

Auteurs : Loïc Chevallier – Nicolas Mege – Samuel Ueva

CONTEXTE ET OBJECTIF

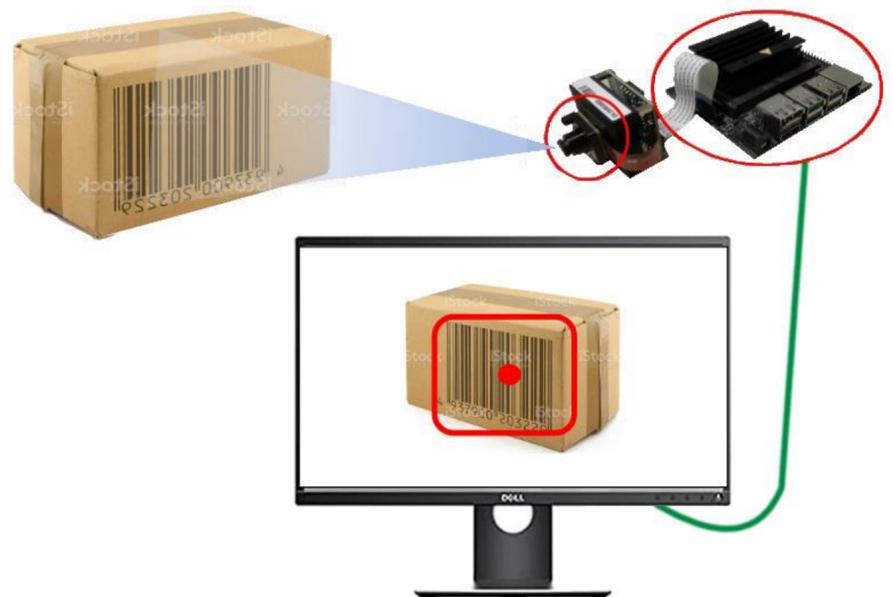
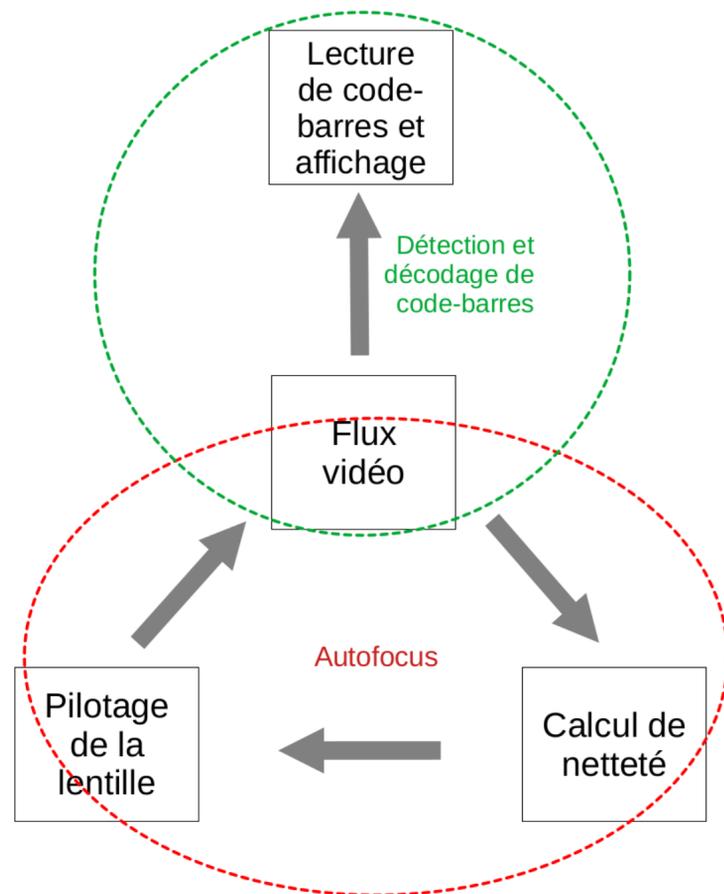


TELEDYNE e2V semiconductor SAS est une société française intégrée au sein d'un groupe américain Teledyne Technologies inc. spécialisée dans la conception et la fabrication de composants et de systèmes d'imagerie numérique. Ses clients appartiennent à des domaines variés comme l'industriel, le médical, le spatial, l'aéronautique, etc.

L'objectif du projet est la réalisation d'un **démonstrateur d'autofocus**, doté d'une lecture de code-barres, pour leur **capteur optique** Snappy2M. Il a pour but de montrer aux clients de TELEDYNE e2V les capacités de leurs modules optiques et de fournir une solution d'autofocus si besoin.

Le démonstrateur est composé du module optique Snappy2M intégrant une **carte d'interface** et le **driver** du module développés par le projet industriel de l'année 2020, d'une application ainsi qu'une solution pour l'autofocus et une pour la lecture de code-barres sur une carte **Jetson Nano** de Nvidia.

MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS



Organisation

Pour mener à bien le projet, une méthode par lots a été utilisée. Elle a permis d'identifier quatre tâches principales :

- Le choix de la technique de calcul de netteté pour l'autofocus
- Le développement de l'algorithme d'autofocus
- Le développement de la lecture de code-barres
- Le développement de l'application

RÉSULTATS ET CONCLUSION

Résultats :

- Un **plugin gstreamer** pour l'autofocus, implémentant 2 algorithmes d'autofocus.
- Un **plugin gstreamer** de lecture de code-barres se basant sur la bibliothèque **Zxing**.
- Une application graphique utilisant **ImGui** permettant de contrôler ces deux plugins ainsi que le module optique.



MOTS-CLÉS : autofocus, netteté, code-barres, gstreamer, Jetson Nano, ImGui, Zxing