



**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
UNIVERSITE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE  
HOUARI BOUMEDIENE**



***Faculté d'Informatique  
Département des Systèmes Informatiques***

# **Rapport Scientifique du Laboratoire LSI 2022**

## Projets de recherche : 08

1. Code du projet : PNR  
Intitulé : Identité numérique et services e-health

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
BELKHIR	ABDELKADER	Directeur de recherche	Chef de projet
BOUYAKOUB	M'HAMED FAYCAL	Directeur de recherche	Membre
ZERAOULIA	KHALED	Maitre de Recherche	Membre
MESSAOUDI	MOUHOUB	Directeur des systèmes d'information Ministère de la santé	Membre
ABDI	DJOUHER	Ingénieur CHU Mustapha	Membre
CHENOUF	YOUNES	CHU Sétif	Membre

2. Code du projet : C00L07UN160420210002  
Intitulé : Les Systèmes d'Information à l'ère de l'IoT : Architectures, Modèles et Outils

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
BOUKHEDOUMA	Saida	MCA	Chef du projet
DERBAL	Khalissa	MCB	Membre
ABDAT	Nadia	MAA	Membre
ABDMEZIEM	Farah	Doctorante	Membre
YALAOUI	Mehdi	Doctorant	Membre

3. Code C00L07UN160420200001  
Titre du projet: INDEX : Intégration des Données Externes pour l'amélioration des systèmes décisionnels

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
BOUKHALFA	KAMEL	Professeur	Chef de projet
TAHARI	ABDOU ELKARIM	Professeur	Membre
DJIROUN	RAHMA	MCB	Membre
SELMOUNE	NAZIH	MAA	Membre

GUESSOUM	MERIEAM AMEL	Doctorant	Membre
BELKACEM	SAMI	Doctorant	Membre

#### 4. Code C00L07UN160420220011

**Titre du projet:** Exploitation et Gouvernance de DataLake Intelligent

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
ALIMAZIGHI	ZAIA	Professeur	Chef de projet
HEDJAZI DELLAL	BADIAA	MCB	membre
AZZOUZ	MAHDIA	MAA	membre
KESSI	Kahina	MCB	membre
BOUSSAHLA	Mounir	Doctorant	membre
DJOUDI	Kaouthar	Doctorante	membre

#### 5. Code C00L07UN160420220018

**Titre du projet:** Techniques d'optimisation approchées appliquées à la bio-informatique et à la sécurité

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
BOUKRA	Abdelmadjid	Professeur	Chef de projet
MEHDI	Malika	MCB	Membre
GUENDOUDI	Wassila	MCB	Membre
MIHOUB	Fatma zahra	Doctorante	Membre
SOLTANI	Abdellatif	Doctorant	Membre
			Membre

#### 6. Code C00L07UN160420220010

**Titre du projet:** Routage optimisé pour la découverte de services pour une architecture IOT sécurisée et tolérante aux fautes

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
ABDELLI	Abdelkrim	Professeur	Chef de projet
BENKAOUHA	Haroun	MCA	Membre
ACHIR	Meriem	Doctorante	Membre
BOUAKOUK	Mohamed	Doctorante	Membre
KADRI	Mohamed Riadh	Doctorant	Membre

#### 7. Code C00L07UN160420220005

**Titre du projet:** Analyse formelle de la sureté de fonctionnement des systèmes cyberphysiques distribués et auto- adaptatifs

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
HAMMAL Khadidja	Youcef	Professeur	Chef de projet

ZERAOULIA	Khaled	MCB	Membre
KACEM	Islam	Doctorant	Membre
AYAD	Anfal	Doctorante	Membre
SALAH MANSOUR	Khadidja	Doctorante	Membre

## 8. Code C00L07UN160420220001

**Titre du projet:** Internet des objets au service de la recherche et le secours

NOM	Prénom	Grade de chercheur	Qualité
BENCHAIBA	Mahfoud	Professeur	Chef de projet
SAADI	Abdelfetah	MCA	Membre
SEDDIKI	Manel	MCB	Membre
ALIOUANE	Lynda	MAA	Membre
BELGUERCHE	Nadia	MAA	Membre
BOUZIANE	Nabila	MAA	Membre

