# **Curriculum Vitae**

### **Informations Personnelles**

Prénom Nessrine
Nom ELLOUMI

Date et lieu de naissance

22/02/1991 à Sfax, Tunisie

**Etat civil** Mariée

Grade Docteur en Sciences de l'Informatique

Profession

Assistante Contractuelle à l'Institut Supérieur de Gestion Industrielle de Sfax (ISGI)

Département Technologies

**Adresse** 85 Rue Haffouz 3000 Sfax

**Téléphone** 26 511 253

Adresse E-mail <u>ellouminessrine@gmail.com</u>

CV en ligne <u>www.nessrine-elloumi.tn</u>

**ORCID** <u>0000-0002-6865-0769</u>

### **Cursus Universitaire**

Mai Diplôme National de Doctorat en sciences de l'informatique

2021 Institut supérieur d'informatique et des technologies de communication de Hammam Sousse (ISITCom).

<u>Titre</u>: Etude et développement de métriques objectives pour mesurer la qualité perceptuelle des modèles 3D statique.

**Mention: Très Honorable** 

Juin Diplôme National d'Ingénieur en sciences appliquées et en technologie

2015 Spécialité Informatique, Technologie Web et Multimédia

Institut Supérieur d'Informatique et Multimédia de Sfax (ISIMS)

**Mention**: Passable

Juillet Diplôme National de Mastère Professionnel

2014 Spécialité Réseaux Informatiques et Télécommunications

Ecole Nationale d'Electronique et des Télécommunications de Sfax (Enet'Com)

Mention: Assez bien

Juin Diplôme National de Licence appliquée en technologies de l'informatique

2012 Spécialité Réseaux et Services Informatiques

Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Sfax (ISET)

Mention: Très Bien

Juin Diplôme National de Baccalauréat en économie et gestion

2009 Lycée secondaire Majida BOULILA Sfax

**Mention**: Passable

### **Publications scientifiques**

#### **Publications dans des revues**

1 Nashmi Hassan ALRASHEEDI, Mehdi TLIJA, **Nessrine ELLOUMI** and Borhen LOUHICHI, "A critical review of 3D printed orthoses towards workflow implementation in the clinical practice", Journal of Engineering Research (2024)

(Scopus, **Q3**, **IF** :1)

Doi: 10.1016/j.jer.2024.01.024

2 Aicha BEN MAKHLOUF, Nessrine ELLOUMI, Borhen LOUHICHI and Mehdi JAIDANE, Nashmi Hassan ALRASHEEDI, and Kholoud SANDOUGAH, "Biomechanical modeling and simulation of a human organ using an Augmented Reality technique during open surgery", International Journal of Modeling, Simulation, and Scientific Computing, Vol. 14, No. 05, 2350045 (2023)

(Scopus, Q4, IF:1.2)

Doi: 10.1142/S1793962323500459

3 Nessrine ELLOUMI, Aicha BEN MAKHLOUF, Ayman AFLI, Borhen LOUHICHI, Mehdi JAIDANE and João Manuel R. S. TAVARES, "CT images segmentation using Deep learning approach for preoperative projection of human organ model using Augmented Reality technology", International Journal of Computational Intelligence and Applications, Vol. 22, No. 02, 2350006 (2023)

(Scopus, Q3, IF:1.8)

Doi: 10.1142/S1469026823500062

**4 Nessrine ELLOUMI,** Habiba LOUKIL, and Med Salim BOUHLEL, "Full-reference objective quality metric for three-dimensional deformed models", International Journal of Image and Graphics, Vol. 24, No. 01, 2450006 (**2024**)

(Scopus, Q3, IF: 1.6), publié en ligne le 30 September 2022

Doi: 10.1142/S0219467824500062

**Nessrine ELLOUMI**, Habiba LOUKIL, Nilanjan DEY, Amira S. ASHOUR, and Med Salim BOUHLEL, "Perceptual Metrics Quality: Comparative Study for 3D Static Meshes", International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology (IJSSMET), Vol.8, no.1 p 63-80 (2017)

(Scopus)

