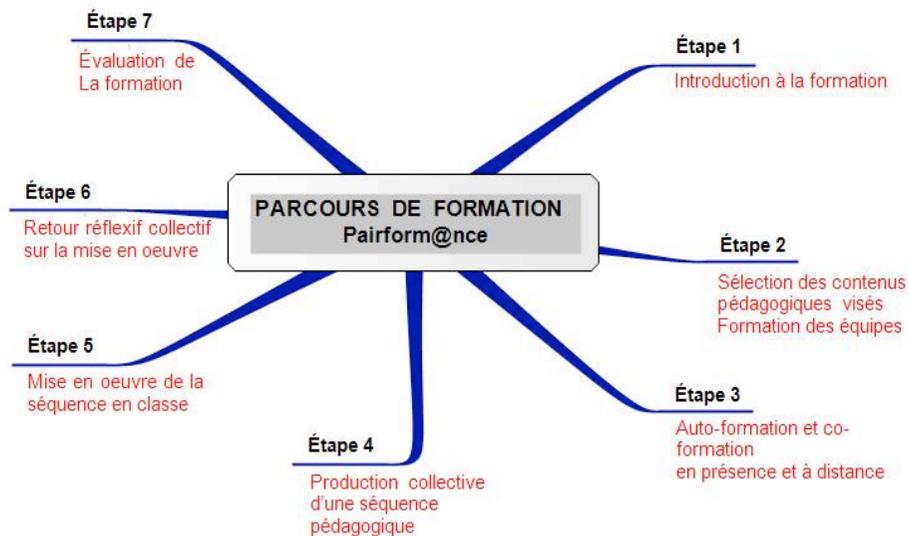


Développement de ressources pour l'enseignement et dispositifs de formation : éléments de réflexion à partir du dispositif français Pairform@nce



Ghislaine Gueudet
IUFM de Bretagne
CREAD, Rennes
Luc Trouche
INRP, équipe EducTice
LEPS, Lyon 1



EMF 2009, avril 09, Dakar



Evolution d'un questionnaire...

Quel accompagnement des professeurs pour soutenir l'intégration des TICE ?

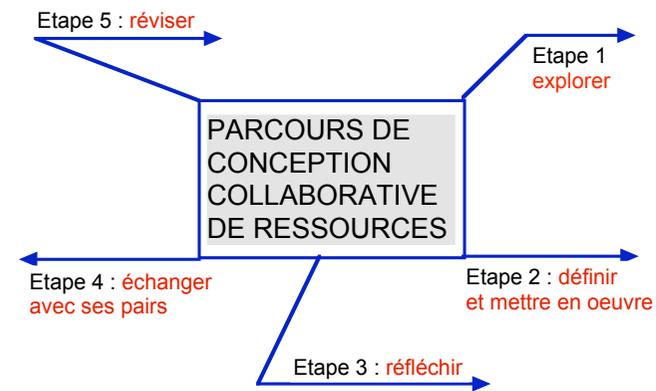
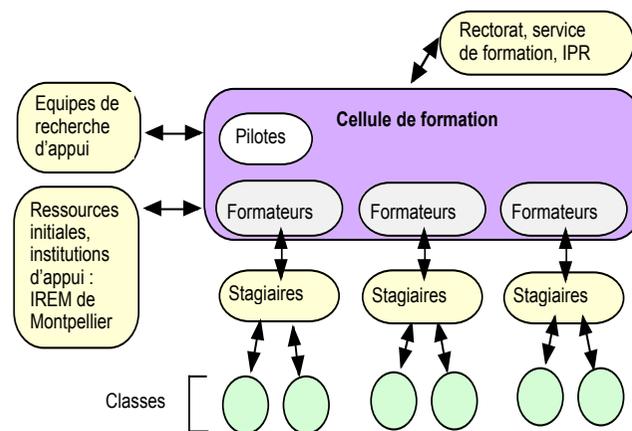
- les TICE font partie d'un ensemble de ressources variées (Ruthven 2008) ;
- les professeurs sélectionnent des ressources, les modifient, les recomposent : travail documentaire, en classe et hors classe (Gueudet et Trouche 2008) ;
- le travail documentaire collectif peut étayer le développement professionnel (Gueudet et Trouche 2009).

Comment soutenir et accompagner un travail documentaire collectif de professeurs, impliquant les TICE ?

... dans le fil de...