## COMMUNICATIONS :

### ■ Publications internationales : 15

1. EB Toubal, A Belkhir, M Rahim, A Kheldoun, Platform for Inter-Institutions E-Governance Based on a Dynamic Web Services Composition, International Journal of Computing and Digital Systems, Vol 12, issue1, pp961-977, 2022.
2. Samia Bouyakoub, Abdelkader Belkhir. "Things-Net: A Hierarchical Petri Net Model for Internet of Things Systems." International Journal of Software Innovation (IJSI) vol.10, no.1 2022: pp.1-27. <http://doi.org/10.4018/IJSI.297981>
3. Koubaï Nesrine et Bouyakoub Fayçal M'hamed: MyRestaurant: A Smart Restaurant with a Recommendation System. In International Journal of Computing and Digital Systems. University of Bahrain, Vol.8, No.2, pp. 143-156, (2019). DOI: 10.12785/ijcds/080206
4. DELLAL-HEDJAZI, Badiia; ALIMAZIGHI, Zaia. Hybrid filtering and semantic sentiment analysis by deep learning for recommendation systems. International Journal of Information Science and Technology, [S.l.], v. 6, n. 3, p. 16 - 28, sep. 2022. ISSN 2550-5114. <https://www.innove.org/ijist/index.php/ijist/article/view/182>. Date accessed: 19 nov. 2022. doi: <http://dx.doi.org/10.57675/IMIST.PRSM/ijist-v6i3.182>.
5. Othmane Hireche, Chafika Benzaid, Tarik Taleb, "Deep data plane programming and AI for zero-trust self-driven networking in beyond 5G," Computer Networks 203: 108668 (2022). DOI:10.1016/j.comnet.2021.108668
6. Saadi, A., Hammal, Y., & Oussalah, M. C. (2022). Automata-Based Approach to Manage Self-Adaptive Component-Based Architectures. International Journal of Software Innovation (IJSI), 10(1), 1-22.
7. Yongchao Dang Chafika Benzaid Bin Yang, Yulong Shen, Deep Ensemble Learning based GPS Spoofing Detection for Cellular-Connected UAVs, January 2022, IEEE Internet of Things Journal PP(99):1-1. DOI:10.1109/JIOT.2022.3195320
8. Chafika Benzaid, Tarik Taleb, JaeSeung Song, "AI-based Autonomic & Scalable Security Management Architecture for Secure Network Slicing in B5G," January 2022, IEEE Network PP(99):1-9 - DOI:10.1109/MNET.104.2100495

9. T. Taleb, C. Benzaïd, M. B. Lopez, K. Mikhaylov, S. Tarkoma, P. Kostakos, N.H. Mahmood, P. Pirinen, M. Matinmikko-Blue, M. Latva-aho, and A. Pouttu, "6G System Architecture – A Service of Services Vision," in *ITU Journal on Future and Evolving Technologies* (to appear).
10. Y Azzoug, A Boukra Enhanced UAV-aided vehicular delay tolerant network (VDTN) routing for urban environment using a bio-inspired approach in *Ad Hoc Networks* Volume 133 Issue C Aug 2022 <https://doi.org/10.1016/j.adhoc.2022.102902>
11. W Guendouzi, A Boukra A new differential evolution algorithm for cooperative fuzzy rule mining: application to anomaly detection, *Evolutionary Intelligence* volume 15, pages2667–2678 (2022), <https://doi.org/10.1007/s12065-021-00637-3>
12. Abdelkrim Abdelli, Walid Serrai, Lynda Mokdad, A novel and efficient index based web service discovery approach, *Computer Standards & Interfaces*, Volume 80, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.csi.2021.103586>
13. Meriem Achir, Abdelkrim Abdelli, Lynda Mokdad, Jalel Benothman: Service discovery and selection in IoT: A survey and a taxonomy. *J. Netw. Comput. Appl.* 200: 103331 (2022)
14. Djaballah, kamel Ahsene and Kamel Boukhalfa, Mohamed Amine Guelmaoui, Amir Saidani, and Yassine Ramdane. "A Proposal Phishing Attack Detection System on Twitter," *International Journal of Information Security and Privacy (IJISP)* 16, no.1: 1-27. <http://doi.org/10.4018/IJISP.309131>
15. Guessoum, M.A., Djiroun, R., Boukhalfa, K. et al. Natural language why-question in Business Intelligence applications: model and recommendation approach. *Cluster Comput* 25, 3875–3898 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10586-022-03593-4>

