



**INSTITUT DE SOUDAGE
DU QUÉBEC**

MARDI 7 AVRIL 2009

LIEU :

Institut de recherche
d'Hydro-Québec (IREQ)
1800 Boul. Lionel Boulet
Varennes QC J3X 1S1
Autoroute 30 est, Sortie 128
(Plan : [www.hydroquebec.com/
technologie/institut/
comment.html](http://www.hydroquebec.com/technologie/institut/comment.html))

HEURE :

Accueil: à partir de 17h30

Souper: 18h15

Conférence: 19h15

PRIX SOUPER-CONFÉRENCE:

Membre : 30\$

Non-membre : 45\$

Étudiant membre: 15\$

Étudiant non-membre: 20\$

Paiement sur place en
espèces ou par chèque

INSCRIPTIONS :

Réservez votre place au plus
tôt, avant le 2 avril 2009.

Inscription par téléphone,
courriel ou télécopieur:

**INSTITUT DE SOUDAGE
DU QUÉBEC**

TÉL : 450-446-1369

TÉLÉC. : 450-446-5528

info@isquebec.org

www.isquebec.org

**LE RÉSEAU FRANCOPHONE
DU SOUDAGE**

INTRODUCTION À L'ANALYSE DE DÉFAILLANCE DES ASSEMBLAGES SOUDÉS

Le **mardi 7 avril 2009**, l'Institut de Soudage du Québec vous invite à une soirée-conférence, à l'IREQ à Varennes, sur un sujet d'intérêt mais peu souvent abordé. Il s'agit de **l'analyse de défaillance des assemblages soudés**. La conférence sera présentée par **Monsieur Alexandre Szymanski**, ingénieur métallurgiste chez SGS X-PER-X, et dont l'expérience de plusieurs années dans le domaine de l'analyse de défaillance et la caractérisation des matériaux en fait le conférencier tout indiqué. Après sa maîtrise à l'ETS pendant laquelle il s'est intéressé à la fatigue des structures en acier, il a été engagé par la société SGS X-PER-X dans le but de mener à bien des analyses de défaillance dans le domaine industriel. De plus, il enseigne aussi à l'ÉTS où il est chargé du cours «Technologie des Matériaux». Après une brève présentation de la société SGS X-PER-X, le conférencier traitera des sujets suivants.

Introduction à l'analyse de défaillance et modes d'investigation

Les différentes étapes permettant de déterminer la cause la plus probable de la défaillance ou de la rupture. Caractérisation du matériau en cause, analyse des indices macroscopiques, microscopiques et métallographiques. Détermination du ou des modes de sollicitation des efforts et des modes de rupture de l'assemblage.

Présentation des différents modes de dégradation des assemblages soudés

Rapide revue des notions de déformation plastique, fissuration, fatigue, et corrosion.

Présentation des principaux défauts susceptibles d'engendrer la défaillance des assemblages soudés

Manques de fusion ou collages, manques de pénétration, fissures, soufflures (porosité), inclusions solides (laitier, oxyde, tungstène, ...), pénétrations excessives, caniveaux.

Quels sont les risques inhérents à la réalisation d'un ensemble soudé par fusion? Quelles sont les discontinuités les plus dommageables ?

Mise en pratique des notions précédentes et présentation de différentes études de cas d'assemblages soudés ayant fait l'objet de défaillances d'origines diverses et mettant en cause des éléments tels que préparation de joint défectueuse, manque de préchauffage, rechargement par soudage inapproprié, paramètres de soudage incorrects, procédé inadapté aux pièces à souder, structures métallurgiques déficientes.

Et bien d'autres points pour répondre aux questions que vous vous posez au sujet de la défaillance ou de la rupture en service d'un ensemble soudé.

