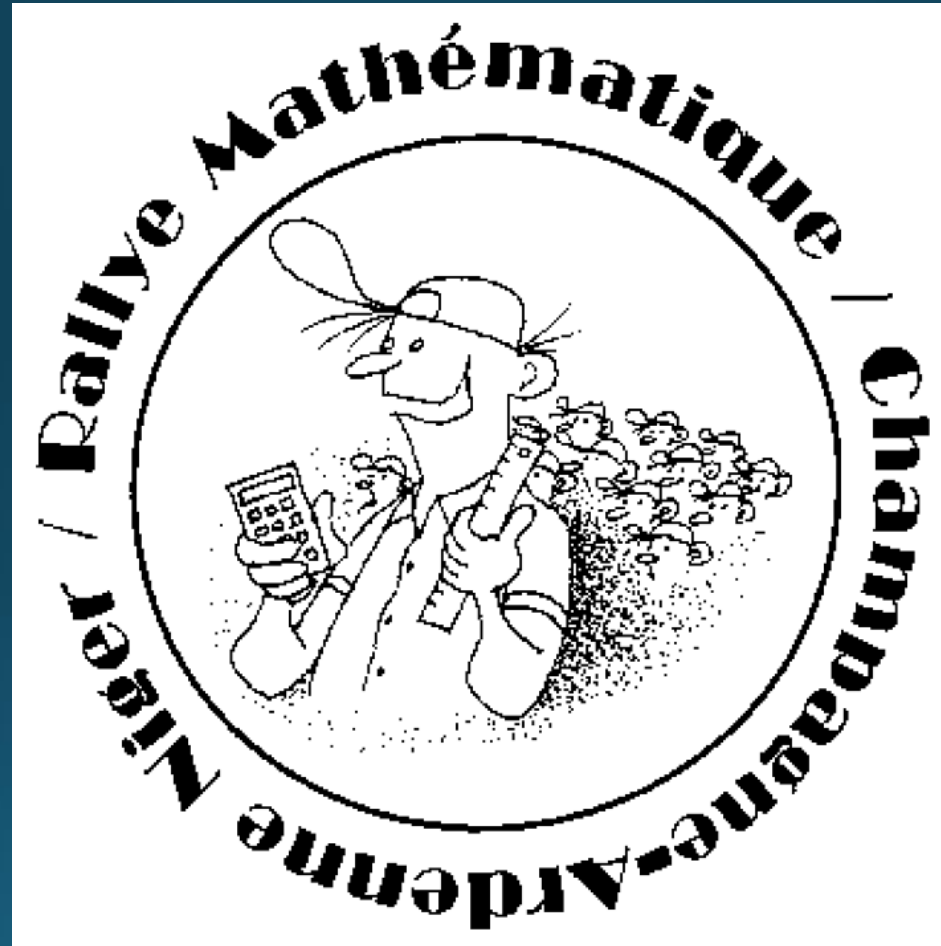


Colloque International Strasbourg 2016

Atelier 8: Popularisation et Rallyes



Morou Amidou et Isabelle Audra-Samedi 4 juin 2016

Le Rallye en quelques dates...

- Le Rallye champenois est né en **1989**

grâce à l'investissement d'une trentaine de professeurs des Ardennes et de la Marne.

Le concours se déroulait déjà en deux temps:

une demi-finale et une finale.

Deux sujets étaient proposés:

un pour les élèves de 6^{ème} et de 5^{ème}

et

l'autre pour les élèves de 4^{ème} et de 3^{ème}.

- Il conservera cette forme jusqu'en **1999**.

Le Rallye en quelques dates...

- En 2000, l'ouverture du concours aux élèves de seconde engendre la modification du fonctionnement du rallye.

Le concours se déroule toujours en deux temps:

une demi-finale et une finale.

Une seule épreuve de 15 exercices maximum est proposée:

le nombre d'énigmes à résoudre varie de 8 à 15 selon le niveau de l'élève.

