

Master Informatique Suivi des stages 2015

Serge RIAZANOFF

Période de visite : 06.07 au 21.07.2015

Nombre d'entreprises : 16

Nombre de stagiaires : 21

1. Evolution des stages

Nombre de stagiaires et d'entreprises

On observe une légère hausse du nombre de stagiaires visités cette année. La stabilisation du nombre d'établissements conduit à une hausse du taux d'étudiants par établissement.

| Année | Stagiaires | Établissements | Stagiaires / Établissement. |
|-------------|------------|----------------|-----------------------------|
| 2001 | 49 | 35 | 1,40 |
| 2002 | 71 | 57 | 1,25 |
| 2003 | 54 | 49 | 1,10 |
| 2004 | 64 | 48 | 1,33 |
| 2005 | 50 | 38 | 1,32 |
| 2006 | 16 | 14 | 1,14 |
| 2007 | 22 | 19 | 1,16 |
| 2008 | 37 | 35 | 1,06 |
| 2009 | 27 | 24 | 1,13 |
| 2010 | 31 | 25 | 1,24 |
| 2011 | 25 | 20 | 1,25 |
| 2012 | 22 | 14 | 1,57 |
| 2013 | 30 | 25 | 1,2 |
| 2014 | 19 | 14 | 1,36 |
| 2015 | 21 | 16 | 1,31 |

table 1 – Nombre d'établissements et de stagiaires

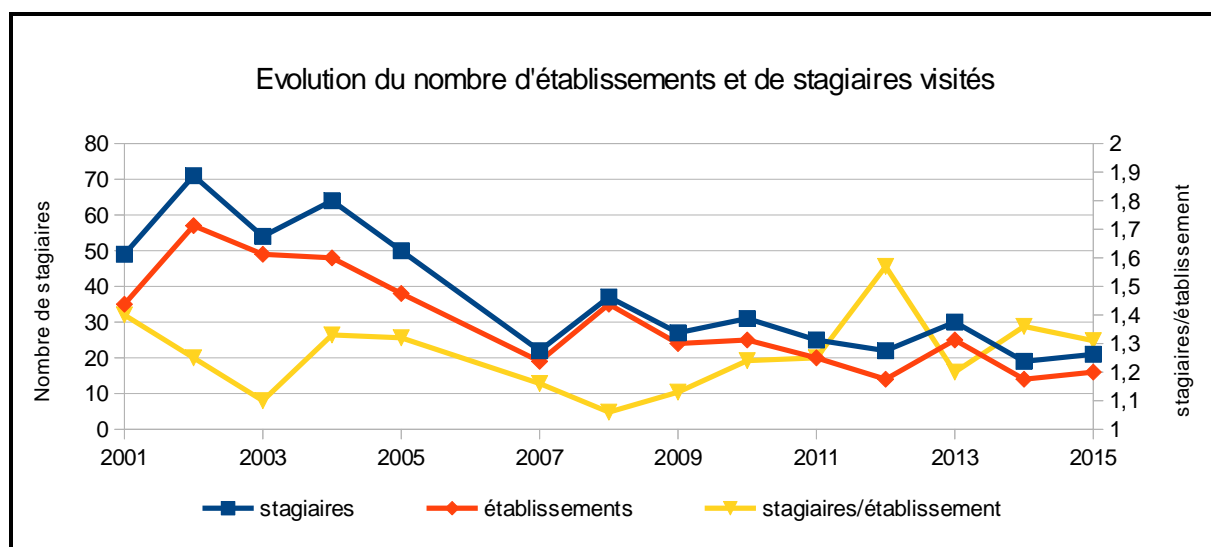


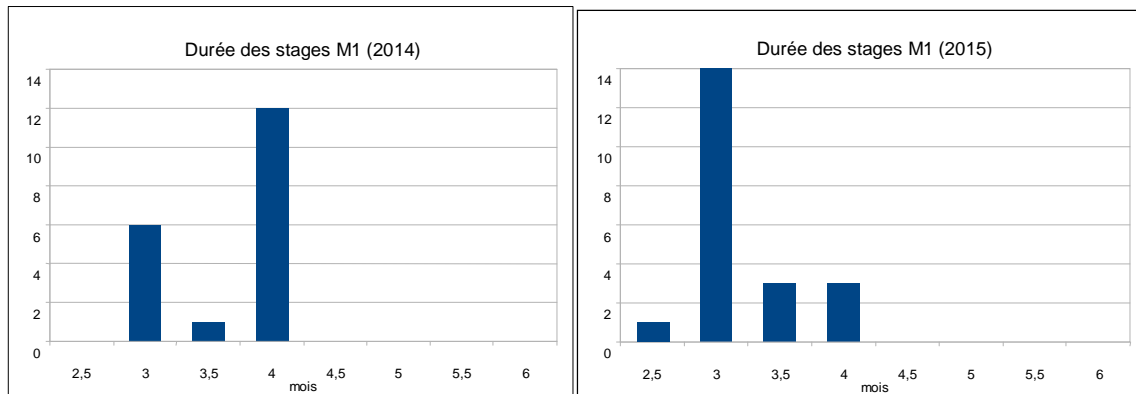
fig. 1 - Nombre d'établissements, de stagiaires et stagiaires/établissement.

