

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

مركز البحث في التكنولوجيات الصناعية CRTI



Research Centre in Industrial Technologies

CRTI NEWS

Bulletin d'information N° 11

Décembre 2018



Inauguration de l'Atelier de Mécanique et de Structure à la Plateforme Technologique - Bou Ismail



Salon National
des Produits de la Recherche

CRTI, Route de Dély Ibrahim - BP. 64 - Chéraga, Alger

Tél/Fax: 021 34 20 19 Site web : <http://www.crti.dz>

Sommaire

CRTI NEWS

Directeur de publication :

Dr. YAHY Mostepha

Responsable de rédaction :

Dr. BOUTAGHOU Zouheir

Comité de Rédaction :

M^{lle} BRIHMAT Fouzia

Mr. CHIBANE Farid

Dr. MAZOUZ Nezhate

Dr. MOKHTARI Ahcene

Infographie :

M^{me} IRID Louiza

Publié par le CRTI

E-mail: crti.news@crti.dz

[Http://www.crti.dz](http://www.crti.dz)

Editorial 03

Evènements04

**Recherche -
Developpement11**

Publications13

Félicitations17

Soutenances18

CRTI NEWS

**Bulletin d'information
du Centre de Recherche en
Technologie Industrielles CRTI**



Research Centre in Industrial Technologies

**Route de Dély-Ibrahim - BP 64 -
Chéraga 16014, Alger
Tél/Fax: 021 34 20 19**



Dr. Ali BADIDI BOUDA
Directeur de Recherche
CRTI

Depuis sa création, il y a quatre décennies, notre Centre de Recherche a suivi un cheminement croissant et graduel vers son enracinement dans le paysage de la recherche appliquée en Algérie. Partant d'un simple laboratoire de soudage et contrôle non destructif en 1982 avec moins de 10 chercheurs et ingénieurs, il est devenu depuis 2015 un Centre de Recherche à dimension nationale ayant plusieurs pôles de recherche-développement et de valorisation avec un effectif de plus de 600 chercheurs, ingénieurs et techniciens. A cela s'ajoute une filiale de 200 experts et ingénieurs en expansion régulière dont la compétence est reconnue internationalement et présente sur la quasi-totalité du territoire national.

A travers une simple lecture des missions que le centre s'est assignées, nous remarquons que l'ensemble de ses activités ont comme finalité la maîtrise des nouvelles technologies dans beaucoup de domaines dont l'Algérie a grandement besoin pour émerger. Ces activités de recherche vont du contrôle non destructif ou, plus globalement, l'assurance qualité et le contrôle qualité des installations industrielles, aux expertises industrielles et les formations qualifiantes. Celles-ci ont permis au centre de s'offrir une place enviable au niveau international. Ceci passe forcément par l'étude des différents matériaux utilisés dans l'industrie. En effet, le centre a fait de grandes avancées dans le domaine de la caractérisation, l'assemblage des matériaux et leurs protections contre la corrosion par les techniques adéquates qui ont fait leurs preuves sur le terrain. Ces activités ont permis à notre établissement l'adhésion à l'Institut International de Soudure (IIW) et à l'Asso-

ciation Américaine des Essais Non Destructifs (ASNT). Cette démarche a contribué à l'amélioration de la visibilité de notre entité de recherche et la reconnaissance internationale de ses formations qualifiantes.

Afin de se maintenir à la hauteur de la compétitivité par la qualité de ses prestations de service, la direction du centre a opté pour une démarche qualité avec pour objectif la normalisation de toutes ses structures qui ont un rapport avec le tissu industriel. C'est ainsi que sa filiale CSC Expertise Spa est accréditée selon la norme internationale ISO/CEI 17020, alors que les laboratoires d'essais, d'analyses et d'étalonnage et de vérification CND sont accrédités selon la norme internationale ISO/CEI 17025. Ceci est un gage de sérieux, d'efficacité et de transparence.

L'Algérie dispose des compétences humaines pour devenir un pays émergent. Dans le domaine de l'élaboration des matériaux, le CRTI peut y contribuer. Il doit se fixer un challenge à court terme de s'attaquer à l'élaboration des matériaux. Nos chercheurs sont appelés à élaborer de nouveaux matériaux pour diverses applications. Les pays avancés et émergents ont mis des moyens colossaux pour y parvenir. Maintenant que le CRTI dispose des compétences requises, les moyens matériels ne seront pas un obstacle insurmontable. Le dicton dit « La nécessité est mère de l'invention ». D'autres l'ont traduit comme « Sous la contrainte, on sait être ingénieux ». D'autres encore préfèrent « la nécessité est mère d'industrie ». Cette dernière reflète exactement le cas de l'Algérie. Dans notre pays, nous manquons d'élaboration des matériaux et commençons par les procédés que nous maîtrisons. Il y va de notre souveraineté. Il est important que les centres de recherche prennent les choses en main pour ouvrir ce chemin. Le CRTI a les moyens et surtout la volonté d'être le pionnier dans ce domaine. Les retombées pour le centre et pour le pays seront immédiates.

1. Visite des nouveaux locaux du Bureau National Erasmus+ Algérie

Le mardi 13/02/2018, Dr. Mostepha YAHY, Directeur Général du CRTI et représentant légal du Bureau National Erasmus+ Algérie, a reçu Mesdames Silvia Siveri et Carolina Badal, représentantes de la Délégation de l'Union Européenne à Alger accompagnées par Monsieur Karim Khecheni en charge de la coopération multilatérale au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, en visite dans les nouveaux locaux du bureau Erasmus+, sis au CRTI, Chéraga. Le programme Erasmus+ vise à soutenir des actions dans les domaines de l'enseignement, de la formation, de la jeunesse et du sport pour la période 2014-2020.



2. Accréditation ISO/CEI 17025 du laboratoire d'étalonnage et de vérification CND

Le CRTI de par sa vocation de répondre aux préoccupations du secteur industriel, entre autres, dans le domaine de l'assurance qualité, a initié et mis en place un laboratoire de standard international.

Ce résultat qui est le fruit de longues années de recherche développement, de maîtrise et de veille technologique au sein de ses divisions de recherche, a permis au CRTI de proposer ses services aux dizaines de sociétés d'inspections nationales et étrangères opérant en Algérie avec des diagnostics reconnus internationalement.

Ce laboratoire, dénommé Laboratoire d'Étalonnage et de Vérification CND, existe depuis 2010 et a pour mission d'étalonner, de vérifier et de caractériser les appareils et instruments de contrôle non destructif. Parmi ces instruments, nous pouvons citer :

- Les appareils de contrôle par ultrasons (conventionnels et multiéléments).
- Les appareils de contrôle par courants de Foucault.
- Les traducteurs par contact.
- Les mesureurs d'épaisseur.

En 2013, le laboratoire s'est lancé dans un processus d'accréditation de ses activités selon le référentiel ISO/CEI 17025 (2005) : « Exigences générales pour la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essai ». Le choix de ce référentiel a été motivé par deux objectifs :

- Pour le laboratoire, il permet de maintenir un haut niveau de performance en ce qui concerne les mesures réalisées.
- Pour le client, il permet de s'assurer que le laboratoire est compétent dans la réalisation des prestations d'étalonnages ou d'essais, ou de la mesure en général.

Après avoir connu une évaluation préalable par l'organisme d'accréditation national ALGERAC, et suite à un accompagnement par des experts mandatés par l'Union européenne dans le cadre du projet PMEII, le laboratoire a réussi le 06/03/2018 à obtenir son accréditation dans le domaine de la vérification et de la caractérisation des appareils de contrôle par ultrasons. Une démarche qui a été couronnée de succès grâce au travail des ingénieurs de laboratoire à savoir messieurs Rouabha Abdeslem, Barkat Hamza et Herbadji Abderrahim.

