

Contenu textuel du site web à développer

Projet Web Front-End

2022-2023

Ayoub KARINE

Accueil :

- **Description** : L'équipe « Vision et Analyse de Données » est une équipe du laboratoire L@bISEN de l'ISEN Yncréa Ouest. L'équipe mène une activité de R&D pour la conception de plateformes technologiques d'observations et d'analyses à partir de réseaux de capteurs intelligents.
- **Actualités** :
 - o 04/2022 : Appel à candidature pour une thèse CIFRE avec l'entreprise KARDHAM (plus d'informations)
 - o 02/2022 : Ghatass AKKAD rejoint notre équipe en tant qu'Enseignant Chercheur
 - o 12/2021 : Appel à candidature pour un Postdoc avec l'entreprise ACOME (plus d'informations)

Thématiques de recherche :

L'équipe « Vision et Analyse de Données » mène une activité de R&D pour la conception de plateformes technologiques d'observations et d'analyses à partir de réseaux de capteurs intelligents. Les travaux réalisés visent à associer des outils mathématiques, informatiques et électroniques pour produire des informations critiques à partir de capteurs hétérogènes dont les capteurs d'images qui prennent une position importante au sein de l'équipe. Par ses activités, l'équipe a pour ambition de se positionner comme acteur des applications innovantes en lien avec les systèmes de vision, les objets communicants et leurs usages dans les Smart Buildings/Cities, l'usine du futur, la surveillance des milieux marins/sous-marins. Les travaux débouchent souvent sur une preuve de concept, une réalisation de prototypes ou un déploiement de solutions.

De manière synthétique, les activités de l'équipe se regroupent autour de deux axes :

Axe 1 - Intelligence embarquée

Traitement des données proche capteur pour la conception de d'objets communicants dont les caméras intelligentes capables de détecter des événements, de suivre des cibles, de classifier des objets et de segmenter des environnements. Un intérêt particulier est porté pour les techniques de reconnaissance de formes (visage, objets manufacturés, objets sous-marin, motif, 3D).

Axe 2 - Analyse de données

Interprétation de données (data mining) à base d'analyse statistique et d'apprentissage automatique. L'utilisation de capteurs hétérogènes apporte des avantages en termes de pertinence d'informations produites à travers la fusion de données et l'analyse multivariée. De plus, pour la réalisation de prototypes, les notions d'Adéquation Algorithmique/Architecture, d'efficacité énergétique et de communications entre les capteurs à l'aide de moyens de communications innovants sont étudiées.

Plateformes technologiques :

Les travaux de l'équipe débouchent souvent sur une preuve de concept, une réalisation de prototypes ou un déploiement de plateformes technologiques. Ces plateformes sont à la fois un outil interne pour mener des expérimentations et aussi un moyen de communication vers nos partenaires.

- **Chambre connectée (Living Lab)** : Le living Lab est le fruit de collaboration avec l'entreprise de mutuelle santé Malakoff Médéric. Initialement, ce Living Lab avait pour but de détecter la chute des personnes âgées sans utiliser de capteurs portés (bracelet, médaillon...). Une solution a été proposée en utilisant un capteur de type Kinect permettant de garantir le respect de la vie privée et de connaître à chaque instant la position de la personne dans le studio. Afin d'étendre les possibilités du studio, un ensemble de capteurs ont été ajoutés : prises connectées, capteurs d'environnements, température, lumière, humidité, gaz...), capteurs de consommation (électricité, eau), Caméras, micro et haut parleurs.
Plusieurs scénarios ont été mis en place pour utiliser les données des différents capteurs et envoyer une alarme (sms, mail) en cas de chute ou si la personne reste trop longtemps allongée sur le sol, en cas de détection d'anomalie (pas suffisamment de consommation d'eau en fonction d'une température trop élevée...). Ce démonstrateur permet également de visualiser les données des différents capteurs en temps réel et à distance, en se connectant sur un site web.
Les travaux futurs en lien avec cette plateforme à développer de scénarios en conditions "réelles" dans des EPHAD par exemple pour contribuer dans la prise en charge des risques liés aux personnes en situation de dépendance (déshydratation, comportement, chutes...).
- **Environnement hybrides connectés** : Cette plateforme est en cours de développement et vise à offrir des services à la personne dans des environnements indoor (bureau connecté, école connectée, usine connectée, ...). Parmi les services, nous envisageons l'étude du comportement des personnes, la détection d'anomalies et la sécurité de l'environnement. Deux enjeux majeurs sont traités : (1) l'application des algorithmes d'intelligence artificielle qui prend tout son sens pour la prédiction d'événements à risque ; (2) la mise en place de moyens numériques interopérables comme une architecture réseau dédiée et des technologies d'acquisition et de communications standards permettant l'accès aux données et la centralisation/distribution de la prise de décision.
Pour cette plateforme nous disposons de moyens de calcul intensif comme le serveur GPU pour faire du FoG computing qui présente une alternative intéressante par rapport au cloud pour des raisons de sécurité de données et de coût.

