

L'Université Cadi Ayyad organise :

**SEMINAIRE et ATELIER : Le Smartphone Pocket-Lab**

**Vendredi, 15 avril 2016 à 09H00**

*Salle de réunions à la Présidence  
Université Cadi Ayyad  
Avenue Abdelkerim Khattabi  
Marrakech*

Présenté et animé par :

**Joel CHEVRIER, Professeur**



**Université Grenoble Alpes**

<https://www.ujf-grenoble.fr/?language=en>

**Chercheur à l'Institut Néel**

<http://neel.cnrs.fr>

**Professeur associé au CRI Paris**

Université Paris Descartes

<http://cri-paris.org>

En général, les Smartphones sont proscrits des cours. Sauf de ceux de Joël Chevrier, où ils sont même recommandés. Ce professeur à l'université de Grenoble, chercheur à l'Institut Néel, développe depuis trois ans une pédagogie utilisant le téléphone portable pour faire des expériences. Ces objets ont une puissance de frappe phénoménale, Ils disposent de caractéristiques intéressantes : capteurs de mouvement, d'accélération, de lumière, boussole, micro... « Et bientôt capteurs de pression et de température et on pourra aussi faire aussi des cours de thermodynamique... »

Joël Chevrier songe à mettre un téléphone dans un piston pour faire comprendre à ses étudiants, en mesurant les pressions et températures in situ, comment fonctionne un moteur à quatre temps. M. Chevrier essaie de chercher la couche de science au cœur de ces appareils et la fait ressortir dans un but pédagogique.

Les épreuves sont rudes pour ces bijoux de technologie : pendus au bout de son câble de charge pour en faire un pendule ; lâchés en chute libre pour étudier la gravitation ; secoués dans uneessoreuse à salade pour faire comprendre la force centrifuge ou encore posés sur le siège d'un tramway pour -reconstituer la trajectoire du véhicule sans le GPS. Grâce à un logiciel développé avec des collègues du Centre interuniversitaire de micro-électronique et nanotechnologies à Grenoble, les données du téléphone sont envoyées à un ordinateur et modélisées en temps réel sur l'écran.

*On peut refaire tout le programme classique de mécanique avec un téléphone... Coller son Smartphone sur un pendule de Foucault et ainsi observer la rotation de la Terre sur elle-même. Mais la puissance technologique ne dispense pas d'un effort pédagogique. « L'écueil à éviter est l'anecdotique ou le bric-à-brac. Le téléphone est au service des - notions à enseigner, et non le contraire » Il lui semble donc prudent de ne diffuser ces principes au collège ou au lycée qu'après avoir formé les enseignants et défini une sorte de mode d'emploi.*

## La biologie est aussi concernée..

Joël Chevrier travaille aussi, au sein du projet Science et design financé par l'Agence nationale de la recherche, avec des designers afin de faciliter l'accès aux données. Une telle utilisation du téléphone à l'école est un mouvement émergent, auquel participent une centaine d'enseignants dans le monde. En 2011, une équipe américaine avait transformé un smartphone en microscope avec une petite bille de verre.

«C'est une pédagogie nouvelle dont il faut aussi évaluer l'efficacité». En attendant, il rêve de nouveaux projets, utilisant notamment une autre fonction de ces appareils : leur capacité à communiquer. L'idée serait de reproduire l'expérience d'Eratosthène qui, au IIIe siècle avant notre ère, a mesuré le rayon de la Terre en comparant des mesures d'ombre en deux lieux distants de 800 kilomètres...

Source :

[http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/09/23/smartphones-pedagogues\\_4492940\\_1650684.html#BfUfy38FTucp3klh.99](http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/09/23/smartphones-pedagogues_4492940_1650684.html#BfUfy38FTucp3klh.99)

## Un peu de biblio à lire sur le sujet...

1) Un MOOC complet sur FUN (Français et Anglais) :

<https://www.fun-mooc.fr/courses/parisdescartes/70003/session01/about>

2) Un article sur le Monde :

[http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/09/23/smartphones-pedagogues\\_4492940\\_1650684.html](http://www.lemonde.fr/sciences/article/2014/09/23/smartphones-pedagogues_4492940_1650684.html)

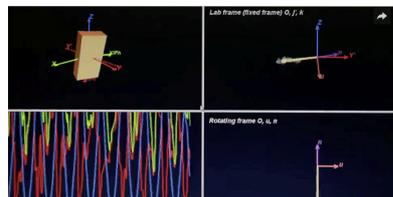
3) Un portfolio sur le Smartphone PocketLab :

<http://mooc.cri-paris.org/portfolio/smartphone-pocketlab/>

4) Un physicien au musée :

<http://www.echosciences-grenoble.fr/dossiers/un-physicien-au-musee>

## Galerie de photos...



---

Pour toute autre information, merci de contacter :

Professeur Khalid BERRADA  
CIP - Université Cadi Ayyad  
[berrada@uca.ma](mailto:berrada@uca.ma)  
Tél. : 06 7009 9167