

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. Plusieurs autres pays y participent plus ou moins régulièrement (le Mexique, l'Argentine, le Costa Rica, l'île Maurice, Madagascar, la Hongrie, l'Ukraine, le Maroc...). Depuis cinq ans, l'Académie de Rouen s'y est également associée.

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 se situe au mois de mars dans les établissements scolaires et qui est composée d'une dizaine d'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 est organisée au mois de mai depuis Toulouse et qui réunit les classes de troisième et de seconde sélectionnées grâce à l'épreuve du mois de mars.

Cette année, à la Réunion, **82 classes** comptant **plus de 2 000 élèves** ont participé à l'épreuve initiale qui s'est déroulée le mardi 8 mars dans 28 collèges et 11 lycées de l'île. Le jury local a retenu les productions de 8 classes de Troisième et de 3 classes de Seconde et sélectionné **3 classes de Troisième et 2 classes de Seconde pour participer à la compétition finale** qui a eu lieu, en liaison directe avec Toulouse, le vendredi 20 mai 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 2005

Participation à l'épreuve du 9 mars à la Réunion

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

| Collèges (est - nord - ouest - sud) | |
|--|-----------|
| Thérésien Cadet (Sainte-Rose) | 1 |
| Joseph Bédier (Saint-André) | 4 |
| Sainte Geneviève (Saint-André) | 4 |
| Terrain Fayard (Saint-André) | 2 |
| Mille Roches (Saint-André) | 1 |
| de Quartier Français (Sainte-Suzanne) | 1 |
| Jean d'Esme (Sainte-Marie) | 1 |
| les Mascareignes (Saint-Denis) | 4 |
| de Bois de Nèfles (Saint-Denis) | 1 |
| Juliette Dodu (Saint-Denis) | 1 |
| de La Montagne (Saint-Denis) | 2 |
| Jean Albany (La Possession) | 4 |
| Edmond Albius (Le Port) | 2 |
| Jacques Brel (Le Port) | 2 |
| Jules Solesse (Saint-Paul) | 3 |
| Pointe des Châteaux (Saint-Leu) | 1 |
| Simon Lucas (Etang Salé) | 1 |
| du Gol (Saint-Louis) | 1 |
| Plateau Goyaves (Saint-Louis) | 2 |
| Leconte de Lisle (Saint-Louis) | 2 |
| du 14 ^{ème} Km (Le Tampon) | 1 |
| Marthe Robin (Le Tampon) | 2 |
| Terrain Fleury (Le Tampon) | 5 |
| Henri Matisse (Saint-Pierre) | 1 |
| Paul Hermann (Saint-Pierre) | 1 |
| de Terre Sainte (Saint-Pierre) | 1 |
| Joseph Suacot (Petite-Ile) | 2 |
| 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) | 2 |
| Le Verger (Sainte-Marie) | 2 |
| Georges Brassens (Saint-Denis) | 1 |
| Bellepierre (Saint-Denis) | 1 |
| Leconte de Lisle (Saint-Denis) | 3 |
| Levavasseur (Saint-Denis) | 6 |
| Evariste de Parny (Saint-Paul) | 4 |
| de Trois Bassins (Trois Bassins) | 1 |
| Roland Garros (Le Tampon) | 4 |
| Pierre Poivre (Saint-Joseph) | 2 |
| de Vincendo (Saint-Joseph) | 2 |
| TOTAL | 28 |

3 - Évolution sur les neuf 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 |
|---------------------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nombre de collèges | 33 | 28 | 30 | 28 | 27 | 28 | 24 | 21 | 28 |
| Nombre de classes de 3 ^{ème} | 57 | 60 | 83 | 57 | 48 | 50 | 48 | 46 | 54 |
| Nombre de lycées | 11 | 14 | 12 | 11 | 14 | 10 | 14 | 14 | 11 |
| Nombre de classes de 2 ^{de} | 31 | 33 | 27 | 23 | 33 | 27 | 27 | 39 | 28 |
| Nombre d'établissements | 44 | 42 | 42 | 39 | 41 | 38 | 38 | 35 | 39 |
| Nombre total de classes | 88 | 93 | 111 | 80 | 81 | 77 | 75 | 85 | 82 |