Durée des stages

Les stages de M1 ont débuté pour la plupart le 4 mai 2015 et sont d'une durée qui est majoritairement de 3 mois. C'est une différence notable par rapport aux années précédentes pour lesquelles la durée moyenne des stages était supérieure à 3,5 mois. La durée de quatre (4) mois traduit souvent des stages plus complexes nécessitant une phase d'imprégnation dans l'entreprise.

| Durée du stage (mois) | Nombres d'étudiants |
|-----------------------|---------------------|
| 2,5 | 1 |
| 3 | 14 |
| 3,5 | 3 |
| 4 | 3 |
| 4,5 | |
| 5 | |
| 5,5 | |
| 6 | |

table 2 – Durée des stages (en mois)



| Année | Durée moyenne |
|-------------|---------------|
| 2001 | 4,08 |
| 2002 | 3,66 |
| 2003 | 3,67 |
| 2004 | 3,71 |
| 2005 | 3,74 |
| 2007 | 3,29 |
| 2008 | 3,79 |
| 2009 | 4 |
| 2010 | 3,61 |
| 2011 | 3,63 |
| 2012 | 3,67 |
| 2013 | 3,48 |
| 2014 | 3,66 |
| 2015 | 3,19 |

table 3 – Evolution de la durée moyenne des stages

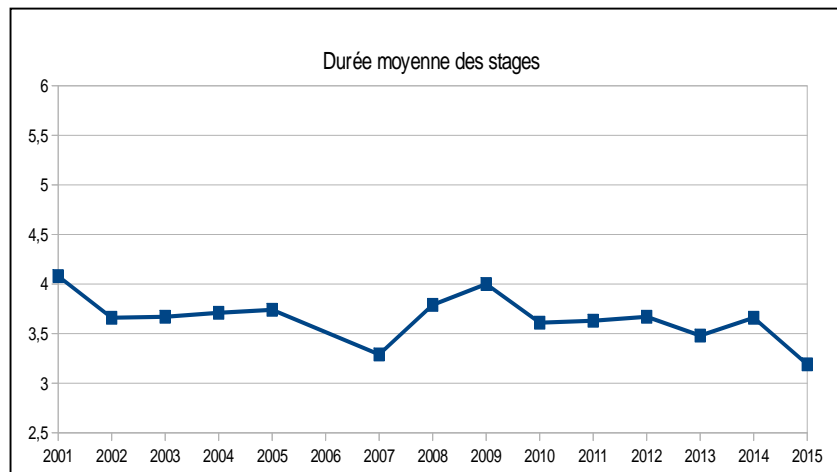


fig. 2 – Évolution de la durée moyenne des stages

Taille des établissements d'accueil

On assiste en 2015 à une répartition assez hétérogène des étudiants au sein des différentes catégories de tailles d'entreprise. On a cependant beaucoup plus d'étudiants au sein d'entreprises de 50-2000 salariés.

| Année | 0-10 salariés | 10-50 salariés | 50-2000 salariés | plus 2000 salariés |
|-------------|---------------|----------------|------------------|--------------------|
| 2001 | 6 | 13 | 12 | 4 |
| 2002 | 12 | 11 | 22 | 12 |
| 2003 | 10 | 7 | 18 | 14 |
| 2004 | 15 | 8 | 11 | 13 |
| 2005 | 11 | 9 | 14 | 2 |
| 2007 | 7 | 5 | 5 | 2 |
| 2008 | 13 | 9 | 5 | 8 |
| 2009 | 8 | 8 | 5 | 3 |
| 2010 | 11 | 7 | 3 | 3 |
| 2011 | 6 | 2 | 4 | 5 |
| 2012 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 2013 | 11 | 1 | 4 | 5 |
| 2014 | 3 | 3 | 4 | 2 |
| 2015 | 4 | 3 | 8 | 1 |

table 4 - Évolution de la taille des établissements d'accueil.

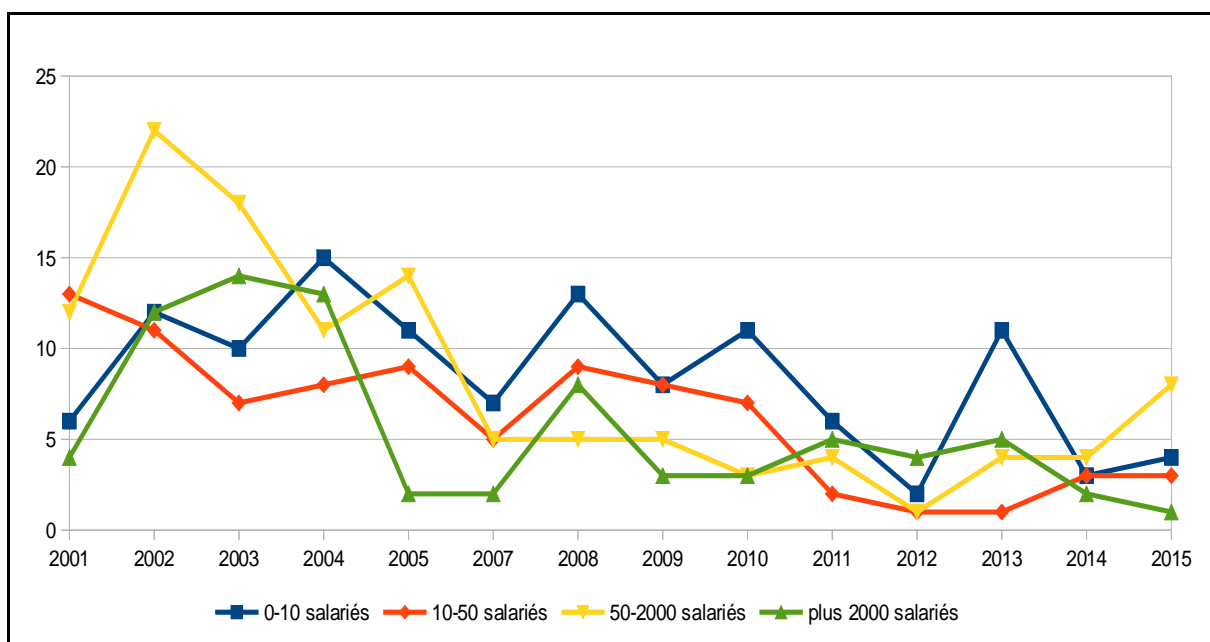


fig. 3 - Évolution de la taille des établissements d'accueil.