L'adoption de la norme ISO/CEI 17025 a permis au laboratoire d'étalonnage et de vérification CND de faire connaître son système de management mais également d'apporter à ses clients la preuve de sa maîtrise des mesures et par la même le niveau de sa compétence technique. De plus, dans un monde où les exigences en matière de qualité de services sont de plus en plus élevées, pour un laboratoire d'étalonnage et d'essai, il n'est pratiquement plus possible au niveau international de se faire accepter sans accréditation.



3. Visite de travail au CRTI de la Conseillère spéciale pour les sciences et la technologie auprès de la Banque Islamique de Développement

Madame le Docteur **Hayat Sindi**, Conseillère spéciale pour les Sciences et la Technologie auprès du président de la Banque Islamique de Développement, accompagnée d'une importante délégation a effectué une visite de travail au CRTI, le 28 mars 2018. Cette délégation a été reçue par **Dr. Mostepha YAHI**, Directeur Général du CRTI.



Après la présentation faite par le Directeur du centre, sur les différentes activités de recherche et de développement technologique menées par les chercheurs et ingénieurs du centre, M^{me} **Hayat Sindi** a donné une

présentation ou elle a expliqué l'objectif du lancement du fond Transform par la Banque Islamique de Développement qui vise à appuyer les initiatives en matière de science, de technologie et d'innovation. Une visite de quelques laboratoires et ateliers du centre a eu lieu.



4. Inauguration de l'Atelier de Mécanique et de Structure de la Plateforme Technologique du CRTI



Le professeur Tahar HADJAR, Ministre de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique, accompagné d'une importante délégation de la Direction Générale de la Sûreté Nationale, a effectué une visite de travail le 29 avril 2018 à la plateforme technologique du CRTI, sise à Bou Ismaïl, wilaya de Tipaza

Cette visite a permis à la délégation de visiter les différentes structures de la plateforme technologique et de voir de près les compétences dont elle dispose.

Lors de cette visite, le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique a procédé à l'inauguration de l'Atelier de Mécanique et de Structure conçu et aménagé par les cadres et travailleurs du CRTI. Par la suite, il a été procédé à la signature d'une convention cadre de collaboration scientifique et technolo-

gique entre le CRTI et la Direction des Unités Aériennes de la Sûreté Nationale. Cette convention a été signée par le Professeur Mostepha Yahi, Directeur du CRTI et Monsieur le Directeur des Unités Aériennes de la Sûreté Nationale.

Cette visite s'est terminée par une cérémonie de remise des attestations d'accréditation par le Directeur Général d'ALGERAC au Directeur général du CRTI et au Directeur de la Filiale CSC Expertise SPA.



5. Le Thé du Savoir au sein du CRTI

Dans le cadre de la promotion du savoir dans le mois sacré du Ramadhan, le groupement des centres de recherche CRTI, CERIST, CDTA, CREAD, CDER, CRAPC, CRTSE, à organisé « Le Thé du Savoir » au sein du CRTI. Du 27 mai au 6 juin 2018 aux alentours de 22h, des conférences-débat grand public, autour d'une tasse de thé, ont été données par d'éminents professeurs et experts. Nous citons entre autres, le Prof. H. AOURAG



avec « Les Mystères Cachés de l'Eau » et « Le Phénix et la Salamandre, ou la fascinante histoire des verres », le Prof. N. YASSAA avec « Le rôle de la science dans la lutte contre le changement climatique », Mr. C. BENAFRI avec « Les Sciences à l'époque de l'Empire Ottoman » et Melle. H. ALIANE avec « Les Humanités Numériques: une réponse au défi de la fracture numérique et du multilinguisme ».



6. Visionnage du documentaire : « Sur les traces des camps de regroupement »

Le Mercredi 25/06/2018 à 14h, la communauté scientifique du CRTI était conviée pour assister à une projection - débat intitulée « Sur les traces des camps de regroupement », documentaire historique sur la guerre d'Algérie, réalisé par M. Saïd Oulmi et diffusé à l'occasion de la commémoration de l'indépendance du pays. Des invités externes étaient également au rendez-vous. La séance a été ouverte par Monsieur le directeur général du centre, Dr. M. Yahi qui a souhaité la bienve-

nue à l'assistance, notamment aux familles des martyrs et aux historiens chercheurs.

Le documentaire repose sur des archives, des portraits, des enquêtes localisées et des témoignages forts, pénibles et douloureux. Plusieurs personnalités présentes sont intervenues dont Mr. Benjamin Stora, auteur de « L'Algérie coloniale », Mr. Michel Cornaton historien chercheur, Mr. Marc Garanger photographe, Dr. Xavier Jacquey, infirmier durant la guerre d'Algérie.

7. Salon National des Produits de la Recherche



Du 2 au 4 Juillet 2018, la direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique a organisé le Salon National des Produits de la Recherche Scientifique au palais des expositions à Alger, sous le slogan « La recherche scientifique au service du citoyen ». L'événement a rassemblé plus de 600 exposants, faisant partie des établissements publics à caractère scientifique et technologiques (EPST), universités, centres de Recherche-Développement des entreprises industrielles et inventeurs. Le CRTI était représenté par deux stands qui disposaient d'une excellente visibilité, via plusieurs produits à savoir, les drones AFAQ 3, AMEL 4-1700, AMEL 3-300, pipe explorer, mini machine de traction, inspection interne des canalisations et capteur ultrasonore, entre autres. Des acteurs économiques et institutionnels des mondes de la formation et de la recherche étaient également présents. Ce salon a compté plus de 600 produits pensés et élaborés, quasiment le double de ce qu'il en était à l'édition 2017. 430 produits étaient issus des labos universitaires et, 200 des centres de recherche. Ces produits demeurent des idées novatrices qui attendent un signe pour s'exhiber, et un engagement vers un produit de large distribution par des investisseurs intéressés.

La cérémonie d'ouverture a été inaugurée par le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique Tahar HADJAR.

Cet événement a vu arriver un nombre remarquable de visiteurs dans les divers stands, entre grand public et professionnels des domaines de la sécurité alimentaire,

l'énergie, les TIC, l'électronique, la santé, mais aussi les sciences sociales et humaines. Des démonstrations et ateliers de vulgarisation y ont été organisés.

Ce salon a permis de renforcer l'image du CRTI, de mettre en avant sa filiale CSC Expertise et de renseigner les visiteurs sur les diverses offres qualitatives.



8. Le Forum International « Science et Technologie dans la Société »



Le CRTI, représenté par son directeur général le Dr. Mostepha YAHYI a participé à la délégation de haut niveau présidée par Monsieur le Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Prof. Tahar HADJAR, qui a représenté l'Algérie à la 15^{ème} édition du forum «Science et Technologie dans la Société» qui s'est déroulée à Kyoto, Japon, du 07 au 09 octobre 2018.

Cet événement est une réunion annuelle à but non

lucratif, organisée au Japon depuis 2004, à laquelle participent de nombreux experts et dirigeants mondiaux, des personnalités scientifiques, des économistes, des politiciens ainsi que des hommes d'affaires, afin de trouver des solutions aux problèmes et difficultés technologiques et environnementaux auxquels le monde est confronté. Au fil du temps, ce forum, est devenu un mouvement mondial visant à trouver des solutions humanitaires pour bâtir un meilleur avenir pour les nations.



