

# l'électron libre



Le journal des étudiants de physique de l'Université de Montréal

## LA SEMAINE DE L'ENVIRONNEMENT

par Nicolas Bérubé

**En cette nouvelle année, avez-vous pris de bonnes résolutions? Dormir plus? Etudier plus? Préserver la planète? Pour la dernière, on a la solution : La semaine de l'environnement de l'Université de Montréal, du 31 janvier au 4 février!**

L'association environnementale UniVERTcité vous invite à des conférences tous les jours à 11h30 (avec café et biscuits) pour mieux comprendre la planète et agir.

Vous pourrez aussi découvrir différentes associations écolo à la foire au kiosque, du lundi au mercredi au deuxième étage du pavillon Jean-Brillant. Si vous vous sentez artistes, le film *Waste Land : documentaire sur l'art*, de Karen Harley, sera diffusé mardi et mercredi à 17h10, 19h10 et 21h00, en collaboration avec *ciné-campus*. N'oubliez pas le laisser-passer spécial présent dans l'édition du 26 janvier du Quartier Libre pour avoir une entrée gratuite!

Pour que votre transformation verte soit totale et que vous deveniez le maître Yoda de l'environnement, participez à l'atelier de vermicompostage, présenté par Géovert, au pavillon 520 Chemin de la Côte Sainte-Catherine, le jeudi à 16h. La conférence est gratuite. Toutefois, si vous souhaitez construire un bac et composter chez vous, il vous en coûtera la modique somme de 25\$. Si vous souhaitez vous inscrire à l'atelier, prière d'écrire à < univertcite@faecum.qc.ca >.

Enfin, pour que la force soit avec vous, les géographes ont concocté un 5 à 7 costumé sur le thème de l'environnement, avec bière bio et autres surprises, jeudi également, au pavillon 520 Chemin de la Côte Sainte-Catherine!

Pour plus d'informations, rejoignez notre événement *facebook*, La semaine de l'environnement 2011 de l'Université de Montréal, ou consultez le programme complet à < <http://goo.gl/8hc4q> ><sup>1</sup>.

- **Lundi 31 janvier** — Comment le Québec peut-il sortir des énergies sales d'ici 2030?, Éric Darier, Greenpeace Québec
- **Mardi 1 février** — La Protection de l'eau, Paul Granda, avocat environnemental
- **Mercredi 2 février** — HOME, notre planète vivante, Jean-Patrick Toussaint, Fondation David Suzuki
- **Jeudi 3 février** — Kyoto, un complot socialiste? Christian Nadeau, Dép. de philosophie, UdeM
- **Vendredi 4 février** — Les gaz de schistes, Normand

### Grand Forum Environnement-Santé, le mercredi, au pavillon d'aménagement

13h « Santé cardiaque et environnement : les nano-agresseurs » François Reeves, Fondation David Suzuki

13h50 « La recherche scientifique peut-elle contribuer à la protection de l'environnement? » Hervé Philippe, phylogénéticien au Dep. de bio-informatique

15h10 « Comment rendre votre Centre de Santé plus vert? » Éric Notebaert, Fondation David Suzuki.

## TE REJOINDRE

*J'ai revu ta photo en feuilletant les journaux. On y relatait ta mort un peu avant la parution de ton troisième roman. J'ai lu Folle, ton deuxième livre, et il m'a beaucoup plus. Tellement que je t'écris en toute complicité.*

Voir page 3

<sup>1</sup> [http://www.univertcite.org/site/docs/SE/SE11\\_presse.pdf](http://www.univertcite.org/site/docs/SE/SE11_presse.pdf)

## PORTRAIT DE STAR : RICHARD LEONELLI

### PHYSIQUE

#### 1. Qui est votre physicien préféré? Pourquoi?

Personne ne sera surpris d'apprendre qu'il s'agit de James Clerk Maxwell, un scientifique exceptionnel dont les travaux ont changé notre vision du monde. Au deuxième rang, je place Enrico Fermi, un physicien doué d'une capacité d'analyse remarquable couplée à une intuition et un sens commun super développés. De façon anecdotique, tant Maxwell que Fermi sont morts d'un cancer de l'estomac, Maxwell à 49 ans et Fermi à 53 ans.