Le RMCAN se présente actuellement encore sous cette forme.

Le Rallye en quelques dates...

- En **2003**, ouverture du concours au Niger avec l'IREM de Niamey.

Au même moment, les élèves de Champagne-Ardenne et les élèves du Niger planchent sur (presque) les mêmes énoncés.

Au début, les professeurs de l'IREM de Niamey avaient simplement récupéré les épreuves concoctées par l'équipe de Champagne-Ardenne.

Ils ont par la suite mis sur pied des épreuves qui ont été intégrés au rallye.

Le rallye au Niger

- Un événement couvert sur le plan national
- Le soutien des autorités
- Un engouement de plus en plus grand
- Une saine émulation au niveau des établissements
- Des résultats appréciables
- Des exemples de contextualisation.

PHOTOS SOUVENIRS



PHOTOS SOUVENIRS



PHOTOS SOUVENIRS



PHOTOS SOUVENIRS



Le Rallye en quelques mots...

- Le RMCAN s'est diversifié au cours des années, touchant les élèves de 2nde depuis 2000 ; il a également des homologues à l'école primaire comme le rallye mathématique des écoles de la Marne (RMEM) et celui des Ardennes (RMEA).
- Chaque année se pose également la question des élèves de Lycée professionnel, de Segpa, ... qui sont les bienvenus lors de l'épreuve mais que nos moyens ne permettent pas de récompenser dans des catégories qui leur seraient réservées.

Le Rallye en quelques objectifs...

- Créer, à l'intérieur des classes participantes, une dynamique pour acquérir le sens du travail de groupe ;
- Initier à la démarche scientifique: expérimenter, argumenter, expliciter, vérifier ;
- Démythifier les mathématiques en les abordant sous un angle moins scolaire.

Le Rallye du côté des organisateurs...

- L'équipe rallye de l'IREM de Reims est organisée en 4 équipes départementales de 3 à 4 membres qui se chargent de l'organisation des finales, de la recherche de partenaires, de la gestion des inscriptions, des corrections et des relations avec les collègues.
- Leur travail consiste surtout à produire, chaque année, les 30 exercices **originaux** nécessaires pour les deux épreuves. Pour cela l'équipe rallye échange par courriel et se réunit deux fois par an pour fabriquer les épreuves. Un membre de l'équipe élabore ensuite la maquette et les illustrations.
- Le partenariat avec le Niger se concrétise par des échanges de sujets entre l'équipe Française et les collègues du Niger.

Le Rallye du côté des exercices...

- **Des exercices qui ne sont pas des applications directes du cours**

Les exercices ne doivent pas faire appel directement et explicitement à des connaissances ou des compétences travaillées en cours.

- **Des exercices ayant plusieurs entrées**

Puisque seule la réponse aux exercices est demandée, cela permet aux élèves capables d'utiliser une procédure mathématique experte ou non. Les exercices doivent pouvoir être résolus de plusieurs façons:

- Par essais erreurs,
- Par manipulation,
- Par reconstruction de la situation,
- Par tout procédé de calcul,
- Par une procédure experte.

Le Rallye du côté des élèves...

- Quinze problèmes sont proposés, les élèves de 6e doivent essayer de résoudre les huit premiers, ceux de 5e les dix premiers, ceux de 4e les douze premiers, ceux de 3e les treize premiers, et les élèves de 2nde l'ensemble des problèmes.
- L'épreuve se déroule par classe entière, la classe doit donner une unique réponse au plus grand nombre d'exercices en 55 minutes.
- Pour une tâche aussi importante, les élèves doivent se répartir le travail, coopérer, organiser la résolution d'un même exercice par plusieurs groupes pour avoir le maximum de chance de trouver la solution et, par conséquent, avoir à débattre de la validité des solutions.
- Seules les réponses sont demandées, ce qui leur permet de développer des stratégies de recherche variées.