Types des établissements d'accueil

On observe cette année une nette augmentation du recrutement des stagiaires au sein d'industries manufacturières / énergie / transports. La part des SSII / éditeurs logiciels est en léger repli.

Les établissements d'enseignement et de recherche emploient un nombre croissant de stagiaires malgré leur obligation récente de rémunération de ces stages.

| Types d'activité des sociétés | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Autres organismes publics (Santé, ANVAR, Police, Gendarmerie, ...) | 1 | 1 | 4 | 6 | 2 | 1 | 2 | | | | | 1 | | 1 |
| Collectivités territoriales (Mairie, conseil général, ...) | | 1 | | | 1 | | | | | | | 1 | 1 | |
| Editeur logiciel | 2 | 5 | 3 | 9 | 8 | 3 | 10 | 6 | 4 | 2 | | 3 | | 2 |
| EPST (Universités, Instituts, Ecoles...) | 1 | 4 | 3 | 2 | 3 | | 1 | 1 | | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 |
| Industrie (Manufacturière, Energie, Transports, Telecomm., ...) | 4 | 6 | 13 | 10 | 7 | 1 | 4 | 5 | 4 | 6 | 3 | 4 | | 5 |
| Services (Banque, Assurance, Presse, Voyages, Culture...) | 4 | 13 | 10 | 8 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 4 | |
| SSII - Ingénierie | 22 | 27 | 16 | 12 | 13 | 12 | 15 | 9 | 14 | 9 | 3 | 10 | 7 | 4 |
| Total | 34 | 57 | 49 | 47 | 39 | 19 | 34 | 24 | 25 | 20 | 9 | 25 | 14 | 16 |

table 5 - Répartition du type d'établissement d'accueil

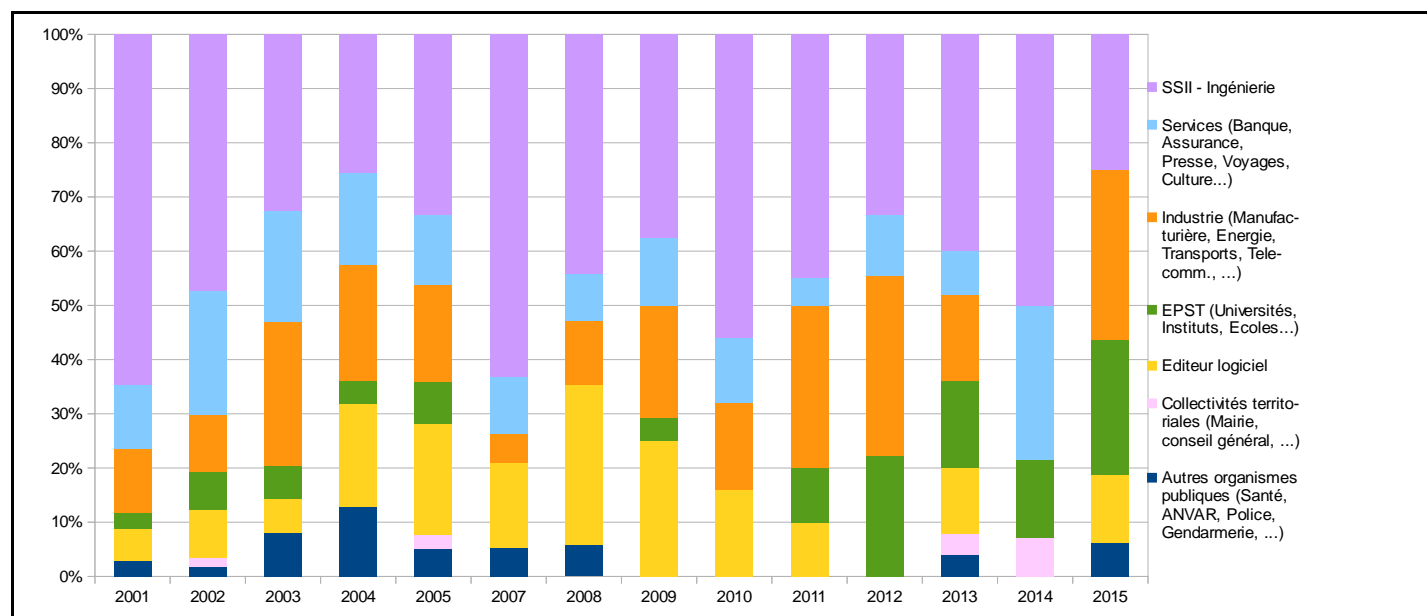


fig. 4 - Répartition du type d'établissement d'accueil

Formation future

La filière “Logiciel et Réseau” reste la filière la plus demandée par les étudiants. Cette année encore la grande majorité des étudiants se dirigent vers cette filière. Les motivations des étudiants semblent par ailleurs pencher davantage pour l'orientation « Logiciel » que pour l'orientation « Réseau ».

| Formation | Nombre |
|-----------------------------------|--------|
| Doctorat | |
| Ecoles d'ingénieurs | |
| L1 Licence Informatique | |
| L2 Licence Informatique | |
| L3 Licence Informatique | |
| Master 1 Informatique | |
| Master 2 (autres hors IGM) | |
| Master 2 Bio Algorithmique | |
| Master 2 Logiciel et Réseau | 16 |
| Master 2 Signal Image et Synthèse | 2 |
| SIAW (Base de données) | 1 |
| Ne sait pas | 2 |
| Vie active | |

