

Bureau de dépôt : 4031 Angleur
N°ISSN 0773-3429
N° d'agrément : P001593

Sommaire

- Chronique Science et Culture	
• Bonnes vacances à tous !	81
• Une soirée théâtrale à ne pas manquer !	82
• Notre présence au 52 ^{ème} Congrès Pluraliste des Sciences	84
- Le Musée des Instruments Scientifiques à Theux : un passionné à la manoeuvre : Yves Cornet (René Cahay, Stéphanie Krins, Brigitte Monfort)	86
- <i>Je hais les pédagogues</i> . Essai de Pascal Bouchard à découvrir d'urgence ! (Jean Therer)	93
- Un problème de Société que l'on croyait nouveau ...	102
- Résultats du concours de cristaux 2014 (Guy Van den Bossche)	104
- Exposition à la Maison de la Science : Ballons, balles, bulles, boules, billes.	107
- Caillebotte à Yverres (Aline Lux)	108
- Opéra au cinéma à Verviers et à Charleroi	110
- Solution à la suite logique proposée à la page 80 du bulletin de Mai-Juin 2014	112



Lampes (65 volts) à filament de carbone
au Musée des Instruments Scientifiques
de l'Institut Saint-Roch à Theux,
p. 86



Publié grâce à l'appui

- du Service Public de Wallonie
- du Service général Jeunesse et Éducation permanente,
Direction générale de la Culture de la Fédération Wallonie-Bruxelles
- du Service des affaires culturelles de la Province de Liège,

SCIENCE et CULTURE asbl

Président fondateur : H. BRASSEUR

Science et Culture est une association sans but lucratif (a.s.b.l.) qui oeuvre à la diffusion des sciences et de la culture pour un public aussi large que possible.

Parmi ses activités principales, figurent l'organisation d'expositions scientifiques orientées vers le public des élèves de l'Enseignement secondaire et l'organisation de conférences pour le grand public. De plus, Science et Culture édite des livrets-guide de ses expositions ainsi qu'un bulletin bimestriel à l'attention de ses membres.

A.S.B.L. Science et Culture Institut de Physique B5, Sart Tilman B-4000 Liège
☎ : 04/366.35.85 • courriel : sci-cult@guest.ulg.ac.be • site : www.sci-cult.ulg.ac.be

Cotisation 2014

Elle reste fixée à : 10,00 € pour les membres résidant en Belgique
15,00 € pour les membres résidant à l'étranger

Nous vous remercions de bien vouloir effectuer votre versement au compte **BE77 0000 0378 7242** ou BE28 1460 5121 4220, intitulé Science et Culture, rue des Bedennes 105, B-4032 Chênée.

La cotisation comprend :

- l'abonnement aux bulletins bimestriels
- l'invitation à toute une série de manifestations
- l'accès gratuit à nos conférences et expositions
- l'accès gratuit à la Maison de la Science

Conseil d'Administration

Président : Hervé CAPS, Chargé de cours au Département de Physique de l'ULg

Vice-Présidente : Brigitte MONFORT, Labo d'Enseignement Multimédia de l'ULg (LEM)

Secrétaire général : Roger MOREAU ☎ 04/366.35.85 - rogermoreau@hotmail.com
Institut de Physique B5, ULg Sart Tilman, B-4000 Liège

Trésorier : Jean-Marie BONAMEAU, rue des Bedennes, 105, 4032 Chênée

Administrateurs : René CAHAY, Raphaël CLOSSET, Joseph DEPIREUX, Emma DINON, Monique DUYCKAERTS, Michèle FAUVIAUX, Jean-François FOCANT, Aurélie FUMEL, Marcel GUILLAUME, Claude HOUSIER, Martine JAMINON, Emmanuel JEHIN, Audrey LANOTTE, Claude MICHAUX, Luc NOIR, Robert OCULA.

Comité de rédaction : B. MONFORT, R. CAHAY, C. HOUSIER et R. MOREAU.

Veuillez envoyer vos suggestions et projets d'articles à bmonfort@ulg.ac.be
LEM B7, ULg Sart Tilman, B-4000 Liège - ☎ 04/366.35.99

Mise en pages et traitement des images : Aude LEMAIRE et Bernard GUILLOT

CHRONIQUE SCIENCE ET CULTURE

par Brigitte Monfort

Les vacances approchent à grands pas !
L'équipe de Science et Culture va s'égailler pour recharger ses accus et revenir en pleine forme pour préparer l'expo annuelle d'octobre.

D'ici là, attention aux coups de Soleil ...



Prenez vos lunettes !... Ceci n'est pas un ara rouge.

Regardez de plus près... Il s'agit bien d'une femme couverte de peinture par l'artiste d'origine italienne **Johannes Stötter**, Championne du monde de peinture corporelle en 2012.

Bonnes vacances à tous !

Une soirée théâtrale à ne pas manquer !

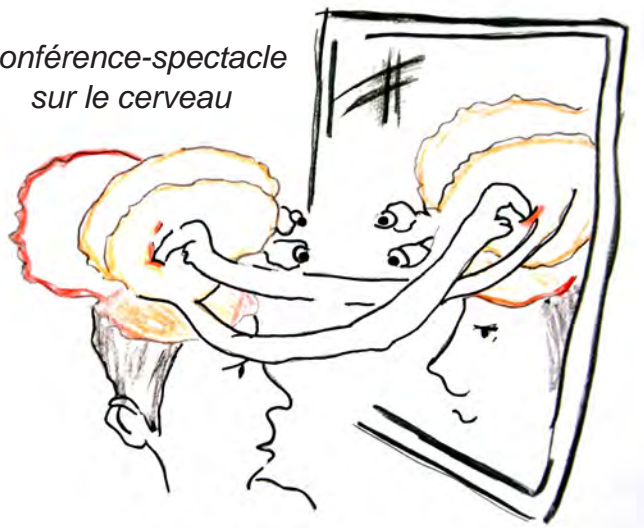
Avant de partir en vacances, réservez dès à présent dans votre agenda la soirée du **vendredi 12 décembre 2014**.



