

Présentation générale

Le Rallye Mathématiques sans Frontières, piloté par l'IREM de Toulouse, existe depuis 1992. Limité au départ à l'Académie de Toulouse, il s'est étendu en 1994 à deux provinces d'Espagne (la Catalogne et la Galice) et en 1995 à l'Andorre. Depuis six ans, l'Académie de Rouen s'y est également associée. Plusieurs pays y participent plus ou moins régulièrement (l'Argentine, la Belgique, le Maroc, la Roumanie et la Tunisie pour cette année).

L'académie de la Réunion participe depuis 1997. L'organisation y est assurée par la **Régionale de l'APMEP et l'IREM de la Réunion**, en partenariat avec **Sciences Réunion** et avec le soutien de **l'Inspection Pédagogique Régionale de Mathématiques**.

Une originalité de ce rallye est en effet de s'adresser à des **classes entières à deux niveaux de l'enseignement secondaire, troisième et seconde**. Il vise ainsi à favoriser **le travail en équipe** et à combattre la fracture souvent constatée entre le collège et le lycée. Le public visé n'est pas spécialement constitué d'élèves individuellement bons en maths, mais plutôt d'élèves capables de **s'organiser collectivement** afin d'utiliser au mieux les compétences de chacun.

Le rallye se déroule en **deux étapes** :

- **une épreuve** qui est organisée dans les établissements scolaires et qui est composée de huit exercices, de difficultés et de natures très variées, utilisant certes quelques connaissances mathématiques de base, mais faisant surtout appel à des qualités telles que **l'imagination, la créativité, la persévérance, le raisonnement**,...

- **une compétition finale** qui se déroule en liaison directe avec Toulouse et qui réunit les classes de troisième et de seconde sélectionnées grâce à la première étape.

Cette année, à la Réunion, **81 classes** comptant **plus de 2 200 élèves** ont participé à l'épreuve initiale qui s'est déroulée le mardi 11 avril dans 25 collèges et 11 lycées de l'île. Le jury local a retenu les productions de 9 classes de Troisième et de 5 classes de Seconde et a sélectionné **3 classes de Troisième et 2 classes de Seconde pour participer à la compétition finale** qui s'est déroulée le vendredi 2 juin dans l'amphithéâtre de l'IUFM de Saint-Denis. Cette compétition a été suivie de la remise des prix et des trophées.

RALLYE MATHÉMATIQUES SANS FRONTIÈRES 2006

Participation à l'épreuve du 11 avril à la Réunion

1 - En collège : nombre de classes de Troisième ayant participé

Collèges (est - nord - ouest - sud)	
Thérésien Cadet (Sainte-Rose)	1
Gaston Crochet (La Plaine des Palmistes)	1
Joseph Bédier (Saint-André)	2
Sainte Geneviève (Saint-André)	4
Jean d'Esme (Sainte-Marie)	2
Les Mascareignes (Saint-Denis)	1
de Bois de Nêfles (Saint-Denis)	5
Les Alizés (Saint-Denis)	2
Juliette Dodu (Saint-Denis)	3
de La Montagne (Saint-Denis)	2
Jean Albany (La Possession)	8
Jacques Brel (Le Port)	1
de l'Etang (Saint-Paul)	1
Antoine Soubou (Saint-Paul)	1
Maison Blanche (Saint-Paul)	3
Jules Solesse (Saint-Paul)	1
Adrien Cadet (Les Avirons)	1
Leconte de Lisle (Saint-Louis)	2
du 14 ^{ème} Km (Le Tampon)	1
Terrain Fleury (Le Tampon)	4
de La Châtoire (Le Tampon)	1
Les Tamarins (Saint-Pierre)	2
Saint Charles (Saint-Pierre)	1
de Terre Sainte (Saint-Pierre)	3
Joseph Hubert (Saint-Joseph)	1
TOTAL	54

2 - En lycée : nombres de classes de Seconde ayant participé

Lycées (est - nord - ouest - sud)	
Sarda Garriga (Saint-André)	1
Georges Brassens (Saint-Denis)	5
Levavasseur (Saint-Denis)	4
Evariste de Parny (Saint-Paul)	4
La Renaissance (Saint-Paul)	1
de Stella (Saint-Leu)	1
Antoine Roussin (Saint-Louis)	3
Roland Garros (Le Tampon)	4
de Bois d'Olive (Saint-Pierre)	1
Ambroise Vollard (Saint-Pierre)	2
de Vincenzo (Saint-Joseph)	1
TOTAL	27

3 - Évolution sur les dix dernières années

(En 1997, le rallye n'a pas pu être organisé normalement à la Réunion en raison d'un mouvement de grève.)

