

Sans crier gare...

un sujet du TFJM², remixé par Marie Dufflot-Kremer

sujet proposé pour un atelier Math en Jeans 2019

Lucien a réalisé son rêve de toujours : devenir chef de gare. Il est même devenu garologue, le premier au monde, et fait des recherches sur la façon d'organiser des gares en fonction de l'affluence des trains.

Son sujet de recherche actuel est les gares de triage. Il étudie comment ranger les trains le soir avant de fermer sa gare, en fonction de leur ordre d'arrivée et afin qu'ils puissent repartir dans le bon ordre le lendemain.

Pour commencer, il étudie les voies de garage classiques, en cul de sac : on y entre par un côté, on en sort par le même côté, dans l'ordre inverse. Sachant que les trains sont numérotés et doivent partir le matin dans l'ordre (1, puis 2 puis 3 etc.) il étudie, pour différents nombres de voies de garage et différents nombres de trains, les ordres d'arrivée qui permettent de stocker les trains et de repartir dans le bon ordre.

Après plusieurs mois de recherches, il passe à d'autres types de voies, à sens unique (on arrive d'un côté, on repart de l'autre) à double sens ... et des combinaisons de types de voies, afin d'envisager les solutions les plus efficaces pour construire la gare de triage du futur, économe et efficace.