

# Bulles au carré, un concours de BD mathématiques

Arnaud, Nadège(1)

(1)Laboratoire de Mathématiques de Versailles, CNRS - UVSQ - France

Résumé : Ce poster présente un bilan des 5 années du concours « Bulles au carré », concours de BD mathématiques organisé par Images des Mathématiques. Au fil des ans, les participants ont évolué avec un nombre plus important de BD réalisées en classe, et une moindre participation des adultes. Les points positifs (concours apprécié des participants et de lecteurs), et les difficultés (thèmes et organisation) sont décrits. Le concours permet de diffuser les mathématiques au-delà du site, à travers d'autres acteurs qui exposent les planches de BD.

Mots-clés : concours, BD, mathématiques, classes, grand public

## Images des mathématiques, « la recherche mathématiques en mots et en images »

La revue Images des Mathématiques est une revue en ligne (<http://images.math.cnrs.fr/>), qui a pour but de présenter la recherche mathématique - en particulier française - et le métier de mathématicien, à l'extérieur de la communauté scientifique. Tous les articles sont écrits par des chercheurs en mathématiques qui essaient de montrer les aspects mathématiques de la recherche contemporaine, mais aussi ses aspects historiques, culturels et sociologiques.

## Le concours « Bulles au carré »

### Origine du projet

Suite à une enquête menée en octobre et novembre 2010, les membres du comité de rédaction ont pu constater un nombre important de visiteurs sur le site, avec notamment 43% de chercheurs et enseignants-chercheurs, suivi de 25% d'étudiants. Cependant, les jeunes et le grand public représentent une faible partie du lectorat (seulement 2% des répondants ont moins de 19 ans, et seulement 10% n'ont pas d'activité en lien avec les mathématiques).

Le succès de La Mathématique du Chat (livre de Philippe Geluck, ainsi qu'un article sur Images des mathématiques très consulté), ou de Logicomix montre à quel point l'alliance des maths et de la BD est créative et savoureuse. Le concours propose aux dessinateurs amateurs de le prouver également. Il vise ainsi à développer l'attractivité du site en l'ouvrant à un mode d'expression apprécié du grand public et facile d'approche.

### Public

Le concours est ouvert à tout dessinateur, sans considération de sexe, nationalité ou de condition sociale, n'ayant jamais publié ni signé de contrat concernant la publication d'une bande dessinée à la date limite de remise des planches, et n'ayant jamais participé à une revue de bande dessinée papier. Les participants doivent être âgés de 14 ans révolus à la date limite de remise des planches. Pour les mineurs, une autorisation parentale est requise.

## Bilan des 5 années

### Les 5 éditions du concours

Les thèmes des différents concours et quelques planches (lauréates ou non) sont présentés ci-dessous :

2011 : « Humour et mathématiques »

Les participants devaient envoyer une bande dessinée d'expression française (ou muette) présentant une histoire humoristique sur les mathématiques et/ou les mathématicien(ne)s.

