

Département Mathématiques appliquées et modélisation

| | | |
|---|--|--|
| <p>E.C. Polytech ICJ</p> <p><u>D. Tromeur-Dervout</u> (PR. 5A, 4A)</p> <p>D. Le Roux (PR.)</p> <p>C. Vial (MCH)</p> <p>D. Oudin-Dardun (MC AD)</p> <p>N. Debit (MCH FC)</p> <p>L. Ciuperca (MCH 3A)</p> <p>S. Delcourte (MC)</p> <p>E.C Polytech Liris</p> <p>A. Aussem (PR.)</p> <p>H. Elghasel (MC.)</p> <p>M. Haddad (MC.)</p> <p>K. Benadeslam (MC)</p> | <p>E.C. Dept. Math ICJ</p> <p>A.L. Fougères (PR CA)</p> <p>V. Maune-Deschamp (PR)</p> <p>C. Marteau (PR)</p> <p>G. Aubrun (MC)</p> <p>Th. Espinasse (MC)</p> <p>A. Perrut (MC)</p> <p>Th. Clopeau (MC)</p> <p>O. Gipouloux (MC StEtienne)</p> <p>E.C. Dept GEP LAGEP</p> <p>B. Maschke (PR.)</p> <p>C. Jallut (PR.)</p> | <p>Vacataires</p> <p>P. Steunou (HCL)</p> <p>F. Wahl (IFP)</p> <p>½ ATER/an</p> <p>Conseil Dept</p> <p>B. Lacabanne (Siemens)</p> <p>F. Conesa (Soladis)</p> <p>G. Pichot (CR INRIA)</p> <p>+3 élèves de 3A 4A 5A</p> |
|---|--|--|

Objectifs de la formation

- ▶ **Former un ingénieur** maîtrisant
 - ▶ méthodes de calcul (numériques/stochastiques),
 - ▶ concepts mathématiques,
 - ▶ outils informatiques (calcul parallèle, programmation orientée objet)

- ▶ **Apporter une réponse à des problèmes concrets et complexes**

- ▶ **Pouvoir intervenir dans des domaines variés**
 - ▶ Environnement : Modélisation/simulation météorologique/pollution des aquifères/de l'air.
 - ▶ Actuariat, Finance
 - ▶ Biologie/médecine : Dynamique des populations, études cliniques. . .

Ingénieur MAM : Ingénieur Multidisciplinaire

Compétences

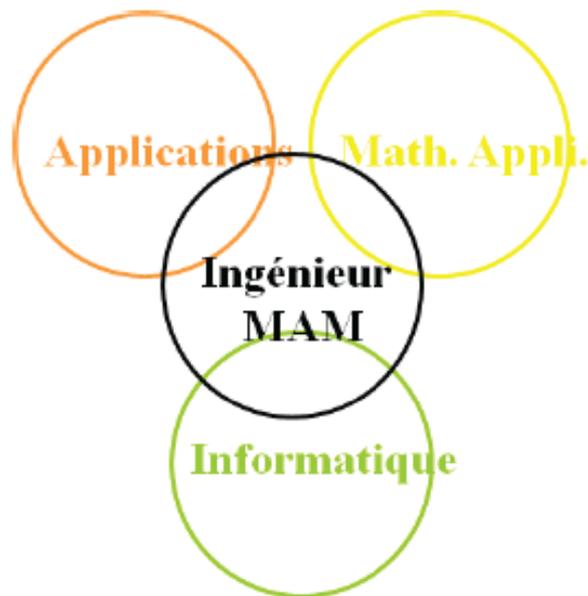
► Capacité d'abstraction

⇒ Adaptabilité à résoudre de nouveaux problèmes

► Triple compétence numérique/statistique/informatique

⇒ Attaquer un problème sous différents angles

► Validation et vérification de modèles ou codes



Ainsi c'est un **Interlocuteur privilégié** des acteurs d'un projet !

