

NEWSLETTER #21



BONJOUR L'AUTOMNE !

L'automne est là, couleurs chatoyantes, brume matinale mais aussi fin de la piscine et dernière partie du semestre pour nos étudiants.

La période des dépôts de projets ANR est terminée, et cette année 5 projets ont été déposés. Retrouvez tous les détails de ces projets en page 3 de la newsletter.

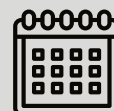
Nouvelle rubrique à retrouver page 5 : "Résultats de recherche" ! Venez partager vos résultats, vos communications, vos recherches en cours... Repérez cette rubrique à l'aide de l'icône ci-dessous.



Et pour déclarer une news, c'est par ici :

<https://forms.office.com/e/xxbuvXQLzM>

AGENDA



- 13 novembre 13h30 : séminaire axe robotique - "Apprentissage de Skills Sécurisées pour la Manipulation Robotique : Robot Learning et Self-Supervised Learning" par Julien
- 15 novembre : journée IONIS Tech — KB2 amphi Conway, plus d'informations en page 4 de la newsletter
- 21 novembre : journée du groupe de travail MTV2 (Méthodes de Test pour la Validation et la Vérification) du GDR GPL organisée à l'EPITA
- 21 novembre : fête des 40 ans de l'EPITA à Rennes
- 25 novembre : 2ème réunion du Conseil de Laboratoire
- 26 novembre : fête des 40 ans de l'EPITA à Strasbourg
- 28 novembre : raclette au KB en salle de convivialité à partir de 12h00



Retour sur le conseil scientifique du 22 octobre

La première version des planches de bilan et trajectoire de l'unité et des équipes a été montrée aux membres du CS, qui nous ont fait des retours critiques pertinents. L'initiative IONIS Tech Research Labs a été présentée, discutée, et accueillie favorablement.

FAITS MARQUANTS DES ÉQUIPES

Équipe MNSHS

Marie sera *keynote speaker* avec Aurélien Pellet lors du colloque "A Conservation between AI and Humanities" (CAIH) à l'ENS de Lyon. Ils présenteront un papier écrit avec Julien et intitulé : "Intelligence artificielle générative et recherche historique : enjeux, potentiels et limites. Application de la RAG aux débats parlementaires français de la Troisième République (1881-1940)"

Marie a donné le 24 octobre une conférence à la bibliothèque de l'Université de Cambridge, portant sur les recherches qu'elle a réalisées durant son séjour de recherche à Cambridge en juin et juillet. La conférence s'intitulait : "The New Editorial and Literary Landscape in Post-War France (1944-1946). The Chadwyck-Healey Liberation Collection".



Marie intervient le 7 novembre lors des "Journées #dhnord 2024: prospective et nouvelles perspectives en humanités numériques". Elle y présente les activités d'Humanistica, l'association francophone des humanités numériques, dont elle est la porte-parole.

Équipe IA

Julien a participé à la 12e édition de l'Université d'Anticor les 4 et 5 octobre. Il y a présenté des travaux dans le domaine de la détection des fraudes mis en place dans le cadre du "data lab" d'Anticor. .

Équipe Sécurité et Systèmes

L'équipe Sécurité-Systèmes a co-animé un séminaire EPITA-ESME le jeudi 7/11 sur le sujet "Détection d'intrusion et réseaux véhiculaires"

Contexte : Les réseaux véhiculaires sont de plus en plus interconnectés : pilotage des véhicules avec le réseau CAN, Infotainment, et de plus SDV : le Software Defined Vehicle, qui permet de maintenir à jour et de développer les capacités des véhicules après leur livraison au conducteur. Ces évolutions ouvrent de grandes capacités et de grandes promesses en particulier pour une meilleure sécurité, mais ouvre également de nouvelles surfaces d'attaques pour les acteurs malveillants.

Équipe AA

Didier a fait un pitch vidéo de 2 minutes sur son travail en typographie (et pourquoi la typo est un sujet important) pour la conf ACM SIGWEB DocEng. Le pitch vient d'être mis en ligne sur Youtube

Jim Newton est invité en tant que *keynote speaker* à la Functional Scala online conference 2024 les 5 et 6 décembre. Sa présentation s'intitule "Recognizing regular patterns in heterogeneous sequences." Plus d'informations ici.