Membres :

- **Enseignants chercheurs permanents :**
 - Ayoub KARINE :
 - Enseignant chercheur
ISEN Yncréa Ouest - Nantes
ayoub.karine[at]isen-ouest.ycnrea.fr
 - Site web : <https://ayoubkarine.github.io/>
 - Linkedin : <https://www.linkedin.com/in/ayoub-karine-a01ba384>
 - GoogleScholar :
<https://scholar.google.fr/citations?user=acAw9KAAAAAJ&hl=fr>
 - ResearchGate :
https://www.researchgate.net/profile/Ayoub_Karine?ev=hdr_xprf&sg=eJkSR2ljqVo6Ub414o2YwqTDXE2e1tV5SPoWZQv35B3oJoSgYfbNmLIZt57IBUJCiaEapS_Iz82ix5Z6XveLFdaC
 - Mots clés : Image processing, machine learning, deep learning, remote sensing, computer vision
 - Maher Jridi :
 - Enseignant chercheur, HDR
ISEN Yncréa Ouest - Nantes
maher.jridi[at]isen-ouest.ycnrea.fr
 - Site web : <https://sites.google.com/website/jridimaher/>

- LinkedIn : <https://www.linkedin.com/in/maher-jridi-a7861a3a/?originalSubdomain=fr>
 - GoogleScholar : <https://scholar.google.fr/citations?hl=fr&user=N8Xv4GQAAAAJ>
 - ResearchGate : https://www.researchgate.net/profile/Maher_Jridi
 - Mots clés : High Performance Embedded Computing, IoT, IoMT, Industrial IoT, Digital VLSI design, Algorithm-Architecture Co-designing
-
- **Post-docs :**
 - Sylvain Lefebvre :
 - Période : 01/2022 au 04/2023
 - Projet : Industrie 4.0
 - ISEN Yncréa Ouest – Nantes
 - sylvain.lefebvre[at]isen-ouest.yncrea.fr
 -
- **Doctorants actuels :**
 - Salima Bourbia
 - Inscrit depuis : 12/2020
 - Encadrants : Ayoub Karine, Maher Jridi
 - ISEN Yncréa Ouest – Nantes
 - Sujet : Evaluation de la qualité des nuages de points 3D
 - ...
- **Anciens doctorants :**
 - Djamel Benarab (thèse soutenue le 02/12/2016)
 - Sujet : Suivi automatique de nageurs à partir des séquences vidéo : application à l'analyse des performances
 - Encadrants : Ayman Alfalou, Thibault Napoléon, Antoine Verney, Philippe Hellard
 - Poste actuel : Ingénieur R&D chez Diota
 -
- **Stagiaires :**
 - Salima Bourbia (01/03/2020 - 01/09/2020)
 - Sujet : Quality assessment of stereoscopic images using deep learning
 - Encadrants : Ayoub Karine, Mohammed EL Hassouni, Aladine Chetouani
 -

Projets :

