

Curriculum Vitae

Antoine JAMIN

43, rue Gustave Courbet – 49000 Angers

☎ 06 82 88 67 97 • ✉ antoine.jamin@gmail.com

🌐 antoine-jamin.fr • in antoine-jamin • 🌐 antoine-jamin

📅 Antoine Jamin • 10/02/1992

Qualifications MCF : CNU-61 (N°21261348703) et CNU-27 (N°22227348703)



Cursus universitaire

Doctorat en traitement du signal et de l'information

2017-2020

Université d'Angers

Soutenue le 26 novembre 2020.

Encadrement : Anne HUMEAU-HEURTIER (directrice, CNU 61, Univ. Angers), Pierre ABRAHAM (co-directeur, CNU 49, CHU Angers), et Cédric ANNWEILER (co-encadrant, CNU 53, CHU Angers).

Jury : Régine LE BOUQUIN-JEANNES (CNU 61, Univ. Rennes 1), Pierre-Yves GUMERY (CNU 61, Univ. Grenoble Alpes) et Laurent ARSAC (CNU 74, Univ. Bordeaux).

Titre : Contribution à l'étude des capacités motrices et cognitives des personnes âgées par traitement de données multivariées.

École doctorale mathématiques et sciences et technologies de l'information et de la communication (MathSTIC).

Équipe de recherche "information, signal, image et science du vivant" (ISISV) du laboratoire angevin de recherche en ingénierie des systèmes (LARIS).

Thèse CIFRE (N°2017/1165) entre le LARIS, le CHU d'Angers et l'entreprise COTTOS Médical.

Master 2 recherche : systèmes dynamiques et signaux

2016-2017

Université d'Angers

Intitulé du mémoire : Objets connectés et suivi à domicile de patients traités pour un cancer

Encadrement : Jean-Baptiste FASQUEL

Matières principales : Traitement du Signal, Traitement d'image et Traitement de l'information.

Diplôme d'ingénieur en gestion des systèmes industriels

2014-2017

Institut des Sciences et Techniques de l'Ingénieur d'Angers

Parcours Automatismes et Génie Informatique, option Ingénierie Automatique et Informatique d'Entreprise

Matières principales : Informatique, Traitement du Signal et Automatique.

Diplôme Universitaire de Technologie

2012-2014

IUT de Brest, Génie Électrique et Informatique Industrielle

Traitement d'image par entropie 2D

2021-2023

CHU de Brest, CHU de Rennes, LARIS et Laboratoire d'Etude et de Recherche en Informatique d'Angers (LERIA)

Traitement d'images échographiques par entropie 2D (*bidimensional dispersion and fuzzy entropy*) dans le but de déterminer la cause d'apparition d'un thrombus veineux.

Les premiers résultats ont montré que la *bidimensional fuzzy entropy* permet de différencier les échographies des patients ayant développé une embolie pulmonaire de celles des patients qui n'en ont pas développée. Ces résultats ont été publiés dans une revue internationale est en cours [1].

La prochaine étape de cette étude est d'intégrer la *bidimensional fuzzy entropy* en tant que descripteur dans une approche machine learning ayant pour objectif de déterminer la cause d'apparition d'un thrombus veineux.

Protocole d'essai clinique DOKTOR BRAU

2017-2021

CHU d'Angers, COTTOS Médical et LARIS, NCT03800771

Ce protocole a été mis en place dans le cadre de ma thèse. Il a pour objectif d'étudier, à partir de traitement de données, les phénomènes de vieillissement à l'aide d'un simulateur de vélo dans le but d'ajouter une plus-value médicale à un équipement récréatif. Cette étude permet également de proposer des exercices de double tâche innovant à l'aide de la réalité virtuelle.

J'ai participé à l'écriture du protocole et des documents associés. J'ai été en charge des acquisitions et du traitement des données. Cette étude a été présentée dans un congrès national de gériatrie [10].

Un travail préliminaire à ce protocole a été mis en place dans le cadre de ma thèse. J'ai été en charge des acquisitions et du traitement des données. Les résultats de ce travail ont permis de démontrer que l'âge semble avoir un impact sur la capacité à réaliser une tâche de navigation. Ces résultats ont été publiés dans des congrès internationaux [5][6] ainsi que dans une revue internationale [3].

Dans le cadre de ces recherches, j'ai pu encadrer deux stagiaires en fin d'études (master 2).

