

Rallye Mathématiques Transalpin

Pour l'année 2010-2011, un rallye mathématique est proposé aux classes des lycées agricoles de quatrième, troisième, seconde professionnelle et seconde générale : le Rallye Mathématique Transalpin (RMT). Les épreuves sont élaborées au niveau international par des équipes italiennes, suisses, belges, luxembourgeoises et françaises. Un groupe de professeurs de mathématiques coordonne la mise en œuvre des épreuves.

Ce rallye a pour objectifs de valoriser le rôle de la résolution de problèmes dans l'apprentissage des mathématiques et de favoriser le débat et l'argumentation dans la classe. Il s'inscrit dans les propositions de pratiques pédagogiques proposées dans les programmes officiels de mathématiques. Il fonctionne sur les principes suivants :

- compétitions entre classes d'un même niveau et non entre élèves ;
- travail collectif pendant une séance entière, sans intervention du professeur chargé de la surveillance, pour résoudre les problèmes originaux proposés ;
- une seule copie par classe et par problème pour répondre aux questions posées ;
- l'évaluation est effectuée par l'équipe coordinatrice ;
- une série d'épreuves au cours de l'année : entraînement en décembre ou janvier ; qualification pour la finale (deux épreuves) ; pour les classes qualifiées (3 par niveau), une finale en mai ;
- analyses des problèmes pour contribuer à l'exploitation en classe des recherches des élèves et valider leurs solutions.

Cette action motive fortement les élèves de tous les niveaux, comme le montre l'expérience acquise par les nombreux rallyes mathématiques implantés dans différentes régions. Les travaux des IREM et certaines études internationales contribuent à une meilleure connaissance des impacts de ce type d'activité mathématique dans l'enseignement. Il s'avère que l'image des mathématiques en est améliorée chez des élèves en difficulté dans le cadre traditionnel, ils réussissent parfois mieux que d'autres dans la recherche de solutions originales appelant l'intuition, la prise d'initiative, l'élaboration de procédures personnelles.

Les organisateurs du rallye invitent donc chaleureusement toutes les classes de l'enseignement agricole intéressées à s'inscrire selon les modalités indiquées dans les documents joints.

Contacts :

Brigitte CHAPUT brigitte.chaput@educagri.fr

Les buts du rallye

Le Rallye mathématique transalpin (RMT) est une **confrontation entre classes**, pour l'enseignement agricole des niveaux 7 (classes de quatrième), 8 (classes de troisième), 9 (classes de seconde professionnelle) et 10 (classes de seconde générale). Il est organisé par « l'Association Rallye Mathématique Transalpin » (ARMT), *association culturelle sans but lucratif, dont le but est de promouvoir la résolution de problèmes pour améliorer l'apprentissage et l'enseignement des mathématiques par une confrontation entre classes.*

Le rallye propose **aux élèves** :

- de faire des mathématiques en résolvant des problèmes ;
- d'apprendre les règles élémentaires du débat scientifique en discutant et défendant les diverses solutions proposées ;
- de développer leurs capacités, aujourd'hui essentielles, à travailler en équipe en prenant en charge l'entière responsabilité d'une épreuve ;
- de se confronter avec d'autres camarades, d'autres classes.

Pour **les enseignants**, associés à toutes les étapes dans la mesure de leurs disponibilités, le rallye permet :

- d'observer des élèves (les leurs lors de l'épreuve d'essai et ceux d'autres classes pour les épreuves suivantes) en activité de résolution de problèmes ;
- d'évaluer les productions de leurs propres élèves et leurs capacités d'organisation, de discuter des solutions et de les exploiter ultérieurement en classe ;
- d'introduire des éléments de renouvellement dans leur enseignement par des échanges avec d'autres collègues et par l'apport de problèmes stimulants ;
- de s'engager dans l'équipe des animateurs et de participer ainsi à la préparation, à la discussion et au choix des problèmes, à l'évaluation en commun des copies, à l'analyse des solutions.

Pour **l'enseignement des mathématiques en général et la recherche en didactique**, le rallye offre une source très riche de résultats, d'observations et d'analyses.

Ces finalités ont été définies au cours des années et font l'objet d'adaptations permanentes, lors des rencontres internationales ou locales. Le Rallye Mathématique Transalpin a été créé en 1996, lorsque des classes italiennes se sont jointes au rallye mathématique de la Suisse Romande. Il s'est dès lors développé par la création de sections en France, en 2010, l'ARMT compte 24 sections.

Des **journées d'études internationales** permettent aux animateurs des différents pays participants de se rencontrer pour organiser l'élaboration des problèmes, conduire des analyses a priori ou a posteriori, déterminer les orientations du RMT ou les exploitations didactiques de ses problèmes. L'appui scientifique au RMT est assuré par l'ARMT, ses sections, son comité exécutif et ses coordinateurs internationaux, dont plusieurs membres appartiennent à des institutions universitaires de recherche en didactique des mathématiques.

Les épreuves

La décision de participer au rallye est prise conjointement par la classe et son professeur, après une épreuve d'essai en décembre au cours de laquelle les uns et les autres ont pu saisir les enjeux d'une résolution collective de problèmes à la charge des élèves seulement.

Chaque épreuve est composée de 5 à 7 problèmes par catégorie, à résoudre en 50 minutes.

