



جامعة وهران 2 محمد بن أحمد. الجزائر

University of Oran 2 Mohamed Ben Ahmed. Algeria

Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed. Algérie

# مجلة جامعة وهران 2

Vol.8 No1 / 2023

مجلة جامعة وهران 2 المجلد 8 العدد 1 / جويلية 2022

Oran 2 University Journal Volume 8 Issue 1 / July 2023

Revue de l'Université d'Oran 2 Volume 8 Numéro 1 / Juillet 2023

Process Safety and Sustainable  
Development Symposium PSSDS '22  
| December 21, 2022 | Oran, Algeria.

Special  
Issue

N°10  
2023

e-ISSN: 2716-9448

p-ISSN: 2507-7546

<https://revue.univ-oran2.dz/revueoran2>

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/705>



جامعة وهران 2 محمد بن أحمد  
University of Oran 2 Mohamed Ben Ahmed  
Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed

**N°10  
2023**

**مجلة جامعة وهران 2**

المجلد 8 العدد 1 / جويلية 2022 (عدد خاص)

**Oran 2 University Journal**

Volume 8 Issue 1 / July 2023 (Special Issue)

**Revue de l'Université d'Oran 2**

Volume 8 Numéro 1 / Juillet 2023 (Numéro Spécial)

---

**[Special Issue] Process Safety and Sustainable**

**Development Symposium (PSSDS '22).**

**| December 21, 2022 | Oran, Algeria.**

---

e-ISSN : 2716-9448

p-ISSN : 2507-7546

<https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/705>

<https://revue.univ-oran2.dz/revueoran2>

**COMITE EDITORIAL**

**DIRECTEUR DE LA REVUE**

**Pr. Ahmed CHAALAL** *Recteur de l'Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, Algérie*

**ÉDITEUR EN CHEF**

**Pr. Habib BEN BAYER**  
*Université d'Oran 2 Mohamed Ben Ahmed, Algérie*

**ÉDITEURS ASSOCIES**

**Smain BALASKA**, *University of Oran 2  
Mohamed Ben Ahmed. Algeria*

**Hind BELKHIR**, *University of Oran 2  
Mohamed Ben Ahmed. Algeria*

**Mokhtaria MEHDI-MEKAKIA**, *University of  
Oran 2 Mohamed Ben Ahmed. Algeria*

**Nassim BABAAHMED**, *University of Oran 2  
Mohamed Ben Ahmed. Algeria*

**ISMAIL AMANI**, *University of Oran 2  
Mohamed Ben Ahmed*

**Ahmed BOUAYACOUB** *University of Oran 2  
Mohamed Ben Ahmed. Algeria*

**Mohamed Abdelaziz BENKAMLA**,  
*University of Oran 2 Mohamed Ben Ahmed.  
Algeria*

**Nabila BOUAYAD-HAMIDOU**, *University of  
Oran 2 Mohamed Ben Ahmed. Algeria*

**Abdelkader Lotfi BENHATTAB**, *University  
of Oran 2 Mohamed Ben Ahmed. Algeria*

**Meriem STAMBOULI**, *Polytechnic School of  
Oran (ENPO).Algeria*

**Mohamed BENBOUZIANE**, *University of  
Tlemcen Abu Bekr Belkaid. Algeria*

**Ali SMIDA**, *University of Paris13. France*

**Abderrahmane ZIAD**, *University of Caen.  
France*

**Ahmed SILEM**, *Université de Lyon,  
France*

**Nicolas COLTICE**, *Université de Lyon 1,  
France*

**Daniel LABARONNE**, *Université de  
Bordeaux, France*

**Gérard REGIMBEAU**, *Université de  
Montpellier, France*

**Anissa BENHASSINE**, *Université de  
Tunis, Tunisie*

**Brahim BOUAYED**, *Université de  
Marrakech, Maroc*

**Iskra CHRISTOVA BALKANSKAK**, *ERI  
BAS, Bulgarie*

**SECRETAIRES**

**Younes SAAID**

*Université d'Oran 2, Algérie*

**Rabeh RENNANE**

*Ecole Supérieur d'Économie Oran, Algérie*

**TAHRAOUI Mohamed,**

*Polytechnic School of Oran (E.N.P.O), Algeria*

SUMMARY – SOMMAIRE – الفهرس

Name	Title	Page
<b>Mama CHOUIEK<sup>1</sup></b> <i>Univ. Oran 2</i>	<i>Modélisation et simulation de control d'un générateur photovoltaïque actif avec stockage intégré</i>	<b>6-13</b>
<b>Abdellah CHAOUCH<sup>2</sup></b> <i>Univ. Mostaganem</i>		
<b>Righi INES</b> <i>Univ. Soukahrass</i>	<i>Fault Diagnosis of NLPV fuzzy system</i>	<b>14-20</b>
<b>Amel HAMMOUYA<sup>1</sup></b> <b>Rachid CHAIB<sup>2</sup></b> <i>Univ. Constantine 1</i>	<i>L'approche par les risques pour une amélioration durable en entreprise: étude de cas</i>	<b>21-29</b>
<b>Karima Amel MECHKEN<sup>1</sup></b> <b>Touria DAHANE<sup>2</sup></b> <b>Ibtissem BELABBAD<sup>3</sup></b> <i>Univ. Oran 2</i>	<i>Reducing pollution and costs by recycling solvents at the Algerian Enterprise of Paint "ENAP SIG"</i>	<b>30-35</b>
