

EMF 2009, Dakar, 6-10 avril 2009

http://fastef.ucad.sn/emf2009/presentation_emf2009.htm

Groupe de travail n°6

**Technologie et enjeux de développement :
formation à distance, ressources numériques, plate-forme, multimédia**

Coordonnateurs : L. Trouche, France (luc.trouche@inrp.fr), R. Floris, Suisse (ruhal.Floris@pse.unige.ch), H. Touré, Burkina Faso (toureh@univ-ouaga.bf) ; *lien avec le comité scientifique du colloque* : M. Sokhna, Sénégal (msokhna@ucad.sn)

Appel à contribution (version 2)

Ce groupe de travail a une place particulière dans le colloque EMF, axé sur les rapports entre l'enseignement des mathématiques et le développement, du point de vue des enjeux de société et de formation. Cette réflexion, sur les rapports entre technologie et développement, était déjà en germe dans les précédentes rencontres EMF, par exemple quant au développement professionnel (Bertoni *et al.* 2006) ou à la conception de ressources (Sokhna 2006). Mais c'est la première fois, pour EMF, qu'un groupe de travail est constitué spécifiquement autour de ce thème. Il se situe ainsi dans le fil de réflexions internationales institutionnelles sur les *sociétés du savoir* (UNESCO 2005) et des réflexions des communautés de recherche (Balacheff *et al.* 2007). Des colloques récents sur l'enseignement en général (colloque Res@tice, Daniels 2007), l'enseignement des mathématiques en particulier (conférence ICMI, Lagrange et Hoyles, à paraître) ont contribué aussi à situer les défis de la technologie dans des questions plus générales de développement.

Pour approfondir cette réflexion, nous lançons un appel à contributions autour de quatre pôles.

1) La technologie et le développement de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques

Ce premier pôle concerne l'étude des dispositifs éducatifs et des environnements d'apprentissage (Floris et Conne 2007). Pourront être étudiés à la fois des environnements numériques de travail mis en place par des institutions (campus numériques par exemple), des environnements numériques éducatifs expérimentaux (au niveau d'un collège, d'un lycée), des plates-formes multimédia, ou des technologies nomades dont élèves et professeurs peuvent s'emparer (Internet, clés USB, calculatrices, téléphones portables...).

Les questions suivantes pourront être étudiées :

- comment la technologie peut-elle être exploitée comme outil de motivation et de valorisation de l'apprentissage et de la recherche en mathématique ?
- quels impacts de la technologie sur la pratique, l'enseignement et l'apprentissage des mathématiques ?
- quelle analyse didactique des apprentissages dans des environnements conçus pour l'enseignement (les logiciels de géométrie par exemple) ou non (les tableurs par exemple), dans les apprentissages en présence ou à distance ?
- comment évaluer, certifier les compétences technologiques des élèves ?

2) *La technologie et le développement de ressources*

Le deuxième pôle s'intéresse à la conception de ressources numériques (logiciels, multimédia, ressources pour le professeur ou les élèves) pour l'apprentissage des mathématiques et à leurs usages. Le point de vue est ici que la conception anticipe, et se poursuit dans, les usages (Baron *et al.* 2007).

Les questions suivantes pourront être étudiées :

- comment prendre en compte, dès la conception des ressources, les besoins des utilisateurs, (élèves, enseignants), les contraintes technologiques, les nécessités institutionnelles ?
- comment enrichir les ressources à partir de l'expérience de leurs utilisateurs (Guin *et al.* 2008) ?
- peut-on penser des *modèles* de ressources, quelles relations avec les standards proposés/imposés, quels critères de qualité prendre en compte ?
- comment suivre l'évolution des ressources, étudier leur viabilité ?

3) *La technologie et le développement professionnel*

Le développement technologique suppose et provoque des évolutions professionnelles importantes, qui interrogent différents niveaux : les compatibilités curriculaires, le développement professionnel des enseignants, l'inertie des fonctionnements institutionnels.

Les questions suivantes pourront être étudiées :

- quelles sont les technologies (vidéo, banque de ressources, plate-forme de formation) qui ont été mobilisées dans cette perspective de développement professionnel, dans le cadre de quels dispositifs et avec quels effets ?
- comment dépasser le rapport initial souvent d'imitation ou de rejet ?
- quelles conditions de viabilité de ces nouveaux dispositifs, quelles (nouvelles) compétences à prendre en compte pour le praticien, comment les certifier ?

