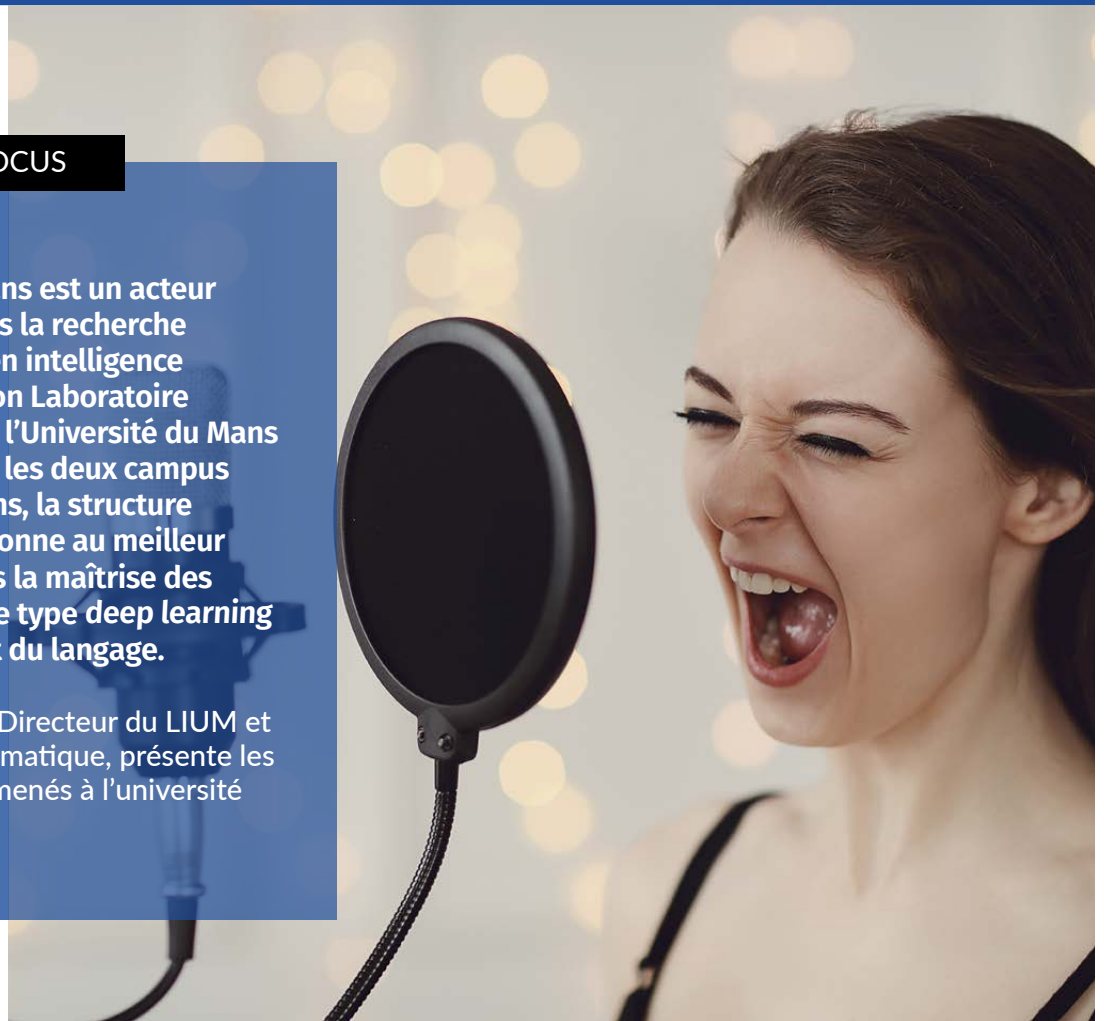


FOCUS

L'Université du Mans est un acteur très productif dans la recherche en numérique et en intelligence artificielle. Avec son Laboratoire d'Informatique de l'Université du Mans (LIUM), réparti sur les deux campus de Laval et du Mans, la structure publique se positionne au meilleur rang mondial dans la maîtrise des techniques d'I.A de type deep learning pour le traitement du langage.

Sébastien George, Directeur du LIUM et Professeur en Informatique, présente les travaux et projets menés à l'université du Mans.



Un laboratoire à la pointe de l'I.A, les jeux sérieux et le traitement de la parole

Présentez-nous votre structure

Réparti sur les deux campus de Laval et du Mans, le Laboratoire d'Informatique de l'Université du Mans (LIUM) est un acteur du numérique et de l'intelligence artificielle très productif. Il est constitué de l'équipe « IEIAH » (Ingénierie des Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain) et de l'équipe « LST », spécialisée dans la reconnaissance de la parole, la caractérisation du locuteur, l'extraction sémantique et la traduction automatique.

