

DOSSIER DE PRESSE

LES TROPHÉES
tangente 2016

Les trophées 2016 remis au Palais du Luxembourg

Prix Tangente du livre
Éloge des mathématiques
Alain Badiou, avec Gilles Haéri

Prix Tangente des lycéens
La pomme d'Alan Turing
Philippe Langénieux-Villard



Prix Bernard-Novelli
3D-Mineur
Nicolas Daire

Prix du meilleur article
La loi du croix ou pile de D'Alembert
Léo Gerville-Réache

LittéraMath
La référence de la littérature culturelle mathématique

CASIO

Prologin 


Société Informatique de France

Magma Mobile
Your Joyful Escape

DOSSIER DE PRESSE

Sommaire

Les Trophées Tangente 2016	2
Les quatre Trophées remis le 28 novembre 2016 au Palais du Luxembourg Des œuvres d'art mathématique pour les lauréats	
Le Prix Tangente du livre	3
Déroulement du Prix, les nominés 2016 Le lauréat 2016 : <i>Éloge des mathématiques</i> , d'Alain Badiou avec Gilles Haéri Les mentions : <i>Les maths au tribunal</i> , de Leila Schneps et Coralie Colmez <i>L'information</i> , de James Gleick Les notes de lecture parues dans <i>Tangente</i> sur les livres récompensés	
Nouveauté 2016 : le Prix Tangente des lycéens	8
La diffusion de la culture mathématique vers un public jeune Le lauréat 2016 : <i>La pomme d'Alan Turing</i> , de Philippe Langénieux-Villard Les mentions : <i>L'éternité dans une heure</i> , de Daniel Tammet <i>Vous avez dit maths ?</i> , de Robin Jamet Les notes de lecture parues dans <i>Tangente</i> sur les livres récompensés Le déroulement du Prix et les ouvrages sélectionnés en 2016 Les ouvrages sélectionnés pour 2017	
Le Prix Bernard-Novelli	13
Le déroulement du concours. Le lauréat 2016 et le projet primé Nouveau ! Le concours s'ouvre aux étudiants et aux collégiens. Les applications lauréates en 2014 et 2015 disponibles sur <i>smartphone</i> Les partenaires du Prix Bernard-Novelli : Magma Mobile, CASIO, SIF, Prologin	
Le Prix du meilleur article	18
Le vainqueur 2016 : Léo Gerville-Réache	
Le magazine <i>Tangente</i> et l'association Club Tangente	20
<i>Tangente</i> , pour mieux comprendre le monde La Bibliothèque Tangente <i>Tangente</i> et la littérature mathématique : le projet Littéramath <i>Tangente Éducation</i> , un lien avec les enseignants Le Club Tangente, une association dédiée à la diffusion de la culture mathématique	
Contacts presse	25
<i>Tangente</i> et ses partenaires Note aux journalistes La plupart des images de la manifestation, ainsi que la version numérique du dossier, seront téléchargeables à partir du 30 novembre 2016 sur le site http://tropheestangente.com	

Pour marquer son rôle dans la transmission de la culture mathématique, qui fait autant place à l'art qu'à la littérature, au jeu qu'à l'histoire, aux situations de recherche qu'aux applications concrètes, le magazine *Tangente* décerne chaque année des prix dans le cadre de l'association Club Tangente. Regroupés sous le nom de « Trophées Tangente », ils ont été remis lundi 28 novembre au Palais du Luxembourg.

Quatre Trophées remis en 2016

Cette initiative désintéressée, mise en place par le Club Tangente, une association créée pour soutenir le seul magazine au monde de culture mathématique, vise à promouvoir les mathématiques culturelles et les rendre accessibles au plus grand nombre.

Quatre Trophées ont été décernés cette année, récompensant des écrivains, des rédacteurs d'articles amateurs et de jeunes élèves créateurs de jeux vidéo en rapport avec les mathématiques :

- Le « Prix Tangente du livre », un prix littéraire devenu un classique (il existe depuis 2009) attendu chaque année par les amateurs et les éditeurs, récompense en 2016 quelques grands noms de la littérature culturelle scientifique et de la philosophie.
- Le Prix Tangente des lycéens, attribué pour la première fois, à l'instar du Goncourt des lycéens, par des élèves issus de dix lycées, a été l'occasion d'introduire dans ces établissements un éclairage d'interdisciplinarité qui a séduit de manière unanime les élèves, les professeurs de maths comme de français et les documentalistes.
- Le Prix Bernard-Novelli, qui en est à sa quatrième édition, récompense des projets informatiques de lycéens autour du jeu mathématique, en présence des acteurs les plus représentatifs du jeu vidéo ; le concours est soutenu par la SIF (Société informatique de France), les calculatrices CASIO, les jeux vidéo Magma Mobile et l'association Prologin ;
- Le Prix Tangente du meilleur article, compétition créée en 2014, distingue un article de vulgarisation mathématique écrit par un amateur doué non journaliste professionnel.

Des œuvres d'art mathématique pour les lauréats

Les Trophées et mentions décernés à chacun des lauréats sont de véritables œuvres d'art mathématique, réalisées par des artistes différents s'étant distingués ou ayant remporté l'Osc'Art Tangente, prix artistique attribué tous les deux ans par le magazine.

Ci-contre, le Trophée remis au lauréat du Prix Tangente du livre :
une œuvre fractale 3D de Jérémie Brunet.



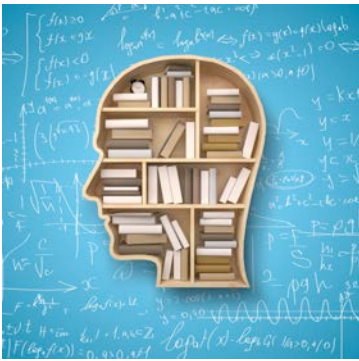
Jérémie Brunet, artiste fractaliste, a d'ailleurs publié aux Éditions POLE *L'art fractal, aux frontières de l'imaginaire*, un « beau livre » où figurent plus de cent de ses œuvres.

Scowcza, pseudonyme derrière lequel se cachent deux créateurs, Dominique Owczarski (artiste peintre) et Pierre Schmitt (ingénieur), désigne un binôme à l'origine du concept d'art vectoriel.

Denise Demaret-Pranville, ex-professeur de mathématiques, a la particularité d'avoir remporté deux fois l'Osc'Art Tangente. Ses photo-montages mettent en abîme, en utilisant des transformations géométriques, des représentations d'un même paysage.

Patrice Jeener, *le graveur d'équations*, récompense le Prix Tangente des lycéens.

Sellig Zed, alias Gilles Fernandez, réalise les diplômes récompensant les mentions.



Le Prix Tangente du livre, décerné depuis 2009 par le magazine, est devenu un « classique », attendu chaque année par les amateurs de mathématiques, mais aussi par les éditeurs qui voient, pour certains, leur diffusion se multiplier.

Ce ne sont en aucun cas les livres purement techniques ou scolaires qui font l'objet du Prix Tangente, mais des livres culturels, quelle que soit leur forme (documentaire, romans, BD...).

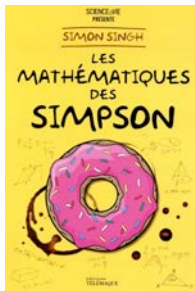
Pour le Prix 2016, ils devaient être parus entre le 1^{er} janvier 2015 et le 30 juin 2016. De plus, ces ouvrages, même s'ils sont parfois ambitieux sur le plan scientifique, doivent rester à la portée du plus grand nombre.

Selon le règlement, le livre primé doit « donner envie à ses lecteurs d'en savoir plus sur les mathématiques ».

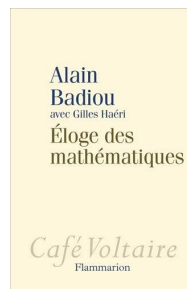
Déroulement du prix Tangente

- Durant un an, les ouvrages parus font l'objet de « Notes de lecture » dans *Tangente*, recensions également consultables par tous sur le site tangente-mag.com où plus de 300 notes de lecture sont accessibles.
- 30 juin - 30 septembre : les internautes votent sur <http://tropheestangente.com>
- Les six ouvrages qui obtiennent le plus grand nombre de voix sont « nominés ».
- Octobre : un jury indépendant, différent d'une année sur l'autre, qui compte en particulier en son sein le vainqueur de l'année précédente, se concerta et choisit le lauréat parmi les nominés. Il peut également attribuer des « mentions ».

