

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

CONFERENCE REGIONALE DES ETABLISSEMENTS
UNIVERSITAIRES DE LA REGION

**OFFRE DE FORMATION DE 3^{ème} CYCLE
EN VUE DE L'OBTENTION DU DOCTORAT
AU TITRE DE L'ANNÉE UNIVERSITAIRE 2022/ 2023**

Établissement à habilitier pour organiser la formation doctorale par filière

UNIVERSITÉ DE M'SILA

Projet de la Formation Doctorale par filière

DOMAINE	FILIERE
MATHÉMATIQUE ET INFORMATIQUE	INFORMTIQUE

الشعبة	الميدان
اعلام آلي	رياضيات و اعلام آلي

Structures d'adossement du projet de formation doctorale

<input checked="" type="checkbox"/>	Code(s) du Laboratoire(s) de Recherche : E1464000
<input type="checkbox"/>	Autre (à préciser) :

Projets de Recherche d'Appui impliquant de nouveaux doctorants

Type de projet	Nombre
<input checked="" type="checkbox"/> PRFU : 2023.	2
<input type="checkbox"/> Projets DGRSDT 2022 : PNR, équipes mixtes et associées, sectoriel à impact socio éco, thématiques.	
<input type="checkbox"/> Projets de Coopération 2022 :PRIMA, PH Tassili, PHC Maghreb, PROFAS B+, Cotutelle	
<input type="checkbox"/> Projet de l'établissement : Les Projets de l'établissement universitaire : Seront retenus, à titre exceptionnel, les projets qui engagent l'établissement universitaire dans une démarche partenariale de qualité avec le secteur socio-économique, traitant d'une problématique locale, régionale ou nationale, en lien avec son plan de développement et conforme au canevas ci-joint.	

Responsable de la formation doctorale

Dr. Benazi Makhoulf

1- Domiciliation de la formation doctorale :

Établissement	Faculté / Institut	Département
UNIVERSITÉ DE M'SILA	MATHÉMATIQUE ET INFORMATIQUE	INFORMATIQUE

2- Responsable du projet de formation doctorale :

(Professeur, MCA)

Nom & prénom : Benazi Makhlouf

Grade : MCA

☎ : 06 56 68 54 35 Fax :

E - mail : makhlouf.benazi@univ-msila.dz

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (selon modèle joint).

3- Bilan des formations doctorales en cours dans la filière

Y a-t-il des formations doctorales en cours ? OUI NON

Si oui, veuillez renseigner le tableau suivant :

Année d'habilitation	Nombre total d'inscrits	Nombre de doctorants ayant soutenu	Nombre de doctorants n'ayant pas soutenu
2017	4	01	3
2019	3	00	3
2020	9	00	9
2021	3	00	3

4- Projets de recherche liés à la formation doctorale et nombre de places pédagogiques prévues :

N°	Type (PRFU, PNR, ...)*	Code projet	Intitulé du projet de recherche	Responsable du projet (**)	Code Laboratoire/ Structure	Nombre de doctorants à affecter
1	PRFU	C00L07UN280120230002	Analyse des réseaux complexes : Application à la détection de communautés dans les réseaux sociaux	Benazi Makhlouf	E1464000	1
2	PRFU	C00L07UN280120230001	Toward Intelligent systems for Crowd control and management	Heraguemi Kamel eddine	E1464000	2

(*) Joindre documents justifiant la validité de projet.

(**) Joindre CV selon annexe 1.

5- Objectifs assignés à la formation doctorale Joindre synthèse (selon annexe2)

Rédiger une synthèse faisant ressortir :

- Les objectifs de cette formation doctorale ;
- Le lien entre les projets proposés.

6- Comité de formation doctorale :

Nom et Prénom*	Grade	Filière	Spécialité	Etablissement de rattachement	Qualité (Président, Membre, Participant)
Benazi Makhoulf	M.C.A	Informatique	Informatique	Université de M'sila	Président
Heraguemi Kamel eddine	M.C.A	Informatique	Systemes informatiques	Université de M'sila	Membre
Gadri Said	M.C.A	Informatique	Informatique	Université de M'sila	Membre
Barkat Abdelbasset	M.C.A	Informatique	Informatique	Université de M'sila	Membre
Debbi Hichem	M.C.A	Informatique	Informatique	Université de M'sila	Membre

Le nom et le prénom du responsable de la formation est mis en première position, il doit être de la même filière que la formation doctorale.

