

depuis 1982, il est aussi à la tête de l'équipe canadienne qui participe au Projet Canada-France sur l'engel du sol et les pipelines. Il a agi à titre de conseiller en géotechnique auprès du Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, il a enseigné dans de nombreuses universités et dans de nombreux centres de recherches puis, en 1988, il a accepté la présidence du comité organisateur de la conférence sur la mise en valeur des hydrocarbures en milieu nordique.

**L'auteur:** M. Michel Frémond, Docteur ès Sciences, Ingénieur Civil de Mines est Chef du Service de Mathématiques au Laboratoire Central des Ponts et Chaussées. Ses travaux portent sur la Mécanique des Milieux Continus en génie civil, en particulier sur le Gel des Sols. Il a enseigné à l'Ecole Polytechnique et dans de nombreuses universités françaises et étrangères, en particulier à l'Université Carleton à Ottawa et à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. M. Frémond est membre du Comité National de la Recherche. Il est Lauréat du Concours Général et Lauréat de l'Académie des Sciences (Prix Pierson-Perrin).

**L'auteur:** M. J.P. Lautridou est spécialiste des effets des temps froids (anciens et récents) sur les terrains, et porte une attention particulière aux crevasses et fissures des rochers résultant des cycles de températures froides. Il est présentement Directeur du Centre de Géomorphologie du CNRS à Caen, où une installation expérimentale pour essais sur les sols gelés a été établie.

**Résumé:** L'auteur décrit une étude conjointe Canada-France des effets du soulèvement dû au gel autour d'un pipeline froid. L'expérience a été conçue pour permettre d'examiner scientifiquement le comportement fondamental des sols soumis à l'action du gel autour d'un pipeline. Les conditions expérimentales contrôlées s'appuient sur des études à l'action du gel; ces études ont été effectuées à l'Université Carleton et à l'Ecole Polytechnique.

L'auteur décrit un tronçon de conduite enterrée dans un labo à environnement contrôlé en Normandie (France). Les installations intérieures permettent de maintenir et d'observer avec beaucoup de précision certains paramètres expérimentaux relatifs à l'humidité et à la température du sol. Sont aussi examinées des expériences axées sur le comportement thermodynamique des sols soumis à l'action du gel. On s'est servi tant d'instruments classiques que d'instruments spécialement conçus pour enregistrer le soulèvement primaire et secondaire dû au gel. L'auteur décrit les résultats de la différence de comportement à l'intérieur de chacun des deux types de sols. L'expérience constitue une intéressante illustration du problème de soulèvement dû au gel; plus importante encore est toutefois l'explication donnée au sujet du comportement très particulier du gélisol en tant que matériau.