

Anthony FLEURY

IMT Nord Europe, CERI SN, axe HIDE
764 Boulevard Lahure, 59508 Douai Cedex
Tel. : 06 43 96 79 85
E-mail : Anthony.Fleury@imt-nord-europe.fr
Né le 30 mai 1982 à Harfleur – Nationalité Française

Qualification CNU Professeur des universités dans les sections CNU 27 et 61

Professeur de l'Institut Mines Télécom – IMT Nord Europe

Expérience professionnelle

- Sept. 2011 - Déc. 2022** : Professeur de l'Institut Mines Télécom à IMT Nord Europe. Enseignement de l'informatique en tronc commun (Programmation) et de la programmation mobile en M1/M2. Recherche au CERI SN. Travaux de recherche sur l'analyse de comportement humain, l'apprentissage automatique, la reconnaissance de formes.
- Depuis Sept. 2020** : Animateur de l'équipe Humain, Intégration et DEcision (HIDE) du CERI SN.
- Sept. 2011 - Déc. 2022** : Enseignant-chercheur (Maître Assistant) à IMT Nord Europe.
- Avril - Sept. 2011** : Maître assistant associé à l'école des Mines de Douai.
- Sept. 2009 - Mars 2011** : Enseignant-Chercheur ARMINES à l'école des Mines de Douai.
- Sept. 2008 - Sept. 2009** : Contrat post-doctoral au Laboratoire de Mesure et d'Analyse du Mouvement (LMAM) à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne, sous la direction de Kamiar Aminian. Recherche portant sur l'analyse de signaux EMG de surface de l'épaule et sa fusion avec les informations cinématique lors d'expérimentations de la vie quotidienne. Interprétation des signaux afin de les corrélérer avec l'état ressenti du patient (scores subjectifs) avant et après opération de la coiffe des rotateurs.
- 2005 – 2008** : Thèse de doctorat de l'Université Joseph Fourier de Grenoble, spécialité Traitement du Signal à l'école doctorale EEATS (Électronique, Électrotechnique, Automatique et Traitement du Signal) à Grenoble. Allocation de Recherche du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche Technologique, sous la direction du Professeur Norbert Noury (TIMC-IMAG) et du Dr. Michel Vacher (LIG). Recherche : Classification d'activités humaines pour la surveillance à domicile. Enseignement : Langage C.
- Avril – Sept. 2005** : Stage de fin d'études d'ingénieur et stage de recherche de Master 2 au laboratoire TIMC-IMAG, équipe AFIRM, sous la direction de Norbert Noury. Titre : *Exploitation des Signaux de Capteurs Magnétométriques Embarqués. Application à la Détection automatique des Activités de Vie Quotidienne d'une Personne.*

Formation Universitaire

- 2018 – 2019** : HDR de l'Université de Lille, spécialité Génie informatique et traitement du signal à l'école doctorale SPI, Université de Lille. *Sujet : Contribution à l'analyse des signaux et à leur classification. Applications aux Technologies pour la Santé, au maintien à domicile de la personne fragile et à l'analyse du comportement humain.* Jury : Président : **François BRÉMOND** (DR INRIA., Nice), Rapporteurs : **François CHARPILLET** (DR INRIA., Nancy), textbfBernadette DORIZZI (Pr., Télécom Sud Paris) et **Edwige PISSALOUX** (Pr., Rouen), Examineurs : **Régis BEUSCART** (PU/PH., Lille) et **Frédéric LERASLE** (Pr., Toulouse)
- 2005 – 2008** : Doctorat en Traitement du Signal à l'école doctorale EEATS (Électronique, Électrotechnique, Automatique et Traitement du Signal) à Grenoble.
- 2005 – 2008** : Thèse de doctorat de l'Université Joseph Fourier de Grenoble, spécialité Traitement du Signal à l'école doctorale EEATS (Électronique, Électrotechnique, Automatique et Traitement du Signal) à Grenoble. Allocation de Recherche du Ministère de l'Éducation Nationale et de la Recherche Technologique. *Directeurs de thèse* : Norbert Noury (TIMC-IMAG, équipe AFIRM), et Michel Vacher (LIG, équipe GETALP). *Sujet : Détection de motifs temporels dans les environnements multi-perceptifs. Application à la classification automatique des Activités de la Vie Quotidienne d'une personne suivie à domicile par télé-médecine.* Jury : Présidente : **Michèle ROMBAUT** (Pr., Grenoble), Rapporteurs : **Olivier BASSET** (Pr., Lyon) et **François CHARPILLET** (D.R. INRIA, Nancy), Examineurs : **Jacques DUCHÊNE** (Pr., Troyes) et **Kamiar AMINIAN** (Pr., Lausanne)
- 2004 – 2005** : Master 2 Recherche Signal, Image, Parole, Télécommunications à l'Institut National Polytechnique de Grenoble. Mention Bien.