**Au cœur de l'innovation ou de la prise de décision de l'entreprise
pour la faire gagner en compétitivité.**

Ingénieurs Numériciens et Statisticiens

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| - Directeur informatique | - Chargé d'études actuarielles |
| - Chef de projet informatique | - Ingénieur d'Etudes Décisionnelles |
| - Organisateur | - Ingénieur numéricien en R&D |
| - Ingénieur financier | - Ingénieur en calcul scientifique. |
| - Ingénieur statisticien | |

Industrie: Aéronautique (EADS, Dassault, ONERA) , Automobile (PSA, Renault, VW, Michelin), SNCF

Banque/assurances: AXA, April, BNP HSCB, Credit Foncier, GENERALI, MAPI-NAXIS

Energie: Pétrolière (Total, IFP), Electrique (EDF, Alstom), Chimie (Arkema, IFP), SEMALY

Environnement: Climat (CERFACS, météo France), Stockage des déchets (CEA, ANDRA),

Editeurs de logiciels de simulation: SIEMENS, MENTORGraphics, ANSYS, MSC Software, Dassault

Informatique Scientifique: BULL, IBM, BERTIN, CINES, INRIA, Ministère de la défense (crypto)

Médical: Pharmacologie (Biomerieux, Sanofi Pasteur), statistique pour la santé (GELARC, CHU),

Société de conseil/service: Soladis, Cinétude, SOLUTECH, SOGETHI

Instituts: CNRS, INRIA, IFFSTAR (INRETS), CEMAGREF

Codes ROME : [M1403](#) , [H1206](#) , [M1803](#) , [M1805](#)



- **Interaction forte enseignement-recherche-industrie**
 - Institut Camille Jordan (UCBL)-CNRS
 - Centre de Développement du Calcul Scientifique Parallèle
 - Projets en collaboration recherche-industrie: ANR

- **Intervenants industriels dans le cursus**
 - SOLADIS, Hospices civils de Lyon

- **Equipements matériels et logiciels**
 - Cluster de calcul XE: 384 Cœurs, 1.2 TO de RAM, XEON E5650, GPU Fermi
 - Logiciels : Matlab, Comsol; Freefem++, Cathia, Cast3M SAS, R
 - Langages: Intel C++, Fortran 90/03, MPI, OpenMP, OpenCL

| Organisation des études MAM cycle Ingénieur | | | | | |
|--|----|------------------|---|---|-----|
| 3 ^{ème} | | 4 ^{ème} | | 5 ^{ème} | |
| S5 | S6 | S7 | S8 | S9 | S10 |
| Langues (172h, 6 ECTS) | | | Langues (60h, 3 ECTS) | Langues (60h, 3 ECTS) | |
| Anglais & Anglais renforcé ou LV2 | | | Anglais & Anglais renforcé ou LV2 | | |
| Ouverture vers l'entreprise (162h, 10 ECTS) | | | Ouverture vers l'entreprise (82h, 5 ECTS) | Ouverture vers l'entreprise (72h, 5 ECTS) | |
| Gestion, Droit, Option SHS, Communication, Connaissance de l'entreprise Management de projet, Sport Projet de Création d'Entreprise | | | Communication, Marketing, Sport, Management de projets Option SHS Filière | Gestion de projet MGRH, Vente, Option de filière | |
| Numérique (250h, 15ECTS) | | | Numérique (200h, 12ECTS) | Numérique (90h, 5ECTS) | |
| Méthode Mathématiques de l'ingénieur Analyse Numérique I & CAO Optimisation Continue & RO | | | Analyse Numérique II Eléments & Volumes finis Problèmes instationnaires | Modélisation Mathématique Galerkin discontinu | |
| Statistiques (260h, 17 ECTS) | | | Statistiques (130h, 8ECTS) | Statistiques (110h, 7ECTS) | |
| Probabilité, Chaîne de Markov, simulation aléatoire en statistique (R) Statistique inférentielle Analyse de données (SAS) et base de données | | | Modélisation en statistique Série temporelle et modèle de durée | Statistique des processus et risques, Modèles de régression avancés | |
| Info Scientifique (130h, 8ECTS) | | | | Info Scientifique (70h,4ECTS) | |
| Algorithmie, Unix, git, Outil du Calcul Scientifique (Fortan90) Génie logiciel (C++, STL) | | | Projet (30h, 2ECTS) | Calcul Haute performance (MPI, openMP, openCL) | |
| Modèles Math. pour Système multi physiques (60h, 4ECTS) | | | | Projet (50h/60h, 6ECTS) | |
| Electromagnétisme/Thermodynamique Automatique/Mecaflux/Elasticité | | | | Contrôle optimal Introduction au Data science | |

