

Nourhène Ben Rabah

*ATER à l'Université Paris 1
Panthéon-Sorbonne*

2 rue Jules Edouard Voisembert
Issy les Moulineaux 92130
☎ +33 06 20 49 34 88
✉ benrabah.nourhene@gmail.com



Qualifiée aux fonctions de Maître de conférences à la section 27 du CNU (session 2020) et à la section 61 du CNU (session 2019). Diplômée d'un doctorat en Automatique et Traitement du Signal de l'université de Reims Champagne-Ardenne ainsi d'un doctorat en informatique de l'École nationale des sciences de l'informatique de Tunis en décembre 2018 (thèse en cotutelle). Mes activités de recherche portent sur l'utilisation des techniques de l'intelligence artificielle et plus principalement sur l'apport des méthodes d'apprentissage automatique dans l'analyse de données pour la résolution de divers problèmes dans différents domaines tels que : (i) le diagnostic des systèmes automatisés dans un contexte d'industrie 4.0, (ii) la détection et l'identification des attaques web et (iii) l'extraction du contexte dans les systèmes d'information.

Mes travaux liés à ces domaines ont fait l'objet de 7 conférences internationales, d'une conférence nationale, de deux chapitres dans deux ouvrages collectifs, d'un papier de revue qui est en phase de préparation pour le soumettre au journal « Computer & Industrial Engineering ». Par ailleurs, je suis actuellement ATER à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne à temps complet à l'UFR mathématique et informatique (UFR 27) où j'étais aussi ATER à temps partiel l'année dernière. Je suis également rattachée au Centre de Recherche en Informatique (CRI - EA 1445). Pendant ma thèse, j'ai été vacataire à l'UFR Sciences Exactes et Naturelles de l'Université de Reims Champagne-Ardenne. Durant ces trois dernières années, j'ai assuré 295 heures d'enseignement où j'ai enseigné plusieurs matières tels que Python, Base de données, Ingénierie de développement des Interfaces Homme-Machine (JAVA, JAVA FX, CSS, HTML, UML), Eléments d'architecture des ordinateurs et Systèmes logiques.

Informations Personnelles

Date et lieu de naissance 18/08/1989 à Tunis-Tunisie (30 ans)

Etat civil Mariée

Téléphone (+33) 6 20 49 34 88

Adresses électroniques Benrabah.nourhene@gmail.com ou Nourhene.Ben-Rabah@univ-paris1.fr

Expériences professionnelles et stages

2019- Attaché temporaire d'enseignement et de recherche à **temps complet**, UFR 27 de **actuellement** l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

2018-2019 Attaché temporaire d'enseignement et de recherche à **temps partiel**, UFR 27 de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

2017-2018 Enseignante vacataire à l'UFR Sciences Exactes et Naturelles de l'Université de Reims Champagne-Ardenne.

Décembre **Ingénieur d'Etudes, de recherche et de formation**, *Laboratoire LAMIH, équipe*
2013- *PSI de l'université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis dans le cadre de l'opération*

Novembre *ISART (Intégration des Systèmes d'Aide à la Régulation de systèmes de Transports*
2014 *Multimodaux) du projet international CISIT.*

Description :

- L'amélioration de l'approche proposée dans le cadre de mon mastère 2 de recherche afin de prendre en compte l'apparition de plusieurs perturbations présentent simultanément dans un réseau de transport multimodal : des perturbations qui se chevauchent et des perturbations qui sont distinctes. Dans ce contexte, j'ai publié un papier dans une conférence internationale 10.1109/WI-IAT.2014.191 (CORE B)
- L'implémentation d'un algorithme de recherche tabou multicritère pour la résolution d'un problème de covoiturage dynamique. Le langage de développement utilisé est Java.
- La participation régulière aux réunions de travail de l'équipe de projet et à la rédaction des rapports d'activités.

Février-Juin **Stage de Mastère 2 de recherche**, *Centre de Recherche en Informatique, Signal*
2013 *et Automatique de Lille (CRISAL), Lille.*

Description :

- La proposition d'un système d'aide à la régulation guidant le régulateur d'un système de transport multimodal dans sa démarche de diagnostic des perturbations et d'élaboration d'actions de régulation. Cet objectif m'a conduit à proposer un système multi-agent (SMA) qui se base sur l'algorithme génétique.