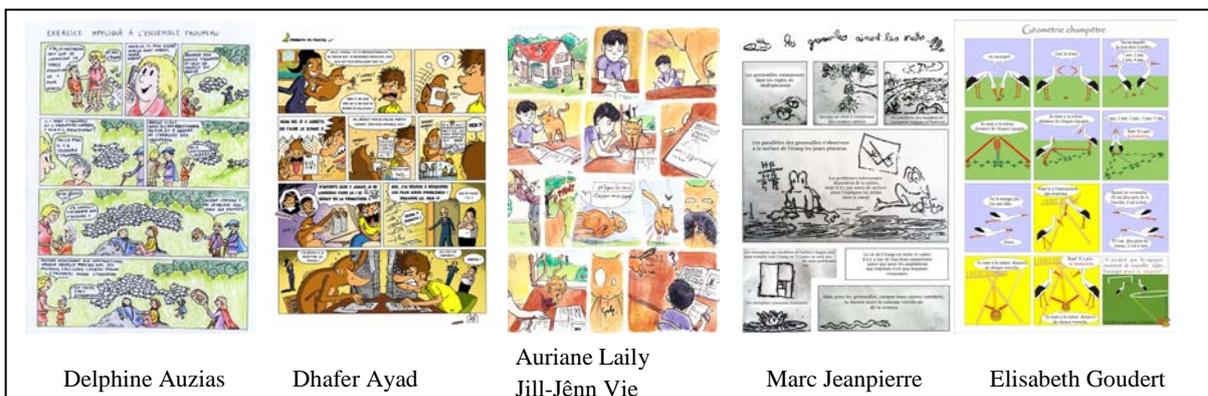


Figure 1 : quelques BD du concours 2011 « Humour et mathématiques »

2012 : « Histoire des mathématiques »

Les participants devaient raconter, une grande découverte, une anecdote, un moment clé ou une idée forte de l'histoire des mathématiques. 2012 était consacrée à la commémoration d'Henri Poincaré (1854-1912) figure unique dans l'histoire de la science française, et célébrait également la naissance d'Alan Turing (1912-1954), mathématicien anglais considéré comme l'un des pères fondateurs de l'informatique et de l'intelligence artificielle. A cette occasion, deux prix spéciaux ont été remis, pour des BD sur Henri Poincaré, et sur Alan Turing.

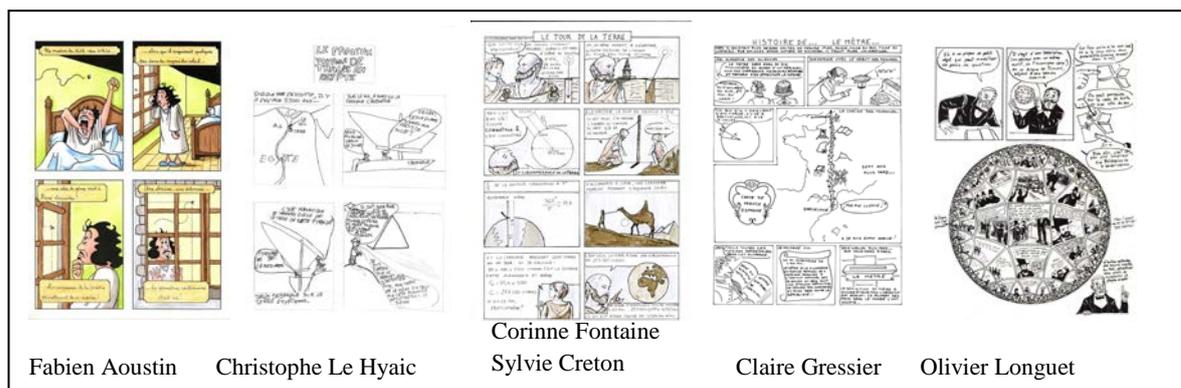


Figure 2 : quelques BD du concours 2012 « Histoire des mathématiques »

2013 : « Mathématiques de la planète Terre »

L'année 2013 a été déclarée par l'UNESCO «année des mathématiques de la planète Terre». Le site «Mathématiques de la planète Terre, un jour, une brève» (maintenant "Brèves de Maths" <http://www.breves-de-maths.fr>) publiait chaque jour un bref article illustrant une facette du rôle que jouent les mathématiques. Les participants devaient illustrer l'importance

des mathématiques dans la vie quotidienne, ou dans la compréhension de la Terre, en créant un scénario à partir d'une brève au choix.

