

Formation

IoT : Du capteur jusqu'à la chaîne de visualisation

Du 24 au 28 octobre 2022
Domaine du Lazaret - Sète



Resinfo



Objectifs de la formation

- Connaître les différents enjeux dans la mise en œuvre d'objets connectés (IoT)
- Apprendre à mettre en œuvre des objets connectés du capteur à la chaîne de traitement des informations

À l'issue de la formation vous serez capables de :

- choisir un type ou une architecture d'objet connecté face à un besoin,
- mettre en œuvre un microcontrôleur, de lui connecter un capteur,
- de transmettre des données sur un réseau,
- de visualiser ces données sur une solution de visualisation (dans le respect des règles de sécurité sur les données),

La formation est organisée par **CNRS** et **INRAE** dans le cadre de **La Pépinière Numérique**. Elle se déroulera du **24 - 28 OCTOBRE 2022** au **DOMAINE LAZARET**. Le thème est **ANF IOT - SÈTE**. Le partenaire **Resinfo** est également mentionné.

Organisation

Comité d'organisation

Frédéric CAMPS, Eric Duvieilbourg, Philippe Fortin, Cyprien Guérin, Thomas Lallart, Christophe Langrume, Emmanuel Landrивon, François Laperruque, Thierry Legou, Denis Pugnère, Edmond Ricard

Soutien administratif

- Bureau de la Fédération des réseaux métiers régionaux des Administrateurs Systèmes et Réseaux du CNRS (RESINFO)
- Fédération RdE des réseaux métiers régionaux des Electroniciens du CNRS
- Service formation permanente de la délégation régionale Rhône-Auvergne du CNRS
- Service formation permanente de INRAE
- Pépinière Numérique INRAE

Financement

- CNRS : Formation Permanente nationale (SFIP) et la Mission pour les Initiatives Transverses et Interdisciplinaires (MITI)
- INRAE : Formation Permanente nationale et Pépinière Numérique INRAE

Réseau métier RdE

(Réseau des Électroniciens du CNRS)

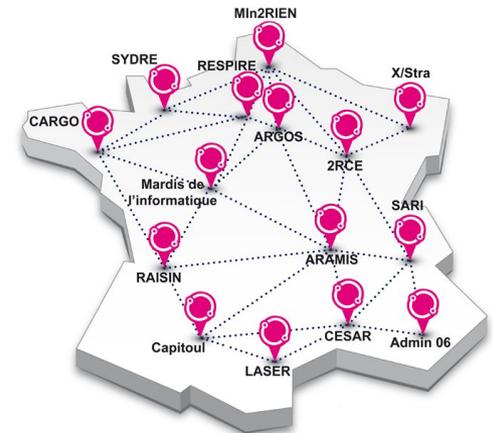
Réseau professionnel ouvert à tous les électroniciens instrumentalistes ainsi qu'à toutes les personnes en rapport avec les métiers de l'électronique du CNRS et de tout autre Établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST). Il n'y a pas de pré-requis de niveau ou de formation pour adhérer à ce réseau. L'adhésion est basée sur le volontariat.

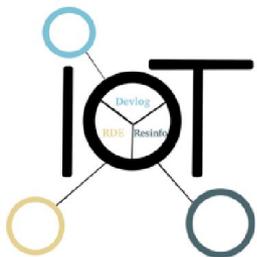
Objectifs du réseau

- Rassembler les électroniciens du CNRS et ses organismes partenaires (universités, EPST, EPIC)
- Partager expérience et savoir faire
- Identifier des besoins en formation et y répondre.
- Développer des compétences communes vers de nouvelles technologies
- Mettre au service des unités de recherche les compétences, l'expérience et les savoir-faire des membres du réseau.
- Représenter la communauté des électroniciens auprès des différentes instances de notre organisme
- Initier des projets et mutualiser des moyens
- Renforcer l'Interdisciplinarité

Réseau métier RESINFO

- Fédération des réseaux métier d'Administrateurs Systèmes et Réseaux (ASR) dans le milieu Enseignement Supérieur et Recherche
- Ses missions : Le partage des connaissances, accompagnement vers les nouvelles technologies, formations et les actions de formation nationales, animation des réseaux régionaux, accompagnement des ASR face à l'évolution du métier
- 14 réseaux régionaux, 11 groupes de travail (<https://resinfo.org/iot>)
- Les Journées Systèmes (JoSy), Les journées techniques (JTECH)
- Liste de diffusion (asr@services.cnrs.fr), Newsletter
- Site Web : <https://resinfo.org/>





