

# **Master Professionnel MIAGE-IF**

## **« Informatique pour la Finance »**

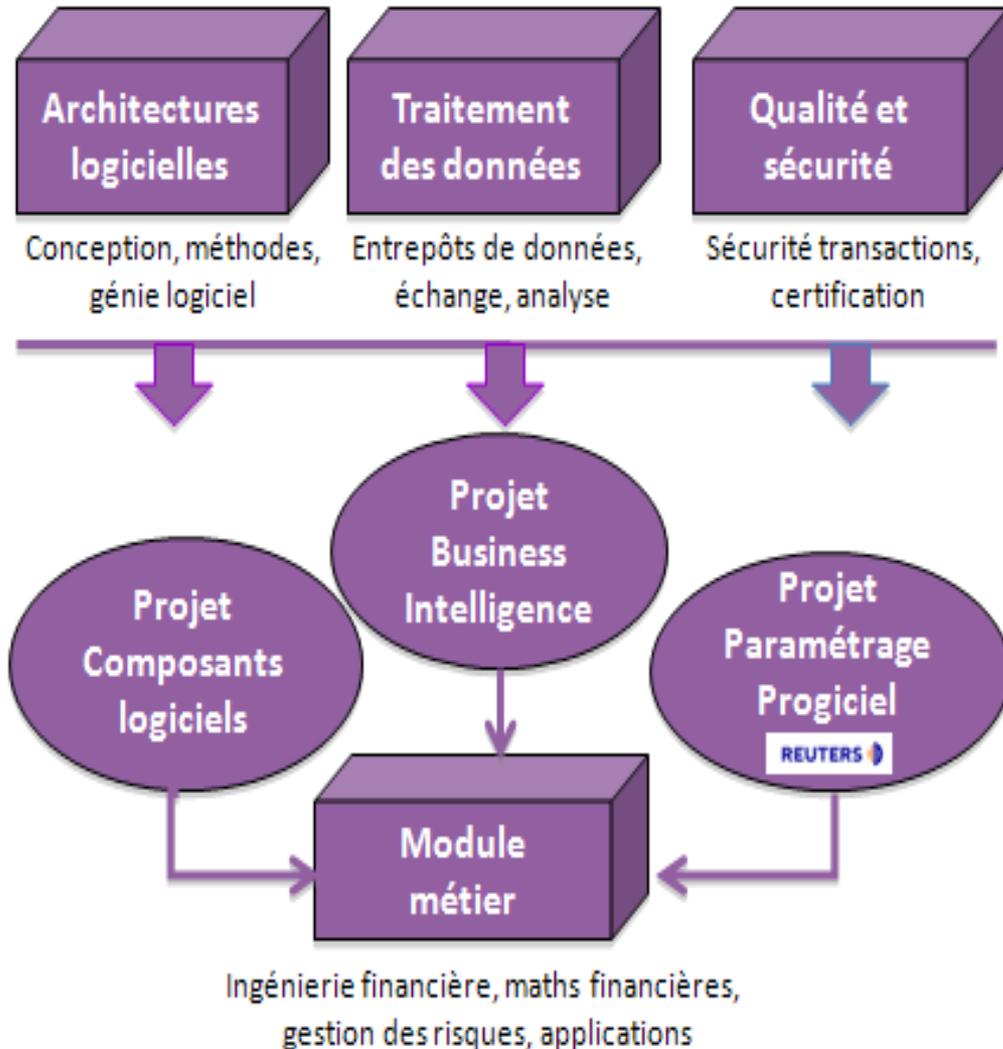
Dario Colazzo (App.) – Claude Vincent (chargé de mission CFA)  
Maude Manouvrier (Formation initiale et continue)

# Objectif double

## Former des informaticiens

- De haut niveau
  - Experts en ingénierie logicielle : conception et mise en œuvre de logiciels complexes
  - Experts en traitement des masses de 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
  - Etre force de proposition
  - Evoluer vers des postes purement « fonctionnels » (Ex. MOA Finance)

