



Nouvelle brochure : A la découverte de l'électricité

Nous vivons dans un monde où l'électricité est omniprésente. Que ce soit dans la nature, dans le corps humain ou dans la vie de tous les jours, l'électricité se manifeste en permanence sous de multiples formes.

Même si l'électricité fait partie de nos vies, ce phénomène n'est pas facile à percevoir car nous ne le voyons pas directement. Savez-vous d'où vient l'électricité qui fait fonctionner la télévision, l'ordinateur, la console de jeux ou encore le frigo? Comment est-elle arrivée jusqu'à la prise? Pouvons-nous sentir l'électricité? Il existe une multitude de questions que nous nous posons à son sujet.

A la découverte de l'électricité



Laissez-vous électriser par cette nouvelle brochure dans laquelle nous répondrons au plus grand nombre de ces interrogations et notamment: qu'est-ce que l'électricité, comment est-elle produite, à quoi sert-elle, et comment l'utiliser efficacement et sans danger.

Commandez, dès aujourd'hui, la brochure «A la découverte de l'électricité»!

La brochure est vendue au prix de:
Prix membre de l'AES: CHF 4.10
Prix public: CHF 4.90, (+ frais de port)

AES Lausanne
M. Jacques Martin
Ch. de Mornex 6, Case postale 534
CH-1001 Lausanne
Tél. +41 21 310 30 30
jacques.martin@electricite.ch



Gymnase d'Yverdon: «Journée Euler»

26 octobre 2007

Leonhard Euler,

Bâle 1707 - Saint-Petersbourg 1783

L'année 2007 marque le tricentenaire de la naissance de Leonhard Euler, l'un des plus grands mathématiciens «universels». Que ce soit en Europe, en Russie, en Chine ou aux Etats-Unis, de nombreuses animations et expositions s'organisent pour rappeler qui fut ce savant et mettre en évidence son empreinte scientifique. Qui n'a pas rencontré dans un manuel de mathématique le nom d'Euler? Qui ne se souvient pas de l'ancien billet de CHF 10.- dédié à Euler?



© Polyèdres réalisés par Jean-Luc Bovet, 30.05.07

En Suisse, les grandes cérémonies se déroulent à Bâle (lieu de naissance et de vie d'Euler jusqu'à ses vingt ans). Voir le site www.euler-2007.ch. A Genève, au musée d'Histoire des sciences, se tient une exposition du 2 mai au 28 octobre 2007; elle se base sur les écrits du mathématicien, en mettant l'accent sur la quantité et la diversité de son œuvre.

Infos sur www.ville-ge.ch/culture/mhs.

C'est dans ce contexte de commémoration que nous préparons, avec les élèves du Gymnase d'Yverdon, une «journée Euler» en date du 26 octobre 2007. Nous avons prévu des conférences de grands scientifiques, des lectures, du théâtre, des ateliers et une exposition. Nous voulons présenter quelques traits du génie créatif de ce savant aussi bien en recherche fondamentale qu'appliquée. Il sera proposé une

approche de l'œuvre d'Euler du point de vue de la physique, des mathématiques, de l'art, du contexte historique du 18^e siècle. Nous présenterons des savants de l'époque d'Euler, scientifiques, philosophes et littéraires.

Le programme détaillé de notre «Journée Euler» et les modalités d'emprunt de notre exposition seront présentés sur le site www.gymnase-yverdon.vd.ch dans le courant du mois d'octobre 2007.

