

# Daniel Lemire

UER Sciences et Technologies, Télugu      lemire@acm.org  
Pavillon Saint-Urbain      <http://www.daniel-lemire.com/fr/>  
**Université du Québec à Montréal (UQAM)**  
100, rue Sherbrooke Ouest  
Montréal (Québec)  
H2X 3P2 Canada

**Mots-clefs** : théorie des bases de données, entrepôts de données et OLAP, exploration des données (data mining), séries temporelles, filtrage collaboratif, recherche d'informations.

## Expérience

---

- |           |   |
|-----------|---|
| 2004-...  | Professeur d'informatique, UER Science et Technologie, Télugu<br><b>Université du Québec à Montréal (UQAM)</b><br><a href="http://www.professeurs.uqam.ca/pages/lemire.daniel.htm">http://www.professeurs.uqam.ca/pages/lemire.daniel.htm</a> |
| 2002-2004 | Chercheur régulier en affaires électroniques<br>Institut de technologie de l'information (affaires électroniques)<br><b>Conseil national de recherches du Canada (CNRC)</b>   |
| 2002-2003 | Chef de l'équipe de recherche en santé électronique<br>Institut de technologie de l'information<br><b>Conseil national de recherches du Canada (CNRC)</b>   |
| 2001-2002 | Professeur adjoint<br><b>Acadia University</b>  |
| 1999-2001 | Consultant scientifique indépendant<br><b>TechElements Inc.</b> et <b>Ondelette.com</b>   |
| 1998-1999 | Stagiaire postdoctoral (CRSNG)<br><b>Institut de génie biomédical</b>   |

## Formation

---

- |           |   |
|-----------|---|
| 1995-1998 | Thèse de doctorat : « Schémas itératifs et ondelettes »<br><b>École Polytechnique de Montréal</b><br>Directeurs : Prof. Gilles Deslauriers et Serge Dubuc |
| 1994-1995 | Mémoire de maîtrise « Approximation a priori dans les systèmes non linéaires »<br><b>University of Toronto</b><br>Directrice : Catherine Sulem            |
| 1990-1994 | Baccalauréat en mathématiques avec mention « High Distinction »<br><b>University of Toronto</b>   |

Bourses et prix d'étude universitaire :

- Stagiaire postdoctoral CRSNG
- Bourse d'étude du FCAR (doctorat) et CRSNG (maîtrise et doctorat).
- Bourse C.D. Howe Memorial pour 4 ans (50 000 \$).

- Bourse Canada du CRSNG pour 4 ans (4000 \$).
- Médaille du doyen de St.Michael's (1994).
- Bourse 3T0 (Université de Toronto).

#### **Autres affiliations**

- Professeur associé à l'Université du Nouveau-Brunswick au département d'informatique et de statistiques appliquées avec habilitation à codiriger des thèses et mémoires.

#### **Enseignement**

Cours	Université	Quand
Advanced Data and Text Mining (CSI 7162, conférencier)	U. Ottawa	Hiver 2006
Technologies de pointe en affaires électroniques (CS6905)	UNB	Hiver 2006
Recherche et filtrage d'informations (INF 6460)	Téluq, UQAM	En développement
Gestion de l'information avec XML (INF 6450)	Téluq, UQAM	Offert depuis octobre 2005
Évaluation et analyse des systèmes d'information (INF 9002)	Téluq, UQAM	responsable depuis juillet 2004
Technologies de pointe en affaires électroniques (CS6905)	UNB	Automne 2004
Introduction aux ondes-lettes (conférencier invité)	UNB	Hiver 2004
Web sémantique (conférencier invité)	UNB	Automne 2003
Web sémantique (conférencier invité)	Acadia	Automne 2003
Technologies de pointe en affaires électroniques (CS6905)	UNB	Été 2003
EDO non-linéaires (conférencier invité)	UNB	Hiver 2003
Méthodes numériques 2	Acadia	Hiver 2002
Calcul vectoriel et EDO	Acadia	Automne 2002
Algorithmes	Sherbrooke	Été 2002
Structures de données	Sherbrooke	Été 2002

### Participation au sein d'associations professionnelles

---

- Association for Computing Machinery (ACM).
- ACM Special Interest Group on Electronic Commerce.
- ACM Special Interest Group on Information Technology Education.
- Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE).
- Society for Industrial and Applied Mathematics (SIAM).
- W3Québec
- Canadian Semantic Web Interest Group (SWIG), premier membre fondateur: j'ai lancé le SWIG en juin 2004 et il comptait 50 membres en septembre 2004 de partout au Canada et dans tous les types d'activités (gouvernement, université et industrie).

### Supervision d'étudiants et de stagiaires

---

Plusieurs de mes communications, articles et rapports furent écrits avec les étudiants que j'ai supervisés (eLS2004; COLA2003; LL; TRD01; BELL2004-TR; TRD05001; APICS2005).