# Vue d'ensemble de la formation



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

## *Architectures logicielles*

### – **Objectif**

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

### – **Cours**

- *Serveurs d'applications Java* (Architecture, modèle d'assemblage et de déploiement, EJB 3, API Client)
- *Méthodes Agiles d'Ingénierie Logicielle* (évolution des modèles et cycle de vie, méthodes agiles (SP, FDD, Scrum ...), *extremeProgramming*, Illustration en Java)
- *Objet/relationnel Hibernate* (*mapping* Objet-relationnel, gestion de la persistance (mécanisme et outils), ...)
- *C++* (apprentissage du langage, mise en œuvre de modèles financiers (Monte-Carlo) ...)
- *C#, Python, Services Web*

### – **Objectif :**

- maîtriser les outils d' analyse et de gestion de masses de données

### – **Cours :**

- *Entrepôts de données* (définition de l' informatique décisionnelle, plateformes, mise en œuvre Talend),
- *XML* (langage, api de programmation (SAX, DOM), XPATH, XSLT)

# Enseignements d' informatique

## Qualité, sécurité, management

### – Objectif

- Assurer la sécurité des transactions
- Suivre et gérer un projet

### – Cours

- *Sécurité des SI,*
- *Management et Banque* (concept de management d' une équipe, intelligence économique, risque opérationnel ...)
- *Gestion de projet ...*

# Enseignements métiers

Acquérir les bases méthodologiques des métiers de la finance

- *Actuariat pour crédit et assurance* (rendements, modèles stochastiques, application au calcul 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 un 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 (LAMSADÉ) qu'en ingénierie financière (CEREMADE)
- 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

- **Secteurs d'activité :**
  - **Grands comptes** dans le domaine financier (Banques et Assurances notamment) - 34% (*Société Générale, Natixis, Crédit Agricole, Amundi ...*)
  - **Sociétés de services et de conseil** dans le domaine de l'informatique financière - 45% (*Accenture, Ernst & Young, Margo Conseil, Team Trade*)
  - **Editeurs** de logiciels financiers - 10% (*Murex, Reuters*)
  - **Secteur non financier** – 1% (*Avanade, Microsoft, Ippon Tech.*)
- **Métiers de l'informatique :**
  - **Maitrise d'œuvre** : conception/développement en finance de marchés (intégration de progiciels financiers, IT "Commando", IT Quant, automates de *trading*...)
  - **Maitrise d'ouvrage** (20% des offres MOA sont en Finance) : sur des systèmes Front Office
  - **Consultant / Ingénieur Conseil** en IT-Finance

# Exemples de postes des anciens Promotions 2009 à 2013

- *Commando IT*
  - Automatisation et optimisation des applications de *pricing*.
  - VIE, Grande Banque Française (Hong Kong), +40000€.
- *Business Analyst*
  - Chargé de la MOA sur 3 applications dédiées à la *Compliance* (Cadrage, Spécifications, Tests, Support, Pilotage des développements).
  - CDI, Grande Banque Française (Paris), +40000 €.
- *Architecte Fonctionnel*
  - Urbanisation du SI de la banque,
  - VIE, Grande Banque Française (Luxembourg), +35000 €.
- *Autres : Gestionnaire Risques Opérationnels, Consultant/Ingénieur d'étude et développement (Java/J2EE) , Développeur Système et Calcul de risque, Maître d'œuvre en Informatique Finance des Marchés, Audit des SI Financier / IT support, Consultant MOE, Consultant MOA, Consultant Progiciel Financier, ...*
- **Entreprises qui ont embauché des anciens de MIAGE-IF** : ACENSI, Accenture Altran CIS, Alcyane Consulting, Avanade, BNP Paribas, Bred Banque Populaire, Cap FI Technology, Cadextan, eFront, INVIVOO, Ippon Tech., Margo Conseil, Mazars, Microsoft, Murex, Natixis, SGCIB, Reuters, Team Trade

