



Centre de recherche sur l'enseignement
et l'apprentissage des sciences
Université de Sherbrooke

Le Contact

Nouvelles des étudiants du CREAS

Patrick Roy (2^e cycle, dirigé par **A. Hasni**) a soutenu son mémoire *Que disent les études sur les manuels scolaires et leur utilisation par les enseignants et les élèves du point de vue des savoirs disciplinaires en sciences et technologies? Résultats d'une analyse de la documentation scientifique*, le 19 octobre 2010. Un résumé de son mémoire est disponible sur le site Internet du CREAS.

C'est avec fierté que nous soulignons la diplomation de **Guylaine Cotnoir**. Lors de la collation des grades du 9 septembre 2010, M^{me} Cotnoir a reçu une maîtrise de type recherche en sciences de l'éducation. On peut lire un résumé du mémoire de M^{me} Cotnoir sur le site Internet du CREAS.

Le 2 mars, le CREAS a décerné 3 bourses d'excellence :

- Bourse d'excellence à la maîtrise : **Geneviève Barabé**
- Bourses d'excellence au doctorat : **Fatima Bousadra** et **Vincent Martin**

Nouvelles des professeurs du CREAS

Nous souhaitons la bienvenue au professeur **Adolphe Adihou** qui est membre associé du CREAS depuis le 20 janvier dernier. P^r Adihou a joint le Département d'études sur l'adaptation scolaire et sociale de l'UdeS en tant que professeur agrégé de didactique des mathématiques, en janvier 2011. Il s'intéresse aux difficultés liées à l'enseignement et à l'apprentissage des mathématiques, ainsi qu'aux problématiques qui sont liées à la formation en mathématiques et en didactique des mathématiques des futures enseignantes et des futurs enseignants.

Depuis le 1^{er} décembre 2010, **Abdelkrim Hasni** est responsable du programme de Doctorat en éducation. Monsieur Hasni occupera cette fonction jusqu'en mai 2013.

Nous sommes heureux de vous informer qu'**Éric Sanchez**, professeur en didactique des sciences et technologies, a obtenu au mois d'août dernier un poste de professeur régulier à l'Université de Sherbrooke.

Marie-Pier Morin a collaboré au numéro d'automne 2010 de la revue *Vivre le primaire*. Elle a coécrit l'article *De Gerbert au laser : la mesure de hauteur à travers l'histoire*. Vous pouvez consulter la revue en ligne à partir du site Internet de l'Association québécoise des enseignantes et enseignants du primaire (AQEP) : www.aqep.org.

Centre de documentation

Une politique de gestion et d'emprunt du centre de documentation du CREAS est en place pour une période d'essai de 1 an. Cette politique a été acheminée par courriel aux professeurs et étudiants membres du CREAS le 22 février dernier.

Colloques, congrès et communications

Claudine Mary et **Laurent Theis** feront une communication au CIEAEM 63, à Barcelone, du 24 au 29 juillet 2011.

Le 79^e congrès annuel de l'ACFAS se déroulera du 9 au 13 mai 2011, à l'Université Bishop's ainsi qu'à l'Université de Sherbrooke. C'est à l'intérieur même de ce congrès qu'aura lieu le quatrième colloque interne du CREAS :

- **Hasni, A., Squalli, H., Potvin, P.** et **Bousadra, F.** (2011). *L'enseignement et l'apprentissage des sciences et technologies et des mathématiques dans le cadre de la réforme par compétences : 10 ans après!*, 9 et 10 mai.
- **Mary, C., Squalli, H., Theis, L.** et **DeBlois, L.** (2011). *Recherches sur les difficultés d'enseignement et d'apprentissage des mathématiques : regards didactiques*, 11 et 12 mai.
- **Sanchez, E.** (2011). *Les jeux sérieux : situations, environnements ou artefacts pour l'apprentissage?*, 12 et 13 mai.
- **Bousadra, F., Roy, P.** et **Hasni, A.** (2011). *Mémoires et thèses en didactique des sciences et technologies: quelles orientations dans le contexte des récentes réformes scolaires?*, 12 mai.

L'édition 2011 des Journées Jouvence s'est déroulée du 26 au 28 janvier. Près de 40 enseignants et conseillers pédagogiques provenant de 7 commissions scolaires différentes ont participé à ces journées .

