

 	Projets Etudiants E3 2024-2025
Version : 1	Date : 26/03/2025
Interlocuteur ESIEE Paris :	
Suiveur(s) : T.Grandpierre	

Axe :	Titre : Interface matérielle et logicielle pour outils d'investigation forensic de Gendarmerie sur automobiles
Domaine(s) du projet : ☒ Informatique ☒ Électronique ☐ e-Santé ☐ Data science et IA ☒ Systèmes Embarqués ☐ Génie Industriel ☐ Énergie ☐ Réseaux ☐ Cyber Sécurité ☐ Communication/Marketing ☐ Autre :	
<u>MOTS CLES :</u> 	

CONTEXTE DU PROJET :

Ce projet s'effectue avec un pôle de la gendarmerie qui développe une carte à base de FPGA Zybo pour l'analyse de données d'appareils électroniques.

Cette carte contient un SoC ayant une partie FPGA et une partie processeur capable d'exécuter un système Linux.

A terme il s'agit d'ajouter d'installer un petit serveur web sur la partie processeur et de faire en sorte qu'il puisse déclencher des commandes sur la partie FPGA.

Ainsi un utilisateur pourra à terme se connecter à distance sur le FPGA grâce à un navigateur afin de déclencher des fonctions implantées sur le FPGA, puis de récupérer les résultats produits par le FPGA.

Il faut donc être capable de faire du développement FPGA, configurer le processeur puis d'y ajouter un serveur web.

Un premier projet E4 a déjà eu lieu pour défricher le terrain.

PROPOSITION DU SUJET :

Il faudra être capable de développer des petits modules de test FPGA en VHDL pour valider les communications de données entre partie FPGA et partie processeur : par exemple un simple octet pour commencer.

Ensuite il faudra coder des petits programmes en C qui accéderont aux données de la partie FPGA, et déclencheront des actions sur la partie FPGA (allumage d'une led par exemple).

Ensuite il faudra installer un serveur web sur la partie processeur qui exécute un Linux puis créer quelques pages web sur ce serveur et faire en sorte qu'elles déclenchent des actions sur le FPGA probablement en utilisant des script CGI.



COMPETENCES DEVELOPPEES :

PROGRAMMATION DE FPGA

CODAGE EN C

CONFIGURATION LINUX

PROGRAMMATION HTML ET SCRIPTS CGI

RESULTATS ATTENDUS :

UN DEMONSTRATEUR

LIVRABLES :

Des programmes FPGA, C et HTML permettant de valider les étapes précédentes.

MATERIELS NECESSAIRES :

Il sera fourni une ou plusieurs cartes FPGA ainsi qu'une image préconfigurée du système Linux de base.