- 2002 – 2005** : Ingénieur en Informatique Industrielle et Instrumentation (3I) à Polytech’Grenoble (spécialité de dernière année : Signal et Images). Mention Bien.
- 2000 – 2002** : Classe préparatoire Physique Technologie (PT) au Lycée Robert Schuman du Havre.
- 2000** : Baccalauréat Scientifique option Physique-Chimie au Lycée François 1er du Havre.

Encadrements de thèses sur les 5 dernières années

- A partir d’Oct. 2022** : Co-directeur (directrice Dr. Virginie Deniau, UGE, co-encadrant Dr. Léo Mendiboure, UGE) de la thèse de Nathan Chopinet. Sujet : Usage de la blockchain pour protéger les véhicules connectés d’attaques sur les couches basses de communications. **Taux d’encadrement : 0,5.**
- Depuis Nov. 2020** : Directeur (co-directeur : Dr. Guillaume Rao, ISM, Marseille) de la thèse de Mohand Oubelaid Seddar, financement industriel CIFRE, société Hip-py (Marseille). Sujet : Récolte, analyse et traitement de données issues de centrales inertielles et conception d’algorithmes d’apprentissage pour la prévention des fractures du col du fémur. **Taux d’encadrement : 0,5.**
- Depuis Sept. 2020** : Directeur (co-directeur : Pr. Wim Van Den Noortgate (KU Leuven), co-encadrants : Dr. Alexis Lebis et Dr. Mathieu Vermeulen) de la thèse de Luis Alberto Pinos Ullauri, financement KU Leuven (1 an) et i-site ULNE (3 ans). Sujet : SUCCESS : Supporting the choice of courses and the evaluation of soft skills. **Taux d’encadrement : 0,25.**
- Depuis Nov. 2019** : Directeur (co-encadrant : Dr. Sébastien Ambellouis (UGE)) de la thèse d’Olivier Laurendin, financement IRT Railenium. Sujet : Contribution au développement d’un système de détection pour l’opération des portes du train autonome. **Taux d’encadrement : 0,5.** Soutenance Mars 2023.
- Oct. 2019 - Déc. 2022** : Co-Directeur (Directrice : Dr. Virginie Deniau (UGE), co-encadrant : Dr. Christophe Gransart (UGE)) de la thèse d’Andy Amoordon, avec co-financement obtenu auprès de la région Hauts de France / UGE. Sujet : Méthode de détection et de reconnaissance d’attaques cybernétiques par une surveillance multi-couche de communications. **Taux d’encadrement : 0,3.** Soutenance prévue Décembre 2022.
- Nov. 2020 - Sept. 2022** : (thèse non soutenue) Directeur (co-encadrant : Dr. Abir Béatrice Karami Lozenguez) de la thèse de Clément Bout, financement programme AI@IMT de l’ANR (50%), Institut Catholique de Lille (25%) et IMT Nord Europe (25%). Sujet : Étude des approches semi-supervisées pour des systèmes adaptatifs : application à l’habitat intelligent et à son adaptation au comportement. **Taux d’encadrement : 0,5.** Abandon pour raisons médicales.
- Mars 2018 - Mars 2022** : Co-Directeur (Directeur : Pr. Stéphane Lecoeuche) de la thèse de Mohamed Sameh Belaid, avec financement CIFRE e.l.m. Leblanc. Sujet : Modélisation des chaînes logistiques et des processus de fabrication pour l’amélioration des performances industrielles. **Taux d’encadrement : 0,5.** Situation actuelle : chef de projet data/cloud chez Umanis
- Oct. 2016 - Février 2020** : Co-Directeur (Directeur : Pr. Stéphane Lecoeuche) de la thèse de Sid Ahmed Walid Talha, avec co-financement obtenu auprès de la région Hauts de France. Sujet : Apport des techniques d’analyse et de traitement de données pour la reconnaissance des actions en vue d’un suivi du comportement humain. **Taux d’encadrement : 0,5.**

