

PLATEFORME CRPI

PLATEFORME DE FORMATION ET DE R&D
DÉPARTEMENT SAVOIR EN COMMUN

RESPONSABLE DE LA PLATEFORME : **Ahmed SAMET**

SAVOIR-FAIRE

- **Apprentissage automatique :**
Apprentissage statistique, Réseau de neurones, Réseau de neurones profond
- **Fouille de données :**
Fouille de motifs, fouille de textes
- **Modélisation de connaissances :**
Outils sémantiques, ontologie, théories des ensembles flous, théorie des fonctions de croyance
- **Calcul distribué et parallèle :**
Big Data, MapReduce, Spark

MATERIELS DE LA PLATEFORME

Ressource physique

- **Quatre salles pour les travaux pratiques C210, C212, C214, C416**

Ressource matérielle

- Un serveur GPUs pour l'apprentissage automatique : 4 carte graphiques RTX6000
- Un parc informatique de plus de 70 ordinateurs pour le calcul, la simulation, la programmation et le contrôle
- Une dizaine de cartes Arduino Esplora
- 10 cartes Jetson Nano pour le calcul embarqué



Ressource informatique

Dans les salles informatiques, les logiciels suivants sont disponibles :

- **Logiciels de CAO** : Autocad 2D, 3D et électrique, Canaco BT, Proteus, Power Factory,
- **Logiciels de calcul** : Finite Element Method Magnetics (FEMM), Matlab, PSIM
- **Logiciels de contrôle** : Labview, Simulink,
- **Logiciels de programmation** : WAGO, Atmel studio, MPLAB-X, JAVA, Autocad-Revit, C++
- **Logiciels Base de données**: PostgresSQL, MariaDB

MODE DE COLLABORATION

- Encadrement de PRT (projet de recherche technologique), 1 jour par semaine d'octobre à janvier
- Encadrement de PFE (projet de fin d'études), 6 mois à plein temps de mars à août
- Étude R&D
- Conseil
- Expertise
- Location de locaux ou matériels
- Formation continue

EXEMPLE D'APPLICATION

- IA embarquée pour l'estimation de la durée de vie d'une batterie via une carte Nvidia Jetson
- Fouille des profils LinkedIn pour le développement d'un système de recommandation
- Développement d'une approche de résumé abstractive d'un brevet pour la conception inventive
- Développement d'une solution embarquée pour la reconnaissance des charges électriques
- Estimation des états de charge des batteries par un réseau de neurones convolutionnel
- Détection des anomalies et maintenance prédictive des machines pour des pompes à chaleur
- Traitement du flux vidéo de route pour l'estimation de la congestion.
- IA pour le débrassage de bras robotisé