

Fiche informative sur l'action

Les olympiades des nombres et énigmes

Nom du fichier : 57FreymingFournierC04-05

Académie : Nancy-Metz

Collège Alain-Fournier rue Alain-Fournier 57800 Freyming-Merlebach

ZEP : oui

Téléphone : 03/87/04/48/01 Télécopie : 03/87/04/41/11

Mèl de l'école ou de l'établissement : ce.0570034@ac-nancy-metz.fr

Coordonnées d'une personne contact (mèl) : christophe.heil@ac-nancy-metz.fr

Classe(s) concernée(s) : Les élèves volontaires des classes de 6^{ème}

Discipline(s) concernée(s) : Mathématiques

Résumé :

Des actions inter-degrés (CM2-6^{ème}) sont organisées depuis 4 ans au sein du REP (le défi-lecture par exemple) avec des résultats encourageants. De faibles scores aux évaluations 6^{ème} en mathématiques nous conduisent à mettre en place en 04/05 les olympiades des nombres et énigmes. Deux collèges y participent (Albert Camus et Alain-Fournier).

Cette action s'adresse à des élèves des classes de 6^{ème} volontaires. Une phase préparatoire d'une durée de 12 semaines a débuté le 10/01/05. Des énigmes sont proposées par voie d'affichage (1 par quinzaine). Les élèves tentent de les résoudre principalement hors emploi du temps. La réponse manuscrite est validée durant la 1^{ère} semaine par le professeur, saisie sur support informatique au collège par l'élève la semaine suivante, affichée et envoyée via internet (travail dans le cadre du B2i) au collège partenaire. Les énoncés seront également proposés pour information aux élèves des classes de CM2 du secteur afin de les rassurer et d'obtenir plus facilement leur adhésion pour la prochaine année scolaire.

La phase finale se déroulera en fin d'année scolaire 04/05. Plusieurs équipes de 2 à 3 élèves se rencontreront alternativement dans chaque établissement. L'ensemble des équipes finalistes se verront remettre des récompenses (coupes, livres, revues) afin de mettre en valeur les aptitudes de ces élèves issus principalement de cités à forte proportion de P.C.S. défavorisées. Le nombre d'élèves impliqués, l'évolution du niveau rédactionnel, la reconduction de l'action, les résultats au brevet en mathématiques dans 3 ans, le comportement général des élèves face aux apprentissages seront des éléments d'évaluation de l'action.

Mots-clés :

STRUCTURES	MODALITES DISPOSITIFS	THEMES	CHAMPS DISCIPLINAIRES
Collège Ecole élémentaire ZEP-REP Zone Sensible	Diversification pédagogique Etudes dirigées, Etudes encadrées Individualisation Partenariat	Culture scientifique Difficulté scolaire Evaluation Maîtrise des langages Parents, Ecole TICE	Français Informatique Mathématiques

1) Le diagnostic :

a) Les performances en mathématiques du collège Alain-Fournier aux évaluations 6^{ème} :

Par rapport à la moyenne nationale et par rapport à la moyenne nationale Z.E.P:

Années scolaires	ZEP FM	Moy Nat	Ecart	Moy Nat ZEP	Ecart
99/00	57.6	63.1	-5.5	52,2	+5,4
00/01	63.2	64.6	-3.4	54,4	+8,8
01/02	56.3	66.9	-10.6	59,9	-3,6
02/03	58,3	64.8	-6,5	54,4	+3,9
03/04	51.7	61.2	-9.5	53.8	-2.1
04/05	55,5	64,3	-8,8	52,7	+2,8

- Le collège Alain-Fournier est classé en Z.E.P depuis la rentrée 1999.
- La composition sociale des classes de 6^{ème} indique une paupérisation croissante du public accueilli (à relativiser tout de même par rapport aux nombreux départs en retraite dans le cadre du pacte charbonnier).

	défavorisés	favorisés	moyens
1999/2000	81,6%	12,6%	5,7%
2003/2004	91,1%	5,1%	3,8%

source : ICOTEP

- Une part importante du public accueilli est souvent pénible en classe. Le travail personnel fourni par certains élèves est très insuffisant, voir inexistant. Les résultats à la session 2004 du brevet des collèges sont faibles : 66,6% d'admis.
- Beaucoup de parents sont démissionnaires.
- Une part trop conséquente de temps extra-scolaire est passé devant les postes de télévision.
- La nécessité de mettre en place des actions dans les domaines des sciences et des mathématiques au sein du R.E.P.

b) Le projet :

i) Remarque :

Des actions inter-degrés sont organisées depuis quatre années sur le REP de Freyming-Merlebach, le défi-lecture par exemple.

La mise en place des «olympiades des nombres et énigmes» est innovante. Elle constitue la première action inter-établissements centrée sur les activités mathématiques dans le cadre du contrat de réussite 2003/2006 du R.E.P de Freyming-Merlebach.