Nom	Financement	Quand	Nature	Université
Moatez Ben Abdallah	CRSNG	2006-...	Ph.D. en informatique cognitive	UQAM
Kamel Aouiche	CRSNG	2006-2007	stagiaire postdoctoral	UQAM
Hazel Webb	CRSNG	2005-...	Ph.D. en informatique	UNB
Steve Keith	CRSNG	2004-2006	M.Sc. en informatique (obtenue)	UNB
Abdel Elomari	CRSNG	2004-2006	M.Sc. en TI (abandon)	UQAM
Sean McGrath (retour)	CRSNG	Été 2004	Stage 4 mois	UNB
Sean McGrath (retour)	COOP	Hiver 2004	Stage 4 mois	UNB
Sean McGrath	COOP	Été 2003	Stage 4 mois	UNB
Marcel Ball (avec Harold Boley)	COOP	Été 2003	Stage 4 mois	UNB
Michelle Anderson (avec Harold Boley)	COOP	Été 2003	Stage 4 mois	UNB
Nancy Howse (retour)	COOP	Été 2003	Stage 4 mois	Acadia
Nancy Howse	COOP	Hiver 2003	Stage 4 mois	Acadia

### **Programme de recherche**

- Je fais de la recherche sur les bases de données multidimensionnelles (OLAP): stockage efficace en mode hybride (relationnel et MOLAP) et accélération des requêtes (CASCON2002; IS2006; DOLAP2003; COLA2003). Depuis peu, je m'intéresse particulièrement à l'application des techniques OLAP au forage des textes (APICS2005). Ces travaux se font en collaboration étroite avec Owen Kaser de l'Université du Nouveau-Brunswick.
- Je m'intéresse aux applications du forage de données en affaires électroniques et au filtrage collaboratif en particulier (LL; IR2005; SIAMDM2005). Des droits sur mes résultats de recherche furent acquis en par Bell Canada pour le site Bell Sympatico/MSN : inDiscover. La liste des collaborateurs comprend Stephen Downes (CNRC Moncton), Anna Maclachlan (Idilia Inc.), Bruce Spencer (CNRC Fredericton) et Harold Boley (CNRC Fredericton).
- Je m'intéresse au forage des séries temporelles et, en particulier, à la segmentation isotonique des séries temporelles (ICDM-05; AAAI05; IJCAI05; MBR2004; Monet2004). Ces travaux sont en collaboration avec Yuhong Yan (CNRC Fredericton), Martin Brooks (CNRC Ottawa), Will Fitzgerald (NASA Ames) et Dan Kucerovsky (UNB).

### **Subventions de recherche (excluant le CNRC)**

- Subvention FQRNT (gouvernement du Québec) en 2006-2008 (54 249\$) pour l'établissement comme nouveau chercheur.
- Subvention du CRSNG pour la période 2003-2007 (12 000\$ par an ou 48 000\$), comité 330 : obtenu en tant que professeur associé à UNB.
- Subvention institutionnelle (FIR) en 2004-2005 (2 500\$).
- Subvention institutionnelle (FIR) en 2005-2006 (2 300\$).
- Subvention institutionnelle (FIR) en 2005-2006 (1 200\$).
- Subvention institutionnelle (FIR) en 2005-2006 (1 050\$).

### **Prix en tant que chercheur**

- J'ai gagné le prix du meilleur papier lors de la conférence CASCON 2002 à Toronto. La comité organisateur de la conférence financée par IBM a reconnu l'excellence de mon travail dans l'accélération des bases de données OLAP.

### **Loi sur les inventions des fonctionnaires (Canada)**

numéro du dossier	type	nom du dossier
4722-10641-2	Section 9	InDiscover
4722-10642-2	Section 9	RACOFI Composer
4726-10642-1	Copyright	RACOFI Composer

### **Participation à des conférences**

- Congrès SCTIC-CREPUQ, novembre 2004.
- Congrès LORNET i2LOR, novembre 2004.
- 72<sup>e</sup> Congrès de l'ACFAS, Montréal, mai 2004.
- 5th International Conference on e-Commerce Research, Montréal, octobre 2002.

## **Services à la communauté (interne)**

---

### **Projets pédagogiques**

- Avec Richard Hotte, membre du projet « Des Blogues pour IAO » mené par Jean-François Savard (budget de 17 940\$ en provenance des fonds institutionnels) en 2004-2005 puis 2005-2006.

### **Gestion de carrière**

- En décembre 2005, j'étais sur le comité de sélection pour un poste de professeur.
- Vice-président du conseil professoral (2005-2007).
- En octobre 2003, j'étais membre du comité ayant la responsabilité d'attribuer les prix d'excellence de l'ITI.

### **Responsabilité de programmes**

- Responsable du baccalauréat ès sciences (2005-2007).
- Responsable du certificat en science et technologie (2005-2007).
- Responsable du comité d'orientation et de développement des programmes en sciences en 2004-2005.

### **Recherche**

- Chercheur régulier et membre du comité scientifique du centre de recherche LI-CEF (informatique cognitive) depuis 2006.
- Membre collaborateur du Laboratoire de combinatoire et d'informatique mathématique (LACIM) depuis 2006.
- Membre de l'initiative de calculs à performance de pointe du CNRC (2003).

## **Services à la communauté (externe)**

---

### **Organisation d'événements**

- J'ai été coprésident de l'atelier « Emerging Technologies for Web-based Communities (ET-WBC) » (Université Mondragon, Espagne, 25 février 2006) avec Mamadou Tadiou.
- J'ai été coprésident du comité organisateur du « Canadian Semantic Web Symposium 2006 (CSWWS'06) » avec Mamadou Tadiou. Le compte rendu est publié par Springer. L'événement a reçu le soutien financier de la *Rule Markup Initiative*, d'Ontotext, de l'UQAM (Téluq) et de l'Université Laval.
- Je faisais partie du comité organisateur de SWIG'04 en novembre 2004 avec Griff Richards, Bruce Spencer, Harold Boley, Fred Popowich et Olga Marino.

### **Comités de programme**

- Information Resources Management Association (IRMA) 2007;
- Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST) 2007;
- Atelier Systèmes Décisionnels (ASD) 2006;
- BaseWeb'05: atelier en lien avec la conférence Canadian AI'05.

### **Comités de lecture**

- Atlantic Electronic Journal of Mathematics.