9. La 6^{ème} Conférence Internationale sur le Soudage, les Essais Non Destructifs et l'Industrie des Matériaux (IC- WNDT-MI'18)



Sous l'égide de la direction générale de la recherche scientifique et du développement technologique, le Centre de Recherche en Technologies Industrielles (CRTI) a organisé, en collaboration avec l'université de Skikda «20 août 1955», la 6^{ème} Conférence Internationale sur le Soudage, les Essais Non Destructifs et l'Industrie des Matériaux (IC- WNDT-MI'18) qui s'est déroulée les 07 et 08 novembre à l'université de Skikda. L'idée majeure de cet événement scientifique est de faire une rencontre université-entreprise, afin de répondre aux attentes du grand nombre de scienti-

fiques et d'experts nationaux et internationaux, du monde universitaire et du monde industriel. De plus, c'est une occasion idéale pour la présentation des papiers scientifiques dans le domaine du soudage et des essais non destructifs.

En présence de plus de 100 enseignants, chercheurs, doctorants et industriels, Dr. Salim HADDAD, Recteur de l'Université de SKIKDA a procédé à l'ouverture officielle de la conférence et a souhaité la bienvenue aux participants et a remercié les sociétés qui ont sponsorisé l'événement. Il a indiqué que le centre de recherche CRTI s'intéresse au partenariat université-entreprise, il a indiqué également que l'ouverture sur le monde socio-économique est indispensable à la réalisation de l'ensemble de ses objectifs scientifiques et pédagogiques. Plusieurs conférences plénières ont été présentées par d'éminents professeurs et experts, suivies d'un débat autour de plusieurs points : Le contrôle non destructif de matériaux et structures dans les différents domaines (pétrochimie, nucléaire, automobile et aéronautique) ainsi que le soudage qui occupe une place importante dans toutes les branches de l'industrie.

10. Participation du CRTI à la Conférence Ministérielle de l'AIEA sur les Technologies Nucléaires

Le CRTI, représenté par son Directeur General, Dr. Mostepha YAHI, a participé à la conférence ministérielle sur « Les sciences et les technologies nucléaires et leur rôle dans le développement des pays » organisée par l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA) à Vienne du 27 au 30 Novembre 2018.

Cette importante manifestation qui regroupe des chercheurs, experts et officiels venant de différents pays, vise à discuter sur les innovations dans le domaine des technologies nucléaires dédiées aux applications pacifiques et le rôle de l'AIEA dans l'accompagnement des Etats membres pour mettre en place ces technologies.



11. Ouverture d'un musée dédié aux réalisations aéronautiques

Le Directeur Général du CRTI, Dr. Mostepha YAHI, a annoncé le 31 décembre 2018 l'ouverture au siège de Chéraga, d'un musée dédié à l'exposition des différents modèles de drone réalisés. Depuis quelques années, le CRTI connaît un intérêt pour l'industrie aéronautique. Cet intérêt a été couronné de succès avec la réalisation, entre 2010 et 2018, de cinq drones.

Ce musée vise à travers des visites pédagogiques, à établir une passerelle entre les étudiants universitaires désirant enrichir leurs connaissances dans le domaine de l'aéronautique et le personnel chercheur d'une part, et d'autre part, à attirer d'éventuels investisseurs intéressés par une collaboration.



PIPE EXPLORER Robot d'inspection de pipes Dr. Nezhate MAZOUZ, M.R.B.



Fig. 1 : Robot « PIPE EXPLORER ».

Récemment le centre de recherche C.R.T.I. s'est doté d'un nouveau produit technologique, conçu à 100% par des chercheurs et ingénieurs du centre. Il s'agit du robot endoscope « PIPE EXPLORER », qui est un engin destiné à l'inspection de l'état interne des pipes. La mise en œuvre de ce produit technologique a permis de répondre, en partie, aux besoins des activités de recherche scientifique du C.R.T.I. et de permettre à sa filiale « CSC Expertise SPA » de fournir une prestation de service de qualité, fiable et très simple à exploiter lors des opérations d'entretien des réseaux de pipelines in-situ au Sahara.

Au début, le projet du robot a été lancé suite à la demande de l'Algérienne Des Eaux, qui souhaitait avoir un moyen sûr pour inspecter son réseau de canalisations, s'étendant de Ain-Salah jusqu'à Tamanrasset sur une distance de 800 Km, en double voie. Ce réseau de transport d'eau est constamment soumis à des conditions climatiques assez rudes et nécessite des contrôles rigoureux et périodiques afin d'éviter les fuites, difficiles à localiser lorsque la canalisation est enterrée sous terre.

Durant la phase de développement du premier prototype « PIPE EXPLORER », il était clair que ce dernier pouvait servir en tant qu'équipement d'inspection des canalisations d'eau ou de pipes, destinés au transfert des hydrocarbures. Pour cela, il suffit d'adapter les

dimensions du robot selon le type de canalisation ou pipes à inspecter. Cette information est issue directement du cahier des charges, imposé par le client au C.R.T.I.

La mission principale du robot est d'explorer un pipe de l'intérieur lors d'une opération d'inspection par endoscopie, qui est une méthode d'exploration visuelle, très utilisée lors d'un Contrôle Non Destructif (C.N.D.). La particularité de ce type d'inspection, réside en la minimisation du coût des travaux de terrassement, de l'enlèvement et de l'application d'un revêtement isolant, ainsi que des risques d'endommagement et de violation de la position nominale du pipeline durant les travaux préparatoires et finaux au moment de l'inspection.

PIPE EXPLORER est composé de:

- 4 moteurs pas-à-pas avec 4 drivers.
- 2 cartes électroniques de type FPGA.
- 1 camera frontale USB avec une résolution de 2 Mégapixels.
- 1 source d'éclairage à base de LEDs.
- 4 roues.
- 3 batteries rechargeables au plomb pour alimenter les moteurs.
- 3 batteries rechargeables au Lithium pour alimenter les cartes FPGA ainsi que les LEDs d'éclairage.



Fig. 2 : PIPE EXPLORER en marche.

Avec cette configuration matérielle, le robot possède une autonomie de fonctionnement de 6 heures et peut parcourir jusqu'à 2 Km pour un poids n'excédant pas les 25Kg. Les dimensions du châssis sont de l'ordre de 30x33x54cm.

RECHERCHE - DEVELOPEMENT

Il est à noter que les parties mécaniques et électroniques du robot ont été réalisées entre décembre 2016 et Mai 2017.



Fig. 3 : Test du robot à l'intérieur d'un pipe à Bou Ismail - Avril 2018

Durant la phase d'inspection, le robot est introduit dans la cavité interne du pipeline vidé, au préalable, de son contenu (eau, gaz, pétrole,... etc), depuis n'importe quel emplacement disponible (trou d'homme, clapet anti-retour, coupe de processus). Quand le robot commence son déplacement dans le pipe, une caméra frontale capte une séquence vidéo ou un ensemble d'images, qui sont enregistrées sur un support de mémoire pour subir par la suite un traitement d'images. L'objectif principal de ce traitement est d'extraire et d'interpréter des informations de l'état interne du pipe dans le but de définir le degré de défektivité du pipe, causé par la corrosion, les manques d'épaisseur, les fissurations, les arrachements de matière,... etc. En d'autres termes, le robot permet d'obtenir une plus grande précision dans l'identification, la mesure et la détermination de la position des défauts, ainsi que l'inspection des sections de pipe, considérées, précédemment, inaccessibles pour les diagnostics in-situ.

