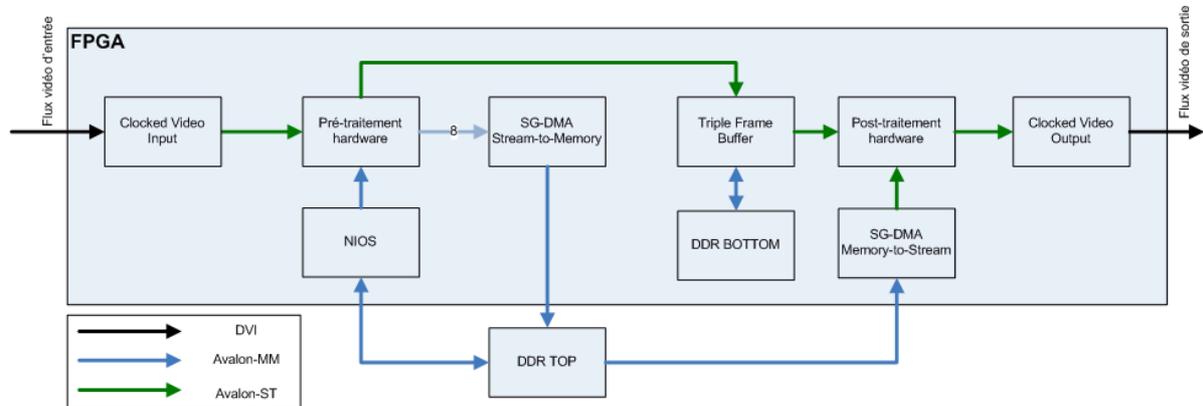


Plateforme pour le traitement de signaux vidéo DVI



Contexte

L'apparition de nouveaux supports de stockage (Blu-Ray, HD-DVD) et la démocratisation des connexions Internet haut débit ont permis à tout à chacun de profiter de la télévision HD à moindre coût.

La télévision haute définition se caractérise par une finesse d'image supérieure et un son d'une meilleure clarté, le tout au format numérique.

L'acquisition et le traitement du flux vidéo en temps réel avec de tel débit reste un défi technologique. Il est important de garantir un flux régulier afin d'éviter des saccades ou des ruptures de flux impliquant une perte de qualité.

L'objectif de ce travail de diplôme consiste à explorer les capacités offertes par une carte de développement Cyclone C120 équipée d'un module d'acquisition DVI (entrée/sortie) et une FPGA.



Travaux effectués

La première étape de ce travail a été de comprendre, comparer et analyser les différents formats sur le marché de la vidéo numérique (DVI et HDMI).

Deux programmes ont été implémentés dans la carte de développement afin d'y explorer ses capacités. Le premier programme utilise un module de traitement sur le flux vidéo à la volée selon des paramètres connus.

Le second, plus complexe, utilise un processeur NIOS2 et un module d'acquisition vidéo vers la mémoire DDR2 (module de prétraitement).

Le programme du processeur consiste à analyser l'image enregistrée afin d'y détecter un objet. La position de celui-ci est communiquée à une unité de post-traitement matériel qui dessine un cadre autour de l'objet détecté



Auteur: Jérôme Haefliger
Répondant externe:
Prof. responsable: Etienne Messerli
Sujet proposé par:

Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale