

La passeggiata

battements d'ailes au jardin du Luxembourg



interview de

Jean-Pierre Kahane

Mathématicien - Professeur émérite - Membre de l'Académie des Sciences

**QU'EST-CE QUE LA RECHERCHE EN
MATHÉMATIQUES AUJOURD'HUI ?**

*organisé par la Cité des Géométries
de Maubeuge - 5, 6, 7 mars 2008*

QEQEQEQ
3MVM6QM
QQBMQMVQ5QM VQQMOM

1

QM7QMOMOM
MMEQIQMQMJ8QM
QQMQJMM

2

CITATIONS

*C'est un thème extrêmement ambitieux :
« Qu'est ce que la recherche en mathématiques aujourd'hui ? ». Naturellement, le colloque ne pourra pas traiter de la question.*

J'ai toujours pensé être professeur de mathématiques avant de penser à être mathématicien.

J'ai beaucoup aimé la dialectique entre enseigner les mathématiques et chercher à faire des mathématiques nouvelles. Ça a toujours été une source d'inspiration pour moi.

Le plaisir a toujours été en mathématique pour moi très lié à la douleur.

C'est aussi la dialectique entre la douleur et le plaisir. La douleur de n'avoir pas trouvé et le plaisir de mettre en oeuvre quelque chose de nouveau.

*Il m'arrive de dire, et certains de vos collègues à Lille n'aiment pas du tout cette formule, qu'autrefois j'étais un professionnel et que maintenant je suis un amateur.
Mais vous voyez, il y a des amateurs d'art, et j'aimerais qu'il y ait beaucoup d'amateurs en mathématiques.
Alors, je me fatte d'être l'un d'eux.*

Les laboratoires de mathématiques peuvent contribuer à donner un attrait nouveau aux mathématiques et, comme le disait Borel en son temps, à mieux faire sentir aux élèves, aux parents d'élèves et aux professeurs eux-mêmes la véritable nature des mathématiques.

EQEQEQ

¹ Interview réalisée à l'occasion du colloque : « Qu'est-ce que la recherche en mathématiques aujourd'hui ? » des 5, 6 et 7 mars 2008 à Maubeuge.

² MQQEQEQEQ
MM

AVANT-PROPOS

QQHSHSDVBMGRQQHUGHVDPDHVDMLMSHEDEODLUHVTHEHOOHVVGQEEEDDHQGHQDUH
2QQMQMMMQQQMM6II
QMQM□
6QQQQQfQMVMVQQQM□
MMMMMM6MfM□
QMMQMQQQMMVjM□
IQMQMMMQQM□
MQQQVMMIMQQMMMM□
MMQVMMQMjMMQjMMMMQV□
jQQQMfQfMQMMMQVQMMMMV□
6QjMMMQQVMMQfMQVMMQVM□
MQMQMQMQ□

IMPRESSIONS SUR LE THÈME DU COLLOQUE

Valerio Vassallo :

QMEQBBIQMQQMVQMMEMQQfEI□
6MVjQM2MMMQ6D□
QMQQMBM6MEMM6Q
ces.
MQMQMMMQVMQMM□
MQQQQQQVQQMQQQMjM□
MVQ6MQVQQM0M6MM□
l'année 2000⁴.
fQBMQMfMMVQVQQQf□

fQBI□

MQfQM□
QQQMfQMfMQM□
QQMQM□
MQMQ□
QQMMIM□
0MQQfQQMMMQMMMQ□
3fMMMMMQVjMQMQ□
MQMfMMMQVQ□
jQVMfjQQMM□
QMVQQQQMMMQMMMM□
MQMMfQ□

³QQQQM7QMQQMQ□

QSQMV□

⁴QVQQMMQMM2H□

⁵fMQMMQVjMM□

6 et 7 mars 2008.

