



**IMT Atlantique**  
Bretagne-Pays de la Loire  
École Mines-Télécom

# Développement collaboratif et multi-sites de logiciels

TAF DCL 6BN

Former des ingénieurs maîtrisant le domaine du développement logiciel

Légende :

- Localisation
- Brest : ●
- Nantes : ●

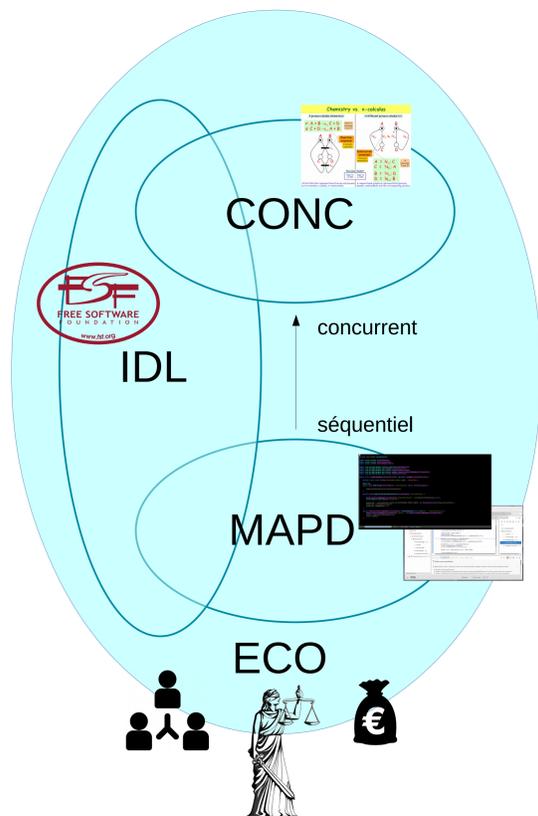
## Équipe pédagogique

Responsables :

- Fabien Dagnat
- Hervé Grall

Équipes de recherche associées :

- Gallinette (Inria) – Logique et programmation
- Naomod – Modèles et développement logiciel
- Stack (Inria) – Programmation distribuée et génie logiciel
- MOCS-P4S – Processus et modèles pour le développement logiciel
- ADOPNET – Contrôle et métrologie des réseaux
- IHSEV-3S – Apprentissage humain, internet des objets et web sémantique
- IHSEV-HAL – Aide à la personne, robotique et vision par ordinateur
- DECIDE – Fouille de texte et traitement automatique de la langue, représentation des connaissances



## Les 4 UE au cœur de la TAF

### ▶ MAPD Méthodes avancées de programmation et de développement logiciel

- apprendre les méthodes et techniques de programmation qui peuvent se décliner dans la plupart des langages modernes de programmation

### ▶ ECO Environnement économique, organisationnel et juridique du développeur

- maîtriser les outils scientifiques et pratiques non-informatiques de la production d'un logiciel - fonctionnement de l'industrie informatique (économie et droit du numérique), modèles d'affaire propres au logiciel

