

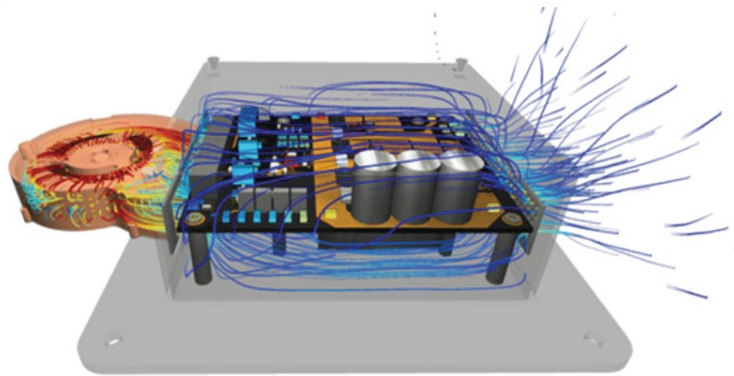
CELSIUS EC

**Gagnez en efficacité et en précision, en réduisant le temps de conception
et en optimisant vos ressources**

Celsius EC permet aux concepteurs d'anticiper et de résoudre les défis thermiques et électroniques dès les premières phases de conception, minimisant ainsi les risques de défaillance des produits.

Grâce à ses capacités avancées, le logiciel analyse en détail les flux d'air, la température et les transferts de chaleur au sein des assemblages électroniques et des boîtiers. Il résout les phénomènes de convection naturelle et forcée, d'exposition au chauffage solaire et de refroidissement liquide.

Doté d'une technologie de maillage non structuré multi-niveaux (MLUS) exclusive, Celsius EC simule avec précision le comportement des fluides et le transfert thermique des systèmes électroniques les plus complexes, couvrant tous les modes de dissipation thermique.



Celsius EC analyse les flux d'air, la température et le transfert de chaleur dans les systèmes électroniques

Modélisation solide : importation et édition CAO améliorées

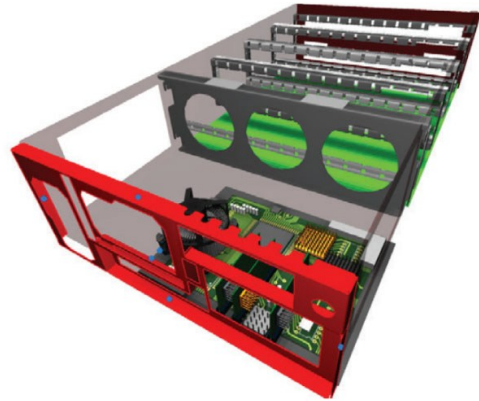
L'éditeur CAO intégré à Celsius EC offre des fonctionnalités puissantes en matière d'importation. Il permet d'importer directement les données depuis **tous les principaux logiciels CAO**, en plus des formats standardisés comme **STEP** et **IGES**. Plus besoin de conversions fastidieuses : les concepteurs gagnent un temps précieux dès l'étape d'intégration.

Une fois le modèle importé, les utilisateurs peuvent **modifier facilement la géométrie**, sans quitter l'environnement Celsius EC. L'éditeur offre des outils intuitifs pour :

- **Une conversion intelligente** des objets solides en objets paramétrables.
- **Déplacer, redimensionner ou supprimer** des éléments. La détection des caractéristiques simplifie la géométrie en permettant de supprimer automatiquement en une seule étape des groupes de caractéristiques, tels que les petits trous ou les chanfreins.
- **Adapter les caractéristiques géométriques** (trous d'aération, épaisseur ou taille des boîtiers) grâce à une **détection avancée des formes**.
- **Créer ou modifier des obstructions solides** pour concevoir des géométries encore plus complexes, directement dans le logiciel. Des pièces telles que des trous et des extrusions peuvent être esquissées et ajoutées à des pièces CAO existantes.

Fiche technique Celsius EC de Cadence

Avec cet éditeur, les concepteurs explorent librement les variantes de conception et optimisent leurs modèles sans rupture de workflow.



L'éditeur CAO Celsius EC permet aux utilisateurs de déplacer, redimensionner ou supprimer des éléments existants dans la géométrie

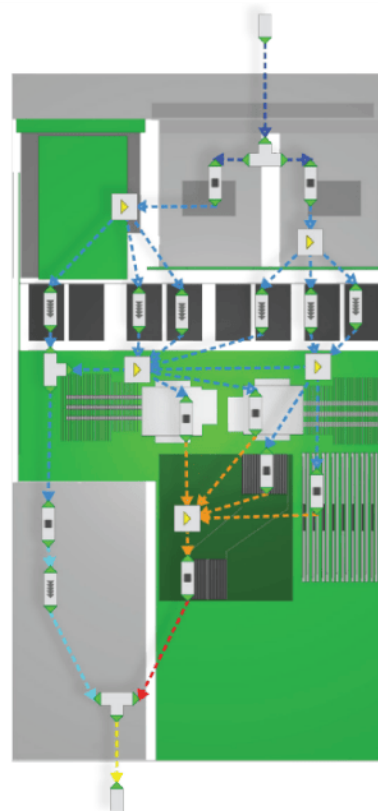
Refroidissement par liquide : représentation de réseau fluide 1D

La modélisation 1D dans Celsius EC Solver permet une analyse thermique avancée, incluant la **simulation transitoire des composants** en fonction de leur puissance.

Grâce à la **co-simulation intégrée des modèles 1D et 3D**, les utilisateurs bénéficient d'une accélération significative des performances, optimisant ainsi leur productivité sans compromis sur la précision.