QMjM□

LE MÉTIER DE CHERCHEUR EN MATHÉMATIQUES

Valerio Vassallo :

IMMMEQMQMQZQ QIMVQQM□
QMQVjMQM□

±Q3IQ□

MjMQVMVQQMjMQMVQQM0Qj□
MMQVMQVMVQQMQMQVMM□
noms naturellement.
0QIMVQQMQVMQMQQQVQQQM□
QMMMMQMjMq□
jQjM6MjMQMQVMQMQ4Q□
QVfMMQMQqMQMQfMQ□
QMVQIMVQQMjMqMQVMMQMQMjMq□
QQMMIMVQQM□
IQ3MQMMQQQQMIMVQQMMIMQ□
IMVQQQMMMMjMQMQMM□
QMQQQM□MqQQQfM□
M6QM□
qMIMVQMMVM□
Q6MIMMM6QM□
QMMMMMqQQ□
IMVQQMMMQQjQQQj□
MMMM□
QQ6QM□jQQIMM□
MVMMVMQQIQQMMIMV□
6QVIMjMQQ□
MQQVQQMQ□

6.

Valerio Vassallo :

MMQVM□

±Q3IQ□

MjMQVMQVMVMIMQVMVM□
MQVMfMQVMVMIMQVMVMj□
IMQMM□
±QQMM□
jMMMM6QfMVMVMQ□
MMfQVQQMMQVMMQMM□
QQMMMQ□

□

⁶QQjMQVMQ0QfMQ□

□

Valerio Vassallo :

4MMjIMMMQIQ□
MMMMMMMQ□

↳Q3IQ□

2MMMQRjMjIQ□
MQIMM□
MMQVMQVMQVMjM
QMQRQMMQR□
IIQQIQIMjMQM□
MjIMMMQIMQQ□

Valerio Vassallo :

4MQVMQMMQMMfM□
jM

↳Q3IQ□

↳MQIMQIQIMMMMQ□
MMMMMQMMfM□
8QQQMMQIMMQMMV□
IjQfQMjMQMMMMMQ□
IMQM□
jMQMQfMQQR□
fMQQVMMQM□
QQQjMfQ□
fMM□
jMMVQIMM□

mettre en œuvre quelque chose de nouveau.

Valerio Vassallo :

,QQQVfMIMQMMQV□
vos changements d'orientation ?

↳Q3IQ□

QQMfMQQMMBQMMMM□
VQVjMIMIMMQQjM
MMQMMMMMMMQ□
MQMM□
0QfMQMQfMQM□
0QQQMQQIMMQQQQQQ□
6QQMQfQQQQ□
QMfjQMjQ□
jQQVMfMQQVMQMMjM
IQfMjMIMMQMMMQ□
6QQM□
QQQMIMIQVQQMQMVQ□
6MQQ6IQMfMQ□
MfMIMjMIMMQMMBQ□
QQjMIMMQMM□
↳QjMQMfMIMQfBfQjM□
MMQQfMQQQ□
QQfMfMQQfM□
IMMQMMMQMjM□
fMQM□
3MMMQQQMMMQ□
jMQVMjMIMMQIMQ□
8QMMMMQVMQMQMMQV□
MVQQMVQM□

Valerio Vassallo :

6MMMM

4Q8IQ

2MMMMMQMMIQMQM2QQ

6MQMQQQI

MQMQMQQMMQMMQVMQ6M

jQQQQQMM

MQQQ

6QMMMMQQVQ6QV6MM

6MM0MQ6MMMMMQMMQMQM

MQMMQMQVQQ0QQMMQM

MMQVQMQQQQQQQ

QM6MIMQQQQVMVQQ

MMMQMQM6QVQQ

QM0MQ6MQMMQ

QM0MQMQQQM

MMMMVMQMMMMMQMM6QM

QMMMMMMQMMVQMMVQVMMj

l'avis de mes aînés, de mes camarades, disons l'ambiance générale.

