



I. INTRODUCTION

L'objectif principal est d'encourager la mise en œuvre de démarches pédagogiques qui favorisent la recherche et les interactions.

Le challenge mathématique s'inscrit dans les 21 mesures pour l'enseignement des mathématiques

<http://www.education.gouv.fr/cid126423/21-mesures-pour-l-enseignement-des-mathematiques.html>

et dans la mesure 7 de la « Stratégie mathématiques ».

<http://www.education.gouv.fr/cid84398/strategie-mathematiques.html>

Au-delà de l'aspect disciplinaire, il s'agit de faire vivre les mathématiques sous une forme dynamique et positive.

II. DÉROULEMENT TYPE

Pour chaque manche, les classes (**du CP au CM2**) téléchargeront le corpus de problèmes à l'adresse suivante : <http://www.circ-ien-wittelsheim.ac-strasbourg.fr/?p=5781>

Pour les classes bilingues, un problème sera traduit en allemand.

Les séances se déroulent sous la responsabilité de l'enseignant, dans les plages horaires de son choix. **Pour les séances d'enseignement, les enseignants veilleront à respecter les différentes phases dans la séance.**

Pour les séances d'entraînement, le travail est individuel. Il s'agit, pour les élèves, d'utiliser les procédures retenues sur plusieurs problèmes d'affilés.

1. Phase de présentation du problème

Comme pour les séances d'enseignement de la compréhension, on demande aux élèves de se faire un film dans la tête (cf. enseigner la compréhension de R. GOIGOUX), de reformuler le but de la recherche.

2. Phase de recherche

Les élèves se lancent dans la résolution du problème (tout d'abord individuellement puis par groupe ou binôme). Pendant cette phase, il est essentiel que les élèves se questionnent, tâtonnent (on peut "jouer" le problème, manipuler...), élaborent des stratégies avec un travail systématique **sur le langage oral et écrit** (on incite, notamment les élèves en difficulté, à représenter la situation et les procédures). L'enseignant garde trace des recherches des élèves, il les valorise (**cahier de recherche**), les analyse, les commente, permet aux élèves de les faire évoluer.

L'enseignant a un rôle d'observateur, de modérateur, d'animateur. Il encourage les initiatives. « *Il garde la conduite de la classe et ne laisse pas errer les élèves trop longtemps sans succès et sans savoir ce qu'ils cherchent. L'enseignant questionne les élèves pour qu'ils ne perdent pas de vue*



l'objectif. L'enseignant circule, observe attentivement les élèves afin de repérer des erreurs qui appellent un dialogue silencieux et éclairant pour l'élève.

Cette interaction ménage le temps pendant lequel l'élève sèche... Il faut faire penser tout haut..... » (Extraits du Rapport IGEN n° 2006-034.

Le groupe réalise une trace explicative (une affiche, un transparent, etc.) commune ou choisit une des traces correspondant à la procédure retenue.

3. **Phase de mise en commun** des solutions trouvées dans la classe :

Il s'agit de débattre, valider... Néanmoins, cette phase doit être menée **de manière rigoureuse en évitant une perte de temps inutile.**

Cela suppose qu'elle ait été anticipée (l'enseignant a repéré les procédures apparues dans la classe pendant la phase de recherche, les a classées afin de les présenter de manière organisée : **il ne s'agit pas de passer en revue toutes les affiches, ni de faire intervenir tous les groupes... il s'agit de passer en revue les procédures pertinentes, les unes pour les valider, les autres pour les invalider...**).

4. **Phase de structuration** :

L'enseignant rappelle les différentes procédures dégagées, validées, classées, organisées (exemple : de la plus adaptée à la moins adaptée, de la moins coûteuse à la plus coûteuse, etc...), en explicitant les savoirs sous-jacents, **en dégageant, à partir des schémas pertinents des élèves**, un schéma type (on peut aussi faire le choix de présenter différents schémas et de faire chercher aux élèves le schéma type correspondant).

A la fin de chaque manche, les classes sont invitées à partager leurs recherches et/ou leur(s) solution(s). Elles nous feront parvenir quelques traces choisies (photos, scan) laissant apparaître les procédures utilisées **et commentées** à l'adresse suivante : (bettina.reverbel@ac-strasbourg.fr).

Ces traces (qui peuvent être collectives et/ou individuelles) seront mutualisées sur le site de la circonscription de Wittelsheim. Chaque participant pourra découvrir les procédures investies par d'autres classes du département.

5. **Phase d'entraînement individuel**

Lors de la même séance, l'enseignant propose un problème du même type, il repère les élèves ayant encore des difficultés pour pouvoir les prendre en remédiation.

Tout le long de la semaine, l'enseignant présentera des problèmes de la même catégorie avec quelques variantes (taille des nombres, nombres en jeu, nombre d'étapes, sous catégories selon le degré de maîtrise des élèves).

La programmation de cycle doit permettre d'aborder d'entraîner, de consolider, d'évaluer (formatif, sommatif) l'ensemble des sous catégories de problèmes.

La phase d'évaluation sommative ne viendra que lorsque les élèves se seront bien entraînés. L'enseignant évalue, pour chaque élève, le degré de maîtrise des procédures utilisées, le degré d'autonomie, d'investissement, à partir d'un exercice similaire. Une grille d'évaluation est fournie à titre d'exemple.

III. OUTILS

Les élèves disposent de l'ensemble des outils de la classe (matériel de manipulation, règles, papier calque, compas, équerres, calculettes, crayons de couleur, papier brouillon, ciseaux, cahier de leçons,



dictionnaire, cahiers outils, ordinateurs, internet, logiciels, etc.) et laissent trace de leurs recherches et résolutions sur leur cahier de recherche.

IV. CALENDRIER

Les inscriptions se feront **jusqu'au 09 novembre 2018** (bettina.reverbel@ac-strasbourg.fr : (indiquer l'école, le nom de l'enseignant, le niveau et la circonscription).

Manche 0 : jusqu'au 12/11/18 reprise des problèmes proposés année 17-18 : problèmes arithmétiques additifs (et soustractifs). **Cette manche doit permettre d'intégrer la démarche type.**

Manche 1 : 12/11/18 au 16/11/18 problèmes du type Multiplication « 1 pour p, combien pour n ? »

Manche 2 : 14/01/19 au 19/01/19 problèmes du type Division quotient et Division partition

Manche 3 : 11/03/19 au 17/03/19 problèmes du type « n fois plus ou n fois moins »

Manche 4 : 13/05/19 au 17/05/19 problèmes relatifs à la proportionnalité

Entre chaque manche, les élèves s'entraînent à résoudre des problèmes arithmétiques (additifs et multiplicatifs déjà rencontrés). **Pour mémoriser des schèmes de résolution, il faut résoudre quotidiennement des problèmes.**

La manche 3 se déroule pendant la semaine des mathématiques. La thématique, cette année est « Jouons ensemble aux mathématiques ».

Ce thème fera l'objet d'un petit guide destiné à guider la réflexion des enseignants pour décliner le thème dans différentes disciplines. **En attendant le guide, quelques ressources en ligne :**

<https://maths.discip.ac-caen.fr/spip.php?article384>

http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Maths_par_le_jeu/92/4/01-

[RA16_C3_C4_MATH_math_jeu_641924.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Maths_par_le_jeu/92/4/01-RA16_C3_C4_MATH_math_jeu_641924.pdf)

<http://eduscol.education.fr/jeu-numerique/>

<http://jeux2maths.fr/>

La mission mathématique proposera quelques énigmes durant cette semaine. Restez à l'écoute.