Doi: 10.4018/IJSSMET.2017010105

#### Articles soumis dans des revues

- 1 Nessrine ELLOUMI, Habiba LOUKIL, Johan DEBAYLE and Med Salim BOUHLEL, "Enhancement of perceptual FR quality metrics for geometric distortion in 3d static models", International Journal of Data Mining, Modelling and Management. (Scopus, Q4, IF:0.5), Soumis le 12 Décembre 2023
- 2 Nessrine ELLOUMI, Ayman AFLI, Aicha BEN MAKHLOUF, and Borhen LOUHICHI, "Advancements and Challenges in Liver Image Analysis methods based on artificial intelligence

for liver disease diagnosis", International Journal on Artificial Intelligence Tools (Scopus, Q3, IF:1.1), Soumis le 28 Janvier 2024

- 3 Sabrine BEN AMOR, **Nessrine ELLOUMI**, and Borhen LOUHICHI, "Digital Twin Implementation in Additive Manufacturing: A comprehensive review", Computers in Industry. (Scopus, Q1, IF:10), Soumis le 28 Janvier 2024
- 4 Nessrine ELLOUMI, Aicha BEN MAKHLOUF, and Borhen LOUHICHI, "Enhancement of B-Spline surface rebuilding for deformed CAD model reconstruction", International Journal of Modeling, Simulation, and Scientific Computing (Scopus, Q4, IF:1.2), Soumis le 29 Janvier 2024

#### Communications dans des conférences internationales

Ayman AFLI, **Nessrine ELLOUMI**, Aicha BEN MAKHLOUF, Borhen LOUHICHI, Mehdi JAIDANE, and João Manuel RS TAVARES. "Preoperative Image Segmentation for Organ Visualization Using Augmented Reality Technology During Open Liver Surgery." In 2022 26<sup>th</sup> International Conference Information Visualisation (IV 2022), Vienna, Austria, 19-22 July 2022, pp. 442-445. (Classe B)

Publié: 23 Janvier 2023

Doi: 10.1109/IV56949.2022.00078

Aicha BEN MAKHLOUF, Anass AYED, **Nessrine ELLOUMI**, Borhen LOUHICHI, Mehdi JAIDANE, and João Manuel Rs TAVARES. "Biomechanical Modeling and Pre-Operative Projection of A Human Organ using an Augmented Reality Technique During Open Hepatic Surgery" In 2022 26<sup>th</sup> International Conference Information Visualisation (IV 2022), Vienna, Austria, 19-22 July 2022, pp. 446-450. (Classe B)

Publié: 23 Janvier 2023

Doi: 10.1109/IV56949.2022.00079

3 Nessrine ELLOUMI, Habiba LOUKIL, and Med Salim BOUHLEL, "Application of the Laplacian Smoothing on 3D Static Models and Their Evaluation by the New Objective Quality Metric 3DrwPSNR", 14<sup>th</sup> International Conference on Computational Collective Intelligence (ICCCI 2022), In Advances in Computational Collective Intelligence. Communications in Computer and Information Science, Hammamet, Tunisia, 28-30 September 2022, Vol 1653. pp. 305-314. 2022, (Classe B)

Publié: 21 Septembre 2022

Doi: 10.1007/978-3-031-16210-7\_25

Nessrine ELLOUMI, Aicha Ben Makhlouf, Borhen Louhichi and Dominique Deneux, "Towards a building technique of a BREP model starting from a meshed surface", International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference (IDETC-CIE 2021), Online, 17-20 August 2021, Vol. 85376, p V002T02A006 (Scopus)

Publié: 17 Nouvembre 2021

Doi: 10.1115/DETC2021-71724

Aicha Ben Makhlouf, **Nessrine ELLOUMI**, Borhen Louhichi and Dominique Deneux, "Approach for CAD model reconstruction basing on 3D points insertion and surface approximation", 25<sup>th</sup> International Conference Information Visualisation (ICIV'21), Online, 5-9 July 2021, p 310-319. (Classe B)

Publié: 28 Octobre 2021

Doi: 10.1109/IV53921.2021.00057

Nessrine ELLOUMI, Johan Debayle, Habiba LOUKIL, and Med Salim BOUHLEL, "A locally weighted metric for measuring the perceptual quality of 3D objects", 20<sup>th</sup> Intelligent Systems Design and Applications (ISDA'20), Online, December 12-15, 2020, p 128-139. (Classe C)

Publié: 03 Juin 2021

Doi: 10.1007/978-3-030-71187-0\_12

Nessrine ELLOUMI, Habiba LOUKIL, and Med Salim BOUHLEL, "A comparative study of the 3D quality metrics: application to masking Database", 18<sup>th</sup> Intelligent Systems Design and Applications (ISDA'18), Vellore, India, December 6-8, 2018 p. 740-748. (Classe C)