Cursus universitaire

Février 2020 **Qualification aux fonctions de maître de conférences à la section 27 du**
CNU, *Numéro de qualification : 20227325317.*

Février 2019 **Qualification aux fonctions de maître de conférences à la section 61 du**
CNU, *Numéro de qualification : 19261325317.*

2015-2018 **Doctorat en Informatique de l'Ecole Nationale des Sciences de**
l'Informatique de l'Université de la Manouba, Tunisie et Doctorat en Auto-
matique et Traitement du Signal de l'Université de Reims Champagne-
Ardenne, France, Thèse en cotutelle.

- Intitulé : "Approche intelligente à base de raisonnement à partir de cas pour le diagnostic en ligne des systèmes automatisés de production."
- Date de soutenance : 14/12/2018
- Mention : Très Honorable.
- Jury :
 - Professeur Véronique CARRE-MENETRIER, Université de Reims Champagne Ardenne, Directeur de thèse (61ème section).
 - Professeur Moncef TAGINA, ENSI, Université de La Manouba, Tunisie, Directeur de thèse.
 - Professeur Ouajdi KORBAA, Université de Sousse, Tunisie, Rapporteur.
 - Professeur François DELMOTTE, Université d'Artois, Rapporteur (61ème section).
 - Professeur Wided CHAARI, ENSI, Université de La Manouba, Examinatrice.
 - Professeur Armand TOGUYENI, Université de Lille, Examineur (61ème section).
 - Bernard RIERA, Université de Reims Champagne Ardenne Examineur (61ème section).
 - MCF Ramla SADDEM, Université de Reims Champagne Ardenne, Co-encadrante (61ème section).
 - MCF HDR Cyril de RUNZ, Université de Reims Champagne Ardenne invité (27ème section).

2011-2013 **Mastère de recherche en Informatique.**

- Intitulé : Systèmes d'Information Décisionnels (SID)
- Date : Juin 2013
- Établissement ayant délivré le diplôme : Faculté des Sciences de Tunis (FST), Tunisie.
- Organisme où s'est déroulé le stage : Centre de Recherche en Informatique, Signal et Automatique de Lille (CRISTAL)
- Mention : Très Bien

2008-2011 **Licence fondamentale en Informatique.**

- Date : Juin 2011
- Établissement ayant délivré le diplôme : Faculté des Sciences de Tunis (FST), Tunisie.
- Mention : Très Bien

Activité d'enseignement

Matières enseignées

- Python
- Base de données
- Ingénierie de développement des Interfaces Homme-Machine (JAVA, JAVAFOX, CSS, HTML, UML)
- Eléments d'architecture des ordinateurs
- Systèmes logiques

Encadrements

- 3 encadrements de mastère 2 MIAGE, spécialité S2I-Systèmes d'Information et Innovation
 - Deux étudiants travaillent sur le sujet : « La minimisation du temps d'entraînement des réseaux de neurones »
 - Un étudiant travaille sur le sujet «Détection d'Intrusion dans l'Internet des Objets en utilisant les méthodes d'apprentissage supervisées».
- 2 encadrements de PFE en 3ème année MIAGE apprentissage.
- 2 encadrements de projet en commun en 3ème année MIAGE apprentissage et classique.

Axe de recherche

Mes activités de recherche portent sur l'utilisation des techniques de l'intelligence artificielle et plus principalement sur l'apport des méthodes d'apprentissage automatique dans l'analyse de données pour la résolution de divers problèmes dans différents domaines tels que : (i) le diagnostic des systèmes automatisés dans un contexte d'industrie 4.0, (ii) la détection et l'identification des attaques web et (iii) l'extraction du contexte dans les systèmes d'information.

Dans ces travaux, j'ai deux principaux défis qui sont d'une part, le pré-traitement des données sous toutes leurs formes (massives, complexes, hétérogènes, incertaines, évolutives, etc.) et d'une autre le choix des algorithmes et le réglage de leurs hyperparamètres tout en maîtrisant leur complexité et leur explicabilité.