0QQQMVQM0MMMQMM0MV6M

6M6MIQ

MVQMMQMMQMQMQQQQMVQ6M

jQQVMQQVM6M

MQQMjMMMQM0MQM

PERSPECTIVES DE LA RECHERCHE EN MATHÉMATIQUES

Valerio Vassallo :

4Q3MMQMQVQQQMM□
QQVMMMQMIMQVQMMQMQM□
MMQMMQMFMM□

4Q3IQ□

7MQMMQMM□
QQMQIMQVIMMjQQQMM□
QVQMMIM 7QIMQVMMQMJMQVMMQ□
VQMMMVIMQjQMQQQVQMQMV□
VQQfQMM□

djMMIMQQQIMM□
QMQQVMQQVQVMMQVMMQMM□
autrement.

MQMQIMQVMMQVQMQMVQ□
IMfMQMjMQVMMQMM□
lement.

QVQVMMQMMMQQQMMQMM□
fQQMIMMQ□
MQMMMQQfMM□

MMQIMQMMMQQQMM□
QMMQMMMQMMfQMM□
MMMQMMQMVQ□

MMQMJQQV□
QMQVQMQMVQMQMVQ□
les mathématiques s'enseignaient.

4MQVIMVMQQVjQIM□
QQVQMMjMMQ□
dMMQMQVQIQVQQIMQ□

QfMQMMMMMQVQ□ □
6MMQVQMQMMVQMQM□
fVMMMQMQM□

MQIMMMMQMVQ□
0MMQIMQMMMQ□
4QIMVQMM6QIMQMFjQ□

MQMMjQQIMM□
VQMQV□
4MfMQIMMMMQM□

QQQVQQ□
MQQQMM□
IMfMQjMQQV□

Q6MQjQMVQMQ□
Me8QVj8QQ6QfM□
MVQMQIMQIM□

VQQVMMQVQVIMQMQV□
sites.
QQVMMQMQMQMQ□
QMQQMM□

7MIQVQMQVQJQMVQ6MM□

QMQMQj

QVQMOMMQM6836Q
IQQVQQ6QQMQ6MMQQ
MQMQVjMQMQVQMMQMV
MQMQVMQVM
MMQM6M6Q6MQMM
QMQQ
dMQMMQMMQ
MQQQMMQMMjMQ
ambitions et de grandes illusions.
MQMQjMQMQMQ
QQMMMMQM
MQMQMMMMQ
QVMMjMQM
MQVQjMQMM
MQQQMMMQMM6QV
QVQQMQMQMV6MM
MQVQMVMQ6MQM
MQVQQMMQMMMQMQ
MQVM
6M8QMMMQMMMMQQM
MQMMQMMMMMQMMQMV
QQMMMQMVQQM
MMMQMMQ

PPPT

PPPT

PPPT

ensembles » et d'autres éminents qui ont suivi.

MMVM8QMMQQQPMQVQQQVM

MjPMjPMMMQMQEMjQM

QQQjMEQMVQQME

MMQMMQIQMVQMQEMQQ

ment à ce que nous souhaitons.

MSIQMMQMQMjM

MMMMQMQQQjMM

M66QMIEQQQ2QQQMMM

QMVMQM

jQQQMMVMjNQQQM

MMVQQVMQQVQQQQM

qMQVMMMQMMQIQVQVQQ

MMMQQMEQQMMjMMMMQM

MQMMMQQIMMIQIMMMM

modernes.

MQQMMQMMMMQOVQVQQQM

QMMMQMIMQMVMVQjQVQMVMVQ

autre.

QQMMQMMQVQVQQQVIQ

2QMMQVMVMQMIM

MMMMQMMMqM

VqMVQQQIQMVQQMQMM

MQIMMMMQIM

EMjQMMQIQMQQ

MV

QMMQOVQMMMQMOMM

outils et qui germe à l'heure actuelle.

EMIQIQjMVMMMMQVMQMQ

jMMMMMQVIQoMMjM

MMMMQMQMQMQMQVM

les.