(*) Joindre CV selon annexe 1.

7- Équipe d'encadrement des thèses de doctorat (Pr, MCA, DR, MRA) :

(Les enseignants ayant dépassé le nombre maximal d'encadrement autorisé ne peuvent pas figurer sur cette liste)

Nom et Prénom*	Grade	Filière	Spécialité	Etablissement de rattachement	Nombre de thèses en cours d'encadrement	Nombre de thèses à encadrer
Benazi Makhoulf	M.C.A	Informatique	Informatique	Université de M'sila	00	1
Heraguemi Kamel eddine	M.C.A	Informatique	Systemes informatiques	Université de M'sila	01	1
Gadri Said	M.C.A	Informatique	Informatique	Université de M'sila	00	1

(*) Joindre CV selon annexe 1.

8- Sujets des thèses proposés :

(Les enseignants ayant dépassé le nombre maximal d'encadrement autorisé ne peuvent pas proposer de nouveaux sujets de thèses) :

N°	Sujet de thèse proposé	Spécialité du sujet de thèse	Directeur de Thèse	Code du projet de recherche *
1	Bio-Inspired Approaches for Solving Community Detection Problem.	informatique	Benazi Makhoulf	C00L07UN280120230002
2	Intelligent systems for crowd anomaly detection	informatique	Heraguemi Kamel eddine	C00L07UN280120230001
3	Crowd Counting and Classification Using ML and DL Approaches.	informatique	Gadri Said	C00L07UN280120230001

(*) Les projets de recherche listés dans le point 4.

9- Parcours de formation ouvrant droit à la participation au concours d'accès :

L'offre de formation de 3ème cycle correspond à une filière impliquant toutes les spécialités de la même filière, avant ou après harmonisation, dispensés à l'échelle nationale.

10- Programme de la formation de renforcement des connaissances:

Activités	Semestre 1	Semestre 2
Cours de renforcement de spécialité en rapport avec la formation Doctorale	Foundations of Artificial Intelligence 2 heures/semaine	Machine learning and data mining 2 heures/semaine
Cours de méthodologie de recherche	1 heure/semaine	1 heure/semaine
Cours d'initiation à la didactique et à la pédagogie	1 heure/semaine	00 heures
Cours en TIC	00 heures	1 heure/semaine
Cours de renforcement de compétences en langues étrangères	2 heures/semaine	2 heures/semaine
Séminaires	Séminaire 01 : AI and social networks. Séminaire 02 : AI and crowd analysis. Séminaire 03 : AI-Driven Cybersecurity	Séminaire 01 : Big data: Principles, analysis and applications. Séminaire 02 : Bio-inspired optimization techniques. Séminaire 03 : IoT: Principles and Applications.

Important :

- Les cours dispensés entrent dans le cadre des charges pédagogiques des enseignants chercheurs.
- Le volume horaire des cours de renforcement des connaissances est fixé à deux (02) heures par semaine. Ces cours peuvent être organisés par spécialité ou regroupés par filière.
- Les cours en TIC, méthodologie de recherche et de pédagogie peuvent être communs entre les filières.
- Le carnet de doctorant est obligatoire pour la validation des acquis et pour le suivi du doctorant, qui sera introduit dans la plateforme numérique PROGRES.

11- Intervenants dans la formation de renforcement des connaissances :

Noms et Prénoms	Qualité*	Nature de l'intervention (Cours, atelier, conférence, etc...)
Benazi Makhoulf	conférencier	Cours, séminaire, atelier, encadrement
Heraguemi Kamel eddine	conférencier	Cours, séminaire, atelier, encadrement
Gadri Said	conférencier	Cours, séminaire
Barkat Abdelbasset	conférencier	Cours, séminaire
Debbi Hichem	conférencier	Cours, séminaire

(*)Enseignant invité, associé, conférencier, ...

12- Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux

(Joindre copies des conventions)

❖ Etablissements partenaires

(Universités, Entreprises, Laboratoires, Centres de recherche, etc...) :

.....

.....

.....

.....

.....

13- Structures d'adossement et de soutien à la formation :

❖ Laboratoire de recherche :

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire
Laboratoire de l'Informatique et de ses Applications de M'sila (LIAM).	Hemmak Allaoua

❖ Autres structures :

Dénomination de la structure	Directeur/Responsable

14- Existe-t-il au moins une promotion sortante dans la filière éligible au concours liée au plan de formation de votre établissement?

Oui Non

Si oui, joindre l'arrêté.

Annexe n° 1 : Modèle de CV à joindre pour tout participant à la Formation Doctorale (Une 1 page maximum)

Nom et Prénom : Benazi Makhlof

Dernier Diplôme et date d'obtention : Habilitation Universitaire – Juin 2022-

Spécialité : Informatique

Grade : Maître de Conférence classe - A-

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université de M'sila

Tel mobile : 06 56 68 54 35

Tel/fax :

Mail : makhlof.benazi@univ-msila.dz

Domaines d'intérêts scientifiques: IA, Data Mining, Social Networks, Clustering, Optimization, Bio-inspired.

Indiquer les publications réalisées durant les cinq (05) dernières années :

1. **Benazi M**, Lounnas B, Mokhtari R. A complex network community detection algorithm based on random walk and label propagation. Trans Emerging Tel Tech. 2022;e4518. doi: 10.1002/ett.4518
2. **Makhlof, Benazi** et Chaabane, Lamiche. « Community Detection Based on Node Similarity without thresholds. » Computer Science Journal of Moldova, 2020, vol. 82, no 1, p. 104-119.
<http://www.math.md/en/publications/csjm/issues/v28-n1/13100/>

Annexe n° 1 : Modèle de CV à joindre pour tout participant à la Formation Doctorale (Une 1 page maximum)

Nom et Prénom : HERAGUEMI Kamel eddine

Dernier Diplôme et date d'obtention : HABILITATION UNIVERSITAIRE – mars 2021-

Spécialité : Système informatique intelligent et communicant

Grade : MAITRE DE CONFÉRENCE CLASSE - A-

Fonction : Enseignant chercheur

Etablissement de rattachement : Université de M'sila

Tel mobile : +213 6 71 05 41 74

Tel/fax :

Mail : KAMEL EDDINE.HERAGUEMI@UNIV-MSILA.DZ

Domaines d'intérêts scientifiques : Bio-inspired algorithms, data mining, optimisation.

Indiquer les publications réalisées durant les cinq (05) dernières années :

Heraguemi, Kamel eddine, Houria Kadri, and Amira Zabi. "Whale optimization algorithm for solving association rule mining issue." *International Journal of Computing and Digital Systems* 10.1 (2021): 333-342.

Abderrahim, Zemmit, **Herraguemi Kamel Eddine**, and Messalti Sabir. "A New Improved Variable Step Size MPPT Method for Photovoltaic Systems Using Grey Wolf and Whale Optimization Technique Based PID Controller." (2020).

Heraguemi, K. E., Kamel, N., & Drias, H. (2018). Multi-objective bat algorithm for mining numerical association rules. *International Journal of Bio-Inspired Computation*, 11(4), 239-248

Heraguemi, K. E., Kamel, N., & Drias, H. (2016). Multi-swarm bat algorithm for association rule mining using multiple cooperative strategies. *Applied Intelligence*, 45(4), 1021-1033.

