

ZABAIYOU Tarik, M.Ing, Ph.D.

Enseignant chercheur (MCB)

Département d'Électronique, Électrotechnique et Automatique (E.E.A)

École Nationale Polytechnique de Constantine (ENPC)

Date et lieu de naissance :	08/09/1971 à Jijel, Algérie
État civil :	Marié avec (2) enfants
Adresse personnelle :	École Khecha Ahcene, Jijel, 18000, Algérie
Email :	tzabaiou@gmail.com
Tél :	034-47-61-72
Mobile :	05-55-95-34-36

Intérêts scientifiques

- Commande linéaire et non-linéaire des systèmes dynamiques.
- Modélisation et commande des réseaux électriques.
- Application de la commande globale (Wide-Area Control) sur les réseaux électriques.
- Coordination des régulateurs conventionnels des machines synchrones et dispositifs FACTS.
- Optimisation des réseaux électriques pour l'amélioration de la stabilité de tension (Écoulement de puissance optimal avec contrainte de stabilité de tension VSC-OPF).
- Développement de nouveaux indices pour l'évaluation de la stabilité de tension.

Formation académique

- 2006 -2010** Doctorat en Génie Électrique, Ph.D.
École de Technologie Supérieure (ÉTS), Université du Québec, Montréal.
- **Mention** : Excellent.
 - **Titre de la thèse** : Coordination des régulateurs conventionnels des machines synchrones et des compensateurs statiques (SVCs).
 - **Directeur de thèse** : Pr. Louis-A Dessaint (*FIEEE, Ph.D, M.Ing*).
- 2004 -2005** Maîtrise en Automatique, M.Ing.
École de Technologie Supérieure (ÉTS), Université du Québec, Montréal.
- **Mention** : Très bien.
 - **Titre du mémoire** : Compensation des délais de communication d'une commande globale de réseaux électriques.
 - **Directeur de mémoire** : Pr. Louis-A Dessaint (*FIEEE, Ph.D, M.Ing*).

1989 -1994 Ingéniorat en Électrotechnique : Automatique.
Université Ferhat Abbes, Sétif, Algérie.

- Mention : Très bien.
- Titre du mémoire : Identification des systèmes multivariables discrets par la méthode de Lyapunov.
- Encadreur : Prs. KHELLAF. A et ABDELAZIZ. M.

Activités scientifiques, académiques et professionnelles

2017-2018 **Enseignant chercheur (MCB)**
École Nationale Polytechnique de Constantine (ENPC), Algérie.

Premier semestre :

- Chargé de cours et TP : Langages de programmation (3^{ème} année ÉLE et AUT).
- Chargé de cours et TD : Théorie des variables d'état (4^{ème} année Automatique).
- Chargé de cours : Commande des procédés (5^{ème} année Automatique).

2016-2017 **Enseignant chercheur (MCB)**
École Nationale Polytechnique de Constantine (ENPC), Algérie.

Premier semestre :

- Chargé de cours et TP : Informatique 1 (3^{ème} année ÉLE et AUT).
- Chargé de cours et TD : Théorie des variables d'état (4^{ème} année Automatique).
- Chargé de cours : Sécurité industrielle (5^{ème} année Électrotechnique).
- Chargé de cours : Commande des procédés (5^{ème} année Automatique).

Deuxième semestre :

- Chargé de cours et TP : Informatique 2 (3^{ème} année ÉLE et AUT).
- Chargé de cours, TD et TP : Commande multivariable (4^{ème} année Automatique).

2015-2016 **Enseignant chercheur (MAB stagiaire)**
École Nationale Polytechnique de Constantine (ENPC), Algérie.

Premier semestre :

- Chargé de cours et TP : Informatique 1 (3^{ème} année ÉLE et AUT).
- Chargé de cours et TD : Régulation et Asservissement (4^{ème} année Génie Mécanique).

Deuxième semestre :

- Chargé de cours et TP : Informatique 2 (3^{ème} année ÉLE et AUT).
- Chargé de cours, TD et TP : Commande multivariable (4^{ème} année Automatique).

2014-2015 Enseignant Vacataire
Université de Jijel, Algérie

Premier semestre :

- Chargé de travaux dirigés (TD) : Physique 1 - Mécanique du Point Matériel.
- Chargé de travaux pratiques (TP) : Traitement de Signal - Master 1 – Électromécanique.

Deuxième semestre :

- Chargé de travaux dirigés (TD) : Physique 2 - Électricité et Magnétisme.
- Chargé de cours (TP) : Sécurité Électrique - Deuxième année licence.

2011-2014 Chercheur postdoctoral
École de technologie supérieure (ÉTS), Université du Québec,
Montréal

- Optimisation des réseaux électriques pour l'amélioration de la stabilité de tension (Écoulement de puissance optimal avec contraintes de stabilité de tension VSC-OPF).
- Modélisation et simulation dynamique des différents réseaux électriques (WSCC, Kundur, New England et IEEE 50-machines) avec le logiciel PSS[®]E Siemens (Étude de stabilité transitoire et de tension, analyse de contingences, analyse PV/QV,...).
- Modélisation des systèmes d'excitation de machines synchrones avec les normes IEEE. Implantation des modèles dans la librairie Matlab/Simulink/SimPowerSystems avec une documentation complète.

