

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 2021/ 2022**

Établissement à habiliter pour organiser la formation doctorale par filière

**Faculté des Nouvelles Technologies de l'Information et de la
Communication**

Projet de la Formation Doctorale par filière

DOMAINE ¹	FILIERE ²
Science et technologie	Automatique

الشعبة ²	الميدان ¹
آلية	

1 ST, SM, MI, SNV, STU, SEGC, SHS, DSP, LLE, LLA, ARTS, STAPS, LCA, AUMV;

2 Selon les dispositions de l'arrêté du 26 juillet 2016 et du 09 août 2016 modifié et complété, relatifs à la nomenclature des filières.

Structures d'adossement du projet de formation doctorale

- ☐ Code(s) du Laboratoire(s) de Recherche : E1562500/Génie Électrique/Université de Ouargla
- ☐ Autre (à préciser) :

Projets de Recherche d'Appui impliquant de nouveaux doctorants

	Type de projet	Nombre
☐	PRFU : 2021 ou 2022.	
☐	Projets DGRSDT 2021 : PNR, équipes mixtes et associées, sectoriel à impact socio éco, thématiques.	
☐	Projets de Coopération 2021 : PRIMA, PH Tassili, PHC Maghreb, PROFAS B+, Cotutelle	
☐	Projet de l'établissement : - Projets pouvant prendre en charge une problématique locale, régionale ou nationale en concluant des accords avec des partenaires socio-économiques.	01

Responsable de la formation doctorale

Dr. TOUBAKH Houari

1- Domiciliation de la formation doctorale :

Établissement	Faculté / Institut	Département
Université de Kasdi Merbah Ouargla	Faculté des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication	Electronique et Télécommunications

2- Responsable du projet de formation doctorale : (Professeur, MCA)

Nom & prénom : TOUBAKH Houari

Grade : Maitre de conférences A

☎: 06 63 62 32 74 Fax :

E - mail : toubakh.houari@univ-ouargla.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
2019/2020	6	0	6
2020/2021	6	0	6

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	Contrat spécifique Sonatrach université de Ouargla		Oil & Gas PHM 4.0	TOUBAKH Houari	E1562500/Génie Électrique/Université de Ouargla	3

(*) Joindre documents justifiant la validité de projet.

(**) Joindre CV selon annexe 1.

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

La digitalisation est une transformation essentielle pour répondre aux nouveaux standards de l'Industrie 4.0 et assurer l'appropriation des données en développant des technologies telles que l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IoT), la robotique, etc. La plupart des projets traitant l'Industrie 4.0 sont encore à leurs débuts avec des cas d'utilisation limités surtout pour des applications de maintenance, l'interaction de l'être humain avec des procédés industriels en temps réel transforme la façon dont les entreprises mènent leurs activités de maintenance. Le passage d'une maintenance classique à une maintenance 4.0 rendra l'industrie pétrolière plus rentable. Du concept de PHM « Prognostics and Health Management » à la maintenance 4.0, la formalisation du processus de diagnostic prédictif de défaut et de pronostic des performances des équipements industriels assure une maîtrise plus proactive des défaillances et du processus de production. Ce projet a pour but de faire une étude permettant de positionner les derniers développements technologiques et les travaux de recherches scientifiques, mener dans le domaine de la digitalisation de la maintenance dans l'industrie pétrolière.

6- Comité de formation doctorale :

Nom et Prénom*	Grade	Filière	Spécialité	Etablissement de rattachement	Qualité (Président, Membre, Participant)
TOUBAKH Houari	MCA	Automatique	Automatique	Université de Ouargla	Président
CHARIF Fella	MCA	Génie électrique	Génie électrique	Université de Ouargla	Membre
HACHANA Oussama	MCA	Automatique	Automatique	Université de Ouargla	Membre
NACER Sonia	MCA	Génie électrique	Génie électrique	Université de Ouargla	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
TOUBAKH Houari	MCA	Automatique	Automatique	FNTIC	2	3
Kafi Mohammed Redouane	MCA	Automatique	Automatique	FNTIC	2	3

(*) 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	Directeur de Thèse	Code du projet de recherche *
1	Pronostique de défaut intelligent et connecté pour la maintenance 4	Automatique	TOUBAKH Houari	Kafi Mohamed Redouane
2	Pronostic intelligent de défaillances de système drill-string	Automatique	Kafi Mohamed Redouane	TOUBAKH Houari
3	Application d'algorithmes d'apprentissage automatique pour la détection des défauts dans le cadre de l'industrie 4.0	Automatique	TOUBAKH Houari	Kafi Mohamed Redouane

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

Masters ouvrant droit à la participation au concours d'accès :

Toutes les spécialités de masters de la même filière (avant et après harmonisation).

9- Programme de la formation de renforcement des connaissances :

Activités	Semestre 1	Semestre 2
Cours de renforcement de spécialité en rapport avec la formation Doctorale	Intitulé du cours et Volume horaire	Intitulé du cours et Volume horaire
Cours de méthodologie de recherche	Volume horaire	Volume horaire
Cours d'initiation à la didactique et à la pédagogie	Volume horaire	Volume horaire
Cours en TIC	Volume horaire	Volume horaire
Cours de renforcement de compétences en langues étrangères	Volume horaire	Volume horaire
Séminaires	Nombre et Intitulé	Nombre et Intitulé

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.

