

Auteurs : Robin BONNEFOI – Alexis DOLÉANS – Beatriz BARROS MONTEIRO – Milo MASIA

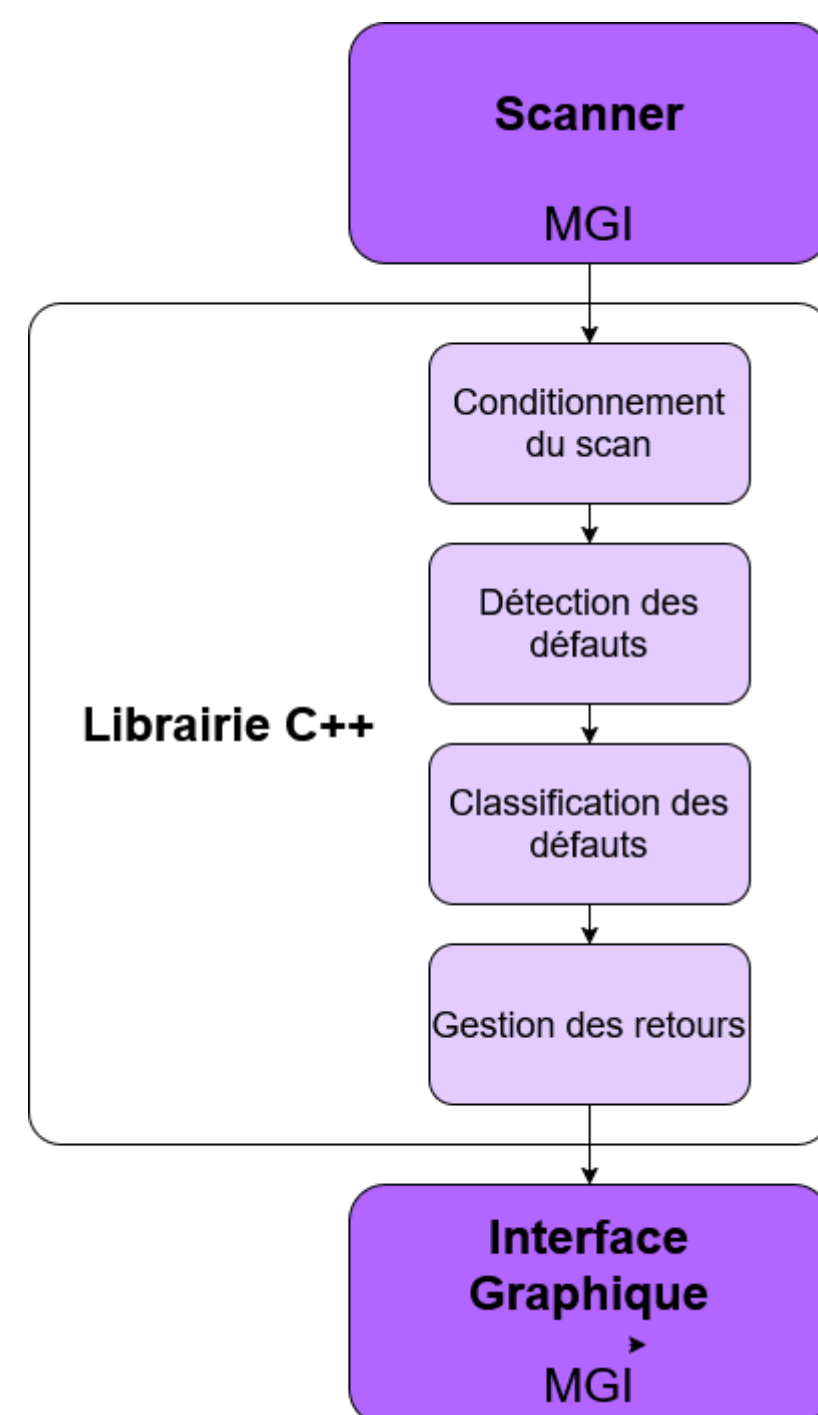
CONTEXTE ET OBJECTIF

MGI conçoit, fabrique des machines d'impressions de type jet d'encre et développe actuellement une machine qui réalise la pose d'un vernis et d'une légende sur des circuits imprimés.

L'objectif du projet est de réaliser une bibliothèque C++ de détection de défauts pour s'assurer de la qualité de l'impression réalisée par la machine, cette bibliothèque doit être en mesure de repérer plusieurs types de défauts et de respecter une contrainte de temps de moins de 2 secondes par plaque de 80cm x 64cm. Cette bibliothèque doit être évolutive et doit pouvoir s'adapter sur plusieurs machine ayant un fonctionnement différent.



Machine AltiJet



MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

L'ensemble du projet a été développé selon une méthode de travail dérivée de la méthode agile.

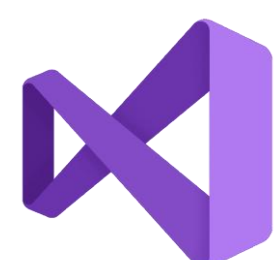
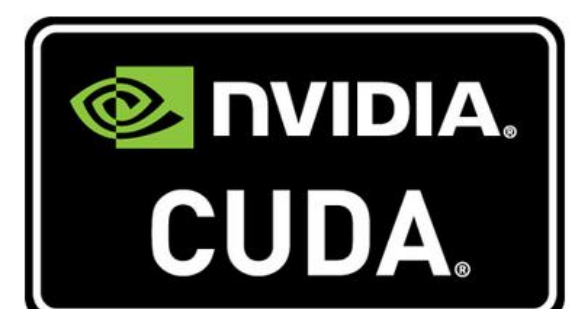
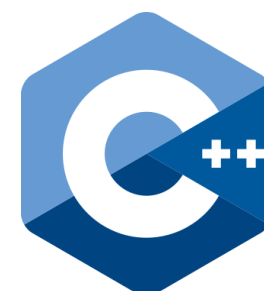
La librairie est appelée après chaque plaque imprimée et scannée par la machine puis elle détecte et classe les défauts d'impression sur la plaque.

La librairie a été développée en C++ (CPU) et en CUDA (GPU). L'ensemble des scripts de détection de défauts ont été développés avec la librairie de traitement d'image Halcon.

RÉSULTATS ET CONCLUSION

La librairie permet de détecter l'ensemble des défauts sur les plaques. De plus l'ensemble du processus de fonctionnement prend environ 4 secondes et des pistes d'amélioration ont été proposées.

Ce travail initial permettra à l'entreprise MGI d'ajouter les défauts souhaités après la détection sans modifier le code déjà réalisé. Cela permet également à l'opérateur de corriger les défauts pour la suite de la production.



MOTS-CLÉS : Traitement d'Images, CPU, GPU, CUDA, C++