

Garantir le fonctionnement d'antennes à l'aide de simulations électromagnétiques

Simulation électromagnétique à haute fréquence pour valider les propriétés de rayonnement d'antennes pour des applications automobiles

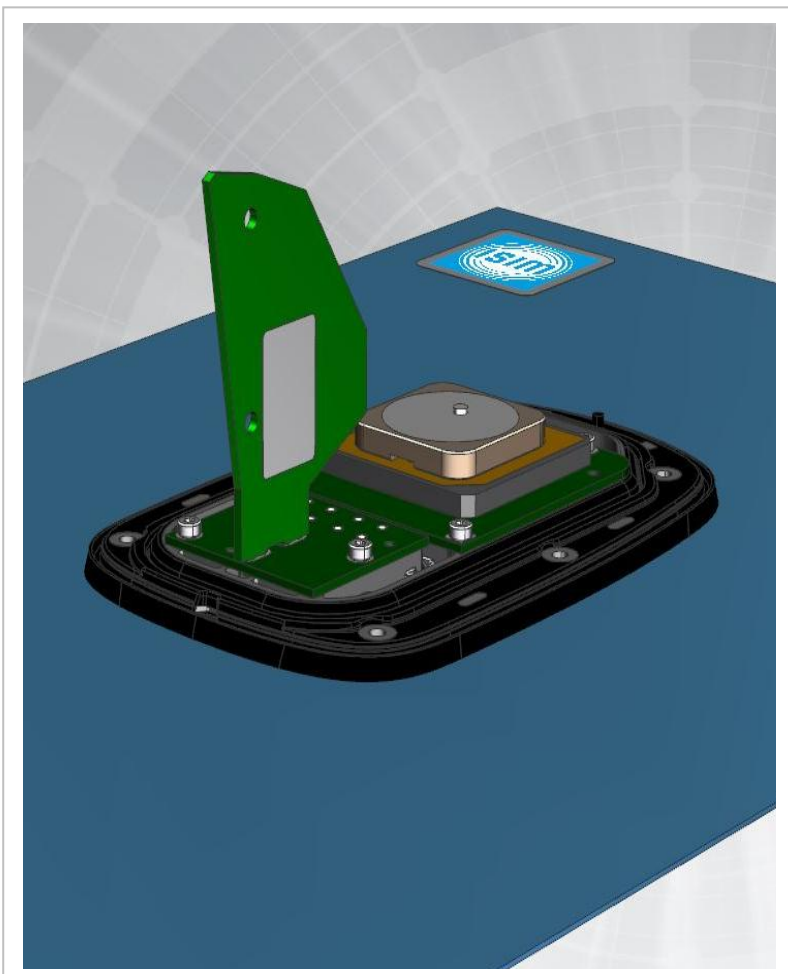


Fig. 1 : Machine à flux axial comme générateur intégré dans une éolienne.

Mission

WISI Automotive possède plus de 90 ans d'expérience dans la technologie HF et est un partenaire compétent de l'industrie automobile depuis plus de 50 ans. Sur ses sites en Allemagne et en Tunisie, WISI Automotive est synonyme de savoir-faire dans la conception, le développement et la fabrication d'antennes, de systèmes télématiques et d'accessoires RF.

Actuellement, un véhicule moderne de classe luxe est équipé de jusqu'à 30 antennes, utilisées dans les domaines du confort, de la sécurité et de la télématique. Les exigences imposées aux systèmes d'antennes ne cessent d'augmenter, qu'il s'agisse de largeurs de bande plus importantes, de hauteurs hors tout plus faibles, de densités d'emballage plus élevées, d'espaces d'installation intégrés sous le toit, de bonnes fonctionnalités MIMO ou de coexistence avec les autres services radio.

Les prototypes de véhicules pour des mesures réelles ne sont souvent pas encore disponibles pendant les phases de développement. Par conséquent, une détermination réaliste des caractéristiques de l'antenne dans la zone cible est effectuée par simulation.