- **Hasni, A., Squalli, H., Drouet, J.-M., Covino, D., Raouj, A.** et **Chrétien, J.** (2011). *L'interdisciplinarité au service des apprentissages en sciences, technologies et mathématiques au secondaire*, 26 au 28 janvier.

En collaboration avec les trois commissions scolaires francophones de l'Estrie, le CREAS a organisé, à la polyvalente Louis-St-Laurent d'East-Angus, un colloque sur les sciences pour les enseignants du primaire.

- **Hasni, A., Roy, P.,** Morelli, C. et Favreau, M. (2010). *Des expériences en enseignement scientifique et technologique au primaire développées dans le cadre d'un projet collaboratif à partager*, 19 novembre.

Le CREAS a organisé un colloque à Lévis, le 5 novembre 2010, dans le cadre du 45^e congrès de l'APSQ.

- **Hasni, A.,** et **Roy, P.** (2010). *Collaborations enseignant-chercheurs-conseillers pédagogiques en vue de la conception et de la mise en œuvre de situations d'apprentissage visant l'appropriation des sciences et technologies par les élèves*, 5 novembre.

7 communications ont été présentées au cours de ce colloque, attirant une quarantaine de participants :

- **Hasni, A.** et **Roy, P.** (2010). *Histoire d'un partenariat entre le milieu scolaire et l'université centré sur la production et l'expérimentation de SAÉ visant l'appropriation des savoirs et des compétences scientifiques et technologiques par les élèves*, communication présentée au colloque APSQ/CREAS, Lévis, 5 novembre.
- Morelli, C., Martin, I., Gravel, S., **Hasni, A.** et **Roy, P.** (2010). *L'enseignement et l'apprentissage des concepts de perméabilité et de fruit au primaire*, communication présentée au colloque APSQ/CREAS, Lévis, 5 novembre.
- Côté, É. et Boudreault, J. (2010). *La science au service de la justice : une situation pour la 1^{re} année du 2^e cycle du secondaire*, communication présentée au colloque APSQ/CREAS, Lévis, 5 novembre.
- Beaulieu, M.-N., Covino, D., Godbout, M.-A. et Fillion, I. (2010). *Où tu t'en vas avec tes raquettes? (3^e année du secondaire)*, communication présentée au colloque APSQ/CREAS, Lévis, 5 novembre.
- Maheux, C. (2010). *Une SAÉ sur la relation Terre-Soleil (2^e année du 1^{er} cycle du secondaire)*, communication présentée au colloque APSQ/CREAS, Lévis, 5 novembre.
- Lafrance, M. et Gagnon, L. (2010). *L'alternance des saisons (1^{er} cycle du secondaire)*, communication présentée au colloque APSQ/CREAS, Lévis, 5 novembre.
- Favreau, M. et Hamel, L. (2010). *Leçons à tirer de l'expérimentation d'une situation d'enseignement-apprentissage au primaire sur l'alternance des saisons*, communication présentée au colloque APSQ/CREAS, Lévis, 5 novembre.

Subventions

Une approche collaborative chercheurs-enseignants-conseillers pédagogiques pour favoriser l'interdisciplinarité entre les sciences et technologies et les mathématiques au secondaire. En partenariat avec la Commission scolaire de Laval, dans le cadre du Chantier 7 du MELS, **100 000 \$**. Période : 2010-2012. Chercheur principal : **Abdelkrim Hasni**. Cochercheurs : Claudine Mary et Hassane Squalli.

Fonds de démarrage de l'Université de Sherbrooke. **15 000 \$**. Période : 2010-2011. Chercheur principal : **Éric Sanchez**.

Fête de Noël 2010

Nous remercions les membres du comité social qui ont organisé, le 15 décembre dernier, une très belle fête de Noël pour les membres du CREAS!

Erratum

Deux erreurs se sont glissées dans le numéro d'août 2010 du *Contact*. Dans la rubrique *Nouvelles des étudiants*, on aurait dû lire que la codirectrice de **Guylaine Cotnoir** était **Marie-Pier Morin**. Et, dans la rubrique *Subvention*, le titre du Chantier 7 dont la chercheuse principale est **Marie-Pier Morin** aurait dû être : *Accompagnement d'enseignants du primaire pour favoriser l'interrelation entre les mathématiques, les sciences et les technologies (MST)*. Toutes nos excuses.

