

LUDWIG VAN BEETHOVEN : LES SEIZE QUATUORS

Quatuor Belcea

Cinq DVD ou quatre Blu-ray Euroarts

Les neuf symphonies, les trente-deux sonates pour piano et les seize quatuors sont les trois piliers de l'œuvre de Beethoven, riche de bien d'autres chefs-d'œuvre (*Missa Solemnis*, *Fidelio*, concertos pour piano, pour violon). Ces trois ensembles monumentaux parcourent toute la carrière de Beethoven, le compositeur qui a fait passer la musique de l'époque classique à l'époque romantique, composant à la fois pendant les carrières de Mozart et Haydn et celles de Schubert et Mendelssohn.

De ces trois piliers, les seize quatuors sont probablement l'ensemble le plus ardu, celui où les innovations de Beethoven et ses modernités demandent le plus de concentration, des musiciens et des auditeurs. Et l'aridité du quatuor réduit à un seul instrument par voix ne pardonne rien sans une interprétation parfaite.

Contrairement aux quatuors de Mozart ou de Haydn, chez Beethoven les quatuors de jeunesse sont d'emblée mémorables. Les six premiers quatuors de l'opus 18 sont déjà remarquables. Ayons bien en tête qu'au moment de leur composition Haydn est encore devant dix ans de carrière. Sur le même

schéma que les quatuors de Haydn et Mozart, nous avons tout de même changé d'époque. Le changement de siècle a même lieu là sous nos yeux, dans le très court *Trio* du scherzo de l'opus 18 n° 3, le premier composé, une musique d'une audace jamais entendue auparavant. Le dernier mouvement de l'opus 18 n° 6, *La Malinconia*, surprend avec son alter-

nance rhapsodique de moments rapides et lents. Puis la forme se libère, jusqu'aux derniers quatuors d'une structure complètement non orthodoxe, aux audaces harmoniques et rythmiques considérables, composés après la *Neuvième Symphonie*, à un moment où sa surdité est totale. Le finale original du *Treizième Quatuor*, dit *Grande Fugue*, est une prouesse musicale. Et pour se convaincre de l'avance que Beethoven avait sur son temps, faites la curieuse expérience d'écouter le mouvement lent du *Seizième Quatuor*, le dernier composé, dans l'orchestration faite par Mahler, interprété par Leonard Bernstein : c'est saisissant, nous sommes



en plein adagio de la *Troisième* ou de la *Neuvième Symphonie* de Mahler.

Nous avons adoré l'interprétation du Quatuor Belcea. Ce quatuor constitué autour de Corina Belcea s'est fait connaître il y a plus de dix ans, notamment par ses enregistrements pour le label Zig-Zag Territoires (un disque Janacek qui fait toujours référence). Il se caracté-

rise par une très grande expressivité, une interprétation toute en relief, jamais plate ni fade. Cela lui permet de rendre l'invention des premiers quatuors opus 18, tout en étant très à l'aise avec la modernité des derniers opus.

Pour ces concerts filmés en public naturellement sur plusieurs soirées, les musiciens ont choisi une disposition originale, avec le violoncelle au centre et l'alto à droite faisant miroir aux deux violons.

Une fois de plus l'image apporte beaucoup. Nous sommes vraiment à un concert. L'image haute définition nous montre tout de la finesse des traits d'archet, des efforts de nuance, de l'élégance des tenues des musiciens. ■

Marc Darmon (83)

BRIDGE

Gaston Méjane (62)

Ce mois-ci une donne d'une finale de comité mixte/2. Vous êtes en Nord, donneur, tous vulnérables.

♠ A 10 9 6 4
♥ A 9 5
♦ 10 7 4 2
♣ A

	N	E	S	O
1♠		2♦	4♦	-
?				

Votre main est belle sur les enchères, vous dites 4♥, votre partenaire 5♦ blackwood d'exclusion, 5♥ (3 clés), 6♣, 6♠. Vous jouez 6♠ entame A♦.