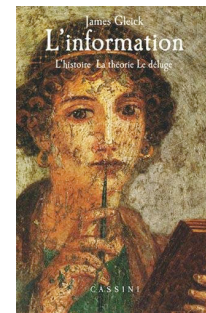
Les nominés 2016



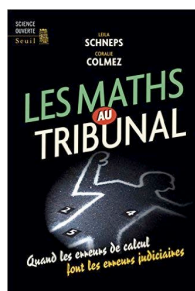
Les mathématiques des Simpson
Simon Singh
Télémaque



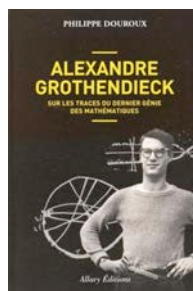
Éloge des mathématiques
Alain Badiou – Gilles Haéri,
Flammarion



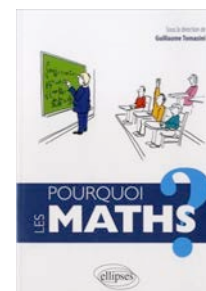
L'information
James Gleick
Cassini



Les maths au tribunal
Leila Schneps - Coralie Colmez
Le Seuil



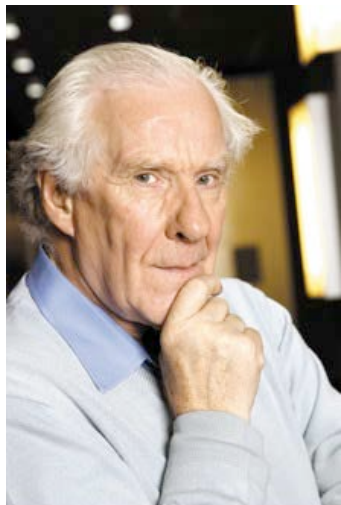
Alexandre Grothendieck
Philippe Douroux
Allary



Pourquoi les maths ?
Guillaume Tomasini
Ellipses

Lauréats du Prix Tangente du livre 2016

Alain Badiou et Gilles Haéri, pour... « Éloge des mathématiques » (Flammarion)



© Éric Fougère

Professeur émérite à l'École normale supérieure, **Alain Badiou** est un des philosophes français les plus connus et étudiés à l'étranger, notamment aux États-Unis. Outre son activité de philosophe engagé, Alain Badiou est aussi romancier et auteur dramatique.

Il est l'auteur, entre autres, de *La république de Platon*. Dans la collection Café Voltaire, chez Flammarion, il a publié *Éloge de l'amour* et *Éloge du théâtre*.

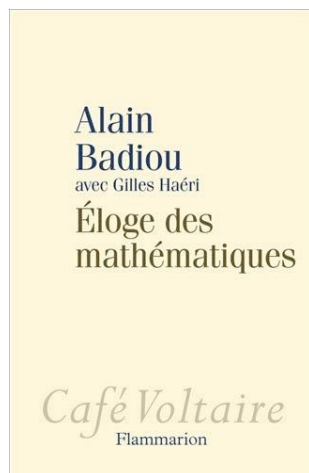
En tant que philosophe analytique, il s'est beaucoup inspiré d'Althusser et de Wittgenstein. Il soutient la thèse que la théorie de l'être en tant que tel est identique à la théorie des ensembles. De même, pour lui, la phénoménologie et la logique ne peuvent être distinguées. Aussi n'a-t-il pas hésité à incorporer dans ses réflexions des théories mathématiques récentes et réputées difficiles, comme la théorie des topos ou le forçage de Paul Cohen.



Ancien élève de l'École Centrale Paris et agrégé de philosophie, **Gilles Haéri** est éditeur.

Il dirige aujourd'hui les Éditions Flammarion.

La note de lecture de *Tangente* sur le livre lauréat



Le plaidoyer d'un philosophe pour les mathématiques

Note de lecture d'Élisabeth Busser, parue dans *Tangente* 167 (p 5), à retrouver sur le site tangente-mag.com avec plus de 300 autres notes.

C'est à un véritable plaidoyer, sous la forme d'un entretien entre Gilles Haéri et le philosophe Alain Badiou, pour une mathématique heureuse, qu'on se livre dans cet ouvrage réconfortant sur les mathématiques, leur avenir et leur enseignement.

Le philosophe, résolument engagé à gauche, souhaite dans ses ouvrages comme dans ses actes donner un sens à la métaphysique, opérant une vaste synthèse entre le monde et l'être, dans une vision très largement platonicienne fondée sur les mathématiques. Cette préoccupation transparait tout au long de ces cinq chapitres revigorants : il réussit à nous

convaincre que « *les mathématiques sont en dialectique serrée avec la philosophie* » parce qu'elles combinent de façon singulière l'intuition et la preuve.

Tout en écorchant au passage ses collègues philosophes, les hommes politiques ou les pratiques de l'enseignement, il nous amènerait presque, dans la plus pure ligne de Platon, à croire que les mathématiques sont le plus court chemin vers la « vraie vie », c'est-à-dire, pour lui, le bonheur. On fait ici le tour non seulement des relations de couple, de Descartes à Poincaré, entre mathématiques et philosophie, mais on aborde aussi de nombreux autres problèmes, comme celui du lien entre mathématiques et langage, de la nature philosophique de la pensée mathématique ou, carrément, le

partage qui se fait à l'école entre « la minorité des "bossus" et la masse des autres ». Ah, la fameuse « bosse des maths » !

Il ressort cependant de la lecture de ce livre d'une lucidité parfois grinçante un formidable message d'optimisme pour la pratique des mathématiques, que l'on devrait fréquenter, comme la philosophie, nous dit Alain Badiou, dès la dernière année de maternelle, car elles nous font « oublier nos limites pour toucher lumineusement à l'universalité du vrai ».

Mention du Prix Tangente du livre 2016

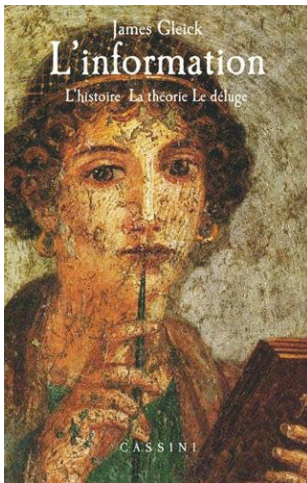
James Gleick pour... « L'information » (Cassini)



James Gleick, écrivain et journaliste passionné de sciences, vit dans la Hudson Valley. Ses livres, qui explorent les liens entre science et technologie, ont été plusieurs fois récompensés et la plupart ont été traduits dans plus de vingt langues.

Né à New York en 1954, diplômé de Harvard en 1976, il participe à la création du journal *Metropolis*, hebdomadaire alternatif de Minneapolis. Éditeur et rédacteur pendant dix ans au *New York Times*, conférencier à l'Université de Princeton, il collabore avec le photographe Eliot Porter pour l'ouvrage *Nature's Chaos*, finaliste du Prix Pulitzer. En 1993, il crée *The Pipeline*, site Internet qu'il dirige jusqu'en 1995. Il a été également rédacteur en chef du *Best American Science Writing*.

La note de lecture de *Tangente*



L'avant Shannon et l'après Shannon

Note de lecture de Maxime de Ruelle, parue dans *Tangente* 169 (p 22), à retrouver sur le site tangente-mag.com avec plus de 300 autres notes.

Il suffit de feuilleter les premières pages de *l'Information*, qui s'ouvre avec une description détaillée de la communication par tambours entre les villages africains, pour comprendre que James Gleick s'est assigné une tâche immense. Pour cerner le concept d'information, il entraîne le lecteur à Babylone et Athènes où Socrate a la nostalgie du temps d'avant l'écriture. Mieux : l'auteur nous transporte dans l'atelier de Babbage, nous fait partager les questionnements d'Ada Lovelace, de Gödel, de Turing, et nous intéresse aux paradoxes de la physique quantique. Tout cela sans étourdir ni perdre le lecteur.

Il y a dans cette histoire l'avant-Shannon et l'après-Shannon. Pour une part, tout ce que l'auteur raconte avant Shannon n'est que pour préparer Shannon : qui a suivi Gleick dans les villages africains comprend le rôle de la redondance dans la protection contre le bruit, qui a vu Morse élaborer son code est prêt à admettre que le contenu d'information d'un message est défini à partir d'une probabilité *a priori*.

L'après-Shannon, c'est le fabuleux développement de l'informatique et des communications (qui ne doivent pas tout à Shannon, bien sûr, mais qui ne fonctionneraient pas sans les codes correcteurs qu'il a proposés). C'est aussi les sciences humaines prenant le train en marche, avec les premiers balbutiements des sciences cognitives, l'apparition de l'ADN – la molécule d'information par excellence et du code génétique –, les liens établis par Kolmogorov et Chaitin entre information et complexité algorithmique, le rêve de John Wheeler : ramener toute physique à une question d'information.

Mention du Prix Tangente du livre 2016

Leila Schneps et Coralie Colmez pour... « Les maths au tribunal » (Le Seuil)



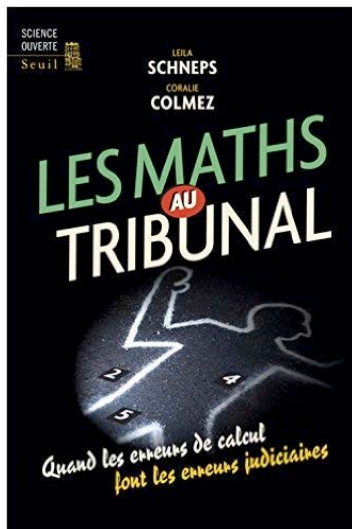
Leila Schneps est une mathématicienne américaine travaillant en France, où elle est directrice de recherche CNRS à l'université Pierre et Marie Curie (institut mathématique de Jussieu). Spécialiste de géométrie algébrique, elle est devenue une référence incontournable dans les domaines défrichés par Alexander Grothendieck ; elle co-administre d'ailleurs le *Grothendieck Circle*.