<b>Abderrahim BENFEKIR<sup>1</sup></b> <b>Fatima Zahra GHAZLI<sup>2</sup></b> <b>Abdellatif HASSINI<sup>3</sup></b> <i>Univ. Oran 2</i>	<i>Modélisation, Dimensionnement et Estimation de production d'un parc éolien dans la région D'Oran</i>	<b>36-45</b>

## Editorial

**Ce numéro 10 de la revue d'Oran2 est consacré entièrement aux communications retenues par le conseil scientifique du colloque national Process Safety and Sustainable Development Symposium (PSSDS '22). organisé sous l'égide de de l'Institut de Maintenance et Sécurité Industriel IMSI de l'université d'Oran2, le 21 décembre 2022. Ces communications sont au nombre de (05) dont les thèmes et les auteurs se présentent ainsi**

Le premier article dont le thème porte sur Modélisation et simulation de contrôle d'un générateur photovoltaïque actif avec stockage intégré publié par CHOUITEK Mama, de l'institut de maintenance et sécurité Industrielle de l'Université Mohamed Ben Ahmed d'Oran2 et de CHAOUCH Abdellah, du département génie Electrique, Université de Mostaganem (Algérie) traite des systèmes de stockage. Ces derniers sont une partie indispensable dans les installations photovoltaïques du point de vue technique, mais aussi du point de vue économique, car il représente 40 à 50 % du coût de l'installation. En plus dans ces systèmes, les batteries sont les équipements les plus sensibles, fonctionnant souvent dans des conditions sévères qui sont les zones de travail indésirables. Ces zones sont : la zone de surcharge, saturation, décharge et d'épuisement affectant la durée de vie de la batterie. Dans les applications photovoltaïques, la batterie est soumise à un travail dynamique aléatoire résultant le changement continu de l'irradiation et de la température. Les auteurs concluent que L'énergie solaire photovoltaïque est l'une des énergies renouvelables les plus utilisées en vue de son abondance, sa disponibilité en tout point du globe terrestre, de plus elle n'est pas polluante. L'objectif de ce travail est la modélisation et le contrôle d'un générateur photovoltaïque à stockage intégré. Les résultats de simulation du système photovoltaïque montrent le rôle de BESS sur le système global représentant les tensions, les courants et les puissances générées par le système (réseau, station photovoltaïque, BESS, Ces résultats montrent que le BESS effectue correctement son rôle dans chaque intervention.

The second paper from Righi Ines, Université de Soukahras, Fault Diagnosis of NLPV fuzzy system, deals with the Fault Detection and Diagnosis (FDD) design for a Nonlinear Parameter Varying (NLPV) descriptor system, subject to external disturbances, and actuator faults. The purpose is to synthesize a robust observer of NLPV model with unmeasurable premise variables, and its application to fault isolation and estimation. In order to design the FDD scheme, a Proportional-Integral (PI) observer is adopted which estimate both of the faults and the faulty system states. A conventional fault detection scheme is considered by means of residual generation and evaluation. A robust approach is considered to minimize the effect of uncertainties given by the nonlinearities, the unmeasurable premise variables, and disturbance. As a result, a set of relaxed linear Matrix Inequalities (LMIs) are derived, which provides sufficient conditions to guarantee the convergence of the proposed observer. Finally, an example is given to show the effectiveness of the proposed method. The author concludes that the fault diagnosis scheme was treated thought a PI observer with unmeasurable premise variables; this observer was responsible for fault detection and isolation from the residual to the fault, which was proposed to isolate multiple faults. And it dealt with simultaneous estimation of state and faults, and is robust to a certain class of uncertainties. The conditions for the existence of the observer-based fault-diagnosis have been given in the form of LMIs. In order to illustrate the faults occurrence, a robot arm example with an actuator fault was presented. A future work will include an active fault tolerant tracking control.