Année	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Nombre de collèges	33	28	30	28	27	28	24	21	28	25
Nombre de classes de 3 ^{ème}	57	60	83	57	48	50	48	46	54	54
Nombre de lycées	11	14	12	11	14	10	14	14	11	11
Nombre de classes de 2 ^{de}	31	33	27	23	33	27	27	39	28	27
Nombre d'établissements	44	42	42	39	41	38	38	35	39	36
Nombre total de classes	88	93	111	80	81	77	75	85	82	81

4 - Commentaires

Pour sa dixième année d'existence à la Réunion, le rallye enregistre un nouveau succès. La participation globale reste remarquablement stable autour de 80 classes avec environ deux fois plus de classes de Troisième que de Seconde. Il y avait même cette année 87 classes inscrites, mais 7 d'entre elles n'ont pas participé à la suite du mouvement de refus du CPE et des reports de dates. A l'avenir, il est envisagé d'organiser le rallye plutôt un lundi, qui est rarement retenu comme jour de grève ou de manifestation contrairement au mardi...

Dans le détail, on constate toujours que la participation repose sur un noyau composé d'une vingtaine d'établissements fidèles autour duquel gravitent d'autres établissements participant de façon irrégulière, la part des établissements n'ayant jamais participé ayant tendance à se réduire. En outre, rares sont encore les établissements jouant le jeu de faire participer toutes leurs classes de niveau Troisième ou Seconde, la plupart ne présentant que quelques unes de ces classes, voire une seule pour près de la moitié d'entre eux.

Notre tenons à rappeler une fois encore que le rallye ne s'adresse pas qu'aux meilleures classes et nous restons persuadés que l'utilisation d'exercices de type rallye peut contribuer à changer l'image des mathématiques chez certains élèves. Dans cet esprit, nous souhaiterions bien sûr une progression, pour les années futures, de la participation au rallye, mais aussi de l'utilisation dans les classes des sujets des sessions antérieures. Ces sujets, ceux des épreuves initiales comme des finales, sont à disposition des collègues sur le site de la régionale APMEP : http://perso.wanadoo.fr/apmep_reunion/index.htm. Cette année, le sujet (et les réponses !) ont été mis en ligne dès le 11 avril au soir.

Ce site assure aussi l'information concernant l'organisation du rallye : on y trouve les dates, le règlement et les modalités d'inscriptions. Le recours aux courriers classiques reste cependant nécessaire pour l'information de tous les collègues et pour les inscriptions. Et, pour tenter de pallier certains blocages ou oublis, le rallye tient également une place importante dans les "infos APMEP" envoyées, sous forme de messages électroniques, aux collègues dont nous possédons les adresses. Cependant, notre liste, qui compte maintenant près de 450 noms, est encore loin de couvrir l'ensemble des professeurs de mathématiques de l'académie, ni même l'ensemble des établissements : les collègues qui le souhaitent peuvent nous aider à la compléter en communiquant leur adresse électronique (et celles de collègues de leur connaissance) au secrétaire de la régionale APMEP : apmep-reunion@wanadoo.fr. Cette boîte peut bien sûr aussi être utilisée pour demander des informations ou adresser des suggestions concernant le rallye...

RALLYE MATHÉMATIQUES SANS FRONTIÈRES 2006

Résultats de l'épreuve du 11 avril à la Réunion

Seules les classes ayant obtenu au moins 15 points sur 40 ont été classées.