4 - Commentaires

Globalement, le succès du rallye ne se dément pas et la participation reste, depuis six ans, à peu près constante. Une progression était même attendue cette année, avec 94 classes inscrites, mais les mouvements de contestation de la loi Fillon dans les lycées, et particulièrement la date du 8 mars retenue pour l'épreuve, ont perturbé l'organisation du rallye : 11 classes de Seconde inscrites et une classe de Troisième n'ont finalement pas participé ; de plus, pour plusieurs classes de Seconde, le nombre d'élèves présents n'atteignait pas les deux tiers de l'effectif comme l'exige normalement le règlement.

Dans le détail, on peut constater que la participation repose sur un noyau composé d'une vingtaine d'établissements fidèles autour duquel gravite une trentaine d'établissements participant de façon moins régulière, et que près de la moitié des collèges et du quart des lycées ne participent jamais. De plus, la plupart des établissements participants ne présente que quelques unes de leurs classes de niveau Troisième ou Seconde, voire une seule pour beaucoup 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 amorcer une motivation pour les 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, se trouvent en ligne sur le signe de la régionale APMEP : http://perso.wanadoo.fr/apmep_reunion/index.htm

Ce site doit devenir l'instrument privilégié de l'information concernant le rallye : on y trouve très tôt les dates, le règlement et les modalités d'inscriptions. Cette année, le sujet et les réponses ont également été mis en ligne quelques jours après l'épreuve du 9 mars. Le recours aux courriers classiques reste cependant nécessaire pour l'information de tous les collègues et pour les inscriptions. Enfin, pour contrer 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 300 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 2005

Résultats de l'épreuve du 8 mars à la Réunion

*Seules les classes ayant obtenu au moins 20 points sur 50 ont été classées.
Ainsi, 15 classes de Troisième et 3 classes de Seconde
ne figurent pas dans les classements suivants.*

1 - Classement des classes de Troisième

| Rang | Note | Classe | Collège |
|------|------|----------------------------|---------------------|
| 1 | 45 | 3 ^{ème} G | Les Mascareignes |
| 2 | 44,5 | 3 ^{ème} X | Juliette Dodu |
| 3 | 44 | 3 ^{ème} Bleue | Terrain Fleury |
| 4 | 43,5 | 3 ^{ème} Dierx | du Gol |
| | 43,5 | 3 ^{ème} E | Simon Lucas |
| | 43,5 | 3 ^{ème} 1 | Bois de Nèfles |
| | 43,5 | 3 ^{ème} Beige | Terrain Fleury |
| | 43,5 | 3 ^{ème} S | de Terre-Sainte |
| 9 | 42,5 | 3 ^{ème} 6 | Joseph Bédier |
| 10 | 42 | 3 ^{ème} B | Sainte-Geneviève |
| 11 | 40,5 | 3 ^{ème} A | Sainte-Geneviève |
| 12 | 39 | 3 ^{ème} 1 | de La Montagne |
| 13 | 37,5 | 3 ^{ème} E | Edmond Albius |
| 14 | 36 | 3 ^{ème} D | Sainte-Geneviève |
| 15 | 35,5 | 3 ^{ème} C | Sainte-Geneviève |
| | 35,5 | 3 ^{ème} Grenat | Terrain Fleury |
| 17 | 35 | 3 ^{ème} B | Edmond Albius |
| | 35 | 3 ^{ème} Orange | Paul Hermann |
| 19 | 34,5 | 3 ^{ème} 5 | Joseph Bédier |
| 20 | 32,5 | 3 ^{ème} A | Joseph Suacot |
| | 32,5 | 3 ^{ème} Aragon | Henri Matisse |
| 22 | 32 | 3 ^{ème} 4 | Leconte de Lisle |
| 23 | 30 | 3 ^{ème} 4 | Joseph Bédier |
| 24 | 29 | 3 ^{ème} Jaune | Terrain Fleury |
| | 29 | 3 ^{ème} Magenta | Terrain Fleury |
| | 29 | 3 ^{ème} 1 | Joseph Bédier |
| 27 | 28,5 | 3 ^{ème} 2 | Jules Solesse |
| 28 | 28 | 3 ^{ème} 4 | Jacques Brel |
| | 28 | 3 ^{ème} 6 | Quartier Français |
| 30 | 27 | 3 ^{ème} 2 | de La Montagne |
| 31 | 26,5 | 3 ^{ème} 3 | Jules Solesse |
| 32 | 23,5 | 3 ^{ème} Goyavier | Jean Albany |
| 33 | 23 | 3 ^{ème} B | Pointe des Châteaux |
| 34 | 20,5 | 3 ^{ème} L | Les Mascareignes |
| | 20,5 | 3 ^{ème} 5 | Jules Solesse |
| 36 | 20 | 3 ^{ème} Sagoutier | Plateau Goyaves |
| | 20 | 3 ^{ème} A | Marthe Robin |
| | 20 | 3 ^{ème} B | Marthe Robin |
| | 20 | 3 ^{ème} 6 | Terrain Fayard |