Publications

◦ Journaux internationaux

- **Ben Rabah, N.**, Saddem, R., De Runz, C., Carré-Ménétrie, V. & Mazo, R. (2020). A Smart Data-Driven Fault Diagnosis Method for Automated Production Systems. En phase de préparation pour le soumettre au journal "Computer & Industrial Engineering".

◦ Liste des communications dans des conférences internationales avec comité de lectures et actes

- **Ben Rabah, N.** & Ben Tekaya (2020). F2MW: A framework for multi-classifying web attacks while respecting machine learning requirements. [Accepté](#) à la conférence AINA-2020 (Advanced

Information Networking and Applications). (CORE B)

- **Ben Rabah, N.**, Kirsch Pinheiro, M., Le Grand, B., Jaffal, A., Souveyet, C. (2020). Machine Learning for a Context Mining Facility. **Accepté** au workshop international COMOREA 2020 (Context Modeling and Activity Recognition).
- **Ben Rabah, N.**, Ben Tekaya, I. & Tagina, M. (2019). CBR-ODAF: A Case-Based Reasoning for the Online Diagnosis of All internal Faults in Automated Production Systems. Proceedings of 32nd International Conference on Computer Applications in Industry and Engineering (pp. 43– 52). DOI: [10.29007](https://doi.org/10.29007) (**Prix du meilleur article**) (CORE C)
- **Ben Rabah, N.**, Saddem, R., Ben Hmida, F., Carré-Ménétrie, V. & Tagina, M. (2017). Automatic Acquisition and Update of a Causal Temporal Signatures Base- for Faults Diagnosis in Automated Production Systems. Proceedings of the 14th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (pp. 262–269). Madrid, Spain: ScitePress. DOI: [10.5220/0006430102620269](https://doi.org/10.5220/0006430102620269)
- **Ben Rabah, N.**, Saddem, R., Ben Hmida, F., Carré-Ménétrie, V. & Tagina, M. (2016). Intelligent Case Based Decision Support System for Online Diagnosis of Automated Production System. Proceedings of the 13th European Workshop on Advanced Control and Diagnosis. Lille, France. DOI: [10.1088/1742-6596/783/1/012009](https://doi.org/10.1088/1742-6596/783/1/012009)
- Pichard, R., **Ben Rabah, N.**, Carré-Ménétrie, V. & Riera, B. (2016). CSP solver for Safe PLC Controller: Application to manufacturing systems, 8th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control. Troyes, France. DOI: [10.1016/j.ifacol.2016.07.638](https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2016.07.638)
- **Ben Rabah, N.**, Hammadi, S. & Tahon, C. (2014). Intelligent Regulation Support System for Multimodal Traffic, Proceedings of 2014 IEEE/WIC/ACM International Joint Conferences on Web Intelligence (WI) and Intelligent Agent Technologies (IAT). Warsaw, Poland. DOI: [10.1109/WI-IAT.2014.191](https://doi.org/10.1109/WI-IAT.2014.191) (CORE B)
- **Communications dans des conférences francophones avec comité de lecture et actes**
 - **Nourhène Ben Rabah**, Ramla Saddem, Faten Ben Hmida, Véronique Carre-Menetrier et Moncef Tagina, "Approche originale utilisant le Raisonnement à Partir de Cas pour le Diagnostic en Ligne des Systèmes Automatisés de Production", 11ème Colloque sur la Modélisation des Systèmes Réactifs, Marseille, novembre 2017. http://www.lsis.org/msr2017/pdf/MSR_2017_paper_7.pdf
- **Participation à un ouvrage collectif**
 - Ben Tekaya, I. & **Ben Rabah, N.** (2020). Chapter 8: "Security issues in e-Commerce", **Soumis** pour le livre « e-Commerce a Techno Managerial Perspective in MENA and Asia Region ».
 - **Ben Rabah, N.** (2018). Chapitre 3 – Les thématiques clefs de l'industrie du futur. Livre Blanc : « Industries du futur : Témoignages et partages d'expérience. Vers les services et industries du futur », Université de Technologie de Troyes.
- **Thèses et mémoires de fin d'études**
 - **Ben Rabah, N.** (2018) Approche intelligente à base de raisonnement à partir de cas pour le diagnostic en ligne des systèmes automatisés de production. Rapport de thèse de doctorat. <http://www.theses.fr/2018REIMS036>
- **Autres publications**
 - Rapport d'activités pour le sujet de recherche : **Ben Rabah, N.** (2014) "L'Aide à la Décision pour la Régulation d'un Système de Transport Comodal" Financé par le Campus International sur la Sécurité et l'Intermodalité dans les Transports (CISIT). Action ISART : Intégration de Systèmes d'Aide à la Régulation de Systèmes de Transports multimodaux.

