

## Post-doc méthodes intelligentes de simplification 3D

**Contexte :** Travaux de recherche en partenariat avec ISAE-Supméca et la startup Dessia. Possibilité de répartition du temps de travail entre ces deux entités selon les besoins du projet et le souhait du candidat.

**ISAE-Supméca** (<https://www.isae-supmeca.fr/>) est un établissement d'enseignement supérieur et de recherche, qui s'appuie sur les équipes de recherche du Laboratoire Quartz (<https://www.quartz-lab.fr/>), dont les travaux portent sur l'ingénierie des systèmes complexes et des sciences de l'information et de leurs interactions, en relation avec les mathématiques appliquées.

**Dessia :** DessIA est une start-up qui développe une plate-forme de Bots pour l'ingénierie. Nos bots permettent d'automatiser des tâches de conception à partir d'une Intelligence Artificielle Explicable comme le design d'une transmission de puissance ou le tracé d'un câblage. Notre mission ? Aider les ingénieurs à gagner en efficacité et en créativité. DessIA travaille avec plusieurs grandes entreprises françaises en automobile, aéronautique et ferroviaire et a pour objectif de devenir le leader de l'automatisation pour l'ingénierie.

**Ce que l'on recherche :** En tant que spécialiste des méthodes mathématiques 3D, vous aurez en charge du prototypage de méthode intelligente de simplification 3D.

**Missions :** En s'appuyant sur le modèleur 3D open-source développé par Dessia (volmdlr) le candidat aura la responsabilité des tâches suivantes :

- Analyse du problème à résoudre (comment simplifier de manière intelligente une CAO 3D complexe)
- Etude bibliographique autour des démarches alpha-shape et convex hull
- Implémentation d'un prototype en s'appuyant sur la librairie de Dessia volmdlr
- Echange avec les équipes de développement de Dessia pour étudier la faisabilité de l'industrialisation d'une telle solution depuis la librairie Dessia volmdlr
- Mise en application sur un cas industriel

### Profil recherché :

- Vous avez un bon niveau en python et programmation orienté objet
- Vous avez de l'expérience en développement de logiciels de modélisation 3D pour l'ingénierie
- Vous avez un bagage mathématique solide
- Vous êtes rigoureux
- Vous êtes une personne très investie dans les missions que vous devez effectuer

### Stack technique :

- Backend: Python, Flask, PonyORM, MongoDB
- Frontend: Angular, Node JS, D3, Babylon JS
- Devops : Docker, Git, Drone

### Contacts :

Pierre-Emmanuel DUMOUCHEL, [dumouchel@dessia.io](mailto:dumouchel@dessia.io)  
Philippe SERRE, [philippe.serre@isae-supmeca.fr](mailto:philippe.serre@isae-supmeca.fr)