



Amédée et Gugusse

Bonjour les amis,

Avec les défis N°9, 10 et 11, les Défis mathémagiques viennent de vivre leur quatrième année.

Le tableau ci-dessous indique le nombre de groupes qui ont participé à ces défis : la participation a légèrement baissé au cours de l'année, mais la qualité des travaux fournis a sensiblement progressé d'un défi au suivant.

1) Bilan pour les trois défis 2015-2016

	Défi N°9	Défi N°10	Défi N°11
Nombre d'établissements ayant participé	18	14	11
Nombre de classes de 5 ^e	24	15	11
Nombre de groupes de 5 ^e	127	81	45
Nombre de classes de 4 ^e	14	13	9
Nombre de groupes de 4 ^e	70	89	52

2) Palmarès 2015-2016

Pour ce palmarès, nous n'avons pris en compte que les travaux des 60 groupes qui ont répondu aux trois défis. Du fait de ce choix, cohérent avec les indications de début d'année, des travaux d'excellente qualité n'ont pu être primés : ils témoignent néanmoins d'une belle implication de la part des élèves engagés. Le défi n°9 a été noté sur 8 et les deux autres sur 10.

Le palmarès :

		Nom du groupe	Score
Collège Barnave (St-Egrève)	Classe de 5 ^e 6	<i>Les lamathsticots</i>	28
Collège Roqua (Aubenas)	Classe de 4 ^e F	<i>Les superstocards</i>	23
Collège Henri Bordeaux (Cognin)	Classe de 5 ^e A	<i>BFF</i>	21
		<i>Enjoy maths</i>	21

Bravo aux lauréats !

Les enseignants des groupes figurant au palmarès vont être contactés très rapidement pour qu'Amédée et Gugusse puissent venir dans l'établissement avant la fin du mois de juin.

3) Analyse des productions des trois défis 2015-2016

Pour le défi N°9 (La tondeuse)

Ce défi s'est révélé plus difficile qu'attendu.

Il fallait déterminer un trajet prenant le moins de temps possible pour tondre le terrain.

La vitesse de tonte étant de 1 m^2 par seconde, le temps minimum (en secondes) est donné par l'aire (en m^2) du terrain à tondre : à condition toutefois de pouvoir trouver un trajet passant par chaque m^2 et ne repassant pas deux fois au même endroit ! Le calcul de l'aire n'a pas posé de problème à ceux qui l'ont abordé, et dans ce cas, l'aire a été facilement associée au nombre de secondes. Mais la condition (« ne pas repasser deux fois au même endroit ») n'a été que très rarement évoquée ; et surtout, elle n'a été vérifiée que par ceux qui ont fait une représentation précise du trajet.

Dans les travaux reçus, le trajet était généralement décrit ou représenté : on attendait cependant une description rigoureuse et précisant sans ambiguïté le chemin parcouru ou une représentation à l'échelle et proprement dessinée ; ce ne fut pas toujours le cas et certains ne se sont pas rendu compte que les trajets proposés n'étaient pas possibles ou faisaient passer plusieurs fois au même endroit.

A noter quelques erreurs dans le passage de secondes à minutes et secondes.

Pour le défi N°10 (Fibonacci)

Le passage du 7^e nombre à la somme des 10 premiers nombres a été généralement bien identifié. Pour certains, c'était en intercalant entre le chiffre des dizaines et celui des unités la somme de ces deux chiffres qu'on obtenait la somme ; pour d'autres, il fallait multiplier par 11 ; mais les groupes ont souvent distingué les deux méthodes sans évoquer que cela revenait au même. Il est vrai que les élèves n'ont plus très souvent l'occasion de poser une multiplication !

La mise en évidence (demandée dans la question posée) du fait que cela marchait pour tous les nombres a et b, n'a pas toujours été traitée. Parfois, ce fut une simple transcription avec les lettres a et b du cas particulier examiné ; d'autres ont bien donné l'expression littérale des 10 premiers nombres de la suite mais n'ont pas effectué la somme totale de ces dix expressions.

Les travaux reçus montrent bien que les niveaux d'approche du calcul algébrique sont divers, en particulier pour les 5^e.

Pour le défi N°11 (Boîtes d'air)

Les aspects « fabrication » et « décoration » ont été bien traités et de nombreux élèves ont montré des talents artistiques indéniables.

La détermination des dimensions des carrés, des rectangles ou des disques de base a été généralement faite de façon précise, mais la méthode utilisée pour cela n'a pas toujours été bien explicitée. Quelques groupes ont semble-t-il construit les boîtes puis mesuré les dimensions, ce qui a inévitablement conduit à des approximations trop importantes dans les calculs de volumes.

Nous n'avons pas noté de différences sensibles entre les productions des élèves de 5^e et de 4^e.

Enfin, bravo aux enseignants qui ont réussi à envoyer les photos des boîtes ainsi que le scan des feuilles réponses. La tâche n'était pas simple.

4) Conclusion

Encore bravo aux élèves qui ont participé aux défis de cette année et à leurs professeurs qui les ont stimulés et accompagnés au long du parcours.

Et à bientôt pour la poursuite de nos aventures en 2016-17 : un Défi mathémagique par trimestre. Le prochain vous sera proposé en octobre 2016.

Bonnes vacances mathémagiques à tous.