Le Rallye du côté du déroulé du concours...

La compétition est gratuite.

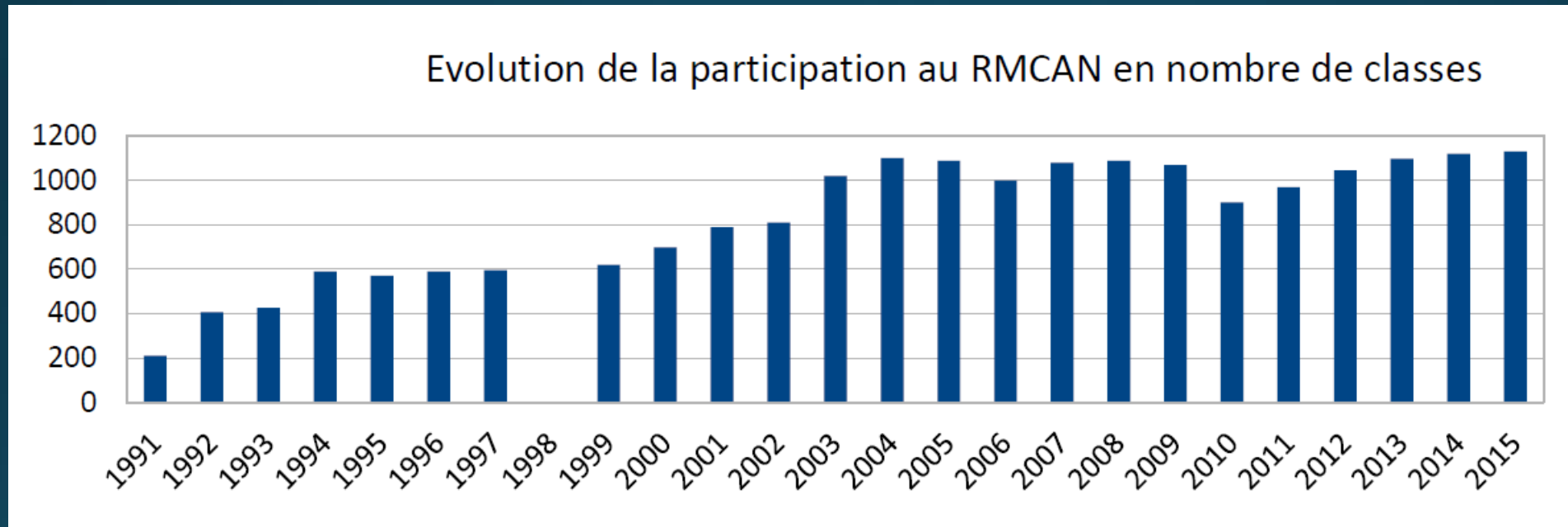
L'épreuve se déroule en deux temps.:

- Une demi-finale est organisée dans les établissements des enseignants qui ont inscrit leurs classes et est passée sous leur contrôle.

Les réponses sont renvoyées et corrigées par les organisateurs qui extraient les trois meilleures classes de chaque niveau par département.

- Ces classes sont conviées à des finales qui se déroulent, dans chaque département, un mercredi après-midi dans un établissement scolaire et sous notre contrôle. Les épreuves corrigées immédiatement donnent lieu à une cérémonie de remise des prix par des représentants des différents partenaires du Rallye.

Le Rallye en quelques nombres...



Le Rallye en quelques nombres...

En 2016:

- plus de 1 000 classes et plus de 20 000 élèves ont participé à la demi-finale en Champagne Ardenne
- une centaine de classe ont participé à la demi-finale au Niger

Le Rallye et ses partenaires...

Les partenaires du rallye contribuent financièrement ou en nature à l'organisation et aux récompenses des élèves (tee-shirt, casse-têtes, livres...).