En collaboration avec le TURLg (Théâtre Universitaire Royal de Liège) nous vous proposerons un spectacle très original à la fois par sa forme et par son contenu :

Cerebrum, le faiseur de réalités

*Conférence-spectacle
sur le cerveau*



Ce spectacle, conçu et présenté par le comédien Yvain Juillard, aura lieu en la salle du TURLg, quai Roosevelt 1b à Liège le vendredi 12 décembre 2014 à 20h30 (durée : une heure).



Acteur et auteur, formé à l'INSAS à Bruxelles (2003-2007), **Yvain Juillard** est également un ancien scientifique spécialisé dans la plasticité cérébrale - Master et Magistère Européen en Biologie Intégrative (1998-2003).

Sur scène (théâtre et danse), il joue sous la direction de Yoshi Oida, Michel Dezoteux, Philippe Sireuil, Jean-Baptiste Sastre (Festival Avignon In 2010), Nicole Mossoux et Patrick Bonté, Odile Van Steenwinkel, Lorent Wanson, Virginie Thirion, Nadine Ganase, Rodrigue Norman...

En 2012, il travaille avec Rafaël Spregelburd, dans le cadre de l'Ecole des maîtres.

Depuis 2011, il participe régulièrement aux différents ateliers de recherche que dirige Joël Pommerat.

Au cinéma, il tourne avec la jeune génération des réalisateurs belges et français, et prête sa voix pour des fictions/documentaires radiophoniques (RTBF, France Culture).

Par ailleurs, plusieurs créations et recherches personnelles l'ont amené à travailler au Bénin, au Cameroun, en Grande-Bretagne (Central School of Speech and Drama) et en France (Institut International de la Marionnette).

Yvain Juillard a bénéficié d'une résidence d'écriture à La Chartreuse de Villeneuve-lez-Avignon, en janvier 2013.



Présence de Science et Culture au 52^{ème} Congrès Pluraliste des Sciences

C'est au tour de l'Université de Liège au Sart Tilman d'accueillir cette année le 52^{ème} congrès pluraliste des Sciences les 26, 27 et 28 août 2014.

Ce Congrès s'adresse aux professeurs du secondaire et est organisé par :

- l'**ABPPC** (Association Belge des Professeurs de Physique et de Chimie),
- la **FEGEPRO** (Fédération des Professeurs de Géographie) et
- **PROBIO** (Association des Professeurs de Biologie)
en collaboration avec l'ULg.

Belle occasion pour les professeurs de se retrouver peu avant la rentrée scolaire « de l'autre côté de la barrière » dans une atmosphère conviviale permettant toutes sortes d'échanges d'expériences.

Le programme complet se trouve à l'adresse :

<http://www.congres-des-sciences.ulg.ac.be/>

L'équipe de Science et Culture participera au Congrès de trois manières :

- **Présentation d'une expérience spectaculaire** lors du cocktail qui suivra la conférence inaugurale.

- **Animation d'un atelier** centré sur l'électromagnétisme, matière qui se révèle souvent « obscure » et parfois problématique pour les élèves.

Dans cet atelier, nous proposerons une série d'expériences concernant :
les lois de Laplace, de Lenz et de Faraday, les courants de Foucault, le diamagnétisme et la température de Curie.

Nous aborderons ces lois à l'aide d'expériences de différents types : quantitatives, démonstratives, spectaculaires et interpellantes.

Avec du matériel de récupération, nous réaliserons, entre autres, un petit moteur à courant continu et un haut-parleur.

- **Stand** lors de la journée des exposants (le mercredi 27 août 2014).

Les professeurs y découvriront le thème de l'expo d'octobre et la liste des expériences qui y seront présentées.



Ils pourront également consulter ou acquérir les fascicules qui accompagnaient les expos des années précédentes :



Au Musée des Instruments Scientifiques à Theux : un passionné à la manoeuvre : Yves Cornet

par René Cahay, Stéphanie Krins et Brigitte Monfort

Le vendredi 13 juin, une dizaine de membres de Science et Culture se rendaient à l'Institut St-Roch à Theux pour visiter comme prévu son Musée des Instruments Scientifiques. C'est grâce à Yves Cornet, professeur de mathématiques, et à son comparse Hans Emontspohl que ce musée a vu le jour.

Des instruments refoulés puis oubliés dans les greniers pendant de longues années ... et puis leur redécouverte ... toute cette histoire a été racontée dans un article paru dans le bulletin n°438, de Juillet-Août 2012*.



* On peut également le retrouver sur le site de Science et Culture à l'adresse : www.sci-cult.ulg.ac.be/Bulletins/Bulletin438.pdf



Yves Cornet nous rappelle l'histoire de l'Institut Saint-Roch depuis la construction des premiers bâtiments par les Pères Lazaristes en 1880 avant de nous dévoiler les merveilles du musée.

Un défi heureusement relevé : faire fonctionner tous les appareils plutôt que de se contenter de les présenter dans de belles vitrines.





Des piles (Grenet, Leclanché) et la mise en évidence du courant fourni par une pile de Volta (alimentation d'un petit moteur et mise en mouvement d'une hélice ou activation d'un module musical).



La couleur rouge émise lors d'une décharge dans du gaz néon (rien à voir avec la lumière des tubes dit «néons» !).

Des moyens déjà efficaces pour communiquer...





