

SEMAINE DES MATHS À SARREBOURG

Stéphanie Waehren nous relate ici son expérience relative aux énigmes que la rédaction du Petit Vert avait proposées dans son n°129 de mars dernier.

Mise en place

Lors de la semaine des maths, les élèves du collège Messmer de Sarrebourg ont été informés par les enseignants ou par voie d'affichage que des défis (1 par jour) seraient proposés sous le préau. Les réponses étaient attendues sous forme d'un papier accompagné du nom du ou des participants, à déposer dans une urne avant 17h le jour même.

Nous avons déjà proposé des énigmes deux ans plus tôt, et avons laissé jusqu'à midi le lendemain (énigmes déposées également sur Pronote et dont la lecture est possible par la famille).

Nous voulions éviter cette fois trop de réponses données par les parents (surtout éviter l'utilisation intensive d'internet, notamment pour les anagrammes).

Des récompenses étaient attribuées aux deux meilleures réponses du jour.

Choix des énigmes

Comme les élèves avaient peu de temps, nous avons choisi des énigmes qui ne demandaient pas un investissement trop important. Ci-dessous, les défis retenus et le nombre de réponses reçues.

Lundi	Annagrammes	8 réponses
Mardi	Shadoks	20 réponses
Mercredi	De klääne Griene	6 réponses
Jeudi	Poète et géomètre : Eugène Guillevic	9 réponses
Vendredi	Braille	4 réponses

Le nombre de réponses ne tient pas compte du fait que, souvent, les élèves s'étaient en fait mis par deux pour chercher. Souvent déçus par la participation assez faible en apparence, nous avons, cependant, constaté que beaucoup d'élèves lisaient quand même les énigmes et commençaient à les chercher dans les couloirs. Certains n'ont pas rendu le fruit de leurs recherches (souvent des 6èmes), probablement parce qu'elles n'étaient pas assez « abouties » à leur goût.

Il faut préciser que même les ébauches de solution ont été prises en compte.

Amélioration possible de l'activité

Un système de distribution des énigmes format papier peut aussi être envisagé (pour éviter que les élèves n'aient à recopier, notamment les mots de l'énigme « anagrammes »).

Un peu de publicité en amont dans les classes permettrait peut-être de toucher un plus grand nombre d'élèves. Une annonce avait été postée dans l'hebdo du collège, mais n'avait pas forcément été lue à temps.

Conclusion

Cette action a permis aux élèves de travailler différemment : en groupe, dans la cour, en utilisant leurs compétences dans la langue française, et sans le jugement du groupe classe.

C'est une opération que j'espère renouveler l'an prochain, d'autant que la lecture des solutions est agréable, les réponses sont parfois accompagnées de dessins géométriques et peuvent se révéler surprenantes.

Les prix qui furent distribués étaient des casse-têtes en bois achetés pour une somme modique sur internet et qui sont très appréciés des élèves. Des portes-clé à Led ont permis de varier les prix pour deux élèves qui ont été primés deux fois.

*** Les énigmes proposées ***

L'énigme du lundi

Anagrammes

Tout le monde connaît les anagrammes : des mots qui s'écrivent avec les mêmes lettres, comme par exemple « chien » et « niche », « utile » et « tuile », ... Voici une liste de termes, sauriez-vous en donner des anagrammes qui soient des termes mathématiques ?

Récent ; rétine ; linge ; rempiéter, pari, intégral ; piton ; sorti ; méditera ; larguer ; mômes ; glacèrent ; taperez ; pacsée ; fronçait ; égalons ; réunifier ; résumé.

(on ne tiendra pas compte d'éventuelles différences d'accents).

Les gagnants avaient toutes les bonnes réponses. Pour les départager, nous avons pris en compte l'orthographe et la présentation.

L'énigme du mardi

Shadocks

Pour compter, les Shadocks ne disposent que de quatre chiffres : GA (qui correspond au zéro), BU (un), ZO (deux) et MEU (trois). On compte ainsi : GA, BU, ZO, MEU, BUGA, BUBU, BUZO, BUMEU, ZOGA, etc.

En numération Schadock, combien y a-t-il d'élèves dans ta classe ? Et comment s'écrit 2017 ?



Aucun élève n'a correctement interprété l'énoncé et trouvé comment écrire en base 4, mis à part un élève qui n'est pas allé au bout de sa réflexion, mais a approché l'idée de l'écriture en base 4. Il a été le seul récompensé.

La plupart des élèves s'étaient contentés d'écrire chaque chiffre de 2017 sous forme Shadock dans un mélange de méthodes positionnelle et additive.

L'exemple de Bérénice : GA=0, BU=1, ZO=2, MEU=3, BUGA=10 (et non 4), BUBU=11 (et non 5) et ainsi de suite d'où l'écriture erronée de 2017 = ZOGA (BUGA + MEU + MEU + BU) qui traduit 2017 = 20 (10 + 6 + 6 + 1).