### Comités de thèse et de mémoire

- Durant l’hiver 2004, j’ai été examinateur de la thèse de doctorat de Sreeraman Rajan supervisée par les professeurs Doraiswami et Stevenson, en génie électrique et informatique à l’Université du Nouveau-Brunswick. La thèse porte sur la classification par ondelettes des phonocardiogrammes. Elle porte le titre : *A Wavelet-based Correlator Approach for Segmentation and Classification of the First Two Heart Sounds in a PCG Signal*.
- En septembre 2003, j’étais l’examineur externe pour le mémoire de maîtrise en informatique de Fang Wang à l’Université du Nouveau-Brunswick. Elle a écrit une thèse intitulée *Detecting and Preventing Rule Conflicts in APPEL*; le mémoire a été écrit sous la direction de Bruce Spencer et d’Ali Ghorbani.

### Arbitrage

- J’ai été arbitre pour les revues et conférences suivantes :
  - I2LOR 2006;
  - Information Retrieval (2006);
  - M2USIC 2006;
  - ACM SIGITE 2006;
  - Information and Software Technology (2005);
  - Data Mining and Knowledge Discovery (2005);
  - Communications of the ACM (2005);
  - ACM Transactions on Graphics (2005);
  - WWW’05;
  - ACM SAC’04;
  - PST’04;
  - IBM Cascon’04;
  - AI’04;
  - Computational Intelligence (2004);
  - ISWC (2004);
  - Web Intelligence (2004);
  - IEEE Transactions in Signal Processing (2003);
  - Curves and Surfaces (2003).
- En 2005, j’ai évalué une demande de subvention au CRSNG (comité 330).

### Normes

- Membre d’un comité ISO (Data Format and Interchange, 2003).

### Services sur le Web

- J’héberge la bibliographie *Data Warehouse and OLAP*. La bibliographie fut auparavant hébergée par Alberto Mendelzon (UofT). Cette page seule reçoit plus de 350 visites par jour : <http://www.daniel-lemire.com/OLAP/>.
- J’ai un blogue à l’adresse <http://www.daniel-lemire.com>. Il reçoit environ 250 visites par jour.

## Média

---

- J’ai accordé une entrevue à l’émission *C’est mathématiques!* diffusée au Canal Z (hiver 2001) sur le thème « innovations dans le traitement des données en géophysique »;
- J’ai accordé une entrevue sur le thème « expert-conseil scientifique dans l’industrie » au « Bulletin de l’AMQ » (automne 2001).

## Industrie et consultations

---

- Depuis mai 2006, je suis consultant scientifique auprès d’Intalgent (Virginie, E.-U.).
- Mon algorithme de filtrage collaboratif « Slope One » est utilisé par le site de recommandation de DVD <http://hitflip.de> et dans l’outil de gestion de contenus Drupal. Il a été implémenté dans les librairies Vogoo (<http://www.vogoo-api.com>) et Taste (<http://taste.sourceforge.net/>).
- En octobre 2004, dans le cadre d’une entente tripartite Daniel Lemire-CNRC-Bell Canada, Bell Canada a acquis des droits sur la technologie du site Web <http://inDiscover.net> dont j’ai été le principal instigateur. inDiscover.net est devenu un site Bell Sympatico/MSN le 5 novembre 2004. Le terme « indiscover » apparaît sur plus de 18 900 pages selon Google. Les travaux de recherche liés au site ont mené à plusieurs publications dont un article sur l’algorithme « Slope One » avec Anna Maclachlan. Le CNRC fait la promotion de cette technologie sur son site<sup>1</sup> affirmant que:

Le rendement de Slope-One est remarquable et des recommandations peuvent être produites en quelques secondes après triage d’un million de chansons évaluées.

- **Waid/CIRA/Serveur national de radiologie** : serveur d’imagerie (DICOM) par ondelettes (1999-2000). J’ai été le conseiller scientifique pour la mise sur pied d’un des premiers serveurs de radiologie numérique par ondelettes (CIRA1999; WebTek2000) au Serveur national de radiologie en France (Aix-en-Provence) et le scientifique invité à l’été 2000 par la société Waid. Le format spécialisé, élaboré pour les radiologies (format Waaves), est utilisé de façon journalière pour diffuser des milliers de radiologies numériques entre divers médecins. **Ce produit a été mis en nomination pour un prix IST en Europe.**
- **THEM Geophysics Inc./FalconBridge Ltée** : analyse de données géophysiques (1998-2000). Avec le financement de CAMIRO (Canadian Mining Industry Research Organization), nous avons pu améliorer d’environ 100 % la qualité du traitement des données informatiques par une meilleure modélisation mathématique, en partie grâce à des techniques multiéchelles. Le système THEM est le seul système canadien pour l’exploration par hélicoptère de régions montagneuses. Ces travaux ont été l’objet d’une entrevue télévisée. La technologie développée au cours de ce projet fut utilisée avec succès dans le Grand Nord canadien et au Soudan, dans des projets de plusieurs millions de dollars.
- J’ai été conseiller scientifique pour la société Mathsoft lors de l’élaboration des « extension packs » suivants pour Mathcad : *signal processing*, *image processing*,

---

<sup>1</sup>[http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/projects-projets/racofi-composer\\_f.html](http://iit-iti.nrc-cnrc.gc.ca/projects-projets/racofi-composer_f.html)

et *wavelet*. Mathcad est l'un des plus importants progiciels d'analyse numérique sur le marché.