Comment provoquer des décharges électriques grâce à la machine de Wimshurst ?



L'appareil à grêle électrostatique.

L'éclairage électrique à l'Institut depuis 1894

Les Pères produisaient leur propre électricité grâce à une dynamo couplée à une machine à vapeur.



Lampe à arc, premier appareil d'éclairage utilisant l'électricité.



Une belle collection de lampes à incandescence à filament de carbone (type Edison) encore en état de marche.



Un phénatiskope acheté par les Pères vers 1890.

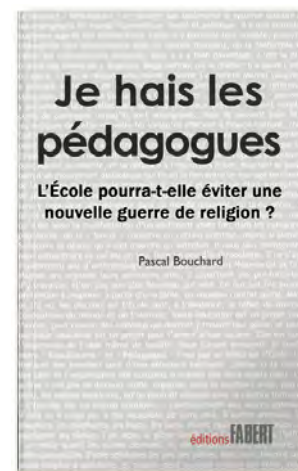


Yves Cornet fait fonctionner un bélière hydraulique (modèle de laboratoire). Ce type de pompe, installée sous la cour devant l'église, a permis aux élèves de profiter d'eau courante et douches dès 1890...



Je hais les pédagogues Essai de Pascal Bouchard à découvrir d'urgence !

par Jean Therer - jtherer@ulg.ac.be



Pascal Bouchard,
éditions Fabert, 2013, 112 pages.
Editions Faber ISBN: 978-2-84922-257-7 (2013)

En fouinant chez mon libraire, ce titre provocant m'a tout de suite accroché. Tout naturellement, j'ai pensé : tiens, encore un de ces pamphlets venimeux et réducteurs érecté par quelque **pédagophobe** ! En ces temps de malaise scolaire, ils sont légions et souvent très applaudis par les parents et même par certains enseignants. Quelques titres révélateurs :

- Jean-Paul Brighelli, **La fabrique du crétin - La mort programmée de l'école** (2005)
- Jean-Claude Michéa, **L'enseignement de l'ignorance...** (2006)
- Frank Andriat, **Les profs au feu et l'école au milieu** (2013)...

A priori, le livre de Pascal Bouchard m'est donc apparu comme un ouvrage du même acabit. Je m'attendais donc au pire en le feuilletant ! Divine surprise, j'ai découvert un essai lucide, nuancé, constructif... A recommander d'urgence à tous les enseignants et éducateurs soucieux de mieux comprendre la complexité des réformes scolaires et des conflits et malaises qu'elles déchaînent.

Le sous-titre de l'ouvrage nous en donne une première clé d'interprétation : ***L'école pourra-elle éviter une nouvelle guerre de religion ?*** J'y reviendrai.

1. MAIS QUI EST DONC PASCAL BOUCHARD ?

Né à Paris en 1950. Agrégé de lettres, en collège et en lycée jusque 1988. En 1992, soutenance d'une thèse de doctorat en sciences de l'éducation sur «**La condition enseignante**» (sous la direction de Philippe Meirieu). Co-producteur à France-Culture d'une émission sur l'innovation pédagogique. Viré en 1997 (*dixit P.B.*). En 1998, co-fondateur d'une agence de presse (Education-Formation).

En 2009, création de **Tout-Educ**, un site WEB spécialisé dans les problèmes éducatifs (www.touteduc.fr).

Auteur d'une quinzaine d'ouvrages consacrés à la pédagogie, à l'enseignement et à la didactique.

Bref, nous avons affaire à quelqu'un de particulièrement bien informé, un authentique expert en éducation, contrairement à d'autres essayistes en la matière qui confondent trop souvent argumentation et véhémence !

2. QUELLES SONT LES THÈSES ESSENTIELLES DE PASCAL BOUCHARD ?

Avant, d'aborder le fond, quelques mots sur la forme.

L'ouvrage est compact (112 pages), bien structuré en douze chapitres interpellants comme :

- ***Mais qui sont ces dangereux pédagogues ?***

- ***Une anthropologie enseignante***

- ***La chasse aux nanards***

... Pas de jargon, mais un style alerte et incisif digne d'un journaliste chevronné.

Mon intention n'est pas de vous asséner ici un résumé fidèle et exhaustif de ce livre attachant mais bien d'en dégager quelques points forts en nous interrogeant sur leur pertinence.

En fait, Pascal Bouchard identifie deux camps antagonistes qui s'affrontent féroce­ment depuis des décennies :

- d'une part les «**Républicains**», parents et enseignants conservateurs qui prétendent défendre les valeurs traditionnelles au nom de la République ;

- d'autre part «**Les pédagogues**», chercheurs en éducation et réformateurs qui revendiquent une Ecole progressiste adaptée à notre Société en pleine mutation.

A partir de ce constat, l'auteur tente de répondre objectivement à deux grandes questions :

1° Pourquoi cette fracture entre les deux camps, fracture qui s'accroît depuis les années 1980 ?

2° Pourquoi «Les pédagogues» sont-ils mal aimés, pourquoi tant de haine ?

Je l'ai dit, la réponse est évoquée dès le sous-titre du livre. Le conflit serait comparable à une guerre de religion larvée. Tous les ingrédients s'y retrouvent : querelle persistante et irrationnelle, dialogue de sourds, dogmatisme aveugle...

Quelles armes fourbissent les adversaires ?

En schématisant quelque peu, il y a, d'un côté, les «**Républicains**» (pédagophobes) qui vocifèrent au lieu d'argumenter en se targuant d'un impressionnant lectorat ; de l'autre, les «**Démocrates pédagogues**» qui argumentent en vain en se prévalant de leurs recherches, mais sans s'interroger sur le rejet qu'ils suscitent.

