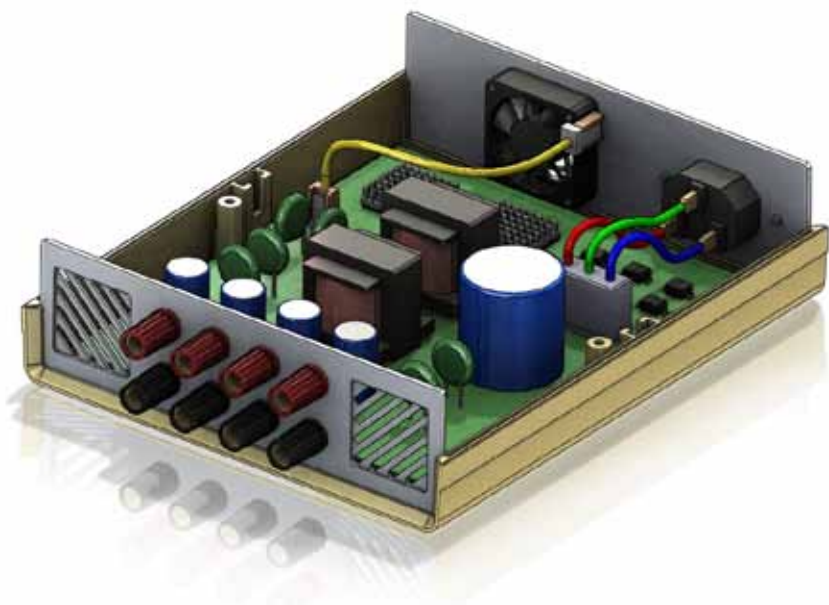


# SOLIDWORKS FLOW SIMULATION : MODULE ELECTRONIC COOLING

Outil de simulation complet Electronic Cooling



Le module Electronic Cooling permet aux concepteurs de tester et d'optimiser les performances thermiques des cartes de circuits imprimés et des composants électroniques.

## Module Electronic Cooling

Le module Electronic Cooling pour SolidWorks Flow Simulation évalue les propriétés thermiques et les exigences de refroidissement des composants standard. Le module inclut des outils d'analyse productifs et une fonctionnalité de simulation avancée, qui leur permettent de relever les défis les plus difficiles en matière de conception d'emballages de produits électroniques :

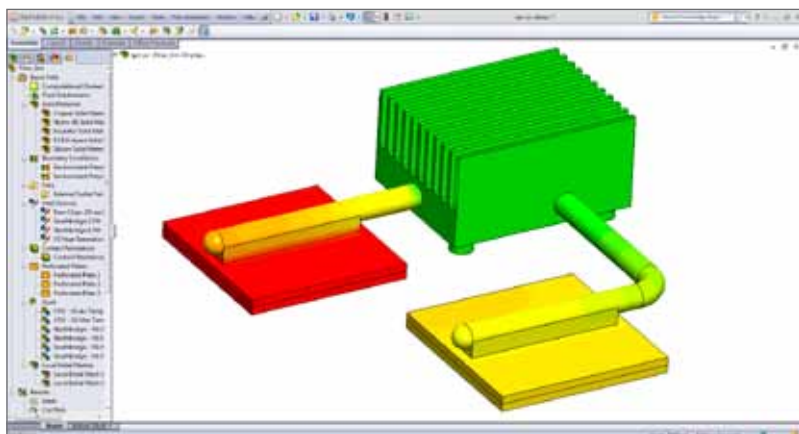
- **Optimisation d'écoulement d'air** - La possibilité d'optimiser le volume d'air utilisé pour refroidir chaque composant est un défi majeur. L'optimisation de l'écoulement d'air peut nécessiter le mouvement des composants et/ou la création de déflecteurs et de conduites d'air.
- **Conception de produit thermique** - Le comportement thermique global doit être analysé afin d'assurer des performances produit satisfaisantes, notamment les cycles de chauffage/refroidissement et la température maximum sous l'effet d'un chargement.
- **Sélection/conception de dissipateur thermique** - La sélection du dissipateur thermique approprié peut conditionner la durée de vie opérationnelle du composant à refroidir. Le dissipateur thermique approprié ne peut être déterminé que si l'on mesure l'écoulement d'air global et les impacts thermiques des composants sur la carte de circuit imprimé.
- **Simulation thermique de la carte de circuit imprimé (PCB)** - L'étude de la carte de circuit imprimé de manière isolée permet au concepteur d'évaluer le placement des composants, l'utilisation de caloducs, de thermal pads et de matériaux d'interface.
- **Sélection des ventilateurs** - Le fait d'optimiser la sélection et le placement des ventilateurs peut avoir un impact considérable sur les performances thermiques globales d'une conception.