1 - Classement des classes de Troisième

Rang	Note	Classe	Collège
1	37,5	3 ^{ème} N	Juliette Dodu
2	37	3 ^{ème} 2	de La Montagne
	37	3 ^{ème} X	Juliette Dodu
4	36	3 ^{ème} B	Sainte-Geneviève
5	35,5	3 ^{ème} A	Sainte-Geneviève
6	35	3 ^{ème} Bleue	Terrain Fleury
	35	3 ^{ème} Indigo	Terrain Fleury
	35	3 ^{ème} D	Sainte-Geneviève
9	34,5	3 ^{ème} E	Les Mascareignes
10	34	3 ^{ème} Aragon	Adrien Cadet
	34	3 ^{ème} Grenat	Terrain Fleury
	34	3 ^{ème} L	Juliette Dodu
	34	3 ^{ème} B	Maison Blanche
14	32,5	3 ^{ème} D	du 14 ^{ème} Km
15	32	3 ^{ème} A	Jean d'Esme
16	31,5	3 ^{ème} 3	de La Montagne
	31,5	3 ^{ème} 5	Leconte de Lisle
18	31	3 ^{ème} Beige	Terrain Fleury
19	30	3 ^{ème} 4	Joseph Bédier
20	29	3 ^{ème} C	Sainte-Geneviève
	29	3 ^{ème} U	Jean d'Esme
22	28	3 ^{ème} 4	Jacques Brel
	28	3 ^{ème} 3	Antoine Soubou
	28	3 ^{ème} Longani	Jean Albany
	28	3 ^{ème} 6	Les Alizés
	28	3 ^{ème} 1	Thérésien Cadet
27	27	3 ^{ème} 1	Jules Solesse
	27	3 ^{ème} Goyavier	Jean Albany
29	25	3 ^{ème} Bil	Les Tamarins
	25	3 ^{ème} Letchis	Jean Albany
	25	3 ^{ème} C	Maison Blanche
	25	3 ^{ème} 4	Leconte de Lisle
33	24	3 ^{ème} 3	Etang Saint-Paul
34	23,5	3 ^{ème} A	Maison Blanche
35	23	3 ^{ème} 1	La Châtoire
	23	3 ^{ème} 7	de Bois de Nèfles
	23	3 ^{ème} 9	de Bois de Nèfles
	23	3 ^{ème} 5	Les Alizés
39	21	3 ^{ème} S	de Terre Sainte
	21	3 ^{ème} Papaye	Jean Albany
	21	3 ^{ème} Grenadine	Jean Albany
	21	3 ^{ème} 1	de Bois de Nèfles
43	20	3 ^{ème} 2	de Bois de Nèfles
44	18	3 ^{ème} N	de Terre Sainte
45	17	3 ^{ème} 10	Saint-Charles
	17	3 ^{ème} Pitaya	Jean Albany
47	16	3 ^{ème} 6	Joseph Hubert
	16	3 ^{ème} V	de Terre Sainte
	16	3 ^{ème} Mangue	Jean Albany
50	15	3 ^{ème} 5	Joseph Bédier

2 - Classement des classes de Seconde

Rang	Note	Classe	Lycée
1	37	2de 4	Roland Garros
2	36,5	2de G	Levasasseur
3	35	2de B	Levasasseur
4	32	2de 6	de Vincendo
5	31	2de Descartes	Georges Brassens
6	29	2de 2	de Stella
	29	2de A	Levasasseur
8	28	2de E	Levasasseur
9	27,5	2de 1	Sarda Garriga
10	27	2de 3	Evariste de Parny
11	26,5	2de E	Antoine Roussin
12	26	2de 1	Roland Garros
13	25	2de Thalès	Georges Brassens
14	24	2de 1	Ambroise Vollard
15	23	2de 5	Evariste de Parny
	23	2de Arts appliqués	Ambroise Vollard
	23	2de 15	Georges Brassens
18	22	2de 3	de Bois d'Olive
19	19	2de 7	Roland Garros
20	18,5	2de C	Antoine Roussin
21	18	2de 9	Evariste de Parny
22	16	2de Bac Hôtelier	La Renaissance

3 - Commentaires (rapport du jury)

Chacun des 8 exercices a été noté sur 5, d'où une note globale sur 40. La nature et la difficulté suffisamment variées des exercices ont dû permettre à un maximum d'élèves de s'investir dans la recherche. Les trois quarts des classes ont réussi à traiter au moins la moitié des exercices proposés et méritent toutes d'être félicitées.

Les trois premiers exercices, très accessibles, conçus pour permettre à toutes les classes de participer au rallye quel que soit leur niveau, ont été heureusement très majoritairement réussis, de même que le problème mathématique hindou (exercice 6) dont une réponse au moins a généralement été trouvée.

En revanche, les erreurs de dénombrement ont été fréquentes à l'exercice 4 ("Que de deux !") : le comptage demandait certes un peu d'organisation et de patience, mais une réponse erronée aurait pu être évitée en faisant travailler deux groupes indépendamment sur cet exercice ou en mettant en place des procédures de vérification. L'organisation collective de la classe, qui peut être prise en charge par des élèves ne souhaitant pas s'investir dans la recherche mathématique, joue dans le rallye un rôle souvent déterminant.

Mais c'est surtout la drôle de roue de l'exercice 5 qui a mis en échec la quasi totalité des classes. La trajectoire du point A n'a pas été pas correctement perçue comme réunion de cinq arcs de cercles, même le premier mouvement ayant souvent été considéré comme rectiligne. Il était pourtant aisé de construire un hexagone en carton, puis de le faire "rouler" sur une droite pour observer ! On peut ici suspecter une regrettable réticence vis à vis de cette approche concrète, sans doute plus nettement encore en seconde qu'en troisième.