10- Intervenants dans la formation de renforcement des connaissances :

Noms et Prénoms	Qualité*	Nature de l'intervention (Cours, atelier, conférence, etc...)
TOUBAKH Houari		Cours
Kafi Mohammed Redouane		Cours
Halimi Mohammed Seghir		Cours

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

11- Partenaires : Accords et conventions nationaux et internationaux

(Joindre copies des conventions)

❖ Etablissements partenaires

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

Centre de recherche Sonatrach CRD, Sonatrach,

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

❖ Laboratoire de recherche :

Dénomination du laboratoire	Directeur du laboratoire
Génie électrique	Djafour Ahmed
FEMTO ENSMM Besançon France	Said Noureddine ZERHOUNI

❖ Autres structures :

Dénomination de la structure	Directeur/Responsable
CRD Sonatrach	Mustapha Benamara

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

Nom et Prénom :

TOUBAKH Houari

Dernier Diplôme et date d'obtention :

Habilitation à Diriger des Recherches

Spécialité :

Automatique

Grade :

Maitre de Conférences A

Fonction :

Enseignant Chercheur

Etablissement de rattachement :

Faculté des Nouvelles Technologies de l'Information et de la
Communication, Université de Ouargla

Tel mobile :

...06 63 62 32 74...

Tel/fax :

.....

Mail :

toubakh.houari@univ-ouargla.com

Domaines d'intérêts scientifiques :

Industrie 4.0

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

Tableau ci-dessous

Publications	Titre :	Self-adaptive learning scheme for early diagnosis of simple and multiple switch faults in multicellular power converters
	Revu :	ISA Transaction
	Lien :	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019057820301336
	Titre :	Fault tolerant control of multicellular converter used in shunt active power filter
	Revue :	Electric Power Systems Research
	Lien :	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378779620303370
	Titre :	Towards Fault-Tolerant Strategy in Satellite Attitude Control Systems: A Review
	Revue :	Annual Conference of the PHM Society
	Lien :	https://papers.phmsociety.org/index.php/phmconf/article/view/1272
	Titre :	Advanced Fault-tolerant Control Strategy of Wind Turbine Based on Squirrel Cage Induction Generator with Rotor Bar Defects
	Revue :	Annual Conference of the PHM Society
	Lien :	https://papers.phmsociety.org/index.php/phmconf/article/view/841
	Titre :	Hybrid Fault Prognosis for Excitation Capacitors of Self-Excited Induction Generator for Wind Energy Applications
	Revue :	PHM Society European Conference
	Lien :	https://papers.phmsociety.org/index.php/phme/article/view/1201

Annexe n°2 : Objectifs assignés à la formation doctorale

✓ Objectifs :

La Digitalisation des installations de l'industrie pétrolière permettra d'atteindre les objectifs suivants :

- ✓ Plus de disponibilité des installations de l'industrie pétrolière et contribuer à la réduction du coût de la maintenance et la réduction du coût de production ;
- ✓ Une visibilité de l'état de santé des différents systèmes des équipements assure une meilleure planification et une meilleure stratégie de développement ainsi une meilleure gestion et prévision des budgets d'investissement pour l'acteur industriel.
- ✓ La collecte et archivage des connaissances de données exploitables assurent le transfert et la maîtrise technologique des installations industrielles

- ✓ La collecte et archivage des connaissances et de données exploitables assurent le transfert et la maîtrise technologique des installations industrielles

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

- L'Optimisation de processus de production et de maintenance (Cout, Fiabilité, Disponibilité, Gestion, Planification) ;
- L'Assistance proactive de l'opérateur humaine,
- L'Accompagnement de l'acteur industriel dans le processus de digitalisation,
- La Capitalisation des connaissances par retour d'expérience via l'intelligence artificiel,
- La Valorisation (Collecte, Structuration, Archivage) des données via un cloud

ملحق بالقرار رقم المؤرخ في
والمتممّن تأهيل جامعة لضمان التكوين لنيل شهادة الدكتوراه
ويحدّد عدد المناصب المفتوحة بعنوان السنة الجامعية 2021-2022

MESRS | Canevas de la Formation Doctorale 2021-2022.

Annexe 4 : Avis et Visas des organes administratifs et scientifiques

Signature du responsable de la formation doctorale :

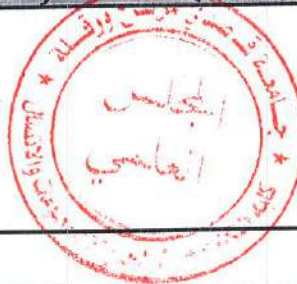


CSF (faculté) ou CSI (institut) ou CSD (Ecole)

Avis et visa :

المجلس العلمي لكلية التكنولوجيا الحديثة
للمعلومات والاتصال

Date : 2021 إهداء: كافي محمد رضا 06 ديسمبر



Conseil du laboratoire ou autres structures

Avis et visa :

مدير مختبر البحث
أ.د. جعفر أحمد

Date : 2021 07 ديسمبر



Chef d'établissement

Avis et visa du Chef d'établissement :

Date :

