



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté des sciences sociales
Département d'économie

CREATE

APPEL DE CANDIDATURES
POUR

**BOURSE ET CONTRAT DE RECHERCHE
D'UNE VALEUR DE 6 000 \$ (RENOUVELABLE)**

DANS LE CADRE D'UN PROJET DE RECHERCHE SUR
L'INDUSTRIE DU MÉTHANOL

Vous avez un intérêt pour l'économie de l'environnement, les ressources naturelles et l'analyse des marchés énergétiques?

Vous êtes un étudiant débutant votre maîtrise avec mémoire en économie à la session d'hiver 2019, ou avez débuté à la session d'automne 2018 sans avoir décidé de votre projet de recherche?

Dans le cadre d'un projet de recherche financé par le FRQSC-FRQNT, les professeurs Patrick González et Markus Herrmann sont à la recherche d'un.e étudiant.e dynamique qui souhaite réaliser son mémoire en lien avec une analyse économique de l'industrie du méthanol en Amérique du Nord (**voir la description détaillée aux pages suivantes**). La période de recherche prévue serait l'été 2019.

Comment déposer votre candidature?

Veillez adresser d'ici le 29 janvier 2019 un courriel à patrick.gonzalez@ecn.ulaval.ca et markus.herrmann@ecn.ulaval.ca qui comprend :

- (i) Votre motivation pour ce projet de recherche.
- (ii) Vos relevés de notes du baccalauréat et, le cas échéant, le relevé de notes à la maîtrise.

Le financement lié à ce contrat de recherche et bourse peut être jumelé avec la bourse Antoine-Ayoub.

L'industrie du méthanol

Projet de recherche

Patrick González et Markus Herrmann

* 9 janvier 2019

L'objectif de ce projet de recherche est de faire le portrait économique de l'industrie du méthanol en Amérique du Nord. Le méthanol est un produit chimique homogène qui peut être employé comme carburant. Il y a une offre, une demande et un prix pour le méthanol. Comme le méthanol peut être transporté, le marché est international mais les coûts de transport et les importants coûts fixes dans la production peuvent déterminer la structure des marchés régionaux. Dans le cadre de ce projet, le marché nord-américain sera surtout considéré.

Pour réaliser ce portrait, les recherches suivantes devront être menées :

Portrait de l'offre

1. Décrire sommairement les différentes technologies pour produire du méthanol. Déterminer grossièrement les structures de coûts qu'elles génèrent.
2. Recenser les usines actuelles et projetées de méthanol (la table de la page suivante est une ébauche).
3. Documenter les coûts de transport et de mise en marché.

Portrait de la demande

1. Décrire les emplois du méthanol dans l'industrie et comme carburant. Documenter les volumes associés.
2. Relater le déploiement du méthanol, de l'éthanol et du gaz naturel en Amérique du Nord comme carburant. Quelles sont les atouts et faiblesses de chaque carburant? Quelles politiques publiques ont favorisé leur déploiement? Quels écueils les ont freinés?

*Département d'économique, Université Laval.

TABLE 1 – Usines de méthanol en Amérique du Nord

NWIIW : Northwest Innovation Works, GN : gaz naturel; RU : résidus urbains

Site	Capacité	Intrant	Propriétaire	Coordonnées
Medecine Hat, AB	600 TMT	GN	Methanex	50,081, –110,728
Edmonton, AB	30 TMT	RU	Enerkem	53,593, –113,340
Westbury, QC	1 TMT	RU	Enerkem	45,491, –71,634
Beaumont, TX	931 TMT	GN	OCI Partners LP	30,014, –94,030
Pampa, TX	68 TMT	GN	G2X Energy	35,484, –101,047
Clear Lake, TX	1 300 TMT		Celanese/Mitsui	29,623, –95,064
<i>Projetées</i>				
St James Parish, LA	1 700 TMT	GN	YCI Methanol One/Yuhuang Chemical	29,980, –90,857
St James Parish, LA	1 920 TMT	GN	South Louisiana Methanol	30,042, –90,865
Dunbar, WV	200 TMT	GN	US Methanol	38,388, –81,780
Varenes, QC	38 TMT	RU	Enerkem	
Kalama, WA	3 600 TMT	GN	NWIIW	
Port Westward, OR			NWIIW	
Belle, WV			The Chemours Company	38,242, –81,553
Chetwynd, BC	1 800 TMT	GN	Canadian Methanol	55,709, –121,309
Chetwynd, BC	TMT	GN	Blue Fuel Energy	55,709, –121,309
Lake Charles, LA	1 400 TMT	GN	G2X Energy	
Beaumont, TX	1 750 TMT	GN	G2X Energy	30,034, –94,048