Deux trajectoires de recherche :

- l'étude des ressources en ligne (Cazes *et al.* 2007) ;
- l'étude de dispositifs de conception collaborative de ressources, le cas du SFoDEM (Trouche et Guin 2003 ; Guin et Trouche 2008)...
- suivie de l'étude de transpositions possibles de ce type de dispositif (Sokhna 2006).



Plan de l'exposé

1. TICE/ressources, de l'approche instrumentale à l'approche documentaire
2. Pairform@nce : parcours de formation continue, conception et usages, développement et recherche
3. Premiers résultats et renouvellement du questionnement

1. TICE/ressources, de l'approche instrumentale à l'approche documentaire

L'approche instrumentale, présentée à EMF 2000, 2003, 2006

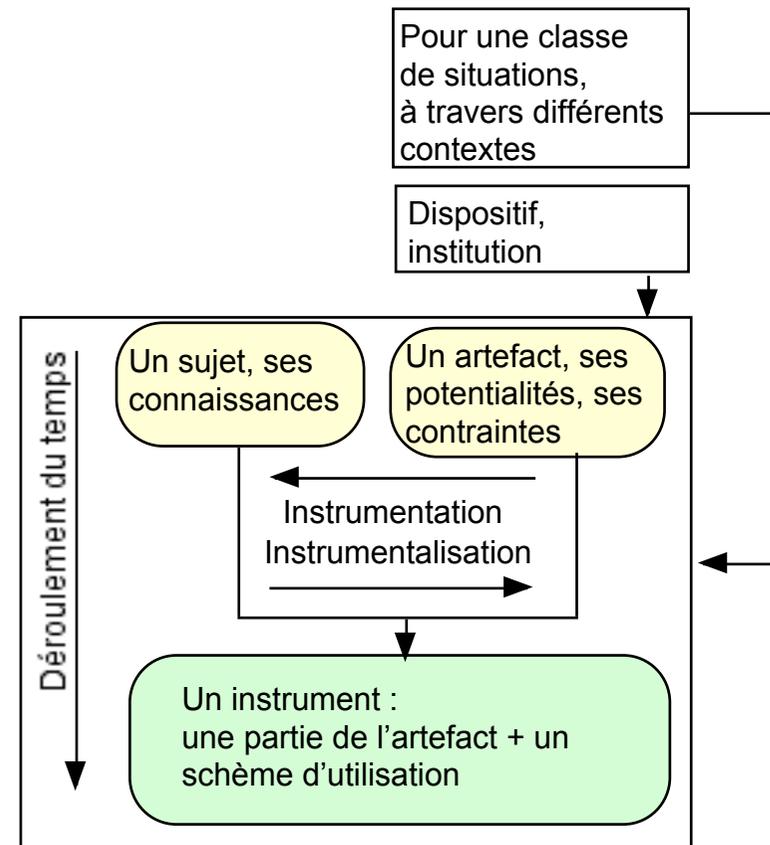
(cf. Rabardel 1999)

- distinction *artefact / instrument* ;
- la notion de *genèse instrumentale*, dans une activité finalisée ;
- des processus qui se continuent : *conception dans l'usage*.

Un regard de didactique des mathématiques

(Guin et Trouche 2002)

- prise en compte du *savoir en jeu*, et des *institutions* (Chevallard 1999).



