

François De Daran, Bertrand Revol (Safran Tech)

Méthodologies d'analyse de la CEM en aéronautique : illustration sur les interfaces de calculateurs et sur les nouveaux réseaux électriques de puissance

La CEM couvre un vaste domaine de phénomènes, quasiment du continu à une trentaine de Gigahertz avec des phénomènes physiques diverses, conduit ou rayonnés. Classiquement les spécifications qui correspondent aux risques liés à ces phénomènes sont rédigées au début du cycle en V et validées en fin de design par des simulations numériques et des essais de certification.

Le processus de développement est long et s'appuie fortement sur l'expérience des concepteurs. Les validations du système étant réalisées très tard dans le projet cette méthode se prête bien à des améliorations itératives.

Cependant les contraintes impératives liées à la décarbonation amènent l'aéronautique à chercher des innovations de rupture. A titre d'exemple nous pouvons citer le moteur RISE qui est un moteur OPEN ROTOR qui intègre un système hybride mécanique/électrique. C'est par ce type de solution que Safran atteindra un objectif de -30% de consommation à l'horizon des années 2030.

Pour répondre à ces enjeux Safran propose un cycle en V modifié par l'utilisation de plans d'expériences numérique. Ce travail de modélisation sera illustré sur les nouveaux réseaux électriques de puissance et par la prise en compte de la foudre.