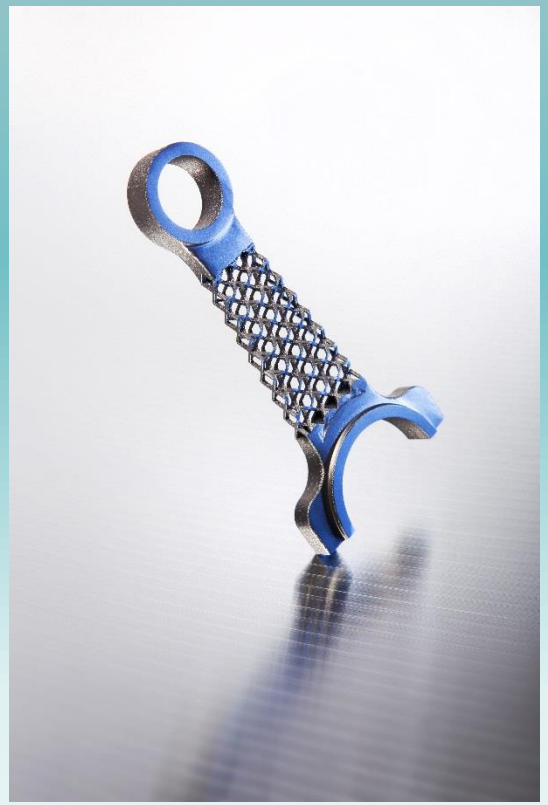
Mécanique de précision

FABRICATION ADDITIVE METAL ET USINAGE :

UNE NOUVELLE APPROCHE DE LA MECANIQUE



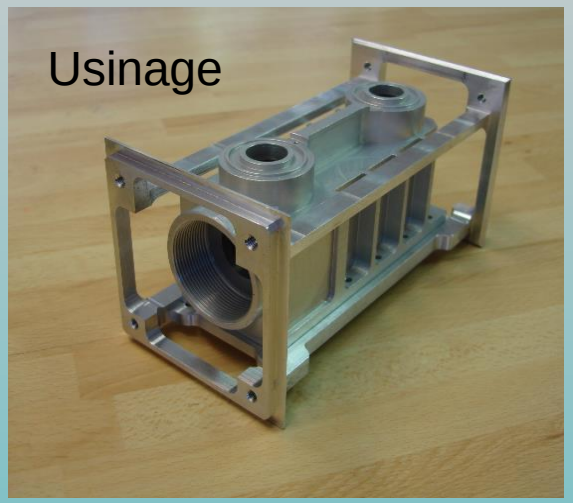
Présentation

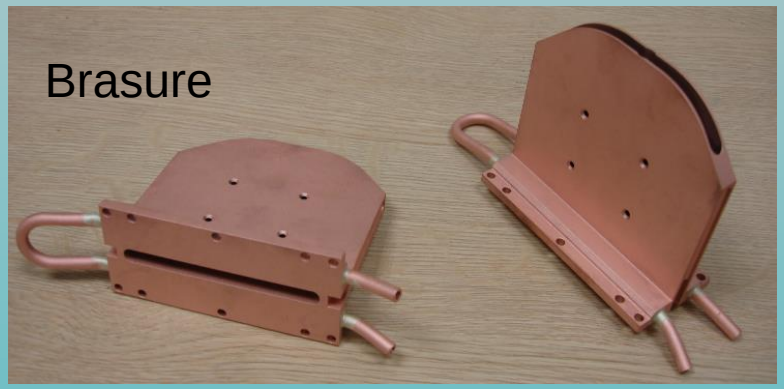
- Entreprise créée en 1948
- Située à Saint Malo
- Certification ISO 9001 depuis 2003
- Fabrication de pièces unitaires et petites séries
- Secteurs d'activité:
  - Aéronautique
  - Aérospatial
  - Militaire
  - Médical
  - Défense
- Juin 2012 : nouvelle usine de 2500 m²
- CA 2017 : 2,5 M€

