

Hugo Provencher

hugo.provencher@polymtl.ca
514-823-6695

5-10080 Rue Clark, Montréal, Qc, H3L 2R6
www.hugoprovencher.com

Profil Professionnel

Ingénieur électrique ayant accumulé une expertise technique de 12 ans sur les voitures hybrides, électriques et solaires en œuvrant sur plus d'une dizaine de véhicules électriques de la phase de R&D jusqu'au suivi de véhicules de série.

Qualifications

- Haute tension
- Contrôles
- Bus CAN
- Banc d'essais
- Systèmes embarqués
- Matlab/Simulink/Stateflow
- "Model-based design, C code"
- HIL
- Voitures électriques
- Batteries au lithium
- Filage
- Expérience technique
- Gestion d'équipe
- Gestion de projets
- Gestion de fournisseurs
- Support technique client

Expériences de Travail

Lion Bus Directeur ingénierie haute tension et contrôles – Véhicules lourds électriques	Juin 2015 -
Bombardier Transport Ingénieur Système – Système d'alimentation auxiliaire	Nov 2013 - Juin 2015
General Motors of Canada Ingénieur Spécialiste – Stratégie de Contrôles	Féb 2012 - Sept 2013
University of Ontario Institute of Technology Assistant de Recherche Sujet: EcoCAR the NeXt Challenge	Sept-Déc 2009
Esteban 5: Voiture solaire de l'École Polytechnique Directeur ingénierie haute tension et commande	Mai-Sept 2009
École Polytechnique of Montréal Assistant de Recherche – Bus CAN	Mai-Sept 2009

Projets et Réalisations

Ingénieur haute tension et contrôles pour Lion **2015-**

En charge de l'électrification :

- 1^{er} ingénieur électrique de l'entreprise
- Ingénieur de liaison en charge d'assimiler et de rapatrier de nos consultants (IVI) l'information d'ingénierie électrique et mécanique pertinente liée au 1^{er} prototype d'autobus électrique
- Participation au déroulement complet d'un projet de véhicule électrique (de la phase exploratoire au suivi de véhicules de série)
- Conception et mise en production d'un autobus scolaire électrique
- Conception et mise en production d'une batterie Li-ion NMC de 104 kWh.
- Programmation du contrôleur véhiculaire d'intégration (IQAN de Parker)
- Gestion de personnel, projets et fournisseurs, ainsi que du support technique à la clientèle
- Conception d'architectures électriques haute tension et de contrôles
- Intégration et calibration de la batterie (cellules LG Chem), des BMS, des produits TM4 (moteur SUMO MD, contrôleur de moteur CO200, convertisseur à fréquence fixe CO150, Neuro, Neuro200, chargeur BC4 et BCI-20), du contrôleur IQAN de Parker et du DC/DC
- Développement et intégration de recharge J1772, recharge rapide CCS et « vehicle to grid » (V2G)
- Développement de nouvelles plateformes de véhicules lourds électriques et d'un BMS