En dehors de ses activités de mathématicienne, Leila Schneps a rédigé six romans en anglais sous son nom de plume, Catherine Shaw. Ces histoires de meurtres

se déroulent à l'époque victorienne et mettent en scène une enquêtrice, Vanessa Duncan. Chacun des tomes est l'occasion d'explorer habilement un pan de la culture mathématique. C'est tout naturellement qu'elle est devenue elle-même enquêtrice pour questionner le rôle que jouent les mathématiques dans les affaires judiciaires.

Fille des mathématiciens Leila Schneps et Pierre Colmez, **Coralie Colmez** a fait sa scolarité à Paris, puis s'est à son tour tournée vers les mathématiques, à l'université de Cambridge (Grande-Bretagne). Elle s'intéresse de près aux questions pédagogiques et d'enseignement. Ainsi, elle co-dirige Unifrog, une organisation dont le but est d'aider les jeunes à choisir l'université qui leur convient et de permettre aux enseignants de suivre les progrès de leurs étudiants.

La note de lecture de *Tangente*



Procédures erronées au tribunal

Note de lecture de Martine Brilleaud, parue dans *Tangente* 168 (p 22), à retrouver sur le site tangente-mag.com avec plus de 300 autres notes.

Contrairement à ce qu'annonce l'exergue de la couverture, *Quand les erreurs de calculs font les erreurs judiciaires*, le dernier livre de Leila Schneps ne parle pas d'erreurs de calcul, mais d'erreurs d'appréciation ou d'interprétation de résultats. Dans tous les « cas » présentés, il est bien montré que les conséquences, parfois désastreuses, proviennent de confusions, volontaires ou non, issues des personnes qui affirment appliquer des raisonnements mathématiques.

Confusion entre « hypothèses » de raisonnement et « modèles » non prouvés, confusion entre démarches de logique mathématique et démarches d'investigation policière, confusion entre

« démonstrations » argumentatives et vraies démonstrations mathématiques.

La formation insuffisante des acteurs de ces drames les conduit ainsi à de grossières erreurs de méthodologie et d'interprétation. Il n'y a en fait que les calculs qui sont justes !

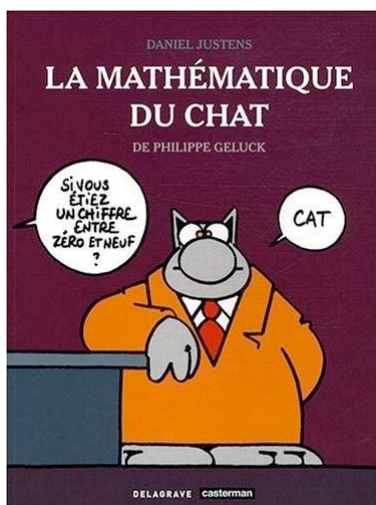
Le livre, passionnant, présente de façon très documentée des cas d'erreurs judiciaires en détaillant le type d'erreurs commises lors de l'enquête ou au cours des réquisitoires, erreurs ayant souvent conduit à emprisonner des innocents. Deux exemples classiques : multiplier des probabilités d'événements non indépendants ou considérer qu'un événement à faible probabilité devient, quand il se produit, un indice de culpabilité.

Tout cela nous rappelle que même si *l'équité parfaite* est l'objectif de la justice, cette dernière demeure humaine, et que les « preuves » judiciaires n'ont souvent pas la rigueur qu'on devrait attendre d'elles.

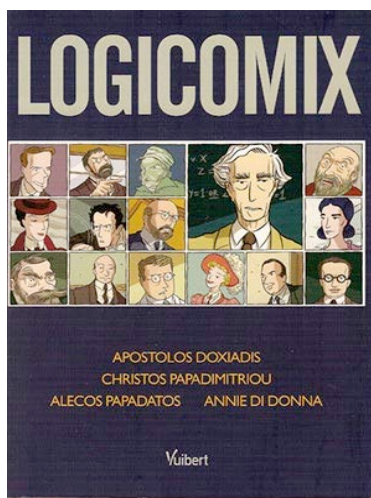
Prix Tangente

Les lauréats depuis la création du prix

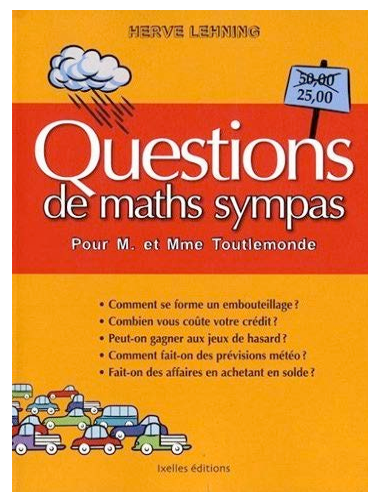
Prix Tangente 2009



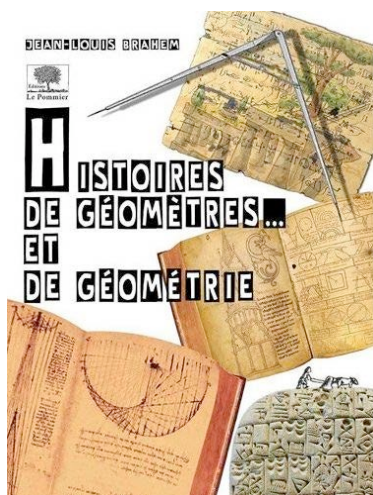
Prix Tangente 2010



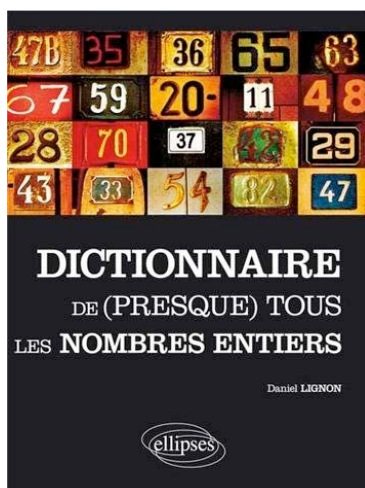
Prix Tangente 2011



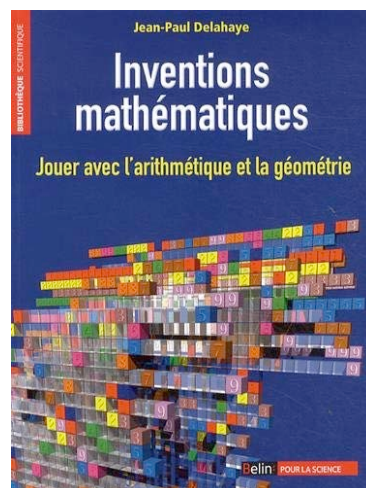
Prix Tangente 2012



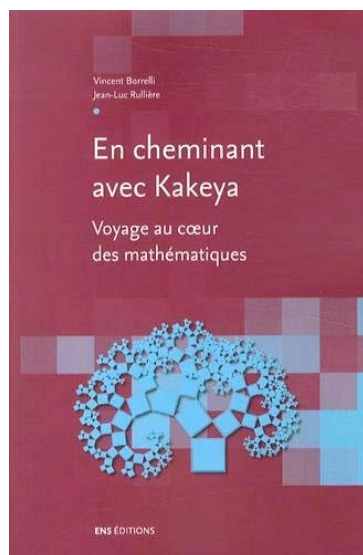
Prix Tangente 2013



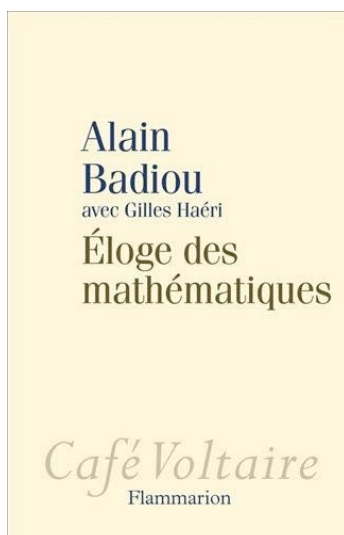
Prix Tangente 2014



Prix Tangente 2015



Prix Tangente 2016



Un nouveau prix littéraire Le Prix Tangente des lycéens

La diffusion de la culture mathématique vers un public jeune

De même que le Prix Goncourt donne lieu à un Goncourt des lycéens, le Prix Tangente du livre a maintenant sa déclinaison vers les lycéens. C'est Michel Gouy, inspecteur à Lille, qui en a concocté le règlement.

La première édition du Prix Tangente des Lycéens s'est déroulée sur l'année scolaire 2015-2016.

Dès le premier appel lancé aux établissements via le magazine *Tangente Éducation*, un grand nombre de lycées ont souhaité se lancer dans l'aventure.

Le magazine *Tangente* porte depuis bientôt trente ans une vision des mathématiques ouverte à tous en considérant cette science comme un élément de culture générale inévitable. Le lancement du Prix Tangente des lycéens avait donc pour but d'attirer des élèves de tout profil, de la seconde à la terminale : les plus matheux ont pu se sensibiliser à différentes formes d'écriture et les plus littéraires ont eu l'occasion de découvrir les mathématiques sous un autre jour. L'organisation du prix au sein des établissements a aussi permis de fructueuses collaborations entre professeurs de mathématiques, documentalistes et professeurs de lettres. L'enthousiasme a été grand de toutes parts, montrant bien l'artificialité du clivage lettres/sciences.

