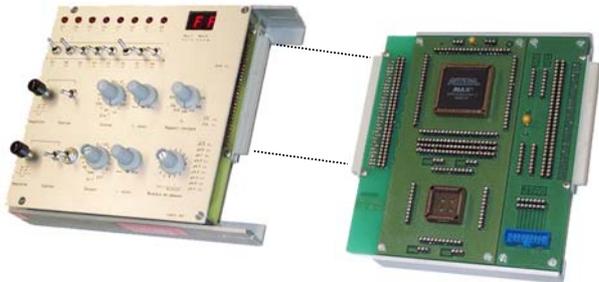


## Boîte de commande sur USB

### Description

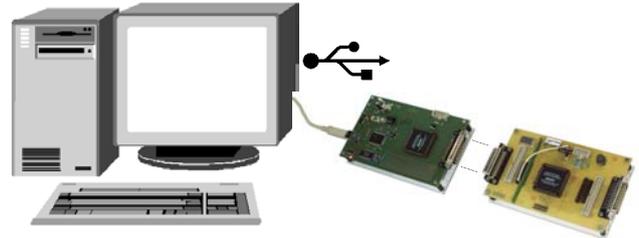
Actuellement, au laboratoire d'électronique numérique de l'EIVD, les étudiants conçoivent des circuits logiques à l'aide d'un langage de description de matériel : le VHDL. Il leur est ensuite possible, à l'aide d'un test-bench approprié (toujours en VHDL) de tester la description seule à différents stades de conception.

Une fois la puce programmée, on a recours à une boîte de commande. Il s'agit alors de générer manuellement les stimuli nécessaires au test du module.



Carte génératrice des stimuli

Carte avec le circuit à tester



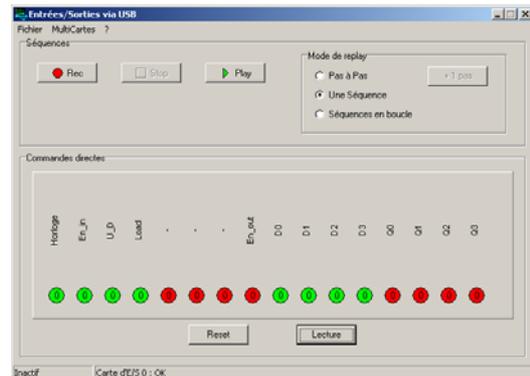
PC équipé d'une connexion USB

Carte réalisée

Circuit à tester

### Programme de pilotage Windows

Le programme Windows développé permet de piloter la carte à travers la connexion USB de l'ordinateur de manière intuitive. Des séquences de test peuvent être enregistrées. Les réponses du circuit seront contrôlées.



Programme Windows réalisé

### Mandat

Le travail proposé concerne le test de la puce conçue. Il consiste à pouvoir générer les stimuli depuis un PC. Pour ce faire, une carte électronique a été élaborée durant le travail de semestre. Elle permet d'imposer des sorties et de visualiser des entrées digitales sans câblage, ses bornes étant programmables en entrée ou en sortie selon le choix de l'utilisateur. La liaison entre la carte et le PC est assurée par le bus USB.

### Electronique réalisée

Une carte polyvalente a été réalisée. Elle permet, dans cette application, d'imposer les stimuli au circuit cible et de vérifier ses réponses. Elle dispose d'un côté d'une interface USB pour le dialogue avec le PC, et d'entrées-sorties digitales programmables de l'autre.

### Résultats

L'application ainsi que la carte réalisées permettent non seulement de générer les stimuli nécessaires au test de la puce, mais en plus d'automatiser cette tâche en enregistrant au préalable ces derniers. La séquence de stimuli, les paramètres du test, ainsi que la réponse observée de la puce de référence peuvent être enregistrés dans un fichier afin de réexécuter le test par la suite. Une représentation graphique sous forme de chronogramme des signaux est également affichable.

Auteur: Serge Castoldi  
Répondant interne: Maurice Gaumain  
Sujet proposé par: Maurice Gaumain