- Les établissements concernés :
 - le collège Alain-Fournier de Freyming-Merlebach
 - le collège Albert Camus (hors REP) de Freyming-Merlebach
- Le public visé : les élèves volontaires des classes de 6^{ème}
- Les équipes pédagogiques impliquées :
Collège Alain-Fournier :
 - Madame MARX (professeure de mathématiques)
 - Madame BECKER (professeure de mathématiques)
 - Monsieur DORN (professeur de mathématiques)

- Monsieur HEIL (coordonnateur REP Freyming-Hombourg)
Collège Albert Camus :
- Monsieur GRAND (professeur de mathématiques)
- Monsieur FRESSLE (professeur de mathématiques)
- Monsieur PICARONNY (professeur de mathématiques)
- La durée de l'action : travail sur l'ensemble de l'année scolaire 2004/2005 avec un temps de préparation jusqu'à la fin du second trimestre puis les phases finales courant juin 2005 (cf. article Républicain Lorrain du 14/06/05)
- Les objectifs :
 - Améliorer les capacités de nos élèves à travailler en groupes.
 - Améliorer l'attitude et la quantité de travail de nos élèves en autonomie, en cours et à leur domicile.
 - Améliorer les résultats scolaires en sciences et en mathématiques.

ii) Le déroulement de l'action :

L'ensemble de l'équipe impliquée dans ce projet s'est réunie à la mi-décembre 2004. Nous avons décidé de mettre en place deux phases bien distinctes :

- Une étape préparatoire d'une durée de 12 semaines où 6 énigmes ont été proposées en libre accès.
- Une phase finale comprenant des demi-finales au sein de chaque établissement et une finale inter-établissements au collège Alain-Fournier.

L'étape préparatoire :

Je rappelle qu'elle consiste à proposer aux élèves une énigme par quinzaine.

Semaine 1 :

L'énoncé de l'énigme est proposé dans les deux établissements simultanément le lundi matin par affichage. Des documents photocopiés destinés aux élèves ont été mis à leur disposition. Ils disposent d'une semaine (y compris le week-end) pour tenter de la résoudre. Ils peuvent se faire aider par toute personne de leur entourage

Semaine 2 :

Elle permet aux élèves de rédiger des solutions et de les proposer aux professeurs concernés afin d'être validées. La solution est affichée en fin de semaine dans les deux collèges. Une liste des participants ayant résolu l'énigme et proposé une solution écrite est également affichée.

Pour chaque énigme proposée, un des élèves ayant réussi, a été désigné par un professeur. Il rédige alors sa réponse sous la forme d'un courriel envoyé via internet à l'établissement partenaire.

Deux adresses électroniques spécifiques au projet (une par établissement) ont été spécialement mises à disposition sur le serveur de LA POSTE.

colleges.alain-fournier@laposte.net et college.albert-camus@laposte.net

Les textes des 2 Tc0.2048 Tw{3(seTD0.m07 Tc0.06m)8.3(us@ls@lapTw()@las@laplas@lap 241.92 54 al(I

Face à ces difficultés M. Le Gall (accompagnateur P.A.S.I) nous a suggéré de varier les types d'énigmes afin de ne pas décourager les élèves.

Chaque énigme a été résolue par au moins un élève par établissement.

L'équipe éducative souligne que les participants ne sont pas uniquement des « bons élèves ». En effet des élèves pouvant éprouver des difficultés s'y investissent .

Afin d'encourager les élèves, le Principal du collège Alain-Fournier est allé à la rencontre des élèves dans les classes. Ceci démontre l'importance que nous avons accordée à la dynamique de ce projet. L'organisation est le fruit d'un travail d'équipe entre enseignants et directions des deux collèges.

iii) Les phases finales :

- **Deux demi-finales** ont été organisées simultanément au sein de chaque établissement. Elles se sont déroulées le 19 mai 2005 de 9 heures à 11 heures.

5 équipes de 3 élèves se sont affrontées au collège Alain-Fournier avec au programme 10 épreuves. (Quelques exemples en annexe 2.)

Les professeurs de mathématiques impliqués dans l'action les ont encadrés et ont préparé les ordinateurs afin de permettre aux élèves de saisir leurs réponses. Celles-ci ont été envoyées par courriel au collège partenaire.

Il est important, à ce stade du projet, de mettre en avant l'importance que nous avons accordée à l'utilisation des nouvelles technologies de la communication et de l'information dans la perspective du B2i.

Trois équipes ont été retenues dans chaque établissement pour disputer la phase finale.

- La finale :

Lieu : collège Alain-Fournier

Date : 09/06/05

Elle a opposée 18 finalistes (6 équipes de 3 élèves).

Le public était composé des élèves ayant participé aux demi-finales.

La salle de réunion du collège a été aménagée afin de permettre un déroulement de l'épreuve optimal.

Projet d'utilisation d'un vidéo-projecteur en 05/06

Durée de l'épreuve : 3 séquences distinctes de 20 minutes chacune.

Séquence 1 : 10 questions 2 points par réponse exacte (20 points maximum), 2 minutes par question. Correction après chaque question (gestion du stress)

Séquence 2 : 10 énigmes 3 points par résolution exacte (30 points maximum), les 20 minutes sont gérées par les élèves. Correction unique à l'issue des 30 minutes.