SUD

♠ R V 3 2
♥ D 8 7 6
♦ -
♣ R D V 7 6

Quel est votre plan de jeu ?

Solutions page 85

DÉSIRS, DÉLICES : PIANISTES

*Je comprends que toute mon borreur
de mourir tient dans ma jalousie
de vivre. Je suis jaloux de ceux
qui vivent et pour qui fleurs
et désirs de femme auront
tout leur sens de chair et de sang.*
Albert Camus, *Noces*.

Le bonheur que nous apporte la musique relève à la fois des plaisirs de la chair et des joies de l'âme, et la musique est sans doute unique à cet égard. Celui qui n'a pas éprouvé un frisson, qui n'a pas étouffé un sanglot à l'écoute de la *Passion selon saint Jean* de Bach, de *Métamorphoses* de Strauss ou de Billie Holiday chantant *Solitude* mérite notre commisération.

Le piano, un des rares instruments de musique qui se suffise à lui-même, est le seul, peut-être, qui permette cette ineffable communion entre le soliste et l'auditeur. D'ailleurs, le pianiste lui-même peut être submergé par l'émotion s'il sent cette même émotion chez ceux qui l'écoutent. Voilà pourquoi rien ne peut remplacer le concert.

RAFAL BLECHACZ

Plus que toute autre, la musique de Bach sollicite à la fois le corps, l'esprit et l'âme. « Galanteries composées pour les mélomanes et pour leur rafraîchir l'esprit » : cette dédicace de Bach pour les six *Partitas* pourrait laisser ignorer qu'il s'agit, déguisé sous la forme de suites de danses, d'un sommet de sa musique pour clavier. Avec les *Partitas 1 et 3*, Rafal Blechacz vient d'enregistrer le *Concerto italien* et aussi cinq œuvres beaucoup moins connues et qui, comme dit un célèbre guide rouge, méritent le déplacement : la *Fantaisie et fugue en la mineur* et les quatre *Duos en mi mineur* du *Clavier-Übung*¹. Les ritournelles du *Concerto italien* et de la *Fantaisie*, l'ascétisme des arabesques quasi abstraites des *Duos* sous-tendent un contrepoint rigoureux, complexe et subtil. Tout cela fait que l'auditeur profane trouvera dans ces pièces

un plaisir jubilatoire et, l'initié, un bonheur d'essence métaphysique.

Rafal Blechacz, polonais, est le seul pianiste à avoir obtenu à la fois le premier prix et les quatre prix associés (concertos, polonaises, etc.) au Concours Chopin de Varsovie.

ANDREW VON OEYEN

Andrew von Oeyen, pianiste américain, est amoureux de Paris et de la musique française. Il a choisi d'enregistrer trois œuvres

qui sont, dit-il, au carrefour des deux pays : le *Concerto n° 2* de Saint-Saëns, le *Concerto en sol* de Ravel et la *2^e Rhapsodie* de Gershwin². Il est accompagné par l'excellent Philharmonique de Prague dirigé par Emmanuel Villaume. Le *2^e Concerto* de Saint-Saëns est le plus célèbre – à juste titre – des cinq qu'il a écrits, arché-

type du concerto postromantique bien construit et aux thèmes agréables. Dans le *Concerto* de Ravel, très inspiré du jazz, A. von Oeyen révèle une grande sensibilité et une parfaite compréhension de la musique française. Son interprétation rappelle celle, légendaire, de Samson François. Mais ce qui fait le prix unique de ce disque est la *2^e Rhapsodie* de Gershwin. Cette œuvre, injustement éclipsée par la *Rhapsody in Blue* à laquelle elle est postérieure de sept ans, n'est pratiquement jamais jouée en France. En fait, elle est beaucoup plus élaborée sur le plan pianistique que son aînée, dont elle reprend non les thèmes mais la construction – des séquences fortement rythmées qui encadrent une partie rubato. Courez l'écouter : avec le *Concerto en fa*, elle témoigne de l'extraordinaire créativité du compositeur et de sa capacité à séduire et émouvoir l'auditeur et elle laisse entrevoir ce qu'aurait pu être la suite de l'œuvre de Gershwin s'il n'était pas disparu prématurément en 1939.



