



Modélisation d'un actionneur électromécanique pour une application spatiale

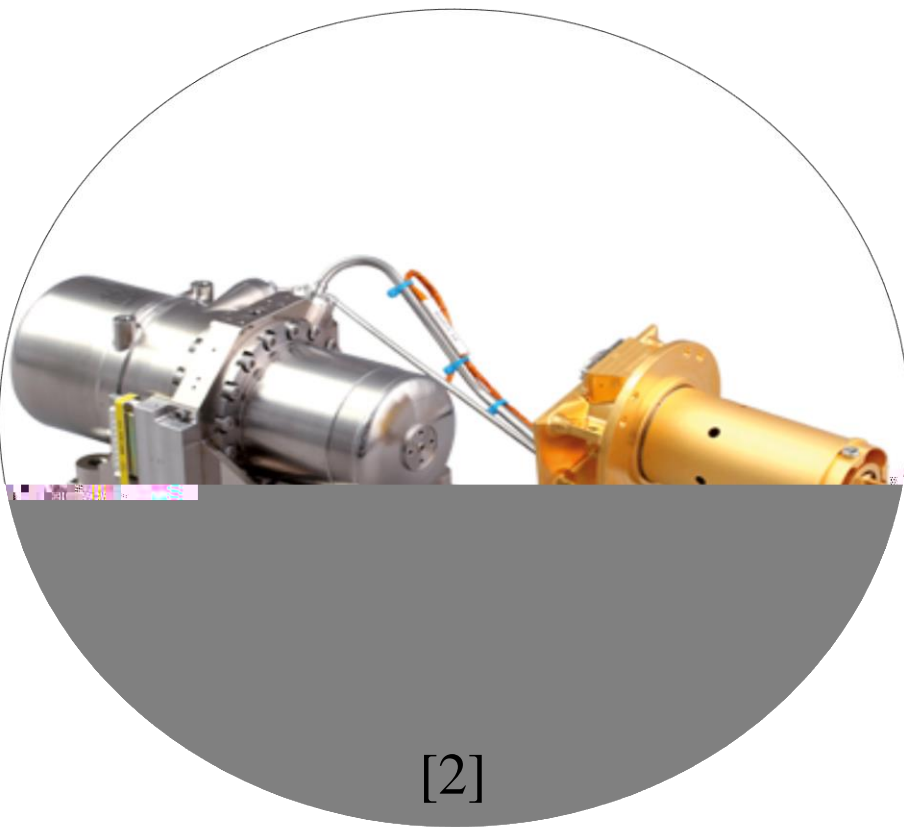
NOM Prénom : EL KHATTABI Aymane

Tuteur(s) Entreprise : LOPES Diogo & LAUZIER Kévin

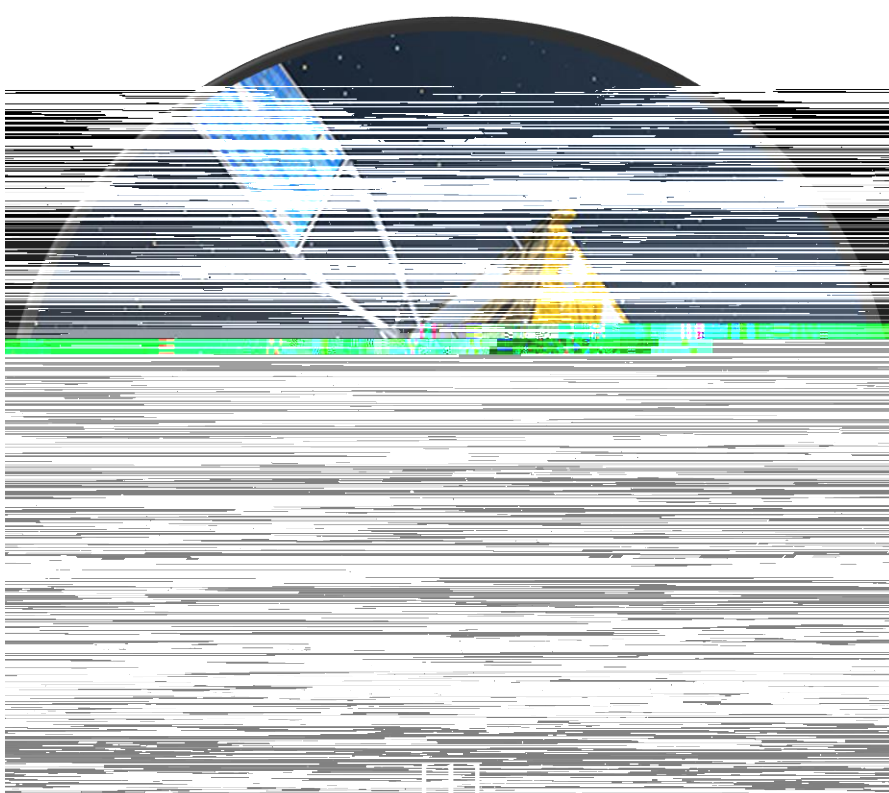
Tuteur(s) ENSEM : NETTER Denis



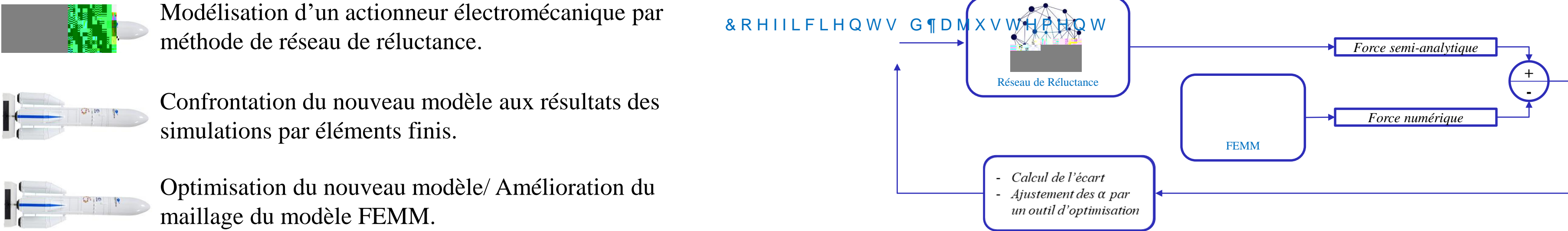
Contexte de l'étude et problématique



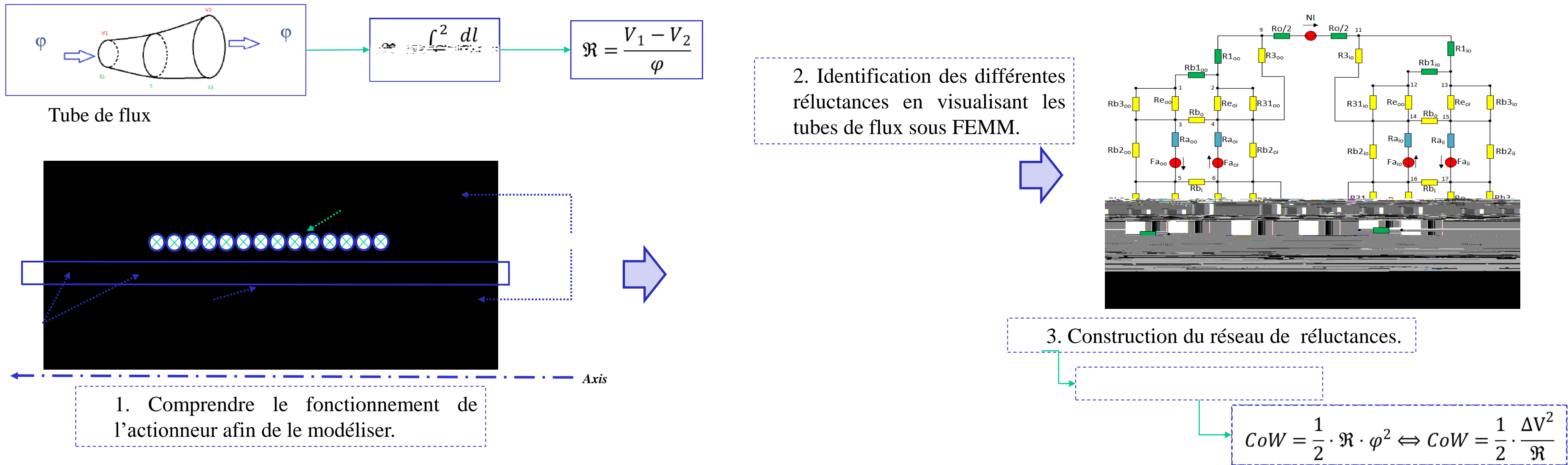
La caméra thermique d'un satellite d'observation [1] nécessite derrière un refroidisseur. La solution proposé par Air liquide pour réaliser ce refroidissement est de 'type tubes à gaz pulsé' [2], ce dernier est constitué d'un oscillateur de pression équilibré et d'un doigt froid à tube pulsé coaxial. Il permet d'atteindre des températures de l'ordre de 50 K et d'extraire 3 W de puissance thermique. Au sein du département technique spatial (DTS) d'Air liquide, j'ai travaillé en étroite collaboration avec un doctorant en modélisation multi-physique sur la modélisation d'un actionneur électromécanique (Oscillateur de pression). Il s'agissait de mettre en œuvre la méthode des réseaux de réluctances, dans le but d'obtenir un modèle électromécanique rapide et facile à coupler avec les modèles multi-physiques, enfin, ce modèle sera utilisé pour étudier les vibrations générées par l'oscillateur et pour optimiser son mode de fonctionnement.



Objectifs



Méthodes pour les études techniques



Résultats des études

