

Appel à candidature au Doctorat - Collaboration Québec - France

Titre : Dimensionnement des barrières de protection contre la propagation d'ondes de déflagration consécutives à une explosion accidentelle

Début : Mai 2010 ou Septembre 2010

Durée : 3 ans

Domaine : Génie chimique ou Génie mécanique

Directeurs

Professeur Jerzy Jurewicz, Faculté de Génie, Département de Génie Chimique et de Génie Biotechnologique, Sherbrooke, Québec

Jean-Paul Lacoursière, ing., Professeur Associé au département de Génie Chimique de l'Université de Sherbrooke

et

Professeur Isabelle Sochet de l'Institut Pluridisciplinaire de Recherche en Ingénierie, Systèmes, Mécanique, et Énergétique (PRISME), équipe-projet "Risques Explosions Structures", ENSI de Bourges, France

Organismes d'appui

Ce projet sera supporté par plusieurs organismes dont entre autres, l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), l'Institut National de l'Environnement industriel et des Risques (INERIS), Air Liquide, CEA en France et se fera en collaboration avec l'ENSI de Bourges-Institut PRISME (France) et l'Université de Sherbrooke.

Sujet

Cette étude s'inscrit dans les préoccupations française et canadienne de la sécurité des biens et des personnes et dans la capacité à assurer des moyens de prévention et de protection contre les risques accidentels ou intentionnels sur des sites industriels de stockage, de production de gaz, gaz liquéfié, essence, matériaux énergétiques ...

L'objectif est ici de développer un outil méthodologique permettant de dimensionner une barrière de protection de types merlons et talus efficace en aval contre les effets de surpression afin de protéger les infrastructures et la population. Pour cela, il est important de comprendre les phénomènes physiques de propagation et de recombinaison d'ondes de pression ou d'ondes de choc derrière une barrière de protection.

Le programme de travail sera basé sur une triple approche : 1) essais expérimentaux à petite échelle ; 2) essais expérimentaux à moyenne échelle ; 3) simulation numérique.

Compétences acquises à l'issue de la thèse

Le (la) doctorant(e) deviendra compétent en risque industriel, en études expérimentale et numérique, bénéficiera de contacts privilégiés avec les industriels et le milieu universitaire.

Il bénéficiera de mobilité entre la France et le Canada pour exécuter des travaux dans chacun des pays.

Débouchés

Les perspectives de débouché seront variées : ministères, assurances, bureaux d'expertises et de génie conseil, responsable sécurité en industrie, enseignement et recherche.

Condition

Candidat n'ayant pas de crainte à effectuer des essais expérimentaux

Renseignements

Toute demande de renseignement peut également être formulée par courriel à l'adresse suivante : jpla@sympatico.ca