Principaux projets de recherche sur les 5 dernières années

- Depuis Sept. 2022** : Participation au projet CPER TecSanté animé par l’université de Lille.
- Jan. 2022 – Jan. 2024** : Plan de relance volet RH avec TERA Environnement. Ingénieur pour 2 ans.
- Déc. 2021 – Déc. 2023** : Plan de relance volet RH avec UNAIDE (suivi de personnes à domicile). Ingénieur pour 2 ans.
- Déc. 2021 – Déc. 2023** : Projet ANR ASTRID/IA DEPOSIA. Sujet : Architecture d’analyse de signaux indoor et outdoor pour détecter des situations dangereuses en conditions réelles. Partenaires : Université Gustave Eiffel (porteur), IMT Nord Europe, INRIA Lille, MC2 Technology, Inodesign. Contribution : Analyse indoor (un post-doc à venir)
- Mars. 2021 – Mars. 2025** : Projet ANR LabCom IAM-Lab. Sujet : Surface, Capteur, embarqué et analyse de données pour une évaluation efficace de la qualité de l’air. Partenaires : IMT Nord Europe, TERA Environnement. Contribution : Analyse de données pour l’identification de particules polluantes avec des surfaces multi-sensibles (deux projets élèves déjà menés, un postdoc à venir).
- Déc. 2020 – Déc. 2023** : Projet régional STIMule GLOCAT. Sujet : géolocalisation des attaques sur les réseaux sans fil. Partenaires : Université Gustave Eiffel (porteur), IMT Nord Europe, INRIA Lille, IEMN, UPHF. Contribution : Analyse de données pour la localisation (un post-doc à venir)
- Janvier 2020 – Juin 2020** : PoC (proof of concept) Teralab / Dehon-Matelex. Sujet : identification de données pertinentes pour une meilleure détection de fuites dans les installations de froid des grandes surfaces. Partenaires : IMT Nord Europe, PIA Teralab, Dehon-Matelex. Financement : Dehon-Matelex. Contribution : sélection des données, analyse, détection des fuites.

- Jan. 2020 – Mars 2022** : Projet RISE e-Well (Remote Intelligent Systems for Elderly and Chronic Patient Follow-up). Sujet : Cette collaboration France et Amérique du Sud vise à continuer le partage de nos travaux en se concentrant sur le suivi à long terme de la personne malade chronique et/ou âgée. Partenaires : Institut Mines télécom (TSP/IMT Nord Europe), UTC, SAMU-92, Universidade Federal do Ceará (Brésil), Universidad de Valparaíso (Chilie), ICT4V (Uruguay), Instituto Federal do Espírito Santo (Brésil), Universidad Nacional de Colombia (Colombie). Financement : STIC-AmSud.
- Sept. 2019 – Dec. 2021** : Projet APACHES (Apprentissage des conduites de Projets Agiles et Centrés Humain dans l'Enseignement Supérieur). Sujet : Proposer aux enseignants un cadre théorique et des outils pour former par la pratique les étudiants sur des méthodes de conduite de projets et de recherche centrées humain (approche par compétences). Partenaires : IMT Nord Europe, ED SPI (Université de Lille), IUT Lyon 2 Lumières, équipe MOCAH (LIP6, Sorbonne Université), IUT 2 Grenoble Alpes, Ecole Doctorale MSTII (Université Grenoble Alpes). Financement : I-Site ULNE.
- Mai. 2019 – Déc. 2022** : Projet BV2 (Bien Vieillir avec des Maladies Chroniques). Sujet : Travaux sur le maintien et la surveillance à domicile de patients chroniques avec des systèmes de systèmes. Partenaires : Institut Mines télécom (TSP/IMT Nord Europe), UTC, Universidad de Valparaíso (Chilie). Financement : ECOS-Sud. *À noter que dans le cadre de ce projet, j'ai pu passer 15 jours en tant que professeur invité à Valparaíso, Chilie, du 12 au 28 septembre 2019.*

Implication dans la communauté scientifique (5 dernières années)