Objets connectés et suivi à domicile de patients traités pour un cancer

2016-2017

CHU d'Angers et LARIS

Dans le cadre de mon master 2 recherche, j'ai effectué mon stage sur le traitement de données collectées à l'aide de tensiomètres connectés dans le cadre d'un suivi de personnes atteintes d'un cancer du rein. Les résultats de cette étude ont permis de démontrer que la prise de traitements antihypertenseurs semble avoir une influence sur la complexité, mesurée à l'aide de l'entropie multi-échelle, de la pression artérielle. Ces résultats ont été présentés dans une conférence internationale que nous avons organisée [7].

Projet Cur@m

2015-2016

CHU Angers, ICO, Bioparhom, et LARIS

Dans le cadre d'un projet de quatrième année d'école d'ingénieurs, j'ai participé à la création d'une *box* connectée permettant d'effectuer des mesures, régulières et à domicile, afin d'assurer le suivi de personnes atteintes d'un cancer. Ce projet a été présenté dans une conférence internationale [8].

Expériences d'enseignement

Dans cette partie j'ai détaillé toutes les expériences d'enseignement que j'ai pu avoir en étant vacataire à Polytech Angers (2017-2020), attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER) au département d'informatique de la faculté des sciences de l'université d'Angers (2020-2021) et enseignant-chercheur contractuel au département d'informatique de la faculté des sciences de l'université d'Angers (2021-2023).

Lieu	Période	Niveau	Intitulé	ETD ¹
Université d'Angers	2022-2023	L1	Concrétisation (projet)	18h
Université d'Angers	2022-2023	L1	Développement web 1	35h
Université d'Angers	2022-2023	L1	Base de l'informatique	12h
Université d'Angers	2022-2023	L1	Enseignant Référent	6h
Université d'Angers	2021-2022	L3 pro	Développement web	46h
Université d'Angers	2021-2022	L3 pro	Encadrement de projet	4h
Université d'Angers	2021-2023	L2	Base de données et modélisation	32h
Université d'Angers	2021-2023	L1	Développement Python	32h
Université d'Angers	2021-2023	L1	Linux	16h
Université d'Angers	2020-2023	L2	Développement web 2	76h
Université d'Angers	2020-2023	L3	Développement web 3	72h
Université d'Angers	2020-2023	L2	Administration (Unix)	64h
Université d'Angers	2020-2023	L2	Programmation objet	60h
Université d'Angers	2020-2023	L1/L2	Culture numérique PIX	88h
Université d'Angers	2020-2021	L3	Architecture des Ordinateurs	24h
Université d'Angers	2020-2021	L1	Algorithmique	36h
Polytech Angers	2017-2020	4ème année (M1)	Programmation Java EE	105h20
Polytech Angers	2017-2018	1ère année (L1-prépa)	Evaluation rapports de stage	40h
Polytech Angers	2017-2018	2ème année (L2-prépa)	Encadrement de projets	15h

Développement web 1.....

L'objectif de ce cours est de maîtriser les bases du protocole HTTP (GET/POST) et le concept d'URL, rédiger un document HTML valide, reproduire les mises en forme d'un traitement de texte dans une page web, concevoir des formulaires selon les prérequis d'un script de traitement, rédiger un document HTML pour y utiliser une feuille de style prédéfinie, rédiger une feuille de style pour un document HTML prédéfini, programmer avec un éditeur HTML/CSS et déployer des ressources web (fichiers HTML/CSS, fichiers graphiques), ainsi qu'utiliser les outils de développement web intégrés au navigateur Firefox pour tester, déboguer et modifier une page web. Dans ce cours je vais diriger des séances de CM/TD et de TP dont les supports sont préparés par l'enseignant en charge de la matière. Je vais également prendre part à la préparation et la correction de TP notés.

Base de l'informatique.....

L'objectif de ce cours est d'être en mesure de représenter un nombre entier ou réel en binaire et d'exprimer une fonction booléenne à partir de sa table de vérité et de la simplifier algébriquement. Dans ce cours je vais diriger des séances de CM/TD dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière.

Développement web.....

L'objectif de ce cours est de maîtriser les bases du langage PHP et Javascript. Les technologies abordées sont : XML, JSON et AJAX. Les méthodes étudiées sont : la conception orientée objet et les patrons de conception (MVC, DAO et ORM). J'ai été en charge intégrale de ce module (CM/TD/TP/Évaluation).

Base de données 1 et modélisation.....

L'objectif de ce cours est de connaître la syntaxe du langage SQL et savoir mettre en œuvre en pratique des requêtes de description et de manipulation des données dans le langage SQL : savoir créer et modifier une base de données relationnelle en définissant les relations et leurs attributs, leurs clés et leurs contraintes d'intégrité ainsi que savoir gérer les informations d'une base de données (ajouter, mettre à jour et supprimer des données). Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière. J'ai également pris part à la préparation et la correction du contrôle continu.