#### 2. Pourquoi avez-vous choisi le domaine de la physique?

Je vais sortir un squelette de mon placard : après le CEGEP, je me suis inscrit en génie! Il s'avère que le cours que j'ai trouvé le plus intéressant, et de loin, c'est le cours de «physique moderne». Je me suis de ce fait redirigé vers la physique à l'UdeM l'année suivante.

#### 3. Il y a-t-il un moment où vous avez douté de votre choix?

Voyons voir... Certainement après mon premier intra de mécanique, que j'ai lamentablement poché. J'ai aussi comme un petit doute chaque fois que je reçois les résultats de vos évaluations de cours. Sans rire, il y a bien de temps à autre des périodes où tout semble mal marcher, mais jamais je n'ai regretté mon choix.

#### 4. Quel est votre domaine de recherche?

La spectroscopie optique de nanostructures semi-conductrices. Autrement dit, je me spécialise dans les interactions entre la lumière et des structures où les effets du confinement quantique jouent un rôle prédominant.

### BOUFFE

#### 5. Combien de tasses de café buvez-vous par jour?

Comme je suis métrologue dans l'âme, je peux donner un chiffre très exact : je prends en moyenne à l'Université  $1,56443 \pm 0,00012$  tasses de café par jour, presque toujours un espresso allongé. Je n'en bois pratiquement jamais chez moi, car j'y préfère le thé vert ... ou le Scotch. Je suis donc très loin d'être celui qui en boit le plus. Si on me voit souvent une tasse à la main, c'est que je bois de l'eau (non, pas du Scotch).

#### 6. Cuisinez-vous seulement la crème glacée à l'azote liquide?

Oui. J'ai bien déjà essayé de faire des sucettes au Scotch, mais je me suis brûlé la langue. Ça n'est pas non plus une bonne façon de déguster un bon single malt.

#### 7. Saviez-vous qu'il existe aussi une recette de cocktail au curaçao bleu et à la glace sèche sur <<http://goo.gl/eIJWi>><sup>1</sup>?

Non. Je ferais très attention avant d'en boire (voir la réponse à la question 6).

#### 8. Croyez-vous que les croissants quantiques de Michel Côté sont meilleurs

#### que votre crème glacée?

Bien sûr que non ! Souvenez-vous, Paule et Simon ne trouvent jamais en même temps que les croissants de Michel sont bons, tandis que, si mes souvenirs sont exacts, Paule et Simon ont simultanément trouvé ma crème glacée bonne.

### INUSITÉ

#### 9. Vous avez annoncé en classe de PHY2441 qu'il y avait 5 forces de la nature dont l'amour. Quel nom donneriez-vous à la particule qui transmet cette force dans le Modèle Standard?

Je suis désolé de ne pas avoir donné en cours les informations dont je dispose sur cette cinquième force. Je vais me reprendre maintenant. Le vecteur boson de l'amour se nomme le «cupidon». On ne connaît pas encore toutes ses propriétés, mais on sait qu'il a une masse puisqu'il est possible de le confiner dans l'espace, par exemple à l'intérieur d'une bouteille qui contient de l'Amortentia. Il vient en au moins deux espèces susceptibles aux «oscillations de cupidon», qui transforment subitement la force d'attractive à répulsive. Bien qu'aucun de nos organes sensoriels ne puisse les détecter, on sait qu'une exposition trop longue à une grande quantité de cupidons rend aveugle. Finalement, on sait que la densité de cupidon dans l'univers n'est pas uniforme, mais qu'il y a des concentrations dans des sortes de nuages. La terre traverse l'un de ces nuages chaque année aux environs du 14 février.

<sup>1</sup> <http://1001recettes.blogspot.com/2007/09/la-honte-ne-tue-pas-mais-je-suis-tout.html>

## TE REJOINDRE

Suite de la page 1

Chère Nelly,

Ta vie a été beaucoup plus difficile que ce que j'ai vécu, j'en conviens. Mes parents ont payé mes études, tandis que c'est ton corps qui t'a permis d'avoir accès au privilège de la connaissance. J'ai toujours eu de bons résultats scolaires, de gentils amis, un copain aux deux ans et un gros chat qui venait me réveiller le matin. Mais ce n'est pas suffisant, je me sens lasse, nulle et indigne d'intérêt. Je ne mange plus, la société me dit depuis ma tendre enfance qu'il faut être mince pour être belle. Kilos en trop ne riment pas avec santé et bien-être. J'ai pris du poids dernièrement, masse adipeuse, grasseuse ou aqueuse, je n'en sais que dalle. Il faut que je maigrisse. Tranquillement mais sûrement, je parviens contre ma raison à moins manger. Un jour qui ne viendra pas, j'aurais pu réussir sur ce chemin.