- 2022** : Conseiller au sein de l'ITMO TS de l'AVIESAN.
- Depuis Jan. 2022** : Évaluation dans le cadre du CIR ou des JEI de dossiers d'entreprises pour le ministère. 5 évaluations pour l'heure en 2022.
- Juillet 2022** : Édition d'un numéro spécial pour *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environment* (IOSPress). Co-Editeurs : Dr. Carlos Gomez et Dr. Brenda Bannan. Titre : Applications in Integrated Intelligent Infrastructures. Parution : 2023.
- Juin 2022** : Publication chair pour la conférence IEEE IE 2022. Édition des proceedings.
- Juin 2021** : Édition d'un numéro spécial pour *Personal and ubiquitous computing* (Springer). Co-Editeurs : Pr. Francois Portet et Dr. Guillaume Lopez. Titre : Adaptive Human Activity and Behaviour Recognition Models for Context Awareness in Intelligent Environments. Parution : courant 2022.
- 2020** : Participation au montage du GIS Cybersécurité sans fil de la région Haut de France (avec l'UGE, l'INRIA, l'Université de Lille etc.). Objectif : devenir un point de contact pour les entreprises pour le sujet spécifique de la sécurité des réseaux sans fils, créer une dynamique de recherche dans la région puis au niveau national et enfin faire de la médiation scientifique sur le sujet. Financement obtenu auprès de la région pour débiter le GIS.
- Juin 2020** : Édition d'un numéro spécial pour *Sensors* (MDPI). Co-Editeur : Dr. Carla Taramasco. Titre : Internet of Medical Things in Healthcare Applications. Parution courant 2020.
- Octobre 2019** : Co-organisation du colloque Santé de l'Institut Mines Télécom.
- Décembre 2018** : Édition d'un numéro spécial pour *Sensors* (MDPI). Co-Editeur : Dr. Georges Roussos. Titre : Smartphone-Based Sensors for Posture, Movement Analysis and Human Activity Recognition. Parution courant 2019.
- Octobre 2017** : Co-organisation de la journée de l'Institut Mines Télécom « Objets connectés en Santé ». Co-organisateurs : Juliette Lebreton et Estelle Fieve (DRI IMT), Christine Balagué (Télécom Ecole de Management), Bernadette Dorizzi (Télécom Sud Paris). Rôle : gestion d'une session et d'une table ronde.

Publications

Résumé des contributions (depuis le début de carrière) :

Type	Nombre	Type	Nombre
Brevets	2	Dépôts APP	3
Protocoles cliniques (CPP)	2	Bases de données publiques	3
Journaux internationaux	29	Journaux nationaux	3
Chapitres d'ouvrages	4	Éditions	7
Conférences internationales	50	Conférences nationales	19

Journaux internationaux des 5 dernières années :

- [1] Amoordon, A., Deniau, V., Fleury, A., Gransart, C., "A single supervised learning model to detect fake access points, frequency sweeping jamming and deauthentication attacks in IEEE 802.11 networks", *Machine Learning with Applications*, t. 10, p. 100389, 2022, issn : 2666-8270. doi : <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2022.100389>.
- [2] Portet, F., Lopez, G., Fleury, A., "Themed issue on human activity and behaviour computerised models for intelligent environments", *Personal and Ubiquitous Computing*, t. 26, no 5, p. 1251-1253, 2022.
- [3] Yala, N., Oussalah, M., Fergani, B., Fleury, A., "New incremental svm algorithms for human activity recognition in smart homes", *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, p. 1-18, 24 mar. 2022. doi : <https://doi.org/10.1007/s12652-022-03798-w>.
- [4] Villain, J., Deniau, V., Gransart, C., Fleury, A., Simon, E. P., "Characterization of IEEE 802.11 communication- and detection of low power jamming attacks in noncontrolled environment based on a clustering study", *IEEE Systems*, 8 jan. 2021. doi : [10.1109/JSYST.2020.3045365](https://doi.org/10.1109/JSYST.2020.3045365).
- [5] Villain, J., Deniau, V., Fleury, A., Simon, P. E., Gransart, C., Kousri, R., "EM monitoring and classification of IEMI and protocol-based attacks on IEEE 802.11n communication networks", *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, t. 61, 6 13 mar. 2019. doi : [10.1109/TEM.2019.2900262](https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2900262).
- [6] Gomez Montenegro, C., Chessa, S., Fleury, A., Roussos, G., Preuveneere, D., "Internet of things : trends and comparison of communication technologies and solutions for enabling smart environments", *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments*, t. 11, no 1, 1er jan. 2019. doi : [10.3233/AIS-180509](https://doi.org/10.3233/AIS-180509).
- [7] Talha, S. A. W., Hammouche, M., Ghorbel, E., Fleury, A., Ambellouis, S., "Features and classification schemes for view-invariant and real-time human action recognition" *IEEE Transaction on Cognitive and Developmental Systems*, t. 10, no 4, p. 894-902, déc. 2018. doi : [10.1109/TCDS.2018.2844279](https://doi.org/10.1109/TCDS.2018.2844279).

