

TIPE - Sports et Jeux

Bastien CHARON | PCSI

Tir à l'arc :

Comment optimiser les performances et les résultats d'un tir de flèche en compétition ?

- Influence des éléments (météo, distance, matériel, corde...) sur les flèches.
 - Distance : 18 m (en salle : mais peut d'intérêt car pas ou peu d'éléments extérieurs) ou 70 m (à l'extérieur : plus intéressant car influence des éléments extérieurs).
 - Différences entre flèches carbone et flèches carbone/aluminium.
 - Influence du vents (**difficile car très aléatoire**).
 - Influence de la température (monter et descente de la flèche).
 - Influence de la pluie.

Gestion des foules (paris 2024) :

Comment gérer efficacement les foules pour éviter les débordements ou les accidents ?

- Programme python : reconnaissance des personnes pour pouvoir faire des modélisations sur les déplacements et prévoir les chutes ou les comportements dangereux à surveiller.
- Probabilité des déplacements avec des maths (**comment ?**)

Ski :

Quel est l'angle optimal pour les rampes du saut en ski si on veut aller toujours plus loin ?

- longueur, largeur, hauteur

Base jumps :

Peut-on toujours aller plus vite en chute libre ?

- Lien avec le grand oral de l'année dernière (plus approfondi : utilisation des forces quadratique et mise en équation avec des coefficients de frottement)
- Déduction de la vitesse maximale que l'on peut théoriquement atteindre
- Est-ce vraiment possible d'atteindre cette vitesses ?
 - Problème d'oxygène à une certaine hauteur de la Terre
 - Problème concernant les conditions physique (vrille, perte de connaissance...)