2 - Classement des classes de Seconde

| Rang | Note | Classe | Lycée |
|------|------|--------|-------------------|
| 1 | 49 | 2de 13 | Leconte de Lisle |
| 2 | 47,5 | 2de 8 | Pierre Poivre |
| 3 | 45 | 2de B | Levavasseur |
| 4 | 41 | 2de A | Levavasseur |
| | 41 | 2de H | Levavasseur |
| 6 | 40,5 | 2de 2 | Sarda Garriga |
| 7 | 40 | 2de 1 | Roland Garros |
| | 40 | 2de 4 | de Vincendo |
| 9 | 39 | 2de 6 | Evariste de Parny |
| 10 | 37,5 | 2de G | Levavasseur |
| 11 | 36 | 2de E | Levavasseur |
| 12 | 35 | 2de D | Levavasseur |
| | 35 | 2de 3 | Roland Garros |
| | 35 | 2de 4 | Roland Garros |
| 15 | 34 | 2de 4 | Evariste de Parny |
| 16 | 33 | 2de 11 | Leconte de Lisle |
| | 33 | 2de 12 | Leconte de Lisle |
| | 33 | 2de 6 | Pierre Poivre |
| 19 | 32 | 2de 2 | Bellepierre |
| 20 | 30 | 2de 1 | Le Verger |
| 21 | 29 | 2de 7 | Evariste de Parny |
| 22 | 27,5 | 2de 1 | Sarda Garriga |
| 23 | 27 | 2de 3 | Le Verger |
| 24 | 24,5 | 2de 12 | Georges Brassens |
| 25 | 24 | 2de 5 | de Vincendo |

3 - Commentaires (rapport du jury)

Chacun des 10 exercices a été noté sur 5, d'où une note globale sur 50. La nature et la difficulté suffisamment variées des exercices ont dû permettre à un maximum d'élèves de s'investir dans la recherche. Les deux tiers des classes ont réussi à traiter au moins la moitié des exercices proposés et méritent toutes d'être félicitées.

L'exercice 4, "La cible", a mis en échec la quasi totalité des classes qui l'ont sans doute abordé sous un angle calculatoire sans faire appel à la notion d'agrandissement/réduction, ou en ne maîtrisant pas les effets sur les longueurs et sur les aires d'une telle transformation. A un degré bien moindre, l'exercice 8, "Promotion sur le café", a donné lieu à bon nombre de réponses fantaisistes : la composition de pourcentages et la proportionnalité restent visiblement, surtout en Troisième, des terrains piégés.

