


Énigme : la course cycliste

Contexte	Cette énigme est déclinée du cycle 1 au cycle 3 dans les départements 64 et 40 pour la saison des maths : ici, le printemps ! Consultable sur le blog math 64 : https://blogacabdx.ac-bordeaux.fr/maths64/semaine-des-mathematiques-2024-les-4-saisons-des-maths-mathematiques-limportant-cest-de-participer/																
Première étape à faire ensemble	<p>Avant de proposer les niveaux 1, 2 et 3 des énigmes, il est souhaitable d'apprendre aux élèves à résoudre ce genre d'énigme en utilisant un tableau des vérités. L'appui de ce tableau est nécessaire à la résolution des énigmes de niveaux supérieurs.</p> <div data-bbox="324 411 1736 774" style="border: 1px solid #add8e6; padding: 10px;"><p>Niveau 0 Nadia, Tim, Mélissa et Arthur font une course en vélo. Ils portent tous un maillot de couleur : rouge, jaune, bleu ou vert. Retrouve l'ordre d'arrivée et les couleurs de ces quatre cyclistes en t'aidant des informations suivantes :</p><ul style="list-style-type: none">- Le vert finit dernier.- Tim est deuxième. Il arrive entre le bleu et le jaune.- Mélissa arrive juste après Nadia.- Le bleu n'est pas premier.</div> <div data-bbox="1384 587 1550 730" style="text-align: right;"></div> <table border="1" data-bbox="1258 783 2072 935"><thead><tr><th>Ordre d'arrivée</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr></thead><tbody><tr><td>Prénom</td><td>Arthur</td><td>Tim</td><td>Nadia</td><td>Mélissa</td></tr><tr><td>Couleur du maillot</td><td>jaune</td><td>rouge</td><td>bleu</td><td>vert</td></tr></tbody></table> <p>Aide à la résolution : Dans cette première énigme, seulement trois données sont à prendre en compte : l'ordre, le prénom et la couleur du maillot. Plusieurs tableaux de vérités sont possibles, nous avons fait le choix de prendre comme première ligne « l'ordre d'arrivée ». Un premier temps de résolution, assez court, pourrait être proposé aux élèves sans montrer le tableau puis une mise en commun pourrait s'appuyer sur un tableau (tableau que l'on peut faire à main levée au brouillon et qui se révèle très efficace pour organiser son raisonnement). Les énigmes suivantes sont beaucoup plus difficiles et infaisables sans tableau.</p> <p>Solution proposée :</p>		Ordre d'arrivée	1	2	3	4	Prénom	Arthur	Tim	Nadia	Mélissa	Couleur du maillot	jaune	rouge	bleu	vert
Ordre d'arrivée	1	2	3	4													
Prénom	Arthur	Tim	Nadia	Mélissa													
Couleur du maillot	jaune	rouge	bleu	vert													
Mise en œuvre	Tous les élèves démarrent par le niveau 1, les niveaux 2 et 3 sont donnés au fur et à mesure. Le niveau 3 est vraiment ardu pour des élèves de 6 ^e , nous vous conseillons de le résoudre en amont pour prendre la mesure des difficultés. Un travail individuel puis une confrontation en binôme ou en plus grand groupe peut être intéressant.																