Cohérence du cursus avec les compétences recherchées:

1430h de spécialité

- 450h simulation numérique
- 520h statistique
- 260h informatique

Sens du concret :

S5+S6 : 166hTP + 218hTD / 720h

S8 : 63hTP + 99hTD / 330h + 30h projets

S9: 100hTP + 51hTD / 300h + 50h projets

S7 : 20 semaines de stage

S10: 22 semaines de stage

Equilibre temps présentiel/ travail personnel/travail collectif:Volume horaire hebdomadaire $\leq 28h$

Les créneaux projets affectés dans EDT

Travail collectif au travers des projets

- SHS
- des projets longue durée de spécialité (binôme)
- certains TP.

| Semestre 5 | (UE) | nb d'heures | CM | TD | TP |
|--|-------------|------------------------|------------|-----------|-----------|
| Connaissance scientifique | | | 65 | 65 | |
| Méthode Mathématiques de l'Ingénieur | 4 | 60 | 30 | 30 | |
| Analyse Numérique I | 4 | 70 | 35 | 35 | |
| Méthodes et techniques | | | 106 | 73 | 51 |
| Algorithmie+Unix+Outil du Calcul Scientifique (Fortran90, verification/validation de code)+git | 4 | 70 | 35 | 14 | 21 |
| optimisation continue | 4 | 60 | 25 | 25 | 10 |
| Probabilité+ Chaîne de Markov+ simulaton aleatoire | 6 | 100 | 46 | 34 | 20 |
| | | 360 | | | |

Semestre 6

| Semestre 6 | | nb d'heures | CM | TD | TP |
|---|---|------------------------|------------|-----------|------------|
| Connaissance scientifique | | | 60 | 60 | |
| Statistique inférentielle | 4 | 60 | 30 | 30 | |
| Modèles Mathématiques pour système multi-physiques (Electro/thermo/automatique/mecaflux/Elasticité) | 4 | 60 | 30 | 30 | |
| Méthodes et techniques | | | 104 | 20 | 116 |
| Genie logiciel (Programmation Orienté Objet+UML Lite) | 4 | 60 | 28 | 4 | 28 |
| Recherche Opérationnelle et CAO | 3 | 60 | 25 | 10 | 25 |
| Analyse de données (SAS) et base de donnée | 4 | 64 | 30 | | 34 |
| Simulation aléatoire en statistique (logiciel R) | 3 | 56 | 26 | | 30 |
| | | 360 | | | |

Semestre 7

| Semestre 7 | | nb d'heures | CM | TD | TP |
|-----------------|-----------|-------------------------------------|----|----|----|
| STAGE S7 | | | | | |
| | 30 | STAGE 1 Septembre 30 Janvier | | | |
| | | | | | |

Semestre 8

| Semestre 8 | | | CM | TD | TP | HP |
|-------------------------------------|----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Connaissance scientifique | | | 26 | 14 | 20 | |
| Modelisation en statistique | 4 | 60 | 26 | 14 | 20 | |
| | | | | | | |
| Méthodes et techniques | | | 125 | 85 | 60 | 30 |
| Eléments finis | 3 | 50 | 25 | 15 | 10 | |
| Analyse Numerique II | 3 | 50 | 25 | 15 | 10 | |
| Volumes finis | 3 | 50 | 25 | 15 | 10 | |
| Problème instationnaires | 3 | 50 | 25 | 15 | 10 | |
| Projet | 2 | 30 | | | | 30 |
| Serie temporelle et modèle de durée | 4 | 70 | 30 | 20 | 10 | |
| | | 360 | | | | |

Semestre 9

| Semestre 9 | | nb d'heures | CM | TD | TP | HP |
|---|----------|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Connaissance scientifique | | | 45 | | 45 | |
| Modelisation Mathématique-Galerkin discontinu | 5 | 90 | 45 | | 45 | |
| | | | | | | |
| Méthodes et techniques | | | 108 | 51 | 51 | 20 |
| Calcul Haute performance | 4 | 70 | 35 | | 35 | |
| statistique des processus | 3 | 50 | 26 | 20 | 4 | |
| Modélisation statistique avancée | 4 | 60 | 32 | 16 | 12 | |
| Projet | 6 | 50+60 | 15 | 15 | | 50 |
| | finance | | 15 | 15 | | |
| | contrôle | | 15 | 15 | | |
| | | 390 | | | | |