---

#### **Soumis pour publication**

- [1] Daniel Lemire, Streaming Maximum-Minimum Filter Using No More than 3 Comparisons per Element. Soumis en octobre 2006.
- [2] Daniel Lemire, Martin Brooks et Yuhong Yan, An Optimal Linear Time Algorithm for Quasi-Monotonic Segmentation. Soumis en octobre 2006.
- [3] Daniel Lemire et Owen Kaser, Hierarchical Bin Buffering: Online Local Moments for Dynamic External Memory Arrays. Soumis en février 2004.
- [4] Daniel Lemire, A Better Alternative to Piecewise Linear Time Series Segmentation. Soumis en octobre 2006.
- [5] Daniel Lemire et Owen Kaser, One-Pass, One-Hash  $n$ -Gram Count Estimation. Soumis en octobre 2006.
- [6] Dan Kucerovsky et Daniel Lemire, Monotonicity Analysis over Chains and Curves. Soumis en juillet 2006.

---

#### **Livres**

- [CSWWS2006] Mamadou Tadiou Koné, Daniel Lemire (éditeurs), Canadian Semantic Web, Semantic Web and Beyond: Computing for Human Experience, Vol. 4, 2006, ISBN 0-387-29815-0.

---

#### **Articles scientifiques dans des revues avec comité de lecture**

- [IS2006] Owen Kaser et Daniel Lemire, Attribute Value Reordering for Efficient Hybrid OLAP (article de revue), *Information Sciences*, volume 176, no 16, pages 2279–2438, 2006.
- [LL] Daniel Lemire, Harold Boley, Sean McGrath, Marcel Ball, Collaborative Filtering and Inference Rules for Context-Aware Learning Object Recommendation, *International Journal of Interactive Technology & Smart Education*, volume 2, no 3, août 2005
- [IR2005] Daniel Lemire, Scale and Translation Invariant Collaborative Filtering Systems. *Information Retrieval*, Volume 8, no 1, pages 129–150, janvier 2005. (CNRC 46508) (facteur d'incidence: 0,61)
- [DubucLemireMerrien2001] Serge Dubuc, Daniel Lemire, Jean-Louis Merrien, Fourier analysis of 2-point Hermite interpolatory subdivision schemes, *Journal of Fourier Analysis and Applications*, Volume 7, Issue 5, 2001.
- [LemirePharand2000] Daniel Lemire, Chantal Pharand, Jean-Claude Rajaonah, Bruno Dubé, A.-Robert LeBlanc, Wavelet time entropy, T wave morphology and myocardial ischemia, *IEEE Transactions in Biomedical Engineering*, vol. 47, no. 7, juillet 2000. (facteur d'incidence: 1,665)
- [ASMQ1999] Gilles Deslauriers, Serge Dubuc et Daniel Lemire, Une famille d'ondelettes biorthogonales sur l'intervalle obtenue par un schéma d'interpolation itérative, *Ann. Sci. Math. Québec* 23, no 1, pp. 37-48, 1999.



### Comptes rendus de conférence avec arbitrage

---

- [CaSTA2006] Owen Kaser, Daniel Lemire, Steven Keith, The LitOLAP Project: Data Warehousing with Literature, CaSTA 2006, Fredericton, 2006.
- [ICDM-05] Daniel Lemire, Martin Brooks et Yuhong Yan, An Optimal Linear Time Algorithm for Quasi-Monotonic Segmentation, *Proceedings of IEEE Data Mining 2005 (ICDM-05)*, novembre 2005. (taux de succès de 22%) (facteur d'incidence: 0,35)
- [AAAI05] Will Fitzgerald, Daniel Lemire et Martin Brooks, Quasi-monotonic segmentation of state variable behavior for reactive control, *Proceedings of AAAI05*, pp. 1145–1151, juillet 2005. (taux de succès de 27%) (facteur d'incidence: 1,49)
- [IJCAI05] Yuhong Yan, Martin Brooks, Daniel Lemire, Scale-Based Monotonicity Analysis in Qualitative Modelling with Flat Segments, *Proceedings of IJCAI05*, juillet 2005. (taux de succès de 18%) (facteur d'incidence: 1,82)
- [SIAMDM2005] Daniel Lemire et Anna Maclachlan, Slope One Predictors for On-line Rating-Based Collaborative Filtering. *Proceedings of SIAM Data Mining*, pp. 471–476, 2005. (taux de succès de 36%)
- [MBR2004] Yuhong Yan, Daniel Lemire et Martin Brooks, Monotonicity Analysis for Constructing Qualitative Models, *Proceedings of MBR'04*, 2004.
- [Monet2004] Yuhong Yan, Daniel Lemire et Martin Brooks, Monotone Pieces Analysis for Qualitative Modeling, *Proceedings of ECAI MONET 2004*, 2004.
- [COLA2003] Michelle Anderson, Marcel Ball, Harold Boley, Stephen Greene, Nancy Howse, Daniel Lemire, Sean McGrath, RACOFI: A Rule-Appling Collaborative Filtering System, *Proceedings of IEEE/WIC COLA'03*, Halifax, Canada, octobre 2003. (CNRC 46507)
- [DOLAP2003] Owen Kaser et Daniel Lemire, Attribute Value Reordering for Efficient Hybrid OLAP. *DOLAP'03*, New Orleans, Louisiane, 7 novembre 2003. (CNRC 46510) (taux de succès de 43%) (facteur d'incidence: 0,55)
- [CurvesandSurfaces2003] Daniel Lemire, A Family of 4-point Dyadic High Resolution Subdivision Schemes. *Proceedings of Curves and Surfaces 2002*, Saint-Malo, France, 2003. (CNRC 45811)
- [CASCON2002] Daniel Lemire, Wavelet-Based Relative Prefix Sum Methods for Range Sum Queries in Data Cubes. *Proceedings of CASCON2002*, Toronto, Canada, 2002. (CNRC 44967) (**Best Paper Award**)

### Résumés avec arbitrage

---

- [CS2006] Dan Kucerovsky, Daniel Lemire, Monotonicity Analysis and Sphere-Preserving Filters, *Curves and Surfaces*, Avignon, France, juin-juillet 2006.
- [eLS2004] Marcel Ball, Harold Boley, Daniel Lemire, Sean McGrath, Collaborative Filtering and Inference Rules for Context-Aware Learning Object Recommendation, e-Learning Summit, Fredericton, avril 2004.
- [CS2002] Daniel Lemire, High Resolution Subdivision Schemes, *Curves and Surfaces*, Saint-Malo, France, June-July 2002.

