

En page 1 :

CONGRÈS NATIONAL DES PROFS DE MATHS

## Villani: « Il y a des maths partout! »



Cédric Villani parcourt la France pour rendre hommage au mathématicien Henri Poincaré mort il y a 100 ans. Il ouvrira cet après-midi le cycle de conférences organisées dans le cadre du congrès national des professeurs de maths à Metz. PHOTO: R. L.

Pour le célèbre mathématicien Cédric Villani (Prix Fields 2010) et directeur de l'institut Henri Poincaré à Paris, « derrière les choses du quotidien, il y a toujours une formule mathématique ! ». Il est l'invité vedette, aujourd'hui, du congrès national des professeurs de mathématiques qui se tient à Metz jusqu'à mardi. Interview.

En page 2 :

### *congrès de maths à metz*

# Les vérités de Cédric Villani

*Cédric Villani ouvre aujourd'hui le congrès national de maths avec une conférence à l'Arsenal. Seuls les professeurs sont invités à l'écouter. Les veinards !*

Le célèbre mathématicien Cédric Villani est l'invité vedette du congrès national de l'association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public (APMEP), qui se tient aujourd'hui et jusqu'à mardi à Metz. Il viendra disséquer *La meilleure et la pire des erreurs de Poincaré*.

**On présente Henri Poincaré comme le plus grand mathématicien de tous les temps. Pourquoi ?**

**Cédric VILLANI :** « Le plus grand ? Ça n'a pas vraiment de sens. Dans le top 10, certainement. Il a travaillé sur tous les sujets en mathématiques comme en physique théorique. Il a découvert la topologie (l'étude des formes et des objets dans leur agencement) mais aussi la théorie des systèmes dynamiques et la compréhension des équations.

C'est le dernier scientifique universel. Moi ? Je touche à des tas de choses mais c'est sans comparaison. L'expansion de la science est telle que porter la casquette d'universalité est devenu impossible. »



Le mathématicien Cédric Villani ouvre le cycle de conférence du congrès de maths aujourd'hui à l'Arsenal.  
Photo : R.L.

**À la télé, à la radio ou dans votre ouvrage *Théorème vivant* (Ed. Grasset) paru cet été, vous n'avez de cesse de vulgariser les maths. Les jeunes sont votre cible ?**

« L'idée est de toucher les autres. C'est important pour une communauté d'exister pour ceux qui n'en font pas partie. Il y aura une fraction minuscule de gens qui deviendront scientifiques.

Mais cela doit être un vrai sujet de débat public. Dans *La formule de Villani* (série sur *France info* diffusée fin 2011), je parlais de notre quotidien (les prévisions météo, le trafic automobile, l'informatique) et j'ouvrais un premier tiroir : derrière ces outils, il y a toujours une formule mathématique. Et dans le deuxième tiroir, il y a toujours le mathématicien ! ».

**Pouvez-vous nous expliquer aussi simplement à quoi sert le théorème pour lequel on vous a décerné la médaille Fields 2010 et qui a permis d'en savoir un peu plus sur le comportement des gaz et des plasmas ?**

« Vous avez répondu à la question. Au mathématicien d'aller au cœur du phénomène abstrait.

Même en physique, il est parfois difficile de dire à quoi ça sert ! La géométrie non euclidienne courbée se retrouve aujourd'hui dans le GPS, 150 ans après avoir été développée ! Mais la grande majorité des théories ne servent à rien et c'est normal ! »

**En France, les maths sont une filière d'excellence. Pourtant, elles restent mal-aimées à l'école...**

« Une filière d'excellence ? Le bac S, trop généraliste, n'est pas vraiment un focus sur les sciences ! L'une des raisons est que les gens ne sont pas habitués à faire des raisonnements abstraits. Or, cela demanderait plus de temps et de pratique en classe. Et puis le problème de l'enseignement est structurel. *La main à la pâte* (enseignement qui privilégie l'expérimentation), tous les ministres y sont favorables ! Mais les établissements manquent de souplesse dans la mise en place des réformes. Enfin, les professeurs – de moins en moins nombreux – devraient pouvoir prendre plus d'initiatives. Et être mieux payés ! ».

**Dans *Théorème vivant*, on apprend que vous aimez John Nash, Catherine Ribeiro, le thé et le fromage. Que détestez-vous ?**

« Je n'aime pas conduire ! Je n'aime pas le classement de Shanghai. Mais mon plus gros souci est très clairement de nature écologique. Bien plus grave que la crise économique qui relève de l'incapacité des hommes à s'organiser, ne serait-ce qu'en Europe – je défends une Europe fédérale. Sur la question écologique, c'est incroyable qu'on n'en ait pas conscience : on ne pourra bientôt plus intervenir sur les phénomènes de météo, de biologie et de biodiversité ! De son côté, Henri Poincaré disait que la seule chose importante pour les enfants était de s'émerveiller devant les choses de la nature... »

***Propos recueillis par Céline KILLÉ***