## Flow Simulation pour tous les ingénieurs

Le logiciel SolidWorks® Flow Simulation est un outil puissant qui simplifie le calcul de dynamique des fluides (CFD) pour les concepteurs et les ingénieurs. Vous pouvez simuler facilement et rapidement le transfert thermique, des forces d'écoulement ainsi que l'écoulement de fluides, ces éléments étant essentiels à la réussite de votre conception. Le module Electronic Cooling fournit des outils spécifiques et des méthodologies qui offrent une simplicité d'utilisation, une puissance et une productivité inégalées.

**Les outils sectoriels** dans le module Electronic Cooling sont conçus pour les ingénieurs en mécanique qui conçoivent des boîtiers pour les composants électroniques. Les outils sont simples d'utilisation et offrent une puissance de simulation exceptionnelle :

- **Chauffage par effet Joule** - Le chauffage par effet Joule calcule le courant électrique direct en régime permanent dans les pièces volumiques électro-conductrices et est automatiquement inclus dans le calcul de transfert d'énergie thermique.
- **Composants à deux résistances** - Le modèle compact double résistance est basé sur la norme JEDEC. Ce modèle permet d'accroître considérablement la précision par rapport aux méthodes traditionnelles utilisant une seule résistance pour les interfaces entre le composant et le circuit imprimé.
- **Caloducs** - Méthode simple et pragmatique pour modéliser une approche de refroidissement prédominante pour les conceptions d'ordinateurs portables et autres conceptions présentant des contraintes d'espace.

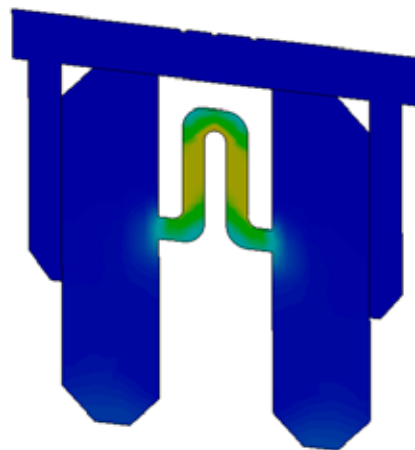


Le module Electronic Cooling vous permet de modéliser des caloducs de manière simple et efficace.

- **Générateurs de carte de circuit imprimé** - Permet d'obtenir les valeurs de conductivité thermique biaxiale automatiquement à partir de la structure de la carte de circuit imprimé et des propriétés du conducteur spécifié et des matériaux diélectriques. Cette approche simple et standard permet de déterminer les propriétés physiques des cartes de circuit imprimé multicouches.
- **Base de données d'ingénierie** - Une base de données d'ingénierie améliorée inclut une large gamme de nouveaux matériaux, ventilateurs, refroidisseurs thermoélectriques et composants à deux résistances. Une bibliothèque d'interface de matériaux et matériaux volumiques représentant des boîtiers de circuits intégrés standard a également été ajoutée.

Le module Electronic Cooling permet aux concepteurs et aux ingénieurs de modéliser de manière rapide et précise des systèmes électroniques complexes afin d'effectuer une analyse thermique. Grâce à sa simplicité d'utilisation et ses outils métiers, le module Electronic Cooling permet d'optimiser la productivité de l'analyse avec une simulation nettement plus fidèle à la réalité.

Pour en savoir plus, accédez au site [www.solidworks.com/simulation](http://www.solidworks.com/simulation) ou contactez votre revendeur local SolidWorks agréé.



Chauffage par effet Joule du volume spécifique [W/m<sup>3</sup>]

Vous pouvez analyser la manifestation thermique de la résistance thermique par effet Joule.

Maison mère  
Dassault Systèmes  
SolidWorks Corp.  
300 Baker Avenue  
Concord, MA 01742, EU  
Téléphone : +1-978-371-5011  
Email : [info@solidworks.com](mailto:info@solidworks.com)

Siège européen  
Téléphone : +33-(0)4-13-10-80-20  
Email : [infoeurope@solidworks.com](mailto:infoeurope@solidworks.com)

Bureau français  
Téléphone : +33 (0)1-61-62-73-61  
Email : [infofrance@solidworks.com](mailto:infofrance@solidworks.com)