¹Heures exprimées en équivalent TD.

Développement Python.....

L'objectif de ce cours est de maîtriser les concepts de base du langage Python. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière.

Linux.....

L'objectif de ce cours est la découverte et gestion du système de fichiers Linux. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière. J'ai également pris part à la préparation et la correction du contrôle continu.

Développement web 2.....

L'objectif de ce cours est de maîtriser les bases du langage PHP version 7 et Javascript. Les technologies abordées sont : XML, JSON et AJAX. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière. J'ai également pris part à la préparation et la correction du contrôle continu.

Développement web 3.....

Ce cours s'inscrit dans la continuité du cours de développement web 2. L'objectif est de maîtriser différents langages et paradigmes de programmation web (PHP version 7 et Javascript). Les technologies abordées sont : AJAX, XML et JSON. Les méthodes étudiées sont : la conception orientée objet et les patrons de conception (MVC, DAO et ORM). Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière. J'ai également pris part à la préparation et la correction de l'examen final.

Administration (Unix).....

L'objectif de ce cours est d'initier les étudiants à Unix en détaillant l'architecture et la gestion du système de fichier et de navigation jusqu'à la réalisation de scripts bash. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière. J'ai également pris part à la préparation et la correction des évaluations.

Programmation objet.....

L'objectif de ce cours est d'initier les étudiants à la programmation objet. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP de programmation JAVA dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière. J'ai également pris part à la préparation et la correction des contrôles continus.

Culture numérique PIX.....

L'objectif de ce cours est de transmettre des compétences numériques nécessaires aux étudiants dans le but de passer la certification PIX. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP dont les supports étaient préparés en collaboration avec l'enseignant en charge de la matière.

Architecture des Ordinateurs.....

L'objectif de ce cours est d'aborder plusieurs aspects liés à la compréhension du fonctionnement d'un ordinateur en rapport avec la programmation assembleur en 32 et 64 bits sous Linux/Ubuntu. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TD et de TP dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière. J'ai également mis en place des supports TD pour l'enseignement à distance via la plateforme Wooclap.

Algorithmique.....

L'objectif de ce cours est l'apprentissage de l'algorithmique et des méthodes de programmation. Le langage utilisé dans ce cours est le C++. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TP dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière. J'ai également participé à la correction de l'examen final.

Programmation Java EE.....

L'objectif de ce cours est de découvrir certaines technologies de Java EE en créant une application basique à trois couches déclinée en plusieurs versions : application web et application client/serveur. Les technologies abordées sont : JSF, EJB, Spring, JPA, Hibernate, EclipseLink, et Swing. Dans ce cours, j'ai pu diriger des séances de TD dont les supports étaient préparés par l'enseignant en charge de la matière, j'ai rédigé un document complémentaire récapitulatif des technologies utilisées, et j'ai été en charge des évaluations (préparation des sujets et corrections).

Expériences professionnelles (hors-enseignement)

Ingénieur R&D

2017-2020

COTTOS Médical, Avrillé

Dans le cadre de ma thèse CIFRE

Pilotage de projets de recherche et de développement : technologiques et médicaux.

Contribution à l'amélioration technologique du dispositif CycléONE utilisé pour l'acquisition des signaux étudiés dans ma thèse.

Développement d'outils internes d'analyse et de traitement de données (Python).

Encadrement de 7 stagiaires de 5 écoles différentes.

Développeur d'applications web

2016

ACB, Nantes

Dans le cadre de mon stage de 4ème année d'école d'ingénieurs au sein du département R&D

Développement d'une application web de saisie de données de presse (HTML, CSS, JS, PHP avec utilisation des frameworks Silex, Twig et Bootstrap).

Électricien câbleur industriel

2012-2014

Fast Intégration, Angers

Dans le cadre de mon DUT en alternance

Câblage d'armoires électriques et de machines spécialisées.

Dépannage et mise en service.

Participation à des projets d'automatisme.

Compétences

Informatique.....

○ Langages informatiques :

- Confirmé : Python, \LaTeX , Java, Arduino, HTML, CSS, PHP, JavaScript, Bash, Matlab.
- Intermédiaire : C, C++, C#.

○ Systèmes d'exploitations connus : MacOS, Linux et Windows.

Langues.....

○ Français : langue maternelle

○ Anglais : bon niveau (TOEIC 815)

○ Espagnol : notions

Engagements

○ Enseignant référent : suivi annuel d'étudiants de L1 pour faciliter leur intégration et leur réussite.

○ Implication dans la vie du LARIS : représentant des doctorants lors de ma dernière année de thèse, co-web chair du congrès international HealthyIoT 2017, organisation de la journée des doctorants 2020, et vulgarisation scientifique auprès des étudiants de Polytech Angers.