Aujourd'hui, Le LIUM se positionne

au meilleur plan au niveau mondial dans la maîtrise des techniques d'I.A de type deep learning pour le traitement du langage.

« Le laboratoire développe également des applications innovantes dans le domaine des technologies éducatives, avec notamment des serious games reconnus au niveau international. »

Un de ses derniers jeux, intitulé « Le Chaudron Magique », a d'ailleurs été récemment récompensé pour son ingéniosité. Cette application mobile en réalité

virtuelle propose en effet une expérience inédite aux enfants pour apprendre les fractions.

27
chercheurs

permanents
sur les sites

25
doctorants, post-
doctorants et personnels
administratifs
et techniques

13 : Découverte d'un partenaire

Quel est le rôle de l'Institut d'Informatique Claude Chappe ?

L'Institut Informatique Claude Chappe, qui a vu le jour grâce au LIUM, vise à promouvoir les activités d'enseignement, de recherche, d'innovation et de transfert technologique de Le Mans Université dans le domaine de l'informatique. Ce dernier contribue à la diffusion de la culture scientifique et des échanges citoyens sur les questions liées à l'informatique et au numérique.

Les principaux membres de l'institut sont les 3 unités de formation en informatique de l'Université (UFR Sciences et Techniques, IUT Laval et École d'ingénieur ENSIM) ainsi que les 2 laboratoires accueillant des informaticiens (LIUM et CREN).

“

La reconnaissance de la parole consiste à transformer un signal en une suite de mots dont de nombreuses informations peuvent être extraites, telles que la détection d'opinion ou les émotions. Le LIUM a une forte expérience dans ce domaine et ce depuis plus de 30 ans.

”



Comment travaillez-vous avec vos partenaires ?

Le laboratoire mène de nombreux projets de recherche en collaboration avec des laboratoires académiques et des entreprises.

« Airbus, Allo-media, HRV, MMA, Orange Lab, Meta, réseau pédagogique Canopé, SNCF, Systran... nos partenaires sont multiples et certains travaillent avec le LIUM depuis plusieurs années pour améliorer leurs produits et services. »

Stages étudiants qui se poursuivent par des thèses industrielles, collaborations de recherche avec financement national ou européen, partenariats directement financés par les entreprises... nous collaborons avec nos partenaires de diverses façons.

De façon plus générale, nous sommes accompagnés par les ingénieurs filière de Le Mans Université pour monter certains projets et être conseillés dans le cadre de la protection des logiciels que nous développons, en lien avec la SATT Ouest valorisation.

PORTRAIT



**Sébastien George,
Directeur du LIUM et
Professeur en
Informatique**

Contact :

| dir-lium@univ-lemans.fr
| 02 43 83 30 00
| www.univ-lemans/lium.fr

Quels travaux menez-vous en lien avec des enjeux sociétaux ?

Nous travaillons actuellement avec SYSTRAN, une société spécialisée en technologies de traduction, sur un projet de plateforme d'assistance multilingue. Cette plateforme sera capable de reconnaître et de traduire des messages en français, anglais et arabe en utilisant des systèmes de reconnaissance vocale et de traduction automatique. La plateforme pourra être déployée sur un serveur distant ou un PC local.

Dans un tout autre domaine, nous nous intéressons aux environnements informatiques dédiés à faciliter l'apprentissage humain. C'est l'autre compétence forte du LIUM.

Nous développons notamment des logiciels dont la plupart sont diffusés sous licence libre pour en permettre une utilisation large par les enseignants.

Iza Marfisi dirige actuellement, avec le réseau pédagogique Canopé, le projet MIXAP. Cette collaboration a pour objectif

de créer des outils éducatifs simples, ne nécessitant pas de compétence en programmation et permettant aux enseignants de créer leurs propres applications éducatives sur tablette. Ludiques, ces applications intégreront des interactions innovantes de réalité augmentée.

2 labos

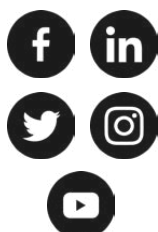
répartis sur Le Mans et Laval

10

projets
collaboratifs
par an

INFOS

Chaque année, les deux équipes du LIUM rédigent une cinquantaine de publications, un nombre conséquent qui reflète avec brio le travail effectué par les chercheurs.



Iza Marfisi, enseignante-chercheuse au LIUM, présente une application de réalité augmentée

Quels équipements ou plateformes avez-vous ?