- [CMBEC25] Daniel Lemire, Chantal Pharand, Jean-Claude Rajaonah, Bruno Dubé, A.-Robert LeBlanc, Wavelet Time Entropy and T Wave Morphology, *CMBEC* 25, London, juin 1999.

#### **Rapports techniques**

---

- [TRD05001] Steven Keith, Owen Kaser, Daniel Lemire, Analyzing Large Collections of Electronic Text Using OLAP, Rapport technique UNBSJ CSAS TR-05-001, juin 2005.
- [TRD01] Daniel Lemire, Sean McGrath, Implementing a Rating-Based Item-to-Item Recommender System in PHP/SQL, Rapport technique D-01, janvier 2005.
- [BELL2004-TR] Daniel Lemire, Sean McGrath et Bruce Spencer, The Design and Architecture of a Collaborative Filtering Web site — inDiscover.net, Rapport technique du CNRC présenté à Bell Canada, octobre 2004, 14 p.
- [DOLAP2003-TR] Owen Kaser et Daniel Lemire, Attribute Value Reordering for Efficient Hybrid OLAP, janvier 2004, 29 p., CNRC 46509.
- [NonglatonLenardonLemire2003] Jean-Michel Nonglaton, Franco Lenardon, and Daniel Lemire, Wavelet Shrinkage of LINAC III and Protons Synchrotron Booster Transformers by the Haar Transform, CERN Technical Report Number AB-Note-2003-033, avril 2003, VNRC 45816.
- [IrinaFlinnLemire2003] Irina Kondratova, Scott Flinn, and Daniel Lemire, Teleoncology Technology Assessment Report for the Teleoncology Project. Soumis au projet de téléoncologie, CHIPP, Health Canada, Beauséjour Hospital Corporation. Moncton, New Brunswick, février 2003, 25 p., CNRC 45799.
- [Acadia200205-01] Daniel Lemire, Local Interpolation by High Resolution Subdivision Schemes. Technical Report 200205-01, Acadia University, avril 2002.
- [THEM2001-02] Daniel Lemire, Baseline asymmetry, Tau projection, B-field estimation and automatic half-cycle rejection, THEM Geophysics Inc., THEM2001-02, février 2001.
- [THEM2001-01] Daniel Lemire, Off-time denoising: is stacking the solution?, THEM Geophysics Inc., THEM2001-01, janvier 2001.
- [THEM1999-02] Daniel Lemire, Rapport sur un nouvel algorithme de correction de la ligne de base pour THEM Geophysics, Splines interpolation des moyennes et moindres carrés (SIM), THEM Geophysics Inc., THEM1999-02, 1999.
- [CIRA1999] Alain Béliveau et Daniel Lemire, White paper sur la compression d'images par la Fast Wavelet Transform, société Compression d'Images, Réseaux et Automatismes, mars 1999.
- [EPM/RT-97/28] Gilles Deslauriers, Serge Dubuc et Daniel Lemire, Dérivées de l'interpolation itérative de Lagrange et les ondelettes b-adiques de Cohen-Daubechies-Feauveau, Rapport technique EPM/RT-97/28, École Polytechnique de Montréal, Montréal, avril 1997.

#### **Communications sur invitation**

---

- [CIC2006] Daniel Lemire, Recherche d'informations asémantique, CIC, UQAM, mai 2006.

