

# Dr Lucie Lévêque

---

29 ans

06 84 09 29 42

[Lucie.Leveque@univ-nantes.fr](mailto:Lucie.Leveque@univ-nantes.fr)



## Position actuelle

### ENSEIGNANTE-CHERCHEUSE EN INFORMATIQUE

*DEPUIS JUIN 2021*

ÉQUIPE IMAGE PERCEPTION INTERACTION (IPI)

LABORATOIRE DES SCIENCES DU NUMÉRIQUE DE NANTES (LS2N)

POLYTECH NANTES, UNIVERSITÉ DE NANTES, FRANCE

- Recherche : Méthodologies d'étude de l'acceptabilité des technologies d'intelligence artificielle (IA) d'un point de vue pluridisciplinaire et centré sur les utilisateurs, dans le cadre de la Plateforme Interdisciplinaire d'Innovation « IA et Acceptabilité ».
- Enseignement : Signaux Multimédia, et Méthodes Numériques (département Électronique et Technologies Numériques), Réalité Virtuelle (Master Cultures Numériques), et Perceptual Computing (Master international Visual Computing).

## Expérience professionnelle

### CHARGÉE DE RECHERCHE

*DE MARS 2020 À JUIN 2021*

LABORATOIRE EN ERGONOMIE ET SCIENCES COGNITIVES POUR LES TRANSPORTS (LESCOT)

UNIVERSITÉ GUSTAVE EIFFEL, LYON, FRANCE

- Projet de recherche : Le projet Horizon 2020 SUaaVE vise à améliorer la situation actuelle quant à l'acceptation des véhicules automatisés connectés, en s'appuyant sur une approche de conception centrée sur l'utilisateur.
- Rôle : Conception de scénarios de conduite (cas d'usages), et mise en place d'expériences utilisateurs pour étudier les interactions entre piétons et véhicules autonomes.
- Enseignement vacataire : encadrante d'étudiants de l'INSA Rennes sur un module d'introduction à la recherche.

### ENSEIGNANTE-CHERCHEUSE EN INFORMATIQUE

*DE FÉVRIER À DÉCEMBRE 2019*

SCHOOL OF ADVANCED TECHNOLOGY

XI'AN JIAOTONG-LIVERPOOL UNIVERSITY (XJTLU), SUZHOU, CHINE

- Recherche : Évaluation de la qualité d'images médicales, perception, et attention visuelle.
- Enseignement : Co-responsable du module Systèmes de Gestion des Bases de Données (500 étudiants), responsable du module Interactions Homme-Machine.
- Administration : Coordinatrice du séminaire de recherche d'Informatique, représentante du comité d'éthique de l'Université.

## Éducation

### DOCTORAT EN INFORMATIQUE

*D'OCTOBRE 2015 À JANVIER 2019 (DIPLÔME REÇU EN AVRIL 2019)*

SCHOOL OF COMPUTER SCIENCE AND INFORMATICS

CARDIFF UNIVERSITY, ROYAUME-UNI

- Titre de thèse : Analyser et quantifier l'expérience visuelle en imagerie médicale.
- Résumé : Réalisation d'entretiens et d'évaluations de qualité vidéo avec des chirurgiens pour évaluer la qualité perceptuelle en télé-chirurgie. Réalisation d'expériences psycho-visuelles où des radiologues et des échographistes ont évalué la qualité de vidéos ultrasons déformées sous différentes conditions de compression. Réalisation d'expériences d'oculométrie avec des radiologues, médecins et étudiants en médecine pendant la lecture de mammographies. Réalisation d'analyses statistiques exhaustives.
- Enseignement : Assistante pour le module Analyse et Visualisation de Données avec iPython (L1), assistante pour le module Interactions Homme-Machine (M1), conférencière invitée de façon occasionnelle pour ces deux modules.
- Encadrement : Co-encadrante du projet de deux étudiants en dernière année de licence avec mon directeur de thèse.
- Programmes d'échange : Un mois au Département de Génie Électrique et Génie Informatique, Université de Waterloo, Canada (octobre 2015) ; deux semaines à l'Hôpital Universitaire UZ Louvain, Belgique (janvier 2018).
- Compétences acquises : Recherche, gestion de projet, adaptabilité, prise de parole en public, analyses statistiques de données.

