

Rallye Mathématiques

Définition : Concours entre différentes équipes ou classes basé sur la résolution collective de problèmes mathématiques dans un temps donné. La phase de négociation à plusieurs pour valider une réponse est incluse dans le temps imparti.

Typologie des problèmes utilisés : Plutôt des problèmes de recherche (ouverts) par opposition aux problèmes d'application (qui servent à appliquer une procédure experte ou canonique déjà abordée) et aux problèmes de découverte (qui servent à construire une nouvelle connaissance = situation-problème). Selon les outils existants, on peut avoir aussi des problèmes d'application (ex. : Retz DéfiMaths).

Principes de mise en œuvre et modalités pratiques :

- **Echelle géographique variable :** intra-classe ; inter-classes ou inter-écoles voire international (RMT)
- **Recherche par petits groupes :** pour confronter les idées, les méthodes, les résultats et se mettre d'accord sur la solution qui sera validée par le groupe (les modalités de constitution des groupes sont donc primordiales)
- **Durée limitée fixée à l'avance :** adaptation du nombre de problèmes à la durée de l'épreuve de telle sorte que l'ensemble des problèmes ne puisse pas être résolu par un seul élève dans le temps imparti (obligation de coopération)
- **Plusieurs épreuves réparties dans l'année :** pour qu'il y ait un réel apprentissage méthodologique, un réinvestissement possible d'une épreuve à l'autre et une évolution possible des comportements
- **Aucune aide de l'enseignant durant l'épreuve** (l'enseignant est uniquement observateur de sa classe ou d'une autre)
- **Variété des problèmes proposés et des niveaux de difficulté** afin que tous les élèves puissent y trouver leur compte et être actif dans la résolution d'une partie des problèmes proposés (répartition des rôles)
- **Classement possible individuel, par groupe ou classe voire récompense prévue dans certains rallyes (Kangourou)**
- **Utilisation possible des TICE** (les réponses sont envoyées à un arbitre à une date fixée, qui renvoie les corrections et les scores obtenus par les différentes classes)
- **L'enseignant de la classe utilise les réponses proposées et les solutions comme éléments d'enseignement**

Quel intérêt ? d'après un article de Roland Charnay dans Grand N n°78 de 2006

A priori :

Pour les élèves : faire des mathématiques en résolvant des problèmes ; apprendre les règles élémentaires du débat scientifique ; développer leur capacité à travailler en équipe ; se confronter avec d'autres camarades ou d'autres classes

Pour les enseignants : observer ses propres élèves en RP ; évaluer leurs productions, discuter des solutions proposées les confronter aux solutions exactes et les exploiter ultérieurement en classe (ainsi que les erreurs) ; introduire des éléments de renouvellement dans leur enseignement par des échanges avec d'autres collègues et par l'apport de problèmes stimulants.

En réalité : (étude sur le RMT 2004) :

Pour les élèves : engouement, augmentation de l'autonomie et de l'estime de soi, différenciation des tâches et des méthodes bénéfique aux élèves en difficulté, changement de rapport aux maths, meilleure mobilisation des connaissances (retombées positives à condition de réussir à transférer les compétences construites durant le rallye aux autres séances de maths et aux formes de travail, notamment individuel).

Pour les enseignants : Autre regard sur l'élève et la classe (mise en évidence des dynamiques relationnelles et des modalités d'apprentissage)

Apport d'éléments d'analyse des productions des élèves (dans certains rallyes)

Meilleure connaissance de la typologie des problèmes et de leur utilisation (cf docs d'accompagnement 2002)

Responsabilisation et socialisation des élèves (éducation civique / débat, respect des opinions divergentes)

Réinvestissement décontextualisé et plus ludique de notions mathématiques déjà abordées.

Constitution d'une banque de problèmes permettant à l'enseignant d'en utiliser à bon escient en sachant quelles notions mathématiques requiert sa résolution (ex. RMT ou points de départ).

Trois dérives à éviter :

Le RM ne doit pas être un concours déconnecté du travail en classe (autres séances de mathématiques).

Le rallye Maths ne doit pas devenir la seule occasion de faire des mathématiques (succession de RP sans préparation ni exploitation).

L'importance du classement doit être minorée si l'on veut que l'aspect ludique prédomine.

Questionnement

- Organiser un rallye en Haute Savoie, est ce pertinent, vu le nombre déjà proposé ?
- Si le but du rallye est la recherche ... plus que la compétition, apport du GD Maths ?
- Quel intervenants et quel calendrier pour 2010 2011 si organisation ?

Annexes :

Les 5 objectifs d'un problème de recherche (d'après doc d'accompagnement 2002) :

1. Développer la capacité de l'élève à faire face à des situations inédites (résultats PISA médiocres pour la France)
2. L'amener à prendre conscience de la puissance de ses connaissances (il existe toujours plusieurs moyens d'élaborer une réponse).
3. Valoriser les comportements et les méthodes initiative, esprit critique, méthodologie, communication)
4. Augmenter les capacités argumentatives des élèves (phases de débat, de synthèse, de correction)
5. Contribuer à l'Education civique (entraide, écoute, respect de l'autre)

Les différentes tâches associées à la résolution d'un problème de recherche :

1. Faire des hypothèses et les tester
2. Elaborer une démarche pertinente afin de produire une solution personnelle
3. Vérifier par soi-même les résultats obtenus
4. Formuler une réponse dans les termes du problème
5. Expliquer sa méthode, accepter le débat, argumenter

Des fichiers de problèmes de recherche :

- Fichier Evariste Ecole édité par l'APMEP
- Points de départ (numéros spéciaux de la revue Grand N)
- Des problèmes pour le cycle 3 (collection Mosique)
- Défi Maths (Retz) (pas uniquement des problèmes de recherche)
- Enigmes et Jeux mathématiques CE2 / CM1 / CM2 édités par Nathan

Des Rallyes Mathématiques sur le web :

Le rallye Maths transalpin : <http://www.math-armt.org/>

Le rallye Maths de Savoie : <http://ia73.ac-grenoble.fr/-Rallyes-mathematiques> (de la GS au cycle 3)

Le rallye Maths de Haute-Normandie : <http://www.mathadore.asso.fr/>

Le rallye Maths de la Haute-Saône : http://catice.ac-besancon.fr/math_ecole_70/index.htm (de la GS au cycle 3)

Le kangourou des maths : <http://www.mathkang.org/default.html> (une seule épreuve annuelle)