Un succès prometteur

Le principe du Prix Tangente des lycéens est simple. Dix livres, sélectionnés par la rédaction de *Tangente* avec le conseil de quelques enseignants, ont été envoyés gratuitement par leurs éditeurs aux établissements participants, permettant ainsi de compléter le fonds des CDI de façon originale.

Il s'agit de dix ouvrages ayant trait aux mathématiques, mais qui pouvaient être aussi bien des romans, des témoignages, des polars, des ouvrages de vulgarisation que des bandes dessinées ou des biographies.

L'établissement s'engage, en contrepartie, à faire participer des lycéens motivés qui ont lu au moins six de ces livres au cours de l'année et les ont classés par ordre de préférence. La synthèse de tous les classements a permis de déterminer l'ouvrage qui remporte le Prix Tangente des lycéens.

Dans chaque lycée, au moins une dizaine d'élèves volontaires ont formé un jury réunissant ainsi plus de 150 jeunes au niveau national. Chaque établissement a mis en œuvre ses propres critères de sélection pour élire son ouvrage préféré et les débats ont souvent été vifs et passionnés.

Tangente a récompensé tous les jeunes participants en leur offrant un abonnement numérique.

Le bilan est extrêmement positif. Les professeurs ont été étonnés par l'investissement et l'enthousiasme des élèves. L'action a souvent été prolongée par des actions pédagogiques originales et intéressantes : rédaction de critiques littéraires, études de textes en cours de français, enregistrement de chroniques radio, etc.

Pour l'édition 2017, dix nouveaux lycées se sont d'ores et déjà lancés dans l'aventure auxquels il faut ajouter huit des premiers établissements participant en 2016, qui ont décidé de remplir en achetant eux-mêmes les livres ! Le succès semble donc déjà au rendez-vous pour les prochaines années !

Lauréat du Prix Tangente des lycéens 2016

Philippe Langénieux-Villard, pour... « La pomme d'Alan Turing » (Héloïse d'Ormesson)



Philippe Langénieux-Villard, né en 1955, est à la fois homme politique, responsable de communication et écrivain.

Maire d'Allevard (Isère) depuis 1989, il est conseiller régional et vice-président en charge de la culture dans sa communauté de communes.

Chevalier des arts et lettres, il a beaucoup agi en faveur du développement de la culture et assure une chronique dans la rubrique « livres » du mensuel *Le Revenu*.

Il est l'auteur d'une quinzaine d'essais et de quatre romans, parus chez Héloïse d'Ormesson, les deux derniers étant « La course à l'oubli » (2016) et « La pomme d'Alan Turing » (2014) qui lui vaut le Prix Tangente des lycéens.

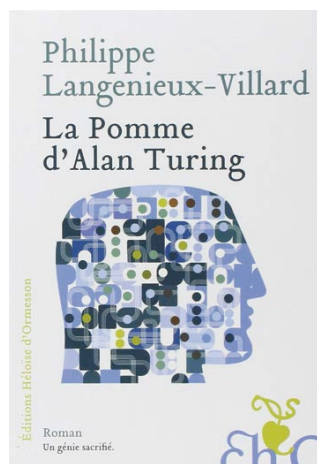


Il remporte une œuvre du graveur Patrice Jeener (*La bouteille de Klein*) et son éditrice une page de publicité dans *Tangente* et *Tangente Éducation*, tout comme l'éditeur du Prix Tangente du livre.

La note de lecture de *Tangente* sur le livre gagnant

Alan Turing, une vie sacrifiée

Note de lecture d'Édouard Thomas, parue dans *Tangente* 171 (p 33), à retrouver sur le site tangente-mag.com avec plus de 300 autres notes.



L'auteur n'est certes pas mathématicien, ni historien des sciences. Il a pourtant eu à cœur de se plonger dans la vie du génial Alan Turing, mathématicien britannique qui a contribué à briser le code utilisé par les Allemands durant la Seconde Guerre Mondiale. Plus précisément, il s'est intéressé, de manière quelque peu romancée, à l'homme derrière le mathématicien : curieux de tout, sportif accompli, caractériel, excentrique, homosexuel, incompris, Alan Turing était tout cela. S'il était visionnaire en mathématiques ou en biologie, il avait surtout plusieurs décennies d'avance sur la société de son temps. On comprend qu'il ait fasciné, voire inspiré Steve Jobs, et ce n'est pas le moindre intérêt de la *Pomme d'Alan Turing* que d'approfondir ce point. Le portrait psychologique fouillé livré par Philippe Langénieux-Villard complète utilement une longue série d'ouvrages ou de films récents, visant très

justement à réhabiliter l'un des plus brillants scientifiques du XX^e siècle. Turing a en effet été condamné pour ses mœurs libres, et, selon la légende, aurait préféré mordre une pomme trempée dans le cyanure plutôt que de subir les ravages que la castration chimique occasionnait sur son corps et son esprit.

Mention du Prix Tangente des lycéens 2016

Daniel Tammet pour... « L'éternité dans une heure » (Les Arènes)



Dans son autobiographie *Je suis né un jour bleu*,

Daniel Tammet raconte son enfance sur le spectre autistique.

Traduit dans 23 pays, l'ouvrage remporte un succès mondial.

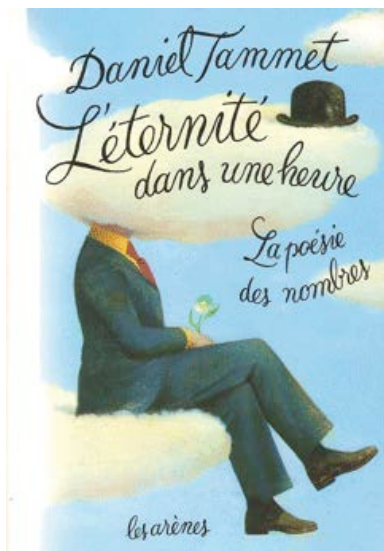
Doué de synesthésie, l'auteur voit les mots et les nombres en couleur et parle plusieurs langues. Reconnu comme l'un des « 100 génies vivants » par un panel d'experts, il est également l'auteur des bestsellers internationaux *Embrasser le ciel immense* et *L'Eternité dans une heure*, et du roman *Mishenka*.

La puissance de son écriture lui a valu d'être élu membre de la Société royale des arts en Grande-Bretagne. Il vit à Paris.

La note de lecture de *Tangente*

Pour partager la poésie des nombres

Note de lecture d'Élisabeth Busser, parue dans *Tangente* 152 (p 31), à retrouver sur le site tangente-mag.com avec plus de 300 autres notes.



« Faire tenir l'infini dans la paume de sa main / Et l'éternité dans une heure. » Ce sont ces vers du poète britannique de la fin du XVIII^e siècle William Blake qui ont inspiré à Daniel Tammet le titre de ce livre délicat qui parle si bien de mathématiques. Et pourtant l'auteur n'est pas mathématicien ; il fuit, dit-il, l'algèbre et ses « débris lexicographiques, tous ces x , ces y et ces z », mais il est habité par les nombres et se considère lui-même comme « artiste numérique ».

Autiste atteint du syndrome d'Asperger, il a des nombres une vision colorée et poétique qu'il sait nous transmettre à sa façon. Il pose à propos de tout et de rien des questions aussi pertinentes que naïves. Sur les nombres négatifs, par exemple : « À quoi bon soustraire quelque chose de rien ? », sur la découverte du zéro, la « présence de l'absence » : « Comment ce chiffre nouveau et paradoxal a-t-il pu guider la réflexion de William Shakespeare ? » Il fait même

parfois les questions et les réponses : « À quoi ressemblerait un monde sans neige ? [...] Ce serait comme un monde sans nombres. »

Les nombres, toujours les nombres, omniprésents dans l'imaginaire de Tammet, semblent être son unique préoccupation. Il en aime certains plus que d'autres, le nombre π par exemple a tellement sa faveur qu'il est capable, « s'enfonçant de plus en plus dans le nombre », de passer cinq heures neuf minutes, au musée d'Oxford, où, dit-il, « l'éternité a rendu visite », à en réciter vingt-deux mille cinq cent quatorze décimales ! Les nombres ont forgé son univers, celui qu'il nous fait découvrir dans les vingt-cinq chapitres de son livre, autant d'essais indépendants et originaux qui nous feront voyager à travers l'invisible. C'est cet invisible que, selon lui, le mathématicien est parfois capable d'apercevoir, pour « transformer l'obscurité en lumière » et que la lecture de ce livre nous permettra peut-être d'atteindre l'espace de quelques instants.

Mention du Prix Tangente des lycéens 2016

Robin Jamet pour... « Vous avez dit MATHS ? » (Dunod)



Robin Jamet a fait des études mathématiques (avec un stage au magazine *Tangente*) avant de devenir médiateur scientifique au Palais de la Découverte à Paris.

Son objectif est avant tout culturel : faire découvrir l'extraordinaire richesse des mathématiques à son public, montrer que les mathématiques sont une discipline vivante, que les problèmes évoluent, que chaque réponse suscite de nouvelles questions, etc.