**Publié :** 14 Avril **2019** 

Doi: 10.1007/978-3-030-16660-1\_72

**Nessrine ELLOUMI**, Habiba LOUKIL, and Med Salim BOUHLEL, "Quality Metric of 3D Models Using Weber's Law", 11<sup>th</sup> International Conference on Machine Vision (ICMV'18), Munich, Germany, November 1-3, 2018, p. 110410B. (Classe C)

Publié : 15 Mars 2019 Doi: 10.1117/12.2522846

**Nessrine ELLOUMI,** Habiba LOUKIL, and Med Salim BOUHLEL, "The efficiency of perceptual quality metrics 3D meshes based on the human visual system", 7<sup>th</sup> International Workshop on Soft Computing Applications (SOFA'16), Arad, Romania, August 24–26, 2016, p. 497-508. (Classe C)

Publié: 02 Septembre 2017

Doi: 10.1007/978-3-319-62521-8\_43

## Rayonnement scientifique

### Participations aux comités scientifiques

- 1 Participation au comité de lecture du journal « Pattern Analysis and Applications Journal », Springer IF: 2.580, Q2
- **Participation** au comité de lecture du journal « *International Journal of Computational Intelligence and Applications* », World Scientific Publishing, *IF* : 1.8, *Q3*
- **Participation** à la comité scientifique de la conférence internationale « *IEEE SETIT 2022* », *IEEE*

### Projets de recherche (En cours)

 Augmented Reality and Additive Manufacturing in medical surgery: En collaboration avec Hôpital Sahloul et l'Institut supérieur des sciences appliquées et de technologie de Sousse.

Site web: www.am-g.tn

• From 3D Scan to Printed Medical Orthotic device 3DSPMed: En collaboration avec l'université islamique Imam Mohammad Ibn Saud (IMSIU), Arabie Saoudite.

### Stage de recherche

Laboratoire: Centre SPIN Ecole des Mines de Saint-Etienne, Saint-Etienne, France

Supervisé par : Professeur. Johan DEBAYLE

Sujet : Développement de mesure objective perceptuelle pour les maillages 3D statique

**Durée :** Deux mois (01/05/2019 – 28/06/2019)

Financement: Bourse d'alternance

### **Stages professionnels**

• Stage de fin d'études au sein de la société CIP.

Sujet : Adaptation des flux de donnée dans un ERP propriétaire.

Date: 05/02/2015 au 30/05/2015

• Stage de fin d'études au sein de la société IET.

Sujet : Application de mise en œuvre de l'audit MEHARI.

Date: 02/01/2014 au 31/05/2014

• Stage technicien au sein de la société Tunisie Telecom.

Sujet : Architecture des réseaux téléphoniques.

Date: 02/08/2013 au 31/08/2013

• Stage technicien au sein de la société Computer System.

Sujet : Supervision des réseaux informatiques.

Date: 01/07/2013 au 31/07/2013

• Stage de fin d'études au sein de la société Tunisie Telecom.

Sujet : Analyse et affichage des données à partir d'un réseau de capteurs.

Date: 06/02/2012 au 06/04/2012

### **Distinction Scientifique**

### **Animation de Workshop**

1 Co-présidence de la session Signal and image processing (SIP)

**Conférence Internationale:** « 2022 IEEE 21<sup>st</sup> International conference on Sciences and Techniques of Automatic control & computer engineering (STA'2022) »

Date: 20 décembre 2022, Sousse, Tunisie.

2 Formatrice à Institut Internationale de Technologie (IIT)

**Workshop**: Simulation des Réseaux Intelligents, du concept à la pratique (IoT)

Date: 03 Décembre 2021, Sfax, Tunisie

**3** Formatrice au Centre de carrière et de certification des compétences de l'Institut supérieur des sciences appliquées et de technologie de Sousse (ISSAT Sousse)

Workshop: Formation MATLAB "Matlab Day".