GT IoT (RESINFO-RDE)

Coordonnées du GT :

Groupe de travail IoT RESINFO : <https://resinfo.org/iot>

Wiki <https://gitlab.in2p3.fr/resinfo-gt/iot/-/wikis/Groupe-de-travail-interdisciplinaire-sur-les-IoT>

Liste de diffusion du GT :

- * <https://listes.services.cnrs.fr/www/info/iot> (113 personnes)

- * iot@services.cnrs.fr

Liste de diffusion du copil du GT : <https://listes.services.cnrs.fr/www/info/iot-comite> (9 personnes)

Chaîne Canal-U pour les replay VOD : <https://www.canal-u.tv/producteurs/rde/iot> (8 vidéos)

=> Espace d'échange entre différents métiers (électroniciens, développeurs, ASR...)

=> Partage des expériences

=> Capitalisation des connaissances

Actions :

- * organisation de formations

- * Ateliers de partage de connaissances

INRAE

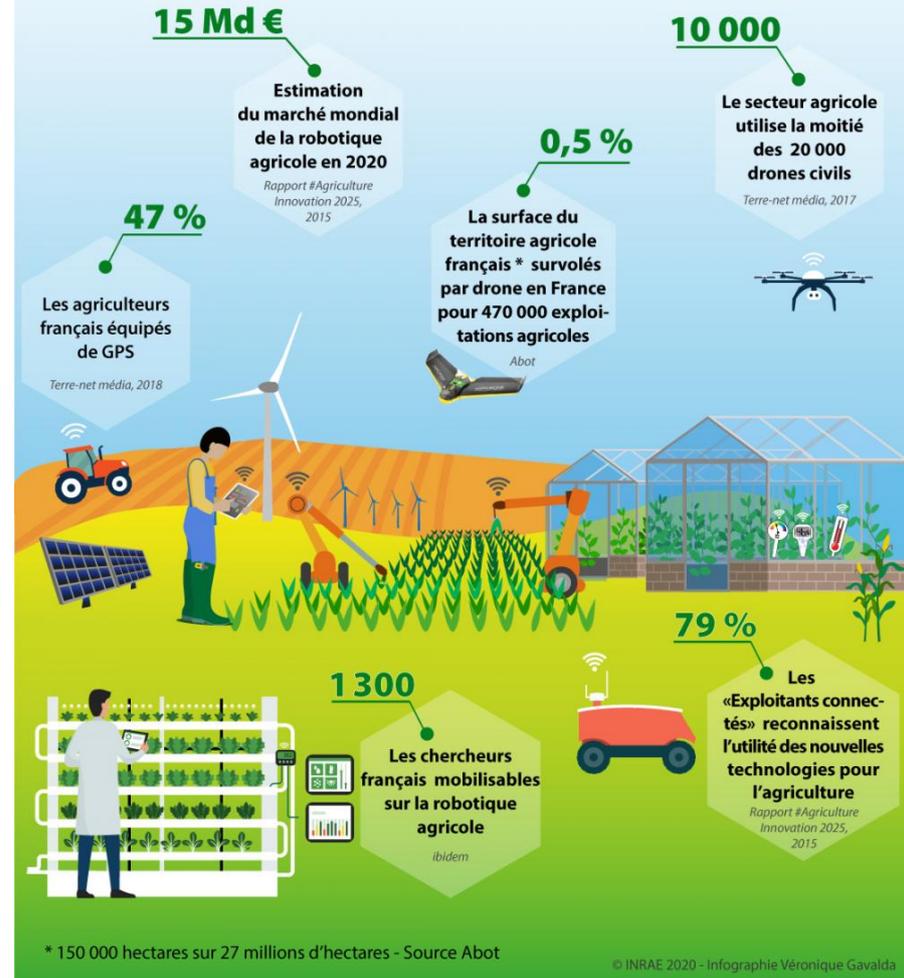
L'agriculture de précision, notion apparue en France au tournant des années 2000

