

### CONVENTION CIFRE<sup>1</sup> N°

**ENTREPRISE: SA-CIM** 

**DOCTORANT: HOUEKPETODJI Mahugnon** 

Honoré

# RAPPORT D'ACTIVITES A L'ISSUE DE LA 1<sup>ère</sup> – 2<sup>éme</sup> ANNEE DE THESE<sup>2</sup>

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

Merci de présenter <u>succinctement</u> 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'évité 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 de 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.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Rappeler le numéro de convention (année de la demande / numéro de dossier)

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Rayer la mention inutile. Attention, dans certains cas particuliers, les conditions d'octroi stipulent qu'un rapport doit être fourni tous les 6 mois.

\*\*Rapport d'activités de convention CIFRE – page 1/3\*\*

Allegen in growing the contract of the contrac

te dadari in sentrang processor, per ugan dia fratique dipensarias nu filo astro dilitor qua filosofica en l'adati un contro poste della contro dell

ten en en en dit depresson in de la completa de la Se la completa de l Se la completa de la completa del la completa de la completa del la completa de la completa del la co

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 a 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 : HOUEKPETODJI 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.

er a sala a final a como de en en de activo desengo a la qui en en a comprete desená linguagos de la comprete d

A grantee for an expensive content of the expensive country and the content of

Lie page to notinee e l'entrepende et l'appel de la l'Alfall Author de mains republic l'entre page de l'entre l'entre

en farmandes de la termalación de como de farmão de farmão de las destados de como de la como de la como de la

ie i 1919 je igatipas po insumo u ju i inimitumu distribucioni um umis inecidinu instruitori in 19 jane 2018 glipa di Amberta e una que indica in la langial una sidenti les vides e justica e processiva. 19 jane 2019 glipa di 2019 de udanse de la la la la completa di completa di completa di 2019 de la completa di

The proof of the source of the source of the source of the proof of the proof of the source of the s

ONIC/Minas Su seymet

Figuriades Propoéte alistasquelle au penare des d'un rema esta estra ette, comesse (filmites) destables

Yos rayana antia depet no mit nation prance and energies, paster national and comprise, poster nations of the depet depet as the word and course as "armae about to the complete as the course of the complete and partners described to the course of the debt to the course of the cours

Journess de fraueriës groups Panel du GRADE. PHOSSISSION Panani. Necelus Anguelle scheupstag nachlasi<del>sta verschlassische scheup</del>ry. Plastitieg s

to the control of the letters are might be a firm three partition.

barra espera de el el espera de la composición del composición de la composición del composición del composición de la composición del composición del composición de la composición del composición del composición del composición del composición del composición del

## 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 établis. En parallèle, il a réalisé plusieurs analyses sur la base de tickets du système étudié. L'objectif est de pouvoir mesuré dans le futur l'impact de ses interventions en comparant avec le passé. De ce travail il a établit 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		Nicolas Anquetil
E-mail personnel* :	E-mail* :	E-mail* :
Homahugnon@gmail.com		nicolas.anquetil@inria.fr
Date et signature	Date, cachet et signature <sup>3</sup>	Date, cachet et signature ³
MAN THAN		

Pour actualisation de nos fichiers.

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

3

the control of the control of the proportion of the control of the

A STATE OF THE RESIDENCE OF THE STATE OF THE