

SIMULATION SPATIALE ET TEMPORELLE DE L'ARCHITECTURE THERMIQUE D'UN SYSTÈME COMPLEXE

Avantages technologiques

Une méthode rapide et efficace :

- Temps de calcul divisé par 50 par rapport à la méthode Monte Carlo
- Précision comparable à la méthode Monte Carlo
- Une étape préparatoire et unique
- Pas de calcul complexe
- Ces jeux de coefficients sont indépendants des scénarii de simulation et sont propres à chaque système
- Peu coûteux en temps de calcul quel que soit le contexte d'utilisation

Synthèse de l'invention

Méthode permettant de caractériser des échanges radiatifs et de calculer à des temps très rapprochés ces flux radiatifs d'un système.

Principe proposant dans une étape préparatoire et unique, de traduire sous forme de jeux de coefficients les échanges thermiques complexes entre les nœuds, les sources, et les puits thermiques d'un système pour les utiliser dans les simulations (d'évolution thermique).

Applications potentielles

Etudes thermiques de dimensionnement sur l'ensemble d'un satellite ou sur un sous-ensemble

Simulation de la thermique d'un satellite

Panneaux solaires

Tout système nécessitant un suivi de sa trace thermique

Dissimulation de radar dans le cadre militaire

Solutions logicielles pour des constructeurs de TEP

Solutions logicielles pour l'évaluation d'un portefeuille d'actions de produits dérivés

Bénéfices commerciaux

Un procédé polyvalent :

- Réduction des coûts
- Accélération des calculs dans les simulations numériques événementielles de système
- Possibilité d'utilisation dans un contexte imposant une vitesse d'exécution plus rapide que le « temps réel »

Invention brevetée disponible sous licence.