#### ■ Chapitre (book chapter) : 01

1. C. Benzaïd, P. Alemany, R. Artych, R. Asensio, G. Chollon, C. Kalalas, E. Montes de Oca, N. Pérez Palma, A. M. Zarca, H. R. Pascual, W. Soussi, T. Taleb, A. Pastor. White Paper: Intelligent Security Architecture for 5G and Beyond Networks, version 2.0. *INSPIRE-5Gplus*, Oct. 2022.

#### ■ Communications Internationales : 23

- 1 A. Belkhir, E. B. Toubal and M. Rahim, "User Web Access Prediction Based On Web Services And User Profile," 2022 International Conference on Advanced Aspects of Software Engineering (ICAASE), 2022, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICAASE56196.2022.9931578.
- 2 E. B. Toubal, A. Belkhir, A. Kheldoun and M. Rahim, "A Model Driven Approach for Web Service Composition," 2022 International Conference on Advanced Aspects of Software Engineering (ICAASE), 2022, pp. 1-8, doi: 10.1109/ICAASE56196.2022.9931566.
- 3 Mezenner Imene, Bouyakoub Samia and Bouyakoub Fayçal M'hamed: Towards a Web of Things-based system for a smart hospital. 2nd International Workshop on Human-Centric Smart Environments for Health and Well-being (IHSH 21), IEEE publisher, 09-10 February 2021 , Boumerdes, Algeria.
- 4 Mezenner Imene, Bouyakoub Samia and Bouyakoub Fayçal M'hamed: Towards a time editor for orchestrating connected objects in the Web of Things. International Conference on Theoretical and Applicative Aspects of Computer Science (ICTAACS'19), IEEE publisher, 15-16 December 2019, Skikda, Algeria.
- 5 Tair khadidja, Boukhedouma Saida. "Integration of Internet of Things in BPM Lifecycle: Concepts and Comparison of Approaches". Accepted in International Conference On Big

