

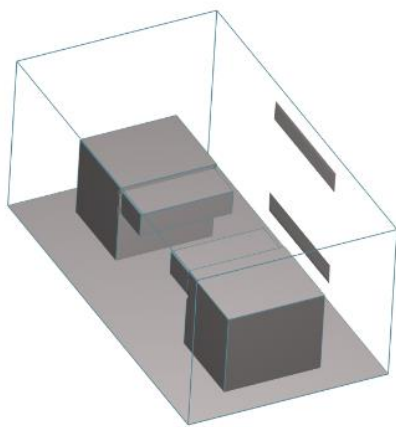


Bâtiments et villes
du futur

Optimisation du design d'une salle propre

Objectif

De plus en plus de produits nécessitent des environnements de production dont les conditions de propreté particulière de l'air deviennent très élevées. Chez un constructeur de l'industrie spatiale, une salle d'assemblage de satellite requiert une propreté de l'air irréprochable. La problématique du constructeur consiste notamment à maintenir un bon niveau de ventilation tout en garantissant un taux de contamination faible et contrôlé. Pour ce projet, Zelin réalise l'étude CFD d'une salle propre à flux unidirectionnel avec pour objectifs de designer et valider le système de soufflage dans son environnement opérationnel afin d'atteindre les objectifs fixés par le client.



Réalisation

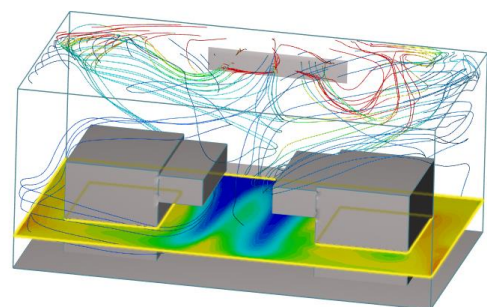
Zelin a mis en place un processus de calcul dédié pour la modélisation de ce type d'écoulement :

- Modèle 3D du banc d'assemblage et de la pièce environnante.
- Moyens matériels : Cluster HPC (128 cœurs) & Code StarCCM+
- Méthodologie :
 - o Simulation de plusieurs scénarios d'écoulement possibles par approche stationnaire (RANS).
 - o Modélisation des particules d'air à différents diamètres et prédiction de leur concentration.
 - o Analyse précise du flux d'air et impact de la ventilation sur le recyclage de l'air.
 - o Comparaison des données avec les exigences réglementaires.

Résultat

Plusieurs solutions ont été proposées sur la base de l'expertise de Zelin, portant notamment sur des modifications du système de ventilation.

L'ensemble de ces travaux permet d'envisager des améliorations très significatives sur les performances globales de l'installation.



Contact

E-mail hello@zelin.io

Mobile +33 (0)6 51 07 92 63 / +33 (0)6 75 27 90 70