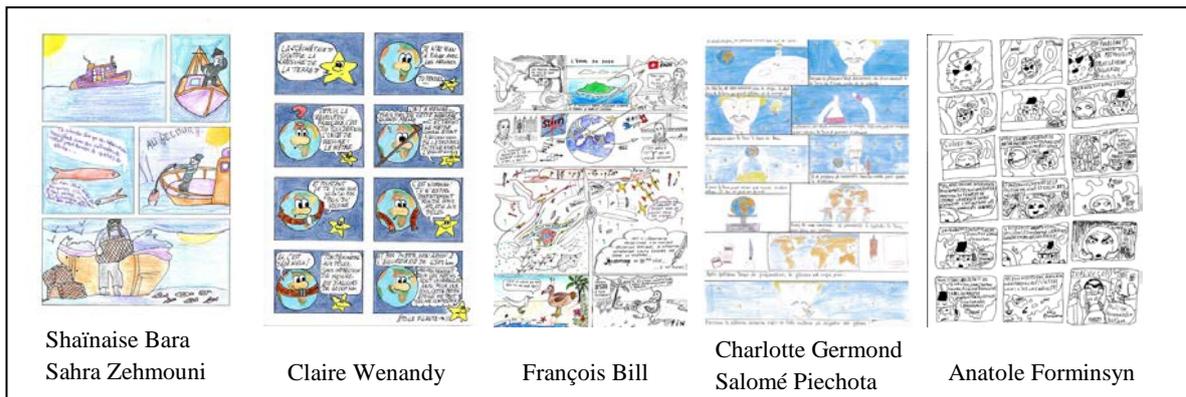


Figure 3 : quelques BD du concours 2013 « Mathématiques de la planète Terre »

2014 – 2015 : « Egalité »

Le sujet était volontairement assez large. Il n'a pas été défini de façon plus précise pour qu'il y ait différentes facettes de l'égalité, que chacun puisse y apporter ce qu'il y voit ou comprend. Signe "égal", égalité mathématique, égalité sociale, jeux de mots : toutes les interprétations étaient possibles.

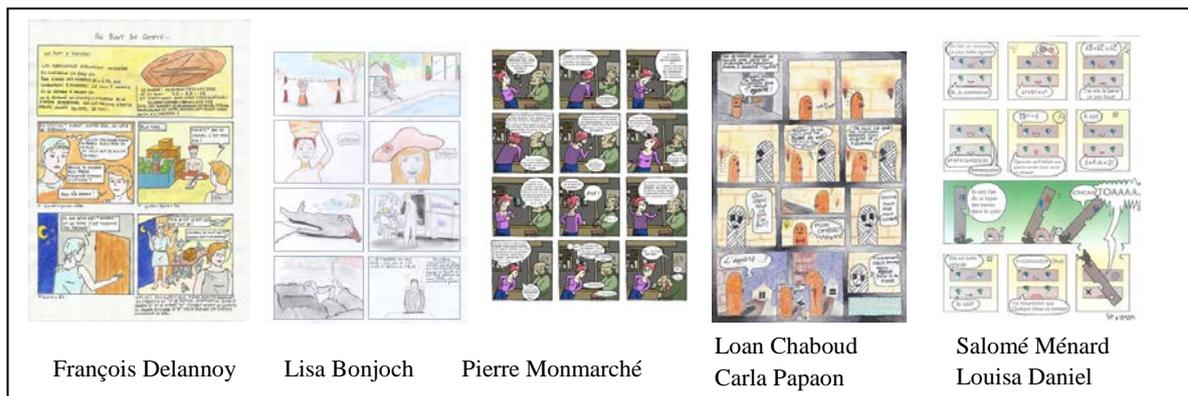


Figure 4 : quelques BD du concours 2014-2015 « Egalité »

2015 -2016 : « Maths et Santé »

Les participants devaient illustrer le rôle des mathématiques dans le domaine de la santé : comprendre la diffusion des épidémies au sein de la population, et le rôle de la vaccination, voir à travers le corps grâce à l'imagerie médicale, optimiser l'entraînement des sportifs, modéliser les connaissances médicales pour mieux comprendre les maladies et aider au diagnostic, ... sont autant de thèmes, non exhaustifs, qui pouvaient être abordés.