Bien sur que non, je ne réussis jamais rien de bon. Et pour que mon entourage ne souffre pas de ma mocheté, je me détache d'eux petit à petit. Ils ne se rendent pas compte de ce qui se passe. Ils ne le voient pas, ça au moins je peux m'en féliciter.

Mais avant, j'ai acheté ton troisième et dernier roman Paradis clé en main. Je souhaite le lire, comme tu as pris le temps de l'écrire, avant de faire le grand saut.

On n'a pas le même passé, mais on a plus certainement le même avenir. Si la pression qui s'accumulait sur toi par les médias t'ont fait craquer, alors tu n'es pas la seule, moi aussi. Il faut à chaque fois que je trouve quelque chose de plus incroyable, grandiose, pour surprendre et être vue. Car dès ce moment passé, je retombe dans l'oubli, dans mon oubliette où la lumière peine à faire son chemin. Ce que j'y entends n'est jamais joyeux. Ce sont des reproches continuels, je veux qu'ils cessent, oui, ça suffit.

J'aurais pu tenter de trouver de l'aide pour m'en sortir. Ça aurait été acte de courage, j'en conviens. Mais...

— Arrête moi ça tout de suite, ton histoire ne tiens pas debout, en plus c'est mauvais. Les phrases ne se suivent pas et la syntaxe fait défaut.

— Et alors, c'est un style. Si ça a marché avec Nelly Arcand et que ça l'a rendue célèbre, pourquoi mon texte est nul à chier?

— Parce que t'es un gars et tu ne peux pas écrire

comme une fille.

— C'est pas fort pour un gars qui sort avec une féministe. Si elle t'entendais, on l'entendrait.

— Elle est irréaliste ton histoire.

— Ah oui, alors pourquoi le métro a été bloqué ce matin? Parce qu'un zombie s'est posté sur la voie?

— ...

« *Le suicide n'est pas une option* » est le thème de la semaine nationale de prévention du suicide se déroulera du 30 janvier au 5 février prochain.

Pour plus d'information, < <http://www.aqps.info> > ou encore 1-800-APPELLE (277-3553)

## PITANCE GRATUITE... par Frédéric Quesnel

Le 6 décembre de gratl'an de grâce 2010, les physiciens montrèrent une fois de plus leur valeur lors d'une manifestation qui eut lieu à Québec. C'est au nombre de 37 (!) que nous nous rassemblâmes, soit le cinquième de tout le contingent Université-de-montréalais. Armés de nos pancartes aux messages autant physiques que contestataires (par exemple « l'effet tunnel ne suffit pas » ou « je peux comprendre (équations de Maxwell) mais pas une hausse intolérable ») et de couleurs allant du blanc à 612nm (orange « mal aux yeux »), nous montâmes fièrement dans l'autobus qui nous était réservé, tels des vikings dans un drakkar. Nous naviguâmes ainsi durant 3 heures, perdus au milieu d'une tempête de neige qui essayait, en vain, de réduire le moral des troupes, comme travaillant à la solde de nos opposants. La déprime de certains (dont votre humble serviteur) était accentuée par l'imminence d'épreuves finale, et c'est avec grande peine que nous ouvrâmes nos livres de mécanique quantique et d'outils. Voyant que l'ardeur de l'équipage décroissait de manière exponentielle, le capitaine distribua la récompense la plus douce que physicien puisse recevoir. D'un repas tous furent dotés sans qu'une pièce nous ne dûmes déboursier. Ragaillardis par cette pitance, c'est avec le cœur enjoué que nous parvînmes enfin à destination. Ayant été retardés par la tempête, la manifestation était déjà bien entamée, mais ce fût avec entrain que nous reprîmes les vers lancés par les organisateurs. Plus de deux heures durant, nous scandâmes afin que cesse l'injustice portant

Fin en page 4

**... ET NEIGE À FOISON!**

Suite de « Pitance gratuite » de la page 3

le nom d'augmentation des frais de scolarité, jusqu'à ce que se lève la menace d'une tempête qui, celle-ci, ne semblait être aucunement liée aux conditions météorologiques. Le retour vers notre point d'attache fut encore plus long que l'allée, et se passa dans une noirceur totale. Tous pourtant portaient dans leur cœur la lumière que seul peut provoquer le sens du devoir accompli. Peu importe l'issue du combat, les médecins pourront dire qu'ils ont fait leur part!