table 6 – Orientation des stagiaires l'année prochaine

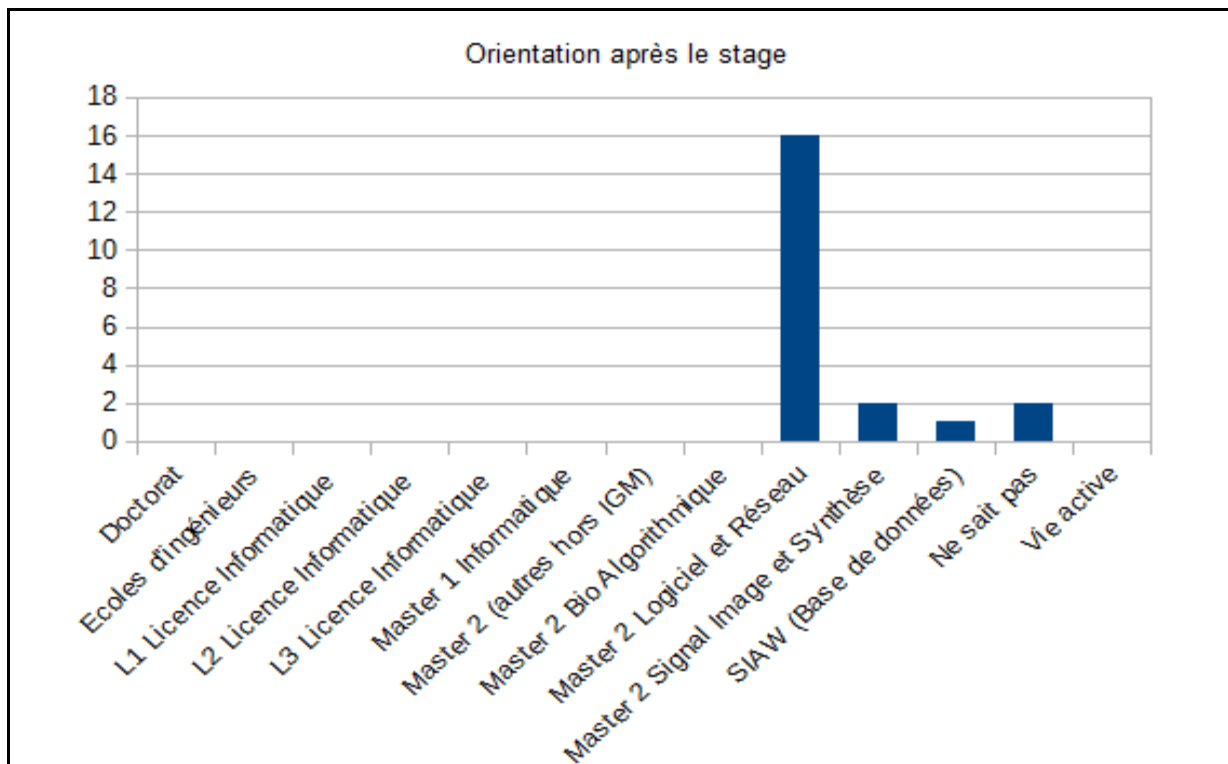


fig. 5 – Orientation après le stage.

2. Sujet des stages

Cette section regroupe quelques caractéristiques des sujets de stages dont on trouvera la liste exhaustive en Annexe B.

1. **Développement Web** : Nombreux sont nos étudiants à qui il est demandé de concevoir une interface Web au cours de leur stage, ou d'en améliorer une déjà existante.

Commentaire : La tendance observée ces dernières années est la montée en puissance des développements Web à forte valeur ajoutée au détriment des solutions « stand-alone ».

2. **Développement application** : Plusieurs étudiants ont conçu de nouvelles applications indépendantes (jeux, etc.) ou des modules/fonctions pour des logiciels utilisés par l'entreprise, permettant d'en améliorer les performances.

Commentaire : Ces développements unitaires permettent à l'étudiant de concevoir des applications sans nécessiter de fortes interactions avec le personnel de l'entreprise.

3. **Analyse** : Certains de nos étudiants ont eu à analyser des algorithmes propres à l'entreprise, afin d'en améliorer les performances.

4. **Technologies** : On constate une forte diversité dans les technologies utilisées. Les outils utilisés sont en générale plus spécialisés

La liste ci-dessous est un inventaire exhaustif des langages, logiciels, technologies, environnements de développement relevés lors des entretiens : [AJAX](#), [BD OTMédia](#) (Observatoire Transmedia qui comprend les flux d'activités de tous les médias), [BD SQLite](#), [C++](#), [C](#), [CapTA](#) (Capacity Transit Assigment), [CMS WordPress](#), [CSS3](#), [CUDA sur GPU](#), [Logiciel DUERP](#), [Eclipse](#), [Framework Bones](#), [Git](#), [GitHub](#), [Git+BitBucket](#), [GNUPLOT](#), [Gramlab](#), [HTML](#), [HTML5](#), [IDE QtCreator](#), [IDE Spyder](#), [Java](#), [JavaScript](#), [KNIME](#), [Laravel](#), [LaTeX](#), [LG Tagger](#), [Linux Arch](#), [Linux Debian7](#), [Linux Ubuntu](#), [Mac OSX](#), [planification MANTIS](#), [gestion d'un Moodle](#), [MySQL](#), [NetBeans](#), [Langage Objective C](#), [OpenGL](#), [Photoshop](#), [PHP5](#), [PHPDT](#), [PowerShell](#), [Puush](#), [Python](#), [Python Idle](#), [Script Perl](#), [Editeur Sublime](#), [Symphony](#), [TransCAD](#), [TexMaker](#), [UML](#), [Unitex](#), [VisualStudio 2010](#), [Windows QT Creator](#), [Windows 7Pro](#), [Windows 8](#), [WordPress](#), [Xcode](#), [YARTISS](#) (simulateur de systèmes temps réel), [ZOTERO](#) (logiciel de gestion des papiers PDF pour la recherche)

Commentaire : On constate une grande diversité des technologies impliquées.