### MASTER 2 EN SIGNAUX ET IMAGES EN BIOLOGIE ET MÉDECINE (DOUBLE DIPLÔME)

*DE SEPTEMBRE 2014 À AOÛT 2015 (DIPLÔME REÇU EN MARS 2016)*

FACULTÉ DE MÉDECINE

UNIVERSITÉ D'ANGERS, FRANCE

- Mémoire : La qualité d'expérience en télémédecine : une application à la téléassistance. Stage de six mois en collaboration avec le Centre Hospitalier Universitaire d'Angers, l'Université de Nantes, la start-up AccepTV, et l'Agence Spatiale Européenne (projet TeleMediQual).
- Compétences acquises : Imagerie médicale, télémédecine, traitement d'images, recherche.

### DIPLÔME D'INGÉNIEUR (DOUBLE DIPLÔME)

*DE SEPTEMBRE 2013 À AOÛT 2015 (DIPLÔME REÇU EN NOVEMBRE 2015)*

ÉCOLE NATIONALE SUPERIEURE DE COGNITIQUE

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE BORDEAUX, FRANCE

- Spécialité : Cognitive (science du traitement automatique de la connaissance).
- Mémoire : Étude de l'utilisabilité de contenus audiovisuels par des experts médicaux dans le contexte de la télémédecine. Stage de quatre mois en collaboration avec le Centre Hospitalier Universitaire d'Angers, l'Université de Nantes, la start-up AccepTV, et l'Agence Spatiale Européenne (projet TeleMediQual).
- Compétences acquises : Conception axée sur l'utilisateur, ergonomie, gestion des connaissances, psychologie cognitive.

## ÉCHANGE UNIVERSITAIRE L3

DE SEPTEMBRE 2013 À DECEMBRE 2013

FACULTÉ DE GÉNIE LOGICIEL

UNIVERSITÉ LAVAL, QUÉBEC, CANADA

- Compétences acquises : Programmation, traitement du signal, robotique mobile.

## CLASSES PRÉPARATOIRES AUX GRANDES ÉCOLES EN MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE

DE SEPTEMBRE 2010 À JUIN 2012

LYCÉE CHATEAUBRIAND, RENNES, FRANCE

- Compétences acquises : Mathématiques pures et appliquées, physique fondamentale.

## Recherche

### LEADERSHIP ACADÉMIQUE

- Vice-présidente du groupe « Évaluation de la qualité pour la santé » (QAH), Video Quality Experts Group (VQEG), depuis décembre 2020.
- Responsable du groupe de travail Qualinet n°3 « Qualité d'expérience (QoE) en imagerie médicale et santé », de 2017 à 2020.