- Data, IoT, Web Intelligence and Applications. (BiWa'2022), Sidi- Belabbes, Algeria, 11-12 December 2022. <https://biwa.esi-sba.dz/>
- 6 Azzouz Mahdia, Boukhedouma Saida, Alimazighi Zaia; An approach with flexible choice of model for customer churn prediction and retention help. Accepted in International Symposium on Informatics and its Applications 2022. (ISIA'2022), M'Sila, Algeria, 29-30 November 2022. <https://www.univ-msila.dz/ISIA22/>
- 7 Dellal-Hedjazi Badiâa, Alimazighi Zaia, "LSTM Network Learning for Sentiment Analysis", 24th International Conference on Enterprise Information Systems, ICEIS 2022, Online Streaming, April 25-27, 2022, Volume 1. SCITEPRESS 2022, ISBN 978-989-758-569-2.
- 8 Sadat, I., Boukhalfa, K. (2022). A Social Media Approach for Improving Decision-Making Systems. In: Lejdel, B., Clementini, E., Alarabi, L. (eds) Artificial Intelligence and Its Applications. AIAP 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 413. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-96311-8\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-030-96311-8_20)
- 9 Belkacem, S., Boukhalfa, K., Boussaid, O. (2022). Ranking Social Media News Feeds: A Comparative Study of Personalized and Non-personalized Prediction Models. In: Lejdel, B., Clementini, E., Alarabi, L. (eds) Artificial Intelligence and Its Applications. AIAP 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 413. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-96311-8\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-96311-8_19)
- 10 Guessoum, M.A., Djiroun, R., Boukhalfa, K. (2022). Causality Analysis Method and Model Related to Why-Question Answering in Business Intelligence Context. In: Senouci, M.R., Boulahia, S.Y., Benatia, M.A. (eds) Advances in Computing Systems and Applications. CSA 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 513. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-12097-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-12097-8_2)
- 11 Yongchao Dang, Chafika Benzaid, Tarik Taleb, Bin Yang, Yulong Shen, Transfer Learning based GPS Spoofing Detection for Cellular-Connected UAVs. 2022 International Wireless Communications and Mobile Computing, IWCMC 2022, Dubrovnik, Croatia, May 30 - June 3, 2022. pp.629-634. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9824124>
- 12 Mohamed Lamine Adjou,, Chafika Benzaid, Tarik Taleb, "TopoTrust: A Blockchain-based Trustless and Secure Topology Discovery in SDNs," 2022 International Wireless Communications and Mobile Computing, IWCMC 2022, Dubrovnik, Croatia, May 30 - June 3, 2022, pp. 1107-1112. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9825045>
- 13 N.Bouziane, Z.Doukha, "SQBRP: A Switch Quality-Based Routing Protocol for Software-Defined Networks", Accepted in International Telecommunication Networks and Applications Conference "ITNAC" 30 Nov– 2 Dec 2022 Wellington New Zealand.
- 14 Adel Salah Ould Khaoual , Abdelmadjid Boukra, and Fella Bey Probabilistic Forwarding in Named Data Networks for Internet of Things In MISC 2022: 7th International Symposium on Modelling and Implementation of Complex Systems Mostaganem, Algeria, October 30-31, 2022 [https://doi.org/10.1007/978-3-031-18516-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-18516-8_2)
- 15 Islam Kacem and Youcef Hammal. "A Taxonomy of Formal Methods used in Verification of Self Adaptive Systems", to appear in Atlantis Press (Part of Springer Nature) Proceedings. The first International Conference on Cyber Security, Artificial Intelligence and Theoretical Computer Science (ICCSAITCS '2022) Boumerdes, Algeria, on November 27 – 28, 2022.
- 16 Islam Kacem and Youcef Hammal. "Towards formal modeling and verification of autonomous cars", to appear in Atlantis Press (Part of Springer Nature) Proceedings. The first International Conference on Cyber Security, Artificial Intelligence and Theoretical Computer Science (ICCSAITCS '2022) Boumerdes, Algeria, on November 27 – 28, 2022.
- 17 Ayoub Hammal, Mehdi Lerari, Khaled Zeraoulia and Youcef Hammal. "An efficient resource allocation technique in Fog Environment", to appear in Springer Proceedings LNNS (Lecture Notes in Networks and Systems) of ISDA 2022: 22nd International Conference on Intelligent Systems Design and Applications (Online), Seattle, WA, United States, December 12-14, 2022.

18 N. E. Belkout, K. Zeraoulia, M. N. Shahzad, L. Liu and B. Yuan, "A Load Balancing and Routing Strategy in Fog Computing using Deep Reinforcement Learning," 2022 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET), 2022, pp. 1-8, doi: 10.1109/ICECET55527.2022.9872763.

19 Mohamed Redha Bouakouk, Abdelkrim Abdelli, Lynda Mokdad, Jalel Ben-Othman: Dealing with complex routing requirements using an MCDM based approach. IWCMC 2022: 1256-1261

20 Meriem Achir, Abdelkrim Abdelli, Lynda Mokdad: Distributed architecture for resource description and discovery in the IoT. CoRR abs/2209.10973 (2022)

21 Kadri, M.R., Abdelli, A., Mokdad, L. (2023). Evaluation Metrics in DoS Attacks Detection Approaches in IoT: A Survey and a Taxonomy. Modelling and Implementation of Complex Systems. MISC 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 593. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-18516-8\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-18516-8_4)

22 M. Belkhir, H. Benkaouha, E. Benkhelifa, "Quantum programming taxonomy,". The ninth international conference on software defined systems (SDS2022) Paris, Décembre 2022

23 M. Belkhir, H. Benkaouha, E. Benkhelifa, "Quantum vs. classical computing : a comparative study analysis,". The seventh international conference on fog and mobile edge computing (FMEC2022) Paris, Décembre 2022.

