

Association Internationale e-Omed

Compte rendu de la réunion de la Communauté Thématique « Pédagogie Numérique en Ingénierie »

Jeudi 26 mai 2011

Centre d'Accueil et de Conférences du Ministère de l'Équipement et des
Transports, Hay Ryad - Rabat

Mots d'ouverture

M. Abdelhafid Debbagh Secrétaire général de l'enseignement supérieur de la formation des cadres et de la recherche scientifique, M. Abdelfdil Bennani président de l'association E-OMED, M. Adnane Boukamel Directeur de L'École Hassania des Travaux Publics (EHTP - Casablanca) et M. Driss Bouami Directeur de L'École Mohammedia des Ingénieurs (EMI - Rabat) ont souhaité la bienvenue aux participants et présenté brièvement les deux communautés thématiques « Pédagogie Numérique en Ingénierie » et « Télé – TP ».

Présentation d'E-Omed et des communautés thématiques

Par la suite, M. Abdelfdil Bennani président de l'association E-OMED a présenté le projet e-Omed, ses objectifs et son plan d'action. Ce projet vise à construire un espace numérique en créant une communauté d'échanges, de partage et de mutualisation et de coproduction de ressources numériques à des fins de formations et de recherche. Il vise une chaîne complète d'actions et de services pour la mise en commun des expériences, des pratiques et des ressources. Les partenaires concernés sont les universités, les écoles d'ingénieurs du pourtour méditerranéen, les associations et les groupements industriels ...

Exposés des travaux de la Communauté thématique « pédagogie numérique en ingénierie »

- 1^{ère} séance

M. Gilbert Touzot, modérateur de la séance a introduit M. Khalid Lahlou (EHTP) qui a présenté un témoignage relatif à l'évolution de son enseignement du module « Matériaux et développement durable » compte tenu des évolutions des attentes des étudiants et des contraintes de l'environnement. Il a par la suite présenté l'apport de l'exploitation de la plateforme de e-learning Claroline dans son enseignement. Il a mis en exergue les difficultés rencontrées liées entre-autres à :

- La qualité et à l'efficacité de la connexion,
- L'hébergement du site compte tenu de la taille des supports multimédias,
- La sécurité
- La disponibilité des gestionnaires de la plateforme
- La maîtrise des outils spécifiques d'édition et de gestion des supports numériques.

Il a présenté quelques recommandations par rapport à cette expérience :

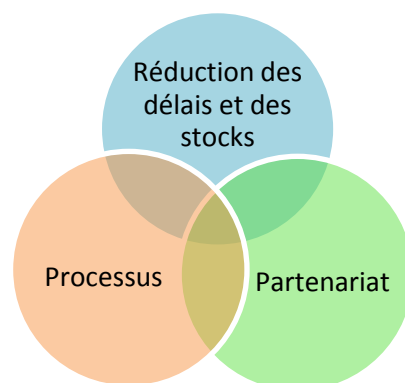
- Commencer par aplanir les difficultés matérielles,
- Mise à disposition d'un saff technique
- Former les formateurs sur les outils et les pratiques
- Mutualiser et partager les moyens dans un souci de rentabiliser
- Développer des contenus spécifiques pour la formation en ingénierie

Il a proposé quelques thématiques relatives au module matériaux et développement durable à développer dans ce domaine à savoir :

- La construction en matériaux locaux
- La valorisation des sous-produits industriels et miniers
- L'habitat écologique et bio-construction
- La durabilité des matériaux
- L'éco-conception des bâtiments et des ouvrages
- L'utilisation des matériaux à haute performance
- L'optimisation des cycles de vie des matériaux

M. Gilbert Touzot a par la suite introduit le Pr. Foued Jawab (EST de Fes) dont la présentation portait sur « le Management Logistique et supply chain : enjeux pour les entreprises et l'économie du pays ». Ce dernier a d'abord présenté l'évolution de la fonction logistique, des spécificités de la logistique dans certains secteurs tel que la santé, l'humanitaire... Il a par la suite, montré l'évolution de la logistique à la Suplly Chain Management (SCM). Il a mis en exergue le rôle grandissant des TIC, des échanges des données informatisées (EDI).

Il a mis l'accent sur les axes stratégiques pour un SCM performant, à savoir :



Ainsi que les indicateurs de performance du SCM.

Discussions – 1^{ère} séance

M. Gilbert Touzot a enchaîné sur cette présentation pour insister sur le développement de la formation à distance pour un large public permettant ainsi d'échanger les contenus autour de la thématique logistique.

Dans ce contexte, il propose le développement des modules interactifs destinés à la formation des formateurs pour la généralisation de l'e-learning dans une logique pluri-partenaire.

Michel Oury Directeur scientifique TP line a présenté un projet où les données de la chaîne de production de certaines entreprises arrivent en temps réel en ligne et sont traitées pour les travaux pratiques en logistique. Ainsi, des Travaux pratiques pourraient être développés en coopération pour les besoins des universités partenaires d'e-Omed.

Un certain nombre de questions à l'attention de M. Khalid Lahlou ont été posées à savoir :

- Quel a été l'intérêt réservé par les étudiants à son expérience ?
- son expérience a-t-elle été beaucoup suivie ?
- Quel est l'objectif de l'auto-évaluation effectuée ?
- ...

