERNEE(S) :** Physique
- 2. Prof. responsable(s) :** Gaëtan Aebischer
- 3. Thème du séminaire :** La physique dans le sport

3.1. Bref résumé de la problématique :

La physique est une science qui étudie les phénomènes naturels dans le but d'en comprendre les fonctionnements. Elle peut paraître parfois inaccessible et inapplicable à la vie de tous les jours, pourtant nous utilisons quotidiennement certaines de ses lois et souvent sans même nous en rendre compte.

Il en va de même pour le sport. La physique se cache dans de nombreux sports. En effet, elle permet par exemple de comprendre pourquoi un ballon de foot peut suivre une trajectoire curviligne lorsqu'un joueur tire un coup franc. Ou encore, pourquoi le lift de Rafael Nadal retombe si vite dans les limites du court, ou alors pourquoi il faut entretenir la semelle de ses skis pour aller plus vite sur la neige. Il en va de même pour bien d'autres sports. Si vous choisissez ce TM, votre rôle sera de mettre en lumière la physique qui se cache dans le sport que vous voudrez traiter.

3.2. Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :

- Etude des principes physiques dans le tennis.
- Etude des principes physiques dans le ski.

4. Considérations méthodologiques :

Les élèves seront amenés à se former dans certains thèmes en physique qui ne seront pas forcément traités en cours de base.

Le travail contiendra un apport personnel (par exemple des mesures avec résultats personnels obtenus ou des calculs).

Il sera possible de travailler par groupe de 2 élèves.

5. Compétences requises et / ou intérêts souhaités chez l'élève :

Intérêt pour le sport et la physique. Désir de comprendre. Persévérance. Prise d'initiatives.