Date: 21 Juin 2021, Sousse, Tunisie

4 Formatrice à Institut Internationale de Technologie (IIT)

**Workshop**: Simulation des Réseaux Intelligents, du concept à la pratique (IoT).

Date: 28 Février 2020, Sfax, Tunisie

### Participations aux comités d'organisations

- 1 *Membre du Comité d'organisation* de la conférence Internationale «9<sup>th</sup> SETIT 2022 », 28-30 May 2022, Sfax, Tunisie.
- 2 Membre du comité de préparation du dossier d'accréditation de la formation d'ingénieur au sein de l'institut supérieur des sciences appliquées et de technologie de Sousse (ISSAT), 2022.
- *Membre du Comité d'organisation de l'événement* « 24 Heures d'innovation », ISSAT Sousse, 10-11 Décembre 2021.
- 4 Membre du Comité d'organisation de la Journée Technique en Bio-Mécanique « JTBM 2021 », 18 Juillet 2021 (en ligne).
- 5 Membre du Comité d'organisation de la Journée Technique sur la « Fabrication Additive Métallique », Centre des Ressources Technologiques CRT- Sousse, 24 Juin 2021.
- 6 *Membre du Comité d'organisation* du workshop International « *Machine Learning & Python »*, 20-22 Décembre 2019, Monastir, Tunisie.
- 7 *Membre du Comité d'organisation* de la conférence Internationale «8<sup>th</sup> SETIT 2018 », 18-20 Décembre 2018, Hammamet, Tunisie.
- 8 *Membre du Comité d'organisation* des 26<sup>émes</sup> Journées de l'unité SETIT « Formation Deep Learning », 28-30 Mars 2018, Sousse, Tunisie.
- *Membre du Comité d'organisation* de la conférence Internationale «7<sup>th</sup> SETIT 2016 », 18-20 Décembre 2016, Hammamet, Tunisie.
- 10 *Membre du Comité d'organisation* des 27<sup>émes</sup> Journées de l'unité SETIT « *Formation LaTeX* », 20-22 Décembre 2015, Sousse, Tunisie.

### Participations à des manifestations scientifiques

- Participation à la conférence Internationale «2022 IEEE 21<sup>st</sup> International conference on Sciences and Techniques of Automatic control & computer engineering (STA'2022) », 19-21 décembre 2022, Sousse, Tunisie.
- **2** *Participation* à la formation « *LATEX* », Faculté des sciences de Sfax, 20-24 février 2019.
- **3** Participation au workshop « Manage your bibliographic references with Zotero », ISB, Sfax, 20 février 2019.
- **4** *Participation* à la formation « *Anglais B1*+ », Institut Bourguiba des Langues Vivantes de Sfax, Juillet 2018.
- **Participation** à la formation « Deep Learning : Theory and applications », 01 Décembre 2018, Sousse, Tunisie.
- 6 Participation à la formation « MATLAB », Faculté des sciences de Sfax, 20-24 Novembre 2018.

**Participation** à l'atelier « *Initiation au programme de recherche et innovation H2020* », 18 Avril 2017, Sousse, Tunisie.

- **Participation** à la « *l*<sup>ère</sup> édition de la Journée tunisienne de recherche en informatique », 18 Avril 2017, Sousse, Tunisie.
- *Participation* à la « *l*<sup>ère</sup> édition de la Journée des jeunes chercheur JJC'17 », 15 Avril 2017, Sousse, Tunisie.
- 10 Participation à la Formation « Web of Science and EndNote », Faculté de médecine de Sfax, Novembre 2017.
- **Participation** à la Formation « *Développement Android* » à l'institut supérieur de l'informatique et de multimédia de Sfax, du 29 Juin 2015 au 03 Juillet 2015.

### Activités pédagogiques

### Activités d'enseignement

- 2023-2024 <u>Assistante Contractuelle</u> (Contrat Docteur) à l'institut supérieur de gestion industrielle de Sfax (ISGI).
  - Cours, TD, TP: Programmation Mobile
     3<sup>éme</sup> année Licence en Génie Logistique
  - Cours : Développement Mobile
     3<sup>éme</sup> année Licence en Informatique de Gestion
  - TP: Gestion de projet
     3<sup>éme</sup> année Licence en Informatique de Gestion
  - TP: Réseaux locaux industriels
     3<sup>éme</sup> année Licence en Electrotechnique, Electrotechnique et Automatique
  - Cours intégré : C2i
     1<sup>ére</sup> année Licence en Sciences de Transport
  - TP : Programmation web 2.
     2<sup>éme</sup> année Licence en Informatique de Gestion

<u>Assistante Vacataire</u> à l'école nationale d'électronique et de télécommunications de Sfax (Enet'Com).