Il y insiste plus sur les idées que sur les techniques, et son discours se veut le plus accessible possible.

La note de lecture de *Tangente*

Une promenade mathématique et magique dans notre quotidien

Note de lecture de Marie-José Pestel, parue dans *Tangente* 165 (p 37), à retrouver sur le site tangente-mag.com avec plus de 300 autres notes.



Publié avec le parrainage du Palais de la Découverte, *Vous avez dit MATHS ?* propose une promenade dans notre quotidien, de la cuisine à la ville en passant par les tables de jeux, l'art de l'origami et le monde des arts et du spectacle pour débusquer les mathématiques qui s'y cachent.

On sait bien que les mathématiques sont partout, mais réussir à parler, de façon claire et précise, des grands domaines mathématiques (fractales, topologie, algorithmes, statistiques, représentations graphiques, cartographie, théorie des graphes, théorie des jeux) est un vrai tour de force. En six chapitres, Robin Jamet, dans une langue simple, avec humour et bonne humeur, a le mérite de donner envie d'en savoir plus. Une rubrique « Pour aller plus loin » et un index précis sont une aide précieuse pour entrer dans ce monde magique et tellement diversifié que sont les mathématiques

Prix Tangente des lycéens 2016

Les dix livres qui avaient été sélectionnés pour l'année scolaire 2015-2016

Titre	Auteur	Année	Editeur
L'éternité dans une heure	Daniel Tammet	2013	Les Arènes
Le chercheur fantôme	Robin Cousin	2013	Flblb
Nombres à compter et à raconter	Stella Baruk	2014	Le Seuil
Alex au pays des chiffres	Alex Bellos	2011	Robert Laffont
Vous avez dit MATHS ?	Robin Jamet	2014	Dunod
Contes et décomptes	Étienne Lécroart	2012	L'association
La pomme d'Alan Turing	Philippe Langenieux-Villard	2013	Héloïse d'Ormesson
L'assassin des échecs	Benoît Rittaud	2012	Le Pommier
Statistiques : Méfiez-Vous !	Nicolas Gauvrit	2014	Ellipses
Pliages, découpages et magie	G. Sarcone et M.-J. Waeber	2012	POLE

Les dix lycées ayant voté :

- Lycée Condorcet, Saint-Quentin (02)
- Lycée Jeanne d'Arc, Bayeux (14)
- Lycée Saint-Paul, Roanne (42)
- Lycée en Forêt, Montargis (45)
- Lycée Clément Marot, Cahors (46)
- Lycée Pierre-Gilles de Gennes, Cosne-Cours-sur-Loire (58)
- Lycée Jean Bart, Dunkerque (59)
- Lycée militaire, Saint-Cyr-l'École (78)
- Lycée Évariste Galois, Noisy-le-Grand (93)
- Lycée Samuel de Champlain, Chennevières-sur-Marne (94)

Prix Tangente des lycéens 2017

Les dix livres sélectionnés pour l'année scolaire 2016-2017

Titre	Auteur	Année	Editeur
Vanille ou chocolat	Jason Shiga	2012	Cambourakis
L'homme qui valait des milliards	François Darnaudet	2016	Wartberg
Le hasard	I. Ekeland et É. Lécroart	2016	Le Lombard
Les mathématiques des Simpson	Simon Singh	2015	Télémaque
Les maths au tribunal	L. Schneps et C. Colmez	2015	Le Seuil
Thalès de Milet	A&N Ross	2015	Ellipses
Brèves de maths	Martin Andler	2014	Nouveau Monde
La dynamique des fluides	Mathieu Tazo	2014	Daphnis & Chloé
Mystification à l'académie...	Jean-Paul Poirier	2001	Le Pommier
La formule secrète	Fabio Toscano	2011	Belin

Le Prix Bernard-Novelli



Le Prix Bernard-Novelli a été créé en 2013 pour honorer la mémoire d'un créateur de génie qui a collaboré durant de nombreuses années au magazine *Tangente*. Il est exemplaire de l'intérêt que peut susciter une approche pédagogique reposant sur deux moteurs de la modernité : l'informatique et le jeu.

Organisé en partenariat avec les sociétés CASIO et Magma Mobile, soutenu par la SIF (Société informatique de France) et par l'association Prologin (qui organise elle-même un concours d'informatique), le Prix Bernard-Novelli, réservé jusqu'ici aux lycéens et collégiens (non encore bacheliers lors de l'année scolaire

précédant la remise du prix), constitue un contexte idéal permettant aux jeunes de mettre en valeur des projets en phase avec leur époque. Il est particulièrement adapté à la dernière en date des options du baccalauréat scientifique, ISN (Informatique et sciences du numérique) et aux projets d'introduction de l'informatique à tous les niveaux de l'enseignement. **Il sera ouvert en 2017 à une nouvelle catégorie : les étudiants (moins de trois ans après le bac).**

Le déroulement du concours

Le concours s'adresse à tout lycéen (ou collégien) auteur d'un projet informatique autour du jeu et des mathématiques. **Le but** : concevoir un jeu logique ou une intelligence artificielle jouant à un jeu faisant intervenir des mathématiques.

Les candidats peuvent présenter un projet élaboré dans le cadre scolaire ou dans un groupe auquel ils ont participé, mais la candidature est individuelle. L'inscription doit avoir lieu entre le 1^{er} janvier et le 30 juin, les dossiers complets pouvant être déposés jusqu'au 30 septembre à l'adresse mail concourspole@yahoo.fr

Les prix du concours

Le vainqueur reçoit la dernière calculatrice CASIO et une œuvre d'art mathématique signée Scowcza (ci-contre, la sculpture de 2016). Mais le prix le plus motivant est la perspective, lorsque le projet le permet, de le voir transformé, avec l'aide des partenaires, en une application mobile professionnelle.

Le Prix Novelli 2017 ouvert aux étudiants

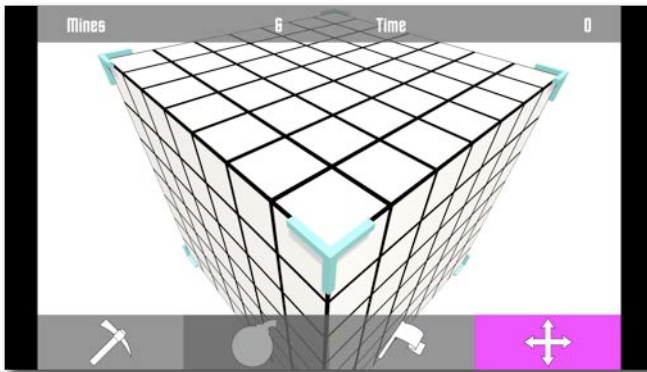
Une nouveauté a été annoncée pour 2017 : le Prix Novelli sera ouvert aux étudiants (Bac + 1, 2 ou 3). Des catégories « lycéens » et « collégiens » seront créées, ainsi que la possibilité pour les plus jeunes de présenter un travail de groupe.

Les collégiens lauréats se verront également proposer un stage motivant dans la société de création de jeux Magma Mobile.



Le lauréat 2016 du Prix Novelli « 3D-Mineur », par Nicolas Daire

Comme l'année dernière, plusieurs projets de qualité ont été soumis.
Le jury a accordé le prix à un lycéen parisien, **Nicolas Daire**, pour son jeu « **3D-Mineur** ».



Le démineur est un jeu de réflexion dont le but est de localiser des mines cachées dans un champ avec pour seule indication le nombre de mines dans les zones adjacentes.
Dans le jeu primé, le champ de mines est représenté en trois dimensions.
Chaque cube peut soit cacher une mine, soit être vide. Le but du jeu est de découvrir toutes les cases libres sans faire exploser les mines, c'est-à-dire sans cliquer sur les cases qui les dissimulent.

Pour cela il n'a accès qu'à un seul indice : le nombre de bombes adjacentes à chaque cube dévoilé. En effet, lorsque le joueur choisit un cube libre comportant au moins une mine dans l'une de ses cases avoisinantes, un chiffre apparaît, indiquant ce nombre de mines.

À partir de cette donnée, l'utilisateur peut décider de révéler un cube en annonçant la présence ou l'absence d'une bombe. S'il a vu juste, le cube ainsi que tous les cubes visibles non adjacents à une bombe sont détruits. Pour aider sa réflexion, le joueur a aussi la possibilité de marquer les cubes dont il a une idée sur la nature jusqu'à qu'il soit certain de son choix. En procédant ainsi le joueur peut arriver à faire disparaître tous les cubes vides, ne laissant que les bombes en vue, et tenter de battre son temps de résolution précédent.

L'appréciation du jury

Le jury du Prix Novelli, composé de personnalités scientifiques désignées par *Tangente* et par ses partenaires, a examiné les projets informatiques et a désigné le lauréat en fonction des qualités techniques suivantes mises en évidence :

- Le jeu est « prenant », on ne s'en lasse pas.
- Le jeu a été réalisé à l'aide du moteur de jeu Unity avec le langage de programmation C#.
- Les graphismes et le code ont été réalisés par le lauréat.
- L'algorithme principal utilisé est assez performant pour obtenir de bonnes animations et une bonne dynamique de jeu en utilisant une structure de données de type Union-Find



Nicolas Daire

Âgé de 17 ans, Nicolas Daire, habite à Issy-les-Moulineaux. Il est élève en classe de Terminale S (spécialité mathématiques) au lycée Jean de La Fontaine (Paris XVI^e). Il suit également des cours de japonais, sa deuxième langue maternelle. Il a toujours été intéressé par les sciences, en particulier les mathématiques.