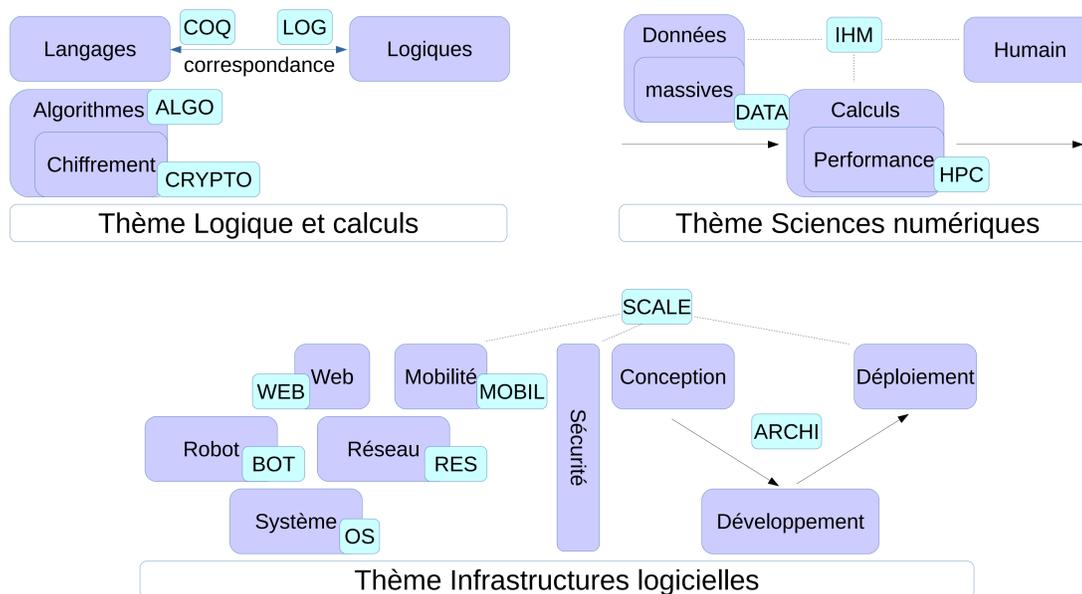
### ▶ IDL Ingénierie du développement logiciel

- découvrir les méthodes d'organisation ainsi que les outils utilisés dans le cadre du développement et de la maintenance de projets logiciels collaboratifs

### ▶ CONC Fondements théoriques du développement des logiciels concurrents

- comprendre et appliquer un modèle formel permettant de comprendre les concepts fondamentaux de la concurrence, caractéristique fondamentale des systèmes logiciels où de multiples agents collaborent

Au sein de la TAF, vous pouvez choisir des UE électives pour approfondir trois thèmes



## UE électives

Légende :

- abréviation Titre

### Logique et calculs

- ALGO Conception et analyse d'algorithmes
- CRYPTO Cryptographie et applications
- LOG Langages et logique
- COQ Programmation certifiée

### Infrastructures logicielles

- OS Systèmes d'exploitation «Userland» - Architecture de services et programmation système
- RES Principes des réseaux informatiques par la pratique
- BOT Programmation de Systèmes Robotiques
- MOBIL Développement d'applications sur dispositifs mobiles
- WEB Ingénierie des applications Web
- ARCHI Architecture logicielle et programmation par composants
- SCALE Aspects du développement à grande échelle

### Sciences numériques

- DATA Big Data - Collecte, traitement et exploitation de données massives
- HPC Calcul Haute Performance
- IHM Interaction homme-machine - Expérience utilisateur

**TAF fondamentale** : programmation de niveau M1 (à compléter avec une TAF plus professionnalisante)

- **Débouchés** : union des débouchés des TAF qui la complètent et la spécialisent
- **Maîtrise d'œuvre** ou **assistance à la maîtrise d'ouvrage** dans le domaine du logiciel
- Cibles potentielles : tous les secteurs d'activité du fait de la numérisation des activités
- **Entreprises spécialisées** dans le développement logiciel : éditeurs comme Microsoft, RedHat ou Bull ; fournisseurs de services comme Google ou Orange ; entreprises de services numériques comme Atos ou Sopra-Steria
- **Entreprises utilisatrices** : banques, énergie, santé, commerce en ligne, etc.
- **Jeunes pousses (startups)** : nombreuses dans le domaine du logiciel et des services

### • Parcours possibles avec la TAF DCL

- **Maîtrise d'œuvre**
  - Ingénierie logicielle et innovation (12N\*)
  - Ingénierie logicielle des systèmes distribués (11B\*)
  - Plateformes numériques : technologies et marchés (20R)
  - Data Science (5B)
  - IHM et systèmes collaboratifs (9B)
  - Cyber-sécurité (4R)
- **Maîtrise d'ouvrage**
  - Numérique et management des organisations (18N)
  - Digitalisation, innovation and changes (7B)
- **Double compétence**
  - Ingénierie nucléaire (13N)
  - Systèmes Embarqués et Hétérogènes (22B)