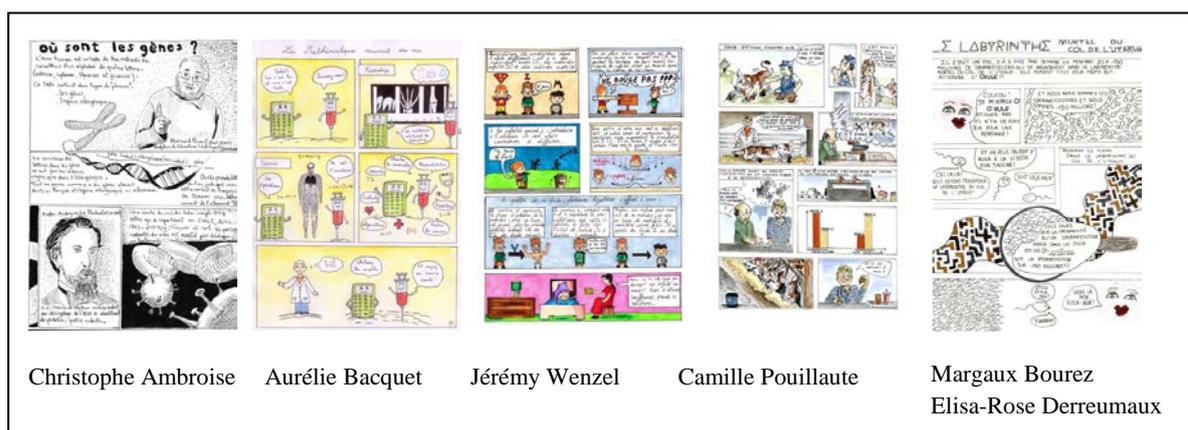


Figure 5 : quelques BD du concours 2015-2016 « Maths et Santé »

## Participations

Le tableau suivant montre l'évolution du nombre de participants (nombre de planches, certaines sont en binômes ou petits groupes). Le nombre de BD réalisées en classe a bien progressé, notamment suite à une modification du calendrier du concours. En parallèle la participation des adultes a diminué : Comment les attirer de nouveau à proposer une planche ?

Concours	Participants jeunes seuls	Participants jeunes (classes)	Nombre Classes*	Participants adultes	Total participants
1	10	-	-	27	37
2	2	18	4	18	38
3	12	27	4	14	53
4	5	94	12	10	109
5	7	70	14	8	85

\*Nombre de classes (planches reçues par l'intermédiaire d'enseignants, que toute la classe ait participé ou uniquement quelques élèves)

Tableau 1 : évolution du nombre de participants, jeunes, classes et adultes

## Points positifs

- Des BD de « bonne qualité », construction du récit et dessins de différents styles.
- Un concours apprécié des participants, une autre manière d'aborder les mathématiques (commentaires de participants ou lecteurs d'IDM)

*« Merci d'avoir renouvelé cette initiative qui m'offre pour la deuxième fois une bonne excuse pour crayonner des bêtises et des maths ! »*

*« Merci pour ce concours qui m'a bien stimulé. »*

*« Merci, je suis vraiment très heureux. J'ai beaucoup aimé participer à ce concours; j'aime la nature, les sciences et le dessin donc ce sujet était parfait pour moi. J'ai hâte de découvrir les prix! »*

*« Merci à tous pour ce concours : participants, organisateurs, ...  
Les mathématiciens à la retraite peuvent ainsi garder un lien avec le monde des maths, et aussi avec les côtés ludiques de vos présentations. »*

*« J'ai trouvé fort agréable de voir la créativité des participants, et quelques planches en particulier m'ont beaucoup plu ! :-D »*

*« Je voudrais dire un grand bravo aux participants : je ne m'attendais pas à ce qu'il y en ait autant, notamment de la part de collégiens et lycéens ! »*

- Travail en classe des enseignants (témoignages)

*« Nous avons beaucoup apprécié de pouvoir effectuer cette recherche et ce travail de mise en page (même si la réalisation technique laisse à désirer...) »*