M. Lahlou a précisé que les étudiants étaient très intéressés par ces nouveaux outils mais qu'ils trouvaient que la charge de travail était plus importante. Quand à la généralisation de ce genre d'expérience dans son établissement, il a précisé que c'était plus aisé pour ceux qui ont des facilités en informatiques mais que cela évoluait petit à petit pour des raisons surtout liées à la motivation des enseignants-chercheurs. L'auto-évaluation avait quant à elle pour but une préparation à l'évolution. Le passage de l'enseignement classique à l'e-learning s'étant fait dans son cas de manière progressive.

M. Driss Bouami a proposé le développement des contenus de la formation continue compte tenu de l'exigence du public professionnel d'autant plus que c'est une source de gain pour les universités. Il s'agit ensuite de Transposer ces contenus pour enrichir la formation initiale.

Exposés des travaux de la Communauté thématique « pédagogie numérique en ingénierie »

- 2^{ème} séance

M. Adnane Boukamel, modérateur de cette 2^{ème} séance a introduit M. Driss Ouazar (EMI) qui a exposé sur le thème « Technologie de l'information : modélisation numérique pour la gestion intégrée de l'eau ».

Il a tout d'abord présenté la complexité et multiplicité des processus dans le cycle de l'eau ainsi que les principaux problèmes liés, à savoir :

- Aménagement du territoire
- Pollution de la terre
- Déchets
- Diminution des ressources
- Effets écologiques...

Les thématiques abordées portent sur :

- Aération de l'eau
- Intrusion d'eau salée ...

- Spécificités des problèmes de l'eau :
- Paramètres de nature stochastique
- Grand hétérogénéité
- Multiples processus
- Plusieurs échelles et modèles

Pour répondre aux problématiques liées à ces thèmes, il présente les nouvelles tendances en ingénierie/sciences :

- Approche orienté objet
- Système de base de connaissance
- Calcul intensif distribué
- Réalité virtuelle
- Systèmes d'information intégrés
- Travail collaboratif via internet ...

Il a également présenté un modèle de plateforme qui va utiliser ces outils de base, en insistant sur la notion de multidisciplinarité des profils.

Il a également insisté sur la nécessité de générer des maquettes ou des effets virtuels pour faciliter la compréhension des différents phénomènes liés à l'eau. Il a montré quelques démos à cet effet. Il a enfin fait un appel à développer d'autres maquettes et a insisté sur l'importance de ce travail qui offre un potentiel à développer.

M. Adnane Boukamel a par la suite introduit M. Abdellatif Touzani (EMI) dont la présentation portait sur le thème « Energies renouvelables : enjeux et stratégie ». Ce dernier a tout d'abord présenté les enjeux énergétiques et un bilan sur la situation mondiale en termes de consommation d'énergie.

Il a ensuite présenté les perspectives pour les énergies renouvelables et en particulier l'énergie éolienne et l'énergie solaire photovoltaïque et thermique au Maroc.

En conclusion, il a soulevé les recommandations suivantes :

- Tenir compte du risque de dépendance technologique
- Adaptation de la technologie au contexte
- Maintenance des équipements
- Prise en charge des problèmes de prévision

Présentation générale de l'outil de développement en e-learning : SCENARI

Mme Bouchra Berrada a exposé un outil méthodologique et technologique de développement de contenu numérique.

Elle a commencé par présenter les outils de bureautiques classiques avec leurs avantages et leurs limites. A partir de certaines considérations qui ne sont pas prises en charge par les outils de bureautique classique elle présente la chaîne éditoriale. Cette chaîne éditoriale est une suite logicielle libre. C'est un procédé technologique et méthodologique issu de l'ingénierie documentaire.

L'outil Scenari présente l'avantage d'être fortement spécialisé pour un métier ou un usage donné. Il est donc décliné en plusieurs modèles.

Ainsi, le modèle documentaire OPALE permet de répondre aux exigences du métier de production numérique. Ce modèle vise trois cibles : les experts (l'équipe projet), les relais (les professionnels des TICE) et les usagers (les enseignants-chercheurs).

OPALE répond à la notion de multi-support : papier, internet, diaporama, module compatibles avec les normes SCORM 1.2 pour diffusion via une plateforme de formation (LMS). Il permet donc un gain de temps considérable et la possibilité de garder une version unique.

Actuellement, OPALE est disponible aussi en arabe.

Table ronde :

Thématiques d'actualité

Définition des sujets qui permettent d'avoir une base scientifique commune.

Recommandations :

- Mise en place d'une cellule de développement d'outils pédagogiques.
- Mutualiser l'existant et référencer des cours dans le réseau ORI OAI.
- Exploiter ces ressources dans un but de formation et de recherche
- Développer et compléter en partenariat ces ressources
- Communiquer sur les 4 thèmes proposés :
 - La problématique de l'eau
 - Les énergies renouvelables
 - Matériaux et développement durable
 - La logistique et supply chain mangement
- Identifier des axes de coopération thématiques.
- Proposer des formations continues
- Développer et compléter en partenariat ces ressources
- Développer des cursus complets de formation
- Faire héberger une page web sur les sites e-omed et UNIT, pour présenter les quatre thématiques retenus, et faire un appel à contributions à caractère international.

Liste des coordonateurs thématiques :

- La problématique de l'eau : OUAZZAR (EMI)
- Les énergies renouvelables : TOUZANI (FSFez)
- Matériaux et développement durable : LAHLOU (EHTP)
- La logistique et supply chain mangement : Jawab , Kamal Jettou (EHTP)