Le troisième article est présenté par HAMMOUYA Amel et CHAIB Rachid du département de génie de transport, Université Frères Mentouri, Constantine, (Algérie) dont le thème porte sur « l'approche par les risques pour une amélioration durable en entreprise: étude de cas ». Les auteurs considèrent qu'auparavant, la maintenance était considérée comme une fonction secondaire et non productive qui ne concernait que les actions techniques visant à dépanner et à réparer les machines. Cependant, en raison de la mondialisation et de la concurrence des marchés dans l'industrie manufacturière, une demande accrue de productivité, de qualité et de disponibilité se sont imposées et l'entreprise a subi une pression intense. Dans leur article, ils se concentrent sur l'optimisation de la fonction maintenance d'une

entreprise algérienne (SOMIAS) qui fournit des services de maintenance à ses clients, en effectuant une analyse basée sur un diagnostic des fonctions, suivi de l'application des analyses SWOT et TOWS, ainsi qu'en formulant des recommandations d'amélioration. Après une analyse utilisant les méthodes SWOT et TOWS, il est recommandé que l'entreprise doit être certifiée, ce qui nécessite une politique de maintenance détaillée avec des objectifs bien définis et des procédures de contrôle des coûts avec d'autres mesures d'amélioration et de développement durable.

The fourth paper is presented by MECHKEN Karima Amel, DAHANE Touria and BELABBAD Ibtissem, the title of this one concern « the Reducing pollution and costs by recycling solvents at the Algerian Enterprise of Paint "ENAP SIG", All together of the Institute of Industrial Safety and Maintenance, departement of SIE, University of Oran2 (Algeria). This authors assert that the environmental protection has always been a collective concern. However, the management of industrial waste is still undeveloped from a technical and organizational point of view, so industrial units and structures struggle to eliminate their special waste. So Many national companies are beginning to rely on recycling processes. The authors claim that among the methods of management and valorization of waste in The National Company of Paints ENAP, the regeneration of used impure solvents by recycling. The larger benefits of using solvent recycling go toward a more circular economy and the preservation of our life, because spent solvents present a potential danger to human health and nature, if they are released into the environment.

Le theme du cinquième travail présenté par BENFEKIR Abderrahim, GHAZLI Fatima Zahra et HASSINI Abdellatif, tous du Laboratoire d'Ingénierie en Sécurité Industrielle et Développement Durable Institut de Maintenance et de Sécurité Industrielle, Université d'Oran-2 Ahmed Ben-Ahmed, porte sur la Modélisation, Dimensionnement et Estimation de production d'un parc éolien dans la région D'Oran. Ce travail est le résultat d'une étude, d'investigations scientifiques, d'analyses des concepts et de modèles pour le choix le plus judicieux d'une assiette propice, capable de recevoir une ferme éolienne, qui répond aux normes de sécurité, de l'environnement et de la production énergétique. Ce travail est mené avec une conduite et méthodologie en recourant à une modélisation, des modèles de connaissances, la récolte des données et leurs exploitations pour diverses variantes dans le but d'aboutir à un choix unique parmi toutes les variantes étudiées. Ce travail s'adresse aux études d'intégration d'une ferme éolienne dans la région d'Oran. Ces auteurs se sont limités uniquement à l'étude et l'analyse de la turbulence du vent dans différentes région de la Willaya d'Oran où une banque des données météorologique des vitesses du vent mensuelle a été mise à leur disposition sur deux sites : Es- Sénia, Arzew, Oran durant la période des années 1995-2005. L'étude de site comporte plusieurs emplacement optimaux qui peuvent accueillir plusieurs éoliennes disposées d'une façon à maximiser la production annuelle énergétique et minimiser les pertes d'énergie permettant d'envisager très sérieusement la modélisation du système éolien.

Pr. BENBAYER Habib  
Editeur en Chef