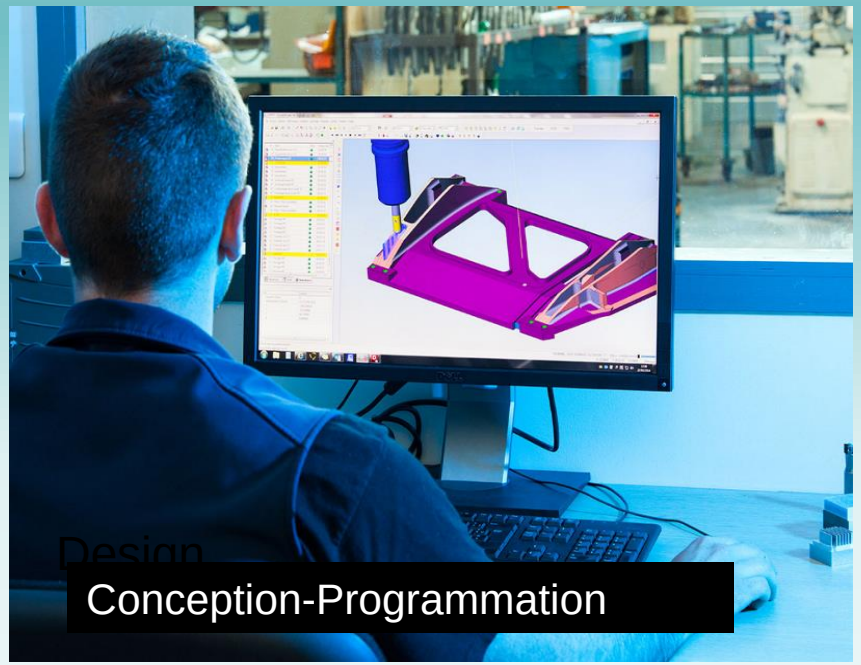
AFU

Mécanique de précision

IMPRESSION 3D METAL

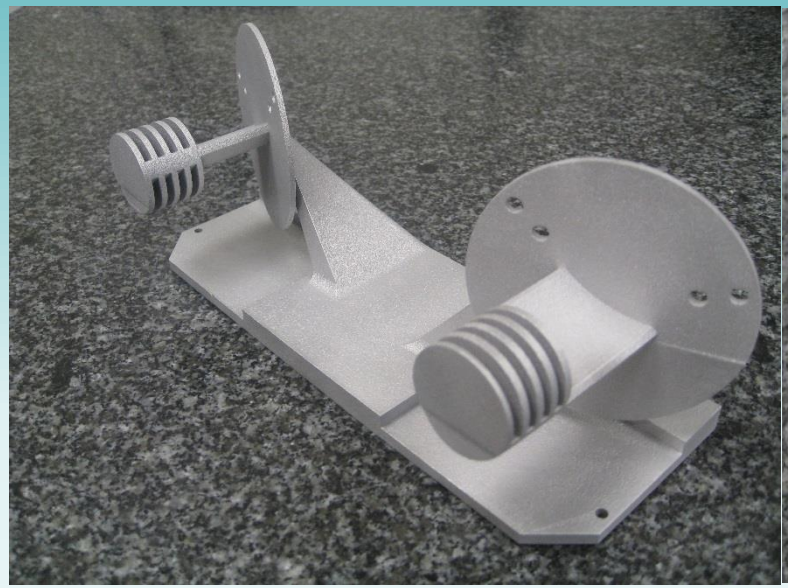






AFU et la fabrication additive métal

- En septembre 2014, la société AFU investit dans une machine de fabrication additive Métal.
- Marchés visés : prototypes, petites séries tous secteurs.
- Matériaux fusionnés : aluminium, titane, inox, acier,…
- La maîtrise de l’usinage est l’un des déclencheurs de l’investissement (compétence compliquée à acquérir)



Projet Perseus. CNES

La fabrication additive : un nouveau procédé en mécanique

- **<u>Cas concret :</u>**

  Réalisation d'une pointe anémoclinométrique pour le CNES (projet PERSEUS)

Contraintes :

- Présence de canaux de passage d'air => fabrication additive
- Etat de surface et précision du profil => reprise en usinage

