

HOUNMENOUBêmal Castro, Ph.D.

FONCTION PRINCIPALE : Enseignant-Chercheur au Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières de l'Université d'Abomey-Calavi, Bénin.

Discipline : Statistique-Probabilités, **Spécialité** : Machine Learning & Data Mining.

Secrétaire Générale des séminaires d'*Unité Biomathématiques, Statistique Appliquée, Machine Learning et Intelligence Artificielle*; Responsable Adjoint à la *Formation, à la Recherche et aux Publications Scientifique* dans le Conseil d'Administration de l'Association des Statisticiens, Planificateurs et Démographes du Bénin (ASPD, Bénin), Collaborateur scientifique dans le groupe de recherche *Artificial Intelligence*, Bénin ; Membre-Participant du *webinaire hebdomadaire organisé par l'équipe de recherche Mathématiques Appliquées et Intelligence Artificielle du laboratoire MISI* de l'Université Hassan 1er de Settat, Maroc; Directeur du Groupe *Statistical Consulting and Development* (SDCT, Bénin).

ADRESSE : Université d'Abomey-Calavi (Bénin), 04 B.P. 1525, Cotonou – Bénin ; Tél. (229) 95306612 ; E-Mails: castrohounmenou@gmail.com, castro.hounmenou@imsp-uac.org, castro.hounmenou@labef-uac.org

ETAT CIVIL : Marié, 1 enfant

DIPLOMES

- **Doctorat en Statistique-Probabilités, Spécialité : Machine Learning & Data Mining.** Institut de Mathématiques et de Sciences Physiques (IMSP, Benin), 2021. Mention : Très Honorable.
- **Diplôme de Master en Statistiques, Option : Biostatistique (Vice-Major de promotion),** Université d'Abomey-Calavi (UAC, Bénin), 2015. Mention : Très Honorable avec Félicitation du Jury.
- **Diplôme d'Ingénieur de conception en Technique de Génie de l'Environnement (Major de promotion),** Ecole Polytechnique d'Abomey-Calavi (EPAC, UAC, Bénin), 2010. Mention : Bien.
- **Certificat de Professionnalisation C2 + Licence en Psychologie de la Vie Sociale et Professionnelle,** Faculté des Lettres Arts et Sciences Humaines (FLASH, Bénin), 2009. Mention : Assez-Bien.

CERTIFICAT EN IA & ML : Plus d'une dizaine de certificat

PRIX ET DISTINCTIONS INTERNATIONAUX

- Prix « **Meilleur Poster** ». Meilleur poster de travaux de thèse du Doctorat. Doctorale des Centres d'Excellence du Bénin, World Bank, 2021.

QUELQUES EXPERIENCES

- **Enseignements à l'Université** : Statistique et Applications depuis 2013 ; Probabilité, Analyse, Equations différentielles et matricielles, Expérimentation agricole, Biostatistique depuis 2016 ; Initialisation aux logiciels en Sciences Sociales depuis 2018 ; Analyse de données en économiste depuis 2019 ; Introduction à l'Intelligence Artificielle et Programmation en Matlab, R et Python depuis 2020.
- **Co-supervision d'une dizaine de mémoires** de Licence, Master et Doctorat en Intelligence Artificielle.

QUELQUES MEMOIRES DE MASTER ET DE LICENCE EN IA ET SES APPLICATIONS

- **Egah M. Marcel 2021.** Effet des taux de partition des ensembles de données et de la méthode de normalisation des données d'entrée dans la phase d'optimisation des hyperparamètres sur l'efficacité de l'algorithme de Levenberg-Marquardt. Université d'Abomey-Calavi.

- **LOKOSSOU Wilfried Walter 2021.** Régression non linéaire avec des réseaux de neurones à perceptron multicouche et leur application en agriculture. Université d'Abomey-Calavi.
- **DJOSSOU Elisette 2021.** Modélisation des effets de la COVID-19 par l'approche des réseaux de neurones. Université d'Abomey-Calavi.
- **Lanmandou Aramd et Mondé Natacha 2020.** Comparaison des réseaux de neurones à l'approche classique pour une modélisation multi-classe: Application aux données agro-socio-économiques. Université d'Abomey-Calavi.
- **Karl Ulrich 2020.** Système d'aide à la décision pour la classification des tumeurs cancéreuses au Bénin. Université d'Abomey-Calavi.
- **Houndekpo Ndji S. Cédrick 2019.** Effet des méthodes de prétraitement et du partitionnement des données sur l'apprentissage des modèles de réseaux de neurones à perceptron multicouche. Université d'Abomey-Calavi.

QUELQUES THESE DE DOCTORAT EN IA ET SES APPLICATIONS

- **Souand Peace Gloria Tahi (2021-2024).** Résolution de problèmes basée sur l'intelligence artificielle pour la prévision des rendements agricoles : Optimisation des techniques performantes de méthodes d'apprentissage automatique et capacité à base des régresseurs dans la prévision des rendements des cultures de maïs sous plusieurs scénarii météorologiques et de fertilisation contrôlées. (**Démarré en janvier 2021**).
- **Ariane S. C Houetohossou (2021-2024).** Optimisation architecturale et paramétrique du réseau de neurones à convolution profonde (DCNN) pré-entraîné avec application à la détection de stress sur des plants de tomates (*Solanum lycopersicum*) dans des environnements simulés et prenant en compte différentes conditions météorologiques et niveaux d'infection. (**Démarré en janvier 2021**).

QUELQUES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES EN IA ET SES APPLICATIONS

- **Hounmenou GC,** Agbangba CE, Amagbegnon G, Dogbonou B, Kotanmi GB, Glèlè Kakaï R. 2021. Performance relative des réseaux neuronaux et de la régression logistique binaire dans un cadre de sélection de variables. *Artificial Intelligence in Medicine*, Under review.
- **Castro G. Hounmenou,** Kossi E. Gneyou and Romain Glèlè Kakaï 2021. A formalization of the general mathematical expression of multilayer perceptron neural networks. <https://www.preprints.org/manuscript/202105.0412.v1>
- **Castro G. Hounmenou,** Boris Behingan, Kossi E. Gneyou, Christophe A. A. M. Chrysostome, and Romain Glèlè Kakaï 2021. Robustness of imputation methods with backpropagation algorithm in nonlinear multiple regression. <https://www.preprints.org/manuscript/202105.0390.v1>
- Agossou F, Saizonou J, **Hounmenou GC,** Houssou B, Hounsa A, Zannou GM, Ahodekon C, Makoutode P, Mongbo V, Ouendo E-M. 2021. Modeling of Communication Strategies for Reducing Public Road Accidents Involving Two-Wheel Motorized Vehicles in Urban Areas: Case of Cotonou and Parakou Cities in Benin. *Central African Journal of Public Health, Public Health*, 7(1): 23-31.
- **Hounmenou CG,** Kossi E. GNEYOU and Romain Glèlè Kakaï 2020. An extension of the quadratic error function for learning imprecise data in multivariate nonlinear regression. *Journal of Probability and Statistics* (3):1-9.
- **Hounmenou CG,** Tohoun RJ, GNEYOU KE, Glèlè Kakaï R. 2020. Empirical determination of optimal configuration for characteristics of a multilayer perceptron neural network in nonlinear regression. *Journal Afrika Statistika*, 15 (3), 2425-2441.