1. TICE/ressources, de l'approche instrumentale à l'approche documentaire

Ressources et travail documentaire

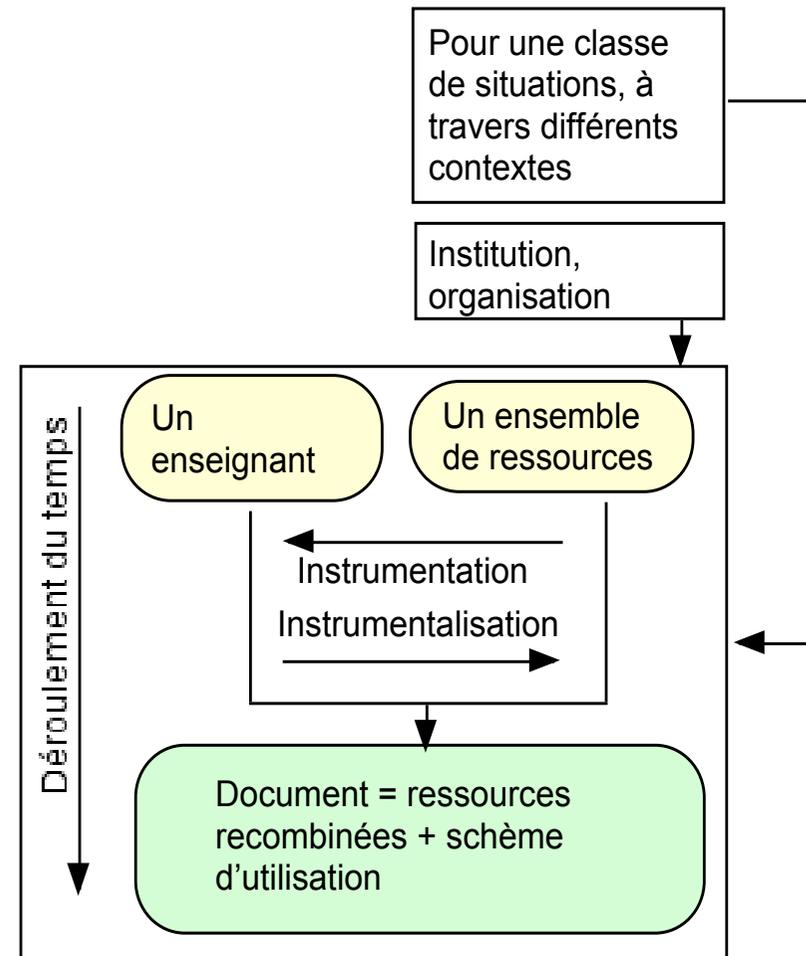
Une notion large de ressources (Adler 2000)

Rechercher, sélectionner, recomposer, mettre en œuvre des ressources : la documentation des professeurs

La dialectique ressources / document

Une notion de document, issue de *l'ingénierie documentaire* : porteur d'une intention, lié à un contexte (Pédauque 2006)

Processus de *genèse documentaire*, un *système de ressources*



1. TICE/ressources, de l'approche instrumentale à l'approche documentaire

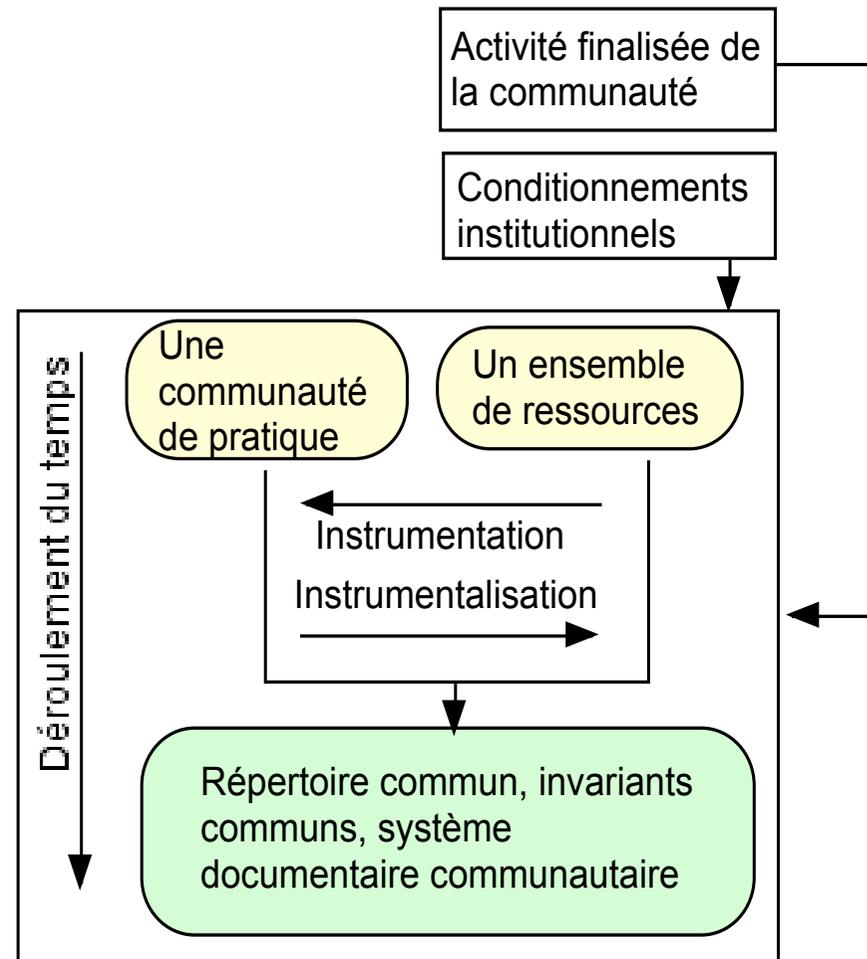
Collectifs, communautés

Dans une communauté de pratique (Wenger 1998), *participation* et *réification*, genèses documentaires communautaires

