

TP et projet d'électronique numérique à distance

Raynald Seveno, Mohammed El Gibari, Aurélie Girard, Ferid Haddad, 19 janvier 2021
Laurent Poncin, Sébastien Gicquaire, Eric Tanguy

www.univ-nantes.fr



UNIVERSITÉ DE NANTES

Problématique


- Matériels utilisés en TP d'électronique numérique :
 - Logiciels (saisie de schéma, description matérielle, simulation, transfert sur matériel)
 - Cartes électroniques (tests)

- 2 « solutions » d'accès mises en place en fonction :
 - du nombre d'étudiants,
 - de l'expérience universitaire,
 - du type de travail demandé,
 - ...

TP en 1^{ère} année de Licence

Contexte

- UE « Base de logique numérique » 1 ECTS pour 490 étudiants « néo »
 - 10 séances de CTDi de 1h20, 15 groupes de \approx 30 étudiants
 - 2 séances de TP de 2h40, 30 groupes de \approx 15 étudiants
- Au début du confinement UE « quasi terminée » :
 - 2 séances de CTDi restantes
 - 2 séances de TP restantes
- Choix du distanciel pour les étudiants et présentiel pour les enseignants :
 - Bcp d'étudiants
 - Surtout simulation
 - Peu de manipulations



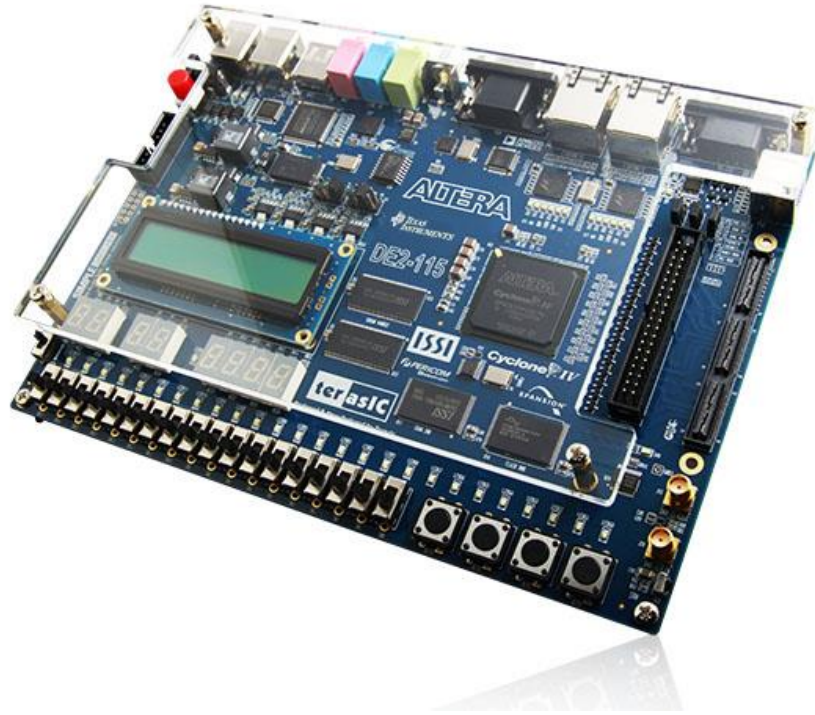
 - Zoom pour les communications : vidéo, audio, écrit, ...
 - PCs distants : utilisation conjointe des logiciels

Organisation d'une séance de TP

- Mise à disposition des sujets de TP et tuto pour accéder aux ordinateurs à distance
- Accueil des étudiants dans une salle zoom accessible à partir de Moodle
- Répartition dans des salles zoom en binôme : « Diviser en groupes »
- 1 étudiant se connecte au PC distant (salle prévue, PC = numéro de salle zoom) et copie le lien de partage dans la discussion zoom
- Autre étudiant et enseignant se connectent à la machine via le lien : prise en main complète -> 3 souris!
- Le binôme travaille « comme » en salle et appelle l'enseignant en cas de besoin
- L'enseignant supervise le travail sur les différents PCs et intervient si besoin
- Transfert sur carte assisté par enseignant et filmé

Transfert sur carte assisté par enseignant et filmé

- Test du travail de chaque binôme sur chaque machine :
 - Transfert par les étudiants
 - Tests par l'enseignant (modification des entrées : interrupteurs, BP vérification des sorties : LEDs) filmé par seconde caméra USB ou smartphone



Bilan

- Nécessité d'une présence physique des enseignants sans étudiants
- Bien fonctionné mais TPs pas terminés et bcp d'absents...
- Nécessite des compétences numériques inégalement partagées : passage entre plusieurs logiciels, combinaison de touches, copier coller, ...
- Difficultés d'utiliser le logiciel à distance (Bug, prise en main longue, déconnexions -> nouveaux liens à régénérer)
- Nécessité de prévoir du temps de prise en main de l'outil (connexion, lien de partage, ...)
- Améliorations prévues :
 - Meilleure scénarisation des TPs sous Moodle
 - Changement de logiciel de saisie de schéma et simulation
 - Vraie alternative pour les DAs

Retours étudiants (114 réponses)

Durant le confinement, la mise en place des TPs à distance vous a-t-elle été utile ?

| | |
|------------------|-----|
| Oui : 28% | 58% |
| Plutôt oui : 30% | |

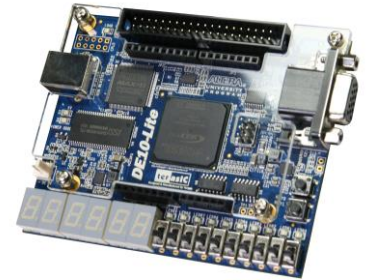
| | |
|------------------|-----|
| Plutôt non : 18% | 35% |
| Non : 17% | |

Sans avis : 7%

Projet 3^{ème} année de Licence

Contexte

- UE « logique programmable » 2 ECTS pour 30 étudiants
 - 10 séances de projets de 2h40, 2 groupes de \approx 15 étudiants
 - Logiciels gratuits et installables (suite Quartus de Intel FPGA)
 - 1 carte électronique (DE-10 Lite) prêtée par étudiant (binôme les autres années) -> tarifs négociés CNFM 25€
- Confinement :
 - 1 séance complètement à distance (zoom + PCs distants et/ou PCs persos)
 - 3 séances en présentiel sauf pour 2 étudiants (zoom + PC distant)



Bilan

- Pas de travail de mise en place (UE déjà scénarisée sous Moodle)
- Souplesse du fonctionnement pour les étudiants à réfléchir ...