JUDITH JAUREGUI

Last but not least, une découverte, due au camarade Lionel Caron (74) : Judith Jauregui, jeune pianiste espagnole d'une belle sensibilité. Encore inconnue en France, elle peut être découverte en trois disques : le premier, consacré à la musique espagnole (Granados, Falla, Albeniz)³, le second à Liszt, Debussy et Mompou⁴, le dernier à Scriabine, Szymanowski et Chopin⁵. Judith Jauregui a été formée par la grande Alicia de Larrocha (dont on connaît l'enregistrement légendaire d'*Iberia*) à qui elle dédie son premier disque, et c'est bien sûr dans la musique espagnole qu'elle excelle d'abord : la *Suite espagnole* d'Albeniz, les *Quatre Pièces espagnoles* de Falla, les peu connues *Valses poétiques* de Granados ; et aussi, de l'exquis, minimaliste et tendre Mompou, *Impresiones intimas* et *Scènes d'enfants*. Il y a du Martha Argerich dans son jeu brillant et délié, particulièrement dans l'*Isle joyeuse* de Debussy et dans les *Jeux d'eau à la Villa d'Este* de Liszt, dont elle a choisi par ailleurs les six *Consolations* aux harmonies très élaborées. Mais c'est dans Scriabine (*5^e Sonate*, *Préludes* op. 15 et *Fantaisie* op. 28) qu'elle se révèle, en donnant de ce compositeur

profondément novateur, complexe et séduisant, à mi-chemin entre Chopin et Schoenberg et que l'on redécouvre aujourd'hui, une interprétation habitée et exemplaire.

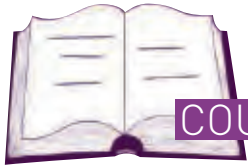
Ajoutons que Judith Jauregui est très belle, ce qui ajoute à son jeu une dimension sensuelle que l'on ne peut ignorer. On

brûle de l'entendre en concert. Désir de la musique, musique du désir : et si ce que nous recherchons dans la musique n'était pas d'être troublé ? ■

Jean Salmona (56)



1. 1 CD Deutsche Grammophon
2. 1 CD WARNER
3. 1 CD Berli Music
4. 1 CD Berli Music
5. 1 CD Berli Music

ARTS, LETTRES
& SCIENCES

COUP DE CŒUR

FILLES + SCIENCES = UNE ÉQUATION INSOLUBLE ?