<p>Consigne pour les élèves de 6^{ème}</p>	<p>Niveau 1 Quatre cyclistes participent à une course. Ils portent tous un maillot de couleur et représentent un pays différent. Retrouver l'ordre d'arrivée de ces cyclistes et associer à chacun leur prénom, la couleur de leur maillot et le pays pour lequel ils concourent. Pour t'aider, voici quelques renseignements :</p> <ul style="list-style-type: none">a. Nadia porte un maillot rouge.b. Melissa est colombienne.c. Le coureur français arrive juste avant le coureur sénégalais qui arrive en dernier.d. Le coureur français porte un maillot vert.e. C'est Tim qui a remporté la course.f. Le coureur colombien arrive juste après le coureur qui porte un maillot bleu.g. Le coureur japonais arrive juste avant le coureur qui porte un maillot jaune.h. Gabriel arrive juste avant Nadia.
	<p>Niveau 2 Cinq cyclistes participent à une course. Ils portent tous un maillot de couleur et représentent un pays différent. Retrouver l'ordre d'arrivée de ces cyclistes et associer à chacun leur prénom, la couleur de leur maillot et le pays pour lequel ils concourent. Pour t'aider, voici quelques renseignements :</p> <ul style="list-style-type: none">a. Arthur porte un maillot rouge.b. Melissa est italienne.c. Le coureur sénégalais arrive juste avant le coureur français qui arrive en dernier.d. Le coureur italien porte un maillot vert.e. C'est Nadia qui a remporté la course.f. Le coureur japonais arrive juste après le coureur qui porte un maillot bleu.g. Le coureur colombien arrive juste avant le coureur qui porte un maillot jaune.h. Gabriel, le coureur français, porte un maillot orange.i. Tim arrive juste après Nadia.

Niveau 3

Cinq cyclistes participent à une course.

Retrouver l'ordre d'arrivée de ces cyclistes et associer à chacun leur prénom, la couleur de leur maillot, leur numéro de dossard et le pays pour lequel ils concourent.

Pour t'aider, voici quelques renseignements :

- a. Nadia a le dossard n°13.
- b. Gabriel porte un maillot bleu.
- c. Le dossard n°54, coureur français, arrive juste avant le dossard n°78 qui arrive en dernier.
- d. Le coureur colombien porte un maillot vert.
- e. Le coureur japonais a le dossard n°41.
- f. C'est Arthur qui a remporté la course.
- g. Le coureur italien arrive juste après le coureur qui porte un maillot rouge.
- h. Le coureur japonais arrive juste avant le coureur qui porte un maillot jaune.
- i. Tim, le coureur sénégalais, porte un maillot orange.
- j. Mélissa porte le dossard n°22 et arrive juste après Arthur.

Solution Niveau 1

Ordre d'arrivée	1	2	3	4
Prénom	Tim	Mélissa	Gabriel	Nadia
Couleur du maillot	Bleu	Jaune	Vert	Rouge
Pays	Japon	Colombie	France	Sénégal

Solution Niveau 2

Ordre d'arrivée	1	2	3	4	5
Prénom	Nadia	Tim	Mélissa	Arthur	Gabriel
Couleur du maillot	Bleu	Jaune	Vert	Rouge	Orange
Pays	Colombie	Japon	Italie	Sénégal	France

Solution Niveau 3	Ordre d'arrivée	1	2	3	4	5
	Prénom	Arthur	Mélissa	Nadia	Gabriel	Tim
	Couleur du maillot	Rouge	Jaune	Vert	Bleu	Orange
	Pays	Japon	Italie	Colombie	France	Sénégal
	Numéro de dossard	41	22	13	54	78
Aides pour chercher	<ul style="list-style-type: none"> - Point vocabulaire : « juste après » ou « juste avant » signifie qu'il n'y a pas de coureurs entre les deux. - Le professeur peut proposer de faire des listes (prénom, couleur, etc.) afin de repérer toutes les informations nécessaires. - Rayer au fur et à mesure sur les listes que l'on a déjà établies (aide de l'ordre des outils). - Relire et relire encore l'énoncé pour vérifier que les informations données correspondent bien au tableau (aide de l'ordre du contrat). - Proposer un tableau vierge à compléter. 					
Aides pour résoudre	<ul style="list-style-type: none"> - Faire une première lecture et compléter le tableau avec les informations évidentes. - Interroger les élèves sur ce qu'ils ont compris, faire reformuler. 					
Sources	<p>Cette énigme a été adaptée à partir de celle de « La course aux chevaux » publiée par le groupe sciences 57 de l'Académie de Nancy https://sites.ac-nancy-metz.fr/ia57sciences/spip.php?article607</p>					