Heraguemi, K. E., Kamel, N., & Drias, H. (2015). Multi-population cooperative bat algorithm for association rule mining. In *Computational collective intelligence* (pp. 265-274). Springer,

Annexe n° 1 : Modèle de CV à joindre pour tout participant à la Formation Doctorale (Une 1 page maximum)

Nom et Prénom : Said GADRI

Dernier Diplôme et date d'obtention : Habilitation Universitaire (Mai 2021)

Spécialité : Informatique

Grade : MCA

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université Mohamed Boudiaf de M'sila

Tel mobile : 05.55.25.51.19

Tel/fax :

Mail : Said.kadri@univ-msila.dz

Domaines d'intérêts scientifiques : IA, Text Mining, Machine Learning, Deep Learning, IR, NLP

Indiquer les publications réalisées durant les cinq (05) dernières années :

1. Said G., Abdelouahab M.: Arabic Information Retrieval: Influence of Stemming on the Effectiveness of Search in IRS, 7th International Conference on advanced Technology ICAT'18, April, 28 – May, 1st, 2018, Antalya, Turkey
2. Said G., A New Multilingual Stemmer to Improve the Effectiveness of Text Categorization and Information Retrieval, Doctoral seminar, October, 3rd, 2018, Faculty of Computer science, University of Vienna, Vienna, Austria
3. Said G. Diabetic Patient Classification: An Efficient Algorithm Based on Deep Learning Approach, International Conference on Science, Engineering&Technology (ICSET) held in Istanbul, Turkey, 20-21 December, 2019 (Winner of Best Conference Paper)
4. Said G. Efficient Arabic handwritten character recognition based on machine learning and deep learning approaches, The 2nd International Conference on Advances in Intelligent Systems, Soft Computing and Optimization Techniques 2020 (ICAISCO 2020) held in Penang, Malaysia, 01 - 02, April 2020 (Scopus Indexed Conference).
5. Said G., Erich N: Building Best Predictive Models Using ML and DL Approaches to Categorize Fashion Clothes, The 19th International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing ICAISC 2020 (H5-index = 20) (Springer Conference). held in Zakopane, Poland, 12 - 14, October 2020. Available on: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-61401-0>
6. Said G, Sara O.M, Khadidja H, Safia C. An Efficient System to Predict Customers' Satisfaction on Touristic Services Using ML and DL Approaches. 22rd Arabic International Conference on Information Technology (ACIT 2021), 21-23 Dec, IEEE Conference, Quabos University, Sultanate Oman. Available on: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9677167>. DOI: 10.1109/ACIT53391.2021.9677167
7. Gadri S., Adouane N.E. (2022) Efficient Traffic Signs Recognition Based on CNN Model for Self-Driving Cars. In: Vasant P., Zelinka I., Weber GW. (eds) Intelligent Computing & Optimization. ICO 2021. 30-31 Dec, 2021 (LNNS Springer Conference). Lecture Notes in Networks and Systems, vol 371. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93247-3_5
Available on: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-93247-3_5
8. Gadri S., Chabira S., Ould Mehieddine S., Herizi Kh. (2022) Sentiment Analysis: Developing an Efficient Model Based on Machine Learning and Deep Learning Approaches. In: Vasant P., Zelinka I., Weber GW. (eds) Intelligent Computing & Optimization. ICO 2021. 30-31 Dec, 2021 (LNNS Springer Conference). Lecture Notes in Networks and Systems, vol 371. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93247-3_24. Available on: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-93247-3_24
9. Said G. Efficient Arabic handwritten character recognition based on machine learning and deep learning approaches, Journal of Advanced Research in Dynamical & Control Systems, (Scopus indexed Journal), online version Vol. 12, 07-Special Issue, 2020, Pages: 9-17, August 2020, DOI: 10.5373/JARDCS/V12SP7/20202076, ISSN 1943-023X, <https://www.jardcs.org/archivesview.php?volume=3&issue=39>

Annexe n° 1 : Modèle de CV à joindre pour tout participant à la Formation Doctorale (Une 1 page maximum)

Nom et Prénom : Barkat Abdelbasset

Dernier Diplôme et date d'obtention : Habilitation Universitaire – Décembre 2021-

Spécialité : Informatique

Grade : Maitre de Conférence classe - A-

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université de M'sila

Tel mobile : 06 55 99 64 29

Tel/fax :

Mail : abdelbasset.barkat@univ-msila.dz

Domaines d'intérêts scientifiques: IA, Data Mining, Optimization, Bio-inspired.