Dans un collectif, émergence conjointe d'une communauté de pratique et d'un répertoire de ressources de cette communauté

Cultiver des communautés

Accompagner le travail documentaire, *assistance méthodologique* (Guin et Trouche 2008)



2. Pairform@nce, parcours de formation continue



Un projet national pour la formation continue

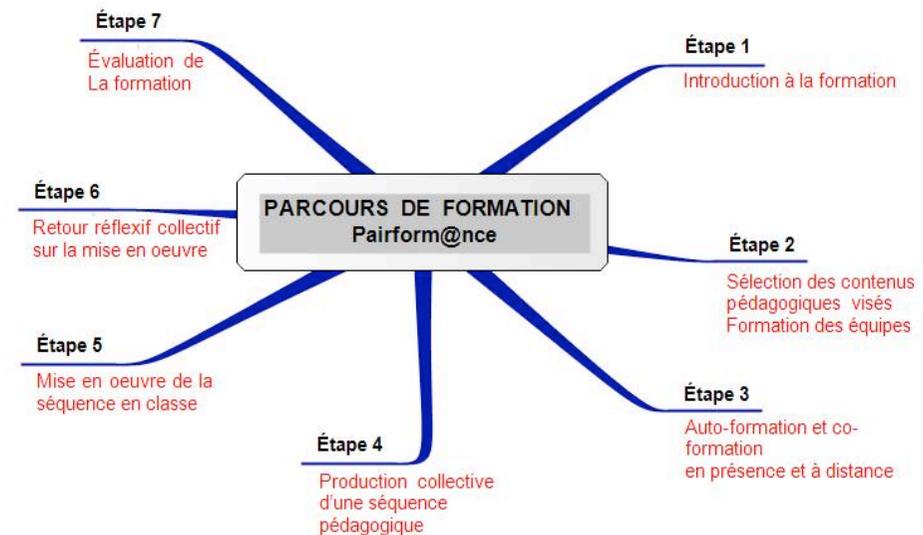
- dispositif hybride : travail présentiel - travail à distance
- collaboration entre pairs ;
- au cœur de la formation, conception et test en classe de situations pédagogiques avec les TICE ;
- conception de *parcours* de formation partageables entre formateurs et enseignants.

Des parcours de formation

- 7 étapes ;
- pour bâtir des formations ;
- pour assister les formations.

Différents acteurs

- l'enseignant ;
- le formateur ;
- le concepteur de parcours.



2. Pairform@nce, parcours de formation continue



Un projet de production de parcours de formation et un projet de recherche

Trois parcours, simultanément conçus et testés :

- Geom@tic, géographie et géologie, globes virtuels
- C2m@tic Montpellier, mathématiques, géométrie dynamique
- C2m@tic Rennes, mathématiques, individualisation

Année zéro (2007-2008) : conception/test des parcours, mise en ligne sur la plate-forme nationale

Objectifs de la recherche, trouver :