3. Commentaires tuteurs

Cette section regroupe les commentaires et demandes les plus avancés par les tuteurs en entreprises et dont on trouvera la liste exhaustive en Annexe C.

1. **Notions de gestion de projet** : Donner à nos étudiants les bases de la Gestion de projets et d'organisation dans l'entreprise, car ils apparaissent pour certains comme faible dans la théorie du développement.

Commentaire : C'est une demande récurrente et l'option « Connaissance des entreprises » devrait devenir obligatoire ou un intervenant pourrait présenter ces notions en 2 fois 2 heures au minimum.

2. **Cours de communication** : On sent une nette amélioration chez les stagiaires au niveau de la communication, il y a une meilleure interaction entre l'entreprise et le stagiaire. D'ailleurs il faudrait, pour encore améliorer l'intégration du stagiaire, que l'université prenne contact avec l'entreprise avant le stage.

Commentaire : Ici encore, l'option « Communication » devrait devenir obligatoire.

3. **Notions de Recherche** : Former les étudiants à la Recherche dès le M1.

Commentaire : Demande isolée.

4. Commentaires étudiants

Cette section regroupe les commentaires et demandes les plus avancés par les étudiants et dont on trouvera la liste exhaustive en Annexe D.

1. **Web2.0** : Certains étudiants pensent encore que la formation Web n'est pas assez poussée en M1, sur les technologies Web2.0, ils pensent également que ces cours auraient leurs places en L2/L3, pour plus les approfondir. Plus de cours de Web JavaScript et de PHP sont souhaités également car les étudiants observent que de nombreux sujets de stages préconisaient ces acquis en préalable.

Commentaire : Les stages étant de plus en plus orientés Web. Approfondir l'apprentissage des technologies Web2.0 serait bénéfiques pour nos étudiants.

2. **Cours Synthèse 3D** : Les Cours dispensés durant le cursus n'ont pas satisfaits tous les étudiants. Certains voudraient plus d'approfondissement sur le sujet et non un survol, d'autres auraient préféré que ce soit seulement une option.

Commentaire : Demande assez récurrente.

3. **Cours Temps Réel** : Les étudiants sont assez satisfaits des cours de temps réel.

Commentaire : Opinion parfois appuyée par les tuteurs.

4. **Cours Réseau** : Les étudiants sont satisfaits des cours de Réseau, dispensés en M1, certains souhaiteraient néanmoins plus d'approfondissements sur certains points (ex: certificat CISCO).

Commentaire : -

5. **Cours Java** : Les étudiants sont satisfaits des cours de Java.

Commentaire : Notre université est reconnue pour cette compétence.

ANNEXE A - Liste des entreprises

| Nom | Adresse |
|---|--|
| AXEL PLV | 102 Grande Rue 92310 Sèvres |
| CDIP | 16 rue de la République 95570 Bouffémont |
| DIRECTION DES SERVICES ADMINISTRATIFS ET FINANCIER | 18 rue Vaneau 75007 Paris |
| ECE PARIS | 37 quai de Grenelle 75725 PARIS Cedex 15 |
| ID TGV | 2 Place de la Défense CNIT 1 BP440 92053 Paris la Défense Cedex |
| INA - Institut National de l'Audiovisuel | 18 Avenue des frères Lumière 94366 Bry-sur-Marne Cedex |
| KOONDAL | 8-10 Rue Charles V, 75004 Paris |
| LABORATOIRE VILLE MOBILITÉ TRANSPORT (LVMT) | boulevard Newton 77420 Champs sur Marne |
| LP DIGITAL SYSTEM | 12 Rue du 4 Septembre 75002 Paris |
| MEDICAPP CONNECT | 40 Boulevard Henri Sellier 92150 Suresnes |
| OCE - PLT | 1 rue Jean Lemoine 94015 Créteil Cedex |
| PATRIMOSOFT | 1 rue Albert Einstein 77420 CHAMPS SUR MARNE |
| Pôle Mer Méditerranée | 229 Chemin de la Farlède 83500 La Seyne-sur-Mer |
| UNIVERSITE DE MARNE LA VALLEE | 5 Boulevard Descartes 77454 Marne la Vallée Cedex 12 |
| UNIVERSITÉ DE PARIS-EST MARNE-LA- VALLÉE | 5 rue Descartes 77420 Champs-sur-Marne |
| VISIOTERRA | 14 rue Albert Einstein 77420 Champs-sur-Marne |

ANNEXE B - Sujets des stages

| Activité du Stage (sujet, environnement, standards ...) |
|--|
| <p><u>Qualifications d'un outil de prédiction des marées et développement du module VHILE dans une application client – serveur</u></p> <p>a) Prise en main de l'outil de prédiction - Installation difficile due à des différences de version des librairies.</p> <p>b) Qualification de l'outil de prédiction.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Télécharger des données SHOM, MDAA (CO-OPS). • Scripts PERL d'automatisations des téléchargements. • Statistiques de comparaison entre données observées et prédites. • Caractérisation des référentiels verticaux et mise en relation avec un référentiel commun. |
| <p><u>Architecture et développement d'une plateforme d'exercices de programmation</u></p> <p>a) Analyse des outils existants (2/3 semaines). Spécification de besoins non consolidée.</p> <p>b) Prise en main des technologies de Moodle pour une programmation de modules (~10 jours).</p> <p>c) Conception architecturale du projet (~10 jours) .A faire en UML.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validation par D.R et Philippe RAOUL <p>d) Installation et configuration de la plate forme Moodle (1s)</p> <p>e) Développement des modules</p> <ul style="list-style-type: none"> • livraison + doc <p><u>Environnement</u> : Linux Debian7, PHP5.4, Eclipse, PHPDT (Dev Tools Hugin), Technologie Docker (Machines Virtuelles très légères) côtés serveurs</p> |
| <p><u>Rédaction d'un document de recherche sur les permutations et placements de tours</u></p> <p>Document en français.</p> <p>a) Acquisition des notions de base (1 mois)</p> <p>b) Questionnements sur la problématique et développement d'outils de tests en Python.</p> <p>c) Rédaction de la publication</p> <p>Environnement : Linux Ubuntu (ordinateur perso), Pyhton, Idle (éditeur Python), LATEX avec Texmaker</p> |
| <p><u>Faire vivre un réseau de PME + collectivités + agence de l'eau</u></p> <p>1) Trouver le guichet de financement adapté. Accompagne les projets. Peut avancer /déverrouiller des situations Valorisations à l'étranger (Brésil,...)</p> <p>2) Programmes MED partenaire de projets européens.</p> <p>3) 6 domaines stratégiques = sécurité, Naval, Energie, Biologie, Environnement et aménagement (Respectivement Marées), ports, infrastructures</p> <p>4) Emergence de nouvelles filières :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Génie écologique marin, • MEDDE de promotion de Copernicus (démarre en janvier) • inventaire des satellites, • sensibilisation des industriels <p>Convention avec Aerospace Valley en océanographe opérationnelle.</p> |