- Agriculture numérique
- Elle répond à un objectif global d'optimisation des rendements et investissements de l'activité agricole
- Elle s'appuie sur de nouveaux outils (satellites, drones, capteurs, sont ainsi utilisés dans des modules de mesure plus performants que l'échantillonnage physique)

#DigitAg



LES NOUVELLES TECHNOLOGIES POUR L'AGRICULTURE : Les chiffres clés

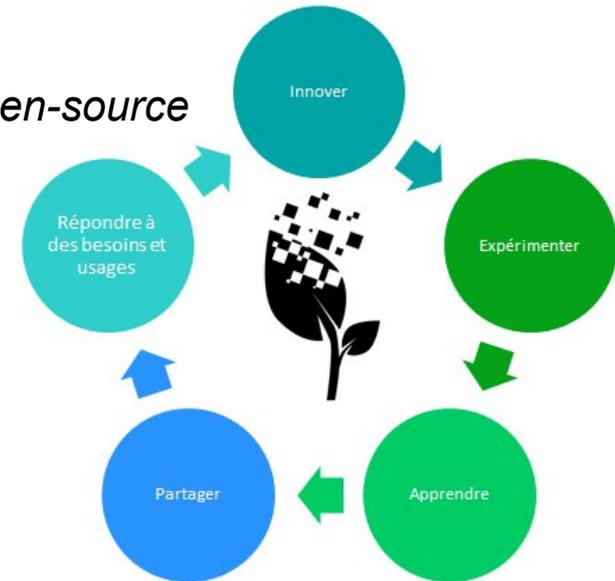


Pépinière Numérique INRAE

La Pépinière Numérique d'INRAE » est un **réseau de lieux et de personnes**, pour **l'apprentissage**, la **découverte** et le **prototypage**

- Prototypage et itération facilités avec l'accès à la fabrication numérique
- Production locale rapide, surtout en petites séries
- Essor des micro-contrôleurs dans l'Internet des Objets connectés
- Diffusion et partage des compétences renforcés par les projets *open-source*
- Promotion et évaluation de nouveaux usages numériques
- ...

<https://pepinierenumerique.inrae.fr>



Organisation de la formation

Lundi

- PM : Accueil - Bilan des attentes - Matériels - Notions fondamentales - Architectures

Mardi

- AM : Cours sur la création d'objets connectés
- PM : TP de programmation d'un objet connecté

Mercredi

- AM: Cours sur les réseaux pour les objets connectés
- PM: Déploiement d'un réseau LoRaWAN + capteurs

Judi

- AM : Cours sur NodeRED et sur les bases de données à séries temporelles
- PM : TP sur le stockage, l'analyse et la visualisation des données

Vendredi

- AM : Gestion d'une flotte d'objets, bonnes pratiques, Synthèse, évaluation de la formation

REX chaque fin d'après-midi : retours d'expériences, projets, problématiques

Informations pratiques

Horaires

- Petit déjeuner : 7h30
- **Matin 8h30 - 12h**
- Déjeuner 12h - 13h15
- **Après midi 14h - 17h30**
- **REX 17h30 - 18h30**
- Dîner 19h - 20h30

Code accès Barrière d'entrée du centre LAZARET : **2209A**

Salle de formation : **Cette**

Wifi : LAZARET (portail captif)

Évènement social mercredi fin d'après midi : Inscriptions sur PaperBoard

REX

Lundi

- Antonio Serpa : Maison intelligente de blagnac
- Lucie Liger : Infra réseau LoRa de la station du Lautaret
- Cyprien Guérin : Mini-bioréacteurs modulaires contrôlés par ordinateur

Mardi

- Jean-Yves Goret : PID pour pilotage de lampes infrarouge
- Stéphane Cuzon : Démo Zephyr IoT RTOS

Jeudi

- Olivier Boebion : Environnement logiciel pour projet d'automatisation de télescope
- Guillaume Bouger : Projet wisenet dans les îles subantarctiques
- Jean-François Bompas, Thierry Heirman, François Laperruque : Atelier collecte de données environnementales en élevage expérimentaux

Tour de table

- Vous présenter
- Votre expérience dans les IoT
- Vos attentes de la formation