- [LACIM2006] Daniel Lemire, Analyse multiéchelle de la monotonie, LACIM, UQAM, janvier 2006.
- [Ottawa2006] Daniel Lemire, Rating-Based Collaborative Filtering, Séminaire du TAMALE, Département d'informatique, Université d'Ottawa, janvier 2006.
- [UQAM2005] Daniel Lemire, Analyse multiéchelle de la monotonie, Séminaire du département d'informatique, UQAM, octobre 2005.
- [CRG2005] Daniel Lemire, Accélération des bases de données multidimensionnelles par ondelettes et tri des valeurs d'attribut, Séminaire du Centre de recherche en géomatique, Université Laval, février 2005.
- [CIRTA2005] Daniel Lemire (avec Anna Maclachlan), Filtrage collaboratif par évaluations, Ateliers du CIRTA, janvier 2005.
- [RALI2004] Daniel Lemire (avec Anna Maclachlan), Filtrage collaboratif par évaluations, Séminaires du RALI, Université de Montréal, octobre 2004.
- [AILIA2004] Daniel Lemire (avec Harold Boley et Bruce Spencer), Semantic Web in Brief, Assemblée annuelle de l'Association de l'industrie de la langue (AILIA), septembre 2004.
- [IEEE2003] Daniel Lemire, 20 years of Wavelets, conférence publique annuelle du IEEE New Brunswick Chapter, décembre 2003.
- [Arts2003] Daniel Lemire, RACOFI: Rule-Applying Collaborative Filtering, Conférencier invité par le réseau Arts-Netlantic, octobre 2003.
- [Acadia2003] Daniel Lemire, Quasi-Optimal Collaborative Filtering Systems, Département d'informatique, Acadia University, octobre 2003.
- [CMS2003] Daniel Lemire, Quadratic and Cubic 2-Step Subdivision Schemes, Approximation Theory and Harmonic Analysis Symposium, Summer CMS 2003, Edmonton, juin 2003.
- [NRC-Ottawa2002] Daniel Lemire, Life Behind a Web Portal: Large Data Sets, Approximation Theory and Wavelets, NRC-IIT Colloquium, Ottawa, Canada, December 2002. (Répété à UNB/SJ, Saint-Jean, Nouveau-Brunswick, Canada une semaine plus tard)
- [UNB2002] Daniel Lemire, High Resolution Subdivision Schemes, UNB Math. & Stat. Colloquium, Fredericton, Canada, October 2002.
- [CAMIRO2001] Daniel Lemire, Recent mathematical advances in EM modeling for mineral exploration, Canadian Mining Industry Research Organization (CAMIRO), Toronto, Ontario, 2001.
- [WebTek2000] Daniel Lemire, Intégration Web de formats propriétaires par le Java, Congrès WebTek, Québec, mars 2000.
- [GeoQc1999] Alain Béliveau et Daniel Lemire, Géophysique, traitement du signal et analyse numérique, congrès Géologie Québec, gouvernement du Québec, Québec, 1999.

---

**Tables rondes**

---

- [SWIG04Panel] Daniel Lemire (avec Bruce Spencer, Fred Popowich et Éric Duval), Towards the Semantic Web: When, Where and How will it impact?, Semantic Web Symposium (SWIG'04) Opening, 2004.

---

**Ouvrages d'enseignement**

---

- [INF6450] Daniel Lemire, Gestion de l'information avec XML, Université du Québec à Montréal, 208 p., ISBN 2762418747, 2005.

---

**Thèse**

---

- [PhD] Daniel Lemire, Schémas d'interpolation et ondelettes, Ecole Polytechnique de Montréal, ISBN 0612373770, 1998.

---

**Thèses et mémoires dirigés**

---

- [KeithThesis] Steven W. Keith, Efficient Storage Methods for a Literary Data Warehouse, Master of Computer Science, University of New Brunswick, May 2006.

---

**Autres communications**

---

- [CREPUQ2006] Richard Hotte, Nicolas Lecomte, Daniel Lemire, Jean-François Savard, L'utilisation des blogues dans l'enseignement supérieur en ligne, Colloque CREPUQ - SCTIC 2006, avril 2006.
- [APICS2005] Steven Keith, Owen Kaser, Daniel Lemire, Analyzing Large Collections of Electronic Text Using OLAP, APICS 2005, Wolfville, Canada, octobre 2005.
- [CMS2004] Dan Kucеровsky et Daniel Lemire, Quasi-monotone sequences, réunion d'hiver de la Société canadienne de mathématique, décembre 2004.
- [Acfas2003] Daniel Lemire, Schémas de subdivision à résolution élevée, 71<sup>e</sup> Congrès de l'ACFAS, Rimouski, mai 2003.
- [Moncton2003] Daniel Lemire, Schémas de subdivisions à étapes de degrés quadratique et cubique, 69<sup>e</sup> Colloque des sciences mathématiques du Québec, Moncton, avril 2003.
- [Acfas1998] Gilles Deslauriers, Serge Dubuc et Daniel Lemire, Interpolation itérative et ondelettes, 66<sup>e</sup> Congrès de l'ACFAS, Université Laval, mai 1998.
- [CSMQ1998] Daniel Lemire, Traitement du signal par ondelettes pour l'analyse de la morphologie de l'onde T et du segment ST chez des porcs, Colloque des sciences mathématiques du Québec, Université de Montréal, 1998.
- [CSMQ1997] Gilles Deslauriers, Serge Dubuc, Daniel Lemire, Traitement d'images par ondelettes non séparables, Colloque des sciences mathématiques du Québec, UQTR, Trois-Rivières, 1997.
- [Moncton1996] Gilles Deslauriers, Serge Dubuc, Daniel Lemire, Interpolation des moments, Colloque des sciences mathématiques du Québec et de l'Atlantique, Université de Moncton, Moncton, 1996.

## Logiciel

---

- Daniel Lemire et Raj Bhaskar, *WebForum*, hébergé par Sourceforge, sous GPL, 1999. WebForum a été téléchargé près de 4000 fois depuis 1999. Il y a environ quatre téléchargements et 50 visiteurs par jour.
- Daniel Lemire, *Cofi: A Java-Based Collaborative Filtering Library*, hébergé par Savannah, sous GPL, novembre 2003.
- Daniel Lemire et Owen Kaser, *Lemur OLAP Library*, hébergé par Savannah, sous GPL, novembre 2003.
- Daniel Lemire (gestionnaire de projet), Tim Hochberg *et al.*, *JNumeric: Numerical Python for Jython*, hébergé par Sourceforge, sous licence Python, 2002. JNumeric a été téléchargé près de 1000 fois depuis 2002.
- À la fin des années 90, j’ai contribué à la librairie JSci (Objects for Science) plusieurs paquetage, dont un paquetage sur les ondelettes. En 2001, John Carr a écrit un article dans IBM DeveloperWorks intitulé « JSci: An open-source alternative for Java 2D graphing »<sup>2</sup> qui décrit l’utilisation des classes graphiques Swing que j’avais créé.
- J’ai aussi contribué à d’autres projets comme jnews (outil RSS en Python) et gnu.trove.