Équipe TIRF

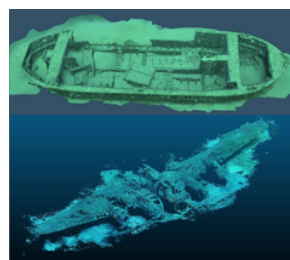
Présentation orale de Léo Arnal-Anger (Doctorant à l'IRIT avec qui Thibault collabore) aux J.FIG 2024 (Journée Française d'Informatique Graphique) à Strasbourg le 30/10 intitulée "3D point cloud differential estimators: overview and evaluation" (travaux de Léo Arnal-Anger, Thibault Lejemble, David Coeurjolly et Nicolas Mellado).

Guillaume a fait une présentation à l'Observatoire de Lille le mardi 05/11 dans le cadre des journées de l'équipe Pégase (IMCCE). Il a présenté les dernières avancées sur le projet CABERNET (détection des étoiles filantes) sur lequel le LRE collabore avec l'IMCCE.

Élodie a obtenu l'*award* de la 2de *best reviewer* pour les challenges MICCAI 2024



Dans le cadre de la Fête de la Science 2024 - "Océan de savoir", Laurent et Loïca ont fourni une vidéo de présentation sur l'exploration et la cartographie sous-marine par des robots aux étudiants de l'EPITA du site de Strasbourg, chapotés en local par Jimmy.



Laurent et Loïca ont imprimé une maquette 3D d'épaves qui sera utilisée par l'association ELEAU pour sensibiliser le grand public à la richesse et à la fragilité de la biodiversité sous-marine.



Projets ANR déposés (c'est la saison)



Nom du projet ANR : **DECIDON**

Consortium : LRE, ALMAAnCH (Inria), CRH (EHESS), CJM (École nationale des chartes), LARHRA (Lyon2) Bibliothèque nationale de France

Membres du LRE impliqués : Marie (équipe **MNSHS**), Joseph et Edwin (équipe **TIRF**), Julien et Lamine (équipe **IA**)

Résumé du projet : Le projet DECIDON vise à analyser les mécanismes de mise à l'agenda des questions publiques sous la Troisième République (1870-1940) en exploitant des corpus historiques numérisés de débats parlementaires et de presse. L'objectif est de mieux comprendre l'autonomie des députés dans la prise de décision politique et d'étudier la circulation des discours politiques entre le Parlement et les médias. Les données concernées incluent les Annales parlementaires et un large corpus de presse, enrichis via OCR, NER et modélisation de sujets, pour offrir une vision détaillée des pratiques décisionnelles de l'époque. La chaîne de traitement de données développée intègre des techniques de l'ANR SoDUCo, consolidées pour créer un modèle de données FAIR et accessible.

Nom du projet ANR : **CHAAT**

Consortium : LRE, IRIF, LIX, LIS, IRISA, Télécom SudParis

Membres du LRE impliqués : Uli, Amazigh, Hugo, Adrien (équipe **AA**)

Résumé du projet : Les Automates de Dimension Supérieure (HDA) sont des modèles de systèmes concurrents qui généralisent les automates traditionnels. Initiée par le coordinateur de cette proposition, la recherche sur les HDA s'est développée ces dernières années, de sorte que les fondations d'une Théorie des Automates de Dimension Supérieure ont été posées. Nous voulons consolider et étendre cette théorie, développer des extensions des HDA et l'appliquer dans le cadre de la vérification de modèles et de la sécurité.

Nom du projet ANR : **LICOORHN**

Consortium : LRE, IGN, EHESS, BnF, École des Chartes, Archives Nationales

Membres du LRE impliqués : Joseph, Edwin, Théo (équipe **TIRF**)

Résumé du projet : Faire un inventaire de tous les noms de lieux, utilisés en France depuis le début du 17e siècle, localisés aussi précisément que possible, en analysant tous les registres et plans que l'on pourra trouver.

Nom du projet ANR : **WOMBAT-6G**

Consortium : LRE, ICube, LIRIS, IMT Atlantique

Membres du LRE impliqués : Pierre, Ghada, Nidà (équipe **SÉCUSYS**)

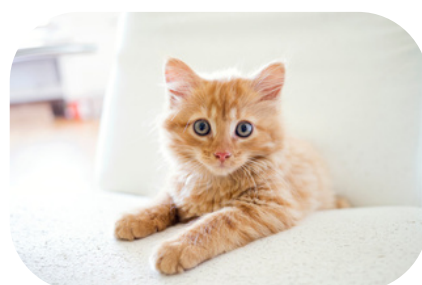
Résumé du projet : La 6G, c'est plus de puissance, plus de calcul, plus de reconfiguration. Donc autant de nouveaux services qu'une surface d'attaque qui explose. WOMBATS-6G a pour objectif de chercher les signaux faibles d'attaques dans les réseaux 6G pour identifier les *Advanced Persistent Threats* et les visualiser en réalité augmentée pour les voir au plus tôt et y répondre sans tarder.

