

## **Double expérience en Sciences de l'Information : formation doctorale internationale et maîtrise à distance électronique**

Rostaing Hervé, Dou Henri, Céline Riffaut, Luc Quoniam  
CRRM, Centre Scientifique de Saint Jérôme, Université Aix-Marseille  
13397 Marseille Cedex 20  
Tél : 33 ~ 4.91.28.87.40  
Fax : 33 ~ 4.91.28.87.12  
Mél : {rostaing ; dou ; celine ; quoniam}@crrm.univ-mrs.fr  
Web : <http://crrm.univ-mrs.fr>

Fort de son expérience de 20 ans de formations en Sciences de l'Information et Intelligence Compétitive (DESS IST, DEA VT, Maîtrise NTIDE), le laboratoire CRRM de l'Université Aix-Marseille ouvre ses nouvelles formations au contexte international grâce aux techniques actuelles des TIC. De part son équipe d'enseignant-chercheur restreint (1 professeur, 2 maîtres de conférences et 1 chercheur accueilli), le CRRM a toujours fait preuve d'esprit d'initiative pour améliorer sa visibilité nationale et internationale. L'exploitation des potentialités des TIC entre pleinement dans cette stratégie.

Nous exposerons deux expériences mises en place par le laboratoire : la première présentera l'ouverture d'une formation Doctorale à une dimension internationale par l'intermédiaire d'accords de reconnaissance du DEA français par des universités et centres de formations étrangers ; la seconde évoquera l'élaboration et le retour d'expérience suite à la création d'une maîtrise non-présentielle permettant de former à distance grâce aux TIC.

### **Expérience d'internationalisation d'une formation doctorale française**

Le CRRM a été le premier laboratoire français à délivrer un diplôme en Veille Technologique et en Intelligence Compétitive. Ce diplôme, habilité en 1989, reste encore le seul DEA français dans le domaine. C'est un DEA transversal, pluridisciplinaire et depuis peu international.

L'originalité de ce DEA est de déboucher principalement sur une formation doctorale à caractère industriel. Durant ces 10 années passées, nous avons acquis dans ce domaine une position reconnue au plan national et international, ce qui a permis le transfert par la recherche des méthodes et des outils au niveau d'organismes scientifiques (INRA, INSERM, Equipe du CNRS, Universités...) ou industriels (depuis 1989, 17 conventions CIFRE, 10 bourses industrielles, de nombreux contrats de recherche), ou de centres techniques industriels (CETIM, Pépinières comme Marseille Innovation, IFP...)

Depuis ces dernières années, une volonté affirmée d'exporter ce savoir-faire à l'étranger s'est ancrée au CRRM. Cette volonté d'ouverture internationale est depuis deux ans devenue une réalité. Outre les nombreuses collaborations internationales avec des équipes de recherches (voir Annexes), la création de cycles de formation similaires à celui réalisé en France est conçue en partenariat avec des centres de formation étrangers : deux centres brésiliens ont déjà mis en place depuis un an ces formations, une formation universitaire indonésienne est en cours de montage (projet actuellement en attente pour des raisons économiques) et un cycle similaire est en

cours de négociation avec un institut marocain. Ces cycles de formations internationales débouchent sur l'obtention d'un double diplôme (diplôme de spécialisation du pays et DEA français).

L'enseignement est donc organisé de façon différente en France et à l'étranger :

- Pour la France le tronc commun de 160 heures dispensées à Marseille, les options (100 heures) sont dispensées à l'ESIM (Ecole d'Ingénieur de Marseille, Technopôle de Château Gombert, option *Veille et outils pour la conception de produits*), à Aix-en-Provence (Université de droit, option *Veille Juridique et politique*), et à l'Université de Toulon et du Var (Laboratoire LePont, *Veille de services*) ou bien à Marseille (laboratoire CRRM, option *Généraliste*).
- Pour l'étranger, Intégration du DEA dans un ensemble de cours de spécialisation plus large (année de spécialisation reconnue par le Ministère de l'Education du Pays) qui conduit à l'obtention du double diplôme. Les cours de spécialisation, dans les pays concernés par nos enseignements ont un horaire supérieur (de l'ordre de 350 à 400 heures) à celui dispensé en France dans un DEA. Dans ces enseignements la partie correspondant aux cours du tronc commun du DEA et qui constituent sa spécificité (160 heures) est assurée sur place par les enseignants français du DEA et pour certaines applications par des étudiants doctorants étrangers de la formation doctorale, qui de ce fait bénéficie d'une connaissance de leurs pays et de leurs pratiques. Les cours sont dispensés en français, anglais, ou Portugais.

Le reste de ces cours de spécialisation se constitue donc de 200 à 250 heures. Ce complément est réalisé par des spécialistes du pays en propriété industrielle, accès aux informations locales, connaissance des zones politiques comme le Mercosul, l'Asean et à des personnalités reconnues au plan international (Alan Porter, de Georgia Tech aux USA, par exemple).

D'autre part, les docteurs étrangers issus de notre laboratoire implantent des cours d'Intelligence Compétitive dans leurs structures Universitaires, par exemple Yadi Supriadi à l'Université de Padjadjaran (Bandung, Indonésie), ou Fernando Pacheco (PUC Université Pontificale du Parana, Brésil), Raimundo Macedo dos Santos de l'IPT, spécialiste en analyse de brevets et arbres technologique.

