

# Rapport d'étape

## Participation au projet de recherche *ValidMaker*

### *Représentation abstraite de configurations CISCO*

Encadrant universitaire : Monsieur Sylvain Hallé

Nous, Clément Parisot et Sylvain Stoesel, avons travaillé de octobre à décembre 2013 sur un projet de recherche lié aux configurations CISCO, à leur analyse et à leurs représentations. Nous avons participé à l'évolution du logiciel **ValidMaker**, logiciel capable de lire, modifier et analyser des configurations CISCO.

Il faut savoir que les configurations à analyser peuvent se trouver sur différents matériels CISCO, et peuvent par conséquent ne pas appartenir à la même version du logiciel CISCO. Le but est ici d'obtenir une configuration abstraite et indépendante de la version CISCO. Manipuler et analyser cette configuration abstraite sera alors beaucoup plus simple.

Nos premières recherches se sont concentrées sur l'analyseur syntaxique (*parser*) présent au sein du logiciel **ValidMaker**. Nous avons déterminé ses possibilités, mais aussi ses limites : en effet, celui-ci n'est pas toujours capable de créer la même représentation abstraite pour deux versions différentes de CISCO. Par exemple, lorsqu'une commande CISCO change de syntaxe entre deux versions, alors la représentation abstraite varie également.

Nous avons alors tenté de déterminer si d'autres *parsers* existants, tels que **Augeas** ou **CiscoConfParser**. Ceux-ci ont chacun de nombreuses limites et ne répondent jamais totalement à nos exigences.

Nos premières recherches citées ci-dessus correspondent à notre travail réalisé le mois d'octobre. Pour le mois de novembre et décembre, nous avons réorienté nos recherches, en collaboration avec notre encadrant M. Sylvain Hallé. En effet, aucun *parser* existant ne permettant de résoudre le problème complexe auquel nous avons fait face, nous avons décidé de concevoir notre propre *parser* correspondant exactement à ce que nous voulions.

Ainsi, nous avons commencé par concevoir la structure d'un programme qui permettrait de passer d'une configuration CISCO à la représentation abstraite correspondante, ainsi que l'opération inverse. Nous avons recréé entièrement la structure de données permettant d'implémenter ces opérations. Nous avons réalisé un schéma UML (s'appliquant également à la structure des fichiers XML utilisés pour sauvegarder les configurations) que nous avons placé en annexe de ce rapport (page suivante).

Enfin, pour le mois de décembre, nous avons commencé à implémenter concrètement cette structure de données et le programme en Python, afin de pouvoir réaliser les premiers tests. Nous sommes en mesure de charger facilement les fichiers XML de configuration abstraite et de générer les commandes CISCO correspondant à cette configuration.

Le 30/12/2013

Sylvain STOESEL et Clément PARISOT

## Annexe : schéma UML de la structure donnée utilisée pour notre programme.