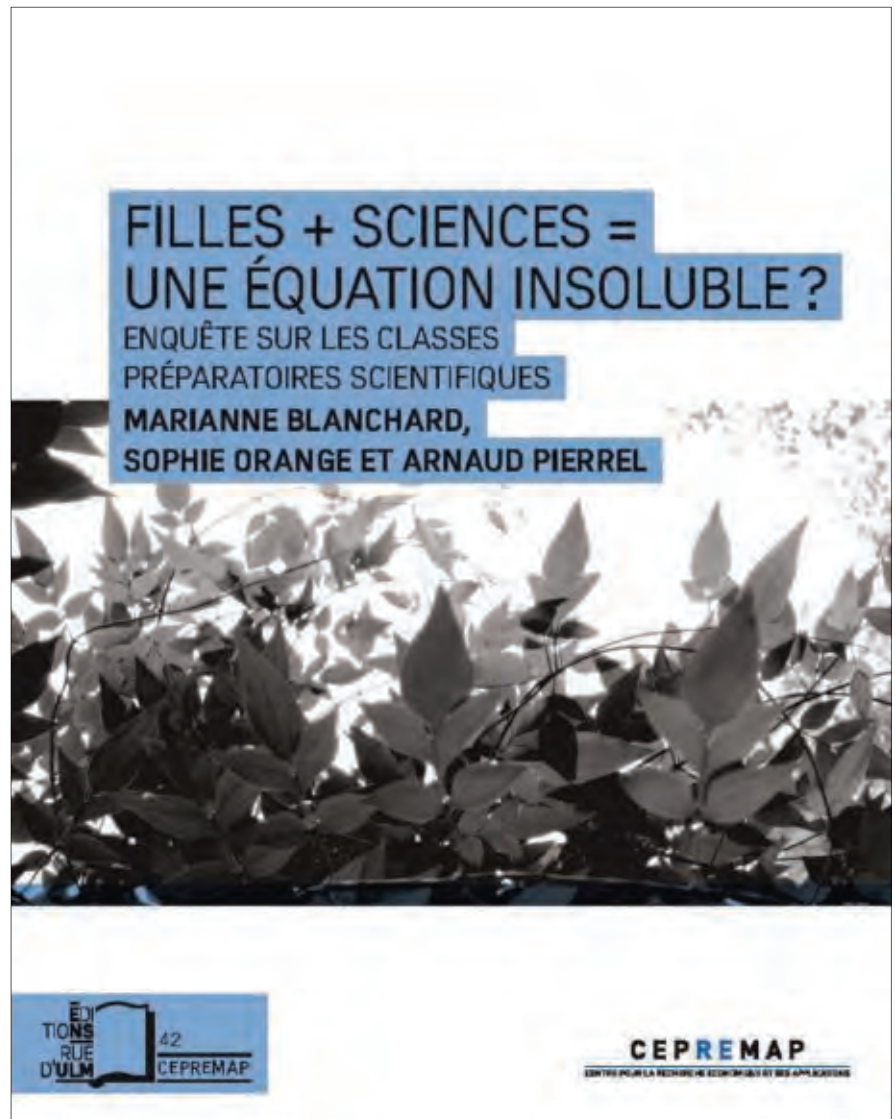
ENQUÊTE SUR LES CLASSES
PRÉPARATOIRES SCIENTIFIQUES

Marianne Blanchard, Sophie Orange
et Arnaud Pierrel

Éditions Rue d'Ulm,
collection du CEPREMAP n° 42 – 2016

Alors que les filles sont aujourd'hui quasi à parité avec les garçons en terminale scientifique et majoritaires dans les études supérieures de médecine et de biologie, elles représentent moins d'un tiers des diplômés des grandes écoles d'ingénieurs, qui sont en France une des voies d'accès au pouvoir. Les premières analyses de cette situation datent des années 1990 (Christian Baudelot et Roger Establet, Huguette Delavault, Catherine Marry et collaboratrices).

L'ouvrage de Blanchard, Orange et Pierrel mobilise un large spectre de sources statistiques et présente une enquête originale, menée auprès d'élèves de classes préparatoires scientifiques à la demande de la direction de l'École normale supérieure. Il propose une approche nouvelle en considérant la faible présence des filles dans les filières scientifiques du supérieur (hors médecine et biologie) sous le prisme de l'origine sociale et géographique des élèves. Les chapitres « L'esprit scientifique, une qualité inégalement partagée » et « Verdicts scolaires et construction des aspirations » sont particulièrement éclairants sur le rôle du milieu familial et celui des apprécia-



tions des professeurs pour encourager ou décourager les élèves, en particulier les filles qui en général ont moins de confiance en elles.

Les analyses originales de cet ouvrage intéresseront de nombreux publics et permettront, nous l'espérons, d'améliorer la place des femmes dans les études supérieures scientifiques et techniques, passage obligé pour que notre pays puisse

utiliser au mieux tous ses talents dans le futur.