Pour les étudiants étrangers qui veulent continuer en doctorat, nous préconisons et favorisons l'insertion du candidat dans un centre de recherche de son pays. La politique de recherche que nous poursuivons dans ce cadre est de développer dans chaque pays des recherches sur les veilles, l'Intelligence Compétitive en tenant compte des particularités culturelles d'une part, des réalités du pays (pays en développement, condition de transfert, appropriation des compétences lors de transfert de licences, etc...). Ceci implique très souvent le travailler en équipes internationales sur des projets communs grâce aux outils TIC/Internet (développement de nouveaux logiciels de traitement de l'information par une équipe de développeurs franco-brésiliens, réflexion sur les facteurs de réussites de l'attractivité régionale selon les expériences des différents pays...)

Cette organisation a été mise en place en accord avec notre Université. Elle répond pleinement à la volonté d'accroître l'impact international de l'enseignement français. Le CRRM a développé une stratégie d'implantation et de travail qui a permis un

développement international nettement supérieur à ce qui aurait pu être obtenu en utilisant les méthodes classiques actuellement en vigueur.

### **Expérience de création d'une formation à distance électronique**

Depuis la dernière rentrée universitaire, le laboratoire CRRM est habilité à dispenser des cours d'une maîtrise en section Sciences de l'Information et de la Communication, intitulée Nouvelles Technologiques de l'Information pour le Développement des Entreprises, sous la forme d'une formation à distance électronique. Elle a pour but non seulement de former ses étudiants aux nouvelles technologies de l'information et de la communication mais de leur permettre l'acquisition d'une certaine autonomie dans la recherche et le traitement des informations susceptibles de leur être utiles

L'originalité de cette formation réside dans le fait que ses cours sont entièrement dispensés à distance sous forme électronique et accessibles via un serveur Internet (site WEB, site FTP et Groupes de discussions). Elle est conçue pour permettre de délivrer un diplôme français à tous les étudiants du monde francophone disposants d'un matériel standard de connexion à Internet.

Les avantages d'un tel dispositif dans la préparation d'un diplôme universitaire sont les suivants :

- autonomie dans la gestion du temps de travail procurée par les systèmes classiques d'enseignement à distance,
- la formation par la pratique des TIC
- la communication entre les étudiants est favorisée : d'une part, au travers des services mis à leur disposition tels que les groupes de discussions ; d'autre part, par la réalisation de travaux en commun qui leur sont demandés,
- la communication vers les enseignants des différents cours est facilitée par l'emploi du courrier électronique

La mise en place d'un tel dispositif n'est pas aisée et plusieurs problèmes ont été rencontrés :

- conception adéquate du site Internet permettant aux étudiants d'acquérir une rapide autonomie dans sa navigation,
- privilégier le téléchargement pour réduire les temps de consultations,
- formats de diffusion des fichiers des cours qui se devaient d'être assez courants et compacts pour un téléchargement rapide, emploi de certaines applications soumises aux lois du copyright,
- mise à disposition d'espace de communication entre les étudiants de la promotion et entre les étudiants et leurs enseignants,
- sécuriser l'accès au site et aux services de communications.

Nous dresserons un bilan de cette première promotion, sur la base des statistiques de connexions au serveur, de l'analyse des débats suscités par les étudiants dans les groupes de discussion et d'une enquête réalisée auprès des étudiants en fin d'année.

## Annexes

Libellé de l'équipe	Etablissement	Contact
Coastal Zone Laboratory	Université du Texas A&M Galveston (USA)	GIAM C.S.
ENIMM	European Network for Integrated Materials Management (United Kindom)	Goodall P
DINT	Instituto Nacional de Tecnologia Rio de Janeiro (Brésil)	Massari G.
NIT/Materiais	Universidade Federal de Sao Carlos. Sao Carlos (Brésil)	Gregolin J.
PPGA	Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre (Bresil)	Vargas L.
PIPE	Universidade federal do Parana (Brésil)	Mesquita C.J.
PUC Parana	PUC Parana (Brésil)	Juliatto C.I.
STCDE	Secretariat da ciencia tecnologia e desenvolvimento Economic (Brésil)o	Crestana S.
Universidade de Caxias do Sul	Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul (Brésil)	Pauletti R.
Universidade do Amazonas	Universidade do Amazonas (Brésil)	Botelho J.B.
IBICT	Instituto Brasileiro de Informaçao Cientifica e Technica Brasilia (Brésil)	Rincon Ferreira
ULBRA	Universidade Luterana do Brasil (Brésil)	Becker R.
Department of Industrial Engineering	Université de TIRTAYASA (Indonésie)	Hendi Rohendi
STTB	Ecole de Technologie BANDUNG (Indonésie)	Ika Sartika
Statistics Department	Université de PADJAJARAN (Indonésie)	Septiadi Padmadisastra
LEMLIT	Université Trisakti Djakarta (Indonésie)	Dadan Umar Daihani
LISDM	Institut de Technologie de BANDUNG (Indonésie)	Iman Sudirman
Université Fernando Pessoa	Université Fernando Pessoa (Porto Portugal)	Trigo S.
Ecole des Sciences de l'Information Rabat (Maroc)	Ecole des Sciences de l'Information Rabat (Maroc)	BenJelloun M.
BNETD	Ministère Développement Economique (Côte d'Ivoire)	Oubah P
Informationszenrum Sozialwissenschaften	GESIS, Bonn (Allemagne)	Krause J.
Chaire Européenne d'enseignement et de Recherche en Intelligence Economique	Chaire Européenne d'enseignement et de Recherche en Intelligence Economique	Guilhou X.
Strategic Management	University of Southern Europ (Monaco)	Crener M.