

## **Journée Internationale de la Francophonie à Montpellier**

### **FRANCOPHONIE : CONTRIBUTIONS DES FEMMES SCIENTIFIQUES VIETNAMIENNES ICI ET LA-BAS.**

Dans le cadre de la Journée internationale de la Francophonie à Montpellier<sup>1</sup>, il nous a semblé fort à propos de présenter les contributions des femmes scientifiques vietnamiennes ici et là-bas.

*Au Vietnam*, la participation féminine dans les domaines scientifiques est fusionnée à l'ensemble des vulgarisations sur les sciences et techniques, en particulier au développement socioéconomique et à la modernisation du pays. La stratégie nationale de développement des sciences et technologies présentée récemment a fait l'objet d'une réévaluation pour 2020 en encourageant le marché des technologies, de l'exploitation des potentiels de ce secteur et de son intégration à la mondialisation. Sans revenir à l'historique des acquis scientifiques des femmes scientifiques Vietnamiennes durant les périodes des guerres récentes, la communauté scientifique est invitée à s'informer sur les recherches réalisées par les lauréates du Prix Kovalevskaja. Les domaines poursuivis s'avèrent multiples allant de l'agriculture à la nanotechnologie, en passant par les dernières réalisations concernant la santé et l'environnement. Par ces mots "*Nous identifions notre rôle dans les résultats de nos recherches*", les femmes scientifiques vietnamiennes se sont lancées dans la perspective d'applications concrètes. La presse et les médias nous éclairent sur ces réalisations, surtout, quand l'Union des Femmes de Cantho participe au *tiércé gagnant, formation, micro crédit et porcelets*. Par ailleurs, pour diminuer la disparité entre les sexes au sein des organes publics, le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD), finance la formation de dirigeantes vietnamiennes. Trente et une femmes occupant des postes à haute responsabilité au sein de ministères vont bénéficier de bourses d'études à l'étranger, en particulier en Angleterre, en collaboration avec le Fonds des bourses aux étrangers de l'Université de Cambridge. Dans le domaine des méthodes de recherche-action, le département de genre et de développement urbain de l'Université d'architecture de Hanoi a procédé à des études de cas dans des quartiers de la capitale et sensibilisé les jeunes sur la protection de l'environnement. Ce programme, sous la direction de Mme Dao Thi Tao, avec l'appui de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) et la coopération de l'Université de Montréal, a permis d'identifier des besoins spécifiques de formation.

Avec la France, les régions vietnamiennes s'investissent dans le cadre de la coopération décentralisée et le bilan est diffusé lors des assises qui se tiennent tous les deux ans, soit en France soit au Vietnam. Par ailleurs, une passerelle vietnamienne est implantée à l'Ecole polytechnique de Palaiseau et à l'Université de Paris XI-Orsay où les élèves et doctorantes commencent à se positionner en mathématiques, physiques, chimie et biochimie. A Paris comme en provinces, elles s'investissent de plus en plus dans les sciences sociales et humaines.

*En France*, les scientifiques vietnamiennes exercent leurs compétences dans les laboratoires de recherches, les universités ou/et différentes entreprises françaises et étrangères. Elles sont *francophones*, c'est à dire des Viêt Kiêu, d'origine vietnamienne, qui ont intégré soit par naissance (droit du sol) par mariage et par naturalisation le pays d'accueil. Elles deviennent spécialistes dans divers domaines et dirigent des équipes de recherche. Cependant, leur percée reste fonction de leur effectif. Dans le privé, elles sont médecins, ingénieurs, patrons

---

<sup>1</sup> Organisée par AD@IY et le Pôle Universitaire Européen de Montpellier LR  
En collaboration avec la SEAM, l'UNICEF et la Librairie Sauramps, le 20 mars 2009 à la Faculté de Médecine de Montpellier.

d'entreprises et occupent d'importants postes bien rémunérés. Les *vietnamophones*, venues en métropole pour étudier, bénéficient en 2006 de la *Loi de l'émigration choisie* leur permettant de faire un post-doctorat d'une année. Parmi les Vietnamophones, deux d'entre elles se sont distinguées en chimie et en électronique.

