



IMT Atlantique

Bretagne-Pays de la Loire
École Mines-Télécom

Ingénierie logicielle et innovation

TAF LOGIN 12N*

Former les futurs acteurs de la transition numérique, marquée par un couplage fort entre des couches techniques en pleine mutation et des innovations « métier » :
des développeurs agiles, polyglottes et « Full Stack » pour innover

Equipe pédagogique

Responsable :

- **Hervé Grall** (jusqu'en juin 2022)
- **Hélène Coullon**

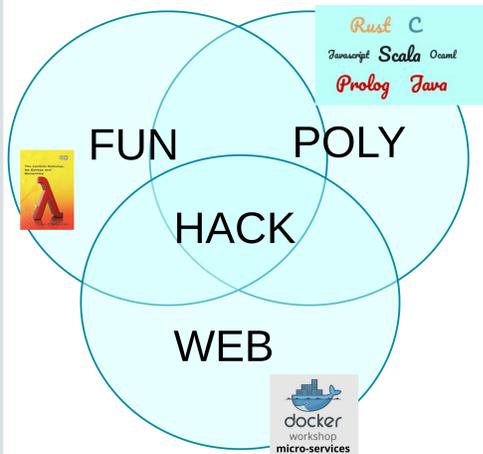
Equipes de recherche associées :

- **Gallinette (Inria)** – Vers une nouvelle génération d'assistant à la preuve – logique et programmation
- **Naomod** – Vers des modèles dynamiques pour la construction continue de logiciels – modèles et développement logiciel
- **Stack (Inria)** – Vers une pile logicielle pour les infrastructures massivement géo distribuées – programmation distribuée et génie logiciel
- **Tasc** – Vers l'apprentissage de modèles à contraintes et d'heuristiques - théorie, algorithmes et systèmes en programmation par contraintes

UE électives

Légende : abréviation Titre

- **OS** Développement d'un système d'exploitation
- **COMPIL** Compilation et interprétation
- **CLOUD** Nuage : infrastructures et plateformes
- **DATA** Big Data - Collecte, traitement et exploitation de données massives
- **ML** Machine Learning - Apprentissage automatique : concepts et usages (UE libre)
- **VISU** Visualisation de données

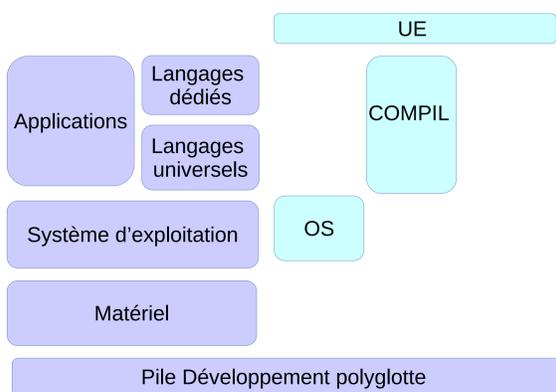


Les 4 UE au cœur de la TAF

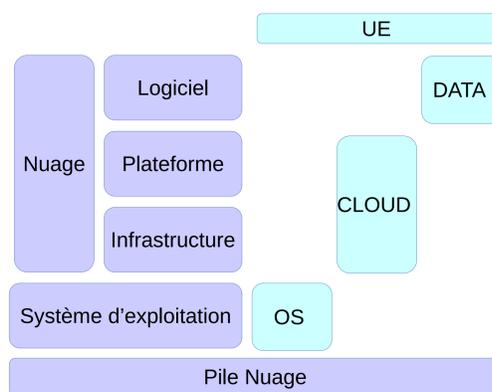
- ▶ **FUN Paradigme fonctionnel** : une approche plus déclarative de la programmation séquentielle, concurrente et parallèle
- ▶ **POLY Programmation polyglotte** : une approche multi-paradigme de la programmation
- ▶ **WEB Des services aux micro-services dans des conteneurs** : une approche fondée sur les services Web et les conteneurs pour intégrer et déployer des applications
- ▶ **HACK Hackathon** : une première expérience d'innovation

Au sein de la TAF vous pouvez choisir des UE électives pour approfondir trois piles technologiques (trois « stacks »).

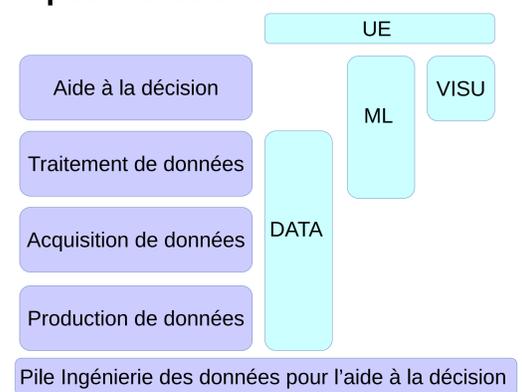
▶ 1. Développement polyglotte



▶ 2. Nuage



▶ 3. Ingénierie des données pour l'aide à la décision



Formation au **métier de développeur logiciel** dans son acception moderne

▶ Ingénieur en développement logiciel, couvrant toutes les activités de **maîtrise d'œuvre** :

- conseil,
- spécification,
- conception,
- implémentation,
- déploiement,
- exploitation.

Entreprises cibles variées caractérisées par la part de développeurs dans leur effectif (une moyenne indicative, des disparités existant suivant la taille et l'ancienneté de l'entreprise) et leur profil (un type indicatif, majoritaire ou dominant).

• Editeurs

- GAFAs (pour Google, Amazon, Facebook, Apple ou autres acteurs importants du web) : 50% de développeurs – profil technique
- Fournisseurs d'applications en ligne (comme Deezer) : 50% de développeurs – profil polyglotte « Full Stack »
- Open Source (comme Redhat) : 70% de développeurs – profil technique
- Traditionnels : 30% de développeurs – profil généraliste

• Startups : 50% de développeurs – profil polyglotte « Full Stack »

• Services

- Cabinets de développeurs (comme Zenika, Hardis, Xebia, Sfeir) : 80% de développeurs – profil polyglotte « Full Stack »
- Cabinets de conseil : 20% de développeurs – profil expert ou métier
- Entreprises de services numériques (ESN, ex SSII, comme Sopra-Steria) : 50% de développeurs – profil varié

• Grandes entreprises, secteur public (comme EDF, SNCF, Orange, BNP Paribas) : 5% de développeurs – profil métier