Semestre 10

| Semestre 10 | | nb d'heures | CM | TD | TP |
|--------------------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|
| STAGE S10 | | | | | |
| | 30 | STAGE fin d'études 15 Février 30 Septembre | | | |
| | | | | | |

Référentiel de compétences spécifiques

| MAM | | |
|---|--|--|
| MAM1 | MAM2 | MAM3 |
| Maitriser le calcul scientifique sur architecture parallèle | Maitriser la modélisation de l'aléatoire | Maitriser les méthodes de discrétisation EDP / EDO / EDA et de résolution des systèmes linéaires et non-linéaires |
| Etre capable de modifier un algorithme de calcul scientifique afin d'améliorer ses performances | Maitriser les concepts mathématiques conduisant à la modélisation de l'aléatoire (proba, modèle bayésien, séries temporelles,...) | Maitriser l' analyse numérique de schémas de discrétisation (éléments finis, volumes finis, Galerkin discontinu...) |
| Maitriser la conception de logiciel dans un langage de programmation impérative (Fortran/C) | Maitriser la modélisation des processus et risques (file d'attente,...) | Maitriser les méthodes de résolution de schémas de discrétisation (méthodes de Krylov et préconditionnement, décomposition de domaines,...) |
| Maitriser la conception de logiciel dans un langage de programmation orienté objet | Maitriser les outils statistiques pour l' analyse des données en vue d'une prise de décision (modèle de régression avancé,...) | Maitriser les méthodes d'optimisation discrète et continue, et de contrôle |
| Maitriser la conception de méthodes numériques sur architecture parallèle en mémoire distribuée et partagée | Etre capable de mettre en œuvre les concepts statistiques et les outils mathématiques pour l' analyse de données en grande dimension | Maitriser la modélisation et la résolution de schémas instationnaires |

**Possibilité de suivre un double cursus en 5^{ème} année:**

- Master Math en Action (M2R)
- Master Biostatistique, Biomathématique, Bioinformatique et Santé (B3S)

Aménagement de cursus ingénieur -50h : +100h

Possibilité de contrat pro (à l'étude pour la rentrée 2017)





Le devenir des diplômés de Polytech Lyon

6 mois après l'obtention du diplôme



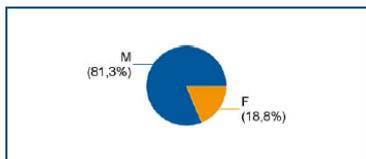
| | |
|----------------|----|
| Nb de diplômés | 19 |
|----------------|----|

| | |
|--------------------------|-----------|
| Mathématiques appliquées | 2014-2015 |
|--------------------------|-----------|

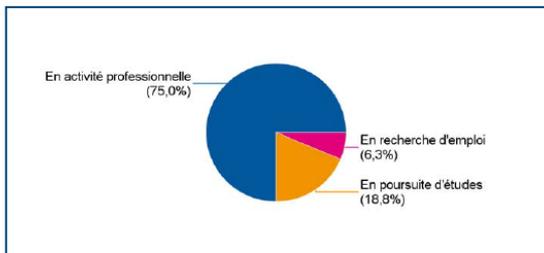
| | |
|------------------|-------|
| Nb de répondants | 16 |
| Taux de réponse | 84,2% |

Répartition des répondants par sexe

| | Effectif |
|----------------|-----------|
| M | 13 |
| F | 3 |
| Total : | 16 |



Situation des diplômés en mars 2016



| | Effectif |
|-----------------------------|-----------|
| En activité professionnelle | 12 |
| En poursuite d'études | 3 |
| En recherche d'emploi | 1 |
| Total : | 16 |

Poursuite d'études après l'obtention du diplôme d'ingénieur

| | Effectif |
|-----------------------|----------|
| En poursuite d'études | 3 |

| Type de formation | Intitulé de la formation suivie (Etablissement) | Effectif |
|----------------------|---|----------|
| Master professionnel | Gestion de portefeuilles (IAE Gustave Eiffel) | 1 |
| Thèse académique | Mathématiques appliquées (EC Lyon) | 1 |
| Thèse CIFRE, sur CDD | Calcul scientifique (Université Lyon 1) | 1 |
| Total : | | 3 |