## Formation initiale et continue

- Répartition des emplois
  - 38,4 % Sociétés de Services (dont SSII spécialisées en Finance)
  - 23 % Banque/Assurances
  - 23 % Fournisseurs de Progiciels/Solutions Financiers, Société de courtage
  - 15,5% Autres (ex. Ippon Tech. Et Microsoft)
- 92,3% en CDI et 7,7% en V.I.E
- 84,6% immédiatement après leur stage et 15,5% moins de 3 mois après leur stage
- Salaires en 2013 :
  - Moyenne : 38,5 K€
  - Médiane 2013 : 39 K€,
  - Minimum : 34,5 K€
  - Maximum : 43 K€

## Formation par apprentissage

- Répartition des emplois
  - 50 % Sociétés de Service
  - 40 % Banque/Assurances
  - 10 % autres
  
- Salaire moyen en 2013 : 38700 Euros

# Formation Initiale et Continue

- 3 périodes de 8 semaines de cours / 1 semaine d' examen de octobre à avril
- 5 à 6 mois de stage à partir de mi-avril/début mai
- Des cours obligatoires (~ 33 ECTS) et des cours optionnels (~ 18 ECTS) à choisir parmi les options des 3 Masters MIAGE ID, IF ou SITN
- Candidature :
  - Dossiers de candidature commun aux trois spécialités de Master M2 : ID, IF et SITN (ordonner ses choix si multiples)
  - Dossiers téléchargeables sur le site du département MIDO :  
<http://www.mido.dauphine.fr/fr/dossiers-dadmissions.html>
  - Date limite de dépôt des dossiers : **6 Juin 2014** pour la 1<sup>ère</sup> session et **22 août 2014** pour la 2<sup>ème</sup> session
  - Liste des admis : à partir Fin Juin 2013 pour la 1<sup>ère</sup> session et à partir Début Sept. 2013 pour la 2<sup>ème</sup> session
  - Rentrée : **Fin septembre 2013** (2 semaines de **mise à niveau dont Maths pour la Finance** à partir du **mi-septembre 2013**)

# Formation par apprentissage

- Master du CFA de l'AFIA à l'Université PARIS-DAUPHINE.
- Alternance : 2 semaines en université - 3 semaines en entreprise. *Rétribution tout au long de l'année.*
- Modalité d'inscription et sélection :
  - Retrait des dossiers
    - Première session : avant le **3 juin 2014 – Entretiens les 19 et 20 Juin 2014**
    - Seconde session : avant **28 Aout 2014** (selon les places restantes) - **Entretiens : 3-4 Septembre 2014**
    - Adresse : <http://www.mido.dauphine.fr/fr/dossiers-dadmissions.html>
  - Sélection des dossiers puis audition des candidats retenus
  - Rentrée : Fin septembre 2014
  - Possibilité d'indiquer sur le dossier qu'il soit étudié par la commission de la formation initiale (si candidature non retenue en app.)

# Séminaires métiers

1 par semaine en moyenne entre déc. et mars :

- 2009-2010 : " LES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE EN SALLE DES MARCHÉS " Echange avec des professionnels de la Finance (Société Générale CIB, Crédit Agricole CIB, Natixis et Reuters) dont d'anciens étudiants de Paris-Dauphine (MIAGE et GMI)
- 2010-2011 : présentation d'entreprise et des métiers/missions en finance : *Barclays Capital Technologies of London, Société Générale Corporate & Investment Banking* (SG CIB), Thomson Reuters, Cabinet de conseil MC2I, Accenture
- 2011-2012 et/ou 2012-2013 : Séminaires thématiques
  - "Le fonctionnement des sociétés de conseil et les carrières en Finance des Marchés - Margo Conseil
  - "Les reportings balois " - ALTEN SIR
  - "Le top management informatique d'une grande entreprise" - Société Générale *Corporate & Investment Banking* (SG CIB)
  - "Informatique haute-performance en finance des marchés" - Natixis
- 2013-2014 : Accenture, CGI, Google, Keyrus, Mc2I, OVH, SGCIB, Scrum, Thomson Reuters ...

