

# SÉMINAIRE

## Génie chimique et génie biotechnologique



### Esteban Chornet

Chef—Directions technologiques de  
Enerkem et CRB Innovations

**Mardi, le 6 décembre 2016**

**11h00 au local C1-2038**

**Faculté de génie**

**Responsable: Jean-Michel.Lavoie2@usherbrooke.ca**

### **Les étapes allant du labo à l'usine commerciale: les défis et risques d'intégrer science, ingénierie, technologie et entrepreneurship**

Le conférencier est un des rares académiciens qui, inspiré par une vision ancrée sur le développement durable, a établi, tôt dans sa carrière, un programme de recherche universitaire qui comprenait des concepts scientifiques, des prototypes d'ingénierie, et des modèles fonctionnels vérifiés par de l'expérimentation effectuée aux niveaux laboratoire, bancs d'essais et unités pilote. Il a, par la suite, initié une carrière entrepreneuriale avec deux de ses fils visant la mise à l'échelle (démonstration et commerciale) de la conversion de la biomasse urbaine en alcools : 100,000 tonnes/an de déchets municipaux, suite au tri et biocompostage, sont converties (2016) en méthanol (50 M Litres/an) et, en 2017, en éthanol (36 M Litres/an). L'usine, localisée à Edmonton (la deuxième usine est prévue à Varennes), a obtenu son permis environnemental récemment et est un exemple de recyclage chimique des résidus ultimes en molécules à valeur ajoutée qui, par la suite, entrent dans des marchés définis. Un deuxième concept, qui réduit la viscosité, la densité, l'acidité et le soufre dans les huiles lourdes par application de cisaillement élevé et d'ultrasons, est en train d'être démontré (1000 barils/jour) par Fractal Systems et Cenovus. Un troisième concept (CRB) vise à déconstruire, dans des usines satellites régionales, la biomasse en familles chimiques distinctes, suivi de leur valorisation dans des usines de finition, en produits qui ont des marchés définis, tels l'éthanol cellulosique comme biocarburant. En tant que Chef de la direction scientifique des trois compagnies, il agit comme ressource aussi bien en science qu'en ingénierie, il supporte les différentes équipes dans l'interprétation des résultats et les choix d'orientation et il est le mentor de plus de 200 professionnels qui oeuvrent dans les trois entreprises. Dans cette présentation, il présentera, en se basant sur une étude de cas, le cheminement effectué pour réussir à commercialiser une technologie innovatrice qui est en rupture avec les pratiques industrielles en cours.

### **Éléments biographiques**

*Esteban Chornet* a reçu son diplôme en génie industriel, en 1966, de la ETSIIB, Barcelone, Espagne. Il a obtenu son Ph.D. en génie chimique, en 1971, à la Lehigh University en Pennsylvanie. Il est membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec depuis 1973 (no. 22978). Professeur retraité (Sept 2007) du département de génie chimique de l'Université de Sherbrooke, il a été nommé Professeur émérite en Sept 2010. Il est Fellow de l'Institut de Chimie du Canada, Fellow de l'Académie canadienne de génie, et Fellow de la Société Royale du Canada. Il s'est engagé depuis 1970 dans la formation d'ingénieurs et dans des recherches avancées sur la valorisation de la biomasse et la bioénergie, secteur qui fait la jonction entre l'énergie, l'environnement et le développement durable. Son rôle de mentor et son habilité à produire et interpréter des résultats de recherche et leur transfert au monde industriel ont été reconnus, déjà en 1984, avec l'attribution de la Bourse Steacie, une des plus hautes distinctions scientifiques du Gouvernement du Canada. Il a aussi reçu, en novembre 2004, le prix Lionel Boulet, la plus haute distinction technologique du Gouvernement du Québec. En décembre 2008, il a reçu le prix de l'Association canadienne de carburants renouvelables, en novembre 2009, le Prix Synergie du CRSNG, en 2013, le prix Donald Klass décerné par le Gas Technology Institute (Chicago) et, en mars 2015, le prix Kalev Pugi accordé conjointement par l'Institut de chimie du Canada la Société des industries chimiques du Canada. Un naturel du réseautage, Esteban Chornet a été affilié, entre 1993 et 2003, au National Renewable Energy Laboratory, Golden, Colorado, où il a agi comme ingénieur principal dans des recherches frontalières en bioénergie. Il maintient des alliances stratégiques avec plusieurs instituts scientifiques et technologiques internationaux. Il a siégé régulièrement sur des comités et panels scientifiques et technologiques nationaux et internationaux, notamment au Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) à Ottawa, au Conseil National Aiseur en Science et Technologie de l'Énergie (NABEST) du Gouvernement du Canada, au Fonds de recherches québécois sur la nature et la technologie, et il a aussi participé, en tant qu'académicien et industriel, à des nombreux comités provinciaux dans les secteurs science et technologie. Il est actuellement (2016 – 2018) membre du Biomass R&D Technical Advisory Committee of the US Government, ayant été appointé par lettre des ministres (Secretaries) de l'Énergie et de l'Agriculture.

**Un léger goûter sera servi avant le séminaire  
Pour plus d'informations sur nos séminaires,  
visitez le [site internet du département](#)**