

# Chaire Chemical Engineering

*Développement accéléré d'alliages destinés aux technologies dans le domaine de l'Énergie*



Les recherches du professeur Gellman portent sur la chimie des surfaces avec un accent particulier sur la chimie catalytique des surfaces, la chimie sélective sur les surfaces chirales, la tribologie et l'étude à haut débit des surfaces d'alliages.

Il a développé un certain nombre d'expériences et de méthodologies pour explorer les aspects fondamentaux de la chimie de surface dans chacun de ces domaines. Ses recherches se concentrent maintenant sur le développement et l'application de méthodes à haut débit pour l'étude des propriétés de surface des alliages telles que la catalyse et les processus de surface pour les technologies énergétiques.

Son laboratoire a développé des outils pour préparer des films d'alliage composés prêts à être étalés, qui présentent toutes les compositions possibles d'alliages binaires ou ternaires;  $A_xB_yC_{1-x-y}$  with  $x = 0 \# 1$ ,  $y = 0 \# 1-x$ . Ceux-ci sont utilisés pour étudier les propriétés des alliages en terme de catalyse, de corrosion et d'adsorption, toutes compositions d'alliages confondues.

En plus de permettre l'optimisation des propriétés des alliages, ces études fournissent des ensembles de données complets qui peuvent servir de base au développement de modèles permettant de prédire la relation entre ces phénomènes et la composition des alliages.



Les recherches d'**Andrew Gellman**, Carnegie Mellon University (USA), portent sur la chimie des surfaces et la science des surfaces. Il est titulaire d'un Bachelor of Sciences en chimie de Caltech (1981) et d'un doctorat en chimie physique de l'UC Berkeley (1985). Après un an de postdoctorat ICI à l'Université de Cambridge (1986), il rejoint l'Université de l'Illinois à Urbana-Champaign en tant que maître de conférence en chimie. Actuellement titulaire de la chaire de génie chimique à l'Université Carnegie Mellon il y est également codirecteur du W.E. Institut Scott pour l'innovation énergétique.