Plusieurs sont très fidèles:

- l'université de Reims,
- le rectorat de Reims,
- l'APMEP,
- les conseils départementaux de chaque département,
- certaines communes,
- les communes d'accueil des épreuves.

Le Rallye à travers quelques énigmes...

En 1989, 6^{ème}/5^{ème}

En 2016, à partir de la 5^{ème}

6^{ème} - 5^{ème} N°2

Les doigts.....*

Fred compte sur les doigts de sa main gauche en changeant de sens chaque fois qu'elle arrive à un bout : Pouce 1, Index 2, Majeur 3, Annulaire 4, Auriculaire 5 puis Annulaire 6, Majeur 7, Index 8, Pouce 9 puis Index 10

Découvrez à quel doigt correspond 1989 !



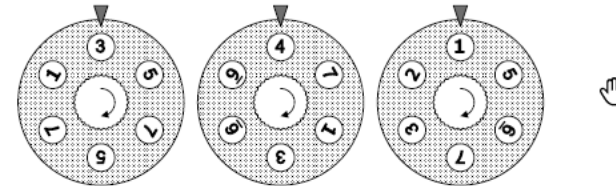
RMCAN 2016

Finale

25/05/2016

N° 9 : Le 13-or des π -rates des $\frac{1}{4}$ -côtes ! (★★★)

Le capitaine des pirates vient de mettre un fabuleux trésor dans son coffre. Sur la porte de ce dernier, on trouve les trois boutons ci-dessous :



En lisant dans le sens des aiguilles d'une montre et en partant du chiffre placé sous la flèche, on obtient un nombre à 6 chiffres sur chaque bouton (dans la position actuelle, on lit 357 571, 471 369 et 156 732). Pour ouvrir le coffre, il faut, après avoir fait tourner correctement les boutons, que :

- le plus petit des trois nombres obtenus soit un multiple de 17,
- le plus grand des trois nombres obtenus soit un multiple de 5,
- celui qui n'est ni le plus grand ni le plus petit soit un multiple de 3.

De gauche à droite, quels sont les trois nombres qui permettent d'ouvrir le coffre ?

Le Rallye à travers quelques énigmes...

En Champagne Ardenne

ou au Niger

RMCAN 2004 Demi-Finale 12/02/2004

N° 10 : morpionibus triangulus (☆☆☆)

Lassés par le morpionibus vulgaris et ses petites croix, Jean et Paul décident d'écrire un nombre dans chaque case d'une grille.

1	6	3	7
10	2	8	12
5	4	9	11


Ils marquent alors un point à chaque fois qu'ils parviennent à réaliser un alignement de 3 nombres qui sont les longueurs possibles des trois côtés d'un triangle non aplati.

Les nombres doivent bien sûr se toucher, et peuvent être alignés horizontalement, verticalement ou en diagonale ; par exemple :

↑			

Avec la grille ci-dessus, combien de points au maximum Jean et Paul ont-ils marqués à eux deux ?

Bon, ben... Si je ne veux pas finir au chômage, je suis bon pour les courses de recyclage !



Fin des exercices pour le niveau Cinquième

IREM DE REIMS

N° 10 : Dili ou dara kodago (*) (demi-finale 2004)**

Lassés par le dili ou le dara kodago et leurs cailloux et bâtons, Jean et Ibrahim décident d'écrire un nombre dans chaque case d'une grille.

1	6	3	7
10	2	8	12
5	4	9	11

Ils marquent alors un point avec un alignement de 3 nombres (voir dessins) lorsque ceux-ci sont les longueurs possibles des trois côtés d'un triangle non aplati.

Avec la grille ci-dessus, combien de points Jean et Ibrahim ont-ils pu marquer à eux deux ?

Les différents types d'alignement sont :

↑			

Le Rallye à travers quelques énigmes...

