

RALLYE SENEMATHS



Un rallye mathématique, pourquoi ?

La réalisation de problèmes constitue le critère principal à la maîtrise des connaissances dans tous les domaines des mathématiques, mais elle est également le moyen d'en assurer une appropriation qui en garantit le sens.... Dès l'école élémentaire, les élèves peuvent être confrontés à de véritables problèmes de recherche, pour lesquels ils ne disposent pas de solution déjà éprouvées et pour lesquels plusieurs démarches de résolution sont possibles, ces problèmes sont dits « problèmes ouverts » et font maintenant l'objet d'activités proposées aux examens.

LES OBJECTIFS du Rallye

Aborder les apprentissages mathématiques autrement. Il faut résoudre des problèmes dans les domaines de la numération, de la géométrie, de la logique ou de la mesure dans un contexte inhabituel. Il ne s'agit donc pas seulement de consolider des connaissances acquises. Les problèmes proposés présentent une certaine « résistance » et ne permettent pas d'appliquer des procédures immédiatement reconnues : ce sont des **problèmes ouverts**.

S'organiser collectivement, travailler en équipe. Le travail de recherche doit être en commun, il faut donc s'organiser collectivement : Comment se répartir le travail ? Comment recenser les diverses propositions ? Comment choisir la bonne ? Comment ne pas se laisser déborder par le temps ? Il s'agit d'une valorisation du travail en équipe : **Il est souvent plus efficace de chercher à plusieurs.**

Impliquer tous les élèves. La tâche est suffisamment lourde pour nécessiter la participation de tous. Le rallye vise donc à impliquer les élèves de façon que chacun puisse y trouver son compte. Chacun doit aussi pouvoir s'approprier facilement la situation et se représenter la tâche pour s'y engager avec ses connaissances antérieures. La difficulté se situe non dans la compréhension de la situation, mais dans les moyens de répondre à la question posée. On s'aperçoit alors que les problèmes ne sont pas toujours aussi simples qu'ils paraissent à la première lecture.

Installer des règles différentes dans la classe. Dans la situation du rallye, le type de contrat qui s'instaure entre l'enseignant et les élèves est différent. La recherche des solutions résulte d'une volonté préalable des élèves de s'engager dans cette activité, chacun étant responsable de son investissement. Durant cette phase, l'enseignant est en retrait. La responsabilité individuelle et collective des élèves est totale : elle concerne aussi bien l'organisation de la recherche, le choix et la résolution des problèmes, la validation et la présentation des résultats. La seule aide est celle des pairs, la responsabilité est assumée de façon collective.

L'enseignant n'est plus celui qui pose les problèmes, aide à leur résolution, fournit éventuellement des pistes, tente des déblocages, incite à la discussion, à la confrontation, fait les mises au point, les synthèses. Il s'agit d'une activité pluridisciplinaire.

Le rallye mathématique

C'est un outil qui permet de confronter les élèves à des problèmes de recherche pour lesquels différents types de procédure sont possibles, favoriser l'autonomie et l'initiative, mettre en œuvre les compétences attendues pour la maîtrise du socle commun dans différents domaines en plus des seules connaissances mathématiques :

- S'exprimer à l'oral comme à l'écrit dans un vocabulaire approprié et précis ;
- Lire seul et comprendre un énoncé, une consigne ;
- Répondre à une question par une phrase complète à l'oral comme à l'écrit ;
- Pratiquer une démarche d'investigation : savoir observer, questionner ;
- Manipuler et expérimenter, formuler une hypothèse et la tester, argumenter ;
- Mettre à l'essai plusieurs pistes de solutions ;
- Exprimer et exploiter les résultats d'une mesure ou d'une recherche en utilisant un vocabulaire scientifique à l'écrit et à l'oral ;
- Montrer une certaine persévérance dans toutes les activités ;
- S'impliquer dans un projet individuel ou collectif.

Pour les enseignants, c'est un outil qui permet de :

- Mettre en place d'autres formes de travail ;
- Valoriser les capacités de tous les élèves dans des situations différentes ;
- Observer les réactions, l'organisation, les démarches, les conceptions, les compétences des élèves pour pouvoir enrichir et diversifier ultérieurement sa pratique ;
- Impliquer tous les élèves de façon à ce que chacun puisse s'investir dans la recherche.