En d'autres termes, explique Bouchard, «*Les pédagogues sont persuadés d'avoir raison, mais ils oublient qu'avoir raison ne leur donne pas raison !*» J'en conviens, bien sûr.

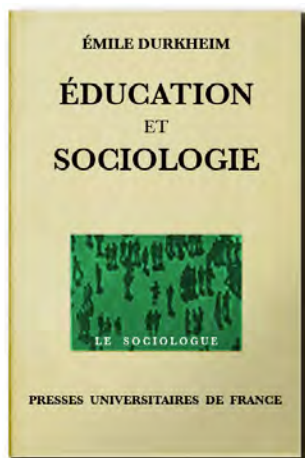
Mais l'histoire des sciences devrait les déciller. Dans toutes les disciplines, les chercheurs novateurs tels que Galilée, Pasteur, Bell, Darwin... subirent les sarcasmes de leurs collègues avant d'accéder à la notoriété.

Plus près de nous, Alfred Wegener, père de la théorie de la tectonique des plaques a dû attendre un demi-siècle avant d'être reconnu par la communauté scientifique.

Par ailleurs, le statut épistémologique de la pédagogie est essentiellement idéologique.

Affirmer que la terre tourne autour du soleil est un fait qui sera confirmé tôt ou tard.

Affirmer, comme osent le faire certains (tant républicains que pédagogues), qu'il existe a priori une «bonne» et une «mauvaise» éducation relève de la naïveté ou de la mauvaise foi. L'éducation est une fonction sociale. Son efficacité s'évalue à l'aune de sa pertinence par rapport à un projet politique.



Comme l'exprimait, en substance, le père de la sociologie, Emile Durkheim, dès 1912, *l'homme que l'éducation doit réaliser en nous, ce n'est pas l'homme idéal vu à travers une philosophie pérenne, mais bien l'homme tel que la société veut qu'il soit et elle le veut tel que l'exige ses contraintes socio-économiques spécifiques* (Éducation et sociologie, Paris, PUF, 1922).

Oeuvre posthume accessible en ligne à l'adresse : http://classiques.uqac.ca/classiques/Durkheim_emile/education_socio/education_socio.html

En conséquence, tout conflit pédagogique est bel et bien un conflit idéologique, une guerre de religion.

Une trêve est-elle possible ?

3. QUELS REMÈDES L'AUTEUR PROPOSE-IL ?

Pascal Bouchard explore deux types de remédiations : «La chasse au nanars»(Chapitre IX) - «Une autre organisation administrative et démocratique» (chapitre XI).

a. La chasse aux « nanars »

Nanar ?* Curieux vocable. Il évoque, pour moi, quelque chose de ringard, mais je n'ai pas l'érudition linguistique de l'auteur. Dans le contexte, je suppose qu'il s'agit de combattre les préjugés et les idées reçues en matière d'éducation et d'enseignement. Quelques exemples.

- **Le niveau baisse**

Sempiternel refrain depuis l'Antiquité en passant par Saint Augustin, professeur à Rome et à Carthage. «*Si le niveau n'a cessé de baisser depuis le IV^e siècle avant J.C., nous sommes depuis longtemps dans les bas-fonds, très loin en dessous du niveau de la mer*» (p. 63).

Au delà de cette boutade, P.B. démontre, preuves à l'appui, que cette affirmation n'a aucun sens. Entre autres arguments, il révèle que le Q.I. moyen n'a cessé de s'élever et que l'illettrisme décroît régulièrement. Selon lui, 70% des jeunes français sont d'excellents lecteurs.

N.B. Il s'agit d'une allusion implicite à une recherche bien connue des psychopédagogues, «*L'effet Flynn*» du nom du chercheur qui en fit l'observation. James Flynn (université de Dunedin, Nouvelle-Zélande) a mis en évidence une progression régulière du rendement moyen aux tests de Q.I. pendant une durée 100 ans, dans les pays industrialisés. Petit bémol, selon certains chercheurs, l'effet Flynn accuse une stagnation, voire une inversion, au cours de cette dernière décennie.

- **La France est mal placée dans les comparaisons internationales des performances des élèves du secondaire (enquêtes PISA)**

Nous pourrions en dire autant de notre Fédération Wallonie Bruxelles ! C'est vrai admet P.B. : «*notre moyenne est médiocre*», mais c'est assez normal (p. 72).

Elle reflète un choix politique (Chevènement et de Monory): dégager une élite (via les Hautes Ecoles) aux dépens de la grande masse qui doit se débrouiller avec des rogatons.

* nanar : ce qui est vieux, plus à la mode, désuet

D'autres pays, comme la Finlande et le Canada, ont fait d'autres choix qui induisent un meilleur classement. Nous en revenons aux analyses lucides de Durkheim.

- Pourquoi ne pas faire des classes de niveau ?

Au nom du bon sens, pourquoi de pas regrouper les élèves en groupes homogènes (les bons, les moyens, les faibles) qui avanceraient chacun à leur rythme ?

Pour une bonne raison clame Bouchard : «*Cela ne marche pas*» ! La preuve c'est que notre enseignement est déjà organisé comme cela, mais à la sauvette.

L'obsession (ou le fantasme ?) de beaucoup d'enseignants n'est il pas de «séparer le bon grain de l'ivraie» ? J'ai pu l'observer maintes fois dans notre Alma Mater où, pour certains collègues, un taux d'échecs inférieur à 50% témoignait d'un laxisme criminel. Consternante confusion entre examens et concours.

Ces deux types d'évaluation gardent certes leur légitimité sociale, mais en fonction de critères dûment définis, ce qui n'est pas le cas. Cela relève sans doute d'une longue tradition propre à la culture d'entreprise de nos écoles.

