

# CURRICULUM VITAE

## Jean-Pierre Laflamme, Ing.

Adresse résidentielle et de travail:

694, Sorbier  
Québec (Qc). Canada  
G1B 2P5

Tél.: (418) 572-3749  
Adresse courriel: jp.laflamme@3eing.ca

## ÉDUCATION

Baccalauréat en Génie électrique, spécialisation Électrotechnique et grande puissance  
Université Laval  
Décembre 1980

## ASSOCIATION PROFESSIONNELLE

Membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec depuis Avril 1982  
No. de membre : 36209

## FORMATION CONTINUE

- 2014 à 2018 : diffusion à 8 reprises du cours de 2 jours, *Caractéristiques électriques des postes de distribution HT/MT, Module 1 : Composantes, contraintes et modes d'exploitation*
- 2014 à 2017 : diffusion à 3 reprises du cours de 2 jours, *Caractéristiques électriques des postes de distribution HT/MT, Module 2 : Principes de protection et dimensionnement des composantes*
- 2012, CYME: *La fiabilité appliquée aux réseaux de distribution*, 2 jours.
- 2012, CIPE: *Exposition aux arcs électriques, CSA Z462, Êtes-vous prêts?*, 1 jour.
- 2012, École Polytechnique de Montréal: *Moteurs, drives et efficacité énergétique*, 2 jours.
- 2009, École Polytechnique de Montréal: *Simulation et analyse des transitoires électromagnétiques avec le logiciel EMTP-RV*, 3 jours.
- 2008, CEATI: *Échauffement et charge admissible des équipements électriques (câbles, lignes, transformateurs, etc.)*, 2 jours.
- 2008, CEATI: *The reliability of Power Connections*, 2 jours.
- 2007, Firme BBA: *Tensions parasites dans les installations agricoles*, 2 jours.
- 2006, Firme BBA: *Techniques de mise à la terre*, 2 jours.
- 2002, IREQ, Laboratoire Simulation de réseaux: *MATLAB, Power System Blockset (PSB)*, 2 jours.
- 2000, Groupe Info-Énergie: *La charge réactive en régime déformé et déséquilibré: techniques de mesure et de calcul*, 2 jours.
- 1998, Firme BBA: *Compatibilité électromagnétique entre l'alimentation électrique et l'appareillage industriel et commercial*, 2 jours.
- 1998, Forum canadien de l'électricité: *Séance technologique dirigée sur les moteurs électriques*, 1 jour.
- 1985, Hydro Québec: *Ingénierie et estimation des projets de distribution*, 3 jours.
- 1983, Hydro Québec: *Planification des réseaux de distribution*, 2 jours.
- 1982, Hydro Québec: *Alternateur*, 2 jours.
- 1982, Hydro Québec: *Techniques de choix d'investissement*, 2 jours.

## EXPÉRIENCES DE TRAVAIL

### **Ingénieur électrique et associé chez 3E Ing.**

Depuis Janvier 2019 :

Expert-conseil et contrôleur de la qualité du groupe-conseil "3E Ing." spécialisé en Électricité de grande puissance et en efficacité énergétique.

De Janvier 2014 à Décembre 2018:

Président du groupe-conseil "3E Ing." spécialisé en Électricité de grande puissance et en efficacité énergétique.

De Mai à Octobre 2020 :

Expert réseaux de Distribution pour Virunga Énergies pour une étude d'écoulement de puissance et de fluctuations de tension de la ligne 33 kV Matebe-Goma.

De Mai 2020 à Septembre 2020 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme DÉRA (pour le compte de INTEC) pour la préparation des documents d'avant-projet détaillé et des documents d'appel d'offres pour un réseau HTA de 33 kV permettant d'évacuer l'énergie de la future minicentrale hydroélectrique de Kourouba au Mali.

De Avril 2020 à ce jour :

Expert réseaux de Distribution pour la firme DÉRA pour la préparation des documents d'avant-projet détaillé et des documents d'appel d'offres pour un réseau HTA de 33 kV permettant d'évacuer l'énergie de la future centrale solaire de Thiaguel Bory en Guinée.

D'Octobre 2019 à Novembre 2020 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme Tetra Tech (pour le compte de MCA) pour la rédaction des Termes de Référence du projet "Audit du réseau : Diagnostic et plan d'actions pour l'amélioration des performances opérationnelles des opérateurs titulaires de Licence et de Concession" (Sénégal).

D'Octobre 2019 à Mars 2020 :

Expert réseaux et centrales hydroélectriques pour la firme Stantec (pour le compte de l'UE) pour la réalisation d'une étude d'électrification rurale et du potentiel hydroélectrique du Haut-Katanga en RDC

D'Octobre 2019 à Janvier 2020 :

Expert-conseil pour la firme EBI pour la réalisation d'une étude de papillotement et d'émission d'harmoniques d'une usine de production de produits dérivés du bois.

