

Auteurs : Habsaoui Charif – Hugel Mathis – Mora Villarrubia Martial

CONTEXTE ET OBJECTIF

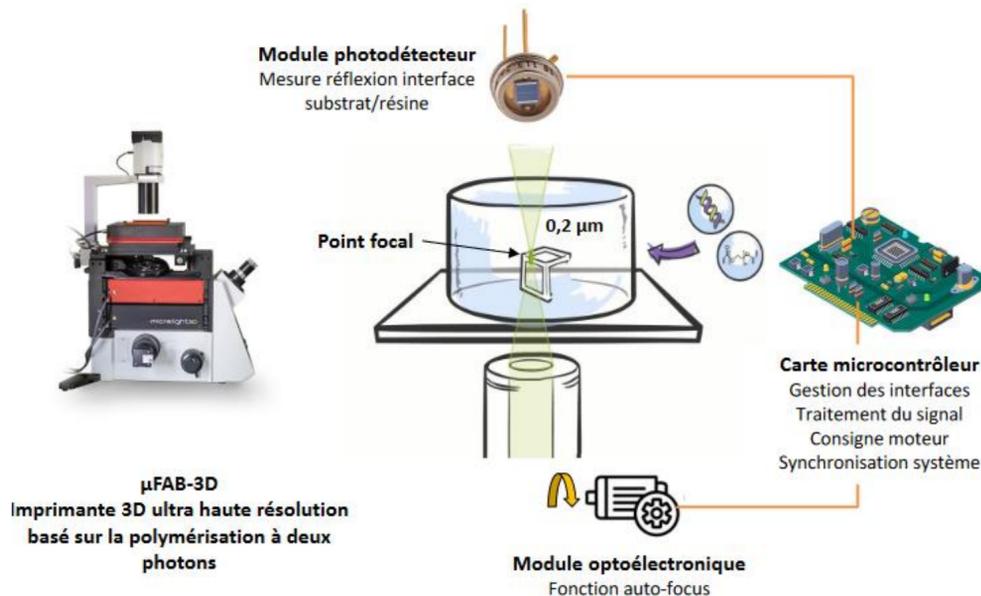
Microlight3D est un fabricant de machines de **micro-impression 2D et 3D haute résolution**. La société permet aux scientifiques et aux industriels qui recherchent de nouveaux outils de conception de produire des micro-pièces très complexes, dans n'importe quelle forme géométrique ou organique souhaitée, avec une finition parfaite.

L'objectif du projet est de démontrer la faisabilité d'une fonction auto-focus rapide et automatique. Celle-ci permettra un positionnement laser, pour le début d'impression, à l'interface substrat-résine monomère. L'imprimante faisant l'objet de l'étude est la μ Fab-3D basée sur la technologie de **polymérisation à 2 photons**.





MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS



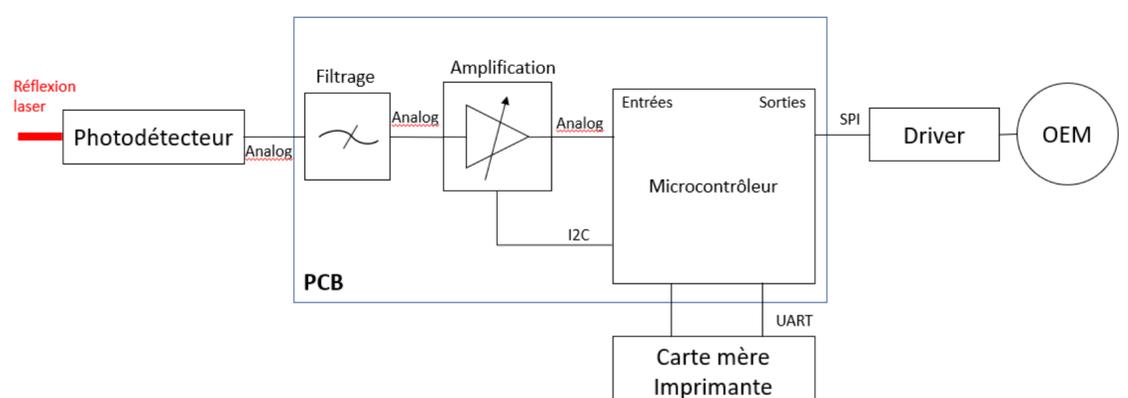
- Analyse et prise en main du projet
- Spécifications et choix des sous ensembles
- Etude de faisabilité technique
- Développement et tests
 - Développement de PCB
 - Développement du logiciel embarqué
- Qualification et transfert de technologie vers l'entreprise

RÉSULTATS ET CONCLUSION

L'étude de faisabilité technique a permis de dimensionner le niveau de puissance lumineuse réfléchie exploitable pour la fonction d'auto-focus. La solution optique retenue en début de projet n'est pas viable. Une nouvelle solution a été proposée par l'équipe projet pour résoudre les problèmes de sensibilité du signal optique.

La partie logicielle de détection d'interface a pu être réalisée et testée (dans le cadre d'un signal optique exploitable)

La documentation traitant des parties recherches et tests réalisés ont été fournis à l'entreprise.



MOTS-CLÉS : Autofocus, polymérisation à 2 photons, PCB, logiciel embarqué, module optoélectronique