Voici quelques-uns de nos projets :

- Le Professeur **S.D. Chatterji** parlera des «Lettres à une princesse d'Allemagne»; il a dirigé la réédition de ce magnifique livre d'Euler, en 2003, aux Presses polytechniques et universitaires romandes, à Lausanne.
- Le Professeur **Libero Zuppiroli**, du laboratoire d'optoélectronique des matériaux moléculaires à l'EPFL nous parlera de «Lumière, matière et couleurs chez Euler».
- Le Professeur **Jean Dhombres** est professeur d'histoire des sciences au Centre Alexandre Koyré, CNRS, à Paris. Il présentera les relations d'Euler avec Frédéric II, son apport à l'Académie de Prusse, des éléments pratiques sur l'artillerie, mais aussi le souci d'Euler de rester mathématicien.
- Le Professeur **Gérard Charrière** propose un sujet grand public ayant comme titre «Carrés d'Euler et Sudoku».
- Le Professeur **Peter Buser**, professeur de mathématiques à l'EPFL et membre du comité d'organisation des manifestations du tricentenaire de la naissance d'Euler, à Bâle, nous présentera son court-métrage «Les équations d'Euler».
- Monsieur **Mélétis Michalakis**, donnera une conférence et animera des ateliers sur les «Aspects phénoménologiques des surfaces minimales», dont la caténoïde d'Euler est un parfait exemple.
- L'architecte naval **Andréas Kindlimann** de MW Line, présentera les implications des travaux d'Euler dans la construction des bateaux d'aujourd'hui.
- Madame **Aline Choulot**, ingénieure hydraulique chez MhyLab, expliquera le fonctionnement des turbines hydrauliques (voir plus loin la turbine d'Euler).

Parallèlement à ces conférences, divers ateliers se dérouleront sur la stabilité des bateaux, la théorie des graphes, la mini-hydraulique, les polyèdres, les congruences, tous étant des sujets développés par Euler.

Turbine d'Euler

Euler avait le génie de concevoir des objets avec une précision extraordinaire. Cette turbine a été construite en 1941 par le professeur J. Ackeret de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich selon les plans d'Euler de 1754. Cette turbine fonctionne.

Elle se trouve actuellement à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, au département d'hydraulique.

Texte: Mireille Schumacher, Professeur de mathématiques au Gymnase d'Yverdon



Leonhard Euler a-t-il été le précurseur du sudokisme ?

Le Professeur **Gérard Charrière** a élaboré pour nous, en hommage au mathématicien bâlois, le sudolettre suivant, comportant initialement 17 symboles. **Contrainte eulérienne**: on n'écrira les 9 symboles du petit carré central qu'en toute fin de partie!

e								
				r	n			
			!	n	r		a	
	r	!						
							d	
							e	o
				l				
o	e							
			n	h				

© Gérard Charrière, 07.07.07



Une association fortifiée pour la branche électrique

L'Association des entreprises électriques suisses et Les Electriciens Romands ont fusionné le 1^{er} juillet 2007. Suite à l'approbation des deux assemblées générales, la fusion a pu avoir lieu. L'association faitière de l'économie électrique en ressort fortifiée, un pas décisif pour faire face aux thèmes de la politique énergétique, tels que l'avenir de l'approvisionnement en électricité et la libéralisation du marché.

Jusqu'à là, Les Electriciens Romands (ER), Lausanne, et l'Association des entreprises électriques suisses (AES), Aarau, constituaient deux associations avec des objectifs communs qui travaillaient en étroite collaboration, mais dont la structure et les organes étaient séparés. A présent, elles sont fusionnées en une association faitière unique, active à l'échelon national.

Sous sa nouvelle forme, l'AES pourra travailler avec plus d'efficacité. La fusion permettra de proposer dans toute la Suisse des prestations qui n'étaient jusqu'à présent offertes que dans une région linguistique, telles que des publications ou des cours.

electricite.ch



Nouveau coffret d'expérimentations:

Propagation des ondes électromagnétiques dans l'espace

Dans ce nouveau coffret d'expérimentations, nous vous fournissons tout le matériel nécessaire afin d'étudier la propagation des ondes électromagnétiques dans l'espace. Vous aurez le loisir de découvrir les moyens mis en œuvre pour allumer une ampoule à distance par exemple, ou encore de mesurer une tension sur un récepteur situé à plus de 5 mètres de distance

de la source émettrice. Vous apprendrez également à utiliser un émetteur d'ondes décimétriques ainsi qu'une ligne de Lecher.

