

Master Professionnel MIAGE-IF

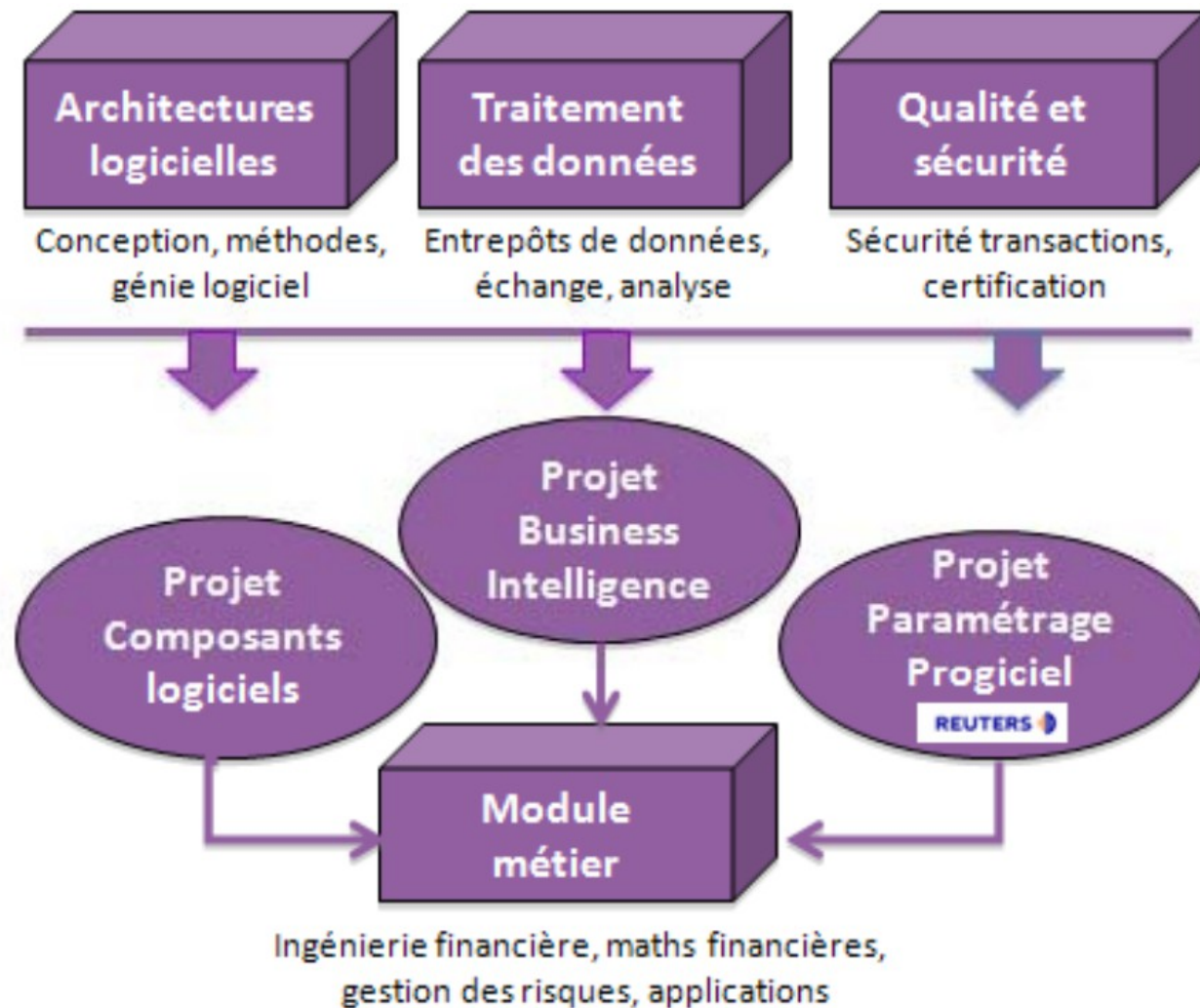
« Informatique pour la Finance »

Michail Lampis (App.) – Xavier Crenn (chargé de mission CFA)
Julien Lesca (Formation initiale et continue)

Objectif: Former des informaticiens

- De haut niveau
 - Experts en ingénierie logicielle : conception et mise en œuvre de logiciels complexes
 - Experts en traitement de grands volumes de données hétérogènes - *science des données*
 - Sensibilisés à la qualité et à la sécurité des applications
- Spécialistes des problématiques des métiers de la finance et de l'assurance
 - Comprendre les besoins des utilisateurs
 - Être force de proposition
 - Évoluer vers des postes purement « fonctionnels » (Ex. MOA Finance)