Nom de l'ANR : **GAIN**: *Graph database and artificial intelligence integration*

Consortium : LRE, IRISA DRUID team, IRISA SHAMAN team, Orange Innovation Rennes, Université de Strasbourg, Université de Caen.

Membres du LRE impliqués : Idir, Marc P (équipe **IA**)

L'objectif de ce projet est de développer de nouvelles méthodes puissantes d'exploration de graphes en combinant des requêtes de graphes structurés avec des représentations de données neuronales et des mécanismes d'inférence pour analyser et explorer efficacement des bases de données de graphes multimodaux. Ces procédés sont basés sur une architecture de base de données graphique extensible et sur des méthodes d'apprentissage automatique dans la base de données pour intégrer efficacement diverses techniques de représentation et d'inférence de graphes neuronaux spécifiques à une tâche.



ARTICLE : "Towards Responsible Development of Generative AI for Education: An Evaluation-Driven Approach", disponible [ici](#)

Résumé : Les avancées en IA générative offrent la promesse de tuteurs personnalisés pour chaque élève et d'assistants pédagogiques pour les enseignants, mais cette vision reste partiellement réalisée en raison de la difficulté de formuler des instructions pédagogiques et du manque de bonnes pratiques d'évaluation. Des chercheurs ont collaboré avec des apprenants et des éducateurs pour créer sept critères d'évaluation éducatifs diversifiés et un ensemble de données visant à améliorer les capacités pédagogiques du modèle Gemini, introduisant LearnLM-Tutor. Les résultats montrent que LearnLM-Tutor est préféré par rapport à d'autres versions, ce qui pourrait ouvrir la voie à des avancées dans l'éducation assistée par IA.



Événement EPITA

La prochaine journée du groupe de travail MTV2 (Méthodes de Test pour la Validation et la Vérification) du GDR GPL aura lieu le 21 novembre 2024 à l'EPITA sur le campus du Kremlin-Bicêtre

Elle sera organisée sur place par Amazigh, Alexandre, Uli et Ghiles.

Nouveau chercheur associé

Michaël Atlan devient chercheur associé à l'équipe TIRF. Il est chercheur CNRS et le fondateur d'Holovibes. Il a été l'encadrant de la thèse de Julie Rivet (avec Théo en directeur de thèse et Guillaume en co-encadrant). Il va à nouveau co-encadrer une thèse avec Edwin, Nicolas et Théo.

Conseil de laboratoire

La 2e réunion se tiendra le lundi 25 novembre de 14h à 17h. Le CR de la 1re réunion sera disponible et vous sera communiqué fin novembre après son approbation lors de cette réunion.

HDR

Jonathan a soutenu son HDR intitulée "Text detection in natural images and evaluation of text detection algorithms" le 22 Octobre.

{EPITECH}

Première école non-CTI à obtenir le visa du MESR. Un communiqué [ici](#).



Journée IONIS Tech du vendredi 15 novembre

9h-9h30 : accueil – café

9h30 : ouverture du séminaire par Aude Herry (Dir. de la Recherche de l'ESME) et Philippe Jamet (Dir. du pôle technologique de IONIS), puis mot de Fabrice Bardèche

9h35 : présentation de cette journée

9h45 : pitches des 4 laboratoires

10h35 : pitch IONIS Tech

11h00 : pause

11h15 : atelier 1

12h30 : déjeuner

13h30 : restitution de l'atelier 1

14h00 : présentation des plateformes mutualisées d'innovation par Clément Duhart

14h15 : atelier 2

15h30 : pause-café

15h45 : présentation du projet Pedagog.IA (EPITA / EPITECH)

16h00 : restitution de l'atelier 2

16h30 : la suite et clôture, par Philippe et Aude



Fabrice a un article accepté à [KMIS](#) sur la visualisation de sujets et de la pertinence des documents dans un corpus de textes, le tout en s'appuyant sur l'analyse de concepts formels.