Développement de fonctions d'interface homme-machine pour le logiciel LGTagger

- a) Prise en main de LGTagger (1 semaine) et écriture des manuels utilisateurs en anglais et français.
- b) Développement des fonctions de rendu des résultats de LGTagger en HTML.
- c) Développement de l'interface Web de contrôle et rendus de LGTagger.

Amélioration des interfaces des logiciels Unitex et Gramlab

- a) Etude de l'existant :

- *Unitex* - logiciel d'analyse lexicale
- *Gramlab* - plate forme d'outils collaboratifs pour des traitements linguistiques

Rétroingénierie, construction de diagramme de classes.

- Détection et correction d'anomalies.

- b) Développement du gestionnaire de fenêtres InternalFrameMonge

- c) Architecture d'interface de menus dynamique

Environnement : (Pc personnel) Mac Os X, Eclipse Java, Git pour la gestion de version.

Développement et intégration de fonctions de traitement des flux de transport urbain dans le logiciel CapTA

CapTA : Capacity Transit Assignment

Prise en main de l'environnement (2semaines)

- a) Développement de fonctions de mémorisation des plus courts chemins.

- Retrouver le(s) chemins d'appartenance pour un arc. Recherche optimisation des performances
- Documentation sous Word pour enrichissement de la version 2.22 du guide utilisateur CapTA (~2-5 pages) Commentaire du code

- b) Unifier les traitements des transports urbains qu'il s'agisse des bus ou des ferrés.

- c) Interprétation des résultats par des schémas.

Environnement: Windows 7Pro, Visual Studio 2010,C++,TransCAD (visuel des flux),BD SQLite.

Analyse d'algorithmes de programmation temps-réel pour l'optimisation de l'énergie des batteries

- a) Cas monoprocesseur

- Analyse de la thèse de Younes CHANDARLI
- Définition des critères du simulateur, écriture de classes pour calculer le temps de repos du processeur et des histogrammes de temps.
- Lancement de simulations

- b) cas multiprocesseurs

- .Analyse d'articles de Manar CAMHIEH (en thèse actuellement)
- Introduction de la notion d'énergie dans les simulateurs
- A faire = Simulations multiprocesseurs

Environnement : Mac OSX (prêt de l'ordinateur), YARTISS (simulateur de systèmes temps réel), IDE Eclipse, GNU PLOT, LATEX

Développement d'applications de jeux web sur tablette

- a) On a fait une liste d'applications/jeux.

- J'ai réalisé le maquettage d'un premier jeu «Memory»

- b) Suivi SVN (version) passage du prototype à l'équipe graphique, intégration des graphiques,...

Environnement : Windows 8, NetBeans, JavaScript, HTML5, CSS3, AJAX pour système asynchrone,

JavaScript HTML, chrome sur Android.

Optimisation du site Web et du réseau de la société et développement d'applications de gestion internes

- a. Apprentissage de JavaScript (dans Notepad, Windows 7)
- b. Migration des pages HTML statiques vers le framework WordPress (8 jours)
- c. Création d'un catalogue des produits de la société → Java
- d. Optimisation du réseau
 - Fibre optique
 - Lenteur du réseau interne

Développement de fonctionnalités et documentation pour un logiciel destiné aux praticiens de la santé

Planification MANTIS des tâches.

a) Formation de 2/3 jours du code de dépôt GitHub sur mon ordinateur en réalisant la documentation en anglais dans le code.

- Objective C, Apple, Mac OS X, Xcode → tablette IPAD de Apple
- Mise en place du diagramme de classes (UML) en rétro ingénierie

b) Amélioration du code

c) Développement de fonctionnalités destinées aux kinésithérapeutes.

Difficultés : Nouveau langage «Objective C» (Mélange de Java et C) Prise en main de l'IDE Xcode, reprise de code existant.

Développement de fonctionnalités d'Intelligence Artificielle et analyse de données d'un capteur de mouvements physiques

a) I/F graphique de connexions/visualisation/automatisation des mesures prises par le capteur.

b) Choix des algorithmes de prédictions, classification des états du corps humain, concurrent américain en relation.

Environnement : (Pc personnel) Python, Windows, IDE Spyder

Développement de fonctions parallèles sur des vecteurs stochastiques en utilisant CUDA sur GPU

a) Phase de découverte de la STL C++, prise en main de CUDA (Modèle de programmes parallèle sur cartes NVIDIA)

b) Analyse d'un algorithme, publié par un chercheur de Grenoble. Tests de parallélisations.

c) A faire : SW documenté Environnement : C++, Linux, Editeur Sublime.

Développement de tests de non-régression pour un contrôleur d'impression

a) Développement de Tests – Méthode Agile (2 semaines) pour des «Tests casés».

b) Une dizaine de tests restent à faire

c) Environnement : Prise en main de l'environnement développement FAT.