Durée d'accès au premier emploi

Sont pris en compte les étudiants ayant déjà occupé un premier emploi

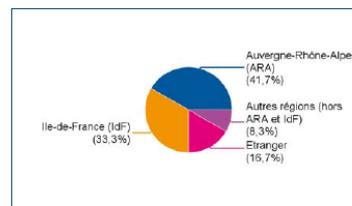
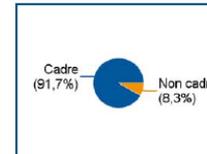
| | Effectif | % |
|-------------------|-----------|---------------|
| Immédiatement | 8 | 66,7% |
| Entre 1 et 3 mois | 4 | 33,3% |
| Total : | 12 | 100,0% |

La durée moyenne d'accès au premier emploi est de 0,6 mois.
La durée médiane d'accès au premier emploi est de 0,0 mois.

Description de l'emploi occupé en mars 2016

| Contrat de travail | Effectif | % |
|--------------------|-----------|---------------|
| CDI | 8 | 66,7% |
| CDD | 3 | 25,0% |
| Volontariat | 1 | 8,3% |
| Total : | 12 | 100,0% |

| Statut | Effectif |
|----------------|-----------|
| Cadre | 11 |
| Non cadre | 1 |
| Total : | 12 |



| Lieu de travail | Effectif |
|----------------------------------|-----------|
| Auvergne-Rhône-Alpes (ARA) | 5 |
| Ile-de-France (IdF) | 4 |
| Etranger | 2 |
| Autres régions (hors ARA et IdF) | 1 |
| Total : | 12 |

| Etranger (Pays) | Effectif |
|-----------------|----------|
| Canada | 1 |
| Suisse | 1 |
| Total : | 2 |

| Secteur d'activité de l'entreprise | Effectif | % |
|---|-----------|---------------|
| Institution financière/Banque/Assurance | 4 | 33,3% |
| Société de conseil | 3 | 25,0% |
| Technologies de l'information (service) | 2 | 16,7% |
| Bureau d'études | 1 | 8,3% |
| Energie | 1 | 8,3% |
| Enseignement, recherche | 1 | 8,3% |
| Total : | 12 | 100,0% |

| Taille de l'entreprise | Effectif | % |
|-----------------------------|-----------|---------------|
| Moins de 10 salariés | 1 | 8,3% |
| De 50 à 99 salariés | 1 | 8,3% |
| De 250 à 499 salariés | 1 | 8,3% |
| De 500 à 1 999 salariés | 1 | 8,3% |
| De 2 000 à 9 999 salariés | 4 | 33,3% |
| De 10 000 à 49 999 salariés | 1 | 8,3% |
| 50 000 salariés et plus | 3 | 25,0% |
| Total : | 12 | 100,0% |

| Intitulé de l'emploi occupé | Effectif |
|---|-----------|
| Consultant data science | 2 |
| Analyste en statistique | 1 |
| Chargée anticipation des risques | 1 |
| Data scientist | 1 |
| Ingénieur BI | 1 |
| Ingénieur en mathématiques appliquées et modélisation | 1 |
| Ingénieur génie chimique | 1 |
| Ingénieur projet | 1 |
| Ingénieur R&D | 1 |
| Risk manager junior | 1 |
| Souscripteur technique | 1 |
| Total : | 12 |

| Salaires brut annuel à l'embauche (primes incluses) | Effectif | % |
|---|-----------|---------------|
| Entre 25K€ et 29,9K€ | 2 | 16,7% |
| Entre 30K€ et 34,9K€ | 5 | 41,7% |
| Entre 35K€ et 39,9K€ | 1 | 8,3% |
| Entre 40K€ et 45K€ | 1 | 8,3% |
| Plus de 45K€ | 2 | 16,7% |
| non réponse | 1 | 8,3% |
| Total : | 12 | 100,0% |