En ce qui concerne les deux derniers exercices, si ceux du niveau troisième ont été le plus souvent bien traités, il n'en est pas de même pour ceux de seconde, en particulier pour le dernier, le "cinémathéux" : le concept de moyenne devant être acquis en seconde, on peut penser que ces échecs sont imputables au recours trop systématique (et mal maîtrisé) à l'algèbre.

Notons enfin que certaines classes ont, une nouvelle fois, été pénalisées pour avoir omis de préciser l'unité de longueur dans certaines réponses où cela s'imposait. Ce détail a parfois été décisif pour départager les meilleures classes.

Classes sélectionnées pour participer à la finale

Classes de Troisième

- la 3^{ème} N du collège **Juliette Dodu** de Saint-Denis
- la 3^{ème} 2 du collège **de La Montagne** de Saint-Denis
- la 3^{ème} X du collège **Juliette Dodu** de Saint-Denis

Classes de Seconde

- la 2^{de} 4 du lycée **Roland Garros** du Tampon
- la 2^{de} G du lycée **Levasseur** de Saint-Denis

Autres classes primées

Classes de Troisième

- la 3^{ème} B du collège **Sainte-Geneviève** de Saint-André
- la 3^{ème} A du collège **Sainte-Geneviève** de Saint-André
- la 3^{ème} **Bleue** du collège **Terrain Fleury** du Tampon
- la 3^{ème} **Indigo** du collège **Terrain Fleury** du Tampon
- la 3^{ème} D du collège **Sainte-Geneviève** de Saint-André
- la 3^{ème} E du collège **Les Mascareignes** de Saint-Denis

Classes de Seconde

- la 2^{de} B du lycée **Levasseur** de Saint-Denis
- la 2^{de} 6 du lycée **de Vincenzo** de Saint-Joseph
- la 2^{de} **Descartes** du lycée **Georges Brassens** de Saint-Denis

RALLYE MATHÉMATIQUES SANS FRONTIÈRES 2006

Compétition finale (en liaison directe avec Toulouse)

Date et lieu : le vendredi 2 juin à partir de 16 heures, à l' IUFM de Saint-Denis.

Double enjeu pour les classes de la Réunion :

- d'une part les départager, sur le plan local, pour l'attribution des premiers prix et des trophées du rallye ;
- d'autre part les opposer aux classes finalistes d'Andorre, d'Espagne et des académies de Toulouse et de Rouen.

Modalités :

- compétition par classes entières, comme pour l'épreuve du 11 avril ;
- deux épreuves séparées : l'une au niveau 3^{ème}, l'autre au niveau 2^{de} ;
- pour chaque épreuve, 4 exercices proposés l'un après l'autre ;
- seule les réponses sont à fournir sans justifications ;
- temps limité à 10 minutes par exercice (et pris en compte pour départager les éventuels ex æquo sur les deux derniers exercices).

Prestations individuelles : en parallèle à la compétition par classes entières de l'un des niveaux, les élèves de l'autre niveau restés dans l'amphithéâtre peuvent proposer leurs solutions au tableau ; deux prix individuels à chaque niveau récompensent les meilleures prestations.

Résultats par classes entières :

- au niveau troisième, la première place revient à la classe de **3ème X du collège Juliette Dodu**, devant la 3ème N du collège Juliette Dodu et la 3ème 2 du collège de La Montagne ;
- au niveau seconde, c'est la **2^{de} 4 du lycée Roland Garros** qui se classe première devant la 2^{de} G du lycée Levavasseur ;

Prix offerts par Sciences Réunion : tous les élèves des cinq classes finalistes ont reçu une brochure, une réquerre ou un rapporteur, ainsi qu'un t-shirt pour ceux des deux classes gagnantes.

Trophées du rallye : le collège Juliette Dodu et le lycée Roland Garros ont reçu les trophées du rallye dont ils seront les détenteurs jusqu'à l'année prochaine (les trophées sont des "objets mathématiques" conçus par les élèves de Première Art Appliqué du lycée Ambroise Vollard).

Malgré leur très bonne prestation, aucune classe de la Réunion ne figure cette année parmi les toutes premières au plan international.

Prix individuels offerts par l'IREM de la Réunion :

- Troisième : **Cendrine Lacomme** (Juliette-Dodu) et **Lucas Chambost** (La Montagne) ;
- Seconde : **Charles Grondin** (Roland Garros) et **Arnaud Bédier** (Levavasseur).

A l'issue de la remise des prix et des trophées, tous les participants se sont retrouvés autour d'une collation offerte par l'IREM et l'IUFM de la Réunion.