De Juin à Août 2019 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme Stantec afin de proposer des scénarios d'évacuation d'énergie de mini-centrales hydroélectriques et d'électrification rurale pour le projet Bagré Aval au Burkina Faso (pour le compte de l'Union Européenne)

De Mars à Août 2019 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme WSP (pour le compte de MCC) afin de simuler le réseau de distribution du Burkina Faso et d'identifier les solutions pour corriger les sous-tensions et surcharges, pour améliorer la continuité du service et aussi pour réduire les pertes

De Janvier à Mars 2019 :

Expert en gestion de projets pour la firme GFA afin de coordonner un projet de l'AFD pour la réfection de la centrale de Buyo, la densification du réseau de distribution et l'électrification rurale pour la CI-ENERGIES de Côte-d'Ivoire (pour le compte de l'Agence Française de Développement et de l'Union Européenne)

De Novembre 2018 à Novembre 2019 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme Tetra Tech afin de calculer les taux de pertes techniques du réseau de distribution de la STEG (Tunisie) et pour identifier les projets requis pour réduire les pertes de ce réseau (pour le compte de la Banque Mondiale)

De Septembre 2018 à Mars 2019 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme WSP afin de vérifier le travail réalisé par la firme ayant reçu le contrat de projet d'amélioration du réseau de distribution du Bénin (pour le compte de Millenium Challenge Account)

De Juin à Septembre 2018 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme WSP afin de simuler le réseau de distribution du Sénégal hors Dakar et d'identifier les solutions pour corriger les sous-tensions et surcharges, pour améliorer la continuité du service et aussi pour réduire les pertes. Cela impliquait aussi la rédaction de 5 rapports techniques à cet effet (pour le compte de MCC)

De Avril 2018 à Août 2019

Expert réseaux pour la firme Stantec pour la partie réseau d'une étude de « Due Diligence » d'un projet d'électrification rurale de Virunga Énergies dans la région du Nord-Kivu en RDC (pour le compte de Technical Assistance Facility de l'Union Européenne)

Novembre 2017 à Mai 2018 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme Tetra Tech afin de vérifier le travail réalisé par la firme ayant reçu le contrat de projet d'amélioration du réseau de distribution du Sénégal (pour le compte de MCC)

Mai à Octobre 2017 :

Expert réseaux de Distribution pour la firme Tetra Tech afin de rédiger des termes de référence pour un projet d'amélioration du réseau de distribution du Sénégal (pour le compte de MCC)

Mars à Août 2017 :

Expert réseau pour la firme Stantec dans une étude de préfaisabilité de 4 minicentrales hydroélectriques en Guinée mandatée par l'Union Européenne et l'Agence Française de Développement

Février 2016 à Septembre 2017 :

Expert réseau pour la firme MWH dans une étude du potentiel hydroélectrique du Togo mandatée par l'Union Européenne. Étude de préfaisabilité sur 8 sites.

Octobre à Décembre 2015 :

Réalisations d'études de qualité de l'onde électrique dans des installations industrielles

Septembre à Novembre 2014 :

Montage des cours « Caractéristiques électriques des postes de distribution HT/MT », Modules 1 et 2

Mars 2014 :

Étude technique des gains potentiels reliés à l'intégration d'un nouveau type d'équipement au réseau de distribution, pour le compte de la firme Ossiaco

---

## **Ingénieur électrique, Planification de la maintenance en distribution à Hydro Québec**

Septembre 2006 – Mai 2013 (6 ans et 9 mois)

- Identifier les mesures pertinentes afin d'améliorer la qualité de l'onde ou de réduire l'impact des interruptions de service.
  - Traiter les dossiers les plus complexes provenant des plaintes ou des réclamations de toutes les catégories de client dans le domaine de la qualité de l'onde électrique et de la continuité du service (interruptions de service).
  - Au besoin, procéder à des mesures chez les clients, faire l'analyse de ces mesures et de toutes autres sources d'information pertinentes.
  - Identifier, le cas échéant, les mesures correctrices à faire sur le réseau ou encore, si le problème était chez le client, le guider dans la correction de son problème.
  - Répondre aux diverses demandes techniques provenant d'autres divisions chez Hydro-Québec :
    - Relations avec le milieu : plaintes et demandes des municipalités,
    - Unité Réclamation : réclamations en raison bris chez les clients,
    - Contentieux : analyse des cas d'accidents ou des cas majeurs de réclamation.
  - Coordonner certaines tâches auprès des techniciens attitrés à la maintenance du réseau.
  - Commenter les normes et méthodes techniques émises par la direction Distribution.
  - Participer à des groupes de travail internes et externes afin d'améliorer les normes et méthodes techniques du domaine.
- 