Portrait du marché

1. Produire un historique des prix et déterminer si les prix sont avant tout affectés par des évolutions de la demande ou de l'offre.
2. Déterminer la relation entre le prix du méthanol et celui des autres carburants usuels.

Références

- AHOUISSOUSSI, N. B. C. (1995) : «A Comparative Cost Analysis For Biodiesel, Compressed Natural Gas, Methanol, And Diesel Fuels For Transit Bus Systems», Ph.D. thesis, University of Georgia.
- AL-SALEM, A. M. (1987) : «Economic Viability Of The Saudi Arabian Petrochemical Industry : Methanol As A Case Study», Ph.D. thesis, University of California, Riverside.
- ANONYME (Inconnue) : «California's Methanol Fuel Experience», www.energyresourcefulness.org/Fuels/methanol_fuels/California_methanol_experiment_1.html.
- HAHN, R. W., ET M. S. BORICK (1996) : «Why energy transitions matter : A case study of methanol», *Journal of Regulatory Economics*, 9(2), 133–155.
- HUNTER, D. (2010) : «Model specification analysis in the methanol markets», *Journal of Energy Markets*, 3(4), 87–108.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (2000) : «Automotive Fuels for the Future», Discussion paper.
- KAZIMI, C. (1997) : «Evaluating the Environmental Impact of Alternative-Fuel Vehicles», pp. 1–23.
- LAREAU, T. J. (1990) : «The Economics Of Alternative Fuel Use : Substituting Methanol For Gasoline», *Contemporary Economic Policy*, 8(4), 138–152.
- LI, C., H. BAI, Y. LU, J. BIAN, Y. DONG, ET H. XU (2018) : «Life-cycle assessment for coal-based methanol production in China», *Journal of Cleaner Production*, 188, 1004–1017.
- LI, J., P. THARAKAN, D. MACDONALD, ET X. LIANG (2013) : «Technological, economic and financial prospects of carbon dioxide capture in the cement industry», *Energy Policy*, 61(C), 1377–1387.
- LIU, Y., ET G. E. HELFAND (2012) : «A hedonic test of the effects of the Alternative Motor Fuels Act», *Transportation Research Part A*, 46(10), 1707–1715.
- MASIH, A. M. M., K. ALBINALI, ET L. DEMELLO (2010) : «Price dynamics of natural gas and the regional methanol markets», *Energy Policy*, 38(3), 1372–1378.

- MICHAELIS, L. (1995) : « The abatement of air pollution from motor vehicles : the role of alternative fuels », *Journal of Transport Economics and Policy*, 29(1), 71–84.
- SHELDON, D. (2017) : « Methanol Production — A Technical History », *Johnson Matthey Technology Review*, 61(3), 172–182.
- SU, L.-W., X.-R. LI, ET Z.-Y. SUN (2013) : « The consumption, production and transportation of methanol in China : A review », *Energy Policy*, 63(C), 130–138.
- YAO, Y., Y. CHANG, R. HUANG, L. ZHANG, ET E. MASANET (2018) : « Environmental implications of the methanol economy in China : well-to-wheel comparison of energy and environmental emissions for different methanol fuel production pathways », *Journal of Cleaner Production*, 172, 1381–1390.
- YÜCEL, M. K. (1991) : « Methanol as an alternative fuel : economic and health effects », *Economic Review - Federal Reserve Bank of Dallas*, pp. 9–20.