**Auteurs :**

Nicolas Bérubé  
Vincent Dumoulin  
Richard Leonelli  
Mychel Pineault  
Frédéric Quesnel

**Correcteurs :**

Frédérique Baron  
Nicolas Bérubé  
Florence Derouet  
Vincent Dumoulin

**Mise en page et webmestre :**

Jean-Philippe Guertin

**Impression et montage :**

Simon Blackburn  
Catherine Brosseau

**Responsable du journal :**

Mirjam Fines-Neuschild

Un grand merci aux participants de la première rencontre de 2011!

**UN IMPÔT POST-UNIVERSITAIRE?**

par Mychel Pineault

La critique la plus souvent posée à l'égard du mouvement étudiant est qu'il ne sait que contester, sans faire de propositions neuves. Par exemple, dans le dossier de la contribution étudiante, certains des acteurs les plus influents en éducation considèrent les associations étudiantes comme des enfants gâtés. On nous dit que le système universitaire est sous-financé et que l'unique moyen d'y remédier est d'augmenter la contribution étudiante, alors que les associations étudiantes se prononcent contre toute hausse. Dans un tel contexte, on assiste à des dialogues de sourds qui n'ont aucune chance de progresser vers un terrain d'entente.

Ainsi, c'est avec une volonté de redorer l'image des associations et de permettre aux étudiants de réellement se faire entendre que la FAÉCUM (Fédération des associations étudiantes du campus de l'Université de Montréal) a décidé d'envisager un mode de contribution étudiante sans précédent : un impôt post-universitaire (IPU). Ce modèle permettrait de maintenir les frais de scolarité au niveau actuel tout en augmentant la part des étudiants au financement universitaire. En effet, tous les diplômés québécois se verraient imposer un nouvel impôt dédié à l'éducation universitaire, proportionnellement à leurs revenus et ce, tout au long de leur vie active.

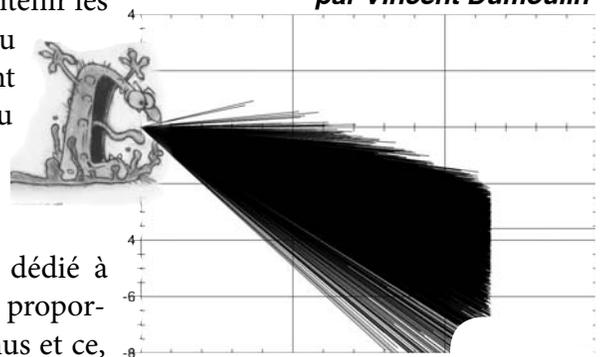
Avec cet IPU, comme les frais de scolarité demeurent constants, l'ac-

cessibilité aux études n'est pas atteinte outre mesure, ce qui constitue une nette amélioration par rapport à une hausse massive des frais de scolarité. Cependant, l'impôt dédié peut également conduire à des aberrations. Si l'on considère les diplômés universitaires les moins bien payés, on s'aperçoit que leurs revenus bruts sont très semblables aux revenus touchés par des diplômés professionnels (D.E.P.). Ainsi, on dit à ces diplômés qu'ils sont plus redevables devant l'état que ne le sont les diplômés professionnels alors qu'ils touchent le même salaire.

La question est donc de savoir si nous sommes prêts à faire ce sacrifice, prêts à accepter un nouvel impôt dédié qui nous rapproche un peu plus du système utilisateur-payeur. Donnerons-nous notre aval à la FAÉCUM afin d'établir un possible terrain d'entente? C'est à vous, membres de l'association, d'y réfléchir, d'en discuter et de prendre position.

**ART MATLAB!**

par Vincent Dumoulin



Fait dans le cadre du laboratoire sur l'intégration par Monte Carlo graphique log-log de l'erreur en fonction du nombre d'itérations.

*Si vous voulez participer au journal, faites-nous parvenir vos textes à [SOUSSIONS@ELECTRONLIBRE.CA](mailto:SOUSSIONS@ELECTRONLIBRE.CA) !*

AVERTISSEMENT: peut contenir du contenu scientifique et/ou sarcastique. À prendre avec des pincettes et/ou grain de sel.