Certaines réponses fausses auraient sans doute pu être corrigées si la classe avait mis en place des procédures de vérification. Citons quelques exemples. Dans l'exercice 1, "Encore un problème d'âge" : lecture de "le produit sera de 270" au lieu de "le produit augmentera de 270". Dans l'exercice 2, "Un professeur pluridisciplinaire" : non prise en compte de toutes les informations. Dans l'exercice 5, "Une année qui compte" : erreurs de retenue ou de comptage du nombre de 9. Dans l'exercice 6, "Drôle de famille" : oubli de la décomposition de 105 en 1×105 . Dans l'exercice 10 de Seconde, "Nul n'est parfait" : occultation de l'adjectif "consécutif".

Par ailleurs, même si des progrès sont sensibles par rapport aux sessions antérieures, les résultats n'ont pas toujours été fournis, pour plusieurs exercices, de façon exacte, ou convenablement arrondis, avec indication correcte d'une unité. Ces détails ont parfois été déterminants pour départager les meilleures classes.

Classes sélectionnées pour participer à la finale

Classes de Troisième

- la **3^{ème} G** du collège **Les Mascareignes** de Saint-Denis
- la **3^{ème} X** du collège **Juliette Dodu** de Saint-Denis
- la **3^{ème} Bleue** du collège **Terrain Fleury** du Tampon

Classes de Seconde

- la **2^{de} 13** du lycée **Leconte de Lisle** de Saint-Denis
- la **2^{de} 8** du lycée **Pierre Poivre** de Saint-Joseph

Autres classes primées

Classes de Troisième

- la **3^{ème} Dierx** du collège **du Gol** de Saint-Louis
- la **3^{ème} E** du collège **Simon Lucas** de L'Etang-Salé
- la **3^{ème} 1** du collège **Bois de Nèfles** de Saint-Denis
- la **3^{ème} Beige** du collège **Terrain Fleury** du Tampon
- la **3^{ème} S** du collège de **Terre-Sainte** de Saint-Pierre

Classe de Seconde

- la **2^{de} B** du lycée **Levasseur** de Saint-Denis

RALLYE MATHÉMATIQUES SANS FRONTIÈRES 2005

Compétition finale (en liaison directe avec Toulouse)

Date et lieu : le vendredi 20 mai de 16 heures à 19 heures, à l' IUFM de Saint-Denis.

Double enjeu pour les classes de la Réunion :

- d'une part les départager sur le plan local ;
- d'autre part les opposer aux autres classes finalistes réunies à Toulouse.

Modalités :

- compétition par classes entières, comme pour l'épreuve initiale ;
- 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 ;
- temps limité à 10 minutes par exercice et pris en compte pour départager les ex æquo.

Nouveauté : 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, prix offerts par Sciences Réunion et trophées du rallye :

- au niveau troisième, la première place revient à la classe de **3ème G du collège Les Mascareignes**, devant la 3ème X du collège Juliette Dodu et la 3ème Bleue du collège Terrain Fleury ;
- au niveau seconde, c'est la **2^{de} 13 du lycée Leconte de Lisle** qui se classe première, remportant également la compétition au niveau international, devant la 2^{de} 8 du lycée Pierre Poivre ;
- tous les élèves de ces cinq classes finalistes ont reçu une brochure ou BD à caractère mathématique ou logique, ainsi qu'un t-shirt pour ceux des deux classes gagnantes ;
- le collège Les Mascareignes et le lycée Leconte de Lisle 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).

Prix individuels offerts par l'IREM de la Réunion :

- premier prix pour le niveau Troisième : **Lucile Payet** (Juliette-Dodu)
- second prix pour le niveau Troisième : **Anaïs Chan-Wai-Nam** (Juliette-Dodu)
- premier prix pour le niveau Seconde : **Murielle Kon-Sun-Tack** (Leconte-de-Lisle)
- second prix pour le niveau Seconde : **Nicolas Folio** (Pierre-Poivre)

Et tous les participants se sont retrouvés pour finir autour d'une collation offerte par l'IREM et l'IUFM de la Réunion.