*« Dans le cadre du concours et afin d'encourager nos apprenants en lycée professionnel à avoir une autre vision des mathématiques. » (Professeurs au lycée de métiers de l'automobile)*

*« Le choix a été de réaliser des planches en associant l'égalité mathématique et l'égalité homme-femme, permettant ainsi un travail bi-disciplinaire entre les Mathématiques et l'Histoire-Géographie »*

- Participation de classes à l'étranger : lycée français d'Angola, de Dubaï, de Thaïlande, du Guatemala.
- Des classes de différents niveaux : seconde, terminale S, collège, lycée agricole, lycée professionnel, groupes de jeunes hospitalisés...

#### Points faibles, difficultés

- Définition du thème : ni trop précis pour ne pas restreindre les scénarios des BD, ni trop large pour ne pas avoir de BD « hors sujets », sans lien avec les mathématiques.
- Difficultés d'organisation : pas facile de trouver des lots, un jury. Plusieurs fois les mêmes lauréats.
- Les BD des classes se ressemblent parfois : le travail de recherche sur le fond est réalisé en groupe et même si les BD sont réalisées par 2, le scénario est proche. (Cela a pu laisser les internautes lors du vote).
- La moindre qualité de certaines BD (dessin au crayon, pas toujours « lisible » une fois scanné).

#### Conclusion

Au fil des années, le concours a évolué, tenant compte des remarques des participants et des lecteurs du site : en 2012, le jury a décidé de créer un prix « jeunes », puis le calendrier s'est adapté à un calendrier scolaire permettant la participation des classes, enfin le vote des internautes a autorisé la sélection de plusieurs BD.

Cette approche ludique et grand public a été un moyen pour d'autres acteurs de parler de mathématiques : plusieurs médiathèques ont emprunté des planches pour les exposer à l'occasion de la fête de la science.

La revue *Images des Mathématiques* est une revue en ligne, qui a pour but de présenter la recherche mathématique - en particulier française - et le métier de mathématicien, à l'extérieur de la communauté scientifique. Tous les articles sont écrits par des chercheurs qui tentent de montrer les aspects mathématiques de la recherche contemporaine, mais aussi ses aspects historiques, culturels et sociologiques.

## «BULLES AU CARRÉ», UN CONCOURS DE BD MATHÉMATIQUES

Suite à une enquête menée en octobre et novembre 2010, le comité de rédaction a pu constater un nombre important de visiteurs sur le site, avec notamment 43% de chercheurs et enseignants-chercheurs, suivi de 25% d'étudiants. Cependant, les jeunes et le grand public représentent une faible partie du lectorat (seulement 2% des répondants ont moins de 19 ans, et seulement 10% n'ont pas d'activité en lien avec les mathématiques).

Le succès de La Mathématique du Chat ou de Logicomix montre à quel point l'alliance des maths et de la BD est créative et savoureuse. Le concours propose aux dessinateurs amateurs de le prouver également. Il vise ainsi à développer l'attractivité du site en l'ouvrant à un mode d'expression apprécié du grand public et facile d'approche.

Trois séries de prix sont décernées : les prix du jury et prix jeunes attribués par un jury composé d'un dessinateur BD et de mathématiciens, et les prix des internautes qui votent pour leurs planches favorites sur le site *Images des Mathématiques*.

### Thèmes et quelques planches des différents concours



#### 2011 : Humour et mathématiques

Les participants devaient envoyer une bande dessinée présentant une histoire humoristique sur les mathématiques et/ou les mathématicien(ne)s.

#### 2012 : Histoire des mathématiques

Les participants devaient raconter, une grande découverte, une anecdote, un moment clé ou une idée forte de l'histoire des mathématiques. 2012 était consacrée à la commémoration d'Henri Poincaré (1854-1912) et célébrait également la naissance d'Alan Turing (1912-1954), mathématicien anglais considéré comme l'un des pères fondateurs de l'informatique. À cette occasion, deux prix spéciaux ont été remis, pour des BD sur Henri Poincaré, et sur Alan Turing.