Par ailleurs, PIPE EXPLORER a été présenté dans les salons et foires suivants:

- Salon national des produits de la recherche du 18 au 22 mai 2017 au Palais des expositions à Alger.
- 11-ème journées scientifiques et Techniques du 16 au 19 avril 2018 à Oran.
- Inauguration de la plateforme mécatronique de Bou Ismail par Mr le ministre Tahar Hadjar et Mr

Abdelghani Hamel, le chef de la DGSN le 29 avril 2018.

- Salon National des Produits de la Recherche du 2 au 4 Juillet 2018, Palais des expositions à Alger.

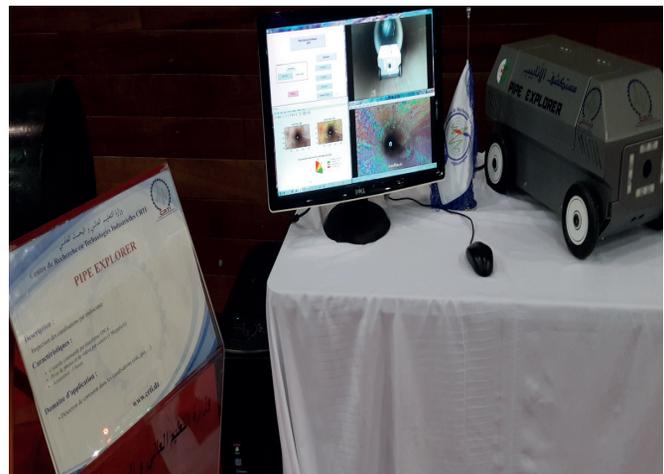


Fig. 4 : Exposition à Oran, 16-19 Avril 2018



Fig. 5 : Exposition à Alger, 2 - 4 Juillet 2018

Pour conclure, vu le succès du 1er prototype de PIPE EXPLORER dans les différents salons et après avoir récolté les critiques de plusieurs spécialistes nationaux et internationaux dans le domaine de l'inspection visuelle par endoscopie des pipelines de transport des hydrocarbures, une deuxième modification (en cours de réalisation) des composantes matérielles du robot s'est imposée, pour faire face aux différentes conditions climatiques, dans lesquelles le robot endoscope peut être soumis lorsqu'il est sur terrain.

1. Abderrahima, K., Selatnia, I., Sid, A., Mosset, P., 1,2-bis(4-chlorobenzylidene)Azine as new and effective corrosion inhibitor for copper in 0.1 N HCl: A combined experimental and theoretical approach, *Chemical Physics Letters* 707, 117–128, 2018.
2. Afghoul Hamza, Krim Fateh, Babes Badreddine, Beddar Antar, Kihel Abbas, Design and real time implementation of sliding mode supervised fractional controller for wind energy conversion system under sever working conditions, *Journal of Energy Conversion and Management*, Volume 167, Issue 1, pp 91–101, 2018.
3. Alimi, L., Bahloul, L., Azzi, A., Guerfi, S., Ismail, F., Chaoui, K., Investigation of Microstructure and Mechanical Properties of Phosphocalcic Bone Substitute using the Chemical Wet Method, *AIP Conference Proceedings* 1968, 030018, 2018.
4. Alimi, L., Chaoui, K., Amirat, A., Azzouz, S., Study of reliability index for high-density polyethylene based on pipe standard dimension ratio and fracture toughness limits, *Int J Adv Manuf Technol*, 96: 123-136, 2018.
5. Allag, A., Draï, R., Benammar, A., Boutkedjirt, T., X-rays tomographic reconstruction images using proximal methods based on L1 norm and TV regularization, *Procedia Computer Science*, 2018.
6. Alleg, S., Brahimi, A., Azzaza, S., (...), Suñol, J.J., Greneche, J.M., X-ray diffraction, Mössbauer spectrometry and thermal studies of the mechanically alloyed (Fe_{1-x}Mnx)2P powders, *Advanced Powder Technology*, 2018.
7. Aoufi Djaila, Serier Aicha, Development and characterization of biodegradables packaging obtained from biopolymers mixture, *Journal of Macromolecular Science, Part A Pure and Applied Chemistry* Volume 55, Issue 1, 2018.
8. Bahloul, L., Alimi, L., Azzi, A., Mokhtari, M., Gurfi, S., Meradi, H., Ismail, F., Bedoud, K., Effect and optimization of operating parameters of the synthesis hydroxyapatite by design of experiments, *Interciencia Journal*, accepted manuscript 2018.
9. Barbari, K., Delimi, R., Benrejem, Z., Saidia, S., Djamel, A., Chouchane, T., Oturanc, N., Oturanc, M.A., photocatalytically-assisted électrooxydation of herbicide fenuron using a new bifunctional electrode PbO₂/Sn₂O₃/Ti/TiO₂, *Chemosphère*, 203, pages 1-10, 2018.
10. Bedoud, K., Rhif, A., Bahi, T., Merabet, H., Study of double fed induction generator using matrix converter: Case of wind energy conversion system, *International Journal of Hydrogen Energy*, Volume 43, Issue 25, pp. 11432-11441, 2018.
11. Belfennache, D., Madi, D., Brihi, N., Aida, M. S., Saeed M. A., Mechanism for phosphorus deactivation in silicon-based Schottky diodes submitted to MW-ECR hydrogen plasma, *Applied Physics A* 124:697, 2018.
12. Belgacem Leila, Ouinas Djamel, Viña Olay Jaime Aurelio, Amado Antonio Argüelles, Experimental investigation of notch effect and ply number on mechanical behavior of interply hybrid laminates (glass/carbon/epoxy), *Composites Part B* 145, 189–196, 2018.
13. Belgherbi, O., Chouder, D., Saeed, M. A., Elaboration and characterization of ITO electrode modified by transition metal dispersed into polyaniline thin films", *International Journal for Light and Electron Optics*, 171, 589-599, 2018.
14. Benamor, A., Kota, S., Chiker, N., (...), Hadji, M., Barsoum, M.W., Friction and wear properties of MoAlB against Al₂O₃ and 100Cr6 steel counterparts, *Journal of the European Ceramic Society*, 2018.
15. Benayache, S., Alleg, S., Mebrek, A., Sunol, J.J., Belgherbi Ouafia, Thermal and microstructural properties of paraffin/diatomite composite, *vacuum* 157, 136-144, 2018.
16. Bendjerad, A., Benhaya, A., Zergoug, M., Smaïli, F., Lahmar, A., Yakhlef, M., Boukhtache, S., Djeflal, F., Structure and magnetic study of the influence of thickness on multilayer Ni/NiO deposits at room temperature, 2018 International Conference on Communications and Electrical Engineering (ICCEE), pp. 1-5, El Oued, Algeria, 2018.
17. Bendjerad, A., Benhaya, A., Bentrchia, T., Djeflal, F., Zergoug, M., Smaïli, F., Determination of magnetic properties of a Ni/NiO/Ni multilayer: an ANFIS-based predictive technique, *Applied Physics A* 125:56, First Online: 02 January 2019. |
18. Benfoughal, A., Bouchoucha, A., Mouadji, Y., Effect of electrical current on friction and wear behavior of copper against graphite for low sliding speeds, *U.P.B. Sci. Bull., Series D, Vol. 80, Iss. 3*, 2018.
19. Bennacer, H., Bokortt, A., Meskine, S., Hadjab, M., Ziane, M. I., First principles investigation of optoelectronic properties of ZnXP₂ (X=Si, Ge) lattice matched with silicon for tandem solar cells applications using the mBJ exchange potential", *Optik - International Journal for Light and Electron Optics*, 159, 229-244, 2018.
20. Berrached Smahane, Rabahi Lyacine, Gallouze Malika, Kellou Abdelhafid, Nitriding effect on structural stability and magnetic properties of FeAl alloys: DFT study. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, In press, accepted manuscript, Available online 21 December 2018.
21. BEZZINA, B., DJEMIL, R., KHATMI, D. E., HUMBEL, S., CARISSAN, Y., Computational insights about the dynamic behavior for the inclusion process of deprotonated and neutral aspirin in β-cyclodextrin, *J. Incl. Phenom. Macrocycl. Chem.* Volume 92, Issue 1–2, 115–127, 2018.
22. Bouamer, A., Benrekaa, N., Younes, A., Amar, H., Characterization of the Polylactic acid stretched uniaxial and annealed by Raman spectrometry and Differential scanning calorimetry, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 461 (1), 2018.
23. Bouchafaa, H., Miroud, D., Mato, S., Boutaghou, Z., Cheniti, B., Pérez, F.J., Alcalá, G., Comparative investigation of the Ni and the Fe effect on the structure and mechanical response of a WC-W-Ni hardmetal obtained by infiltration, *International Journal of Refractory Metals & Hard Materials*, accepted manuscript, available online 08 November 2018.
24. Boudour Samah, Bouchama Idris, Bouarissa Nadir, Hadjab Moufdi, A study of CdTe solar cell using Ga-doped Mg_xZn_{1-x}O buffer/TCO layers: Simulation and performance analysis. *Journal of Science: Advanced Materials and Devices*, In press, accepted manuscript, available online 18 December 2018.