Vue d'ensemble de la formation



Vue d'ensemble de la formation

- Cours d'**informatique avancée** sur les technologies utilisées en finance et assurance.
- **Cours fonctionnels** pour obtenir les connaissances nécessaires aux **interactions avec les intervenants non-informaticiens** et la maîtrise des **modèles mathématiques** utilisés en finance.
- **Projets pour l'application des compétences techniques aux compétences métiers.**

Enseignements d'informatique

Architectures logicielles

– **Objectif**

- savoir spécifier et analyser la structure d'une application complexe
- connaître les bonnes pratiques et les outils de support

– **Cours**

- **Applications Web Orientées Services** (Micro-services et streaming de données massives en Spark)
- **Méthodes Agiles d'Ingénierie Logicielle** (évolution des modèles et cycle de vie, méthodes agiles (SP, FDD, *Scrum* ...), *extremeProgramming*, Illustration en Java)
- **Bases de Données Modernes - SQL, NoSQL et NewSQL** (*mapping* Objet-relationnel, gestion de la persistance (mécanisme et outils), ...)
- **C++** (apprentissage du langage, mise en œuvre de modèles financiers (Monte-Carlo) ...)



Enseignements d'informatique

Science des données

- **Objectif :**

- maîtriser les outils de *gestion* et d'*analyse* de grands volumes de données hétérogènes

- **Cours :**

- **Systemes, Langages et Paradigmes pour le Big Data** (écosystème et clusters Hadoop, programmation parallèle via MapReduce, Spark, projet)
- **Optimisation en Finance** (modèles d'optimisation, optimisation robuste, optimisation stochastique)
- **Algorithmique de Données Massives et Incertaines** (Algorithmes on-line, Algorithmes sous-linéaires)



enseignements d'informatique

Qualité, sécurité, management

– **Objectif**

- la sécurité des transactions
- suivre et gérer un projet

– **Cours**

- **Sécurité des SI** (*cryptographie,...*)
- **Management de projets** (rôle de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre, activités de support, méthodologies de conduite de projet informatique,)

Enseignements métiers

Acquérir les bases méthodologiques des métiers de la finance

- **Actuariat pour crédit et assurance** (rendements, modèles stochastiques, estimation des risques en assurance, etc.)
- **Gestion de portefeuille, gestion des risques** (techniques de choix de portefeuilles, réglementation en gestion des risques, évaluation de retours sur investissements, etc.)
- **Finance de marché** (techniques d'analyse et de gestion financière, Introduction aux marchés de capitaux)
- **Finance entrepreneuriale** (finance d'entreprises en création et en développement - outils de base, financement des sociétés et opérations financières)

Projets

- Projets « **Programmation par composants** »
Concevoir et développer une bibliothèque de composants; intégrer ces composants dans des environnements variés (e.g. Excel, Web)
- Projet « **Business Intelligence Finance** »
Acquérir des données, les assembler, exploiter l'entrepôt de données pour en extraire des connaissances
- Projet « **Logiciel Finance** »
Travailler sur un progiciel du marché (ex. Reuters) pour manipuler et comprendre les données financières

Equipe pédagogique

- Expertise du corps enseignant de Paris-Dauphine, aussi bien en informatique orientée nouvelles technologies (LAMSADE) qu'en ingénierie financière (CEREMADE)
 - Les formations Data Science sont supportées par un cluster Hadoop de 10 serveurs récemment installé à Dauphine, et dédié aux formations MIDO.
- Intervention de professionnels extérieurs reconnus pour leur expertise dans leur domaine de compétences
 - IT Quant
 - Responsable de la production informatique et du support applicatif Banque d'Investissement
 - Consultant en Banque/Finance
 - Analyste Quantitatif
 - Architecte IT,
 - Responsable Sécurité ...

Débouchés

- **Taux d'insertion: 96%**
- **Salaire annuel brut CDI: 40-45k**
- **Secteurs d'activité :**
 - **34% - Grands comptes** dans le domaine financier (Banques et Assurances notamment) - (*Société Générale, Natixis, Crédit Agricole, Amundi ...*)
 - **45% - Sociétés de services et de conseil** dans le domaine de l'informatique financière (*Accenture, Ernst & Young, Margo Conseil, Team Trade*)
 - **10% - Editeurs** de logiciels financiers - 10% (*Murex, Reuters*)
 - **1%. - Secteur non financier** (*Avanade, Microsoft, Ippon Tech.*)