

## Les systèmes embarqués

**Système Embarqué** : Système électronique et informatique spécialisé dans une tâche bien précise

**Fortes contraintes** : Ressources limitées, autonomie, temps réel, sûreté de fonctionnement, contraintes physiques...

**Secteurs d'activité** : Transports, multimédia, télécommunications, médical, spatial, nucléaire, robotique, productique, défense, énergie, électronique grand public...

**Exemple de métiers** : Architecte système, chef de projet, concepteur et développeur, consultant, entrepreneur, ...

**Secteur extrêmement dynamique et innovant** : 30 milliards d'objets connectés en 2030, 1/3 du coût de fabrication d'un avion, investissements très importants en R&D, débouchés en pleine croissance



## Organisation de la deuxième année

## Interdisciplinarité

## Matériel

- ▶ CSC\_4SE01\_TP : Support d'exécution
- ▶ ECE\_4SE04\_TP : Architectures reconfigurables et langages HDL
- ▶ ECE\_4SE08\_TP : Électronique pour la conception de systèmes embarqués
- ▶ ECE\_4SE09\_TP : Introduction à la conception de systèmes sur puces

## Logiciel

- ▶ CSC\_4SE02\_TP : Langage Rust
- ▶ ECE\_4SE03\_TP / ECE\_4SE07\_TP : Outils, langages et pratique des systèmes à micro-processeur
- ▶ CSC\_4SE05\_TP : Programmation concurrente
- ▶ CSC\_4SE06\_TP : Test et vérification

**UE partagée conseillée** : Paradigmes de programmation (CSC\_0EL11\_TP)

**Compléments naturels à la thématique** : Systèmes et Logiciels Répartis (SLR), Science des Données (SD), Sécurité des Réseaux et Infrastructures Informatiques (SR2I), Télécommunication (TELECOM), Réseaux Mobiles et Internet des Objets (RIO)

## Organisation de la troisième année

## Option interne SE

Plusieurs thématiques sont abordées dans l'option interne SE :

- ▶ Systèmes temps réel embarqués critiques
- ▶ Systèmes embarqués et objets connectés
- ▶ Conception et architecture des systèmes sur puces
- ▶ Fiabilité et sécurité

## Master 2

La filière prépare également à plusieurs M2 :

- ▶ ICS Intégration Circuits Systèmes (IP Paris)
- ▶ SETI Systèmes Embarqués et Traitement de l'Information (IP Paris)
- ▶ CPS Cyber-Physical Systems (IP Paris)
- ▶ SAR Systèmes et Applications Répartis (Sorbonne Université)

## International

Plusieurs parcours à l'international sont possibles :

- ▶ Au cours du deuxième trimestre de la deuxième année
- ▶ Au cours de la troisième année
- ▶ Stages en fin de troisième année