25. Boughedaoui, R., Azzaz, M.C., Melouah, M.T., El Mohri, A., Zergoug, M., Lounis, A., Azzaz, M., Structure, microstructure and magnetic properties of nanostructured alloys Fe-Nd-B prepared by mechanical alloying, *Journal of Nano Research*, 2018.
26. Boughelout, A., Zebbar, N., Macaluso, R., Zohour, Z., Bensouilah, A., Zaffora, A., Aida, M.S., Kechouane, M., Trarif, M., Rhodamine (B) photocatalysis under solar light on high crystalline ZnO films grown by home-made DC sputtering, *Optik - International Journal for Light and Electron Optics*, 174, 77–85, 2018.
27. BOUHALI, R., TADJINE, K., BENDJAMA, H., SAAFI, M. N., Fault diagnosis of bladed disc using wavelet transform and ensemble empirical mode decomposition”, *Australian Journal of Mechanical Engineering*, published online: 26 Jul 2018.
28. Bouhank Antar, Bencheikh, L., Theoretical Study of Some Models for the Calculation of the Energy Densities of the Adsorption Sites Using Inverse Gas Chromatography, *Journal of Mathematical Chemistry, JOMC-D-18-00123*, 2018.
29. BOUKRAA Moustafa, LEBAAL Nadhir, MATAOUI Amina, SETTAR Abdelhakim, AISSANI Mouloud, TALA-IGHIL Nacer, Friction stir welding process improvement through coupling an optimization procedure and three-dimensional transient heat transfer numerical analysis, *Journal of Manufacturing Processes*, 34, pp 566–578, 2018.
30. Boulmerka, A., Allili, M. S., Foreground Segmentation in Videos Combining General Gaussian Mixture Modeling and Spatial Information, *IEEE Trans. on Circuits and Systems for Video Technology*. 28(6): 1330-1345, 2018.
31. Bouneb Djamila, Bahi Tahar, MERABET Hichem, Vibration for detection and diagnosis bearing faults using adaptive neuro-fuzzy inference system, *Journal of Electrical Systems JES*, Volume 14 , Issue 1, pp 95-104, 2018.
32. Bouraiou Ahmed, Hamouda Messaoud,....., Mostefaoui Mohamed, Boutasseta Nadir and all, Experimental investigation of observed defects in crystalline silicon PV modules under outdoor hot dry climatic conditions in Algeria, *Solar Energy*, vol. 159, pp. 475-487, 2018.
33. Bourebia, M., Bouri, A., Hamadache, H., Achouri, S., Laouar, L., Gharbi, A., Ghelloudj, O., Bouhamla, K., Study of effect burnishing on superficial hardness and hardening of S355JR steel using experimental planning, *Energy Procedia*, accepted manuscript 2018.
34. Boutasseta, N., Ramdani, M., Mekhilef, S., Fault-tolerant power extraction strategy for photovoltaic energy systems, *Sol. Energy*, vol. 169, pp. 594–606, Jul. 2018.
35. Bouzid, F., Dehimi, L., Pezzimenti, F., Hadjab, M., HadjLarbi, A., Numerical simulation study of a high efficient AlGaIn-based ultraviolet photodetector, *Superlattices and microstructures-Elsevier*, 122, 57-73, 2018.
36. Chaour Mohamed, Bouhamla Khedidja, Bourebia Mounira, Bolkrone Sofiane, Numerical study of quenching heat treatment: Influence of the cooling modes on the hardness, *International Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, Volume 2, ISSN: 2367-8992, pp 115-118, 2017.
37. Chekifi Tawfiq, Computational study of droplet breakup in a trapped channel configuration using volume of fluid method, *Flow Measurement and Instrumentation*, 59, 118-125, 2018.
38. Chekifi Tawfiq, Dennai Brahim, Khelfaoui Rachid, Effect of Geometrical Parameters on Vortex Fluidic Oscillators Operating with Gases and Liquids, *FDMP: Fluid Dynamics & Materials Processing*, vol.14, no.3, pp.201-212, 2018.
39. Cheniti, B., Miroud, D., Hvizdoš, P., Balko, J., Sedlák, R., Csanádi, T., BELKESSA, B., Fides, M., Investigation of WC decarburization effect on the microstructure and wear behavior of WC-Ni hardfacing under dry and alkaline wet conditions, *Materials Chemistry and Physics*, Volume 208, Issue 4, 237-247, 2018.
40. Chetih, N., Messali, Z., Serir, A., Ramou, N. Robust fuzzy c-means clustering algorithm using non-parametric Bayesian estimation in wavelet transform domain for noisy MR brain image segmentation. *IET Image Processing*, 2018.
41. Chetih, N., Ramou, N., Messali, Z., Serir, A., Boutiche, Y., Micrographic image segmentation using level set model based on possibilistic C-means clustering, *Proceedings - 2017 European Conference on Electrical Engineering and Computer Science, EECS 2017*, 2018.
42. CHIBANE Farid, BENAMMAR Abdesslem and DRAI Redouane, Parameters Estimation of Ultrasonics Echoes using the Cuckoo Search and Adaptive Cuckoo Search Algorithms, *Proceeding EUSIPCO 2018*, pp. 2415 - 2418, 2018.
43. Chiker, N., Haddad, A., Hadji, Y., (...), Hadji, M., Barsoum, M.W., Infiltration behavior of Cu and Ti fillers into Ti₂AlC/Ti₃AlC₂ composites during tungsten inert gas (TIG) brazing, *Ceramics International*, 2018.
44. Chikouche, I., Dehchar, C., Sahari, A., Loucif, N., Response to ascorbic acid on polypyrrole film modified by copper particles, *Surface Review and Letters*, 2018.
45. Dakiche, M., Belaid, L., Zergane, H., Fortas, N., Zergoug, M., Azzaz, M., Dakiche, M., Syntheses and Characterization of Intermetallic Nanostructures Based on Mn, *Journal of Materials Engineering and Performance*, pp 1–7, First Online: 19 June 2018.
46. DAOUI, A. K., AZZOUI, F., TRIKI, H., BISWAS, A., ZHOU, Q., MOSHOKOA, S.P., BELIC, M., Propagation of chirped gray optical dips in nonlinear metamaterials, *Optics Communications*, 430, 461–466, 2019.
47. DAOUI, A. K., TRIKI, H., BISWAS, A., ZHOU, Q., MOSHOKOA, P. S., BELIC, M., Chirped bright and double kinked quasi-solitons in optical metamaterials with self-steepening nonlinearity, *Journal of Modern Optics*, 2018.
48. Dehchar Charif, Chikouche Imene, Sahari Ali, Zouaoui Ahmed, Early stages of copper microparticles electrodeposition on polypyrrole film, *Composites Communications*, Volume 11, Pages 52-55, February 2019.
49. Dehchar, C., Chikouche, I., Kherrat, R., Sahari, A., Zouaoui, A., Merati, A., Electroless copper deposition on epoxy glass substrate for electrocatalysis of formaldehyde, *Material Letters*, 228, 439-442, 2018.

