

Optimisation de drones /EXAIL

Objectifs :

L'objectif de cette thèse est de proposer une approche méthodologique FA (métallique et polymères techniques) dédiée d'une part à la reprise de conception de pièces critiques, et d'autre part à la conception de nouveaux drones, en intégrant les critères d'optimisation : masse, flottabilité, hydrodynamisme, etc.... De plus, cette thèse étudiera les possibilités de conception et réalisation d'outillages par fabrication additive, permettant de réaliser à leur tour la fabrication traditionnelle de certaines pièces constitutives de ces engins. Afin d'évaluer concrètement ces bénéfices, Exail proposera d'appliquer cette nouvelle méthodologie à un véhicule sous-marin de sa gamme. En effet, cette démarche pourrait permettre de procéder à la fabrication de tout ou partie de ce véhicule et de mesurer quantitativement les gains obtenus.

Partenaires :



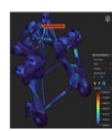
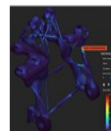
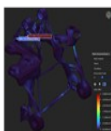
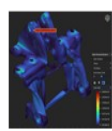
Période : 01/22 au 11/27

Montant : 160k€

Livrables :

Proposition d'une méthode globale de conception d'un drone sous-marin obtenu par fabrication additive et optimisation topologique, incluant l'identification des pièces cibles présentant un gain économique/technique pour la FA, une démarche d'optimisation du placement des composants permettant d'optimiser la structure du drone et une approche permettant de downsizer le drone.

Contacts : M. Orquera, D. Millet, T. Damet

	Phase 1.1 LB-PBF / AlSi10Mg / Scalmalloy		Phase 1.2 LB-PBF / Ti	Phase 1.3 SLS Peek
Modèle 3D				
Screening / Constraints				



1 Démarche