## Citations connues (par d’autres auteurs)

---

- Ma communication « Wavelet-Based Relative Prefix Sum Methods for Range Sum Queries in Data Cubes » (CASCON 2002) a été cité par :
  1. M. Jahangiri, D. Sacharidis, and C. Shahabi. SHIFT-SPLIT: I/O efficient maintenance of wavelet-transformed multidimensional data. In Proceedings of the 2005 ACM SIGMOD international Conference on Management of Data, June 2005.
  2. Francesco Buccafurri, Gianluca Lax, Fast range query estimation by N-level tree histograms, Data & Knowledge Engineering, Volume 51 , Issue 2, pp. 257-275, 2004.
  3. Cyrus Shahabi, Mehrdad Jahangiri, Dimitris Sacharidis, Hybrid Query and Data Ordering for Fast and Progressive Range-Aggregate Query Answering, International Journal of Data Warehousing and Mining, April 2005, Vol. 1, No.2, Pages 49-69, Idea Group Publishing.
- Ma communication « Monotone Pieces Analysis for Qualitative Modeling » (ECAI MONET 2004) a été cité par :
  1. A. Subias, L. Trave-Massuyes, Discriminating qualitative model generation from classified data, QR 2006.
  2. M. Le Goc, SACHEM, a Real-Time Intelligent Diagnosis System Based on the Discrete Event Paradigm. Simulation 80, 11 (Nov. 2004), 591-617.
- Mon article « Wavelet time entropy, T wave morphology and myocardial ischemia » (IEEE Transactions in Biomedical Engineering, juillet 2000) a été cité dans les articles suivants, incluant une implémentation *hardware* de mon algorithme :

---

<sup>2</sup><http://www-128.ibm.com/developerworks/java/library/j-2dgraphics/>

1. Graja, S.; Boucher, J.M., SVM Classification of patients prone to atrial fibrillation, Intelligent Signal Processing, 2005 IEEE International Workshop on , vol., no.pp. 370- 374, 1-3 Sept. 2005
2. Goletsis, Y. Papaloukas, C. Fotiadis, D.I. Likas, A. Michalis, L.K., A multicriteria decision based approach for ischaemia detection in long duration ECGs, Information Technology Applications in Biomedicine, 2003.
3. Bardonova, J. Provaznik, I. Novakova, M. Vesela, R., Detection of myocardial ischemia using hidden Markov models, Engineering in Medicine and Biology Society, 2003.
4. Provaznik, I., Bardov, J., Novkov, M., Vesel, Z., Blaha, M., Analysis of Optical Recording Stability Using Wavelet Entropy of Action Potentials. In Proceedings of the 26th Annual International Conference of the IEEE EMBS, 2004.
5. Bortolan, G. Bressan, M. Christov, I., Longitudinal modifications of T-loop morphology, Computers in Cardiology, 2002.
6. S. Plotnikov, V. Juneja, A. B. Isaacson, W. A. Mohler, P. J. Campagnola, Optical Clearing for Improved Contrast in Second Harmonic Generation Imaging of Skeletal Muscle, Biophysical Journal 90:328-339 (2006).
7. Paul S Addison, Wavelet transforms and the ECG: a review, *Physiol. Meas.* 26(5), 2005.
8. Provazník I., Wavelet Analysis for Signal Detection - Applications to Experimental Cardiology Research, thèse de doctorat, Department of Biomedical Engineering, Brno University of Technology, 2001.
9. R. LePage, Analyse de l'onde P d'un électrocardiogramme : application au risque de fibrillation auriculaire, thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Bretagne, février 2003.
10. Clavier L, Boucher JM, Lepage R, *et al.* Automatic P-Wave Analysis of Patients Prone to Atrial Fibrillation, *Med. Biol. Eng. Comput.* 40 (1):63-71, Jan. 2002.
11. Papaloukas C, Fotiadis DI, Likas A, *et al.*, An Ischemia Detection Method Based on Artificial Neural Networks, *Artif. Intell. Med.* 24 (2): 167-178, Feb. 2002.
12. Provazník I., Bardonová J., Nováková M., Nováková Z., Kozumplík J., High Resolution Methods for Detection of Electrophysiological Changes in the Ischaemic Heart, *Scripta Medica* 75(5):223-230, October 2002.
13. Provazník I., Bardonová J., Nováková M., Nováková Z., Kozumplík J., Changes in Time-Frequency Phase Spectra vs. ST-Segment Deviation For Detecting Acute Coronary Artery Occlusion. *Proc. Int. Conf. Computers in Cardiology*, Rotterdam, The Netherlands, 2001, p. 305-308.
14. S.A.P. Haddad and W.A. Serdijn, Mapping the wavelet transform onto silicon: the dynamic translinear approach, *proc. IEEE International Symposium on Circuits and Systems*, Phoenix, Arizona, U.S.A., May 26-29, 2002, ISBN: 0-7803-7449-5.

