

Conférence « Science et Société »

L'école organise un nouveau cycle de conférences, **Science et Société**, en lien avec ses domaines et thématiques de recherche.

La première a lieu mardi 27 janvier 2009 à 18h à l'école des mines (site Fauriel), à la rencontre de **Philippe Fuchs**, ultramarathonien, et du professeur **Millet**.

“Réflexions en courant de Paris à Pékin”

Philippe Fuchs est Professeur à l'Ecole nationale supérieure des mines ParisTech.

Responsable de l'équipe de recherche Réalité Virtuelle et Réalité Augmentée du Centre de Robotique.

Lancé le 7 mars 2008 par Dassault Systèmes et sous le parrainage du Secrétariat d'Etat chargé des Sports, le V+R Challenge fut une expérience sportive et scientifique d'un nouveau genre, autour d'un ultra-marathon entre Paris et Pékin.

Après avoir couru 8 500 kilomètres, usé 10 paires de chaussures à travers 2 continents et 9 pays, pendant 23 semaines et 158 jours, **Philippe Fuchs** est arrivé au terme du défi qu'il s'était lancé, courir de Paris à Pékin.

Cette course a permis deux études scientifiques :

- Grâce à ces mesures *in situ*, une étude a débuté avec l'Institut des Sciences du Mouvement de Marseille. Ces chercheurs vont exploiter les mesures de pression plantaire lors de la course de l'ultra-marathonien afin de **réaliser une première mondiale** : la modélisation biomécanique d'un pied en mouvement. Ce projet de trois ans permettra d'étudier les conséquences des contraintes physiques, d'améliorer les équipements sportifs et la rééducation motrice dans le domaine de la santé.

- Une deuxième étude sur **l'endurance de l'ultra-marathonien** a été effectuée par le Laboratoire de **Physiologie de l'Exercice** de l'Université Jean Monnet de Saint- Etienne.

Rencontres humaines, émotions, moments de fatigue ou de doute, paysages grandioses ou aléas climatiques, Philippe Fuchs présentera sa randonnée et répondra à toutes les questions, lors de sa conférence « Réflexions en courant de Paris à Pékin ».



Principales randonnées en courant :

- Nantes – Barcelone (JO 1992), 900 km en 2 semaines
- Paris - Cap Nord en 1995, 3200 km en 8 semaines
- Paris – Athènes (JO 2004), 2400 km en 6 semaines.

Philippe Fuchs est un des acteurs majeurs du domaine de la réalité virtuelle en France.

En particulier, il est à l'initiative et le principal auteur du « Traité de la réalité virtuelle », dont la troisième édition (mars 2006), est un ouvrage collectif avec 75 auteurs et 63 chapitres. Il est responsable depuis 1992 d'une vingtaine de contrats avec des industriels. Il est vice-président de l'Association française de réalité virtuelle (AFRV/www.afrv.fr).

Sa page web : <http://caor.ensmp.fr/~fuchs>

Courir de Paris à Pékin : quelles adaptations biomécaniques et musculaires ?

avec la participation de **Guillaume Millet**, Professeur au Laboratoire de Physiologie de l'Exercice, Université Jean Monnet Saint-Etienne

La course d'ultra-endurance induit un certain nombre d'adaptations physiologiques et biomécaniques. On ne connaît pas la nature et l'amplitude de ces adaptations à la suite d'un effort aussi extrême que courir de Paris à Pékin. Le raid de Philippe Fuchs en 2008 était donc une occasion unique **d'explorer les capacités d'adaptation d'un organisme humain soumis à un effort de ce type**. Le but de cette étude était donc d'examiner les modifications de la technique de course et de la force musculaire des quadriceps induites par 8500 km de course à pied en 161 jours.

Les principales conclusions présentées sont :

- Il existait d'importantes **modifications biomécaniques**, toutes vont dans le sens d'un « lissage » de la foulée de Philippe Fuchs.
- Ceci peut être expliqué par une modification des qualités musculaires - mesurées grâce à un ergomètre isocinétique - et/ou par une **adaptation technique mise en place** dans le but de minimiser les lésions induites par la course.
- Pour des efforts aussi extrêmes, l'économie de course n'est pas le facteur limitant : le coureur cherche avant tout à se préserver sur le **plan musculo-tendineux** et articulaire.



- Professeur de Physiologie de l'Exercice à l'UJM de Saint-Etienne, Membre du LPE.
- 50 articles publiés dans des revues scientifiques internationales.
- Conférencier invité à 22 congrès internationaux ou nationaux.
- Co-directeur de la collection « *L'essentiel en Sciences du Sport* », Editions Ellipses.
- Auteur de « *Ski de fond, plaisir de performance* » (1997) ; « *La forme au quotidien* » (2002) ; « *Physiologie de l'exercice musculaire* » (2004).
- 40 articles dans des magazines à grand tirage ou revue pédagogique - Consultant scientifique de la revue « *Ultrafondus* ».
- 3 fois dans les 6 premiers du Tour du Mont-Blanc (course de 165 km non-stop, +9000m de dénivelé positif).

➤ **mardi 27 janvier 2009 à 18 heures**
Ecole des mines de Saint-Etienne
Espace Fauriel - Amphithéâtre 022

➤ La rencontre, ouverte à tous sur inscription, sera suivie d'un "vin & fromages".

➤ **Tél. 04 77 42 01 56**
Inscription en ligne > www.emse.fr/inscription