Claudine Hermann,
professeur de physique émérite à l'X

Éditions Rue d'Ulm, 45, Rue d'Ulm,
75005 Paris. Tél. : 01 44 32 36 80
www.presses.ens.fr

TRANSITIONS ÉNERGÉTIQUES

UN ÉCLAIRAGE DU DÉBAT

Ouvrage collectif

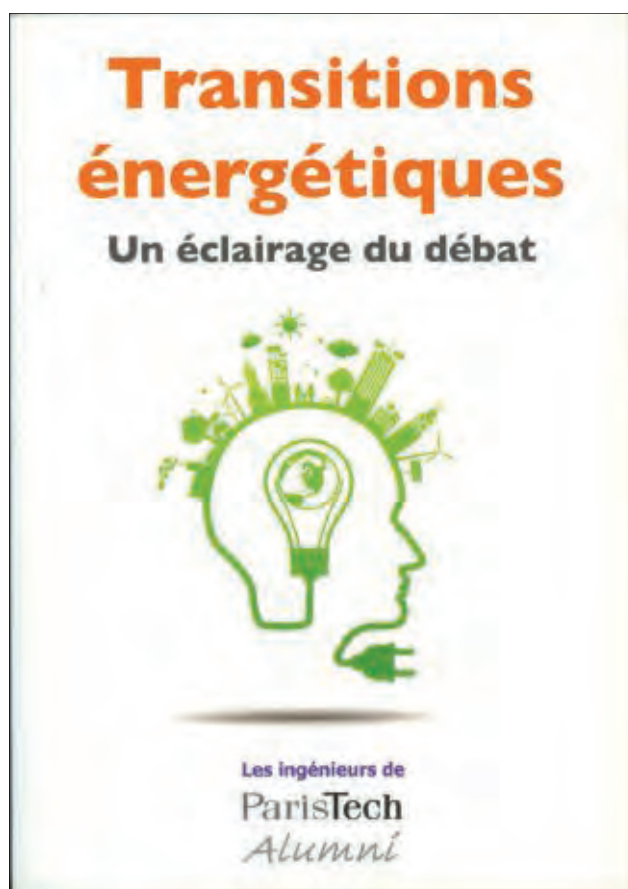
Les ingénieurs de ParisTech Alumni, 2016

Les enjeux de nos systèmes énergétiques, débattus à la COP 21, ne sont pas seulement géopolitiques mais ils nous concernent toutes et tous dans notre vie quotidienne : les problèmes de l'énergie sont intimement liés à ceux de l'habitat, des transports, de notre mode de vie, etc., et réagissent les uns sur les autres, c'est ce qui fait leur complexité.

Ce livre, écrit par des ingénieurs et des managers, est un ouvrage collectif à l'intention d'un public d'ingénieurs. Il est composé de 23 courts chapitres d'une dizaine de pages écrits par des spécialistes différents, regroupés en 5 grands thèmes : « La maison : habiter, consommer ; Le quartier, la ville ; La campagne, la nature ; Le pays, l'économie nationale ; L'Europe, la planète ». Des données de référence issues des rapports du

GIEC, de l'INSEE pour ce qui est de la démographie, et de l'Agence sur l'énergie sont rapportées en annexe pour fixer les idées sans alourdir le texte.

La lecture de cet ouvrage est effectivement « éclairante » car chaque chapitre est traité de manière claire, bien documentée, et une demi-page de commentaire fait le lien entre deux chapitres, permettant de bien suivre la



logique du livre. Cela permet d'appréhender l'idée que les questions énergétiques relient de nombreux défis : seule une vision globale permettra d'avancer

dans ce domaine, essentiel pour nous mais aussi pour nos descendants.

Claudine Hermann

ParisTech Alumni, 9 bis, avenue d'Iéna,
75783 Paris Cedex 16.
www.paristech-alumni.org

RÉCRÉATIONS SCIENTIFIQUES

Jean Moreau de Saint-Martin (56)
jmsm56@melix.net

1. CARRÉS INATTENDUS

Soient a, b, c trois entiers premiers entre eux dans leur ensemble, vérifiant $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{c}$.

Montrer que chacun des nombres $a + b$, $a - c$, $b - c$ est un carré parfait.