- Projets en cours :
 - CASTEL : accompagnement dans la transformation digitale
 - Description : Contrat industriel en partenariat avec l'entreprise Castel29. L'objectif de ce travail est d'accompagner l'entreprise dans sa transformation digitale. Le but est de numériser l'environnement de l'entreprise pour améliorer la sécurité de ses employés mais aussi de numériser la chaîne de fabrication. Actuellement, nous travaillons avec l'entreprise sur les possibilités de mise en place de solutions de maintenance prédictive.
 - Mot-clés : Usine du futur, IoT, Capteurs, Déploiement

- Partenaires : Castel29
- Rôle de l'équipe dans le projet : Montage, coordination, dimensionnement, réalisation.
- VISEMAR : amélioration des performances des drones autonomes sous-marins par vision
 - Description : Dans le cadre du programme régional Systèmes Autonomes en Milieu Maritime (SMMM), nous collaborons avec Thales comme partenaire industriel et le Lab-STICC via le projet intitulé : « Système de VISION Embarqué pour l'amélioration de l'autonomie des drones sous-MARins » (VISEMAR). Le projet VISEMAR s'intéresse à l'amélioration des performances de fonctionnement des drones autonomes sous-marins et donc leur autonomie en embarquant un système de vision doté de fonctions d'apprentissage, d'analyse de scène, de prise de décision et de communications
 - Mot-clés : Réseaux de neurones, Intelligence embarquée, FPGA, Sous-marin
 - Partenaires : Région Bretagne, Thales, Lab-STICC
 - Rôle de l'équipe dans le projet : Montage, coordination, dimensionnement, réalisation.
- SEAS : Système d'Étude Autonome et de Surveillance de la faune patrimoniale en milieu protégé
 - Description : Conception et développement d'un système d'étude de traitement des phoques dans l'île de Morgol
 - Mot-clés : Deep Learning, Traitement de vidéos
 - Partenaires : AFB, Océanopolis
 - Rôle de l'équipe dans le projet : dimensionnement, réalisation
-
- Projets achevés :
 - HPeC : architectures électroniques reconfigurables dynamiquement (2019)
 - Description : projet ANR porté par Jean-Philippe Diguët du Lab-STICC. L'objectif du projet est de démontrer l'apport des architectures électroniques reconfigurables dynamiquement dans le contexte des drones aériens. Un des lots du projet concerne l'implantation sur FPGA de solution de détection, d'apprentissage et de suivi d'objet en temps-réel.
 - Mot-clés : FPGA
 - Partenaires : Lab-STICC, Inria, GIPSA-Lab, INPIXAL, Institut Pascal
 - Rôle de l'équipe dans le projet : Conseil
 -

Partenaires :

- Partenaires nationaux :
 - Université de Bretagne Occidentale
 - Malakoff médéric humains
 - ECR environnement
 - KARDHAM
 - Castel
 - ACOME
 - Generix
 - Thales

- ...
- Partenaires internationaux :
 - Université Mohammed V de Rabat, Maroc
 - ENIS, Tunis
 - ...

Contactez-nous :

Plan d'accès :

Brest : <https://isen-brest.fr/wp-content/uploads/2021/07/Guide-daccueil-etudiants-internationaux-2021-22-1.pdf> Page 21

Nantes : <https://isen-nantes.fr/useful-informations/travelling-to-nantes/>

...

Offres d'emploi :

L'équipe propose des emplois permanents et des emplois à durée déterminée (enseignants-chercheurs, doctorants, ingénieurs, techniciens informatique et assistants administratifs...).

Pour postuler, vous pouvez consulter les fiches de postes en ligne et prendre contact avec les responsables affichés. Enfin, pour les candidatures spontanées, merci de vous adresser au responsable de l'équipe ([maher.jridi\[at\]isen-ouest.yncrea.fr](mailto:maher.jridi@isen-ouest.yncrea.fr)).

- Offres de post-docs
 - Postdoc avec l'entreprise ACOME
 - Post-doctoral position (24 months) on Artificial Intelligence (AI) (OFFRE POURVUE)
 - ...
- Offres de thèses
 - Thèse CIFRE avec l'entreprise KARDHAM
 - ...
- Offres de stages
 - Aucun poste pour le moment