



Délégation Centre-Est

## RdE DR06 & DR10 :

# Affichage vidéo HDMI avec un FPGA sous forme de Travaux Pratiques

*Techniques Spécifiques*

**Public cible :**

Chercheurs, Ingénieurs,  
Techniciens, Etudiants

**Pré-requis :** aucun.

Connaissance d'Arduino non  
nécessaire, TP accessibles aux  
débutants en FPGA

**Date(s) :** 17 & 18 octobre 2023

**Durée / horaires :** 1.5 jour

**Lieu :** DIJON - ICB

**Effectif :** 20 personnes

**Modalités d'inscription :**

Consulter et renvoyer [la fiche  
d'inscription ci-jointe](#) avant le  
07.07.2023 à

[bernard.sinardet@u-bourgogne.fr](mailto:bernard.sinardet@u-bourgogne.fr)

**Contact :**

Bernard SINARDET

[bernard.sinardet@u-bourgogne.fr](mailto:bernard.sinardet@u-bourgogne.fr)

**DESCRIPTIF :**

Les membres des deux réseaux, les CoPils des deux délégations ont initié un cycle de rencontres inter-régionales, sur le thème du FPGA en utilisant comme support la carte Arduino MKR Vidor4000.

Pour cette deuxième rencontre nous aborderons :

- la mise en œuvre de blocs « IP » Verilog préconfigurés fournis dans les bibliothèques logicielles du kit Arduino exploitant le FPGA. Par exemple une IP qui permet de réaliser une sortie vidéo sur le connecteur HDMI de la carte.
- l'intégration des bibliothèques d'acquisition et de traitement d'images exploitant le FPGA de la carte.
- les outils complémentaires disponibles pour l'affichage des données. Les mesures seront effectuées avec les 10 cartes filles MKR ENV (capteurs environnementaux) qui ont déjà été achetées par le réseau des électroniciens.

**Programme prévisionnel :**

17 octobre 2023

- Arrivée : 12h Repas
- 13h30 – 14h00 : installation du matériel
- 14h00 – 15h00 : présentation théorique (Bernard SINARDET)
- 15h00 – 18h00 : Travaux pratiques

18 octobre 2023

- 09h00 – 12h00 : Travaux pratiques
- 12h00 – 13h30 : Repas
- 13h30 – 16h30 : Travaux pratiques et échanges de clôture
- 16h30 : départ des participants

**MODALITES PEDAGOGIQUES :**

10 postes, équipés d'une carte MKR VIDOR 4000 et d'un écran tactile et de cartes additionnelles, permettront d'effectuer les travaux pratiques. La carte MKR VIDOR 4000 regroupe un microcontrôleur SAM D21 (langage Arduino) et un FPGA Cyclone 10 (langage Verilog), elle permet de combiner performance (150MHz) et faible coût. Ceci la rend facilement accessible aux agents des plus petites équipes ou structures.