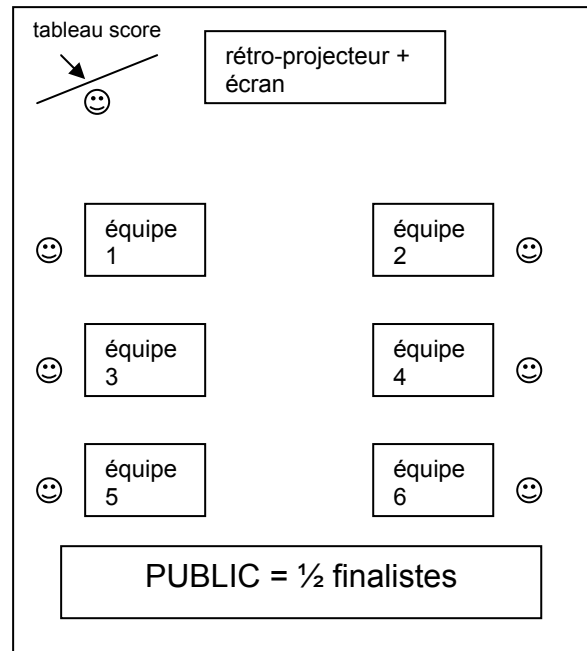
Séquence 3 : 3 énigmes - 5 points par résolution exacte (15 points maximum) . Les 20 minutes sont gérées par les élèves.

Les questions et les énigmes sont proposées aux élèves une à une grâce à un rétro-projecteur, ceci permettant également au public d'y participer. Ils ont à leur disposition des feuilles de brouillon, mais l'usage de la calculatrice a été interdit.

Après chaque séquence, la correction est confiée aux bons soins des professeurs. Les solutions sont énoncées et le tableau des scores actualisé.

Nous avons constaté avec satisfaction la très forte implication des élèves. Le climat de la finale a été serein. La concentration et la motivation ont été présents tout au long de la durée de ces 3 épreuves.

A titre d'exemple, 27 élèves dans une salle sans bruits parasites. Un groupe s'est distingué dès la première séquence par sa grande sagacité sans provoquer le découragement des autres concurrents. Cette équipe composée de 3 filles a remporté brillamment la finale.



2) Points forts, points faibles, perspectives :

a) Points forts :

Il est indispensable que les professeurs concernés se réunissent au moins une fois tous les 2 mois afin de choisir ensemble les énigmes proposées. Tel a été le cas.

Cette action n'a pas été élitiste, des élèves en difficulté ont participé et se sont mis en situation de recherche.

Les énoncés ont été clairs et compréhensibles par tous. L'utilisation du support informatique a été une bonne idée.

La motivation des élèves a été au rendez-vous surtout à partir des phases finales. Il serait peut-être judicieux d'organiser des épreuves au sein des établissements tout au long de l'année ?

b) Points faibles :

Des compléments d'informations ont été faits en classe pour les participants, peut-être au détriment des élèves non concernés. Il est indispensable d'évoquer les énigmes en classe afin de stimuler les participants. On doit faire face, malgré de la bonne volonté, à un découragement rapide.

Tous les enseignants de mathématiques ayant en charge une 6^e n'ont pas adhéré au projet. Les participants ont du mal à se tourner vers un autre professeur que le leur.

c) Perspectives :

Il faudra veiller à ne pas proposer des énigmes trop compliquées au début des phases éliminatoires. La difficulté augmentera au fur et à mesure afin de ne pas décourager certains élèves.

Nous pensons également que ce type d'action devrait débiter en novembre-décembre. Aucune énigme ne devra couvrir une période de vacances scolaires.

Le planning devra également être établi tôt dans l'année pour l'ensemble des énigmes.

Il serait aussi intéressant d'organiser la finale dans un local plus adapté à l'accueil d'un public (parents par exemple).

L'objectif pour l'an prochain sera principalement d'étendre cette action aux classes de CM2 du Réseau d'Education Prioritaire de Freyming-Merlebach et donc la participation des PE des écoles à la rédaction des énigmes.

3) Conclusion :

Cette action innovante a été menée jusqu'à son terme. Nous avons des inquiétudes au fur et à mesure de son déroulement. Les élèves ont été finalement présents et nous en sommes très heureux.

Bien entendu, il conviendra d'améliorer certaines choses, mais la dynamique est lancée. Ce projet s'est avéré transdisciplinaire, car tout en mobilisant des facultés logico-mathématiques, il a permis également aux concurrents de progresser dans le domaine de la production de textes.

Une évaluation précise et rigoureuse me paraît difficile à réaliser pour le moment. Une trentaine d'élèves, avec l'aide des parents et des proches, s'est investie sur la base du volontariat dans ce projet. On peut imaginer l'ambiance studieuse qui devait régner dans certains foyers. C'est à notre sens déjà un succès surtout en zone d'éducation prioritaire.