Adepte des jeux vidéo, il a découvert l'informatique en classe de 4^{ème}, et a souhaité savoir comment les jeux étaient créés. Après avoir suivi les premiers tutoriels de programmation sur Internet, il y a vite pris goût, au point d'être, comme il le dit, « *saisi par la puissance de l'informatique et l'étendue des possibilités qu'elle offre* ».

Nicolas vise une prépa MP après le bac, et souhaiterait poursuivre ses études dans les domaines des mathématiques et de l'informatique.

Avec l'aide de son professeur de mathématiques M. Perchet, Nicolas Daire a créé dans son lycée un club d'informatique.

Il joue également du piano depuis de longues années et de la guitare électrique dans son temps libre. Il s'intéresse beaucoup aux mangas, romans et jeux japonais.

Même si cette année il ne pratique plus de sport, il s'est essayé à plusieurs disciplines, dont le tennis de table, dans lequel il s'est impliqué pendant six ans.

Le projet vainqueur en 2015 prochainement disponible sur *smartphone*



Le jeu vainqueur du Prix Novelli 2015 est l'œuvre d'un lycéen, Romain Guetta. Le principe de son jeu, intitulé à l'origine « Elmer's Game », et rebaptisé « Color Taquin », consiste à partir d'une position initiale tirée au hasard, à reconstituer un modèle en déplaçant des carrés dans les espaces libres. Il s'agit d'un double défi : le faire dans un minimum de temps et avec un minimum de coup.

Comme l'histoire des grains de blé sur un échiquier, on n'a pas l'impression que le nombre de positions possibles est énorme, alors qu'il avoisine les 13.000 milliards !

De son côté l'ordinateur résout le même puzzle (avec une vitesse variable selon le niveau de difficulté), il faut donc essayer de le battre, soit dans le temps soit au nombre de coup ou même les deux (c'est faisable car l'ordinateur effectue chaque déplacement avec une temporisation

raisonnable et ne choisit pas nécessairement le chemin optimum pour aller de la position initiale à la solution).

Pour laisser le temps au joueur d'élaborer sa stratégie le chronomètre ne démarre qu'au moment du premier mouvement.

Le mode « à l'aveugle » ajoute une difficulté : au bout de quelques secondes la position cible est effacée, il faut donc l'avoir bien mémorisée pour pouvoir la reproduire.

Le joueur tombe facilement dans l'addiction avec ce jeu qui a les « bons critères » : très facile à comprendre et parties rapides. On a toujours envie de battre son record. Idéal pour se distraire pendant un trajet en métro !

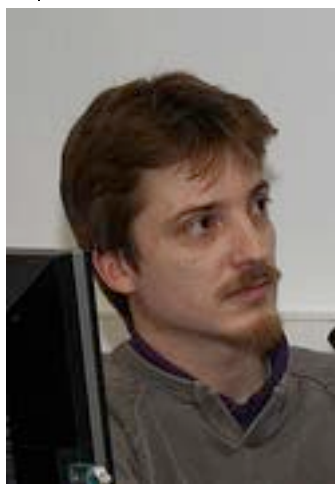
La version de base, réalisée par Argine Bridge (un partenaire qui assure les développements informatiques), sera disponible sur Google Store pour la fin de l'année.

Une version Bluetooth est à l'étude pour pouvoir jouer à deux avec une synchronisation entre 2 téléphones.

Rappelons que le projet vainqueur en 2014, *Planète des signes* de Mathieu Roget, est disponible (gratuitement) sur Google Store. Si vous avez du mal à le repérer, indiquez « Argine ».

Prix Bernard-Novelli : les partenaires

MAGMA MOBILE SOUTIENT LE PRIX BERNARD-NOVELLI



Nicolas Sorel,
fondateur de
Magma Mobile

Magma Mobile, société créée en 2009, s'est orientée rapidement et exclusivement dans la création de jeux vidéo. En quelques années, Magma Mobile a réussi à devenir l'un des leaders du jeu vidéo mobile avec plus de 140 titres, totalisant 550 millions de téléchargements et 14 millions d'utilisateurs uniques mensuels (MAU de janvier 2015).



Forte d'une expertise technique et de méthodes de productions avancées permettant des sorties de nouveaux jeux à des rythmes très soutenus, Magma Mobile s'inscrit dans une dynamique de recherche en créant des IA (intelligences artificielles) toujours plus performantes. Elle a développé un *portfolio* extrêmement varié, allant de jeux de réflexion classiques comme « Chess » jusqu'aux jeux de vaisseaux comme « Squadron », en passant par des jeux d'arcade comme « Fireman » ou de puzzle comme « Blob Party ». Magma Mobile vous propose aussi des jeux de logique comme le kakuro.

Le Prix Bernard-Novelli reflète l'esprit de cette entreprise, qui est fière d'accompagner de jeunes talents dans cette aventure.

Site Internet : <http://www.magmamobile.com/>

L'ASSOCIATION PROLOGIN ET SON CONCOURS ANNUEL



La nouvelle édition du Concours National d'Informatique Prologin a débuté. Cette première phase est accessible à tous les jeunes de 20 ans ou moins sur <https://prologin.org> ; il s'agit de questions de culture générale et

d'algorithmique d'un niveau croissant. Les candidats se qualifiant suite à cette première épreuve sont ensuite répartis dans différents centres régionaux pour une journée conviviale pleine de défis. Les 100 meilleurs se retrouvent à Paris au mois de mai pour une finale qui dure 36 heures, pendant laquelle ils doivent développer une intelligence artificielle.

Que ce soit durant les épreuves régionales ou pendant la finale, les membres de Prologin – principalement des étudiants des ENS, de l'EPITA, de l'X ou encore de l'UPMC – prodiguent des conseils aux candidats intéressés par un cursus informatique. Cette 25^e édition est une nouvelle occasion de faire des rencontres enrichissantes et d'en apprendre plus sur le monde du numérique.

Pour participer, rendez-vous sur prologin.org ou posez vos questions par mail à info@prologin.org

Prix Bernard-Novelli : les partenaires

CASIO SOUTIENT *TANGENTE*



CASIO est l'un des premiers fabricants mondiaux de biens de consommation électroniques. L'entreprise se consacre depuis sa fondation, en 1957, au développement de produits caractérisés par une technologie de pointe et une innovation constante.

Réputé pour la qualité et la durabilité de ses produits, CASIO est un acteur majeur du marché de la calculatrice avec une gamme complète, adaptée à chaque type d'utilisation et d'utilisateur.

En plus des calculatrices scolaires spécialement conçues pour répondre aux exigences du milieu éducatif, elle dispose de calculatrices destinées au grand public pour des usages au quotidien.

CASIO, qui soutient le magazine *Tangente* depuis plusieurs années, accompagne cette fois encore le prix Bernard-Novelli permettant d'offrir aux enseignants des voies pédagogiques innovantes.

C'est dans cette optique que CASIO développe ses calculatrices scolaires : des outils adaptés au cursus de chaque élève pour aborder les mathématiques sous un autre angle.

Ainsi, la dernière calculatrice graphique formelle à écran couleur entièrement tactile, la fx-CP400+E, intègre les dernières technologies. Équipée désormais du Mode Examen et conforme à la réglementation des examens du baccalauréat et du supérieur de 2018, la fx-CP400+E apporte une nouvelle façon d'effectuer des résolutions mathématiques pour un gain de temps considérable.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur le site CASIO Éducation dédié aux professeurs de mathématiques www.casio-education.fr



LA SOCIÉTÉ INFORMATIQUE DE FRANCE

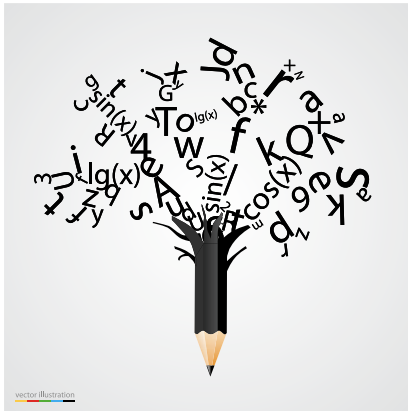


La Société informatique de France (SIF) est un espace de réflexion, de concertation sur les enjeux de l'informatique, mais aussi un espace d'action et d'amplification des actions basées sur le travail de la communauté.

La SiF contribue à la diffusion de la culture scientifique, et répand l'idée que l'enseignement de l'informatique en tant que discipline scientifique, et non seulement en tant qu'outil, est une nécessité au XXI^{ème} siècle.

Avec l'aide de ses différents conseils (administration, scientifique, association), de ses adhérents, des grandes institutions, la SIF entend contribuer au développement et au rayonnement de cette science. Elle a également une responsabilité vis-à-vis des jeunes : leur montrer tout l'intérêt d'orienter leurs études dans sa branche scientifique. Voilà pourquoi elle soutient le concours Bernard-Novelli depuis sa création.

