

Auteurs : ALBINET Julien – BOUTRELLE Émilie – BYELASHKO Tymofiy

CONTEXTE ET OBJECTIF

Ugigrip Vallgrip est une entreprise spécialisée dans la fabrication de pièces par frappe à froid. Ils cherchent actuellement à développer leur activité pour pouvoir réaliser un nombre de pièces différentes plus important.

Le projet portait sur la création d'un outil permettant d'évaluer la faisabilité d'une pièce et potentiellement de proposer la gamme de déformations permettant de la réaliser.

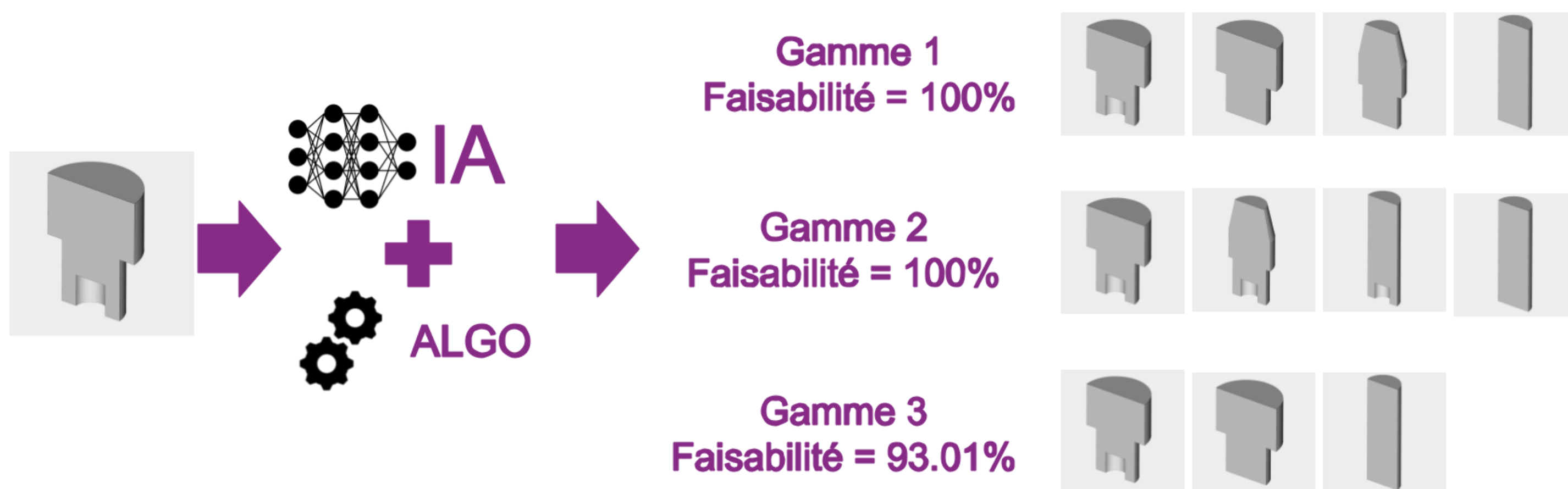


MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

Le langage Python a été choisi pour sa simplicité et ses nombreuses librairies.

Suite à un POC explorant plusieurs technologies, la solution retenue se base sur un réseau neuronal (CNN) pré-entraîné à la reconnaissance d'image pour déterminer la déformation et une autre pour obtenir l'état de la pièce avant déformation, une autre partie algorithmique pour calculer la faisabilité des gammes.

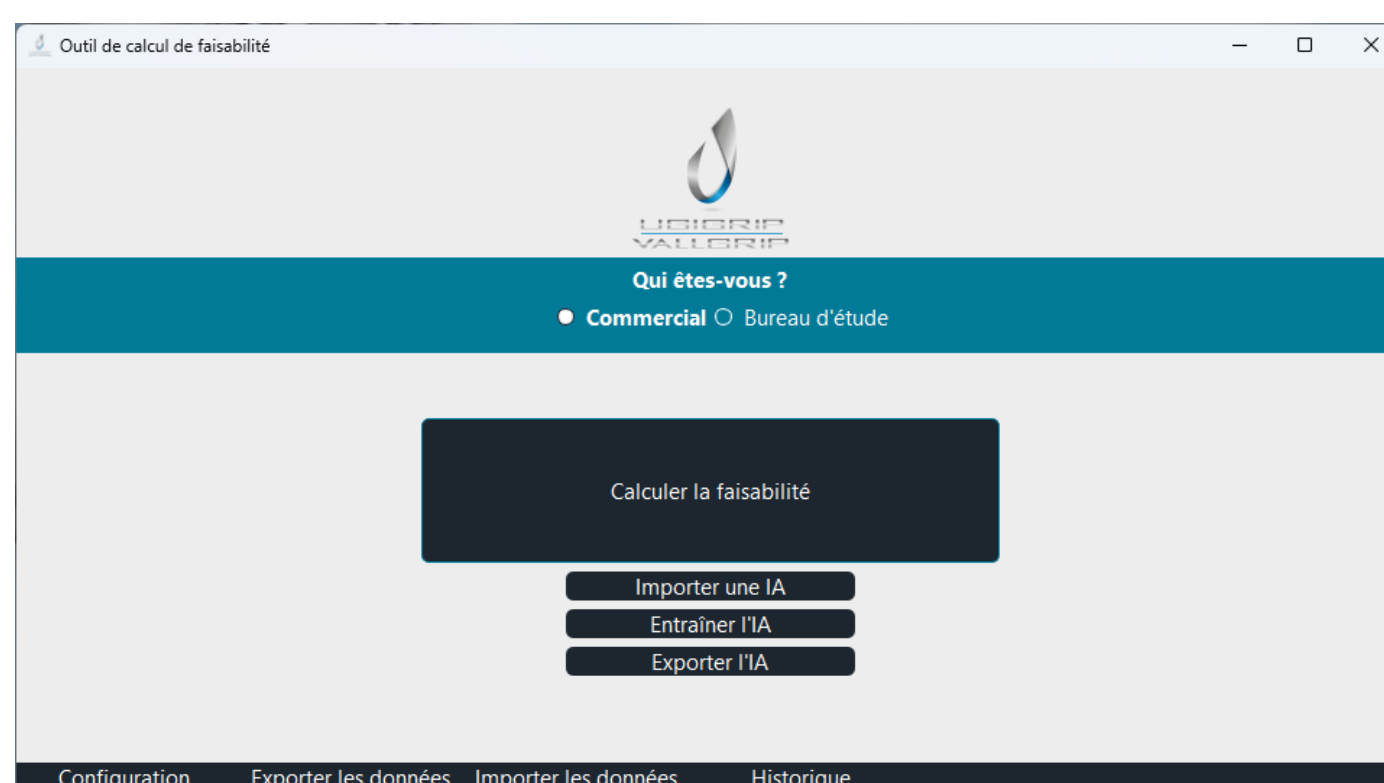
Gammes de Déformation:



RÉSULTATS ET CONCLUSION

Nous avons ainsi créé une application avec une interface humain-machine la plus pertinente et intuitive possible permettant de:

- Calculer les différentes gammes de déformation possible d'une pièce ainsi que leur faisabilité.
- Ajouter de nouvelles pièces à l'IA pour améliorer sa réponse
- Modifier les configurations du calcul de faisabilité pour s'adapter aux matériaux ou à différentes situations



MOTS-CLÉS : frappe à froid, CAO, Python, gamme de déformation