Nous savons, continue Bouchard, que les pays qui obtiennent les meilleurs scores aux tests internationaux (PISA) sont ceux qui maintiennent ensemble les enfants le plus longtemps possible : «*pas de redoublement, pas d'orientation avant 16 ans, les mêmes ambitions pour tous.*» (p. 74). Bien sûr, pour être bénéfique cette hétérogénéité exige des conditions précises (énoncées par les experts de l'OCDE), conditions qui sont loin d'être réunies, tant en France qu'en Fédération Wallonie Bruxelles.

- Pourquoi ne pas appliquer les bonnes vieilles méthodes qui ont fait leurs preuves ?

Encore un de ces poncifs qui semble inspiré par le bon sens. Mais quel «bon sens» ? Celui qui nous berne dans tous les domaines de la vie quotidienne ?

Je vous fait grâce des exemples. En fait, le progrès scientifique est la négation du bon sens. Pourquoi en serait-il autrement en éducation ? Et puis, quelles sont ces «bonnes vieilles méthodes» ? Le martinet ? Le banc d'infamie (peint en rouge),

que j'ai encore connu, où on reléguait l'élève récalcitrant ? Le débat classique et récurrent porte sur l'apprentissage de la lecture. Pourquoi ne pas en revenir à la bonne vieille méthode syllabique du b-a, b-e, b-i, b-o, b-u « qui a fait ses preuves » et en finir avec la «méthode globale» imposée par de méchants pédagogues ? Voilà bien une de ces simplifications naïves propres aux contempteurs de l'innovation pédagogique ! Qu'en savent-ils ? Tout d'abord, la méthode globale n'est pas neuve. Pendant des siècles, les enfants ont appris à lire en déchiffrant la bible en famille ou dans une école cléricale. Même Jean-Jacques Rousseau dans «L'Émile ou de l'éducation» (1762) préconise la méthode globale. De surcroît, pourquoi verser dans ce manichéisme didactique ? Mes recherches sur les styles cognitifs m'inclinent à penser qu'il n'y pas de méthodes canoniques d'apprentissage, mais bien des approches différenciées plus ou moins adaptées au profil des élèves.

- L'informatique va réformer l'éducation

Alors là, Bouchard s'indigne : «*C'est la plus belle sottise de ces vingt dernières années*». Il concède que les TIC (technologies de l'information et de la communication) pourraient modifier la relation pédagogique : l'enseignant n'a plus le monopole du savoir, il devient le guide qui aide à se l'approprier.

Il peut aussi pratiquer «La classe inversée» («Flipped class room : Lectures at Home, Home Work in Class»). Pas de quoi, salon Bouchard, susciter un réel chamboulement vecteur d'une quelconque réforme pédagogique.

Je me permets de ne pas partager cette opinion. Je crois qu'au delà de l'informatique, simple machine à traiter l'information, se profile une formidable «Révolution numérique», un véritable «cheval de Troie» pour provoquer une Révolution culturelle irréversible comparable à la Révolution industrielle qui a marqué la césure entre le monde traditionnel et le monde moderne.

« Tell me, and I forget.
Teach me, and I may remember.
Involve me, and I learn ».

Benjamin Franklin

- **Ce qui compte, c'est l'orientation**

Autre bouc émissaire des tribulations de notre système d'enseignement : une orientation des élèves vers des voies sans issues. En conséquence, nos écoles fabriquent des chômeurs...

Contre-argument : qui peut vraiment prédire quelles compétences les entreprises auront besoin dans 5 ou 10 ans ? Dans le doute ne vaut-il pas mieux se référer aux goûts et aspirations des étudiants et retarder à 16 ans les choix irrévocables ? Sélection précoce = sélection féroce ! Nous devons former non à l'adaptation, mais à l'adaptabilité.

b. Une autre organisation administrative et démocratique

Je ne m'étendrai guère sur ce chapitre qui s'inscrit dans un contexte franco-français difficilement transposable en Belgique. En fait, Bouchard plaide pour la création d'une instance de relai entre le pouvoir central et les forces locales : les «établissements de bassin» qui réunissent toutes les écoles, collèges et lycées d'une même aire géographique. Le lien entre tous ces établissements se concrétiserait par la constitution de CESE (conseils économiques, sociaux, et environnementaux), espace de mise en commun des connaissances, expériences et réflexions, donc un espace de concertation et d'aide à la décision.

L'idée de concertation est certes généreuse, mais je reste dubitatif. Ne risque t-on pas de sombrer dans des palabres byzantines quand des combats urgents attendent les militants aux portes des écoles ?

En Fédération Wallonie Bruxelles quelques volontaires bénévoles ont créés les «Cercles de la Réussites» qui viennent de fêter leur 25^{ème} anniversaire. Et cela marche !

Ils ont suscité nombre d'innovations pédagogiques bénéfiques, ferment possible de réformes surgies de la base et non tombées du sommet.

CONCLUSION

L'École pourra t-elle éviter une nouvelle guerre civile ? Je renvoie la question à Pascal Bouchard : faut-il vraiment l'éviter ? Oui, bien sûr, s'il s'agit d'un conflit sanglant ou d'un nouveau massacre de la Saint-Barthélemy. Mais nous ne sommes plus à l'ère de l'Inquisition ou de la lutte des classes à la Zola. Si non, pourquoi pas s'il s'agit d'un affrontement violent mais porteur d'une opportunité de changement. Mai 68 a frôlé la guerre civile mais, finalement, a débouché sur des bouleversements hautement bénéfiques.

Peut-être convient-il de poser la question autrement. Notre Société occidentale pourra t-elle éviter le changement ? Pas pour longtemps ! Il devient urgent d'évoluer d'une Société «exclusive» à une Société «inclusive» ouverte et plus démocratique. Faute de quoi nous vivrons l'abomination d'une vraie guerre civile.