Le Prix Tangente du meilleur article



Le Prix Tangente du meilleur article, qui existe depuis 2014, a pour objectif de récompenser un auteur non professionnel « ayant présenté, via un article inédit (écrit depuis moins d'un an et jamais publié dans un support professionnel), un sujet lié aux mathématiques ou à l'implication des mathématiques dans un autre domaine sous une forme attractive pour un vaste public. »

On reconnaît bien là les caractéristiques du magazine *Tangente* ! Lecteurs de *Tangente* ou autres amateurs d'écriture pouvaient envoyer leurs articles. Nombreux furent les articles reçus, et le jury, composé de membres de la rédaction, a trouvé des qualités à la plupart des projets qui lui ont été adressés.

Mais un article sortait du rang.

Le jury a décidé de lui décerner le prix 2016.

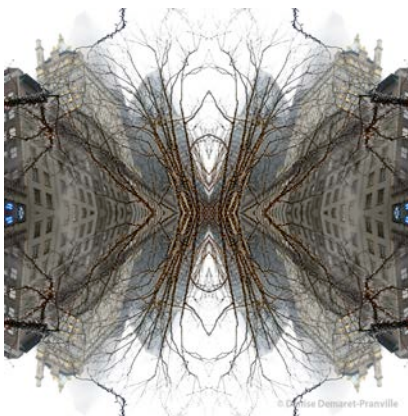
L'auteur du meilleur article est...

Léo Gerville-Réache pour... *La loi du croix ou pile de D'Alembert*

L'article

Cet article riche et original revient sur une controverse historique, quelque peu oubliée aujourd'hui, autour de l'interprétation des probabilités. Une pièce lancée à deux reprises a une chance sur quatre de tomber deux fois sur pile. Mais D'Alembert doutait de cette apparente évidence. Pour quelles raisons ? Il remettait en cause l'hypothèse, purement mathématique, d'équiprobabilité des lancers de la pièce, qui ne lui paraissait pas physiquement fondée. Dans la vie réelle, les notions de temporalité des événements et de causalité lui apparaissent comme des obstacles au concept mathématique d'indépendance, et donc d'équiprobabilité des lancers.

L'erreur faite par D'Alembert a été jugée très sévèrement par ses contemporains, dont Laplace, dont les arguments... donnaient finalement du grain à moudre aux arguments avancés par D'Alembert ! On le voit, la naissance d'une nouvelle science, en l'occurrence les probabilités, ne se fait pas en un jour. L'article, très fouillé sur le plan historique, évoque ainsi les origines hésitantes du calcul des probabilités, l'opposition entre deux conceptions du monde (mathématique versus physique : qu'est-ce que le "bon sens" *in fine* ?), et le fait que même les plus grands esprits ont pu (et peuvent encore) se tromper. Les jeux de hasard les plus simples peuvent donner naissance à d'extraordinaires développements !



Les récompenses

Cet article paraîtra dans un prochain numéro de *Tangente* (probablement le 175, en mars 2015, dans un dossier consacré à la mathématique des paris). En effet, l'une des récompenses recherchées de l'article primé est la parution dans un numéro, avec droits d'auteur à la clé.

Le gagnant recevra également une œuvre d'art mathématique signée Denise Demaret-Pranville, un montage photographique (ci-contre) numéroté sur alu-dibond de 40 cm de côté.

L'auteur



Léo Gerville-Réache est Maître de Conférences de l'Université de Bordeaux depuis quinze ans. Il y enseigne la statistique auprès d'étudiants en sciences du sport mais également en école d'ingénieur. Ses recherches au sein du groupe statistique et probabilités de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux ont évolué au gré de ses rencontres : de la fiabilité au sport, de la *cognitique* aux sondages. Depuis quatre ans, ce sont les paradoxes de

théorie de jeux et de philosophie analytique en situation d'incertitude qui occupent l'essentiel de son temps. Du paradoxe de la Belle au bois dormant au dilemme du prisonnier, du principe d'indifférence au paradoxe des deux enveloppes, il nage souvent à contre-courant en tentant d'expliquer l'inexplicable.

Il vient de rejoindre le groupe cognitique du laboratoire de l'Intégration du Matériau au Système pour y développer des recherches sur la complexité des biosignaux. Lorsqu'il lâche son ordinateur, ses livres et ses étudiants, il aime retrouver ses amis dans une brasserie ou un bar à ambiance et profiter de sa famille.

Les vainqueurs des précédents prix collaborent à *Tangente*

Fabien Aoustin et **Christian Laforest**, vainqueurs des éditions 2014 et 2015 du Prix Tangente du meilleur article, n'ont pas gagné par hasard !

Ces deux enseignants (l'un en lycée, l'autre dans le supérieur) ont réellement la fibre rédactionnelle. Ils collaborent désormais de façon régulière aux magazines *Tangente* et *Tangente Éducation*.

De plus, Christian Laforest a écrit un livre qui sortira en janvier chez EDP Sciences, *À la découverte des graphes et des algorithmes de graphes*.

Les lecteurs peuvent le commander en souscription (voir page 40 de *Tangente* n°379, en kiosque début décembre ou sur www.librairie-archimede.com).

Les Français sont les seuls au monde à disposer depuis trente ans d'un magazine qui ne traite que des interactions entre mathématiques et culture : *Tangente*.



Le numéro 173
de *Tangente*
en vente en décembre

Tangente, qui célèbre en 2017 son trentième anniversaire, s'est fixé un objectif qui ne peut que séduire les lecteurs amateurs de science : porter sur le monde qui nous entoure un regard scientifique et plus spécifiquement mathématique : un nouveau prisme à travers lequel apparaît une nouvelle dimension dans la façon de considérer notre environnement.

Tangente entretient ses lecteurs tous les deux mois des rapports entre mathématiques et arts, littérature, poésie, musique, peinture, histoire..., de l'empreinte des mathématiques sur l'actualité, la vie quotidienne, les techniques..., des grands thèmes de la science mathématique et des liens interdisciplinaires... tout en restant accessible à tous, grands et petits (dès la classe de seconde).

Pour mieux comprendre le monde

Au fil des pages, se dévoilent les rubriques qui ont fait le succès du magazine :

- **PASSERELLES** pour découvrir les liens unissant les mathématiques et d'autres disciplines telles que l'art, la littérature, la philosophie...
- **HISTOIRES** pour se plonger dans la genèse des idées mathématiques et des théorèmes, la biographie des mathématiciens, et enrichir ainsi sa culture générale.
- **ACTIONS** pour réfléchir, sous un angle mathématique, à des questions (portant sur des thèmes divers : société, média, vie quotidienne...) non liées aux mathématiques de manière directe.
- **JEUX ET PROBLÈMES** pour allier réflexion et plaisir à travers des énigmes mathématiques à résoudre.
- **SAVOIRS** pour aborder ou approfondir un concept mathématique, un théorème, un problème fondamental ou célèbre, comprendre une technique de calcul...
- **SAVOIRS ACTUELS** considère les derniers développements de la science mathématique tout en restant à la portée du lecteur.

Les rubriques *Actions*, *Passerelles* et *Histoires* sont les rubriques culturelles qui font la spécificité de *Tangente*. Elles positionnent les mathématiques par rapport aux autres sciences, aux divers contextes citoyens et à toutes les formes d'expression. De la physique aux sciences de la vie et de la terre, de l'histoire à la religion, de la politique à l'économie ou à la finance, de la musique aux arts plastiques... l'implication des mathématiques est mise en évidence, interprétée, expliquée.

Cette composante culturelle a aussi l'ambition d'être une motivation pour découvrir les mathématiques. Elle constitue, avec le jeu, le problème et l'initiation à la recherche, la panoplie des pistes que propose *Tangente* pour une nouvelle approche de la discipline, y compris dans son enseignement.

Tangente, pour se réconcilier avec les maths

« Les mathématiques ne sont pas réservées aux initiés. Elles interviennent dans tous les domaines de la vie. Dans notre quotidien, elles interviennent face à notre banquier mais aussi dans de nombreux objets technologiques devenus anodins : les puces de nos cartes bancaires, le GPS de nos voitures... Elles permettent de comprendre en profondeur les sciences, mais aussi l'économie ou même la politique. Elles sont derrière la plupart des jeux et entretiennent même des relations étroites avec les arts : l'architecture, la musique, et même la littérature, la peinture ou la sculpture. Tous les mathématiciens vous diront qu'une étrange beauté émane de certaines démonstrations. Les maths permettent d'expliquer les stratégies de jeux. D'ailleurs, faire des mathématiques, pour qui les connaît bien, est un jeu. Alors, on peut se passer des mathématiques, bien sûr, mais on se prive d'une dimension de la compréhension de notre monde ! »

Gilles Cohen, Directeur de la publication de *Tangente*

- **Comprendre comment une notion est née**, voir qu'elle a mis des siècles pour prendre la forme qu'on lui connaît, voilà qui explique qu'il est naturel de ne pas tout comprendre du premier coup.
- **Considérer les mathématiques comme un sport des neurones**, où la résolution d'un problème est un défi, un jeu, un dépassement de soi, voilà qui est suffisamment stimulant pour donner envie d'en maîtriser les techniques.
- **Découvrir l'implication des maths dans le monde qui nous entoure**, leur omniprésence dans notre vie quotidienne, voilà qui peut motiver un désir d'en savoir plus ! Bourse, sondages, climat, météo, médecine, téléphones portables, classements sportifs, comprendre les enjeux du financement des retraites... Autant d'activités, d'actualités, de notions qui nous sont familières et qui font appel aux mathématiques !