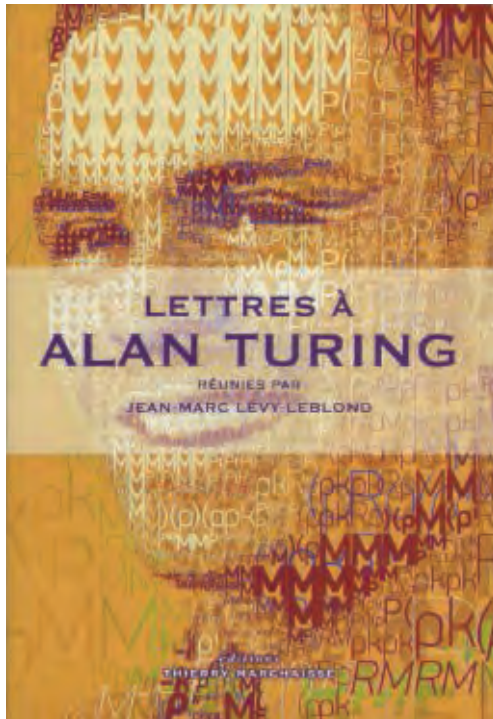
2. MAJORER LE VOLUME

Un tétraèdre $OABC$ trirectangle en O a pour longueur de ses arêtes issues de O : a, b, c . Si la longueur totale L des six arêtes est donnée, pour quelles longueurs de ces arêtes le volume V du tétraèdre est-il maximal et quel est ce maximum ? On s'abstiendra de recourir au concept de dérivée.

3. CONCOURS SPHÉRIQUE

Dans un triangle sphérique, la hauteur menée d'un sommet est l'arc de grand cercle coupant le côté opposé à angle droit ; la médiane est l'arc de grand cercle joignant un sommet au milieu du côté opposé. Les hauteurs sont-elles concurrentes ? et les médianes ?

Solutions page 85



LETTRES À ALAN TURING

Réunies par Jean-Marc Lévy-Leblond

Éditions Thierry Marchaisse – 2016

Cet ouvrage assemble vingt-trois lettres que Jean-Marc Lévy-Leblond, professeur émérite de physique théorique à l'université de Nice, a demandé qu'elles soient adressées *post mortem*, au mathématicien Alan Turing (1912-1954).

Celui-ci s'est illustré par des recherches particulièrement originales dans les domaines qui devaient devenir l'informatique et l'intelligence artificielle. Il introduisit ce que l'on appelle « machine de Turing », appareil de pensée qui lui a permis de résoudre de nombreux fondamentaux concernant les dispositifs désignés aujourd'hui sous le nom d'ordinateurs, en particulier le « problème de l'arrêt ». Il s'est également intéressé aux éventuelles capaci-

tés intellectuelles des machines (peut-on distinguer un ordinateur d'un être humain ?) en proposant le « test de Turing ». Il a ainsi été conduit vers la biochimie mathématique. Par ailleurs, pendant la Seconde Guerre mondiale, il réussit, à la tête d'une immense équipe de chercheurs, à déchiffrer les messages de la machine de codage allemande dite Enigma. Les vingt-trois lettres ont été écrites par des mathématiciens, des philosophes, des informaticiens, des biologistes éminents. Elles sont de longueurs diverses, allant de six à seize pages. Toutes sont d'un niveau élevé, faisant allusion aux mathématiciens, aux philosophes, etc., les plus divers : Cantor, Gödel, Poincaré, Hilbert, Russell, Shannon, Wiener... Leur ensemble constitue à la fois un hommage à un très grand mathématicien et une introduction aux formes les plus avancées de la systé-

