

Recherche d'Excellence

01 ▶ SmartNation AI Hackathon

Le SmartNation AI Hackathon, organisé du 12 au 14 mars par le SPF BOSA – **AI4Belgium** et ses partenaires dont TRAIL, a réuni 143 participants répartis en 18 équipes.

Avec le soutien d'acteurs internationaux majeurs et de 25 coaches expérimentés issus d'AI4Belgium, les participants ont relevé les défis sociétaux posés par l'administration fédérale dans les domaines de la Justice, de la Santé et des questions parlementaires en proposant des solutions innovantes utilisant l'IA générative. Dont le prototype EaseMed des vainqueurs du challenge "Applications intelligentes pour les données médicales".



02 ▶ 'Deep Learning' pour l'Imagerie Médicale

Laura Galvez Jiménez (ULB-TRAIL) se focalise sur les défis de l'apprentissage automatique et profond appliqué à la segmentation et classification des images médicales, notamment la présence d'annotations bruitées dans les ensembles de données.

Les collaborations avec Multitel et d'autres chercheur.euses TRAIL ont exploré diverses stratégies pour former des modèles avec ces données. Ils ont examiné les techniques auto-supervisées, puis se sont concentrés sur l'imagerie médicale, traitant les annotations manquantes avec des méthodes semi-supervisées et actives, menant à une publication à la conférence ICCV. Une recherche récente a exploité des techniques d'augmentation de données pour améliorer les performances de classification, produisant des contributions notables dans le domaine des annotations bruitées en imagerie médicale.



03 ▶ Un Nouveau Dataset TRAIL

Anaïs Halin (ULiège-TRAIL) a contribué à la création du dataset DADE, pour "Driving Agents in Dynamic Environments". Il s'agit d'un ensemble de données synthétiques utilisé pour former et évaluer des méthodes de segmentation sémantique pour les voitures autonomes dans des environnements dynamiques et des conditions météorologiques variables.

Pour démontrer sa méthode, DADE fait maintenant l'objet d'une publication accepté au Workshop on Autonomous Driving (WAD) de la conférence CVPR.



Impact Socio-économique

01 ► Human-AI 4 Industry : End-to-End Data & ML Pipeline

Le secteur de la fabrication additive de pièces métalliques est en plein essor, mais souffre encore de lacunes autour de son contrôle qualité.

Dans le cadre d'un projet TRAIL et sous le lead technique de **Marouene Oueslati** (SIRRIS-TRAIL), l'équipe "Digital Services" (T-DIS) & "Additive Manufacturing" (T-ADD) ont développés une solution innovante, à haut niveau de finalisation. Il est désormais possible de détecter en temps réel les défauts de production, permettant ainsi une réaction instantanée et une optimisation du contrôle qualité.

Ce partenariat ouvre la voie à une production plus efficace, transparente et conforme aux besoins des acteurs de l'AM.



02 ► IA, Drone & 5G pour un Stockage Optimisé

Le consortium, composé d'**ID2Move** et **ProximusAda** (Membres Executive TRAIL), Deltrian International, Proximus, Phoenix Tech et GSA Services, a réalisé un Proof of Concept combinant un drone aérien avec la couverture 5G et un algorithme d'intelligence artificielle. L'objectif est de permettre au drone de collecter des informations en temps réel dans l'entrepôt et de les transmettre au gestionnaire de stocks.

Cette solution innovante pour l'entreposage, répond à des défis critiques de la gestion de stock en entrepôt industriel tout en renforçant l'efficacité opérationnelle et la sécurité.



03 ► Une Révolution dans l'Analyse Audio-Visuelle

L'industrie audio-visuelle montre un besoin croissant en analyse automatique du contenu. Le projet "ReconnAissance", mené par **PHOENIX AI** et ses partenaires (ULiège, SIRRIS, UCLouvain, ACIC, THELIS et WNM), vise à développer une solution intégrée d'intelligence artificielle directement embarquée sur des équipements audiovisuels (Edge computing on-device). Cette approche autonome et sans connexion réseau offre une efficacité accrue et des coûts réduits.

Labelisé par le jury international du Gouvernement Wallon, ce projet ambitieux ouvre de nouvelles perspectives en matière de deep learning en edge on-device.



Rayonnement International

01 ► European Career Fair - MIT Boston

La mission du WBI à Boston, portée par **Nicolas Bioul** (TRAIL & OpenHub), du 1er au 8 mars 2024, a consolidé les liens académiques et professionnels de la délégation belge (composée du WBI, UCLouvain, OpenHub et TRAIL) avec ses homologues américains.

Au programme : Rencontres avec des institutions majeures telles que Harvard, le MIT et l'Université de Boston, explorant des opportunités de recherche et d'échanges académiques. Débouchant sur des discussions fructueuses sur le financement européen, les partenariats et le recrutement d'étudiants.

Ces échanges ont ouvert la voie à de nouvelles collaborations dans des domaines stratégiques comme l'IA et la modélisation marine, renforçant ainsi la présence internationale et l'impact de TRAIL.



28th European Career Fair



02 ► L'IA pour un Sport Immersif

Anthony Cioppa (ULiège-TRAIL) co-organise le workshop international CVsports, dans cadre du congrès CVPR, l'événement majeur dans le domaine de la vision par ordinateur appliquée au sport. Ce workshop réunit des chercheurs et des industriels du monde entier pour échanger sur les avancées scientifiques dans ce domaine en pleine croissance.

Lors de ce workshop, les membres des laboratoires wallons de Marc Van Droogenbroeck (ULiège-TRAIL) et Christophe De Vleeschouwer (UCLouvain-TRAIL) chapeauteront les challenges SoccerNet qui œuvrent sur l'utilisation de l'IA pour le sport.



03 ► ML et Sciences Physiques : une Convergence Primordiale

Gilles Louppe (ULiège-TRAIL) a dirigé avec succès le workshop international "Machine Learning and the Physical Sciences (ML4PS)" lors de NeurIPS 2023. Ce workshop a été le théâtre de la présentation de 250 articles, dont deux ont mis en lumière les travaux de thèse de deux chercheurs ULiège et du TRAIL Institute (ARIAC), Omer Rochman et Victor Mangeleer.

Cette participation illustre l'influence grandissante des chercheurs TRAIL dans la recherche interdisciplinaire et le rayonnement international de TRAIL dans les conférences majeures.



Nouveaux Executives janvier-avril

AISIN

Reacfin



COREMATIC



Matgenix

ID2M^{move}

EMPOWER YOUR DATA
iPULSES



1nx.it



80LIMIT

Nombre total

40

Chercheur.euses en 2024

+40

Nombre total

266



trail.ac/sengager

Partagez vos news en lien avec TRAIL



Ensemble vers une
#SmartAINation

AI4Belgium

Stratégie Fédérale en IA

digital
wallonia
4.AI

Stratégie Wallonne en IA