Avant tout, nous disposons de nombreuses applications informatiques développées par les équipes du laboratoire. Passer d'un prototype de recherche, ayant pour objectif premier de créer de nouvelles connaissances, à une application diffusable, demande un effort conséquent et nous trouvons important de mener ce travail de valorisation.

D'autres contributions concernent des corpus de données, comme par exemple AlloSat, un ensemble de données issues de conversations réelles en français provenant de centres d'appels et annotées de façon continue sur les dimensions frustration et satisfaction.

En termes de plateformes, pendant très longtemps, le LIUM s'est appuyé sur une infrastructure développée en interne et composée de nombreux clusters de calcul (une centaine de cartes GPU et près de 2000 cœurs). Ce modèle a évolué avec la mise en

place de serveurs mutualisés au niveau régional ou national, ce qui en facilite la maintenance et optimise l'usage des dispositifs.

L'équipe IEIAH dispose d'une salle d'évaluation d'innovations pédagogiques qui permet de capturer avec précision un grand nombre d'activités humaines instrumentées. Située à Laval, cette salle a été mutualisée avec le UserLab qui a été créé en 2019 sur le campus du Mans. Elle permet de travailler sur l'expérience utilisateur en situation expérimentale contrôlée et d'analyser les dynamiques individuelles et collectives, en présentiel et à distance.

“

Aujourd'hui le LIUM fait partie des quelques laboratoires européens capables de faire de la traduction de la parole en quasi temps réel

”

15 : Découverte d'un partenaire

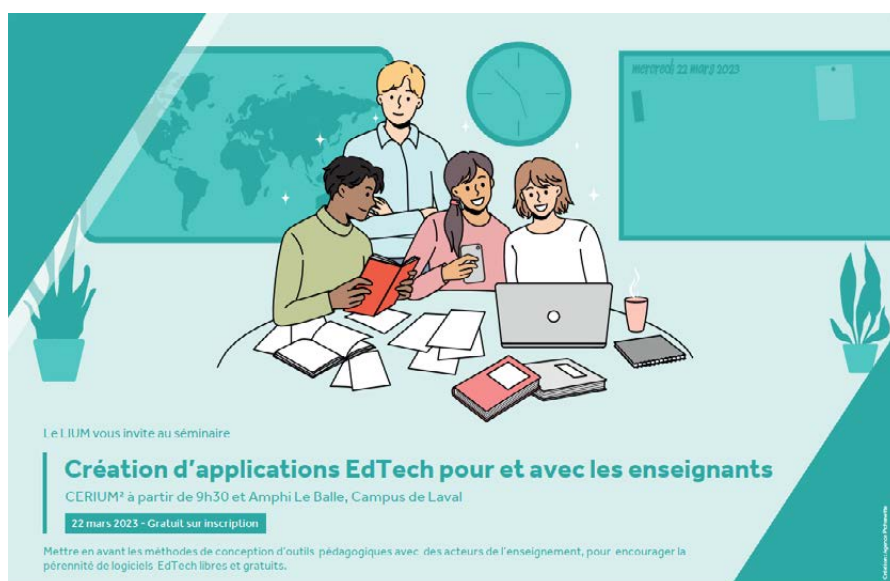


La salle d'expérimentation pédagogique du LIUM

Quel est le prochain rendez-vous numérique porté par Le Mans Université ?

Le mercredi 22 mars à Laval, la journée EdTech du LIUM sera consacrée aux projets de recherche sur les outils numériques pour l'apprentissage (EdTech) menée au Laboratoire d'Informatique de l'Université du Mans.

La journée est gratuite et s'adresse à tous les publics : enseignants, chercheurs, entreprises, politiques ou simplement curieux.



+ Inscription : <https://url.fr/kUcd>

Focus parcours : mais qui est Sébastien George ?

Sébastien George a obtenu un doctorat en informatique en 2001. Il a travaillé au centre de recherche LICEF de la Télé-Université du Québec au Canada, avant de rejoindre l'INSA de Lyon en 2002. Depuis 2013, il est professeur à l'Université du Mans où il enseigne au département informatique de l'IUT de Laval et effectue ses

recherches au laboratoire LIUM. Ses travaux portent sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH) avec comme champs d'intérêt le support à l'apprentissage collaboratif, les environnements auteurs et l'assistance au tutorat humain. Il s'intéresse particulièrement aux applications intégrant des interactions Homme-Machine innovantes dans le contexte de

l'éducation et de la formation (jeux sérieux, réalité mixte).

Retrouvez en pages 8 et 9 un focus sur « la 30ème édition de la JSALT », un événement du numérique porté par l'Université du Mans.