LA MISE EN PLACE DU RALLYE

Une manche d'essai

Avant la première manche, chaque enseignant ayant inscrit sa classe présente à ses élèves l'esprit et les modalités du rallye. Une manche d'essai est proposée avant le rallye proprement dit. Les énoncés sont communiqués par courriel aux directeurs des établissements scolaires qui sont chargés de les diffuser. La manche d'essai permet aux enseignants, à partir de leurs observations, d'aider éventuellement les élèves à analyser leurs comportements durant l'épreuve, mais sans leur imposer une ligne de conduite. Les élèves peuvent ainsi s'adapter pour l'étape suivante. Pour cette manche d'essai, l'enseignant est responsable de la correction, il n'y aura pas de retour des réponses, ni d'attribution de points par le groupe de suivi.

Les problèmes proposés se caractérisent par :

- Une absence de solution immédiate pour les résoudre.
- Un engagement dans la tâche, dynamisé par l'enseignant qui incite le groupe classe à relever le défi.
- La pertinence de faire travailler les élèves en groupe.
- Une résolution qui repose sur l'activité individuelle de l'élève.
- La mise à jour de procédures personnelles des élèves.

L'enseignant peut tout à fait construire lui-même des épreuves d'entraînement sur le même principe. Ce peut être également l'équipe pédagogique des CM et professeurs de mathématiques de sixième d'un établissement.

Toute activité vise à améliorer chez les élèves la capacité à résoudre des problèmes de recherche, l'organisation du travail collectif, les échanges entre les élèves et la faculté d'argumenter sont tout à fait autorisés et même souhaités.

Toutes les initiatives qui permettent aux élèves d'être plus performants dans la résolution des problèmes mathématiques, quels qu'ils soient, sont bienvenues. La seule limite est le respect du bon déroulement des épreuves du rallye, dans le souci d'équité entre toutes les classes participantes.

LE RALLYE PROPREMENT DIT

Le rallye est organisé en trois manches d'une durée d'une heure. Les énoncés sont transmis aux enseignants le lundi de la semaine de chaque manche. La manche a lieu le même jour et à la même heure pour toutes les classes d'une même école, n'importe quel jour de la semaine. La classe reçoit les énoncés des 6 problèmes. Chaque problème est affecté de 10 points. Chaque élève reçoit une feuille avec les 6 énoncés qu'il est invité à lire. L'enseignant s'assure qu'aucune difficulté liée au seul vocabulaire ne subsiste.

La classe résout les 6 problèmes.

Pour chaque problème, la classe donne une réponse unique, rédigée par les élèves. La classe peut utiliser tous les supports à sa disposition (règle, papier calque, compas, récipient... pas seulement des crayons) mais ne doit recevoir aucune aide de l'enseignant.

L'enseignant s'engage à ne pas intervenir durant les manches afin de conserver tout l'intérêt pédagogique du rallye.

Dès la première manche, chaque classe doit attribuer un joker sur un des problèmes afin de doubler les points de l'exercice choisi.

Tout problème dont la solution est correcte, bien présentée (consigne respectée) et justifiée quand cela est demandé, fait gagner les 10 points correspondants ; les classes n'auront pas connaissance de leur capital de points entre chaque manche de façon à maintenir la motivation.

Selon la difficulté du problème, une solution erronée sera valorisée par une partie des 10 points (surtout si cette solution est justifiée).

La feuille réponse est scannée ou faxée et envoyée à la directrice de l'école primaire du Lycée Jean Mermoz :

Sophie Vanroose

directrice-primaire@lyceemermozdakar.org

Fax : 221 33 820 37 75

Tél : 221 33 869 82 02

A l'issue de chaque manche, le classement provisoire est communiqué sans indication de points. A l'issue des trois manches, un classement final est proclamé. Chaque classe participante peut être récompensée par un diplôme indiquant le rang de sa classe.

Élaboration des sujets : Frédéric Danchin frederic.danchin@lyceemermozdakar.org

Correction : Frédéric Danchin et Sophie Vanroose

Calendrier approximatif :

Ouverture des inscriptions : Début novembre

Epreuve d'essai : Début décembre

Première manche : Courant janvier

Deuxième manche : Courant mars

Troisième manche : Début mai