MMqMQMQMfQQQI

2QjMVMVMVMQIM

qVMQQVMQQMf6MMMIM

QVMMM

QMOMMM

MMqMMMQMQMQMjMQM

MMMM

2QMQQQMMMMQMMM

QV6MMQVMQMMM6M

MQVQQMMMQVM

M6MQQQMQMQMVMMQ

QQQfQMMVMQMMM

MMMIQQM

QMMM2QMOM

MMQMQIQjMQVQMOMMQVM

VQMMMMQMfMM

QMVQQQQMMMMMMMMMQOVQMMVM

VMMMMMMV

MMMMQMMVMQIM

MVMQVMVMQMQVMVMQV

MQfQMMMQMjQM

QQMQVQM⁵QQ
JQMjMQVMQVZQQVM⁰MMQM
QVjMM⁰MMQ
QM⁰QVI
MQjMMMMMMQVMQM⁰
QQVM⁰MM⁰QQQ
3MMQ

MQVQQ
QIQIQMQVQM⁰
6QQMQQQMQMM⁰
VQVQMM⁰QQ⁰
QQVQIQ⁰
QIQMQVQM⁰

M6QQ

de la biologie.
MMQMQ⁰QVM⁰Q⁵
QVQQ⁰MM⁰MQMQ⁰
MMjMMQ⁰MQ⁰
MQ⁵MM⁰Q⁰
MQVM⁰QVM⁰

maticiens..
MQIQVQVM⁰MQ⁰QV⁰Q⁰Q⁰
création des mathématiques à l'heure actuelle.

JQM⁰BM⁰QjMQ⁰
MQQVQI
MQjMQVM⁰QVM⁰Q⁰Q⁰
VM⁰Q⁰QVM⁰Q⁰
2QQQQMM⁰QVM⁰Q⁰
MM

-
-
-
-
-
-

0□ 10MQfMQQVQIMVQQ□
JMFQIMMVQVMQfMQM□
VMQQQVjQMfMQjQVMfMQ□
QMfMQjMQfMQfMQ□
JQMVQQMVfQfMQM□
MMfMQMfMQ□
Industrielles¹³.
MQfMQVMfMQMfMQVMQV□
QfMQQMMfMQQMMMQM□
MQMfMQMfMQVMQVMQMM□
MQ□
QIMQfMQMfMQMfMQVMQ□
l'évolution de l'humanité.
JMQMfMQMfMQMfMQM□
MjIMMQMfMQ□
QQ□
JQIMMQMfMQMfMQM□
fMQMfMQjMQIMV□
QfMQMfMQVMQMMfMQj□
MfMQ□

¹¹ et

¹² MQMfMQ□

¹⁰ «MQfMQMfMQV□
MfMQVMfMQ□
¹¹MQfMQMfMQ□
MQMfMQMfMQMfMQ□
¹²MQfMQMfMQMfMQMfMQM□
QVMfMQMfMQM□
MfMQMfMQ□
¹³MQMfMQMfMQVMfMQM□
MQMfMQMfMQVMfMQM□
QVMfMQMfMQMfMQM□

L'IMAGINATION EN MATHÉMATIQUES

Valerio Vassallo :

MMQVMMQMQMMQMQ
mathématiques ?

MQMQ

QQMQMQMQMQ

MMMQMQMVQMVMQ

QQM

MMVMQMQMqMQMQVM

MQVM

MMMMMQ

MMMQVMQMQQMqMMMQMQMQVM

2MQVMQMMQMMQVM

tiques étaient une école de l'imagination.