La Bibliothèque Tangente

C'est le pari de l'équipe de *Tangente* que de créer des passerelles entre les mathématiques et l'ensemble des sujets, des sciences aux arts, du jeu à l'actualité économique ou politique.

Faire le point sur les savoirs, montrer l'implication des mathématiques, c'est ce que fait chacun des magazines, mais aussi les hors séries, dont la version « Bibliothèque » compte aujourd'hui plus de 50 titres, références universelles des liens entre mathématiques et l'ensemble des domaines.



Susciter l'attrait pour les mathématiques par la lecture d'ouvrages de culture scientifique est au cœur de nombre d'actions récemment menées par le magazine *Tangente*.

Les prix littéraires remis lors des Trophées Tangente en sont la partie la plus visible.

Mais on peut citer, ces dernières années, de nombreuses initiatives : la publication dans la Bibliothèque Tangente de « Mathématiques et littérature », la création de *Clamath* (club des libraires amis des maths), la publication d'innombrables notes de lecture dans les différents numéros, notes désormais accessibles gratuitement en ligne sur tangente-mag.com, le soutien et l'incitation à différentes actions d'interdisciplinarité dans les établissements scolaires, en classe, à tous les niveaux...

Littéramath, une référence est née

L'une des actions les plus importantes récemment menées, avec le partenariat des IREM (Instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques) et de l'APMEP (association des professeurs de mathématiques) est la liste **Littéramath**.

Elle consiste, chaque année, à repérer des ouvrages récents de culture mathématique, et d'en sélectionner un certain nombre pour les conseiller, selon leur niveau, au grand public, mais aussi aux bibliothèques municipales et universitaires ainsi qu'aux CDI (centres de documentation) des établissements scolaires.

La première liste, qui vient d'être publiée, compte un peu plus de cent titres, répartis en trois principales catégories selon le niveau du public : accessible aux collégiens, accessible aux lycéens, grand public. Cette liste sera régulièrement actualisée.

Attention, il ne s'agit absolument pas d'ouvrages scolaires ou techniques, mais bien de livres culturels, mêlant toutes sortes de formes, du roman à la BD, de l'essai à la biographie, de l'ouvrage de vulgarisation au livre d'énigmes...

La liste est consultable sur les sites de *Tangente*, en particulier sur www.infinimath.com (aller dans l'Espace « lecture ») et sur la librairie en ligne (www.librairie-archimede.com).

« Le goût des maths » dans les bibliothèques de Paris en janvier et février

Aider les bibliothécaires à se procurer des ouvrages de culture mathématique est donc un des objectifs de LittéraMath. Coïncidence extraordinaire, l'association Paris Bibliothèque, qui définit les orientations des 90 bibliothèques de la ville de Paris, a pris conscience dans le même temps de la demande qui existait dans le public autour de cette catégorie de publications. Elle a décidé de créer un événement, en janvier et février 2017, autour des mathématiques.

Tangente sera évidemment partenaire de cette action qui fera découvrir les mathématiques autrement, à travers conférences, projections de films documentaires, spectacles, expositions, ateliers et... livres, naturellement. Un programme tout public gratuit et en accès libre.

On peut consulter le programme sur www.paris-bibliotheques.org (ou demander des renseignements par téléphone à l'association au 01 44 78 80 50)

Tangente Éducation, un lien avec les enseignants

La revue trimestrielle *Tangente Éducation*, principalement à destination des enseignants, a été créée pour mettre en avant le rôle de la culture dans l'enseignement des mathématiques.

Ses articles de fond sur les questions d'éducation ont pour objectif de conduire à une réflexion sur le métier d'éducateur et sur les pédagogies innovantes (interdisciplinarité, jeux, approches historiques, situations de recherche...) que les enseignants peuvent mettre en œuvre.

Tangente Éducation s'efforce également de donner des pistes pratiques pour développer l'usage de supports autres que les classiques exercices des manuels. C'est l'objet de ses dossiers et numéros autour, par exemple de l'introduction de jeux en classe (bridge, magie...).

Les récents numéros ont permis de découvrir l'apport que constitue l'introduction dans l'enseignement d'activités de manipulations (n° 30), de faire une présentation de pédagogies alternatives (n° 31-32), de souligner le défi que constitue l'enseignement vers les publics spéciaux (n° 33), de mettre en avant les enjeux de l'interdisciplinarité (n° 36) ou de se rebeller contre le cloisonnement souvent fait entre mathématique et littérature (n° 37).



Le numéro 37 de *Tangente Éducation* consultable librement sur tangente-education.com

Vous voulez connaître :

- l'intégralité de la liste **Littéramath**,
- la façon dont les élèves se sont impliqués dans le Prix Tangente des lycéens,
- l'initiative de deux professeurs de collège qui proposent à leurs élèves un roman d'aventure contenant les exercices de maths et de français.
- d'autres initiatives scolaires mêlant mathématiques et littérature

Lisez *Tangente Éducation* 37, exceptionnellement disponible en ligne gratuitement sur le site tangente-education.com ou www.infinimath.com (cliquez sur **Espace Éducation**, puis *Tangente Éducation*).

Le Club Tangente, créé en 2013, qui a pour président Bertrand Hauchecorne, est l'association qui organise les événements désintéressés soutenus par le magazine *Tangente*. Il a pour objet :

- le rassemblement de toutes personnes concernées par le développement de la culture mathématique et des jeux d'intelligence ;
- l'organisation d'événements culturels autour des jeux et des mathématiques ;
- l'organisation de concours permettant de récompenser les créations artistiques, littéraires, ludiques et techniques autour des jeux et des mathématiques ;
- le développement d'actions pédagogiques innovantes.

Les projets soutenus par le Club Tangente

Les premiers projets du Club Tangente sont les événements regroupés sous l'appellation « Les Trophées Tangente » et dont la remise des prix vient de se dérouler au Palais du Luxembourg. Il s'agit :

- du prix littéraire déjà décerné depuis sept ans : le **Prix Tangente du livre**
- du prix décerné en 2016 pour la première fois : le **Prix Tangente des lycéens**
- du **Prix Bernard-Novelli**, concours de projets informatiques de lycéens
- du concours de rédaction d'articles (**Prix Tangente du meilleur article**)

L'ensemble des détails et règlements est consultable sur le « site des Trophées », www.tropheestangente.com

Le Club Tangente organise également le concours d'œuvres d'art mathématique, intitulé « Osc'Art Tangente », dont les lauréats créent les œuvres destinées à récompenser les différents trophées.

Il a plusieurs projets ambitieux en vue, dont celui d'un « Musée virtuel des mathématiques ».

Le Club Tangente est également à l'origine de la liste **Littéramath** (voir page 22 de ce dossier).

Le but du Club Tangente n'est pas uniquement de créer de nouveaux projets, mais aussi d'appuyer ceux de tous les membres. L'échange, le partage de ressources entre les membres est l'idée de base, permettant de donner davantage de chances à chaque projet.

Une fois chaque projet enrichi des contributions de tous les autres membres, vient la phase de diffusion à laquelle le Club Tangente peut apporter les compétences de chacun de ses membres, qui est invité à faire jouer ses réseaux pour faire connaître le projet et lui donner du retentissement.

L'adhésion au Club Tangente, au montant symbolique de 5 €, peut être prise sur le site

<http://tropheestangente.com/>

Le Club Tangente et les trophées

Président : Bertrand Hauchecorne b.hauchecorne@gmail.com
Contact presse : Sara Serbout sas@poleditions.com Tél : 01 47 07 51 15
Site Internet : <http://tropheestangente.com>

Le magazine Tangente

Contact presse : Sara Serbout sas@poleditions.com Tél : 01 47 07 51 15
Contact rédaction : Édouard Thomas redactionpole@yahoo.fr Tél : 01 47 07 99 10
Sites Internet : tangente-mag.com ou www.infinimath.com
Interview de Gilles Cohen, directeur de la rédaction, à l'occasion des 25 ans de *Tangente* :
<http://www.youtube.com/watch?v=56iXbhtBfZs>

Le magazine Tangente Éducation

Contact presse : Sara Serbout sas@poleditions.com Tél : 01 47 07 51 15
Rédactrice en chef : Martine Brilleaud mb@poleditions.com Tél : 01 47 07 51 15

Magma Mobile

Contact presse : Nicolas Sorel webcontact@magmamobile.com - Tel : 09 51 52 97 97
Site Internet : <http://www.magmamobile.com/>

CASIO

Contact presse : Delphine Boutrin, Agence Open2Europe d.boutrin@open2europe.com
Tél : 01 55 02 14 74
Sites Internet : www.casio-education.fr (éducation) et www.casio-europe.com/fr/ (produits)

Sites des autres partenaires

Concours Prologin : <http://www.prologin.org/>
SIF (Société informatique de France) : <http://www.societe-informatique-de-france.fr/>

Remerciements

À tous ceux qui ont contribué à ce dossier de presse : journalistes, auteurs, partenaires...