mique. responsables d'entreprises du secteur financier, hauts fonctionnaires, etc.) – dont cinq de nos camarades – se posant la question de l'existence d'une véritable « École française de la finance ». Or depuis 1815 la France, n'étant plus une puissance dominante, n'est pas en mesure d'exercer, dans un tel domaine, un quelconque ascendant sur le reste du monde, mais tout au plus d'apporter une éventuelle contribution originale et constructive à des théories venues d'ailleurs. L'analyse de la situation française est effectuée à l'aune de quatre grandes questions, deux relatives aux concepts et deux à l'observation du fonctionnement réel du secteur financier français. Existe-t-il en France un courant de pensée original, une tradition de responsabilité et d'éthique, des pratiques distinctives, un modèle spécifique d'organisation ? Sur les deux premiers thèmes, les auteurs mettent en avant l'importance des mathématiques pour les économistes français, et le rôle particulier qu'y jouent les ingénieurs. Une conséquence est qu'à la différence des économistes anglo-saxons

Robert Vallée (43)

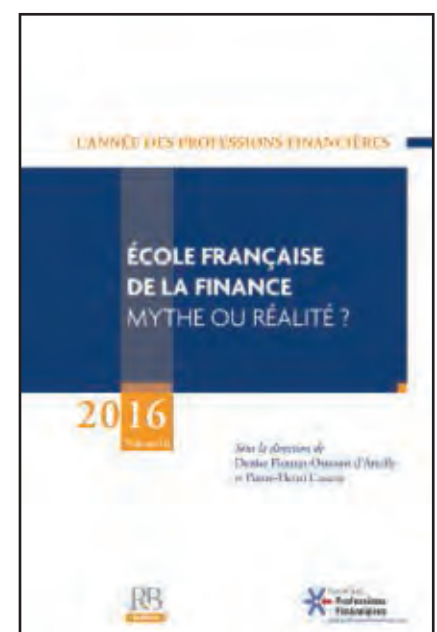
Éditions Thierry Marchaisse,
221, rue Diderot, 94300 Vincennes.
www.editions-marchaisse.fr

ÉCOLE FRANÇAISE DE LA FINANCE MYTHE OU RÉALITÉ ?

Ouvrage collectif sous la direction
de Denise Flouzat-Osmont d'Amilly
et Pierre-Henri Cassou (66)

RB Édition – 2016

Cet ouvrage regroupe les articles d'une trentaine d'auteurs (universitaires, res-



les Français et plus généralement les Européens continentaux s'intéressent aux théories économiques non-browniennes issues des travaux de notre camarade Mendelbrot, inventeur des fractales. On retrouve la même opposition sur le plan

juridique entre les tenants d'une *common law* essentiellement basée sur la jurisprudence et ceux d'un système romano-germanique plus codifié. Enfin sur le plan éthique, les Anglo-Saxons sont plutôt partisans de l'autorégulation, alors que

les Français estiment qu'elle doit être complétée par une solide réglementation. Le traitement des deux autres thèmes consiste en une revue des pratiques françaises dans un certain nombre de domaines : système de retraites, financement des ménages, du logement, de l'investissement, des équipements collectifs, politiques publiques, organisation du système bancaire, rôle des secteurs public et mutualiste, comptabilité.

Comme l'indique Michel Pébereau dans son introduction, il est clair que cet ouvrage n'est qu'une première approche qui devra être approfondie « pour mieux cerner les spécificités » françaises et « comparer nos conceptions et nos pratiques à celles des principaux pays proches du nôtre, notamment ceux de la zone euro ».

François Xavier Martin (63)

RB Édition et RB e-Librairie,
Tél. : 01 48 00 54 09.
www.revue-banque.fr/librairie

SOLUTIONS DES RÉCRÉATIONS SCIENTIFIQUES

1. CARRÉS INATTENDUS

Soit $d = \text{PGCD}(a, b)$, premier avec c par hypothèse. On a $d = a/u = b/v$ avec u et v premiers entre eux. Le rationnel $d/a + d/b = 1/u + 1/v$ s'écrit d/c , ou $(u+v)/(uv)$, deux expressions irréductibles du même nombre, donc identiques.