○ Bénévole au club de handball des Ponts-de-Cé : entraîneur, membre du CA, organisation d'événements.

Publications

Articles de revues internationales à comité de lecture.....

- [1] Jamin, A.; Hoffman, C.; Mahe, G.; Bressollette, L.; Humeau-Heurtier, A. "Pulmonary embolism detection on venous thrombosis ultrasound images with a bidimensional entropy measures: Preliminary results". **Medical Physics**. 2023;1-12.
- [2] Jamin, A.; Abraham, P.; Humeau-Heurtier, A. "Machine learning for predictive data analytics in medicine: A review illustrated by cardiovascular and nuclear medicine examples". **Clinical Physiology and Functional Imaging**. 2021; 41: 113-127.
- [3] Jamin, A.; Duval, G.; Annweiler, C.; Abraham, P.; Humeau-Heurtier, A. "Age-related alterations on the capacities to navigate on a bike: use of a simulator and entropy measures". **Medical & Biological Engineering & Computing** 59. 13-21 (2021).
- [4] Jamin, A.; Humeau-Heurtier, A. "(Multiscale) Cross-Entropy Methods: A Review". **Entropy** 2020, 22, article id. 45.

Article de revue nationale à comité de lecture.....

- [4] Philibert, S.; Loggia, G.; Jamin, A.; Cosse, B.; Chavoix, C. "Mise en place d'un programme de prévention des chutes chez le sujet âgé par une activité cognitivo-motrice ludique : pratiquer le vélo en réalité virtuelle", **Actualités en Ergothérapie**, 2020, DeBoeck-ANFE (Ed).

Congrès internationaux avec actes.....

- [5] Jamin, A.; Duval, G.; Annweiler, C.; Abraham, P.; Humeau-Heurtier, A. "Study of the influence of Age: Use of Sample Entropy and CEEMDAN on Navigation Data Acquired from a Bike Simulator". **10th International Conference on Image Processing Theory, Tools and Applications (IPTA)**, Paris, France, 2020.
- [6] Jamin, A.; Duval, G.; Annweiler, C.; Abraham, P.; Humeau-Heurtier, A. "A Novel Multiscale Cross-Entropy Method Applied to Navigation Data Acquired with a Bike Simulator". **41st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)**, Berlin, Germany, 2019, pp. 733-736.
- [7] Jamin, A.; Fasquel, J.-B.; Humeau-Heurtier, A.; Abraham, P.; Leftheriotis, G.; Henni, S. "Characterization of Home-Acquired Blood Pressure Time Series Using Multiscale Entropy for Patients Treated Against Kidney Cancer". Internet of Things (IoT) Technologies for HealthCare. **HealthyIoT 2017**. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, vol 225. Springer, Cham.
- [8] Jamin, A.; Fasquel, J.-B.; Lhommeau, M.; Cornet, E.; Abadie-Lacourtoisie, S.; Henni, S.; Leftheriotis, G. "An aggregation platform for IoT-based healthcare: illustration for bioimpedancemetry, temperature and fatigue level monitoring". Internet of Things Technologies for HealthCare. **HealthyIoT 2016**. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, vol 187. Springer, Cham.

Congrès nationaux sans acte.....

- [9] Dorbeau, E.; Courbalay, A.; Cosse, B.; Jamin, A. "Efficacité d'une pratique libre d'exergames, comparativement à une prise en charge APA traditionnelle, sur des facteurs psychophysiologiques liés à l'avancée en âge". **18ème congrès de l'Association des Chercheurs, Activités Physiques et Sportives (ACAPS)**, 2019.
- [10] Jamin, A.; Duval, G.; Annweiler, C.; Abraham, P.; Humeau-Heurtier, A. "Test de double tâche sur cycloergomètre : Recherche préliminaires sur l'acceptabilité et l'utilisation". **51èmes Journées de Gérontologie de l'Ouest et du Centre**, 2019.
- [11] Le Miere, F.; Ruet, A.; Desvergee, A.; Gauthier, A.; Leconte, P.; Jamin, A.; Loggia, G. "Amélioration de l'observance des recommandations d'activité physique chez une population gériatrique institutionnalisée grâce à un environnement virtuel". **38èmes Journées Annuelles de la Société Française de Gériatrie et Gérontologie**, 2018.
- [12] Jamin, A.; Humeau-Heurtier, A.; Annweiler, C.; Abraham, P. "Cycléo et l'analyse de données multivariées chez la personne âgée". **Congrès IGAM : Quoi de neuf en gériatrie et gérontologie ? L'actualité du secteur**, 2018.