Salaires moyens : 38 273 €
Salaires médians : 32 000 €

Numérique/Info Scientifique: 36

AIRBUS, DASSAULT SYSTEMS, EADS
AREVA, CEA ,EDF R&D, DCNS,
IBM, IFPEN, INRA,
PLASTIC OMNIUM

ADIXEN VACUUM PRODUCT,
ALTATECH SEMI CONDUCTOR
ENVIRONMENT CANADA
GE PARALLEL DESIGN
SOGETI HIGH TECH
VIBRATEC, TPML-3D

ANSYS France, LMS IMAGINE
MSC SOFTWARE

CDCSP, CERFACS, CETHIL
EC Marseille, ENS Lyon
EPFL, NIST
Université Réunion

Statistiques: 31

ADETEL GROUP, APRIL AXA France

CREDIT AGRICOLE , CREDIT FONCIER, SOCIETE GENERALE

EDF R&D, Compagnie Nationale du Rhône

DANONE RECHERCHE, SANOFI PASTEUR

TNS SOFRES

ECOMODAL, EOVI MUTUELLE, A+A
GIP GEVES, MODULABEC, NOUVELI, SOLADIS

GELARC, HOSPICES CIVIL LYON , INSERM
IFSTTAR, Hydroscience Montpellier

Info: 4

Logica, Université de Waterloo



Département Mathématiques Appliquées et Modélisation

Stages 5A 2014-2015

| Nom de l'entreprise | Sujet du stage |
|--|--|
| RHODIA OPERATIONS - 69190 SAINT-FONS | <i>Développement d'un outil d'analyse statistique multivariée pour la conduite de procédés.</i> |
| Commissariat à l'Energie Atomique et Energies Alternatives | <i>Calcul d'une "carte de transport" réaliste pour une particule chargée - dériver formellement une carte de transport pour un quadripôle - comparer au code de Sixtrack du CERN - mise en oeuvre de la nouvelle méthode ds le cadre de Sixtrack.</i> |
| EDF - 78400 CHATOU | <i>Mesure et amélioration de la convergence des résolutions de système linéaires intermédiaires dans un code de CFD</i> |
| RTE Versailles | <i>Développement de méthodes d'intégration tirant parti de la structure sinusoidale des solutions</i> |
| AXA France - NANTERRE | <i>Etudes actuarielles (modélisation des risques) - Calibration des paramètres du modèle interne solvabilité II - Automatisation d'outils dans le cadre des travaux de 2nde opinion - Etudes statistiques de portefeuille.</i> |
| AMUNDI - 75015 PARIS | <i>Etude et implémentation d'un modèle à facteurs sur des classes d'actifs avec application en allocation d'actif et gestion des risques - 2 phases : rechercher des études académiques sur le sujet et définir les modélisations possibles - Implémenter sous MatLab la solution retenue.</i> |
| BNP Paribas - 92300 LEVALLOIS-PERRET | <i>Comparer différentes méthodes avec la régression logistique et les industrialiser afin de diminuer le temps de réalisation d'un score et de répondre à d'autres contraintes telles que volumétrie insuffisante ou instabilité</i> |
| Ecole Centrale de Lyon - ECULLY | <i>Faire un état des lieux des métras modèles existants pour différentes classes de fonctions d'espérances et de covariance - les comparer à d'autres méthodologies usuelles (regressions PLS, polynômes de chaos, réseaux de neurones) - prendre en compte le problème d'optimisation considéré et comparer les différentes stratégies.</i> |
| EDF - DIN - SEPTEN - 69100 Villeurbanne | <i>Elaboration d'un outil de quantification d'incertitude et de calcul de sensibilité pour des études de thermohydraulique locale (CFP) - écriture d'un outil de quantification en mécanique des fluides numérique - calcul de sensibilité d'une solution aux paramètres d'entrée par ANOVA (OpenTurns + R)</i> |
| MICROPOLE 92300 LEVALLOIS-PERRET | <i>Déploiement de modèles de prévisions des ventes.</i> |
| SOFT COMPUTING - 75015 PARIS | <i>Mise en oeuvre de modèles sur des données marketing - extraction des données et audit - création d'indicateurs marketing pertinents en fonction de la problématique étudiée - Statistiques descriptives - modélisations - analyse de la performance du modèle - identification des avantages et inconvénients de la méthode.</i> |
| SOLADIS - Lyon 6ème | <i>Dans le cadre des essais cliniques, en particulier pour le domaine des dispositifs médicaux, des conditions mathématiques permettant une expérimentation au fur et à mesure des résultats, est possible sous certaines contraintes et conditions - Estimer un plan d'études pouvant mesurer le signal recherché.</i> |
| TOTAL MS - 69360 SOLAIZE | <i>Valorisation des données sur cas d'usage et modélisation (modèles corrélatifs, modèles d'apprentissage à partir de données) - Mise en pratique de la fusion des données.</i> |
| UNIVERSITE LAVAL QUEBEC | <i>Projet sur "ROBUST DESIGN" modèle de capture-recapture pour estimation de caractéristiques démographiques de populations animales - Comparer l'estimation par maximum de vraisemblance avec une autre méthode basée sur des statistiques agrégées - Qualifier la perte d'efficacité associée à la seconde méthode.</i> |