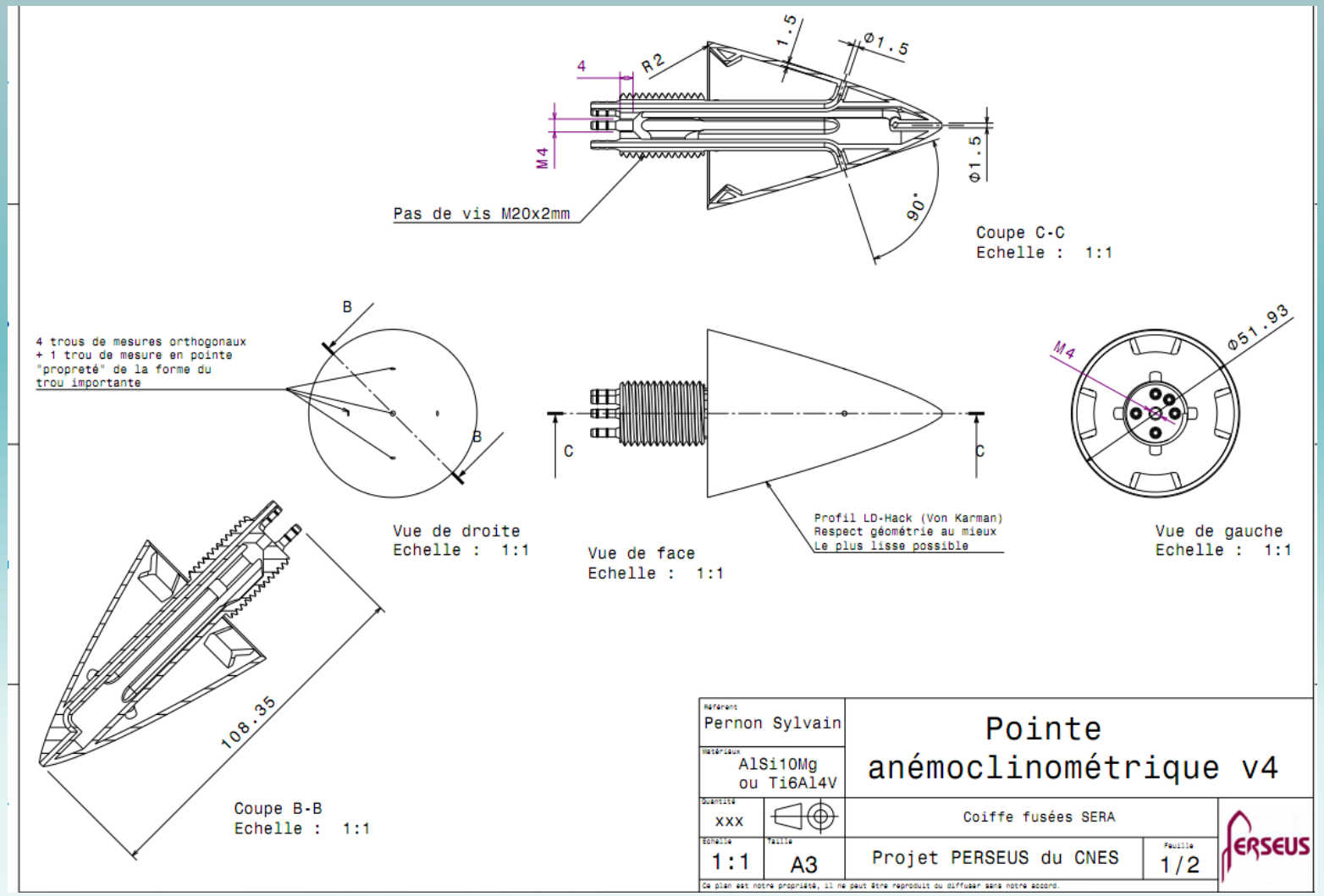
Difficultés :

- Déterminer et optimiser les limites de chaque procédé

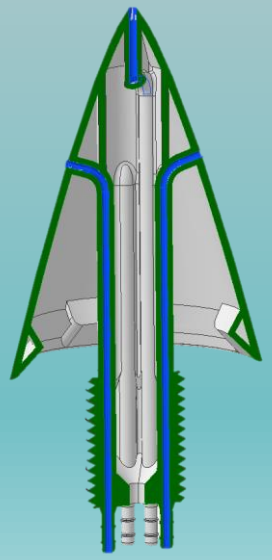
Mécanique de précision

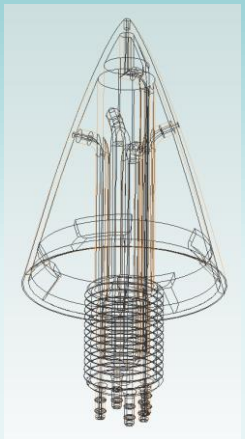
Le mariage intelligent de 2 procédés :

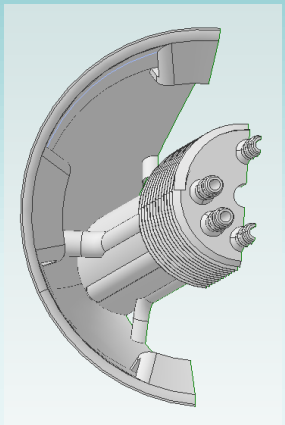
- la fabrication additive pour la réalisation des canaux
- l'usinage pour la réalisation du filetage, des taraudages et l'obtention de la précision du profil



Réalisation en fabrication additive d'une ébauche permettant une reprise facile en tournage avec un minimum de supports de fabrication.







CONCLUSION

Global Thinking : Ne pas dissocier la fabrication additive de l'usinage

Global Manufacturing : Anticiper les étapes d'usinage lors de la fabrication additive

Mais avant tout, CONCEVOIR AUTREMENT…

=> DESIGN TO PRINT