# MIAGE-IF c' est aussi

- Un groupe Linked-in  
<http://www.linkedin.com/groups?home=&gid=2528854>
- Une page Facebook  
<https://www.facebook.com/pages/Master-MIAGE-IF-Dauphine/106386782723600>
- Un compte Twitter : <http://twitter.com/miageif>
- Site du Master : <http://masterif.dauphine.fr/fr.html>
- Un Master 2 classé 3ème dans le **classement SMBG des meilleurs Masters**, MS et MBA 2013 et **classé 1er en 2014!**

<http://www.lesjeudis.com/LJ/maginfo/Portail.aspx?idp=3>

Portails thématiques | Portail LA FINANCE



## LA FINANCE

Secteur stratégique pour les entreprises, l'ingénierie financière est au coeur de l'activité économique. Les informaticiens et ingénieurs ayant des compétences en finance sont particulièrement recherchés.

# Exemple d'annonce (monster.fr 04/02/2013)

## Ingénieur Validation Logiciel

### Serveurs de décodage de flux boursiers

- **Société** : QuantHouse est un éditeur spécialisé dans la finance de marché présent à Chicago, New York, Londres et Paris. A destination des banques d'investissement à la recherche de la faible latence, des desks de trading propriétaire, des *market makers* et des *hedge funds*, notre offre comprend : des **outils d'ultra-faible latence pour l'accès aux données de marché, une plateforme de développement de stratégies de trading algorithmique ainsi qu'une infrastructure combinant fibre optique propriétaire et « proximity hosting »**.
- **Poste** : Au sein de notre cellule Qualité et en lien avec les équipes R&D, vous aurez pour mission de **valider les développements et les évolutions de nos serveurs de décodage de flux boursiers (FeedHandlers)**.
- **Profil** : De formation supérieure, vous avez une **première expérience de la validation de logiciels dans le domaine de la finance de marché avec des problématiques de haute performance**. Vous avez idéalement acquis des connaissances dans les données financières et développé vos compétences en méthodologie de tests

# Exemple d'annonce (monster.fr 05/02/2013)

## Consultant MOA finance de marché

- **Société** : Softeam Cadextan propose des activités de service et de conseil dans les secteurs de la banque, la finance et de l'assurance...

Aujourd'hui, en France, nous sommes leaders sur la finance de marché, avec plus de 700 collaborateurs spécialisés qui interviennent dans les métiers du conseil et des services informatiques, au sein des principaux établissements financiers

- **Poste** : Vous serez l'interlocuteur privilégié de nos clients pour l'intégration de progiciels financiers ou la réalisation de solutions spécifiques. A ce titre, vous interviendrez lors des phases de définition du projet, d'analyse des besoins, de spécifications fonctionnelles, rédaction de cahier des charges, paramétrage, tests et recette, rédaction de documentation, formation utilisateurs
- **Votre profil** : De formation type bac + 5, vous justifiez d'une expérience d'au moins 3 ans en MOA dans un environnement de finance de marché (BFI ou Asset management). Vos qualités relationnelles vous permettent de discuter avec des interlocuteurs variés et vous souhaitez vous investir dans un environnement exigeant

# Exemple d'annonce (d'un ancien de IF – 03/2014)

## Analyste Quant au sein d'une société de gestion

- **Société** : Au sein de la cellule d'Analyse Quantitative d'une société de gestion sous mandat de taille humaine (23 personnes) pour les clients de *SG Private Banking*
- **Poste** : Participation active dans toutes les tâches de l'équipe quantitative au service des gérants et de la cellule de contrôle des risques. Vous aurez en charge la maintenance et l'amélioration des outils internes et externes: la plateforme des reportings des fonds, la maintenance de référentiel des valeurs, le *backtesting* des allocations, la plateforme des portefeuilles modèles, la plateforme de *pricing* des produits structurés, la plateforme de calcul des ratios d'exposition et de risque, la plateforme de calcul de risque ex-ante des portefeuilles (outil externe APT) etc.
- **Votre profil** : Bac + 5 : informatique/finance - excellente maîtrise d'Excel/VBA. Excellent sens d'organisation, de gestion de projet, l'esprit d'initiative, force de proposition, beaucoup de rigueur et de sens critique