



CONVENTION CIFRE¹ N° /
ENTREPRISE : SA-CIM
DOCTORANT : HOUEKPETODJI Mahugnon
Honoré

RAPPORT D'ACTIVITES A L'ISSUE DE LA 1^{ère} – 2^{ème} ANNEE DE THESE²

**Si ce n'est déjà fait, pensez à joindre
la dernière attestation d'inscription en doctorat (2^{ème} ou 3^{ème} année)**

Merci de présenter succinctement les travaux réalisés au cours de l'année écoulée. Préciser l'avancement des recherches par rapport au planning initial, l'évolution par rapport au projet initial et les éventuels problèmes rencontrés (intégration à l'équipe de recherche, adaptation aux contraintes du milieu industriel ...).

Durant cette première année de thèse démarrée le 15 mars 2019, j'ai travaillé sur l'état de l'art, la mise en place d'un système de contrôle de version, et l'analyse logiciel.

Pour l'état de l'art, j'ai pris connaissance des papiersarticles présentant des travaux sur l'analyse et l'évaluation de l'état d'un système d'une part et d'autres part les articles présentant les travaux sur les grosses classes. Les travaux sur l'évaluation de l'état d'un système utilisent les données relatives à l'historique de changement de code, temps de traitement de tickets, etc. au cours de la vie du système afin d'évaluer ou prédire l'état du système. Les travaux sur les grosses classes consistent dans un premier temps en leur détection et dans un deuxième temps en leur décomposition.

Dans le cadre de ma thèse j'ai tout d'abord mis en place un outil de contrôle de version afin d'éviter les pertes de codes et maintenir l'historique des activités de développement sur les systèmes de système de CIM. En parallèle j'ai analysé la base de donnée des tickets du système depuis 2004 pour ressortir des métriques d'évaluation de l'état du système. Ce travail a été accepté par CIM avec enthousiasme. Ce travail a été clôturer par un article soumis à la journée de travail du groupe Rimel du GR/GPL.

Afin d'améliorer l'état du système, j'ai abordé le problème de la décomposition des grosses classes dans le système de CIM. Je suis en train de construire des outils pour résoudre des sous problèmes spécifiques tels que :

- La visualisation de code dupliqué
- La détection de code mort
- La visualisation du code source d'une classe en mettant en exergue une partie du code source dupliqué

Ce travail est toujours en cours. Il sera l'objet d'un article que je vais soumettre à la conférence Quatic en mars.

¹ Rappeler le numéro de convention (année de la demande / numéro de dossier)

² Rayer la mention inutile. Attention, dans certains cas particuliers, les conditions d'octroi stipulent qu'un rapport doit être fourni tous les 6 mois.

Mes outils sont implémentés en Pharo, je les tests régulièrement lors des réunions sprint hebdomadaires à CIM.

Merci de préciser la répartition du temps passé en entreprise et au laboratoire.

Cette répartition vous convient-elle ? Va-t-elle évoluer ?

Rappeler les interruptions longues de travail (ex : congé maternité, accident ...)

Je passe la matinée à l'entreprise et l'après-midi à L'INRIA. Jusqu'à maintenant, cette répartition me convient bien car elle me permet de me confronter avec les développeurs et de bénéficier de la connaissance scientifique à L'INRIA dans la même journée en cas de blocage.

Avez-vous bénéficié de formation(s) au cours de l'année écoulée ? Merci d'en préciser le thème et l'organisateur.

En 2019 je n'ai pas pu assister aux formations doctorales car je me suis inscrit en thèse le 15 mars 2019 et à ce moment-là presque toutes les formations étaient remplies ou fermées. Par contre, en 2020 j'ai bénéficié des formations suivant :

- Les fondamentaux du management d'équipe Session 1 (Ecole doctorale)
- Gestion de conflit (CIM)
- Formation Propriété intellectuelle au service des doctorants tronc commun (Ecole doctorale)

Vos travaux ont-ils donné lieu à publication, présentation à un congrès, poster ou encore à dépôt de brevet au cours de l'année écoulée ? Merci de préciser les auteurs, le titre, les références complètes du journal, des actes (...), la date, les pages et notamment le caractère international des communications.

- Journée de travail du groupe Rimel du GR/GPL : HOUKPEOTODJI Honoré, Nicolas Anquetil. « Improving practices in a medium French company : First step »

Quelles sont vos perspectives pour l'année à venir ?

L'objectif pour les mois de mars est de finaliser mon papier en cours d'écriture.

De mars jusqu'à juin 2020 je pense finaliser mes travaux en cours sur la décomposition des grosses classes. Je prévois de juin 2020 à décembre 2020 de travailler sur la mise en place de l'intégration continue et, en parallèle, travailler sur le découpage des grosses méthodes.

Dans l'état actuel d'avancement de vos travaux, envisagez-vous de soutenir votre thèse dans les délais impartis ?

Oui.


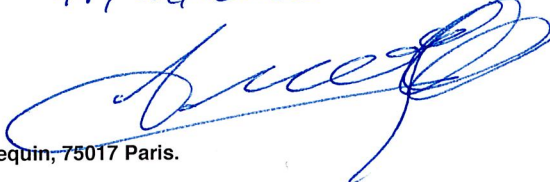
Commentaires et appréciations du responsable scientifique dans l'entreprise

Ce champ doit nécessairement être renseigné.

Commentaires et appréciations du directeur de thèse

Ce champ doit nécessairement être renseigné.

Honoré MAHUGNON a commencé sa thèse Cifre avec la compagnie CIM en avril 2019. Il s'est très bien intégré au groupe de recherche ainsi qu'à l'équipe de développeurs de la société CIM. Ces premières tâches ont consisté à introduire des améliorations dans le processus de développement à CIM et réaliser une première analyse de l'état du système sujet de sa thèse. Pour la société, il a introduit l'utilisation d'un système de gestion de version de code qui est un outil considéré comme indispensable de nos jours mais que la société n'utilisait toujours pas. Ceci a nécessité une forte interaction avec les développeurs pour leur faire changer de méthode de travail. Ce projet est un succès et le nouveau processus est maintenant bien établi. En parallèle, il a réalisé plusieurs analyses sur la base de tickets du système étudié. L'objectif est de pouvoir mesurer dans le futur l'impact de ses interventions en comparant avec le passé. De ce travail il a établi une page web interne à CIM qui permet à tous de suivre l'état de santé du système. De nouveau, ce travail a été un succès et est bien reçu dans l'entreprise. Un article a été accepté dans un *workshop* national décrivant les résultats de ce travail. Le but maintenant est de commencer un travail plus poussé sur la décomposition de code trop long. Nous espérons que ce travail donne rapidement lieu à des publications internationales. Un Comité de Suivi Individuel va être organisé en juin par l'École Doctorale. Pour toutes ces raisons, nous sommes très satisfait de l'avancement de la thèse de Honoré. Nous ne prévoyons, à ce stade, aucune difficulté dans la continuation de la thèse.

Nom du doctorant	Nom et fonction du responsable scientifique en entreprise	Nom et titre du directeur de thèse
HOUEKPETODJI Mahugnon Honoré		<u>Nicolas Anquetil</u>
E-mail personnel* :	E-mail* :	E-mail* :
Homahugnon@gmail.com		<u>nicolas.anquetil@inria.fr</u>
Date et signature	Date, cachet et signature ³	Date, cachet et signature ³
17/02/2020 		17/02/2020 

*Pour actualisation de nos fichiers.

Ce document est à retourner à : ANRT – Service Cifre, 33 rue Rennequin, 75017 Paris.