#### 2013 : Mathématiques de la planète Terre

L'année 2013 a été déclarée par l'UNESCO «année des mathématiques de la planète Terre». Le site «Mathématiques de la planète Terre, un jour, une brève» publiait chaque jour un bref article illustrant une facette du rôle que jouent les mathématiques. Les participants devaient illustrer l'importance des mathématiques dans la vie quotidienne, ou dans la compréhension de la Terre, en créant un scénario à partir d'une brève au choix.

#### 2014-2015 : Égalité

Le sujet était volontairement assez large pour qu'il y ait différentes facettes de l'égalité, que chacun puisse y apporter ce qu'il y voit ou comprend. Signe «égal», égalité mathématique ou sociale, jeux de mots : toutes les interprétations étaient possibles.



#### 2015-2016 : Maths et Santé

Les participants devaient illustrer le rôle des mathématiques dans le domaine de la santé : comprendre la diffusion des épidémies au sein de la population, et le rôle de la vaccination, voir à travers le corps grâce à l'imagerie médicale, optimiser l'entraînement des sportifs, modéliser les connaissances médicales pour mieux comprendre les maladies et aider au diagnostic, ... sont autant de thèmes, non exhaustifs, qui pouvaient être abordés.

### Bilan des 5 années

#### Participations

Le tableau suivant montre l'évolution du nombre de participants (nombre de planches, certains sont en binômes ou petits groupes). Le nombre de BD réalisées en classe a bien progressé, notamment suite à une modification du calendrier de concours. En parallèle la participation des adultes a diminué : Comment les attirer de nouveau à proposer une planche ?

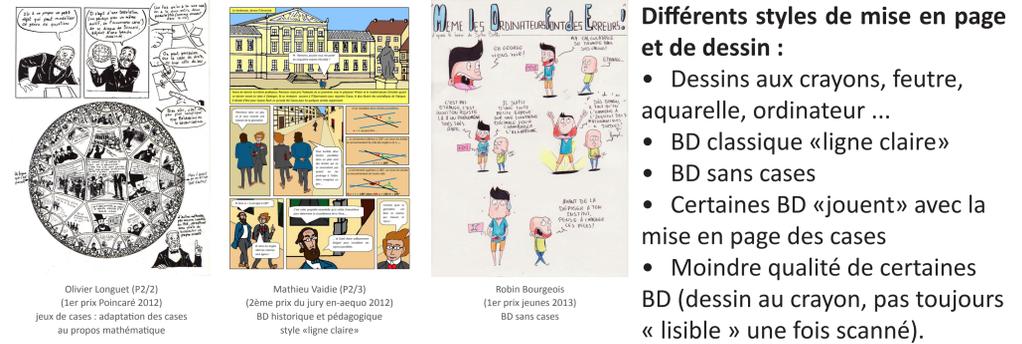
Évolution du nombre de participants, jeunes, classes et adultes

Concours	Participants jeunes seuls	Participants jeunes (classes)	Nombre de classes*	Participants adultes	Total participants
1	10	—	—	27	37
2	2	18	4	18	38
3	12	27	4	14	53
4	5	94	12	10	109
5	7	70	14	8	85

\* Nombre de classes (planches reçues par l'intermédiaire d'enseignants, que toute la classe ait participé ou uniquement quelques élèves)