En Champagne Ardenne

ou au Niger

RMCAN 2010

Finale

19/05/2010

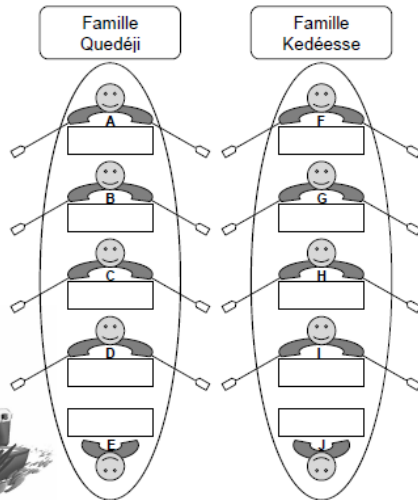
N° 3 : ~~Rame, rame, rameurs ramez !~~ (*)

Au tournoi d'aviron de Bobatot, les familles Quedéji et Kedéesse s'affrontent en finale ! Chaque équipe est composée de quatre rameurs faisant face à un barreur (la personne la plus légère de l'équipe et qui ne rame pas). Jean (80 kg) et Josiane (65 kg) Quedéji font équipe avec leurs enfants Julie (35 kg), Justine (42 kg) et Jordan (50 kg).

Sophie (58 kg) et Stéphane Kedéesse (78 kg) sont accompagnés de leurs enfants Sylvain (34 kg), Sébastien (45 kg) et Séverine (40 kg).

Les positions des deux pères leur permettent de surveiller toute leur petite famille. Josiane est entourée de deux de ses enfants qui rament aussi. Julie et Justine ont été séparées car elles se chamaillent tout le temps. Séverine est plus rassurée si sa mère est derrière elle ; quant à Sébastien, il est toujours collé à son père.

Retrouve le prénom de chacune des personnes ci-contre.



IREM de REIMS

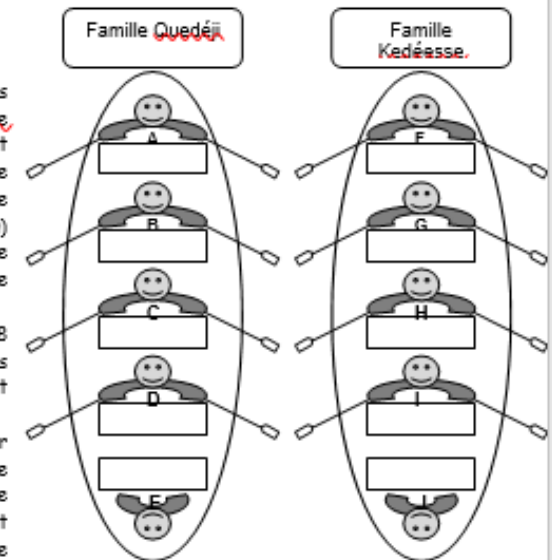
N° 3 : ~~Rame, rame, rameurs ramez !~~ (*)

Au tournoi de ~~picoues~~ d'Ayorou, les familles ~~Quedéji~~ et ~~Kedéesse~~ s'affrontent en finale ! Chaque équipe est composée de quatre rameurs faisant face à un barreur (la personne la plus légère de l'équipe et qui ne rame pas). Jean (80 kg) et Josiane (65 kg) ~~Quedéji~~ font équipe avec leurs enfants Julie (35 kg), Justine (42 kg) et Jordan (50 kg).

Sophie (58 kg) et Stéphane ~~Kedéesse~~ (78 kg) sont accompagnés de leurs enfants Sylvain (34 kg), Sébastien (45 kg) et Séverine (40 kg).

Les positions des deux pères leur permettent de surveiller toute leur petite famille. Josiane est entourée de deux de ses enfants qui rament aussi. Julie et Justine ont été séparées car elles se chamaillent tout le temps. Séverine est plus rassurée si sa mère est derrière elle ; quant à Sébastien, il est toujours collé à son père.

Retrouve le prénom de chacune des personnes ci-contre.



Merci de votre attention