- TP: Intelligence artificielle et machine Learning
   2<sup>éme</sup> année Mastère Professionnel en Electronique, Electrotechnique et Automatique.
- TP Traitement d'images  $2^{\acute{e}me}$  année cycle Ingénieur en Génie Informatique Industrielle.
- 2022-2023 <u>Assistante Contractuelle</u> (Contrat Docteur) à l'institut supérieur des sciences appliquées et de technologie de Sousse (ISSAT).
  - Cours, TD : Méthodologies de conception logicielle
     2<sup>éme</sup> année Licence en Ingénierie des Systèmes de l'informatique
  - Cours, TD: Test logiciel préparation à la certification ISTQB
     2<sup>éme</sup> année Licence en Ingénierie des Systèmes de l'informatique
  - Cours : Développement de portails et outil de travail collaboratifs
     2<sup>éme</sup> année cycle Ingénieur en Informatique

<u>Assistante Vacataire</u> à l'école nationale d'électronique et de télécommunications de Sfax (Enet'Com).

o TP: Intelligence artificielle et machine Learning

2<sup>éme</sup> année Mastère Professionnel en Electronique, Electrotechnique et Automatique.

o TP: Traitement d'images.

2<sup>éme</sup> année cycle Ingénieur en Génie Informatique Industrielle

#### 2021-2022

<u>Assistante Contractuelle</u> (Contrat Docteur) à l'institut supérieur des sciences appliquées et de technologie de Sousse (ISSAT).

o Cours : Algorithmes et structure de données 1

1<sup>ére</sup> année Licence en Ingénierie des Systèmes de l'informatique

o Cours, TP: Développement de portails et outil de travail collaboratifs

 $2^{\it éme}$  année cycle Ingénieur en Informatique

o TD : Réseaux informatiques

2<sup>éme</sup> année cycle préparatoire intégré scientifique : Informatique

#### 2020-2021

<u>Assistante Vacataire</u> à l'institut supérieur des sciences appliquées et de technologie de Sousse (ISSAT).

Cours : Algorithmes et structure de données 1
 1<sup>ére</sup> année cycle préparatoire Intégré Scientifique : Informatique

Cours : Développement de portails et outil de travail collaboratifs
 2<sup>éme</sup> année cycle Ingénieur en Informatique

Assistante Vacataire à l'institut supérieur de gestion industrielle de Sfax (ISGI).

o TP: Programmation web 2.

2<sup>éme</sup> année Licence en Informatique de Gestion: Business Intelligence.

<u>Assistante Vacataire</u> à l'école nationale d'électronique et de télécommunications de Sfax (Enet'Com).

o TP: Traitement d'images.

2<sup>éme</sup> année cycle Ingénieur en Génie Informatique Industrielle.

### 2019-2020

<u>Assistante Contractuelle</u> (Contrat Doctorant) à l'école nationale d'électronique et de télécommunications de Sfax (Enet'Com).

o TP: Atelier Transmission de données et protocoles

3<sup>éme</sup> année Licence Fondamentale en Electronique

3<sup>éme</sup> année Licence Fondamentale en Télécom

o TP: Commutation et routage CCNA 2

2<sup>éme</sup> année cycle Ingénieur en Génie des Télécommunications

TP : Qualité de service dans le réseau IP

2<sup>éme</sup> année Mastère Professionnel Réseaux Informatiques et Télécommunications

TP : Architecture et réseaux télécom

1<sup>ére</sup> année cycle Ingénieur en Génie des Systèmes Electroniques et Communication

o TP: Atelier Réseaux

1ére année cycle Ingénieur en Génie des Télécommunications

o TP: Préparation à la certification réseau

1<sup>ére</sup> année Mastère Professionnel Réseaux Informatiques et Télécommunications

### 2018-2019 <u>Assistante Vacataire</u> à l'institut supérieur de gestion industrielle de Sfax (ISGI).

TP : Atelier Réseaux
 2<sup>éme</sup> année Licence Appliquée en Electrotechnique, Electrotechnique et Automatique

### Assistante Vacataire à l'institut supérieur de biotechnologie de Sfax (ISBS).

TP: Traitement numérique de signal médicale.
 3éme année Licence Appliquée en Génie Biomédical