Ainsi $d = u+v$, $c = uv$, $a = u(u+v)$, $b = v(u+v)$, et on voit que $a - c = u^2$, $b - c = v^2$, $a + b = (u+v)^2$, CQFD.

2. MAJORER LE VOLUME PROPOSÉ PAR D. INDJOUJIAN (41)

Le volume du tétraèdre est $V = abc/6$, et son maximum correspond au minimum de $L/\sqrt[3]{6V}$. Une première composante de L est la somme $a + b + c$ des arêtes issues de O , supérieure à 3 fois la moyenne géométrique $\sqrt[3]{6V}$.

L'autre composante est le périmètre du triangle ABC , soit $\sqrt{b^2 + c^2} + \sqrt{c^2 + a^2} + \sqrt{a^2 + b^2}$; minorant à nouveau les sommes avec les moyennes géométriques, on obtient $\sqrt{2bc} + \sqrt{2ca} + \sqrt{2ab}$, puis $3(8a^2b^2c^2)^{1/6} = 3\sqrt{2}\sqrt[3]{6V}$. Au total $L/\sqrt[3]{6V} \geq 3 + 3\sqrt{2}$.

On en tire $V \leq L^3(5\sqrt{2} - 7)/162$ et cette limite est atteinte quand $a = b = c$.

3. CONCOURS SPHÉRIQUE PROPOSÉ PAR JEAN MEIER (63)

Voyons la question des hauteurs. Pour les médianes, je vous laisse un mois de réflexion.

Notations : A, B, C sommets du triangle ; O centre de la sphère ; AD, BE, CF hauteurs (arcs de grand cercle) ; u, v, w vecteurs orthogonaux respectivement aux plans OBC, OCA, OAB .

(u, v) est le produit scalaire, $u \wedge v$ le produit vectoriel.

Le vecteur OA , intersection des plans orthogonaux à v et w , est parallèle à $v \wedge w$.

La perpendiculaire au plan OAD est contenue dans le plan OBC , perpendiculaire à u et est d'autre part perpendiculaire à OA .

Elle est donc parallèle à $u \wedge (v \wedge w) = v(w \cdot u) - w(u \cdot v)$.

De même la perpendiculaire au plan OBE est parallèle à $v \wedge (w \wedge u) = w(u \cdot v) - u(v \cdot w)$.

Si par exemple $(u, v) = 0$, l'angle en C est droit ; OAD est perpendiculaire à v comme OCA , OBE est perpendiculaire à u comme OBC , et les hauteurs sont concourantes en C .

Supposons donc qu'aucun des angles entre les vecteurs u, v, w n'est droit.

L'intersection $OAD \cap OBE$ est parallèle à

$$\frac{(v(w \cdot u) - w(u \cdot v)) \wedge (w(u \cdot v) - u(v \cdot w))}{(v \cdot w)(w \cdot u)(u \cdot v)} = \frac{v \wedge w}{(v \cdot w)} + \frac{w \wedge u}{(w \cdot u)} + \frac{u \wedge v}{(u \cdot v)}$$

Une permutation circulaire sur u, v, w donne le même vecteur pour les intersections $OBE \cap OCF$ et $OCF \cap OAD$.

Ainsi le point H commun aux arcs AD et BE appartient aussi à CF , CQFD.

SOLUTIONS DU BRIDGE

Vous coupez, jouez $A\clubsuit$ et jouez le $R\spadesuit$, tout le monde fournit, vous défilez les \clubsuit en défaussant $2\heartsuit$ et $1\diamondsuit$. Le $5^\circ\clubsuit$ coupé surcoupé, \diamondsuit coupé, \heartsuit coupé et \diamondsuit coupé :

$$6\spadesuit + 1 = 1460 = 100\%$$

Bravo !

QUEST

♠	D 7 5
♥	10 4 2
♦	6 5 3
♣	8 5 4 3

EST

♠	8
♥	R V 3
♦	A R D V 9 8
♣	10 9 2