## ■ Communications nationales:0

### • SOUTENANCES :

#### Doctorat soutenus 02

Noms & Prénoms	Intitulé	soutenance	Promoteur
Boukhechem Nadhir	Synchronisation de temps dans les réseaux de capteurs sans fil avec actionneurs	26/06/2022 (U Bejaia)	Prof. Nadjib Badache
LAOUIA Mohammed Lamine	Solutions for the implementation of a sensors network for border surveillance	MARS 2022	Pr Abdelli Abdelkrim ; Pr Ben othman Jalel

#### Masters soutenus: 38

Noms & Prénoms	Intitulé	soutenance	Promoteur
Guermi Insaf et Hachichi Lina	IoT, Web sémantique et LOD pour la détection d'inconsistance en temps réel dans une maison intelligente	2020	Belkhir A. et Guebli W.
MAOUCHI Amel BENCHILLA Hanane Nour El Houda	Editeur de système WoT basé temps	Septembre 2022	Bouyakoub Samia
Younsi Ilyes Aizel Ayoub	Application Web Mobile pour la déclaration des sinistres en ligne	26/06/2022	Dr. Allal Tiberkak Mr. Aizel Mustapha
Battou Karim Besseri Riadh	Proposition d'une approche automatique pour la classification du trafic WebRTC.	23/06/2022	Dr. Kheldoun Ahmed Dr. Tiberkak Allal

Bensari Mohamed	Pseudo HTTPS pour la sécurisation de la plateforme Web des objets LWoTP,	12/09/2022	Pr. HENTOUT Abdelfetah Dr. TIBERKAK Allal
Baakrodrane Feriel Haoua Khadidja	Système de présentation en ligne des cours pour formation à distance,	26/09/2022	Dr. Tiberkak Allal Pr. Ould-Khaoua Mohamed
Bouhraoua KamelEddine	Amélioration de la Prédiction de Séquences de Protéines Intrinsèquement Désordonnées	Juin 2022	BOUKHEDOU MA Saida DAMIANO P. (Université de Padova – Italie)
Boussebt Lina Benymina CharafEddine	Conception et réalisation d'un système d'irrigation intelligent	Juin 2022	BOUKHEDOU MA Saida LAIB Mabrouk (Aitech Algérie)
Rahmouni Hadjer Zouai Sihem	Gestion dynamique de la sécurité des processus métier dans un environnement Multi-Cloud	Sep 2022	BOUKHEDOU MA Saida ABDMEZIEM Farah
Belkacemi Malha Benhadid Nassim	Evaluation de la performance globale d'une entreprise : cas d'un opérateur de téléphonie mobile.	Sep 2022	BOUKHEDOU MA Saida AZZOUC Mahdia
Djeddou Abderrahim Soukeur Seifeddine	Techniques de Machine Learning pour la prédiction de la propagation et l'évolution des épidémies. Application à la maladie du "COVID-19"	Sep 2022	BOUKHEDOU MA Saida
Abdelaziz Mohamed Badis et Mansour Khodja Abderrahmane	Conception et réalisation d'un système de recommandation de cubes OLAP dans un contexte Business Intelligence.	2022	DJIROUN Rahma
Moualek Chahinez Baliouze Esmâ	Développement d'un Système d'Indicateurs de Performance pour l'université	Sep 2022	ALIMAZIGHI Zaia AZZOUC Mahdia
Gasmi Yakoub, Chibah Lotfi Idir	Data Lake et Analyses big data en communauté universitaire	2022	HEDJAZI Badiaa
Guendouz Akrem Mohamed et Bousseksou Yacine	, Développement d'un assistant d'écriture par deep learning	2022	HEDJAZI Badiaa
Barbera Mohamed Anis	Prédiction de la consommation régionale journalière de Gaz naturel en vue d'optimiser le programme de distribution publique	Juin 2022	ALIMAZIGHI Zaia Nait Kaci Sabiha (Sonatrach)