Séminaires et ateliers de travail

- Participation à la journée de la Fédération de Recherche Transports Terrestres et Mobilité (FR3733), 02 Octobre 2018 à Valenciennes. <http://www.frttm.fr/>

- Participation et présentation d'un poster à la Septième Edition des Ateliers Phénomène Aléatoire pour la représentation des signaux et d'images (Phares 2017), 2017, Tunisie. <http://www.arts-pi.org.tn/Phares2017/index.php>
- Présentation d'un poster au Séminaire des doctorants du CReSTIC, Reims, Mai 2017
- Participation et présentation du papier intitulé "Approche originale utilisant le Raisonnement à Partir de Cas pour le Diagnostic en Ligne des Systèmes Automatisés de Production" au 11ème Colloque sur la Modélisation des Systèmes Réactifs (MSR), 15-17 Novembre 2017, Marseille, France. <http://www.lsis.org/msr2017/index.php?menu=pro>
- Participation et présentation d'une partie de mes travaux de thèse publiés dans le livre blanc "Industries du futur : Témoignages et partages d'expérience. Vers les services et industries du futur" dans IWOLIA 2017 (International Workshop on Optimization for Logistics and Industrial Applications 2017), Mai 2017, Troyes. <https://iwolia2017.sciencesconf.org/>
- Participation et présentation du papier intitulé "Automatic Acquisition and Update of a Causal Temporal Signatures Base- for Faults Diagnosis in Automated Production Systems" à ICINCO 2017-Madrid. <http://www.icinco.org/?y=2017>
- Participation et présentation du papier intitulé "Intelligent Case Based Decision Support System for Online Diagnosis of Automated Production System" au 13th European Workshop on Advanced Control and Diagnosis (ACD 2016), Lille, Novembre 2016 <http://www.acd2016.eu/>
- Participation et présentation du papier intitulé "Intelligent Regulation Support System for Multi-modal Traffic", à l'International Joint Conferences on Web Intelligence (WI) and Intelligent Agent Technologies (IAT), 2014.

Manifestations scientifiques

- Membre de la comité d'organisation de la journée des doctorants du CReSTIC en 2017.
- Membre de la comité d'organisation de la conférence « Extraction et Gestion de Connaissance (EGC 2016) », 18-22 janvier 2016, Reims.
- Participation à la fête de la science organisée par l'Université de Reims Champagne-Ardenne, 2016.

Compétences Professionnelles

- **Langages** : Java, Python, SQL, C, Pascal, JavaScript, Assembleur 68000, Visual Basic
- **Web** : HTML, PHP, CSS, Symfony, JavaFX
- **Environnements de développement intégré** : Eclipse, NetBeans, Visual Studio 2008, Pycharm
- **Langages de modélisation** : UML, Merise
- **Systèmes d'exploitation** : Windows 7 et 10
- **Base de données** : Access, MySQL, SQLite
- **Frameworks** : JADE (JAVA DEvelopment Framework)
- **Bibliothèques Machine Learning** : Scikit-learn (en Python) et Weka (en Java)
- **Prétraitement de données** : Pandas
- **Visualisation de données** : Matplotlib
- **Deep Learning** : Keras

Divers

- Langues
 - Français : Bilingue
 - Anglais : Avancé
 - Arabe : native
- Sports

Dernière modification –Mars 2020–