Conférences Internationales avec actes et comité de lecture des 5 dernières années :

- [8] Amoordon, A., Deniau, V., Gransart, C., Fleury, A., Villain, J., "A threshold-based detection approach to detect fake access points and jamming attacks on IEEE 802.11 networks : implementation, results and limitations", in *2022 3rd URSI Atlantic and Asia Pacific Radio Science Meeting (AT-AP-RASC)*, 2022, p. 1-4. doi : [10.23919/AT-AP-RASC54737.2022.9814377](https://doi.org/10.23919/AT-AP-RASC54737.2022.9814377).
- [9] Laurendin, O., Fleury, A., Ambellouis, S., Mahtani, A., "Hazardous events assessment near train automatic doors using deep anomaly detection algorithms", in *WCRR 2022*, (Birmingham, UK), 6 juin 2022.
- [10] Laurendin, O., Ambellouis, S., Fleury, A., Mahtani, A., Chafik, S., Strauss, C., "Hazardous events detection in automatic train doors vicinity using deep neural networks", in *2021 17th IEEE International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS)*, 2021, p. 1-7. doi : [10.1109/AVSS52988.2021.9663863](https://doi.org/10.1109/AVSS52988.2021.9663863).
- [11] Villain, J., Deniau, V., Gransart, C., Simon, E. P., Fleury, A., "Clustering study in order to analyse wi-fi communications affected by low power jamming attacks", in *2021 URSI GASS Conference, Session E11-Machine learning & signal processing to analyze & mitigate EMI (Part 1)*, 2021.
- [12] Saideh, M., Simon, E. P., Farah, J., Villain, J., Fleury, A., Deniau, V., Gransart, C., "Ensemble extreme learning machine based equalizers for OFDM systems", in *14th International Conference on Signal Processing and Communication Systems (ICSPCS)*, 2020.
- [13] Belaid, M. S., Lecoeuche, S., Fleury, A., Hervé, B., "Improvement of sales prediction by fitted-to-product time series models", in *13th International Conference on Modeling, Optimization and Simulation - MOSIM'20*, "New advances and challenges for sustainable and smart industries", (Agadir, Maroc), 12 nov. 2020.
- [14] Villain, J., Deniau, V., Fleury, A., Gransart, C., Simon, E. P., "Detection of cyber-attacks on wi-fi networks by classification of spectral data", in *URSI GASS 2020*, (Rome, Italy), 29 août 2020.
- [15] Karami, A. B., Vermeulen, M., Fleury, A., Bouchet, F., Mandran, N., Laval, J., Labat, J. M., "Apaches : human-centered and project-based methods in higher education", in *EC-TEL 2019, 14th European Conference on Technology Enhanced Learning*, 2019.
- [16] Villain, J., Fleury, A., Deniau, V., Gransard, C., Simon, E. P., "Online EM monitoring of 802.11n networks using self adaptive kernel machine", in *18th IEEE International Conference On Machine Learning And Applications*, (Boca Raton, FL, USA), 18 déc. 2019.
- [17] Talha, S. A. W., Fleury, A., Lecoeuche, S., "Hierarchical classification scheme for real-time recognition of physical activities and postural transitions using smartphone inertial sensors", in *Proc. 41st Annual Int. Conf. of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*, juil. 2019, p. 1243-1246. doi : [10.1109/EMBC.2019.8856366](https://doi.org/10.1109/EMBC.2019.8856366).
- [18] Fleury, A., Mourcou, Q., Franco, C., Vuillerme, N., "Implementation and evaluation of a smartphone app to assess attentional demand for balance control", in *Engineering in Medicine and Biology Society, 2018. EMBS 2018. 40th Annual International Conference of the IEEE*, oct. 2018, p. 5598-5601. doi : [10.1109/EMBC.2018.8513540](https://doi.org/10.1109/EMBC.2018.8513540).
- [19] Franco, C., Fleury, A., Diot, B., Vuillerme, N., "Applying entropy to human center of foot pressure data to assess attention investment in balance control", in *Engineering in Medicine and Biology Society, 2018. EMBS 2018. 40th Annual International Conference of the IEEE*, oct. 2018, p. 5586-5589. doi : [10.1109/EMBC.2018.8513533](https://doi.org/10.1109/EMBC.2018.8513533).
- [20] Gransart, C., Deniau, V., Simon, E. P., Fleury, A., Lecoeuche, S., Millot, P., Dayoub, I., Berbineau, M., Masson, E., "Cyber security of the railway wireless system : detection, decision and human-in-the-loop", in *TRA (Transport Research Arena) 2018*, 16 avr. 2018.
- [21] Papadakis, P., Lohr, C., Lujak, M., Karami, A. B., Kanellos, I., Lozenguez, G., Fleury, A., "System design for coordinated multi-robot assistance deployment in smart spaces.", in *The Fourth IEEE Int. Workshop on Collaboration of Humans, Agents, Robots, Machines and Sensors (CHARMS 2018) in 2nd IEEE International Conference on Robotic Computing (IRC 2018)*, 31 jan. 2018. doi : [10.1109/IRC.2018.00068](https://doi.org/10.1109/IRC.2018.00068).