Contact:

Dr. Christian Römelsberger
T +49 (0) 80 92 - 70 05 - 84
croemelsberger@cadfem.de

Garantir le fonctionnement d'antennes à l'aide de simulations électromagnétiques

Simulation électromagnétique à haute fréquence pour valider les propriétés de rayonnement d'antennes pour des applications automobiles

Solution

Avec l'aide d'ANSYS HFSS, des déclarations fiables peuvent être faites sur le comportement des antennes. Pour WISI, les questions de conception et d'adaptation des antennes ainsi que leur emplacement dans la voiture sont importantes. Afin de traiter efficacement ces différentes échelles, différents solveurs puissants sont disponibles (éléments finis et équations intégrales), qui peuvent également être utilisés en combinaison. La mise en réseau adaptative automatisée garantit des résultats fiables en ce qui concerne le comportement du rayonnement de l'antenne d'une manière conviviale.

Des évaluations sectorielles spécifiques, telles que le bénéfice moyen dans un secteur donné, peuvent être intégrées dans le processus de simulation en tant qu'assistants de post-traitement à l'aide de scripts. Le guidage intuitif de l'utilisateur est assuré par des menus graphiques faciles à utiliser.

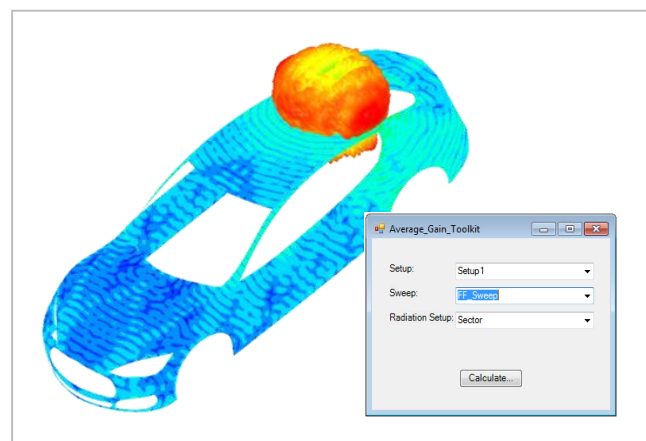


Fig. 2 : Distribution de champ avec une antenne de toit WISI.

Avantage Client

Grâce à la simulation haute fréquence, WISI est déjà en mesure de se prononcer de manière fiable sur les propriétés techniques des nouveaux développements sur le chantier cible pendant la phase d'offre. Pour le processus de vente de nouveaux développements, ces prototypes numériques offrent un support important, puisque les caractéristiques demandées peuvent être validées.

La représentation numérique des caractéristiques techniques des systèmes d'antennes à développer permet d'effectuer les réglages des commutateurs de direction dès les premières phases de développement, sans avoir à attendre de véritables prototypes et mesures. L'avantage est la réduction des temps de développement et des coûts grâce à la réduction du nombre de boucles de changement dans les phases de conception ultérieures.

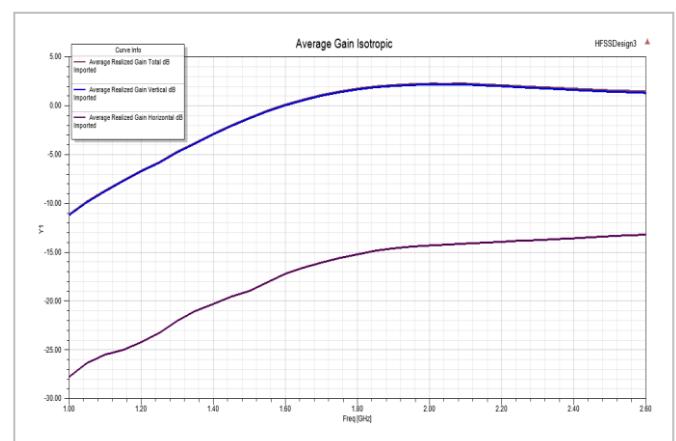


Fig. 3 : Utilisation de la boîte à outils de gain moyen pour une antenne de toit.

A propos de CADFEM

Depuis 1985, CADFEM est synonyme de compétence en matière d'IAO et travaille en étroite collaboration avec ANSYS Inc. Aujourd'hui, nous sommes ANSYS Elite Channel Partner et

nous offrons tout ce qui décide du succès de la simulation: Le logiciel et les solutions informatiques. Conseil, support, ingénierie. Transfert de savoir-faire.