



Introduction et agenda mondial

L'amélioration de l'enseignement des sciences est nécessaire et a suscité une attention considérable à travers le monde. Les défis, si grands dans les pays développés, le sont encore plus dans les pays en voie de développement, où il y a souvent un manque d'enseignants bien formés, de matériel performant et même de fournitures et d'équipements scientifiques les plus élémentaires. Dans ses efforts de promouvoir la créativité et les innovations dans la manière dont la physique élémentaire est enseignée au niveau universitaire, l'UNESCO a supporté des activités dans différents pays en voie de développement, pour répondre au besoin de mise à niveau des enseignants et pour introduire des approches innovantes dans les méthodes d'apprentissage.

Au cours des dernières années, l'accent a été mis sur des ateliers de formation pour enseignants portant sur l'approche de l'apprentissage actif. Ceci inclut le développement de l'enseignement et du matériel d'enseignement. L'introduction de l'apprentissage actif en physique dans les pays en voie de développement est particulièrement encouragée parce qu'il favorise les activités pratiques en laboratoire, améliore l'apprentissage conceptuel et encourage les enseignants à faire de la recherche sur l'enseignement de la physique, qui peut conduire à une amélioration significative des acquis des étudiants. L'objectif de ces projets est de favoriser la mise en place d'un apprentissage où l'étudiant en cours de physique élémentaire est constamment impliqué dans des activités pratiques et conceptuelles.

Atelier sur l'Apprentissage Actif en Electricité et Magnétisme (AAEM)

L'atelier AAEM se tiendra dans le cadre des activités du Centre Universitaire pour l'Innovation en Sciences Physique (CUIP) mis en place grâce au Programme d'Urgence de l'Université Cadi Ayyad. Cette activité est organisée sous l'égide de la Chaire UNESCO créée en Juin 2010 au sein de l'Université Cadi Ayyad.

Les travaux de cet atelier seront encadrés par les Professeur David Sokoloff de l'Université de l'Oregon et Président de "*American Association of Physics Teachers*" aux USA et Priscilla Laws de Dinkinson College et auteurs de la série "*Real Time Physics*" publiée par *John Wiley & Sons* et considérée comme une référence dans le domaine de l'enseignement actif à travers le monde.

Participeront à cet atelier environ 30 enseignants chercheurs de physique de l'UCA. Durant les 2 jours de l'atelier, les participants débâteront des problématiques liées à l'apprentissage et l'enseignement de la physique, et de l'électricité et magnétisme plus particulièrement. L'atelier AAEM vise les objectifs ci-dessous :

- encourager l'utilisation de techniques innovantes dans l'enseignement,
- favoriser la démarche d'investigation et l'usage de l'activité pratique dans l'enseignement de sciences,
- mettre en évidence le rôle des Démonstrations Interactives du Cours,
- introduire les technologies éducatives dans l'enseignement de la physique,
- encourager la fabrication de matériel de travaux pratiques à partir d'idées simples
- permettre d'illustrer les processus et les concepts de base chez l'étudiant.

Pourquoi l'Apprentissage Actif ?

L'apprentissage actif en physique, développé au cours de la dernière décennie, a été testé aux États-Unis et dans d'autres pays développés pour améliorer la compréhension des concepts de base de la physique par les étudiants/élèves. Dans cette stratégie d'apprentissage, les étudiants/élèves sont amenés à construire leurs connaissances au niveau des concepts de la physique par des observations directes du monde physique et ce à l'aide d'un cycle d'apprentissage, comprenant des prédictions, des discussions en petits groupes, des observations et la comparaison des résultats observés avec les prédictions (ce cycle d'apprentissage peut aussi être représenté par PODS : Prédiction, Observation, Discussion et Synthèse). Ainsi, les étudiants/élèves prennent conscience des différences entre les croyances avec lesquelles ils arrivent en cours de physique élémentaire, et les lois de la physique qui régissent le monde physique. La méthode d'apprentissage actif, résultat évolutif de plusieurs années de recherche en sciences de l'éducation en physique, a entraîné une amélioration notable au niveau de la compréhension conceptuelle. Elle reproduit le processus scientifique en classe et aide au développement des aptitudes au bon raisonnement en physique.