### Supports pédagogiques

2022-2023	Support de Travaux Pratiques: Traitement d'images.
	2 <sup>éme</sup> année cycle Ingénieur en Génie Informatique Industrielle.
2021-2022	Support de Travaux Pratiques: Développement de portails et outil de travail
	collaboratifs
	2 <sup>éme</sup> année cycle Ingénieur en Informatique.
2021-2022	Support de Cours : Algorithmes et structure de données 1
	1 <sup>ére</sup> année cycle préparatoire Intégré Scientifique
2020-2021	Support de Travaux Pratiques: Programmation web 2
	2 <sup>éme</sup> année Licence en Informatique de Gestion : Business Intelligence
2019-2020	Support de Travaux Pratiques : Qualité de service dans le réseau IP
	2 <sup>éme</sup> année Mastère Professionnel Réseaux Informatiques et Télécommunications
2018-2019	Support de Travaux Pratiques : Atelier Réseaux
	2 <sup>éme</sup> année Licence Appliquée en Electrotechnique, Electrotechnique et Automatique
2018-2019	Support de Travaux Pratiques: Traitement numérique de signal médical
	3 <sup>éme</sup> année Licence Appliquée en Génie Biomédical

### **Encadrement des projets de fin d'études (Licence)**

- 1 Titre: Plateforme de suivi d'affaires et de calcul de kpi (en cours) à ISGI Sfax
- 2 Titre: Classification automatique des Véhicules (en cours) à ISGI Sfax
- 3 Titre: Détection de la conformité des pièces de dragées (en cours) à ISGI Sfax
- **4** *Titre*: Développement d'une application mobile pour espace client Sonede *(en cours)* à ISGI Sfax
- 5 *Titre*: Développement d'une plateforme pour la détection et le comptage des noyaux *Soutenu le*: 03/07/2023 à Enet'Com Sfax
- 6 *Titre*: Conception et réalisation de la plateforme des services : Informini *Soutenu le*: 23/06/2023 à ISSAT Sousse
- 7 *Titre*: Conception et réalisation d'un système de gestion des stades *Soutenu le*: 23/06/2023 à ISSAT Sousse

8 Titre: Mise en place d'un observatoire d'employabilité des anciens étudiants de l'issat

Soutenu le: 30/06/2022 à ISSAT Sousse

### **Encadrement des projets de fin d'études (Ingénieur)**

1 *Titre*: Conception et Développement d'une plateforme web pour la gestion des ressources humaines « Talenteo »

Soutenu le: 13/09/2023 à Enet'Com Sfax

- 2 *Participation à l'évaluation de 8 projets de fin d'études*: Présidente de Jury et Examinatrice pour les projets de fin d'études (Ingénieurs 2023) à ISSAT Sousse.
- 3 *Titre* : Conception et développement d'une application de Réalité augmentée pour l'affichage de champ magnétique

Soutenu le: 28/10/2023 à ISSAT Sousse

4 *Titre*: Design et développement d'une application mobile dédiée à la gestion et le suivi des cas de test

Soutenu le: 14/10/2023 à ISSAT Sousse

- 5 *Titre*: Conception et Réalisation d'une application mobile d'expédition et de suivi des colis *Soutenu le*: 11/07/2023 à ISSAT Sousse
- 6 *Titre* : Conception et développement d'une application mobile pour une marketplace de vente de produits de haut de gamme.

Soutenu le: 07/07/2023 à ISSAT Sousse

7 *Titre*: Conception et développement d'une plateforme de livraison

Soutenu le: 11/07/2023 à ISSAT Sousse

#### Co-encadrement de mastère de recherche

1 *Titre*: Modélisation biomécanique et reconstruction 3D d'un organe pour la simulation en réalité augmentée durant une opération chirurgicale ouverte.

Soutenu le: 27/11/2021 à ISSAT Sousse

### **Certifications et outil logiciel**

23/01/2024	Cisco Certified Network Associate CCNA 3 : Mise en réseau, sécurité et automatisation des entreprises.
11/01/2023	Microsoft Azure Artificial Intelligence Fundamentals
26/12/2021	Cisco Certified Network Associate CCNA 2: Switching, Routing and Wireless
23/01/2020	Cisco Certified Network Associate CCNA 1: Introduction to Networks

# Paradigmes de développements maitrisés

**05/07/2021** Scrum master Certification (SMC)

12/06/2021 Scrum Fundamentals certification (SFC)

### Langues

**Arabe:** Langue maternelle **Français:** Lu, parlé et écrit **Anglais:** Lu, parlé et écrit