Anniversaires de nos membres

Anniversaires à venir au CREAS :

- | | |
|--|---|
| - Patricia Falappa (étudiante), le 10 mars | - Fatima Bousadra (étudiante), le 3 mai |
| - Vincent Martin (étudiant), le 17 mars | - Caroline Bisson (étudiante), le 3 juin |
| - Julie Fournier (membre du personnel), le 18 mars | - Hassane Squalli (directeur), le 21 juin |

Publications

Aldon, G, Genevois, S., et **Sanchez, E.**, (2010). Construction de l'espace et visualisation d'images numériques : regards croisés entre différentes disciplines, in M. Coquidé, & M. Prieur (dir.) *Enseigner l'espace et temps à l'école et au collège : obstacles, pratiques, outils*, Lyon : INRP. pp 141-171.

Bolduc, L., **Drouet, J.-M.** et **Hasni, A.** (2010). *Le diagramme de corps libre (DCL). Document d'accompagnement pour les enseignantes et enseignants de physique de la 3e année du 2e cycle du secondaire*. Université de Sherbrooke, CREAS (version préliminaire).

Bousadra, F., **Hasni, A.**, **Lefebvre, D.** et **Drouet, J.-M.** (2010). *L'enseignement de la technologie au secondaire : analyse d'un cours sur l'apprentissage du schéma de principe*. Actes de colloque des troisièmes rencontres scientifiques universitaires Montpellier-Sherbrooke, Sherbrooke, 6-8 octobre.

Publications (suite)

- Bruce, C., Lessard, G. et **Theis, L.** (accepté). *Teaching mathematics to special needs students : who is at risk? Report of working group A.* In Actes de la rencontre annuelle du Groupe canadien d'étude en didactique des mathématiques.
- Caron, F. et **Squalli, H.** (à paraître). *Report of Working Group 6. Mathematical Modelling and Science.* Actes du forum canadien sur l'enseignement des mathématiques. Vancouver , 30 avril - 3 mai 2009.
- Girault, I., d'Ham, C., Ney, M., Sanchez, E. & Wajeman, C. (en révision). Characterizing the 'experimental procedure' in science laboratories: a preliminary step toward student experimental design. *International Journal of Science Education.*
- Hasni, A.** (2010). L'éducation à l'environnement et l'interdisciplinarité: de la contextualisation des savoirs à la scolarisation du contexte? In A. Hasni, et J. Lebeaume (dir.). *Enjeux contemporains de l'éducation scientifique et technologique.* Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa.
- Hasni, A.** (2010). Modèles et modélisation en enseignement scientifique : quelques aspects prioritaires à considérer. *Spectre*, 10-13.
- Hasni, A.** (dir.) (2010). L'enseignement de la modélisation en science et technologie. *Spectre* (numéro thématique).
- Hasni, A.** (2010). L'expertise didactique et les nouveaux enjeux de l'éducation scientifique et technologique. Partie 1 : les programmes de S&T au Québec entre le discours sur l'approche par compétences et les travaux en éducation scientifique et technologique. *Formation et profession*, 33-35.
- Hasni, A.** et al. (2010). *Des situations d'enseignement au service des apprentissages : Comment favoriser le développement de la pensée scientifique, technologique et mathématique chez les élèves?* Ressource didactique, CREAS/ Université de Sherbrooke, Québec.
- Hasni, A.** et Lebeaume, J. (dir.). (2010). *Enjeux contemporains de l'éducation scientifique et technologique.* Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa.
- Hasni, A.** et Baillat, G. (dir.). (à paraître). *Pratiques d'enseignement des sciences et technologies dans le contexte des réformes curriculaires : points de vue des enseignants, des formateurs et des chercheurs.* Reims : Presses universitaires de Reims.
- Hasni, A.** (à paraître). Problématiser, contextualiser et conceptualiser en sciences : point de vue d'enseignants du primaire sur leur pratique de classe. In A. Hasni et G. Baillat. (dir.). *Pratiques d'enseignement des sciences et technologies dans le contexte des réformes curriculaires : points de vue des enseignants, des formateurs et des chercheurs.* Reims : Presses universitaires de Reims.
- Hasni, A.** (accepté). Le carnet de sciences : comment exploiter une sortie pour favoriser l'appropriation des savoirs conceptuels par les élèves? In H. Guy, C. Deslauriers et A. Savoie (dir), *Les carnets des aventuriers.* Montréal : La Chenelière.
- Hasni, A.** (accepté). Enseigner la modélisation en science et technologie : des fondements aux pratiques. *Spectre* (numéro thématique).
- Hasni, A., Bousadra, F.** et **Marcos, B.** (accepté). L'enseignement par projets en sciences et technologies : de quoi parle-t-on et comment justifie-t-on le recours à cette approche? *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation.*
- Hasni, A** et **Squalli, H.** (accepté). La formation à l'enseignement interdisciplinaire en mathématiques, sciences et technologies : quelles modalités et quels apports. *Vie Pédagogique.*