- Mon article « Scale and Translation Invariant Collaborative Filtering Systems » (Information Retrieval, 2005) a été cité par :
  1. Chen-Fan Wu, A Study for the Effect of the Recommendation Strategy and Information on the on-line Recommendation Performance, M.Sc. Thesis, Chung Yuan Christian University, 2004.
  2. Xiaohua Sun, Fansheng Kong, Xiaobing Yang, Song Ye, Using Latent Class Models for Neighbors Selection in Collaborative Filtering, Lecture Notes in Computer Science, Volume 3584, 2005.
  3. Matthew Garden, On the use of semantic feedback in recommender systems, mémoire de maîtrise en informatique, McGill University, août 2004.
  4. J. Fiaidhi, K. Passi, and S. Mohammed, Developing a Framework for Learning Objects Search Engine, The 2004 International Conference on Internet Computing (IC04), Las Vegas, Nevada, É.-U., juin 21-24, 2004.
  5. J. Fiaidhi, K. Passi, and S. Mohammed, RecoSearch: A Model for Collaboratively Filtering Java Learning Objects, ITDL Vol 1. No 7., 2004.
  6. Jasna Tusek, Item-based Collaborative Filtering aus der Perspektive des Customer Relationship Managements, Seminararbeit aus Informationswirtschaft, Wirtschafts Universität, May 2005.
  7. Huseyin Polat and Wenliang Du, Privacy-preserving collaborative filtering, International Journal of Electronic Commerce, 9 (4), pages 9-35, 2005.
- Mon papier « Slope One Predictors for Online Rating-Based Collaborative Filtering » (SIAM Data Mining 2005) a été cité par :
  1. Heung-Nam Kim, Ae-Ttie Ji, Geun-Sik Jo, Enhanced Prediction Algorithm for Item-based Collaborative Filtering Recommendation, DEXA 2006, 2006.
  2. S. Berkovsky, P. Busetta, Y. Eytani, T. Kuflik, and F. Ricci. Collaborative Filtering over Distributed Environment. Workshop on Decentralized, Agent Based and Social Approaches to User Modelling, in conjunction with UM, Edinburgh, UK, July 2005.
  3. Jasna Tusek, Item-based Collaborative Filtering aus der Perspektive des Customer Relationship Managements, Seminararbeit aus Informationswirtschaft, Wirtschafts Universität, May 2005.
  4. Bo Xu, Slope One in Automated Collaborative Filtering, M.Sc. Thesis, University of New Brunswick, 2006.
- Mon article « A Rule-Appling Collaborative Filtering System » (IEEE/WIC COLA, 2003) a été cité par :
  1. Matthew Garden, Gregory Dudek. 2006. Mixed Collaborative and Content-Based Filtering with User-Contributed Semantic Features. In Proceedings of the Twenty-First National Conference on Artificial Intelligence, 2-8. Menlo Park, Calif.: AAAI Press.
  2. K. Kaji, K. Hirata, K. Nagao, A music recommendation system based on annotations about listeners' preferences and situations, Automated Production of Cross Media Content for Multi-Channel Distribution, 2005.

3. Jon Dron, A Loophole in Moores Law of Transactional Distance, IEEE ICAIT'04, pp. 41-45.
  4. Stephen Marsh, infoDNA (Version 2) Agent Enhanced Trustworthy Distributed Information, PST'04, octobre 2004.
  5. Matthew Garden, On the use of semantic feedback in recommender systems, mémoire de maîtrise en informatique, McGill University, août 2004.
  6. Miguel-Ángel Sicilia, Elena García, On the Use of Bipolar Scales in Preference-Based Recommender Systems, E-Commerce and Web Technologies: 5th International Conference, EC-Web 2004, Zaragoza, Spain, août 2004.
  7. J. Fiaidhi, K. Passi, and S. Mohammed, Developing a Framework for Learning Objects Search Engine, The 2004 International Conference on Internet Computing (IC04), Las Vegas, Nevada, É.-U., juin 21-24, 2004.
  8. J. Fiaidhi, K. Passi, and S. Mohammed, RecoSearch: A Model for Collaboratively Filtering Java Learning Objects, ITDL Vol 1. No 7., 2004.
  9. Harold Boley, Object-Oriented RuleML: User-Level Roles, URI-Grounded Clauses, and Order-Sorted Terms, RuleML2003, 2003.
  10. Katsuhiko Kaji, Keiji Hirata, Katashi Nagao, An Online Music Recommendation System Based on Annotations about Listeners' Preference and Situation, IPSJ Sigmus'04, December 2004.
  11. A. Maclachlan and H. Boley, Semantic Web Rules for Business Information, Web Technologies, Applications, and Services, 2005.
  12. Dron, J., Epimethean information systems: harnessing the power of the collective in e-learning, International Journal of Information Technology and Management, Vol. 4, Number 4, pages 392-404, 2005.
- Mon article « Une famille d'ondelettes biorthogonales sur l'intervalle obtenue par un schéma d'interpolation itérative » est cité par :
    1. Willi-Hans Steeb, Mathematical Tools in Signal Processing With C++ And Java Simulations, World Scientific Publishing Company (September 2005).
  - Mon rapport technique « Implementing a Rating-Based Item-to-Item Recommender System in PHP/SQL » est cité par :
    1. Umardand Shripad Manikrao, T.V.Prabhakar, Dynamic Selection of Web Services with Recommendation System, International Conference on Next Generation Web Services Practices, August 2005, Seoul, Korea.
  - La bibliographie web sur les entrepôts de données et OLAP a été citée par :
    1. N. Mamoulis, S. Bakiras, and P. Kalnis, Evaluation of top-k OLAP queries using aggregate R-trees, in Proc. International Symposium on Spatial and Temporal Databases (SSTD), pp. 236-253, August 2005.
    2. Giacometti A., Laurent D., Marcel P., and Mouloudi H. A new way of optimizing OLAP queries. In Actes des 20ièmes journées Bases de Données Avancées. October 2004.



- Le site indiscover.net a été cité par :
  1. Óscar Celma, Miquel Ramírez, Perfecto Herrera: Foafing the Music: A Music Recommendation System based on RSS Feeds and User Preferences. ISMIR 2005: 464-467