MQMMMQMQVM

QQMQ

MMMQVMQMQMQMQMQVMQMQMQ

MQVMVMVMVMVM

MQVM

MQMQMQMQ

QIQMMVMQMQMQMQMQMQMQVMQMQMQMQMQMQ

QVMQMQ

MQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQ

QVMQMQMQ

MQMQMQMQMQMQMQ

3MQMQMQMQMQMQMQ

MQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQ

MQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQ

MQMQ

MQMQMQMQMQMQMQ

QQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQ

QQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQ

MQMQ

3MQMQMQMQMQMQMQ

MQMQ

MQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQ

MQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQMQ

MQMQMQMQ

MQMQMQMQMQMQMQ

-

-

-

-

LES LABORATOIRES DE MATHÉMATIQUES

Valerio Vassallo :

1MQVMMQQRqMQRQMQM

QMMMM

MMjQMM□

QMQRMMQMFQRRQ□

IQ□

QMMQVQM MMQVQIQVQQVQQ□

chercheur et élève ?

¹⁴ QVMMQMQ□

-QBIQ□

6MQMMMMMQVjQM□

boratoires de mathématiques, c'est vrai, est une idée que nous avons eue à la commission en liaison avec l'in-

QQIQMMVQMQRQIQVQVQQM□

mathématiques.

0MQIMjQVMMMM□

MQIMQM MM MMMMM□

VMQMMQVMMQQ□

7MQMjQQjMMQVMM□

qMM□

QQQIMqMMM□

QVMMMQjMQQMqMQ□

MjMMMMqMQMMqMMVQ□

MMMQVMM□

0MMMMQMMVMMQMM□

QMMMMQMMVQMV□

MMjMQVMMIQQQ□

0QMMMMMMVMMQ□

QMQRMMQMMqMMMQQM□

MMQQMQMMVMMVMM□

QMQRMMjQ□

MQQMjQqIQjQMMQMQ□

QMMQMQMM□

MMMMMMMMQQVQ□

jMVQ□

8QMMQVQ□

jMQMqMMVQVMMVQ□

QQMQQM MMVQVQMqMM□

MMVQVMMVMMVMM□

8QMMQQVQ□

jQMMMMVQVMMMQMQVQMVQ□

MMjMQVQVQMV□

tre.

-MMQQVMMqMM□

ratoires de mathématiques¹⁶ QQIQQQM□

¹⁵ , que nous connaissons en mathématiques.

IQMMQ□

¹⁴ QMMMMQVjMM□

de Maubeuge les 1, 2 et 3 mars 2006.

¹⁵ QVMMMQ:QMMVQVMM□

MQVQ:QMQQQQqMMVQjQMMqMM□

MMjMQMIMQQMMVQMVQQ□

QQMQ6Q:56EQ□

QMQV□

¹⁶ QVQMMQMMQVMMQVQ:MMV□

QVMMQMM□

MMQMQ□

la véritable nature des mathématiques.

MMQIMMFMQMFQMM□
MMMMQMMFMVMFQMM□
FMQMMMQQOMMQQVM□
QQVMJMMMMVMQQQVMM□
IQ□
3MMQMQMIMQMQMMMM□
MMMMQMMMMMQMM□

la science de quoi ?

MMQMQMMQMMMMQM□
MMMQVMQQVMM□
QM6FMV6FMVQJM□
QVM6FMVM□
FMQMMQMQMQQM□

triangles de la géométrie non euclidienne, des triangles de la géométrie discrète.

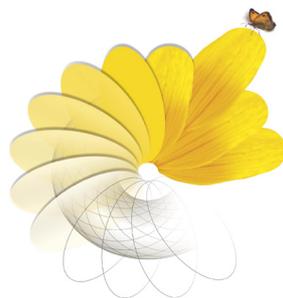
MQMMVQMVQMMMMVQMQ□

cle.

FMQFMQQFMVJMMMMM□
QQMMVMQMQ□
OMIMQMQQVMJMI□

vement des astres, mais aussi bien le mouvement des cordes vibrantes, toute la trigonométrie, comment ces

MMJQM MMMQJQMM□
QMMMIMQQMMM□
6QJMMQMVMMQFMQVMMQVM□
MQMQMQMQ□



SEMM
Service
Multimédia