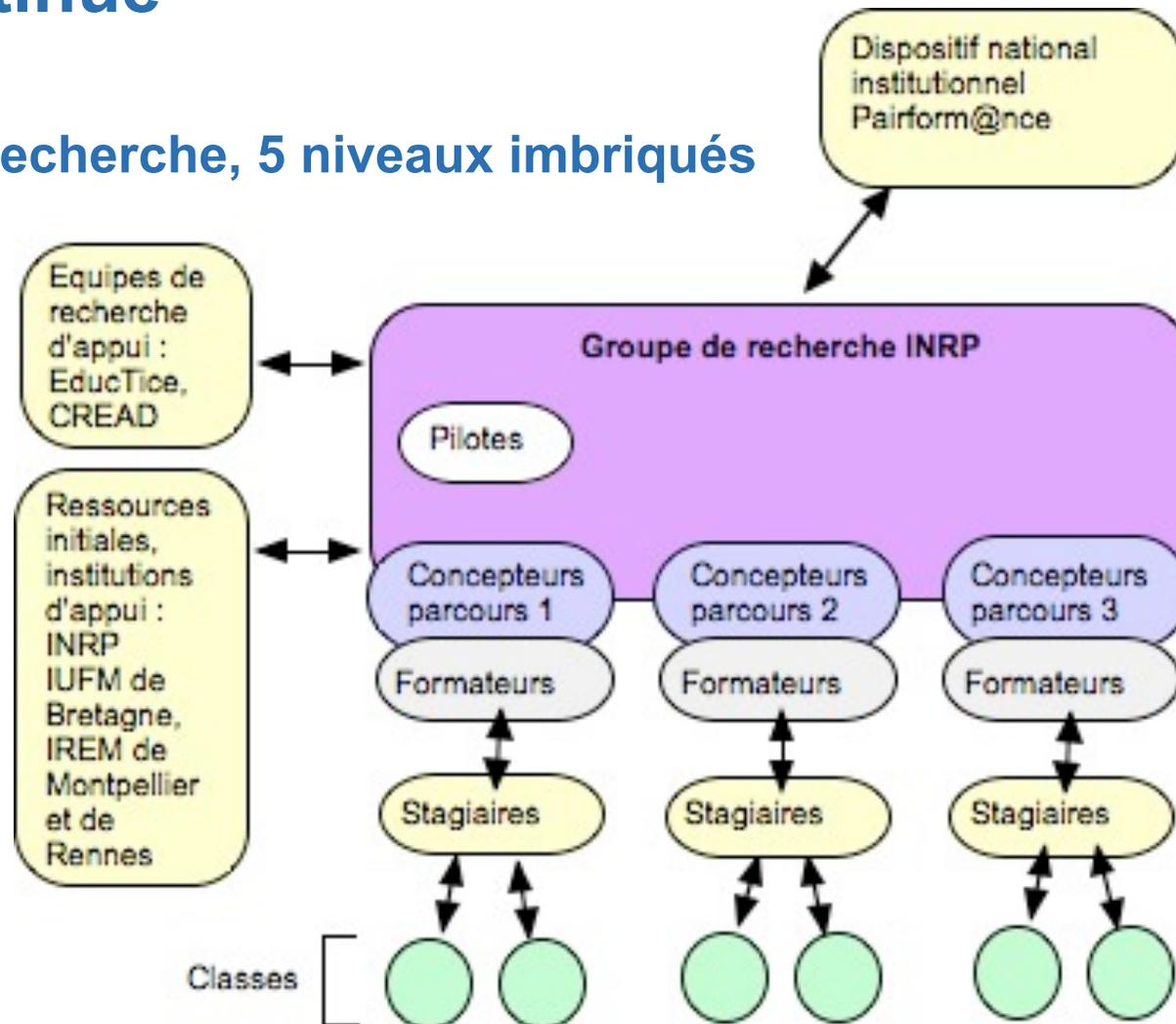
- quels modes de conception retenir, pour les ressources spécifiques que sont les parcours de formation ?
- à quelles conditions des formateurs pourraient s'approprier des parcours de formation conçus par d'autres ?

2. Pairform@nce, parcours de formation continue

Dispositif initial de recherche, 5 niveaux imbriqués

Etude 2007-2008 :

- émergence de communautés de pratiques dans ces collectifs, à travers le développement des genèses documentaires ;
- constitution de systèmes de ressources et émergence de modèles communs.



3. Premiers résultats, 2007-2008

Emergence d'une communauté de concepteurs, à partir de...

... un ensemble de ressources pour la conception d'un parcours...

(cahier des charges, exemples d'autres parcours)

... qui évolue au cours de la conception...

- création de ressources non prévues par le cahier des charges : calendrier de formation, historique du parcours ; évolution et transformation de ressources prévues : exemple de la courte présentation ;
- articulation présentiel/distance : les noyaux d'établissements ;
- apparition de la nécessité d'un assistant de formation :
 - o compagnon ou conducteur ? => assistant de formation ;
 - o finalement destiné à tout utilisateur du parcours et pas seulement au formateur.

... qui permet l'émergence d'un modèle de parcours, conçu dans l'usage

- une forme commune pour l'assistance méthodologique ;
- pour assister les concepteurs mais aussi les formateurs et les enseignants.

3. Premiers résultats, 2008-2009

Nécessaire adaptation aux conditions et contraintes institutionnelles

- selon les moyens accordés (une réduction du nombre de présentiels prévus peut être imposée) ;
- selon les stagiaires inscrits : les PAF ne permettent pas de garantir l'inscription de plusieurs collègues d'un même établissement ou d'établissements géographiquement proches ;
- difficultés pour se procurer avant le premier présentiel une liste exacte des stagiaires, avec leurs adresses électroniques, pour prise de contact et inscription sur la plate-forme.