50. DJALEL, D., MERABET, H., AOUABDI, S., BOUDIAF, A., Detection of broken rotor bar fault in squirrel cage induction motor using wavelet packet analysis, *Electrotechnica, Electronica, Automatica (EEA)*, 66, 1, 55-61, 2018.
51. Djama, M., Saidi, D., Kadri, A., Kherrouba, N., Mehdi, B., Mathieu, S., Schweitzer, T., Brahim, I., Correlation Between the Pitting Potential Evolution and σ Phase Precipitation Kinetics in the 2205 Duplex Stainless Steel, *Journal of Materials Engineering and Performance*, Volume 27, Issue 8, pp. 3911–3919, 2018.
52. Djenouhat Meriem, Bendebane Farida, Bahloul Lynda, Samar, M. E. H., Ismail Fadhel, Optimization of methylene blue removal by stable emulsified liquid membrane using Plackett–Burman and Box–Behnken designs of experiments, *Royal Society open science*, February 17, 2018.
53. Djerir, W., Boutkedjirt, T., Simulation Study Of Super-Resolution In Hydrophone Measurements Of Pulsed Ultrasonic Fields, *Journal of the Canadian Acoustical Association* 46 (03), 19-28, 2018.
54. DRICI Djalel, MERABET Hichem, AOUABDI Salim, BOUDIAF Adel, Detection of Broken Rotor Bar Fault in Squirrel Cage Induction Motor using Wavelet Packet Analysis, *Electrotehnică, Electronică, Automatică (EEA)*, Volume 66, Issue 1, pp 55-61, 2018.
55. DRIS, E.Y, DRAI, R., BENTAHAR, M., BERKANI, D., BENAMMAR, A., Comparative study between EKF and Geometrical methods for the Acoustic Emission source localization, *Second International Conference on Intelligent Computing in Data Sciences*, Computer Procedia 2018.
56. Dris, E.Y., Drai, R., Benammar, A., Berkani, D., Acoustic emission source localization in plate-like structure, *Proceedings - 2017 European Conference on Electrical Engineering and Computer Science, EECS 2017*, 2018.
57. El Mohri, A., Zergoug, M., Taibi, K., Azzaz, M., The investigation of structural and magnetic properties at high-temperature of nanostructured Fe₉₀-Mg₁₀ alloys produced by mechanical alloying, *Journal of Nano Research*, 2018.
58. Fortas, G., Saidoun, I., Abboud, H., (...), Cheraga, H., Bozetine, I., Synthesis of nanocrystalline α -Fe₂O₃ by using thermal oxidation of Fe Films, *Journal of Physics: Conference Series*, 2018.
59. Gharbi, A., Ghelloudj, O., Bourebia, M., Bouhamla, K., Abrasion wear behavior of A105N steel after heat treatment at different temperatures, *Acta Physica Polonica A*, accepted manuscript 2018.
60. Gharbi, A., Himour, A., Abderrahmane, S., Abderrahim, K., Inhibition Effect of 2, 2'-Bipyridyl on the Corrosion of Austenitic Stainless Steel in 0.5 M H₂SO₄, *Oriental Journal of Chemistry*, 34(1), 314-325, 2018.
61. Ghelloudj, O., Gharbi, A., Zelmati, D., Achouri, S., Bourebia, M., Ramoul, C. E., Messairia L., Structural and tribological behavior of AISI L6 tool steel, *Acta Physica Polonica A*, accepted manuscript 2018.
62. GHENNAI, W., BOUSSAID, O., BENDJAMA, H., HADDAG, B., NOUARI, M., Experimental and numerical study of DC04 sheet metal behavior - plastic anisotropy identification and application to deep drawing, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, published online: 24 Sep 2018.
63. Goumeidane, A.B., Nacereddine, N., Fast Adapting Mixture Parameters Schemes for Probability Density Difference-based Deformable Model, *Lecture Notes in Computer Science*, Springer-Verlag, 2018.
64. Haddad, A., Ouldbrahim, I., Azzaz, M., Structure, magnetic and microwave studies of mechanically Alloyed powders Fe₄₅Ni₃₅Co₂₀, *Journal of Micro & Nano Letters*, Online ISSN 1750-0443, 2018.
65. Hadjab, M., Berrah, S., Abid, H., Alam, M. S., Structural, electronic and optical properties for chalcopyrite semiconducting materials: ab-initio computational study, *Optik –International Journal for Light and Electron Optics*, 169, 69-76, 2018.
66. Hadji, I., Badji, R., Gaceb, M., Kherrouba, N., Rabahi, L., Investigation of the effect of aluminum alloy position on residual stresses in dissimilar fsw weld by using the ultrasonic method, *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 461, 2018.
67. HadjLarbi, A., Hiadsi, S., Hadjab, M., Alam, M. S., Optical study of cubic, and orthorhombic structures of XCaCl₃ (X=K, Rb) compounds: Comparative ab initio calculations, *Optik -International Journal for Light and Electron Optics*, 166, 169-176, 2018.
68. Houhat, N., Ménigot, S., Boutkedjirt, T., Drai, R., and Girault, J-M., Optimal Stochastic Excitation for Linear Flaw Detection in a Solid Material, *Lecture Notes in Computer Science LNCS*, Springer, 2018.
69. Kacel, T., Guittoum, A., Hemmous, M., (...), Laggoun, A., Zergoug, m., Effect of thickness on the structural, microstructural, electrical and magnetic properties of Ni films elaborated by pulsed electrodeposition on Si SUBSTRATE, *Surface Review and Letters*, 2018.
70. Kahla, S., Sedraoui, M., Bechouat, M., Soufi, Y., Robust Fuzzy On–Off Synthesis Controller for Maximum Power Point Tracking of Wind Energy Conversion, *Transactions on Electrical and Electronic Materials*, 19(2):146-156, 2018.
71. Kahla, S., Sedraoui, M., Soufi, Y., Bechouat, M., Improved Sliding Mode Controller for Maximum Power Point Tracking of WECS, *Electrotehnică, Electronica, Automatica*, 66 (1):29-35, 2018.
72. Kellai, A., Lounis, A., Kahla, S., Idir, B., Effect of root pass filler metal on microstructure and mechanical properties in the multi-pass welding of duplex stainless steels, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 95(9-12):3215-3225, 2018.
73. Leboukh Saida, Gouzi Hicham, Coradin Thibaud, Yahia Harek, An optical catechol biosensor based on a desert truffle tyrosinase extract immobilized into a sol–gel silica layered matrix, *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, Volume 86, Issue 3, pp 675–681, June 2018.
74. Lemboub, S., Boudebane, S., Gotor, F.J., Haouli, S., Chouchane, T., Core-rim structure formation in TiC- Ni based cermets fabricated by a combined thermal explosion/hot-pressing process, *International Journal of Refractory Metals and Hard Materials*, Volume 70, January, Pages 84-92, 2018.
75. Mahdad M'hamed, Ait Saada Aicha, Belaidi Idir, Mokhtari Ahcene, Benidir Adel, Damage modelling in thermoplastic