<http://www.mathworks.com/help/physmod/sps/examples/emergency-diesel-generator-and-asynchronous-motor.html>

2013-2014 Chargé de travaux pratiques
Techniques de simulation (SYS-810)
École de technologie supérieure (ÉTS), Université du Québec,
Montréal

- Introduction à Simulink/Matlab.
- Modélisation et simulation des systèmes linéaires et non-linéaires.
- Discrétisation des systèmes dynamiques linéaires (Bloqueur d'ordre zéro et méthodes de substitution opérationnelles).
- Étude des méthodes d'intégration numérique linéaires à pas multiples (équation récurrente, région de stabilité et système prédicteur-correcteur).
- Étude des méthodes d'intégration numérique non-linéaires à pas multiples (Runge-Kutta).

2008-2014 **Chargé de laboratoire**
Commande numérique par microprocesseur (ELE-472)
École de technologie supérieure (ÉTS), Université du Québec,
Montréal

- Conception de différents contrôleurs (P, PID, cascade, réponse pile, retour d'état,...).
- Implantation des contrôleurs en temps réel grâce au sous-module de Simulink RealTimeWorkshop.
- Application de différentes techniques de commande sur un moteur à courant continu (MCC).

1999-2001 **Ingénieur automatique**
Société Africaine du Verre -AFRICAVER-, Jijel, Algérie

- Préparation et lecture des dessins techniques.
- Installation et maintenance des équipements électriques basse et moyenne tension.
- Installation et test des différents équipements de contrôle (régulateurs, capteurs,...).
- Configuration et calibrage des régulateurs (P, PI et PID).
- Élaboration des cahiers de charge pour l'acquisition des équipements et pièces de rechange.
- Rédaction de devis et rapports techniques.

Contributions scientifiques

Articles de revues internationales :

[1] **T. Zabaïou**, L.-A. Dessaint and I. Kamwa, "Preventive control approach for voltage stability improvement using voltage stability constrained optimal power flow based on static line voltage stability indices," *IET Generation, Transmission and Distribution*, Vol. 8, Issue 5, pp. 924-934, **2014**.

[2] **T. Zabaïou**, L.-A. Dessaint, F.-A. Okou and R. Grondin, "Coordinating control of static VAR compensators and synchronous generators based on selected remote measurements," *Electric Power Components and Systems*, Vol. 39, N 5, pp. 405-422, **2011**.

[3] **T. Zabaïou**, F. A. Okou, L. A. Dessaint and O. Akhrif, "Time-delay compensation of a wide-area measurements-based hierarchical voltage and speed regulator," *Canadian Journal of Electrical and Computer Engineering*, Vol. 33, N 2, pp. 77-85, **2008**.

Articles de conférences avec comités de lecture (Proceedings) :

[1] **T. Zabaïou**, L. A. Dessaint and I. Kamwa, "A Comparative Study of VSC-OPF Techniques for Voltage Security Improvement and Losses Reduction," in *IEEE Power and Energy Society General Meeting (PES), Washington, DC, USA, 2014*, pp. 1-5.

[2] **T. Zabaïou** and L. A. Dessaint, "VSC-OPF based on line voltage indices for power system losses minimization and voltage stability improvement," in *IEEE Power and Energy Society General Meeting (PES), Vancouver, BC, Canada, 2013*, pp. 1-5.

[3] **T. Zabaïou**, L. A. Dessaint and P. Brunelle, "Development of a new library of IEEE excitation systems and its validation with PSS/E," in *IEEE Power and Energy Society General Meeting, San Diego, California, USA, 2012*, pp. 1-8.

[4] **T. Zabaïou**, L. A. Dessaint, F. A. Okou and R. Grondin, "Wide-area coordinating control of SVCs and synchronous generators with signal transmission delay compensation," in *IEEE Power and Energy Society General Meeting, Minneapolis, Minnesota, USA, 2010*, pp. 1-9.

[5] **T. Zabaïou**, L. A. Dessaint, F. A. Okou and R. Grondin, "Wide-area measurements based coordination of SVCs and synchronous generators," in *IEEE Power and Energy Society General Meeting - Conversion and Delivery of Electrical Energy in the 21st Century, Pittsburgh, Pennsylvania, USA, 2008*, pp. 1-8.

Ouvrages ou participation à la rédaction d'un ouvrage

- ✓ **Tarik Zabaïou**, " **COMMANDE GLOBALE DES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES : Compensation des délais de communication** ". Éditions Universitaires Européennes, Allemagne, 2010. **ISBN** : 978-613-1-52277-2, 126 pages.

Révision d'articles de journaux

Révision de plusieurs articles de journaux scientifiques :

- ✓ *IET Generation, Transmission & Distribution.*
- ✓ *International Transactions on Electrical Energy Systems.*
- ✓ *IEEE Transactions on Control Systems Technology.*
- ✓ *IEEE Transactions on Power Delivery.*

Prix

- ✓ *Prix de la première place du classement académique (3^{ème} et 4^{ème} année) du Département Électrotechnique (Automatique), Université de Ferhat Abbas, Sétif, Algérie.*
- ✓ *2016 Premium Award for Best Paper in IET Generation, Transmission & Distribution.*