Les problèmes sont choisis, en nombre et en difficulté, de telle sorte que chaque élève, indépendamment de son niveau, puisse y trouver son compte et de telle sorte que l'ensemble de la tâche soit globalement trop lourd pour un seul individu, aussi rapide soit-il.

Les élèves doivent produire **une solution unique** pour chacun des problèmes. Il n'y a pas que la *réponse juste* qui compte, les solutions sont jugées aussi sur la **rigueur des démarches et la clarté des explications fournies**.

Les épreuves I et II qui suivent les essais se font **hors de la présence du professeur titulaire de la classe**. Le rôle du professeur surveillant se limite à la distribution des sujets, au contrôle de la durée et à la récupération des copies officielles rendues par la classe.

L'évaluation des copies est faite par une équipe d'enseignants. Pour chaque catégorie, un classement est établi sur l'ensemble des deux épreuves de qualification I et II. C'est lui qui détermine la participation aux finales nationales de l'enseignement agricole. Les critères d'évaluation et le résultat de chaque problème, ainsi que les classements, sont communiqués aux classes dans les meilleurs délais.

Après chaque épreuve les enseignants sont libres de photocopier les solutions produites par la classe, d'exploiter les problèmes, de les discuter, de les reprendre et d'analyser les résultats avec l'ensemble des élèves.

Organisation pratique

Le *Rallye mathématique transalpin* s'organise selon quatre étapes :

- une **épreuve d'essai**, en décembre ou janvier. La décision de participer au concours est alors prise conjointement par la classe et son professeur qui s'occupe de l'inscription et du financement.
- une **première épreuve**, en janvier ou février, selon entente entre les professeurs concernés, titulaires et surveillants ;
- une **deuxième épreuve** en mars ou avril ;
- une **finale**, en mai, regroupant les classes d'une même région ayant obtenu les meilleurs scores dans les deux épreuves.

Les copies des classes lauréates des finales régionales peuvent être confrontées à celles des autres régions ou pays pour concourir à une finale des finales au niveau international lors du colloque ARMT organisé au mois d'octobre suivant.

Le RMT dans l'enseignement agricole

- Classes concernées : le RMT s'adresse à tous les établissements de l'enseignement agricole en 2010-2011. **Toutes les classes de la quatrième (niveau 7) à la seconde (niveau 10)** qui, d'un commun accord entre le professeur et les élèves, souhaitent participer, seront les bienvenues.
- **Frais de participation** : Le rallye est organisé par l'ENFA. Les quelques frais de fonctionnement international et local du rallye nécessitent une contribution des classes participantes. Il est donc demandé **pour chaque classe candidate de verser 10 €** dans la limite de 30 € par établissement. Cette contribution est faite à l'inscription de la classe sous la forme d'un **virement ou chèque libellé à l'ordre de « ENFA », avec la mention « RMT »**.
- **Inscription** : Pour inscrire une classe, il suffit d'**informer Brigitte CHAPUT** par e-mail ou par courrier postal, en précisant bien **l'établissement (nom et adresse), le niveau, la désignation de la classe et le nombre d'élèves inscrits dans la classe, ainsi que le nom du professeur avec son adresse électronique**. L'inscription prend effet à réception de la participation aux frais. Un **code confidentiel** de participation sera alors attribué à la classe.
- **Réception des énoncés** : Les énoncés seront envoyés aux professeurs des classes inscrites en temps utiles par courrier électronique. Il revient au professeur de la classe d'**éditer les 5 à 7 pages des énoncés** proposés et de **les dupliquer en 4 ou 5 exemplaires** pour que tous les élèves puissent y avoir accès pendant l'épreuve. **Un jeu d'énoncés bien spécifié servira de copies officielles** pour que les élèves délégués par leurs pairs inscrivent recto-verso les réponses de la classe.
- **Dates et modalités des épreuves** : Les **épreuves d'entraînement** auront lieu **en décembre ou janvier** à une date fixée librement par les participants. Le professeur de la classe assurera la surveillance et l'évaluation des copies pour tirer les enseignements de l'expérimentation, aussi bien sur les méthodes de recherche propres aux élèves que sur les modalités d'organisation du travail collectif et sur la qualité des copies remises. La décision de participer au rallye sera alors prise conjointement par la classe et son professeur.

Pour les **épreuves de qualification I (fin janvier ou début février)** et **I (fin mars ou début avril)**, la surveillance ne devra pas être effectuée par le professeur de la classe. Les copies seront évaluées par une équipe de collègues intéressés qui se seront signalés comme volontaires pour cela.

- **Évaluation** : **Chaque problème est noté sur 4 points**, tenant compte de la compréhension du problème, des éléments de réponses et de la qualité des explications ou justifications données par les élèves. Un **classement académique** par niveaux de classes sera établi pour chaque série d'épreuves, en fonction des totaux des points obtenus à l'ensemble des problèmes et sera communiqué dans les plus brefs délais. Chaque classe concourante figurera dans ce classement par son **code confidentiel**.
- **Finales** : Pour chacun des niveaux, les **trois classes** ayant réalisé les totaux les plus élevés à l'ensemble des deux séries d'épreuves seront appelées à disputer la **finale nationale**. Les finales se dérouleront **fin mai**, dans les mêmes conditions que les séries d'épreuves I et II.