- FAT: Framework Automatic de Test Java, PowerShell
- Powershell : langage objet de script suite de dbscript de Microsoft Windows 7

Développement de nouvelles fonctionnalités du logiciel DUEVRP de gestion du document unique

Spécification orale du besoin.

a) Automatiser l'envoi des accidents du travail → Se renseigner sur le site AMELI du format qu'ils attendent en entrée.

Windows Qt Creator, C++, Client/serveur, MySQL ; Ajout / modification de tableau

b) S'affranchir de la librairie libQxt qui permet des menus déroulants

- passage QT4 à QT5

Génération d'images falsifiées avec Photoshop. Une image est falsifiée si elle a subi des modifications de couleurs ou de formes pour réaliser un changement sémantique.

- a) Prise en main de Photoshop (1 semaine car je maîtrisais auparavant GIMP et PhotoFiltre)
- b) Production d'images falsifiées par saturation/seuillage de plages de couleurs de l'image.
 - Production de séries d'images falsifiées pour effectuer un changement dans le bruit observé.
 - Incrustation d'une 2ème image dans l'image source.

Développement d'un simulateur générique d'ordonnement temps réel.

Etat de l'art du temps réel à partir d'articles de recherche (en anglais) avec implémentation quasi-systématique de l'algorithme d'ordonnement (de tâches)

A faire = implémenter une nouvelle simulation pour un article à venir.

La lecture des docs (domaine + anglais) difficile. → usage de dictionnaire, des tierces personnes (chercheurs) auxquels on rend compte (au CEA)

Je rends compte par emails.

Refonte d'un site Internet. En entrée= spécifications écrites par l'équipe fonctionnel (7 sur le projet)

Interfaces avec l'équipe de développement PHP, Word Press, Symphony, Laravel (Framework PHP)

- a) Etude de l'environnement de développement = CMS WordPress modifié,
- b) Prise en main de Git (outil de visionnaire)
- c) Système de tickets de développement
 - Développement dans une branche
 - Marger la branche
 - Testé par tierce personne

Documentation développeur : NetBean (IDE) permettant de récupérer la doc PHP.

Difficultés :

- délais de développement imposés
- temps court → qualité réduite
- Prévisions connues sur les 3/4 prochaines semaines

Analyse fonctionnelle de deux applicatifs de gestion opérationnelle de l'offre OUIGO

Je travaille le W.E depuis 2 ans à la gare de Chessy MLV au contrôle de billets.

On m'a fourni l'expression du besoin, projet d'évolution d'un outil existant de l'application de contrôle des billets

- a) Analyse de l'existant
- b) Formalisme de l'Expression du besoin pour produire un cahier des charges (15 pages → par WPS), validé par le chef de Projets, puis envoyé à prestataire externe qui chiffre → sélection des items , à développer
- c) Rédaction des «cas de test» édité en TFS (Team Foundation Service)
- d) Exécution des tests de validation
- e) Mise en production/déploiement de la nouvelle version du logiciels Traite actuellement un 2ème projet plus complexe qui implique plus de personnes dans lequel je participe plus en amont au spécif.
 - Besoin/modélisation/analyse des risques

Développement d'une chaîne d'extraction de connaissances à partir de textes libres (notices de l'INA et documents d'actualités)

a) J'ai analysé la BD OTMédia (Observatoire Transmedia) qui comprend les flux d'activités de tous les médias.

J'ai analysé le référencement, en 2013 (citations des sources, citations entre eux)

- J'ai utilisé le logiciel UNITEX développé à MLV (cf. Eric LAPORTE) qui produit des graphes linguistiques

b) J'ai construit/détekté des formes de citation des média (ex : « Selon ... », « Comme l'a dit... »)

- On cherche à définir des diagrammes de propagation des référencements.

c) J'ai automatisé l'extraction à partir de KNIME

- KNIME : freeware Java de feuille de données → expressions régulières, nœuds d'interprétation, snippet, script,
- C-Shell de pilotage de KNIME en ligne de commande + script Python.

d) J'analyse les données en collaboration avec Nicolas (un stagiaire en M2) qui analyse les référencements par d'autres algorithmes (hors UNITEX).

On tente de mesurer les biens/erreurs dans l'analyse du référencement.

- «vérité terrain» sur des journées maximisant le nombre de référencements.

e) J'entame un travail d'analyse de citations dans les textes INA.

f) Il faudra produire/ laisser des workflows, KNIME et une minidoc.

Développement d'un algorithme d'illumination globale en rendu temps réel basé sur des «Virtual Point Lights»

a) Prise en main de l'environnement (1s).

Framework Bones de Laurent NOEL, C++ 11(norme 2011), [algorithmes instant radiosity](#), logiciel ZOTERO de gestion des papiers PDF pour la recherche.

b) Développement de modules logiciels pour la vérification et l'optimisation de l'algorithme.

c) Participation à la publication d'un article.