Une difficulté majeure : la prise en main par des formateurs non concepteurs demande un travail important de découverte et d'appropriation du parcours

3. Premiers résultats, 2008-2009

Exemple du parcours C2m@tic-TP de géométrie, mise en œuvre à Rennes

- ressources utilisées telles quelles : le calendrier de formation ;
- ressources adaptées : le principe de débiter par un travail commun de conception de scénario autour d'un même énoncé initial est conservé ; mais l'énoncé est remplacé par celui d'un problème testé en classe par un des formateurs ;
- ressources non utilisées : choix de se restreindre aux logiciels Geogebra et Tracenpoche, les ressources relatives à d'autres logiciels ne sont pas utilisées ;
- ressources ajoutées : diaporama sur la démarche expérimentale, la troisième demi-journée présentielle consacrée à un travail sur cette démarche.

Conclusion

Les parcours de formation, des ressources spécifiques, nécessitant un mode de conception spécifique

Les parcours doivent fournir une assistance méthodologique aux stagiaires, aux formateurs, aux concepteurs

Un assistant méthodologique (Gueudet et al. 2008) est

- un ensemble de modèles à différents niveaux
- un assistant pour *l'usage ET pour la conception*

Le développement d'un assistant méthodologique nécessite :

- le temps de la genèse documentaire et du processus de réification ;
- l'espace de la collaboration entre pairs, entre pairs et experts ;
- le mouvement des échanges, de la mise en œuvre et des révisions.

Un parcours de formation doit être le moteur et le résultat d'un travail documentaire collectif, impliquant stagiaires, formateurs, concepteurs

Ouverture...

Pairform@nce : l'occasion de nouvelles collaborations dans l'espace francophone ?

Références

- Adler J. (2000), Conceptualising resources as a theme for teacher education. *Journal of Mathematics Teacher Education* 3, 205-224.
- Béguin P. (2005), Concevoir pour les genèses professionnelles. In P. Rabardel & P. Pastré (dir.), *Modèles du sujet pour la conception. Dialectiques activités développement* 31-52. Toulouse : Octarès Editions.
- Cazes, C., Gueudet, G., Hersant, M. Vandebrouck, F. (2007). Using e-Exercise Bases in mathematics: case studies at university, *International Journal of Computers for Mathematical Learning* 11(3), 327-350.
- Chevallard Y. (1999), L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique, *Recherches en didactique des mathématiques* 19(2), 221-266.
- Guin D., Trouche L. (dir.) (2002), *Calculatrices symboliques : transformer un outil un instrument du travail mathématique, un problème didactique*. Grenoble : La pensée sauvage.
- Gueudet G., Trouche L. (2008), Du travail documentaire des enseignants : genèses, collectifs, communautés. Le cas des mathématiques. *Education et didactique* 2/3, 7-33
- Gueudet G., Soury-Lavergne S., Trouche L. (2008), Soutenir l'intégration des TICE : quels assistants méthodologiques pour le développement de la documentation collective des professeurs ? Exemples du SFoDEM et du dispositif Pairform@nce. *Colloque DIDIREM, Paris*.
- Gueudet G., & Trouche L. (2009), Conception et usages de ressources pour et par les professeurs : développement associatif et développement professionnel. *Dossiers de l'ingénierie éducative*, 65, 78-82.
- Guin D., Trouche L. (2008), Un assistant méthodologique pour étayer le travail documentaire des professeurs : le cédérom SFoDEM 2008. *Repères-IREM*, 72, http://educmath.inrp.fr/Educmath/lectures/dossier_mutualisation/
- Pédauque R. T. (coll.) (2006), *Le document à la lumière du numérique*. Caen : C & F éditions.
- Rabardel P. (1999), Eléments pour une approche instrumentale en didactique des mathématiques. In M. Bailleul (dir.), *Ecole d'été de didactique des mathématiques* (pp. 202-213). IUFM de Caen.
- Ruthven K. (2008), Teachers, technologies and the structures of schooling. In D. Pitta-Pantazi, G. Philippou (dir.), *Proceedings of the fifth congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, CERME 5, Larnaca, Chypre, <http://ermeweb.free.fr/CERME5b/>.
- 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 (dir.), *L'enseignement des mathématiques face aux défis de l'école et des communautés*, *Actes du colloque EMF 2006* (cédérom). Sherbrooke : Éditions du CRP.
- Trouche L., Guin D. (2003), Formation continue à distance, travail collaboratif pour la conception de ressources pédagogiques en mathématiques, *Actes du colloque EMF 2003* (cédérom), Tozeur
- Wenger E. (1998), *Communities of practice. Learning, meaning, identity*. New York: Cambridge University Press.