

Eric Holdrinet SMIEEE, Rédacteur en chef / Managing Editor, Consul et délégué commercial, Consulat général du Canada à Los Angeles

S’il y a un élément qui caractérise le Canada, c’est le concept de longues lignes: 90% de la population est située dans un étroit ruban de territoire allant d’un océan à l’autre, et l’autre 10% dans des communautés rejointes en se dirigeant vers le troisième océan.

Pendant longtemps les informations et le commerce ont été transportés sur les longs rubans interconnectés de nos rivières par les voyageurs – membres des premières nations ou nouveaux arrivants qui ensemble ont personifié l’esprit du nouveau monde.

Avec l’arrivée de l’ère industrielle, et le pays étant alors riche d’inventeurs et d’ingénieurs, il n’est pas étonnant que les innovations les plus diverses y aient été conçues pour relier ces diverses communautés entre elles ainsi qu’aux ressources du territoire.

Nous rendons hommage à nos prédécesseurs dans ce numéro spécial « Longues Lignes » avec deux articles historiques: un sur le cinquantième anniversaire de la téléphonie transatlantique établie par le système TAT-1, et l’autre sur la reconnaissance par l’IEEE du caractère pionnier du système de transport électrique à très haut voltage allant de la rivière Manicouagan jusqu’à Montréal.

Lors que TAT-1 augmentait considérablement le débit des communications entre l’Amérique et l’Europe, le saut quantique suivant dans ce domaine fut apporté par la fibre optique. Nous présentons ici un article technique et une revue de livre sur les composantes à fibres optiques.

Enfin, la complexité de tous ces systèmes étant de plus en plus incorporée dans une forme ou l’autre de logiciels, une méthode est ici proposée pour aider à s’assurer de la fiabilité des organisations qui développent ces systèmes, parfois à une très grande distance de leur clientèle!



Un sondage a été réalisé récemment par l’équipe de gestion de la Revue canadienne de l’IEEE pour capturer les préférences de nos lecteurs en terme de contenu et fréquence de publication, la lecture effective de la revue et sa valeur perçue, ainsi que l’intérêt pour pouvoir la recevoir sous forme électronique. Si vous avez des suggestions ou commentaires à ce sujet, nous serons ravis de les recevoir. SVP voir nos coordonnées sur la page d’Information Générale, ou à <http://canrev.ieee.ca/>.

Dr. Ashok K. Vijh elected

President of Academy of Science, Royal Society of Canada



The IEEE Canada leadership have been delighted to learn that Dr. Ashok K. Vijh, O.C., C.Q., FRSC, Maître de Recherche at the Institut de recherche d’Hydro-Québec, invited Professor in Institut National de la Recherche Scientifique of the Université du Québec - and, most importantly for us, IEEE Fellow! - has been elected President of The Academy of Science of The Royal Society of Canada. He also becomes ex-officio a Vice-President of the Royal Society of Canada.

This is our national academy founded by an act of Parliament in 1882 (see <http://www.rsc.ca>). Our most sincere congratulations.

Cover picture / Photo de couverture

Of the long lines covered in this issue, the longest would have to be the first transatlantic telephone cable, completed in 1956. Steaming into view on the right side of the cover is HMTS Monarch (4), the largest cable ship afloat at the time, which laid it. With a length of 480’ and breadth of 56’, it could carry 1500 nm of deep sea coaxial telephone cable and repeaters. Also shown is HMTS Monarch laying lightweight coaxial cable over the stern “V” sheave; three sheaves were fitted to its bow. Our thanks to Bill Burns of FTL Designs for permission to use these two images, downloaded from <http://atlantic-cable.com/Cablesips/index.htm>

If one element characterizes Canada, its the concept of long lines: 90% of the population is located in a narrow ribbon of land from sea to sea, and the remaining 10% in communities reached by going towards a third sea.

For a long time information and commerce were transported on those long interconnected lines of our rivers by the voyageurs – members of the first nations or new arrivals who together personified the spirit of the new world.



With the advent of the industrial era, and the country being rich of inventors and engineers, it is not surprising that so many innovations were made there to link those diverse communities to each other and to the territory’s natural resources.

We pay tribute to our predecessors in this special “Long Lines” issue with two historical articles: one about the fiftieth anniversary of transatlantic telephony established by the TAT-1 system, and another on the IEEE’s honouring the pioneering nature of

the very high-voltage electrical transport system going from the Manicouagan river to Montreal.

As TAT-1 increased considerably the communications bandwidth between America and Europe, the next quantum leap in this domain was brought about by optical fibre. We present here a technical article and a book review on optical fibre components

Finally, the complexity of all those systems being increasingly captured in one form or other of software, a method is proposed to help guarantee the reliability of the organizations that develop those systems, sometimes at a very long distance from their clients!



A survey was conducted recently by the Management Team of the IEEE Canadian Review to gather our readers’ preferences in terms of contents, publication frequency, the actual reading of the Review and its perceived value, as well as the interest for receiving it in electronic format. If you have suggestions or comments about any of those, we will be happy to hear them. Please see our coordinates on the General Information page, or at <http://canrev.ieee.ca/>.

Contents / Table des matières

	<i>Page</i>
News / Nouvelles	
Editorial	3
Canadian Newslog / Coupures de Presse Canadienne	4
Director’s Report / Rapport du Président	5
Power / Électricité	
Honouring Québec’s pioneering 735-kV Trans. System	6
<i>by Vijay K. Sood</i>	
Telecommunications / Télécommunications	
Optical Fiber Components Obtained by Refraction	
Index Modulation and Geometrical Deformation	8
<i>by Jeffrey Au, Thomas Bardot, Yassine Bouslimani & Habib Hamam</i>	
Information Technology / Informatique	
Comparative Analysis of Process Maturity Level & Quality	14
<i>by Louis A. Poulin</i>	
History / Histoire	
Paths Beneath the Seas:	
Transatlantic Telephone Cable Systems	18
<i>by Jeremiah F. Hayes</i>	
Book Review / Review de livre	
Photonic Devices	22
<i>by Mohsen Guizani and Habib Hamam</i>	
News / Nouvelles	
EIC - Honours, Awards & Fellowships	23
Conferences: IEEE & Collaboration, in Canada, 2006	24