## **Ingénieur électrique, Planification du réseau de distribution à Hydro Québec**

Juin 1997 - Septembre 2006 (9 ans et 4 mois)

Dans ce poste, mon travail consistait à planifier l'évolution du réseau de distribution sous ma responsabilité. Cela incluait les tâches suivantes :

- prévisions de la demande de pointe.
- simulation des lignes.
- identification et correction des problèmes reliés à la tension, à la charge et à la protection.
- émission des projets.

J'ai eu aussi à réaliser divers mandats.

- À la demande de la direction Distribution, agir en tant qu'expert technique interne dans le dossier du grand incendie de Pointe-du-Lac en janvier 2004 (analyse technique de l'événement, préparation de plans et rapports, témoignage à l'enquête du coroner).
- À la demande de la direction Distribution, rédiger 6 normes et méthodes techniques (voir section "Publications", ci-dessous).

- En collaboration avec l'IREQ, réaliser des études technico-économiques pour l'implantation de systèmes de jumelage éolien-diesel sur les réseaux non-reliés du Québec.
- À la demande de l'IREQ, faire une étude des lignes de distribution et du potentiel d'économie d'énergie par l'abaissement de tension (CVR : Conservation Voltage Reduction) pour la compagnie Green Mountain Power du Vermont.

Présentations réalisées à des colloques et séminaires :

- Dallas, USA, novembre 2002 : Méthodes optimales de correction des problématiques de tension, de charge et de pertes sur les réseaux de distribution (publication d'un article à cet effet dans T&D World).
- Ouagadougou, Burkina Faso, novembre 2000 : Techniques de contrôle des pertes techniques en distribution.

---

### **Ingénieur électrique, Coordonnateur de la 2<sup>e</sup> partie du “Programme d’amélioration de la continuité du service” (PAQS 2) à Hydro Québec**

Novembre 1989 - Juin 1997 (7 ans et 8 mois)

Dans ce poste, j'avais à coordonner la mise en place, sur le territoire de la région Montmorency, de la 2e phase du programme d'amélioration de la qualité du service (PAQS 2). Les tâches consistaient principalement à :

- Identifier les mesures les plus efficaces pour améliorer la continuité du service (ajout de protection, reconstruction des réseaux, ajout d'attaches de relève etc.).
- Veiller à les faire mettre en place par les différentes unités concernées.
- Répartir le budget territorial alloué entre les unités.
- Prioriser les demandes des unités selon le budget alloué.
- Suivre l'amélioration des indicateurs de continuité du service.

---

### **Chef de section, Exploitation et projets à Hydro Québec**

Juin 1985 - Novembre 1989 (4 ans et 6 mois)

Dans ce poste, j'étais gestionnaire de l'unité Exploitation et projets pour un territoire couvrant les Iles-de-la-Madeleine et une partie de la Gaspésie. L'unité comptait une dizaine de personnes dans les domaines techniques suivants :

- Planification du réseau de distribution (1 ingénieur).
  - Ingénierie des projets du réseau aérien de distribution (5 estimateurs).
  - Exploitation du réseau (1 technicien).
  - Droits de passage, réclamations et usage en commun des poteaux : (2 agents).
  - Mise à jour des plans et des bases de données (1 dessinateur).
-

## **Ingénieur électrique, Planification du réseau de distribution à Hydro Québec**

Novembre 1982 - Juin 1985 (2 ans et 8 mois)

Dans ce poste, mon travail consistait à planifier l'évolution du réseau de distribution sous ma responsabilité. Cela incluait les tâches suivantes :

- prévisions de la demande de pointe.
- simulation des lignes.
- identification et correction des problèmes reliés à la tension, à la charge et à la protection.
- émission des projets.

---

## **Ingénieur électrique, Exploitation Production et transport à Hydro Québec**

Mai 1982 - Novembre 1983 (1 an et 7 mois)

Tâches effectuées :

- Rédaction de documents d'encadrements et d'exploitation pour le réseau de production et de transport de la région Manicouagan.
- Implantation d'un système de sécurité par cadenassage sur l'ensemble des 50 unités de production des centrales du complexe Manic-Outardes et des 2 compensateurs synchrones du poste Manicouagan.