L'ouvrage de Pascal Bouchard a l'immense mérite d'avoir bien recadré un débat toxique et d'avoir secoué nos consciences trop souvent engourdies par le tran-tran quotidien. Merci Monsieur Bouchard !

Un mois d'août original en 2014 !

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Le mois d'août de cette année 2014, comptera 5 vendredis, 5 samedis et 5 dimanches.

Ce phénomène n'arrive qu'une fois tous les 823 ans !

Un problème de Société que l'on croyait nouveau ...

Découvert dans le cahier de chant d'un écolier en 1925,
à la suite de « La Brabançonne » et de « Vers l'avenir » ...

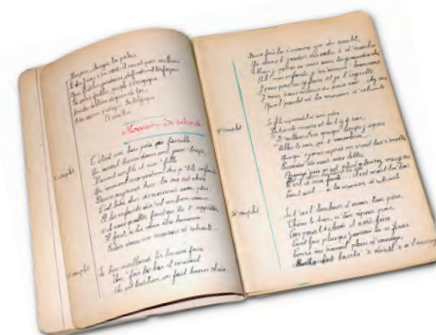
Enival, le 18 septembre 1925. *Maison de retraite.*

I couplet

C'était un bon père de famille
 Qu'avait trimé dans son jeune temps,
 Il avait un fils et une fille
 Qu'avaient eux-mêmes des petits enfants.
 Dame, aujourd'hui la vie est chère
 C'est bien dur de nourrir son père.
 Et les enfants diront au bon vieux :
 « To nous quitter faut qu'tu t'appêtes,
 Il faut, si tu veux être heureuse,
 Entrer dans une maison de retraite... »

II couplet

Le bon vieillard les laisse faire
 Un fois là-bas il écrivait
 On est très bien, on fait bonn'chère.
 Deux fois la semaine y a du poulet,
 Ya dans le jardin des statues d'marbre
 Mais j'pense à vous sous les grands arbres
 Ah! mes enfants, j'm'ennuie beaucoup
 J'peux pas m'y faire et je l'regrette
 J'aim'rais m'aise du pain noir... Ah! vous
 Que le poulet et la maison de retraite



III couplet

Le fils répondit à son père :
 « Patiente encore et tu t'y feras,
 D'ailleurs ici quelque temps j'espère
 Aller te voir, ça t'consolera,,
 Quelque jours après on vient lui remettre
 En cadre de noir une lettre
 Grand père n'est plus, pleurez mes gens
 C'est à ma faute... c'est mort les bras
 Tout seul... et la maison de retraite

IV couplet

Si t'as l'bonheur d'avoir ton père,
 Chéris le bien, n't'en répare pas,
 Car pour t'élever il a dû faire
 Cent fois plus qu'j'aurais tu n'feras.
 Cours au travail plein d'courage,
 Mets les bouche's doubl's à l'ouvrage
 En trimant pour les vieux parents
 Tu n'fais q' ton d'voir tu pay's ta dette
 Ce n'est pas pour ceux qui ont des enfants
 Qu'on fait les maisons de retraite

Résultats du concours de cristaux 2014

www.chem.kuleuven.be/bcc/index_fr.html

par Guy Van den Bossche - Guy.VandenBossche@ulg.ac.be
coordinateur local pour la Province de Liège

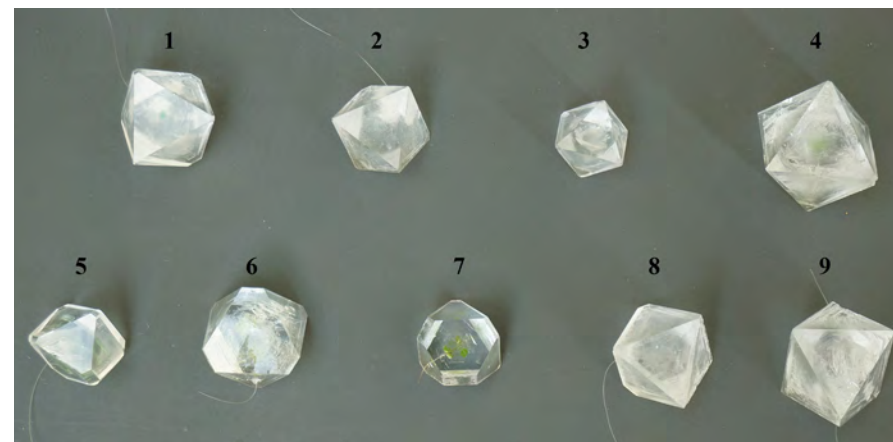
Tous les détails du concours ont été exposés dans le bulletin n°448. Pour la quatorzième édition, le sulfate double d'aluminium et de potassium dodécahydraté a été choisi comme matériel à cristalliser. Au total 265 cristaux ont été envoyés.

La remise des prix a eu lieu le 21 mai au Palais des Académies à Bruxelles. La cérémonie a été consacrée à l'Année Internationale de Cristallographie.



Les participants lors de la remise des prix au Palais des Académies le 21 mai 2014

Voici les neuf cristaux qui ont remportés les différents prix :



Quant au prix de la meilleure vidéo, il a été remporté par deux écoles : - Sint-Martinusscholen Herk-de-Stad
- Institut Notre-Dame Jupille

Elles participeront au concours international de la meilleure vidéo de croissance de cristaux.

Les 12 vidéos en compétition se trouvent à l'adresse :

www.chem.kuleuven.be/bcc/videos2014.html

Sous les auspices de l'UNESCO et de l'union internationale de cristallographie, l'année 2014 a été déclarée Année internationale de la cristallographie par les Nations Unies.

