

# Rapport d'activité TP1 VHDL

Pour cette première séance de TP de VHDL nous avons pris en main l'environnement de développement GHDL + gtkwave. Le but de ce TP a été d'implémenter des modèles vu en TD. L'avantage est que nous avons vraiment pu nous concentrer sur les différents outils au lieu de passer du temps à concevoir les modèles.

Globalement nous avons plutôt bien réussi à utiliser l'environnement car nous avons terminé l'implémentation de tous les modèles. Nous avons tout de même rencontrés quelques problèmes qu'il nous a fallu investiguer, grâce à l'aide des enseignants et de ressources internet. Voici une liste de points difficiles rencontrés et ce que nous avons appris :

- Utilisation et génération de stimuli : pour assigner des valeurs à des signaux et les faire varier au cours du temps, il existe plusieurs moyens ; nous en avons découvert 2 :

- **ctl\_S <= not ctl\_S after 10 ns;** permet d'inverser le signal ctl\_S toutes les 10 nano secondes

- **A\_S <= 0 after 10 ns, 1 after 30 ns;** permet d'affecter la valeur 0 au signal A\_S après 10ns, puis 1 après 30ns.

- La simulation de GHDL a comme durée maximale le dernier changement d'état même si l'attribut stop-time est spécifié. Pour s'assurer que notre simulation dure le temps souhaité il faut qu'un de nos stimuli change d'état jusqu'à la fin.

- Lorsqu'une valeur est utilisé en brut, il faut spécifié comment la donnée est typé et sur combien de bits.

- integer : 0, 5, 10, etc. => sans quote
  - std\_logic (sur 1 bit) : '0', '1' => single quote
  - plusieurs bits (ex : std\_logic\_vector) : "01011" => double quote

- Il y a un point que nous trouvons absurde, mais je pense que je manque de compréhension pour qu'il paraisse logique. Lorsque l'on veut réutiliser une entité déjà existante, il faut redéfinir la structure de l'entité pour l'inclure. C'est comme si en C nous

devions réécrire l'intégralité du fichier de header lorsque l'on veut importer un fichier. Pour un langage structurel qui permet de faire de la modélisation modulaire, nous trouvons ça étrange que la réutilisation de code soit aussi verbeuse.

A part ces notions tout s'est bien passé, nous avons quelques appréhension sur l'utilisation de l'environnement, mais nous avons été agréablement surpris de la facilité de prise en main de celui-ci. De ce fait le fait que les TP soient organisés à distance ne nous a pas du tout dérangé.