

Présentation

Titre : Organiser un tournoi ? Quel casse-tête ! Comment faire quand le nombre d'équipes est imprévisible ? L'exemple d'un tournoi de pétanque

Année(s) de scolarité concernée(s) : à partir de la 7^P

Durée estimée : 1 à 2 périodes

Résumé :

Organiser un tournoi répond à des contraintes bien différentes selon les caractéristiques du sport en jeu. Un élément important réside dans le nombre de joueurs/équipes engagé/e/s. Bien entendu la taille de ce nombre change beaucoup de choses, mais aussi sa divisibilité par 2. Parfois on maîtrise ce nombre de départ, en particulier si le tournoi est précédé d'une phase de qualification ou éliminatoire. Mais souvent plusieurs facteurs font qu'on ne le maîtrise que partiellement ou pas du tout.

Une autre difficulté réside dans la manière de réduire progressivement le nombre de joueurs/équipes en lice. Une méthode radicale et simple consiste à éliminer un/e joueur/équipe dès qu'il/elle perd. Mais ce n'est pas toujours adéquat, soit pour des raisons éthiques (on a le droit de se racheter) soit pour des questions pratiques. Ainsi dans de nombreux cas, il va falloir trouver un moyen de classer les joueurs/équipes à l'issue d'une phase comprenant plusieurs jeux, éventuellement répartis dans des groupes.

Pour avoir une idée assez large de la palette des possibles, nous proposons 4 activités qui aborde chacune un cas de figures différent avec un exemple concret :

- la première permet d'aborder le modèle de l'élimination directe avec l'exemple du tournoi de tennis de Roland Garros.
- La deuxième permet à l'autre extrême d'aborder le modèle où chaque équipe joue contre chaque autre avec l'exemple du tournoi de rugby des 6 nations
- La troisième aborde un modèle mixte avec l'exemple de l'Euro de foot et une extension sur la problématique de l'accroissement prévu du nombre d'équipes dans le mondial.
- La quatrième offre une activité ouverte sur la base d'un tournoi de pétanque où les inscriptions sont libres.

En complément de ces 4 activités, on peut proposer aux élèves de préparer des dossiers et/ou des exposés pour présenter des exemples de tournois dans des sports qu'ils pratiquent eux-mêmes ou pour lesquels ils ont un intérêt particulier.

Énoncé élève

Tournoi de pétanque

13 doublettes (équipes de deux joueurs) se sont inscrites pour un tournoi de pétanque qui doit se dérouler sur l'après-midi et la soirée. Chaque équipe doit jouer au moins trois parties (exceptionnellement deux) et ne peut pas jouer plus de cinq parties.

Comment organiser le tournoi ?

Commentaires pour l'enseignant-e

Titre

Organiser un tournoi ? Quel casse-tête ! - Comment faire quand le nombre d'équipes est imprévisible ? L'exemple d'un tournoi de pétanque.

Année(s) de scolarité concernée(s) (+ filière(s))

A partir de la 7P

Lien avec une activité sportive

Pétanque

Prérequis (+ références au plan d'études)

Peu de prérequis. Il s'agit surtout de bien organiser sa pensée et de faire quelques calculs simples selon des règles. L'utilisation d'un tableur peut être une aide certaine.

Objectif(s) / apprentissage(s) visé(s) (+ références au plan d'études)

Les élèves devront s'organiser pour bien comprendre les règles et traiter l'information pour pouvoir répondre à chaque étape. Il est aussi envisagé de faire débattre les élèves sur les règles choisies pour organiser le tournoi ; ceci fait référence au plan d'études quand il y est dit que « Dans une société fortement marquée par les progrès scientifique et technologiques, il est important que chacun possède les outils de base lui permettant de comprendre les enjeux des choix effectués par la communauté, de suivre un débat sur le sujet et d'en saisir les enjeux principaux ».

Matériel (+ image)

Aucun

Lieu de l'activité

La classe

Durée estimée

1 à 2 périodes

Proposition de déroulement

Il faut mettre les élèves en groupe. L'activité est ouverte il n'y a pas qu'une seule solution possible donc il faut que les élèves puissent confronter leurs opinions.

Analyse a priori de l'activité

Le choix de 13 équipes est important. On pourrait commencer avec 16 par exemple mais avec un multiple de 2 on induit un tournoi à élimination directe et ce n'est pas réaliste par rapport à une situation réelle où les équipes viennent s'inscrire spontanément. Du coup 13 c'est bien car impair et suffisamment grand mais pas trop.

Variantes et/ou développements possibles

On peut bien sûr changer le nombre, voir faire travailler les groupes sur différents nombres

6^e semaine des mathématiques

Maths et sport

Éléments pour la synthèse / Institutionnalisation

Insister sur la diversité des solutions et sur les avantages et inconvénients de chacun. Faire faire des posters que les équipes affichent dans la classe et/ou présentent dans une phase de bilan.

Corrigé /exemple de résolution

Une façon de faire c'est de donner un numéro de 1 à 13 à chaque doublette et de tirer au sort une équipe qui va faire une pause au premier tour puis les 6 duels avec les 12 équipes restantes. On peut alors répéter ceci deux autres fois en veillant à ce que ce ne soit jamais la même équipe qui soit au repos et qu'un duel ne se répète pas.

Pour éviter que le tirage au sort conduise à des répétitions, on peut aussi prévoir un modèle avec les nombres de 1 à 13 et tirer ensuite au sort le numéro de chaque équipe. Par exemple au premier coup c'est l'équipe 13 qui est en pause et 1 joue contre 2, 3 contre 4 ... 11 contre 12 ; puis au deuxième tour c'est l'équipe 1 qui est en pause et 2 joue contre 3, 4 contre 5 ... 12 contre 13 et enfin au troisième coup c'est l'équipe 7 qui est en pause et 1 joue contre 13, 2 contre 12, ... 6 contre 8.

A l'issue de ces trois manches, il reste à déterminer soit les quatre, soit les deux meilleures équipes et à faire jouer des demi-finales, soit directement une finale avec élimination directe. Le problème est donc de trouver des critères pour classer les équipes. Ici contrairement au foot pas de possibilité de match nul, donc on peut utiliser comme premier critère le nombre de partie gagnée et pour ne pas pénaliser les équipes ayant eu un repos, compter un repos comme une victoire. Ensuite on peut totaliser les différences de points sur les trois jeux en comptant 0 dans le cas d'un repos. En cas d'égalité, on peut procéder à un tirage au sort.