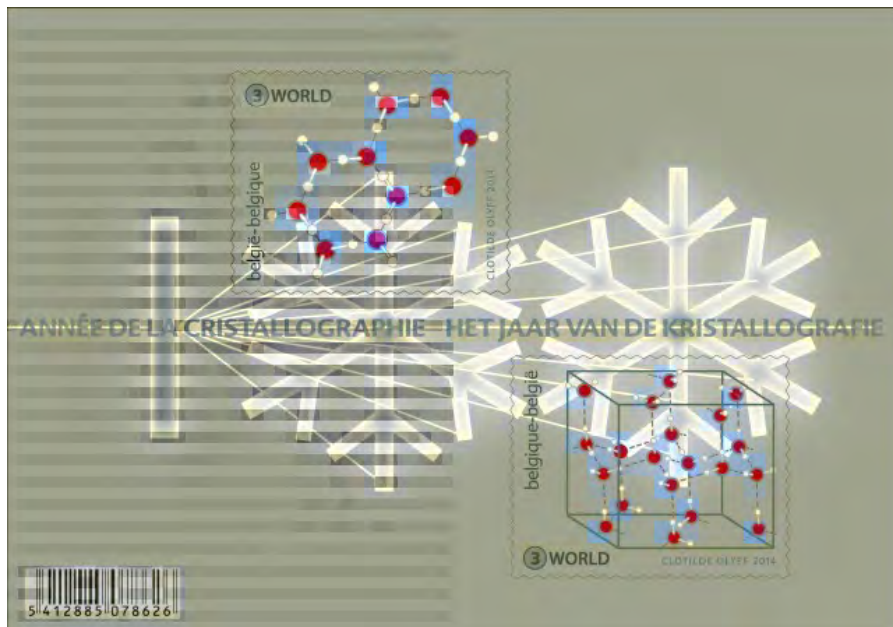
Cette année a été choisie car elle coïncide avec le 100^{ème} anniversaire de l'attribution du Prix Nobel de Physique à Max von Laue (1879-1960) pour ses travaux sur la diffraction des rayons X par des cristaux (permettant l'analyse la plus précise des structures atomiques et moléculaires).

Avec 3 ans de retard, on commémore également en 2014 le 400^{ème} anniversaire de la description par Kepler de la symétrie des cristaux de glace (en 1611 exactement). Cette découverte a ainsi mis en avant le rôle de la symétrie dans les propriétés de la matière...

<http://timbredujura.blogspot.be/2014/05/annee-internationale-de-la.html>

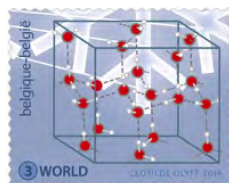
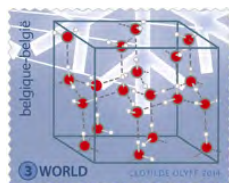
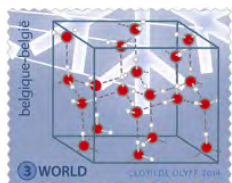
La poste belge a émis **deux timbres-poste** le 9 Juin 2014 pour marquer l'Année internationale de la cristallographie.

Les deux timbres, valeur ③ world, sont autos-adhésifs et transparents, ce qui est une première pour la poste belge.



On peut voir sur ce timbre dessiné par Clothilde Olyff l'expérience de diffraction de la lumière et l'arrangement des molécules d'eau dans les cristaux de glace des flocons de neige.

https://www.bpost.be/sites/default/files/pagina/philanews_2014_2_fr.pdf (page 13)



MAISON DE LA SCIENCE LIÈGE

ANIMATION TEMPORAIRE | 08 > 26 SEPT 2014

Prolongations possibles!
Pour les jeunes de 9 à 14 ans & les familles



Ballons, balles, bulles, boules, billes... Un point commun, la sphère. Quoique...

Certains ballons comme celui de rugby sont dits de forme ovale. Terme à prendre dans son sens populaire et non mathématique puisque le ballon est un volume et non une figure plane. On peut aussi s'amuser à construire des bulles carrées, cubiques ou même tétraédriques.

Mais quelle est donc la différence entre ces cinq catégories d'objets? Lors de ses commentaires, le présentateur sportif utilise souvent le mot *balle* pour désigner le ballon de football. Mais on ne parle jamais d'un ballon de golf! Si la taille est un critère, pourquoi dit-on *boule* de billard et *balle* de tennis? Et quelle peut bien être la différence entre une boule de pétanque de compétition et une boule lyonnaise?

Au programme: la sphère, «développements» de la sphère, matériaux constitutifs, propriétés physiques et utilisations, jeu de bulles... avec en prime diverses notions scientifiques et mathématiques: pression, symétries, aérodynamisme, forces, tension superficielle, résistance des matériaux...

EN PRATIQUE

17 expériences & vidéo illustratives

Séances à 9h30 & 13h15

2 groupes de 25 personnes par séance

Durée: environ 1h30 | Prix: 3.50€ par personne

«Après-midi familles» le mercredi 24 septembre



Maison de la Science
Un regard sur le Monde

MAISON DE LA SCIENCE

Quai E. Van Beneden, 22 | B-4020 Liège

T 04 366 50 04 | maison.science@ulg.ac.be | www.maisondelascience.be

Embarcadere du Savoir
Où les Sciences et la Technique

Caillebotte à Yerres

par Aline Lux

Contrairement à beaucoup de ses amis artistes, Caillebotte appartenait à une famille aisée et faisait cadeaux de ses toiles plutôt que de les vendre. La plupart se trouvent toujours dans des collections particulières et on a rarement l'occasion de les voir. L'exposition de Yerres est donc un événement : elle réunit 43 tableaux, presque tous peints dans la propriété familiale qui sont le pendant champêtre de ses toiles parisiennes.