## **COMPÉTENCES ET HABILITÉS**

**Logiciels spécialisés:** Cymdist, Camelia, EMTP-RV, CymTCC, Massif, Global Mapper

**Suite Office:** MS Excel, Visual Basic pour XL, MS Access, MS Word

**Compétences:** Mesure et analyse de la qualité de l'onde électrique (Hioki 3198), Théorie des réseaux électriques, Simulation des réseaux électriques, Fiabilité des réseaux électriques, Protection des réseaux électriques, Centrales hydroélectriques, Formation technique dans ces domaines.

## **RAPPORTS ET PUBLICATIONS**

Tout au long de ma carrière, j'ai rédigé des dizaines de rapports techniques concernant des plaintes reliées à la continuité de service ou à la qualité de l'onde, des problématiques d'interruptions majeures ou de tensions de neutre élevées, des réclamations de clients ou des accidents survenus sur le réseau électrique.

### **Autres publications:**

*Norme A.41-01: Chutes de tension maximales admissibles sur le réseau basse tension*, Hydro Québec, Orientation du réseau, 2004.

Détail: Norme définissant les chutes de tensions maximales admissibles sur le réseau BT afin de rencontrer les exigences de la norme ACNOR C235.

*Six Steps to Improve Distribution Voltage Quality*, T&D World, 2004.

Détail: Article décrivant une approche structurée pour appliquer les techniques de correction aux problématiques de surcharge, de sous-tension ou de pertes excessives sur les réseaux MT

*Méthode A.5-02: Surcharges, sous-tensions et pertes en distribution MT: Techniques de correction et d'optimisation*, Hydro Québec, Orientations du réseau, 2002.

Détail: Méthode rédigée à la demande de l'unité "Orientation du réseau" afin de décrire une approche structurée pour appliquer les techniques de correction aux problématiques de surcharge, de sous-tension ou de pertes excessives sur les réseaux MT.

*Norme A.5-03: Définitions et théorie concernant les différents facteurs et termes connexes servant à caractériser la charge en distribution*, Hydro Québec, Orientations du réseau, 2002.

Détail: Norme rédigée à la demande de l'unité "Orientation du réseau" pour définir et expliquer les différents facteurs servant à caractériser la charge en distribution.

*Norme C.21.2: Limites de planification de la tension du réseau MT*, Hydro Québec, Orientations du réseau, 2001.

Détail: Norme rédigée à la demande de l'unité "Orientation du réseau" pour définir les limites de tension à respecter en planification des réseaux MT.

*Standard A.51.22-01: Caractéristiques, impédances et courants admissibles des conducteurs aériens de distribution MT*, Hydro Québec, Orientations du réseau, 2001.

Détail: Norme rédigée à la demande de l'unité "Orientation du réseau" pour rassembler dans un seul document officiel toutes les informations techniques nécessaires aux planificateurs de réseau concernant les conducteurs aériens MT.

*Les pertes techniques en distribution*, Hydro Québec, 2000.

Détail: Document préparé pour une présentation à la session « Pertes techniques » lors du « Séminaire sur les pertes techniques et non techniques en distribution » tenu à Ouagadougou, Burkina Faso en novembre 2000. Cela inclut les aspects théoriques, les techniques d'évaluation et de correction ainsi que des études de cas.

*Analysis and Recommendations for Feeders That Did Not Meet the Voltage Criteria, For GMP's Distribution Feeders*, Hydro Québec, 1999.

Détail: Étude de 126 lignes de distribution de la compagnie électrique "Green Mountain Power" de l'état du Vermont (États-Unis) et identification des moyens de correction pour les lignes avec problématique de sous-tension. Réalisé à la demande de l'IREQ.

*Calculation of Load and Loss Reductions Using Conservation Voltage Reduction, For GMP's Distribution Feeders*, Hydro Québec, 1998.

Détail: Calcul des réductions de charges et de pertes par la réduction de la tension sur 126 lignes de distribution de la compagnie électrique "Green Mountain Power" de l'état du Vermont (États-Unis). Réalisé à la demande de l'IREQ.

*Analyse sommaire des possibilités de production électrique par la ressource éolienne et hydraulique dans les quatorze villages Inuit du Nouveau-Québec*, Hydro Québec, 1996.

Détail: Aperçu des possibilités et de la rentabilité de l'implantation de mini-centrales hydroélectrique et de systèmes de jumelage éolien-diesel dans les 14 villages Inuit du nord du Québec.

*Étude de faisabilité et de rentabilité du système JÉDHPSS (Jumelage Éolien-Diesel Haute Pénétration Sans Stockage)*, Hydro Québec, 1994 et 1995.

Détail: 2 rapports pour établir la faisabilité technique et le potentiel de rentabilité pour l'implantation d'un système de jumelage éolien-diesel dans le village Inuit de Quaqtq au nord du Québec.