Conversion d'un Westfalia à partir d'une Nissan Leaf	2017-
<i>Projet personnel avec un ami ingénieur mécanique :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Rétro-ingénierie et démantèlement d'une Nissan Leaf • Modification de son architecture électrique, de sa batterie et de plusieurs harnais • Banc d'essai et intégration au Westfalia 	
Ingénieur système pour Bombardier Transport	2013-2015
<i>En charge du convertisseur haute tension d'alimentation auxiliaire :</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Supervision des tests de qualification et routine au Japon • Rédaction d'une procédure de test d'intégration du convertisseur au véhicule • Revue et approbation de documents techniques électriques, mécaniques et logiciels • Participation aux phases de conception, de tests systèmes et d'intégration 	1 mois
Ingénieur contrôles pour GM Canada	2012-2013
<ul style="list-style-type: none"> • En charge du volet électrique d'un projet de « Advanced Technology Work » (ATW) • Tests en chambre climatique et calibration de la batterie de la Spark EV • Modification et validation de tests diagnostiques automatisés de la Volt 1^{ère} génération • Conception et programmation d'un GUI d'importation et simulation dans Matlab/Simulink de données recueillies provenant de INCA, Control Desk et Vehicle Spy • Dans Matlab/Simulink, analyse et simulation de données véhiculaires, ainsi que programmation de logiciels embarqués (MicroAutoBox) • Tests et calibration des systèmes de sécurité active 	
Membre de l'équipe EcoCAR à UOIT	2009-2014
<i>Conception électrique et réalisation de la conversion d'une voiture hybride à électrique</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Directeur haute tension et commande <ul style="list-style-type: none"> – Conception/Contrôle d'un module de batterie Li-ion de 83,5 kWh – Programmation d'un contrôleur central (“model-based design” dans Simulink) • Directeur commande 	2010-2014
<ul style="list-style-type: none"> – Réaliser un banc d'essai intégrant le moteur électrique, la batterie et le contrôleur central – Émuler la présence de contrôleurs retirés de l'auto (“model-based design” dans Simulink) – Réalisation/Intégration de la majorité des systèmes électriques avec 2 autres coéquipiers 	2009-2010
Membre d'une société technique construisant une voiture solaire	2005-2009
<ul style="list-style-type: none"> • Directeur haute tension et commande <ul style="list-style-type: none"> – Réalisation/Intégration de la majorité des systèmes électriques avec 2 autres coéquipiers • Participation au World Solar Challenge • Participation au Panasonic World Solar Challenge 	2007-2009 2009 2007
Projets académiques (Programmation en C, design de PCB)	
<ul style="list-style-type: none"> • Contrôleur central d'une formule SAE hybride et d'une voiture solaire • Circuit de précharge de condensateurs pour un contrôleur de moteur et des MPPTs 	2008-2009 2008
Président du comité environnemental du Collège Laflèche	2004-2005

Connaissances Informatique

Automobile

- ODIN, ETAS, MDA, FDC, dSPACE (Control Desk, MicroAutoBox), Vehicle Spy (NeoVI)
- Vector tools (CANcaseXL, CANlog4, Canoe, CANdb++), CANalyzer, Kvaser, RMtools, Busmaster
- Proemion, ISAAC, Astus, plusieurs autres logiciels pour bus CAN

Simulation and génération de code

- Matlab (Simulink, Stateflow, MicroAutoBox, MotoHawk, Guide, xPC Target, EHOOKS, Simscape)
- IQAN Design, IQAN Simulate, IQAN Run
- IFM, LabVIEW (NI VeriStand)

Code : Simulink (model-based design), Matlab, IQAN Design, Codesys, C, C++, Assembler, Ladder

Bureautique : Webex, Teamviewer, GoToMeeting, Skype Business, Office 365, FileZilla

Électrique : SEE electrical, PCAD, Pspice, SwCAD III, Eagle, AVR Studio, MPLAB, Maple

Mécanique : AutoCAD, Solidworks, NX, STPviewer

Éducation

M.Sc.A. en Génie Automobile **2010-2014 (Mar)**

University of Ontario Institute of Technology (UOIT)

- Thèse: Conception électrique et réalisation de la conversion d'une voiture hybride à électrique
- Études Dirigées: Controller Area Network pour Véhicules
- Cote: 3.88

Baccalauréat en Génie Électrique **2005-2009**

École Polytechnique of Montréal

- Spécialisation: Énergie et puissance (IGEE)
- Cote: 3.49

Baccalauréat International en sciences pures **2003-2005**

Collège Laflèche de Trois-Rivières

Bourses et Prix

Contrat majoré d'assistant de recherche diplômé **2010**

Critère: Personne clé de l'équipe EcoCAR

Gala Forces Avenir 2010: Environnement **2010**

Critère: Meilleur projet universitaire environnementale du Québec

Bourse d'admission à l'IGEE **2008**

Critère: Personnalité et résultats académiques

Bourse d'admission à l'École Polytechnique **2005**

Critère: Résultats académiques

Certifications et Adhésions

-
-
- Membre de l'OIQ
 - Membre SAE
 - Passeport valide
 - Carte Nexus valide
 - Permis de conduire valide
 - Cours de conduite avancée (par GM)

Caractéristiques Personnelles

Travail en équipe, autonome, sens de l'initiative, travailleur assidu, concis, rigoureux scientifiquement et organisé

Langues Écrites et Parlées

-
-
- Français (langue maternelle)
 - Anglais (bilingue)
 - Espagnol (débutant)

Références

Références disponibles sur demande.