Environnement = Linux Arch, IDE QtCreator, OpenGL, Bones v3 framework (développé par Laurent NOEL), ZOTERO, Git + BitBucket, Puush (historique des snap shots)

ANNEXE C - Commentaires des tuteurs

Les commentaires de cette section sont anonymes. Ils ont été relevés très scrupuleusement sans aucune interprétation.

| Commentaire-Tuteur |
|---|
| Former à la démarche scientifique. Enseigner des méthodes de qualification. Former à la communication et à la vie en entreprise. |
| Tuteur absent |
| Tuteur absent |
| Tuteur absent |
| Tuteur absent |
| Tuteur absent |
| Tuteur absent |
| Tuteur absent |
| Tuteur absent |
| Il faudrait un accent plus important sur la méthodologie process accroissement continu (cycles de vie,...) Gestion de projets. Il faudrait être plus dynamique. |
| L'université devrait prendre contact avec l'entreprise des le 1er jour du stage. pour améliorer l'intégration du stagiaire. L'étudiant est curieux, s'intéresse à la société. Il est autonome. Ses connaissances semblent suffisantes. |
| Il faudrait mieux travailler les projets en relation à la spécification du besoin, apprendre à corriger. Les étudiants sont faibles dans la théorie du développement (design pattern) |
| Etre capable d'évoluer dans un milieu dans lequel l'information est incomplète → développer l'empirisme dans la recherche. Capacité à créer ses propres méthodes. Exemple : <ul style="list-style-type: none"> modélisation de la chute d'un stylo à l'ENS. Insister sur le travail d'équipe avec l'aide de médiateurs, évaluer les interactions entre individus. Plus de mixité dans les écoles (plus de femmes) |
| Le stagiaire avait fait sa Licence à l'UPEC et on était sûr du succès de son stage. |
| Satisfait du niveau informatique. Le stagiaire a aussi pour rôle de faire le lien entre l'équipe du contrôleur et l'équipe des tests des machines virtuelles. |
| Il est autonome et curieux. |
| L'étudiant ne soutiendra pas. A bien compris le mécanisme d'acquisition de l'image. On utilisera les images produites par l'étudiant. |
| J'ai recruté ce stagiaire car je connaissais le M1 Info pour être «passé» à l'UMLV. |

| Commentaire-Tuteur |
|---|
| La compétence principale attendue est la formation en JAVA et les cours « Temps réel ». |
| Surpris par la rapidité d'appropriation par le stagiaire <ul style="list-style-type: none">capable d'utiliser rapidement ses propres « Templates ». Maîtrise de l'anglais pas très assurée. |
| Pour la gestion de projets, ils sont trop peu formés en M1. Le stagiaire a demandé beaucoup d'encadrement mais est vite rentré dans le projet. Faire une formation sur la gestion des projets cycle en V, cas de tests... |
| Le stagiaire avait déjà travaillé sur UNITEX. |
| Faire une initiation à la recherche en M1 apprendre à lire un papier à réfléchir à un problème non résolu. Connaissait déjà C++ par lui même, mais C++ devrait être enseigné en M1 |

ANNEXE D - Commentaires des étudiants

Les commentaires de cette section sont anonymes. Ils ont été relevés très scrupuleusement sans aucune interprétation.

| Commentaire-Etudiant |
|---|
| Tout va bien à part l'administration (notes très tard, erreurs dans le calcul, organisation des rattrapages défaillante...). |
| Manque la gestion de planning (savoir faire un planning). |
| Tout va bien en M1 même si l'on n'est pas spécialement formé à la recherche. |
| Je voudrai plus de Web JavaScript, PHP, savoir analyser un logiciel existant, sous forme de cours et projets. |
| Il faudrait apprendre à analyser le code d'autres programmeurs. Synthèse 3D : Les cours ne m'ont rien appris. Traitements d'images : J'ai appris des choses. Avoir des notions d'I/F graphique, de design pour favoriser l'intuition de l'utilisateur. |
| On n'est pas assez préparés à l'analyse de code existant volumineux <ul style="list-style-type: none"> • rétro-ingénierie. J'ai été en alternance au DUT de Champs-sur-Marne puis une 2ème année en alternance chez Opécs (SSII impression) |
| Le temps réel est enseigné en M1 et j'ai donc plaisir à suivre ce stage. Je suis impliqué dans des tâches de recherche qui me plaisent |
| Rien à dire |
| Apprendre plus de langages : C# et C++ car c'est souvent demandé lors des entretiens. En réseau, il faudrait connaître le certificat CISCO. Il faudrait plus de cours en communications pour mener les entretiens, rédiger CV et lettre de motivation |
| Trop de projets : il faudrait les regrouper avec des équipes plus nombreuses |
| Cours de statistiques extractions et analyse de données m'auraient aidé. Aborder les outils du Big Data (Hadoop map reduce, REST API...) |
| Formation positive beaucoup de TPs, 1er Semestre très orienté Java et 2ème semestre réseau. Je me sens prêt pour le M2. |
| On ne connaît pas les méthodes de travail en entreprise (par ex. Agile). On ne travaille pas assez avec l'OS Windows. Stage trop court : <ul style="list-style-type: none"> • difficile de trouver des entreprises pour 3 mois. |
| J'étais dans cette société en alternance en L3. Beaucoup de réseau et client/serveur en cours que j'ai pu réinvestir. J'aurais aimé avoir des cours C++. |
| Le tronc commun de M1 conduit à un survol trop rapide des matières et donc pour leur maîtrise. En particulier la synthèse d'images 3D est difficile à maîtriser en 1 semaine en abordant OpenGL3 et le C++. |

| Commentaire-Etudiant |
|---|
| Demande améliorations étudiant = Aucunes |
| Pourquoi déconseiller des stages dev. Web alors que le cours «Web 2.0» est enseigné en M1. Peut être ce cours aurait-il sa place en L2 On est plus dirigé vers la recherche que vers le développement. |
| Il faudrait mieux nous préparer à l'entrée dans l'entreprise. Par exemple Git pourrait être enseigné tout au long de la formation. |
| Plus de gestion de projets et de travaux en groupe (se répartir les tâches, les coordonner ...) |
| L'enseignement me convient. |
| La plupart des projets m'ont permis de m'adapter à de nouvelles technologies. Peut-être une matière d'Initiation à la recherche. |

ANNEXE E - Conditions d'hébergement

Les photos figurant dans cette section ont été réalisées lors de la visite des stages en entreprise. Elles sont anonymes et ne sont destinées qu'à témoigner des bonnes conditions d'hébergement dans l'entreprise : local éclairé et aéré, bureau, chaise, matériel informatique... fournis par l'entreprise.