**Indiquer les publications réalisées
durant les cinq (05) dernières années :**

3. Barkat, Abdelbasset, Okba Kazar, and Imane Seddiki. "Framework for web service composition based on QoS in the multi cloud environment." *International Journal of Information Technology* 13.2 (2021): 459-
4. Almutawakel, Abdallah, Okba Kazar, Mouadh Bali, Houcine Belouaar, and Abdelbasset Barkat. "Smart and fuzzy approach based on CSP for cloud resources allocation." *International Journal of Computers and Applications* 44, no. 2 (2022): 117-129.
5. Barkat, Abdelbasset, Kazar Okba, and Samir Bourekkache. "Service composition in the multi cloud environment." *International Journal of Web Information Systems* (2017).

Annexe n° 1 : Modèle de CV à joindre pour tout participant à la Formation Doctorale (Une 1 page maximum)

Nom et Prénom : Debbi Hichem

Dernier Diplôme et date d'obtention : Habilitation Universitaire – Mars 2019-

Spécialité : Informatique

Grade : Maître de Conférence classe - A-

Fonction : Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement : Université de M'sila

Tel mobile : 06 59 94 84 00

Tel/fax :

Mail : hichem.debbi@univ-msila.dz

Domaines d'intérêts scientifiques: Formal methods, Software Engineering,
Artificial Intelligence, Deep Learning

Indiquer les publications réalisées durant les cinq (05) dernières années :

6. **Hichem Debbi.** Modeling and Performance Analysis of Resource Provisioning in Cloud Computing using Probabilistic Model Checking. *Informatica* 45(4) (2021)
7. **Hichem Debbi.** Causal Explanation of Convolutional Neural Networks. *ECML/PKDD*, 633-649, 2021.

Annexe n°2 : Objectifs assignés à la formation doctorale

✓ **Objectifs:**

L'objectif principal de cette formation est de former des futurs enseignants à des compétences scientifiques et pédagogiques de haut niveau. Et sous cet objectif, il y a des objectifs partiels. Il s'agit notamment des éléments suivants :

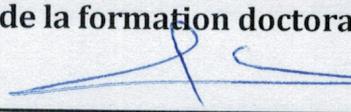
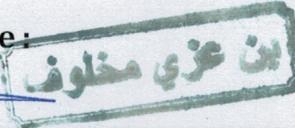
- Obtenir des compétences de raisonnement avancées pour exprimer une compréhension complète et approfondie de l'intelligence artificielle.
- Maîtriser un éventail de compétences et de techniques dans le domaine de l'intelligence artificielle.
- Développer des compétences expertes en résolution de problèmes en appliquant de manière indépendante les principes et les méthodes appris dans le programme à divers problèmes complexes du monde réel.
- Acquérir les compétences scientifiques nécessaires pour produire des manuscrits de recherche qui font progresser l'état de l'art en intelligence artificielle.-

✓ **Le lien entre les projets proposés :**

Cette offre consiste en deux (2) projets de recherche et de formation universitaires PRFU, qui intègrent trois (3) nouveaux doctorants. Le premier projet s'intitule «Analyse des réseaux complexes : Application à la détection de communautés dans les réseaux sociaux» et le second s'intitule «Toward Intelligent systems for Crowd control and management». Le premier s'intéresse à l'analyse des réseaux, et le second à l'analyse des foules. Ces deux projets sont des applications directes de l'IA pour la prise de décision. Ce sont deux projets complémentaires où la détection de communauté peut être appliquée pour identifier des groupes de personnes dans une foule afin de prendre des mesures pour adapter ou restreindre le comportement de certains groupes de personnes. C'est ce qu'on appelle « crowd control ».

Annexe 4 : Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques

Signature du responsable de la formation doctorale :

CSF (faculté) ou CSI (institut) ou CSD (Ecole)

Avis et visa:

Date :

 *A. Favorable*

Conseil du laboratoire ou autres structures

Avis et visa:

Date :

 *الأستاذة همام علاوة*

Chef d'établissement

Avis et visa du Chef d'établissement:

Date :



Ans. Favorable

*مدير الجامعة وتفويض منه
الأستاذ: إبراهيم بودمراج
الجامعة للتكوين العالي في الطور الثالث
جامعة التكوين والبحث العلمي والتكوين العالي فيما بعد التدرج*