Département Mathématiques Appliquées et Modélisation

Stages 4A 2014-2015

| Nom de l'entreprise | Libellé d'acheminement entreprise | Sujet du stage |
|---|-----------------------------------|---|
| CREATIS UCBL | VILLEURBANNE CEDEX | <i>Implémentation d'une méthode numérique pour améliorer le traitement d'images ultrasonores (rapidité et qualité) sur Matlab et en C</i> |
| CHARVET | CHARAVINES | <i>Optimisation du temps de réalisation des pièces de cuisine.</i> |
| ICJ UCBL | VILLEURBANNE CEDEX | <i>Implémentation d'une méthode numérique sur un processeur Xeon phi et GPU</i> |
| LEHNA - UMR 5023 - UCB LYON 1 | VILLEURBANNE CEDEX | <i>Participation à un vaste projet de recherche intitulé "Dynamique, fonctionnement et biodiversité des communautés aquatiques face aux pressions anthropiques sur la vallée de l'Ain" (voir détail fiche incluse)</i> |
| ICJ - UCB Lyon 1 | VILLEURBANNE CEDEX | <i>Etude numérique de solveurs non linéaires pour la résolution d'EDA au sein d'un logiciel de simulation d'écoulements réactifs en milieu poreux.</i> |
| ERDF - LYON 3ème | LYON CEDEX 03 | <i>Paramétrage de questionnaires - réalisation des enquêtes - collecte des données et contrôle qualité - extraction et présentation des informations pertinentes - utilisation des outils statistiques et proposition d'outils informatiques.</i> |
| INSERM - PARIS | PARIS | <i>Développement d'un outil d'élicitation en ligne pour l'agence nationale de sécurité des médicaments (ANSM)</i> |
| HCL - Service biostatistique - 69003 LYON | LYON CEDEX 03 | <i>Projet de biostatistiques sur le logiciel R - application de modèles logélinéaires à l'analyse des résultats des pipelines utilisés pr le séquençage à haut débit de l'ADN.</i> |
| Hôpital Européen Georges POMPIDOU - PARIS XVème | PARIS CEDEX 15 | <i>Evaluation du risque du cancer du sein sur les personnes bipolaires - Déterminer la prévalence des troubles bipolaires et de la schizophrénie.</i> |
| IGC Services - St ETIENNE | ST ETIENNE CEDEX 2 | <i>Création d'une base de données des grandes surfaces alimentaires, statistique descriptive/analyse statistique sur les données de la base, en collaboration avec une personne chargée d'études géomarketing et d'une statisticienne.</i> |
| SOLADIS - Lyon 6ème | LYON | <i>Développement d'une macro SAS d'analyse PLS pour les études industrielles.</i> |
| SANOVI AVENTIS - 34000 MONTPELLIER | MONTPELLIER CEDEX 4 | <i>Construction de plans d'expérience pour modèles non linéaires</i> |
| A + A - LYON 3ème | LYON | <i>Réalisation d'études statistiques.</i> |
| CREDIT FONCIER - CHARENTON | CHARENTON LE PONT CEDEX | <i>Statistiques en immobilier.</i> |
| Centre d'Investigation Clinique - CHU de GRENOBLE | LA TRONCHE | <i>Imputations multiples : méthodes de remplacement des données manquantes (basé sur l'utilisation du logiciel) - Statistiques au CIC -IT de Grenoble.</i> |
| IFSTARR - 69500 BRON | BRON CEDEX | <i>Description des victimes d'accidents de la route - Analyse factorielle et modèle graphique.</i> |
| AXA BANQUE - 94138 FONTENAY-SOUS-BOIS | FONTENAY SOUS BOIS | <i>Exploiter les données pr identifier les leviers de performance de l'activité commerciale et d'établir des recommandations marketing - participation à projet BIG DATA - réalisation d'études quantitatives sur le comportement clients.</i> |