Avec Celsius EC, les utilisateurs peuvent visualiser et analyser en détail les performances de leurs systèmes fluidiques. Le logiciel permet d'afficher non seulement la température, mais aussi des données essentielles comme la **pression**, la **chute de pression**, le **débit volumique** et la **vitesse** dans les tuyaux et conduits, le tout représenté par une coloration dynamique pour une interprétation immédiate

Dans l'onglet « **Résultats** », les utilisateurs accèdent aux coefficients de perte de charge pour les jonctions, ainsi que la résistance à l'écoulement des tuyaux et conduits. Enfin, le logiciel offre la possibilité d'affiner les paramètres des éléments, comme les débits primaire et secondaire des échangeurs de chaleur ou les vitesses nominale et réduite des pompes et ventilateurs, pour une optimisation fine des performances.



Les réseaux fluidiques 1D offrent des fonctionnalités complémentaires au calcul CFD

Manipulation du modèle

L'interface utilisateur du Celsius EC a été conçue pour simplifier et accélérer la modélisation thermique. Des **objets intelligents** sont disponibles pour construire rapidement le modèle, permettant ensuite une **génération de maillage adaptative** et un **calcul optimal de celui-ci** pour des simulations précises.



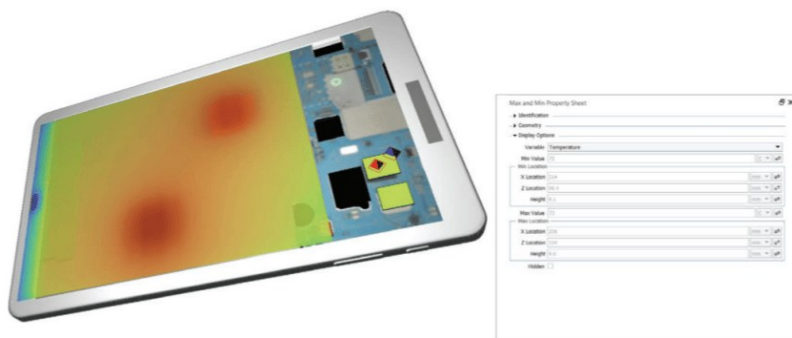
La feuille de propriétés permet d'accéder aux attributs de chaque objet

Exploitation des résultats

Celsius EC offre une expérience utilisateur complète, intégrant la **génération de rapports**, les **animations**, et des outils d'**automatisation** pour optimiser chaque étape de l'analyse thermique.

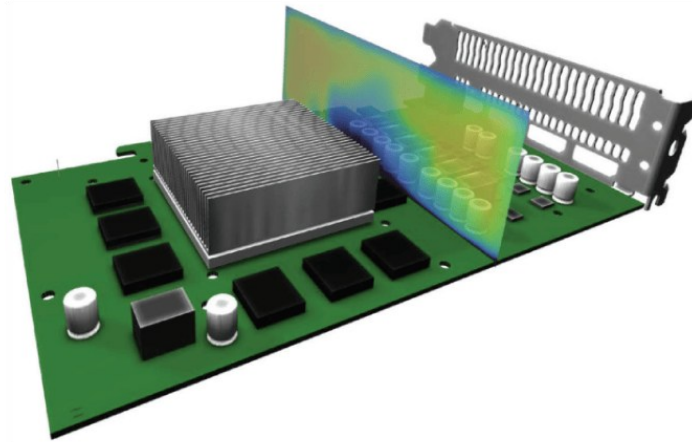
Pour une analyse personnalisée et efficace, le logiciel permet de :

- **Filtrer dynamiquement** les colonnes des tableaux, accélérant ainsi la création de **rapports sur mesure** avec des propriétés adaptées à chaque besoin.
- **Personnaliser** les légendes des affichages de résultats. Celles-ci s'intègrent directement dans les rapports pour une **visualisation immédiate**.
- **Export d'images et de vidéos** en haute qualité depuis la vue améliorée.



Des marqueurs max et min peuvent être placés sur un composant pour indiquer l'emplacement et la valeur des températures prévues les plus élevées et les plus basses

Les plans de résultats peuvent être entièrement animés pour balayer le modèle pendant une animation.



Carte graphique avec un plan de résultats attaché indiquant la température transversale

Celsius EC va plus loin en intégrant des fonctionnalités avancées pour optimiser votre workflow avec la création d'alternatives visualisable sous forme d'arborescence et engager un plan d'expérience et/ou une optimisation.

Calcul haute performance : plus de puissance pour l'utilisateur

Celsius EC dispose d'un processus de soumission et de résolution des jobs grâce à l'intégration du calcul haute performance (HPC), offrant une puissance et une flexibilité inégalées.

Lors de l'envoi de tâches vers un cluster HPC, les utilisateurs ont la possibilité de choisir entre des nœuds Windows ou Linux, si disponibles. Une fois l'option Linux activée, le choix de la plateforme s'affiche directement dans la « file d'attente du calcul en batch ». Pour une gestion optimale, il est possible d'attribuer des priorités aux calculs et un tableau récapitulatif permet un suivi clair et efficace.

Conclusion : Celsius EC : la solution ultime pour maîtriser les défis thermiques et électroniques

Avec Celsius EC, les concepteurs disposent d'un outil puissant et complet pour surmonter les défis de refroidissement thermique et électronique, plus rapidement et avec une précision inégalée.

Grâce à ses fonctionnalités avancées — importation et édition CAO fluides, réseaux 1D, modélisation intuitive, animations dynamiques et automatisation intelligente — **ce logiciel se positionne comme la solution idéale pour accélérer la mise sur le marché de vos produits, sans compromis sur la qualité ni l'efficacité.**