### PUBLICATIONS DANS DES REVUES ÉVALUÉES PAR DES PAIRS

- R. Rodrigues, **L. Lévêque**, J. Gutiérrez, H. Jebbari, M. Outtas, L. Zhang, A. Chetouani, N. Barman, and A. Pinheiro, "Objective quality assessment of medical image and video: Review and challenges", *In writing for IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, July 2021.
- **L. Lévêque**, M. Outtas, H. Liu, and L. Zhang, "Comparative study of the methodologies used for medical image quality assessment", *Physics in Medicine & Biology*, July 2021.
- M. Jaussein, **L. Lévêque**, J. Deniel, T. Bellet, H. Tattegrain, and C. Marin-Lamellet, "How do non-driving related tasks affect attentional engagement under automated driving? A literature review", *Frontiers in Future Transportation*, July 2021.
- **L. Lévêque**, M. Ranchet, J. Deniel, J-C. Bornard, and T. Bellet, "Where do pedestrians look when crossing? A state of the art of the eye-tracking studies", *IEEE Access*, vol. 8, pp. 164833-164843, September 2020.
- J. Deniel, J-C. Bornard, **L. Lévêque**, B. Claverie, and T. Bellet, "Risk and its subjective assessment by the driver: A historical review", *ISTE OpenScience: Cognitive Engineering*, vol. 4, July 2020.
- **L. Lévêque**, B. VanDe Berg, H. Bosmans, L. Cockmartin, M. Keupers, C. Van Ongeval, and H. Liu, "Analysis of eye-tracking data of screening mammography", *Signal Processing: Image Communication*, vol. 78, pp. 86-93, October 2019.
- **L. Lévêque**, H. Bosmans, L. Cockmartin, and H. Liu, "State of the art: eye-tracking studies in medical imaging", *IEEE Access*, vol. 6, pp. 37023-37034, June 2018.
- **L. Lévêque**, W. Zhang, P. Parker, and H. Liu, "The impact of specialty settings on the perceived quality of medical ultrasound video", *IEEE Access*, vol. 5, pp. 16998-17005, August 2017.
- **L. Lévêque**, W. Zhang, C. Cavarro-Ménard, P. Le Callet, and H. Liu, "Study of video quality assessment for telesurgery", *IEEE Access*, vol. 5, pp. 9990-9999, May 2017.

## PUBLICATIONS DANS DES CONFÉRENCES ÉVALUÉES PAR DES PAIRS

- **L. Lévêque**, P. Young, and H. Liu, "Studying the gaze patterns of expert radiologists in screening mammography: A case study with Breast Test Wales", *28<sup>th</sup> European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, Online, January 2021.
- **L. Lévêque**, T. Bellet, J-C. Bornard, J. Deniel, M. Ranchet, E. De Baere, and B. Richard, "Development of an immersive simulation platform to study interactions between automated vehicles and pedestrians", *4<sup>th</sup> International Conference on Computer-Human Interaction Research and Applications (CHIRA)*, Online, Nov. 2020.
- **L. Lévêque**, J. Yang, X. Yang, P. Guo, K. Dasalla, L. Li, Y. Wu, and H. Liu, "CUID: A new study of perceived image quality and its subjective assessment", *27<sup>th</sup> IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, Online, October 2020.
- **L. Lévêque**, S. Dev, M. Hossari, Y. Hui Lee, and S. Winkler, "Subjective quality assessment of ground-based camera images", *42<sup>nd</sup> Photonics and Electromagnetics Research Symposium (PIERS)*, Xiamen, Fujian, China, December 2019.
- **L. Lévêque**, W. Zhang, and H. Liu, "Subjective assessment of image quality induced saliency variation", *26<sup>th</sup> IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, Taipei, Taiwan, September 2019.
- **L. Lévêque**, and H. Liu, "An eye-tracking database of video advertising", *26<sup>th</sup> IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)*, Taipei, Taiwan, September 2019.
- **L. Lévêque**, W. Zhang, and H. Liu, "International comparison of radiologists' assessment of the perceptual quality of medical ultrasound video", *11<sup>th</sup> IEEE International Conference of Quality of Multimedia Experience (QoMEX)*, Berlin, Germany, June 2019.
- W. Zhang, W. Zou, F. Yang, **L. Lévêque**, and H. Liu, "The effect of spatio-temporal inconsistency on the subjective quality evaluation of omnidirectional videos", *44<sup>th</sup> IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, Brighton, United Kingdom, May 2019.
- **L. Lévêque**, S. Barakovic, J. Barakovic-Husic, A. Kumcu, L. Platasa, M. Martini, R. Rodrigues, A. Pinheiro, M. Outtas, L. Zhang, and A. Skadros, "On the subjective assessment of the perceived quality of medical images and videos", *10<sup>th</sup> IEEE International Conference of Quality of Multimedia Experience (QoMEX)*, Sardinia, Italy, May 2018.
- **L. Lévêque**, C. Cavaro-Ménard, P. Le Callet, Y. Cheng, and H. Liu, "Video quality perception in telesurgery", *19<sup>th</sup> IEEE International Workshop on Multimedia Signal Processing (MMSP)*, Luton, United Kingdom, October 2017.