- laminates reinforced with steel and glass fibres under quasi-static indentation loading at low-velocity, *Advanced Composites Letters*, Vol. 27, Iss. 5, 2018.
76. Marouf, Y., Dehimi, L., Bouzid, F., Pezzimenti, F., Della Corte, F.G., Theoretical design and performance of $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ single junction solar cell, *Optik*, 163, 22-32, 2018.
77. Masmoudi, Y. A and Haiahem, A., Aeroelastic analysis of the air foil bearings in steady state, *Rev. Sci. Technol., Synthèse* 37, pp 122-137, 2018.
78. Mebrek Alima, Alleg Safia, Benayache Sihem, Benabdeslem Mohamed, Preparation and characterization of spinel type Zn_2TiO_4 nanocomposite, *Ceramics International* 44, 10921-10928, 2018.
79. Mehrzad Saida, Kongsong Peerawas, Taleb Abdelhafed, Dokhane Nahed, Sikong Lek, Large scale and facile synthesis of Sn doped TiO_2 aggregates using hydrothermal synthesis *Solar Energy Materials and Solar Cells*, Volume 189, Pages 254-262, January 2019.
80. Mentouri, Z., Moussaoui, A.K., Boudjehem, D., Boudiaf, A., Slimane, S., Identification approaches for steel strip surface defects in hot rolling process, *Nature & technology*, issue 18, volume a: fundamental & engineering sciences, pp: 58-63, january 2018.
81. MERABET Hichem, Bahi Tahar, BEDOUD Khouloud, DRICI Djalel, A Fuzzy Logic Based Approach for the monitoring of Open Switch Fault in a SVM Voltage Source Inverter fed Induction Motor Drive, *J. Automation & Systems Engineering*, Volume 12, Issue 2, pp 48-66, 2018.
82. Mokhtari, A. and Tala Ighil, N., Identification of the elasto-viscoplastic parameters for a thermoplastic polymer by instrumented indentation, *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Vol. 461, Issue 1, pp 1-6, 2018.
83. Nacereddine, N., Boulmerka, A., Mhamda, N., Video Processing and Analysis for Endoscopy-Based Internal Pipeline Inspection, *Advances in Intelligent Systems and Computing AISC 892, Image Processing and Communications Challenges 10*, pp. 46–54, Springer-Verlag, 2018.
84. Niou, S., Chaoui, K., Azzouz, S., Hamlaoui, N., Alimi, L., A method for mechanical property assessment across butt fusion welded polyethylene pipes, *Int J Adv Manuf Technol*, 2018.
85. Ouadah M'hamed, Touhami Omar, Ibtouen Rachid, Khorchef Mohammed, and Allou Djilali, Corrosion Effects on the Magnetic Behavior of Magnetic Circuit of an Induction Machine, *Progress In Electromagnetics Research M*, Vol. 68, 79–87, 2018.
86. Ouchenane, S., Abderrahim, K., Abderrahmane, S., Bououdina, M., In-depth Investigation of cefalexin's Action Mechanism as Al-Cu Alloy Corrosion Inhibitor in 0.5 M HCl Medium, *Materials Research Express*, V. 5, N. 10, 2018.
87. OUDJANI, B., TEBBIKH, H., DOGHMANE, N., Modification of Extrinsic Information for Parallel Concatenated Gallager/Convolutional Code to Improve Performance/Complexity Trade-offs, *AEU-International Journal of Electronics and Communications*, Volume 83, Pages 484-491, January 2018.
88. Ould Brahim, I., Belmedani, M., Haddad, A., Hadoun, H., Belgacem, A, Degradation of C.I. Acid Red 51 and C.I. Acid Blue 74 in Aqueous Solution by Combination of Hydrogen Peroxide, Nanocrystallite Zinc Oxide and Ultrasound Irradiation, *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, Vol 21, N1, pp. 26-43, January 2018.
89. Ramou, N., Chetih, N., Halimi, M.A., Bayesian Mumford–Shah Model for Radiography Image Segmentation: A Bayesian Level Set, *Arabian Journal for Science and Engineering*, 2018.
90. Ramoul, C. E., Beliardouh, N. E., Bahi, R., Nouveau, C., Djahoudi, A., Walock, Michael J., Surface performances of PVD ZrN coatings in biological environments, *Tribology -Materials, Surfaces & Interfaces*, Published online: 09 Dec 2018.
91. Reddaff Abdelmalek, Djerfah Fatima, Ferroudji Karim, Boudjerda Mounir, Bouchachi Isslam, Modeling of electromagnetic behavior of composite thin layers using genetic algorithm *Mathematics and Computers in Simulation*, In press, accepted manuscript, Available online 28 December 2018.
92. Slimani, K., Zaaf, M., Bendjama, H., Simplified Modelling of Tandem Cold Rolling, *Metallophysics and Advanced Technologies (Metallofiz. Noveishie Tekhnol.)*, 40 (11), 1509–1520, 2018.
93. Soufi, Y., Bechouat, M., Kahla, S., Particle Swarm Optimization Based Maximum Power Point Tracking Algorithm for Photovoltaic Energy Conversion System, 2018 15th IEEE International Multi-Conference on Systems, Signals & Devices (SSD), 2018.
94. Sriba Amina, Vogt Jean-Bernard, Amara Sif-Eddine, Microstructure, Micro-hardness and Impact Toughness of Welded Austenitic Stainless Steel 316L, *Transactions of the Indian Institute of Metals*, Volume 71, Issue 9, pp 2303–2314, September 2018.
95. Taleb Ahlem, Labaiz Mohamed, lost Alain, Montagne Alex, Ourdjini Ali, Grairia Amina and Meddah Soumaya, Tribological behaviour of a continuous hot dip galvanized steel, *Mater. Res. Express* 6(2), 30 November 2018.
96. Tilili, S., Beliardouh, N.E., Ramoul, C.E., Bahi, R., Odai, O.I., Kalili, H., Samad, M.A., Thermal Treatment Effect on Tribological and Corrosion Performance of 13 Cr5Ni2Mo Super-martensitic Stainless Steel, *Tribology in industry*, Vol 40, N°3, pp 433-439, 2018.
97. Younes, A., Dilmi, N., Khorchef, M., Bouamer, A., Bacha, N-E., Zergoug, M., Structural and magnetic properties of FeCuNi nanostructured produced by mechanical alloying, *Applied Surface Science*, Volume 446, Pages 258-265, 15 July 2018.
98. Zahague, A., Lagoun, B., Legris, A., Besson, R, Rabahi, L., Bradai, D., Mechanical Properties of C14-Mg2RE (RE = Eu, Er, Tm, Yb and Lu) Laves Phases: A DFT Study, *Chinese Journal of Physics*, In press, accepted manuscript, Available online 9 December 2018.
99. Ziane, M. I., Tablaoui, M., Khelfane, A., Hadjab, M., Bennacer, H., Optoelectronic properties of the new quaternary chalcogenides $\text{Zn}_2\text{CuInTe}_4$ and $\text{Cd}_2\text{CuInTe}_4$: Ab-initio study, *Optik -International Journal for Light and Electron Optics*, 157, 248-258, 2018.
100. Ziouche, A., Haddad, A., Badji, R., Bedjaoui, W., Abaidia, S., Microstructure, Corrosion and Magnetic Behavior of an Aged Dual-Phase Stainless Steel, *Journal of Materials Engineering and Performance*, Issue 3/2018 ISSN 1059-9495, 1544-1024, 2018.