Il reste peu de temps car l'exposition se termine le 20 juillet. Mais, comme on associe les nymphéas de Monet à sa propriété de Giverny, il est très intéressant de découvrir l'endroit où Caillebotte a développé ses thèmes favoris : la rivière et le canotage, le jardin, le potager etc.



La commune de Yerres a magnifiquement restauré le domaine et c'est un vrai bonheur de découvrir les 11 hectares du parc aménagé à l'anglaise, de se promener en canoë, ou de rencontrer les jardiniers bénévoles qui s'inspirent des tableaux pour restaurer fidèlement le superbe potager.



D'un point de vue pratique, Yerres est très facilement accessible depuis Paris :
- il suffit de 18 minutes de RER à partir de la gare de Lyon ;
- de là, un court trajet en bus vous amène à l'entrée du parc.
Bonne promenade !



Pour plus d'infos : <http://proprietecaillebotte.com/>

Opéra au cinéma à Verviers et à Charleroi

Au cours de la saison 2014-2015, les cinémas « Cinepointcom » ont décidé de se lancer dans une expérience de retransmission d'une série d'opéras en provenance de l'Opéra de Paris (Opéra Bastille ou Palais Garnier), du Royal Opera House de Londres et du Festival d'Aix-en-Provence*.

Trois essais ponctuels cette année n'ont rassemblé qu'un petit nombre de spectateurs mais, vu la qualité des spectacles, il faut espérer que le bouche à oreille va fonctionner pour le plus grand plaisir des fans d'opéra !

Voici le programme annoncé pour la saison 2014-2015.

- Jeudi 25 septembre 2014 :
Le Barbier de Séville de Rossini (Opéra Bastille)
- Jeudi 16 octobre 2014 :
La Tosca de Puccini (Opéra Bastille)
- Jeudi 27 novembre 2014 :
L'enlèvement au Serail de Mozart (Palais Garnier)
- Jeudi 15 janvier 2015 :
Faust de Gounod (Opéra Bastille)
- Jeudi 12 février 2015 :
Rigoletto de Verdi (Festival d'Aix en Provence)
- Jeudi 16 avril 2015 :
Carmen de Bizet (Opéra de Paris)
- Mardi 12 mai 2015 :
Aida de Verdi (Opéra Bastille)
- Mercredi 10 juin 2015 :
La Bohème de Puccini (Royal Opera House)

* Pour une question d'exclusivité sans doute, c'est dans les cinémas « Kinopolis » que sont retransmis en live les opéras du Metropolitan Opera de New York.

Deux ballets seront également retransmis depuis le Royal Opera House de Londres :

- Mardi 16 décembre 2014 :
Les aventures d'Alice au Pays des Merveilles, ballet en trois actes sur une musique de Tchaïkovski
- Mardi 17 mars 2015 :
Le lac des cygnes, ballet en quatre actes sur une musique de Tchaïkovski

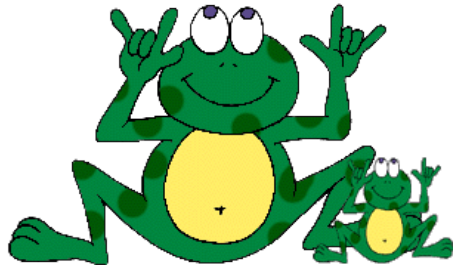


Solution à la suite logique proposée à la page 80 du bulletin de Mai - Juin

Chaque élément de la suite correspond au nombre précédent auquel on a ajouté la somme des chiffres qui le composent.

400 +4
404 +8
412 +7
419 +14
433 +10
443 +11

454



PLACEMENTS - CREDITS - ASSURANCES



Eric Dupont SPRL
Banque & Assurances

CBFA : 100591A - cB

Rue Saint Léonard, 314 - 4000 Liège
☎ 04/227.54.34

Rue Saint Séverin, 40 - 4000 Liège
☎ 04/223.47.85

www.fintro.be
email : eric.dupont@portima.be

Guichets ouverts tous les jours de 9 à 13 h et de 14h à 16h30
Les vendredis jusqu'à 18 h ; les samedis uniquement sur RDV



« La curiosité n'est pas
un vilain défaut... »

Des animations scientifiques
à la portée de tous, petits & grands !



ANIMATION TEMPORAIRE | 08 > 26
SEPT 2014

Prolongations possibles!
Pour les jeunes de 9 à 14 ans
& les familles

Du lundi au vendredi > 10h00 - 12h30 & 13h30 - 17h00
Week-ends & jours fériés > 14h00 - 18h00
Juillet & août > tous les jours de 13h30 à 18h00
Tarifs > individuel : 3.50 € | groupe (min. 15 pers.) : 3.00 €
Gratuit pour les membres de « Science et Culture »



Maison de la Science

Quai Van Beneden, 22 | B-4020 LIÈGE

T +32 (0)4 366 50 04 | maison.science@ulg.ac.be | www.maisondelascience.be

Embarcadere du Savoir
Centre Interdisciplinaire de Recherche





Chez nous, vous n'êtes pas un numéro

Seul un vrai contact vous assure un bon contrat !


Depuis plus de 100 ans, Fédérale Assurance sait combien il est important pour vous de pouvoir compter à tout moment sur un vrai contact en plus d'un bon contrat.

4000 Liège - Boulevard de la Sauvenière 31-B - tél. 04 230 53 81 - 04 230 53 82

Plus d'info :

www.federale.be

Pour rencontrer le conseiller ou le
gérant de bureau de votre région :

 **0800-14.200**

FEDERALE
Assurance

L'assureur qui partage ses bénéfices avec vous

100
SINCE 1911