## AUTRES RÉSUMÉS ET PRÉSENTATIONS (CONFÉRENCES ET ATELIERS)

- **L. Lévêque**, H. Bosmans, L. Cockmartin, and H. Liu, "Impact of expertise on reading mammograms: An eye-tracking study", *Medical Image Perception Society (MIPS) XVIII*, Salt Lake City, Utah, United States of America, July 2019.
- **L. Lévêque**, and H. Liu, "An eye-tracking study with mammograms", *EPSRC Image Guided Therapy Network+*, London, United Kingdom, June 2018.
- **L. Lévêque**, Y. Cheng, C. Cavaro-Ménard, and H. Liu, "Quality assessment of ultrasound video for medical tele-assistance", *Medical Image Perception Society (MIPS) XVII*, Houston, Texas, United States of America, July 2017.

- **L. Lévêque**, C. Cavaro-Ménard, P. Le Callet, and E. Lermite, "Quality of Experience for remote surgery: A preliminary study for abdominal surgery", *Medical Image Perception Society (MIPS) XVI, Ghent, Belgium*, June 2015.
- **L. Lévêque**, C. Cavaro-Ménard, P. Le Callet, and E. Lermite, "La qualité d'expérience en télémédecine, études préliminaires appliquées à la chirurgie abdominale", *Congrès annuel de la Société de Neurophysiologie Clinique de Langue Française, Angers, France*, June 2014.

## **BOURSES ET PRIX**

- Qualification : Maître de Conférences en Informatique (section 27), février 2021.
- Bourse universitaire de la Medical Image Perception Society (MIPS) pour présenter à la conférence MIPS XVIII à Salt Lake City, Utah, États-Unis, juillet 2019.
- Subvention de voyage pour chercheur en début de carrière de l'EPSRC Image Guided Therapy Network+ (IGT+) pour présenter à l'atelier IGT+ à Londres, Royaume-Uni, juin 2018.
- Invitation pour participer et présenter à la première conférence International Innovation Youth à Shenzhen, Chine, août 2017.
- Bourse de voyage étudiant IEEE Signal Processing Society (SPS) pour présenter à MMSP à Luton, Royaume-Uni, octobre 2017.
- Bourse universitaire de la Medical Image Perception Society (MIPS) pour présenter à la conférence MIPS XVII à Houston, Texas, États-Unis, juillet 2017.
- Bourse universitaire pour trois ans de doctorat, octobre 2015.

## **Autres compétences**

### **PROGRAMMATION ET BUREAUTIQUE**

- C#, Python, HTML, CSS, PHP, MySQL, MATLAB, R, SPSS.
- Microsoft Office, GanttProject, XMind, MindManager, Visual Studio, Visual Basic.

### **LANGUES**

- Français : langue maternelle.
- Anglais : niveau avancé C2.
- Espagnol : niveau intermédiaire B2.

## **Intérêts personnels**

- Voyages, photographie, natation, randonnée, yoga, méditation, lecture, écriture.

## **Références**

- Pr Patrick Le Callet, Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes (LS2N), Polytech Nantes, France : [Patrick.LeCallet@univ-nantes.fr](mailto:Patrick.LeCallet@univ-nantes.fr).
- Dr Hantao Liu, School of Computer Science and Informatics, Université de Cardiff, Royaume-Uni : [LiuH35@cardiff.ac.uk](mailto:LiuH35@cardiff.ac.uk).