Tout ce matériel est contenu dans une boîte de rangement avec deux manuels. Le premier manuel vous présente une partie d'histoire et de théorie sur les ondes; le second manuel vous explique le matériel ainsi que les expériences et résultats que vous allez obtenir en suivant les instructions.

Voici un aperçu des expériences que vous pouvez réaliser avec ce matériel:

- Direction du rayonnement et polarisation d'ondes décimétriques.
- Evaluation de la constante diélectrique de l'eau dans le domaine des ondes décimétriques.

- Détermination des maxima de courant et de tension sur une ligne de Lecher.
- Détermination des maxima de courant et de tension sur une ligne de Lecher avec un dipôle trombone.

Ces expériences peuvent vous être utiles pour expliquer comment certains villages inaccessibles ont été alimentés en électricité sans aucune ligne électrique.

N'hésitez pas à nous réserver dès aujourd'hui ce coffret pour votre classe!

Pour commander les coffrets d'expérimentations, veuillez vous adresser à : jacques.martin@electricite.ch





Les cahiers de l'énergie n°66

Electricité: métiers de demain

Ce numéro des Cahiers de l'énergie aborde à travers de nombreux articles le sujet de la formation et de la relève dans les métiers liés au domaine de l'électricité. Il s'agit de revaloriser les métiers liés aux sciences exactes et aux technologies et de mettre en avant les nouveaux débouchés, notamment en énergie électrique.

Les associations de branche et leurs membres jouent un rôle fondamental afin de garantir et de pérenniser les métiers liés à ce domaine. Un rôle de formation bien évidemment, sur tout le cursus, mais également d'information et de communication auprès des écoles, de l'économie et

du grand public. C'est la mission que remplira le service de l'AES « Jeunesse & Ecoles » désormais étendu au niveau national. Ce service aux enseignants et aux écoles a été mis sur pied il y a plus de 20 ans au sein des Electriciens Romands.

Ce numéro sera disponible lors des forums des métiers 2007-2008.



Forums et Manifestations

Voici un aperçu des prochains forums liés à la formation professionnelle. Pour connaître l'agenda complet de l'Association des entreprises électriques suisses, rendez-vous sur www.electricite.ch

Année 2007

> Payerne, Forum Formation Broye

- Dates: 27 au 29 septembre 2007
- Lieu: Halle des Fêtes de Payerne
- Renseignements: Secrétariat de l'Ecole professionnelle de la Broye
Rue du Châtelard 5 / 1530 Payerne
Tél. 026 557 38 55

> Villeneuve, Salon de l'apprentissage

- Dates: 21 au 24 novembre 2007
- Lieu: Halle de la Tronchenaz
- Renseignements: Salon de l'apprentissage
M. Pierre-Alain Karlen, Président
Case postale 160 / 1844 Villeneuve
Tél. 021 968 20 70

> Le Sentier, Vallée Formations

- Dates: 26 et 27 octobre 2007
- Lieu: Ecole technique de la Vallée et bâtiments des écoles secondaires
- Renseignements: • Bernard Müller, conseiller en orientation scolaire et professionnelle
Tél. 024 424 20 30
• Jean-Yves Grognez, Directeur de l'Etablissement primaire et secondaire de la Vallée.
Tél. 021 845 17 80
• Lucien Bachelard, Directeur de l'Ecole technique de la Vallée
Tél. 021 845 22 00
• Alain Bourqui
Société industrielle et commerciale de la Vallée
Tél. 021 845 13 13

Année 2008

> Martigny, Your Challenge

- Dates: 26 février au 2 mars 2008
- Lieu: CERM à Martigny
- Renseignements: M. Stéphane Dayer, délégué Ecole-Economie pour le canton du Valais / 1950 Sion
Tél. 079 220 33 67
stephane.dayer@hevs.ch et
www.ecole-economie.ch

> Gland, Carrefour des métiers

- Dates: 5 au 8 mars 2008
- Lieu: Site de Grand-Champ
- Renseignements: Mme Nicole Krummenacher
Secrétariat du Carrefour des Métiers
Tél. 022 362 42 75
nkrummenacher@bluewin.ch