Publications (suite)

- Hasni, A.** (soumis). L'expertise didactique et les nouveaux enjeux de l'éducation scientifique et technologique. Éditorial. *Formation et profession*, 12 pages.
- Hasni, A.**, Moresoli, C., Lebrun, J., **Marcos, B.**, Samson, G., Owen, M.-E. et Leslie, R. (soumis). *Démarches d'enseignement-apprentissage et interdisciplinarité dans les manuels de sciences et technologies du premier cycle secondaire au Québec et en Ontario*. Documents et travaux de recherche.
- Lavonen, J., Krzywacki, H., Erb, R., Bühler, B., Jurke, T., Welzel-Breuer, M., Graf, S., **Sanchez, E.**, Fontanieu, V., Nagel, C., Raykova, Z. & Ioannidis, G. (2010). *Promoting science teachers' ability to adopt usable ict tools in practice: design of a European teacher education course*. In B. Lazar, R. Reinhardt (Eds.), *Proceedings of the XIV IOSTE Symposium, June 13-18 2010, Bled, Slovenia: Socio-cultural and Human values in Science and Technology Education*. Ljubljana: IRI UL, Institute for Innovation and Development of University of Ljubljana. ISBN 978-961-92882-1-4.
- Lebeaume, J., **Hasni, A.** et Harlé, I. (dir.). (à paraître). *Recherches et curriculums : le cas de l'enseignement des mathématiques, sciences et technologie*. Bruxelles : De Boeck.
- Lebrun, J. et **Hasni, A.** (2010). Éduquer à l'environnement sans savoir sur la société : le cas des manuels scolaires québécois du primaire en sciences et technologies? *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 32(2), 275-292.
- Lebrun, J., **Hasni, A.** et Jamel, S. D. (soumis). *Place et rôle des manuels scolaires en sciences et en sciences humaines et sociales au primaire : résultats d'une enquête comparative menée auprès des futurs enseignants québécois*. Documents et travaux de recherche.
- Lebrun, J., Moresoli, C., **Hasni, A.**, Owen, M.-E. et Leslie, R. (soumis). *Place et rôle des manuels scolaires en sciences: à la confluence du politique, du socio-éducatif, du didactique et du pédagogique. Analyse comparative du contexte québécois et ontarien*. Documents et travaux de recherche.
- Lenoir, Y. et **Hasni, A.** (2010). Interdisciplinarity in Quebec Schools: 40 Years of Problematic Implementation. *Issues in Integrative Studies*, 28, 238-294.
- Martin, V.** et **Theis, L.** (sous presse). La résolution d'une situation-problème probabiliste en équipe hétérogène: le cas d'une élève à risque du primaire. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*.
- Mary, C.**, **Squalli, H.**, **Roy, P.** et Turgeon, S. (accepté). Exploiter le potentiel mathématique de l'élève à risque. *Vie Pédagogique*.
- Mary, C.**, **Squalli, H.** et **Roy, P.** et Turgeon, S. (accepté). Le développement des compétences mathématiques de l'élève à risque : un pas sur la bonne voie ! *Vie pédagogique*, Dossier 158, La formation continue et l'enseignement des mathématiques : une équation inséparable.
- Monod-Ansaldi, R., **Sanchez, E.**, Devallois, D., & Molinatti, G. (2010). Des modèles dans la tête : un logiciel d'imagerie cérébrale pour appréhender la modélisation du fonctionnement du cerveau. *Spectre*, 40(1), 25-28.
- Prieur, M., Sanchez, E., Aldon, G. (sous presse) Enseignement scientifique co-disciplinaire en classe de seconde : éléments à prendre en compte pour sa mise en oeuvre. in *Les démarches d'investigation dans l'enseignement scientifique - Pratiques de classe, travail collectif enseignant, acquisitions des élèves*. Lyon : INRP.
- Sanchez E.** (2010). Des jeux dans la classe, est-ce bien sérieux. *L'Ecole Numérique* (6), 24-26.
- Sanchez, E.**, Monod-Ansaldi, R., Devallois, D., & Marzin, P. (2010). Concevoir des protocoles expérimentaux en sciences de la vie et de la Terre : deux expérimentations en classe de terminale. *Bulletin de l'Association des Professeurs de Biologie-Géologie*(1).

