



Titre : Méthode générique et polyvalente d'écoulement de puissance optimal basée sur l'analyse nodale modifiée et augmentée (MANA)

Mots clefs : réseau électrique avec énergie renouvelable, écoulement de puissance, écoulement de puissance optimal, optimisation.

Courte description du projet :

Les réseaux électriques avec énergie renouvelable sont des systèmes complexes, lesquels intègrent plusieurs composantes différentes telles les générateurs renouvelables de grande ampleur, les ressources énergétiques distribuées (DERs, e.g., panneaux solaires résidentiels, véhicules électriques, etc.) interfacées aux réseaux par des onduleurs soient en mode *grid-following* ou *grid-forming* en plus des charges traditionnelles, des générateurs conventionnels et des infrastructures de transport d'électricité, e.g., les transformateurs, lignes de transport, interrupteurs et compensateur de puissance réactive. Ainsi, gérer optimalement la génération présente dans le réseau tout est satisfaisant les contraintes de demande et celles induites par le réseau électrique est une tâche ardue étant donné le nombre élevé de composantes différentes qui interagissent entre elles.

Dans ce projet, une méthode d'écoulement de puissance capable d'interfacer toutes les composantes d'un réseau électrique moderne avec renouvelable sera formulé à l'aide de l'analyse nodale modifiée et augmentée (MANA).

Programme : Maîtrise ou doctorat.

Unité académique : Département de génie électrique, Polytechnique Montréal.

Directeurs de recherche : Prof. Jean Mahseredjian et Prof. Antoine Lesage-Landry

Exigences : La candidate ou le candidat doit posséder un baccalauréat en génie électrique ou dans un domaine connexe et posséder de fortes aptitudes en mathématique et en réseau électrique.

Financement : aide financière de 18k\$ (M.A.Sc.) ou 22k\$ (Ph.D.) par année.

Application : Pour appliquer, s'il vous plaît, envoyer votre CV, lettre de présentation et relevé de notes récents à

- jean.mahseredjian@polymtl.ca et;
- antoine.lesage-landry@polymtl.ca.