L'énigme du mercredi

De klääne Griene

Francis hadd 830g Mähll un 720g Zugga.

Er baggt ä Kuche.

Fer dene Kuche broucht ma so vill Zugga wie Mähll.

Er hadd donn noch 250g Zugga iwerich.

Konn er donn noch Ponnekuche mache, fer die 350g Mähll netig sin ?



La barrière de la langue a été un vrai frein dans une région où l'on pratique de moins en moins le patois local. Peu d'élèves ont cherché de l'aide auprès de collègues pour obtenir une traduction.

Un élève méritant a répondu en patois, mais n'a, hélas, pas effectué la bonne opération. Le duo gagnant était composé d'élèves de 5^{ème} qui ont répondu de façon complète en français.

L'énigme du jeudi

Eugène Guillevic est un poète français, né en 1907 et mort en 1997. Il a l'art de rendre féériques les objets. Dans un recueil intitulé « Euclidiennes » (1967), il décrit des objets géométriques. En voici deux exemples. À vous d'en proposer d'autres...

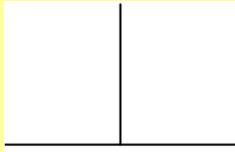
Perpendiculaire :

Facile à dire

Que je tombe à pic.

Mais c'est aussi sur moi

Que l'autre tombe à pic.



Triangle rectangle :

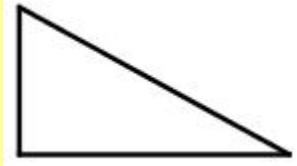
J'ai fermé l'angle droit

Qui souffrait d'être ouvert

En grand sur l'aventure.

Je suis une demeure

Où rêver est de droit.



C'est le défi qui a donné les réponses les plus réjouissantes, du fait de la grande variété de solutions possibles et du penchant que ces élèves ont pour la poésie.

En voici une de Nathanaël (5^{ème}) :

Pavé droit

Souffrait d'être comparé

Aux pierres qui couvraient la chaussée

Mais lorsqu'on est un pavé,

On a comme seul droit,

Celui d'être marché dessus.

Et le poème de Nathan (4^{ème}) :

Nous nous suivons

A travers l'espace.

Reliant les étoiles comme de simples points.

A nous regarder à l'infini.

Et jamais on ne se croisera

Toujours à la même distance.

Mais nous ne sommes qu'en papier.

L'univers n'est pas pour nous.

Nous nous limitons à cette feuille.

(poème accompagné du tracé de deux droites parallèles qui traversent la page de part en part)

Celui de Maryne :

Cercle

Je suis une prison,

où est enfermé mon centre.

Et partout il rayonne,

cherchant une corde,

pour arquer mon arc,

mais il n'en trouvera point.

Encore un poème de Nathanaël :

Triangle quelconque

Triangle quelconque

souffrait d'être oublié de tout le monde.

Pourtant il avait de belles arêtes blondes.

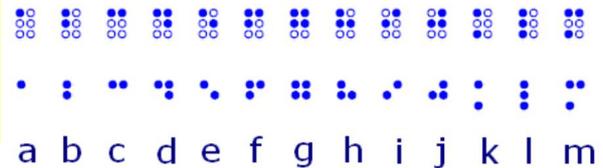
Mais qui pense à vous lorsque vous êtes quelconque ?

L'énigme du vendredi

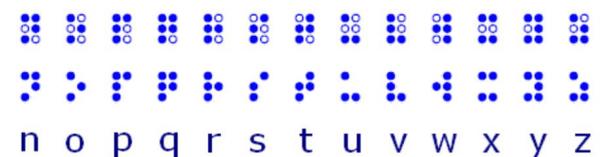
En braille standard, un caractère est représenté dans une matrice de six points sur deux colonnes, chaque caractère étant formé par un à six points en relief. A gauche, voici cet alphabet (pour les caractères de "a" à "z").

Outre ces 26 caractères, il en existe d'autres permettant de coder les lettres accentuées, etc. Combien de caractères en tout peut-on coder ?

Parmi les lettres de notre alphabet, combien sont codées par un caractère à 1 point ? à 2 points ? à 3 points ? ... à 6 points ?



Nous avons obtenu peu de réponses, notamment en raison du nombre important de classes qui n'avaient pas cours le vendredi après-midi.



Cette énigme s'adressait aussi davantage à des élèves de troisième qui semblaient peu motivés dans l'ensemble par le principe des énigmes.

Les élèves n'ont pas répondu pas à la question « Combien de caractères en tout peut-on coder ? ». Ils ont compris la question ainsi : « Combien de caractères est-il utile de coder ? » et ont recensé les lettres accentuées qui n'apparaissaient pas dans l'alphabet présenté.