Félicitations

Félicitations

*La direction et l'ensemble du personnel du CRTI présentent leurs vives félicitations au **Dr. Abdessalem BENAMMAR** promu au grade de Directeur de Recherche par la Commission Nationale d'Évaluation des Chercheurs Permanents (CNEC), ainsi qu'aux docteurs **Naim RAMOU, Hichem MERABET, Issam ATTOUI et Khouloud BEDDOUD** promus au grade de Maître de Recherche classe A.*

Les félicitations vont également aux chercheurs qui ont soutenu leurs thèses de doctorat. En leur souhaitant beaucoup de succès et de réussite dans leurs futures carrières.

Thèses de doctorat soutenues

Mounir BOUDJERDA,

« Analyse du signal de parole pour l'évaluation automatique des voix pathologiques », Université Mohammed Seddik BENYAHIA - JIJEL, 18 janvier 2018.

Youcef FACI,

« Approche expérimentale et numérique des assemblages composites à base de fibre de carbone », Université Badji Mokhtar - ANNABA, 29 janvier 2018.

Bellel CHENITI,

« Microstructural evolution & mechanical properties of WC-Co/AISI 1020 & WC-Co/WC-W-Ni/Fe obtained by brazing process », Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène - USTHB, 30 janvier 2018.

Badreddine BABES,

« Commande Prédicative de la Machine Synchrone à Aimant Permanent Utilisée dans un Système éolien », Université Ferhat Abbas - SÉTIF 1, 15 février 2018.

Sabrina LADJAMA,

« Étude des propriétés thermodynamiques des fluides purs », 25 avril 2018.

Sabri BOUCHOUCHA,

« Élargissement de pression dans les ailes lointaines de la raie de résonance de Lithium immergée dans les atomes de Néon », Université Badji Mokhtar - ANNABA, 26 avril 2018.

Rachid ZAGHDOUDI,

« Les techniques de reconnaissance de forme. Application : à la reconnaissance de l'écriture Arabe », Université 8 mai 1945 Guelma, 02 mai 2018.

Sami KAHLA,

« Modélisation et commande d'un système éolien », Université 8 mai 1945 Guelma, 15 mai 2018.

Said DEHIMI,

« Étude et Simulation des propriétés optoélectroniques des lasers à puits quantiques », Université Mohamed Khider de Biskra, 06 juin 2018.

Ahmed KELLAI,

« Caractérisation non destructive et structurale de soudure d'acier inox duplex », Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène - USTHB, 21 juin 2018.

Rafik HALIMI,

« Étude du comportement à l'endommagement des matériaux composites stratifiés et sandwiches », Université M'Hamed Bougara de Boumerdès, 23 juin 2018.

Boussaha BOUCHOUL,

« Élaboration et caractérisation de mélanges à base de PVC partiellement bio-sources », Université Ferhat Abbas - SÉTIF 1, 26 juin 2018.

Fayçal BOUZID,

« Simulation des propriétés électriques d'une jonction à base de nitrure de gallium. Application au détecteur de rayonnement », Université Mohamed Khider de Biskra, 28 juin 2018.

Djamel ZELMATI,

« Étude mécano-fiabiliste des propriétés mécaniques et ténacité des pipelines en acier revêtus », Université Badji Mokhtar - ANNABA, 01 juillet 2018.

Noureddine HAMOUDA,

« Amélioration de la Qualité du Réseau Électrique à l'Aide de Compensateurs Actifs », Université des Frères Mentouri Constantine 1, 08 juillet 2018.

Thèses de doctorat soutenues

Latifa TAIRI,

« Étude des propriétés structurales électroniques et thermodynamiques de l'alliage quaternaire $Zn_{1-x}Mg_xSe_yTe_{1-y}$ », Université Badji Mokhtar - ANNABA, 09 juillet 2018.

Yamina BOUTICHE,

« Utilisation des méthodes variationnelles et des équations d'évolution en traitement d'images », 12 juillet 2018.

Oualid GHELLOUJ,

« Étude et simulation de l'endommagement des pièces mécaniques de révolution », 15 juillet 2018.

Mohamed Tayeb ABEDGHARS,

« Contribution à la caractérisation et synthèse de pigment de peinture à base de calamine. Évaluation de la qualité et analyse des incertitudes sur les propriétés. », 16 juillet 2018.

Brahim OUDJANI,

« Modélisation ab initio des défauts ponctuels dans les alliages intermétalliques », Université Badji Mokhtar - ANNABA, 16 septembre 2018.

Aicha ZIOUCHE,

« Élaboration et caractérisation des couches minces sur les aciers par les méthodes non destructives », Université M'Hamed Bougara de Boumerdes, 09 octobre 2018.

Abderrahmane YOUNES,

« Caractérisation des nanostructuraux $Fe_{60}(Al_2O_3)_{40}$ et $Fe_{60-x}Co_x(Al_2O_3)_{40}$ », Université de Blida 1, 14 octobre 2018.

Nacira SASSANE,

« Élaboration par fusion haute fréquence et caractérisation des alliages Al-Co-Ti », Université Badji Mokhtar - ANNABA, 07 novembre 2018.

Alima MEBREK,

« Élaboration et caractérisation de céramiques $ZnO-TiO_2$ », Université Badji Mokhtar - ANNABA, 25 novembre 2018.

Insaf OULD BRAHIM,

« Application d'un procédé AD-OX (Adsorption-Oxydation) pour le traitement des colorants alimentaires en milieu aqueux », Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène - USTHB, 29 novembre 2018.

Leila BELGACEM,

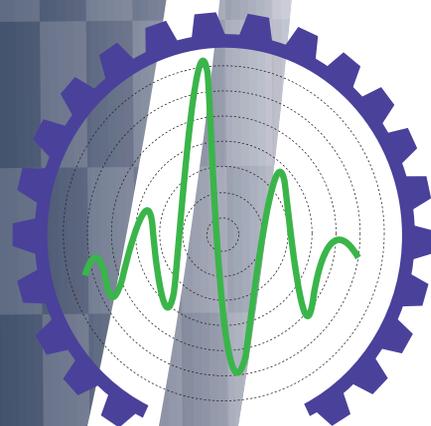
« Contribution à l'étude de l'endommagement des pipes en matériaux composites hybrides sollicités au flambement », Université Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem, 05 décembre 2018.

Soumaya MEDDAH,

« Étude électrochimique comparative d'un alliage (TiNi) élaboré, avec un implant dentaire en milieu simulé », Université Badji Mokhtar - ANNABA, 09 décembre 2018.

Mustapha DJAMA,

« Effet de la cinétique de précipitation sur la résistance à la corrosion de l'acier inoxydable duplex 2205 et de l'alliage d'aluminium 2000 », Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou - UMMTO, 23 décembre 2018.



CRTI

Research Centre in Industrial Technologies

**UN SAVOIR-FAIRE
AU PROFIT DE L'INDUSTRIE**