4) *La technologie et le développement des réseaux et des communautés de recherche*

Le développement technologique donne de nouveaux moyens pour la communication et la mutualisation. De nouvelles formes et structures de travail se développent (réseaux, communautés de pratique), donnant une large place à la collaboration (Guin *et al.* 2008). Ces évolutions posent en retour de nouvelles questions théoriques.

Les questions suivantes pourront être étudiées :

- Internet, viviers de ressources, quelles évolutions pour la documentation professionnelle des enseignants (Gueudet et Trouche, à paraître) ?
- réseaux, communautés d'enseignants, de nouvelles opportunités pour le développement de la coopération entre différents pays en matière d'enseignement des mathématiques ?

Les contributions devront préciser dans quel(s) pôle(s) du présent appel elles se situent et à quelles questions elles se proposent d'apporter des éléments de réponse. Elles préciseront leur problématique et leur cadrage théorique. Elles pourront aussi (éventuellement) dire en quoi le développement technologique suppose, ou provoque, de nouveaux développements théoriques dans les recherches sur l'enseignement des mathématiques.

Agenda

Les contributions (times 12, simple interligne) ne devront pas dépasser 12 pages, bibliographie et annexes comprises. Elles devront mentionner les noms et les établissements des auteurs, et proposer un résumé de moins de 500 caractères.

Elles devront enfin être envoyées, sous deux formats (.doc et .pdf), **avant le 31 août 2008**, aux adresses des coordonnateurs du groupe de travail luc.trouche@inrp.fr, ruhal.Floris@pse.unige.ch), toureh@univ-ouaga.bf, msokhna@ucad.sn (préciser, dans l'objet du message : EMF, GT 6).

Les coordonnateurs du groupe de travail feront savoir **avant le 15 décembre 2008** si les communications sont acceptées ou rejetées, et, dans le cas où elles sont acceptées, quelles sont les modifications qui sont demandées. Les auteurs des contributions acceptées s'engageront à envoyer leur texte définitif **avant le 1^{er} février 2009** et à participer aux travaux de ce groupe de travail lors du colloque EMF.

Références

Balacheff N. et al (2007), *10 issues to think about the future of research on TEL*, Cahiers Leibniz 147, http://www-didactique.imag.fr/Balacheff/TextesDivers/Future_of_TEL.pdf

Baron M., Guin D., Trouche L. (dir.) (2007), *Environnements informatisés et ressources numériques pour l'apprentissage : conception et usages, regards croisés*. Paris : Hermès.

Bertoni M., Floris R., Haussler M.-J., Weiss L. (2006), Catégorisation didactique de séquences vidéo pour l'analyse de pratiques d'enseignement des mathématiques. In N. Bednarz, C. Mary C. (dir.) *L'enseignement des mathématiques face aux défis de l'école et des communautés*, Actes du colloque EMF 2006 (cédérom). Sherbrooke : Éditions du CRP.

Daniel J. (2007), *La contribution des TICs au développement : l'expérience du Commonwealth of Learning*, colloque Res@tice, Rabat, <http://www.col.org/colweb/site/pid/4973>

Floris R., Conne F. (dir.) (2007), *Environnements informatiques, enjeux pour l'enseignement des mathématiques*. Bruxelles : De Boeck.

Gueudet G., Trouche L. (à paraître), Vers de nouveaux systèmes documentaires des professeurs de mathématiques. In I. Bloch, F. Conne (dir.), *Actes de la 14^{ème} Ecole d'été de didactique des mathématiques*, La pensée sauvage.

Guin D., Joab M., Trouche L. (dir.) (2008), *Conception collaborative de ressources pour l'enseignement des mathématiques, l'expérience du SFoDEM (2000-2006)*, cédérom, INRP et IREM (Université Montpellier 2).

J.-B. Lagrange, C. Hoyles (dir.) (à paraître), *Mathematical Education and Digital Technologies: Rethinking the terrain*, ICMI conference, Hanoi

Sokhna M. (2006), Formation continue des professeurs de mathématiques au Sénégal : analyse de la transmutation d'un dispositif de formation. In N. Bednarz, C. Mary C. (dir.) *L'enseignement des mathématiques face aux défis de l'école et des communautés*, Actes du colloque EMF 2006 (cédérom). Sherbrooke : Éditions du CRP.

UNESCO (2005), *Vers les Sociétés du Savoir. Rapport mondial*. Paris : Editions UNESCO.