*En chimie*, Hà Thi Minh Huong est docteure de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan le 21 septembre 2007 avec la thèse sur les "Nouvelles architectures supramoléculaires à base de ligands phosphorés fluorescents: synthèse, études photophysiques et applications". Ce travail concerne l'ingénierie de nouveaux systèmes supramoléculaires à base de ligands phosphorés fluorescents en vue de la réalisation de nouveaux matériaux optiques et de la détection de métaux lourds. La détection de façon sélective et sensible de ces métaux lourds demeure d'un intérêt croissant pour des applications environnementales. Parmi les méthodes de détection actuelles, la fluorescence offre de nombreux avantages en termes de sensibilité et de sélectivité et nécessite le développement de sondes fluorescentes. Celles-ci sont constituées d'une entité de reconnaissance et d'une entité fluorescente. De nouveaux fluoroionophores à base d'oxyde et de sulfure fluorescents ont été synthétisés et leurs propriétés complexantes ont été évaluées en présence de traces de métaux lourds. La limite de détection de ces composés vis-à-vis du mercure est entièrement compatible avec le niveau défini par l'Organisation Mondiale de la Santé. En particulier, la possibilité d'exciter ces molécules par absorption à deux photons a été évaluée et des variations significatives de leur section efficace ont été observées en présence de métaux lourds. D'autre part, les ligands d'oxydes de phosphine permettent une bonne sensibilisation des ions lanthanides par un transfert d'énergie du ligand vers le métal complexé. Une étude complète du transfert d'énergie de l'un des ligands vers l'ion europium a été réalisée.

Hà Thi Minh Huong a fait son post doctorat au Laboratoire Francis Perrin, CEA Saclay dans le domaine de *l'application des nanoparticules fluorescentes pour le scintillateur liquide*. Puis, elle est reçue à la qualification de Maître de Conférences et nommée pour la rentrée 2008-2009 à l'Université de Paris XI-Orsay.

*En électronique* Vo Thu Trang est docteure de l'Université de Savoie le 26 février 2009 avec la thèse sur la "Caractérisation hyperfréquence et in-situ de diélectriques à permittivité élevée en vue de leur intégration dans des composants passifs en microélectronique avancée". Les diélectriques jouent un rôle important dans le fonctionnement des composants en microélectronique. Ils sont omniprésents en tant que barrière diélectrique, isolant intermétallique entre les interconnexions, diélectrique de grille pour les transistors MOS ou isolant pour les composants passifs comme les condensateurs MIM. Cette intégration de composants passifs directement dans les puces est une voie très explorée parce qu'elle prolonge la course à la miniaturisation et à la réduction des coûts mais celle-ci doit s'effectuer avec des performances électriques des composants toujours plus élevées et à des fréquences de plus en plus grandes. Les procédés d'élaboration de ces matériaux en couches très minces influencent leurs propriétés électriques et il en résulte la nécessité de les caractériser dans leur configuration réelle d'utilisation et sur une large bande de fréquence du fait des applications visées. Ces travaux présentent la méthode de caractérisation hyperfréquence et in-situ développée pour extraire la permittivité complexe des diélectriques, qui sont applicables sur une large bande de fréquences. Plusieurs configurations de structures de test ont été étudiées afin d'optimiser la précision de cette extraction large bande. Plusieurs diélectriques ont été sélectionnés, sur une large gamme

d'épaisseurs, de quelques nanomètres à quelques centaines de nanomètres. Des techniques de calibrage hyperfréquence et d'optimisation ont été proposées afin de permettre une extraction précise des pertes diélectriques. Une part importante des tâches a aussi consisté à mener ces caractérisations hyperfréquences de la permittivité en fonction de la température et sous la contrainte d'un champ électrique statique pour comprendre les phénomènes physiques rencontrés en vue d'une application aux composants accordables.

Vo Thu Trang va effectuer, dès avril 2009, son post doctorat au CEA de Grenoble.

Il serait profitable de coordonner la promotion à l'exploration des réalisations industrielles de toutes les femmes scientifiques vietnamiennes, dans tous les domaines *ici ou/et là-bas*. C'est aussi l'expectative pour un grand changement d'équité et de reconnaissance de leurs contributions dans le cadre de la francophonie.

***Nguyen Dac Nhu-Mai***

*Dr. d'Etat ès Lettres et Sciences Humaines*

*Présidente de l'Apfv*