Lamine et Marc P ont 2 articles acceptés à l'*IEEE International Conference on Big Data 2024* intitulés "RPS: A Generic Reservoir Patterns Sampler" (en collaboration avec l'Université de Tours) et "Scalable Sampling for High Utility Patterns"

Marie et Aurélien ont un article accepté dans *Digital Scholarship in the Humanities*, en collaboration avec l'Ecole nationale des chartes, et le LARHRA intitulé "From parliamentary history to digital and computational history : a NLP-friendly TEI model for historical parliamentary proceedings"



Résultats de recherche

Laurent et Loïca nous partagent le poster qu'ils ont réalisé à destination du grand public concernant la reconstruction 3D de l'USS Landing Ship Tank 282 pour les célébrations des 80 ans du débarquement.

USS Landing Ship Tank 282

EPITA

Reconstruction 3D d'une barge
du débarquement de Provence



Les LST, longs d'environ 100 m, ont été développés pendant la Seconde Guerre mondiale pour réaliser des traversées océaniques et s'échouer directement sur les plages, permettant le débarquement de chars, camions, marchandises et troupes sans port ni quai.

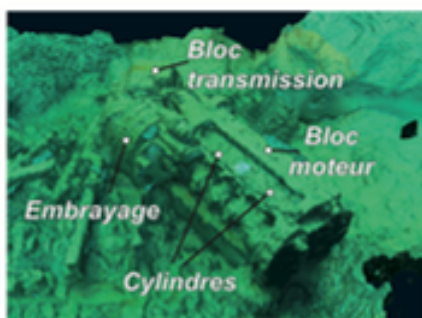
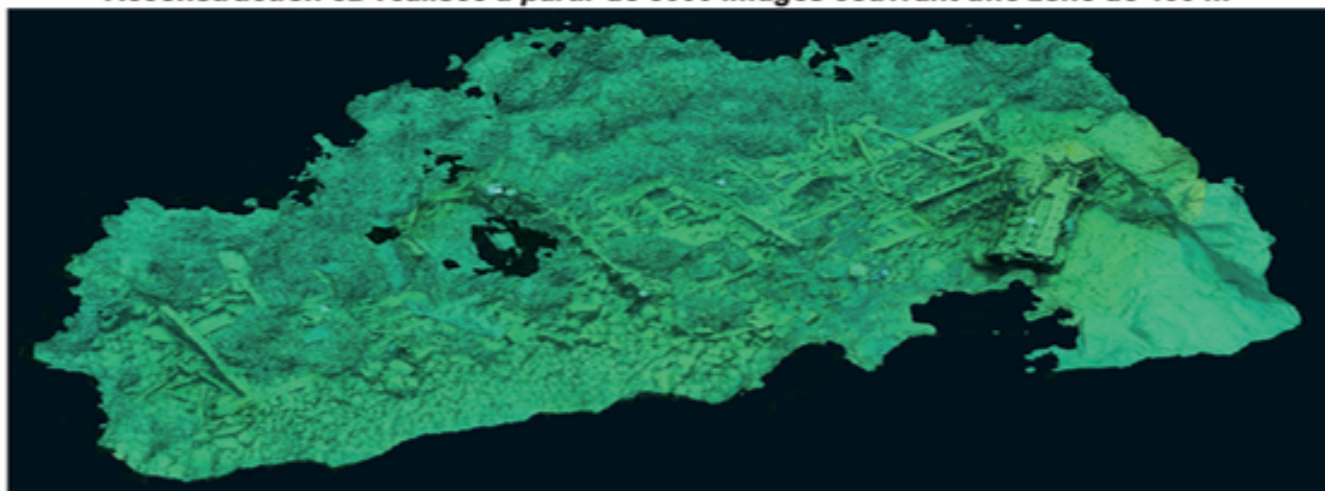


En 1944, après le débarquement de Normandie, le LST-282 est mobilisé pour celui de Provence. À l'approche du cap Dramont, il est frappé par une bombe planante radiocommandée, provoquant des explosions et un embrasement qui entraînent son naufrage.



Nous avons réalisé une campagne d'acquisition sur l'épave du LST-282, immergée entre 7 et 4 mètres de profondeur. Entre le ferrailage et les tempêtes, il ne reste aujourd'hui que l'un des deux moteurs et quelques morceaux d'armatures et de plaques métalliques.

Reconstruction 3D réalisée à partir de 3000 images couvrant une zone de 400 m²



Notre modèle 3D a été annoté et utilisé par le Musée d'Archéologie sous-marine de Saint-Raphaël dans le cadre des célébrations des 80 ans du débarquement de Provence. Les visiteurs étaient ensuite invités à chausser palmes pour aller découvrir l'épave en snorkeling.

musée
archéologique

SAINT
RAPHAËL