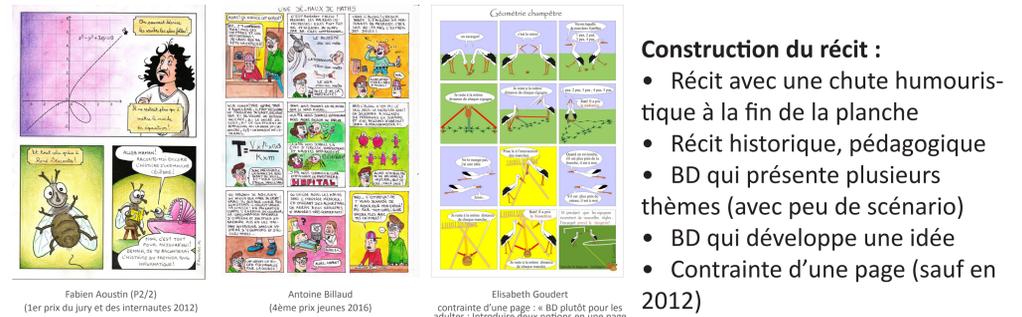
#### Apport et limites du média BD

« J'ai trouvé fort agréable de voir la créativité des participants, et quelques planches en particulier m'ont beaucoup plu ! :-D » (un internaute)



**Différents styles de mise en page et de dessin :**

- Dessins aux crayons, feutre, aquarelle, ordinateur ...
- BD classique «ligne claire»
- BD sans cases
- Certaines BD «jouent» avec la mise en page des cases
- Moindre qualité de certaines BD (dessin au crayon, pas toujours « lisible » une fois scanné).



**Construction du récit :**

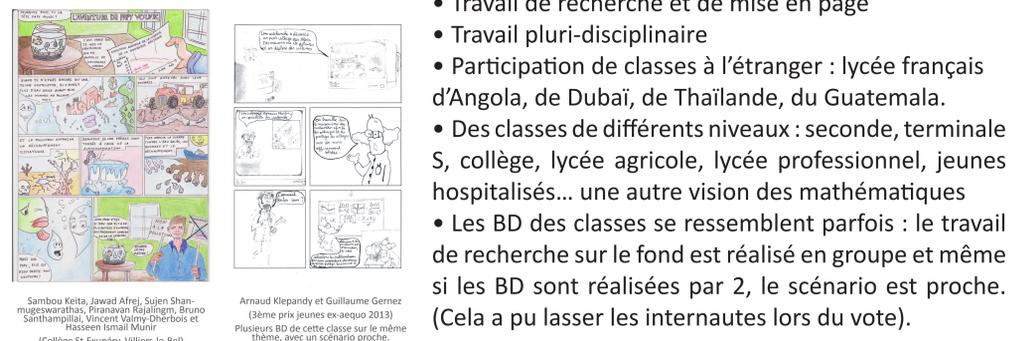
- Récit avec une chute humoristique à la fin de la planche
- Récit historique, pédagogique
- BD qui présente plusieurs thèmes (avec peu de scénario)
- BD qui développe une idée
- Contrainte d'une page (sauf en 2012)

#### Contenu mathématique mis en oeuvre

- Définition du thème :** ni trop précis pour ne pas restreindre les scénarios des BD, ni trop large pour ne pas avoir de BD « hors sujets », sans lien avec les mathématiques. Donner ou pas des pistes ?
  - BD mathématiques «imaginaires», fictions (invention du zéro, représentation de la Terre...)
  - BD plus proches de la réalité scientifique
  - Illustration de la recherche mathématique contemporaine
  - Scénarios moins pertinent (chiffres personnifiés)
- « Merci d'avoir renouvelé cette initiative qui m'offre pour la deuxième fois une bonne excuse pour crayonner des bêtises et des maths ! » (un participant)

#### Impact sur les classes

« Je voudrais dire un grand bravo aux participants : je ne m'attendais pas à ce qu'il y en ait autant, notamment de la part de collégiens et lycéens ! » (un internaute)



#### Conclusion

Au fil des années, le concours a évolué, tenant compte des remarques des participants et des lecteurs du site : en 2012, le jury a décidé de créer un prix « jeunes », puis le calendrier s'est adapté à un calendrier scolaire permettant la participation des classes, enfin le vote des internautes a autorisé la sélection de plusieurs BD. Cette approche ludique et grand public a été un moyen pour d'autres acteurs de parler de mathématiques : plusieurs médiathèques ont emprunté des planches pour les exposer à l'occasion de la fête de la science.