Publications (suite)

- Sanchez, E.**, et Jouneau-Sion, C. (2010). *Les jeux, des espaces de réflexivité pour la mise en oeuvre de démarches d'investigation. Journées scientifiques démarches d'investigation dans l'enseignement des sciences*. INRP. 25 et 25 novembre 2010.
- Sanchez, E.** (à paraître). Usage d'un jeu sérieux dans l'enseignement secondaire : modélisation comportementale et épistémique de l'apprenant. *Revue d'Intelligence Artificielle*.
- Sanchez, E.**, Genevois, S., Joliveau, T. (sous presse). Uses of GIS in French Secondary Schools: Dogmatic Innovations, Innovative Teachers, and Parallel Experimentations. In T. Demerci, J. Kerski & A. Milson (Eds.), *The World at their Fingertips: International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools*. Springer.
- Sanchez, E.**, Delorme, L., Jouneau-Sion, C., & Prat, A. (2010). Designing a pretend game with geotechnologies: toward active citizenship. In T. Jekel, A. Koller, K. Donert & R. Vogler (Eds.), *Learning with geoinformation*, V. Heidelberg: Wichman. pp 31-40
- Squalli, H., Theis, L.** et Pyper, J. (2010). *Étude des pratiques d'enseignement. Rapport du groupe de travail E. Rencontre annuelle du Groupe Canadien d'Études en Didactique des Mathématiques (GCEDM)*. York University, Toronto : 5-9 juin 2009.
- Squalli, H., Theis, L., Hasni, A.** et **Benoit, D.** (à paraître). *L'interdisciplinarité entre mathématiques et sciences à l'école secondaire. Une étude de cas*. In Actes du congrès Espace Mathématique Francophone-2009, Groupe de travail 5 : Interactions entre mathématiques et autres disciplines dans les formations générale et professionnelle. Sénégal.
- Squalli, H., Mary, C., Marchand, P.** (sous presse). *Early algebra : une stratégie curriculaire : cas du Québec et de l'Ontario*. (Texte produit dans le cadre du REF 2009 NANTES). DE Boeck.
- Squalli, H., Mary, C.** et **Marchand, P.** (à paraître). Orientations curriculaires dans l'introduction de l'algèbre : cas du Québec et de l'Ontario. Dans, Lebeaume, J., Hasni, A. et Isabelle Harlé, I. (eds). *Recherches et curriculums : le cas de l'enseignement des mathématiques, sciences et technologie*. Bruxelles : DeBoeke.
- Squalli, H., Mary, C.** et **Theis, L.** (accepté). Faire vivre aux élèves de véritables activités mathématiques: un enjeu de l'enseignement des mathématiques. *Vie Pédagogique*.
- Theis, L.** et **Martin, V.** (sous presse). A la recherche des maths dans la nature. In H. Guy (éd.). *Les carnets des aventuriers*. Montréal : Éditions de la Chenelière.
- Theis, L.** et Savard, A. (accepté). Former à l'enseignement des probabilités: sur quelles approches miser en formation continue pour avoir un impact sur la pratique? *Vie pédagogique*.
- Theis, L.** et Gagnon, N. (accepté). *Enjeux et limites de la contextualisation en enseignement des mathématiques*. Bulletin de l'AMQ (7 pages).
- Theis, L.** et Savard, A. (soumis). *Recours à un simulateur pour enseigner les probabilités : quels défis et occasions pour des enseignants du début du secondaire?* Colloque annuel du Groupe de didactique des mathématiques du Québec (GDM), Moncton : 10 au 12 juin 2010.
- Theis, L.** et **Mary, C.** (soumis). *Implicites dans la tâche mathématique : quelles conséquences sur l'activité de l'élève ? Actes du colloque « La classe de sciences, mathématiques et technologies comme objet d'étude : quels problèmes, cadres de références et méthodologies et pour quels résultats ? »*. Rencontres Montpellier-Sherbrooke. (15 pages).