

Auteurs : Adrien SIMON – Julien DA COSTA – Valentin RENIER

CONTEXTE ET OBJECTIF

L'Atelier Du Laser est une entreprise locale, spécialisée dans la **découpe laser** de métaux.

L'établissement, créé en 2015, **accélère** sa **transition numérique** en **automatisant** le plus possible la plupart de ses tâches.

C'est dans ce contexte de **transition** que le projet intervient, actuellement la **disposition des pièces** sur une tôle pour **prévoir la découpe** est faite avec un logiciel non optimum. Le projet consiste à trouver une nouvelle **solution** afin de placer **automatiquement** les pièces de la manière la plus **optimisée** possible, et à **l'interfacer** avec l'ERP utilisé par l'entreprise.



MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS



Grandes lignes du projet



Développement

Ce projet inclut une **phase d'analyse comparative** de différents moteurs d'imbrications, conçus spécialement pour un usage industriel et répondants aux spécificités du métier de **L'Atelier Du Laser**.

Le moteur retenu s'appuie sur une API qui est exploitée en **langage Python**.

Cette API ne lit pas directement les **fichiers contenant les géométries** et une méthode **d'interprétation** des formes contenues dans ceux-ci est mise en place pour **traduire** en langage-moteur les géométries.

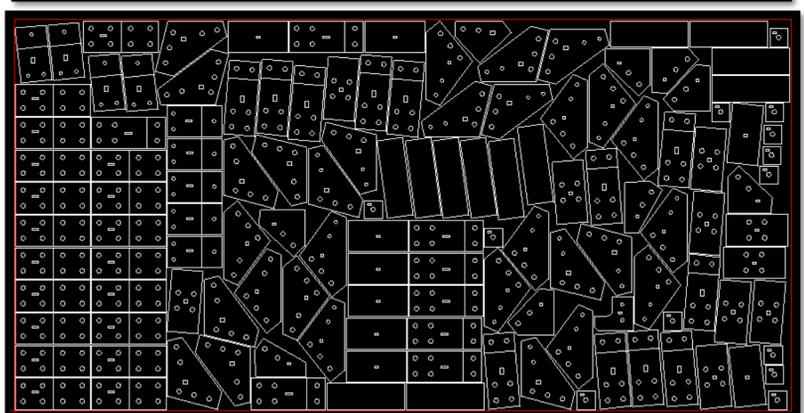
Grâce à ce travail, le moteur peut comprendre les pièces à imbriquer mais il est également possible de **calculer plusieurs indicateurs** concernant une pièce (aire, périmètre, ...) utiles pour la partie **chiffrage**.

RÉSULTATS ET CONCLUSION

L'**objectif principal** est d'interpréter géométriquement des pièces à usiner de tailles et formes différentes en entrée grâce à **l'interface développée**, il a été atteint.

Un **axe d'amélioration** consistant à une série de traitements/calculs sur les **résultats** afin d'estimer un coût de production pour une **imbrication donnée** a également pu être effectué.

Le logiciel est **fonctionnel** et est **actuellement** utilisé par l'entreprise pour ses commandes, lui offrant un **gain de temps précieux** : 47 minutes avant le projet contre 4 minutes après pour **une commande**.



MOTS-CLÉS : Python, Scraping, DXF, Imbrication