

## Développement d'une plateforme de tests automatisés

Antoine de ROQUEMAUREL – June 3, 2014

---

Dans le cadre de ma formation en troisième année de licence à l'université Toulouse III – Paul Sabatier, j'ai eu le choix entre effectuer un TER ou un stage. J'ai choisi la seconde option car je me sens plus attiré par le monde de l'entreprise que par la recherche. J'ai eu la chance d'avoir une opportunité de stage de trois mois dans l'entreprise Continental Automotive au sein de l'équipe Vérification et Validation pour un projet de développement d'une plateforme de tests de logiciels embarqués.

L'entreprise Continental est une Société Allemande leader dans le monde de l'automobile possédant plus de 163000 employés dans le monde. Pour ma part j'ai travaillé au sein de l'équipe en charge de la vérification et de la validation des logiciels, ceci en développant des scripts de tests de régression automatique avant la livraison des projets.

Il y a un an, un besoin a été exprimé : pouvoir tester de façon rapide et efficace l'intégration d'un « plugin », un bout de code sous forme d'objet, au sein des applicatifs d'un calculateur de contrôle moteur. La mission de l'équipe vérification & Validation est de tester la bonne intégration de ce plugin dans l'applicatif du calculateur, pour cela le développement d'une plateforme de tests est nécessaire.

Afin de tester l'intégration du module, Continental possède des bancs de tests : ces bancs permettent de simuler un environnement véhicule autour du contrôleur afin de vérifier ses réactions en fonction des différentes conditions qui peuvent arriver.

Lors de mon arrivée cette plateforme, appelé *GreenT*, était en partie conçue, je suis donc arrivé en pleine phases de conceptions et de codage : de codage en raison des délais qui était court, mais de conception tout de même, car certaines parties restaient à faire.

Afin de pouvoir tester la bonne intégration du plugin, le client fourni un fichier Excel appelé *Walkthrough* contenant la liste des variables du plugin avec toutes leur spécifications. Le testeur va ajouter des colonnes à ce fichier afin de spécifier le fonctionnement du test, notre plateforme sera ensuite capable d'analyser le fichier, et de générer les cas de tests qui s'exécuteront à distance sur un ou plusieurs bancs.

J'ai participé à une partie du développement *GreenT* : le parsing du fichier et la génération des tests associés, ceci en utilisant le maximum d'outils à ma disposition afin d'effectuer un travail fiable, robuste et rapidement. J'ai utilisé *Antlr* permettant d'effectuer un parser simplement une fois une grammaire définie, ou *FreeMaker* permettant de générer plus facilement le code.