Messaoudene Chemseddine Menia Bassim	Mise en place d'une solution d'aide à la décision pour l'exploration et l'analyse des données relatives au SI de IT Comp	Sep 2022	ALIMAZIGHI Zaia GHARSA Mourad (IT COMP)
Bouزيد Rania Riche Ikhlas	Réalisation d'un Dashboard Jezzy Custmer Multiplay pour le suivi des KPIs Djazzy App	Sep 2022	ALIMAZIGHI Zaia ABRICHE Souhila (Djazzy)
Damdoum Hazem Hafsa Chemseddine	Elaboration d'un tableau de bord de suivi de la performance d'un opérateur téléphonique : cas d'étude Djazzy	Sep 2022	AZZOUZ Mahdia GASMI Redouane (Djazzy)
Latreche Roufaida Bekkar Maroua	Prédiction Churn dans la télécommunication en utilisant Machine Learning	2022	CHALLAL Zakia HANNACHI Redouane (OPTIMUM Telecom Algérie)
Mezhoud Serine Bedaoui Khalil Sadik	Conception et réalisation d'une plateforme E-Learning.	Sep 2022	ABDAT Nadia
Sebihi Manel	L'information géographique dans un environnement IOT	2022	DERBAL Khalissa
BENMOUNAH Hinda MEZABIAT Aimen Said	Gestion intelligente de trafic dans les réseaux SDNs (Software Defined Networks)	Juillet 2022	Nabila Bouziane Zouina Doukha
DEGHBAR Selma AMEUR Mounira	Algorithme de couverture basé transport pour la couche perception dans l'architecture IoT	Juillet 2022	Nadia Belguerche.
MENAS RIADH ABBAS NABIL	Vers une Solution de K-Couverture basée sur L'intelligence Artificielle	Juillet 2022	MANEL CHENAIT SAMIA BOULKRINAT
BENBOUABDALLAH SAMI RIACHE YASSIR TADJ EDDINE	Vers une plateforme des activités religieuses des imams algériens	Juillet 2022	BOULKRINAT SAMIA CHENAIT MANEL
IHADJADENE Abdelhak MADADI Youcef	Coloriage Des Images en Niveau de Gris par des méthodes de	21/09/2022	A. Boukra
BENMOUHOUB AMINE CHERRAGUI ABDELDJALIL	Approche coopérative pour la résolution du problème des règles de Golomb	28/06/2022	A. Boukra
MOUHOUBI Houssam Eddine Said BELAID NADIA	Routage centralisé multicast dans un réseau d'ordinateurs : utilisation d'une approche coopérative de métaheuristiques	29/06/2022	A. Boukra
BOUDIS Fatma Zohra Hiba et DJABALI Assia	Conception et réalisation d'un chatbot basé sur le traitement du langage naturel, intégré au site web d'ATM Mobilis	08/09/2022	Mme Guendouzi

Benoumhani Sara	Métaheuristiques hybrides pour la prédiction des interactions protéine-protéine	29/06/2022	Mme Mehdi
Taftist Karima, Djenaini Amira	Métaheuristiques pour la prédiction des interactions protéine-protéine - (IPP)	Septembre 2022	Mme Mehdi
OULDCHAFAOUI Smail et BENBOURAHLA Sofiane	Détection d'attaques DDOS basée sur l'apprentissage profond pour sécuriser les ressources partagées dans un réseau de nouvelle génération (5G)	27 juin 2022	K. Zeraoulia
S. Fellag, N. HadjTaieb	Solution intelligente pour le contrôle technique d'un ouvrage d'art.	Septembre 2022.	H. Benkaouha et M. Guerroumi
A. Bouzerkoune, Z. Chérifi	Recouvrement après panne dans l'IoT : Application au domaine de santé	Juin 2022	H. Benkaouha
H.A. Hachemane, M. HadjKali	Routage optimisé pour la découverte de services pour une architecture IoT sécurisée et tolérante aux fautes	Juin 2022	H. Benkaouha
Mecerhed Ferhat benabdallah Amel	Détection d'attaques DDoS basée sur le Machine Learning et le langage	juin 2022	A Abdelli
SOUAG Abderrahmane et HAMDI Samy	Conception et Implémentation d'une solution de protection de l'apprentissage fédéré basée sur la blockchain et smart contracts »	juin 2022	K. Zeraoulia

### Manifestation scientifique

1. Mehdi Adda, Allal Tiberkak, Abdelfetah Hentout and Abdelkader Belkhir "The 2022 3rd International Conference on Human-centric Smart environments for Health and well-being (IHSH'2022)", October 26th-27th 2022 – UQAR, Lévis, Canada (QC)
2. Allal Tiberkak, "The use of novel technologies to support disaster management," Round Table Discussion, 2022 3rd International Conference on Human-centric Smart environments for Health and well-being (IHSH'2022)", October 26th-27th 2022 – UQAR, Lévis, Canada (QC)
3. A Belkhir , W Guebli, Journées scientifiques du LSI (JLSI'2022), 7-8 décembre 2022, USTHB