

6SigmaET Version 15

Guide des nouveautés

À propos de 6SigmaET Version 15

Ce n'est pas pour rien que 6SigmaET est l'un des logiciels de simulation thermique qui connaît la plus forte croissance sur le marché. Conçu spécifiquement pour l'industrie électronique, nous nous engageons à créer une solution intelligente, automatisée et puissante, afin que vous puissiez relever facilement vos défis de conception thermique.

La version 15 offre des développements qui témoignent de cet engagement.

Travaillez davantage en collaboration avec vos partenaires et concevez mieux avec la version 15 de 6SigmaET.

Les points forts de la version 15

Vue photoréaliste (Enhanced View)

Analysez rapidement les modèles à l'aide de graphismes photoréalistes, de la manipulation de modèles à 60 images/seconde et une parfaite fluidité dans la manipulation des températures de surface.

Optimiser le refroidissement par liquide

Modélisez efficacement des systèmes complexes de refroidissement liquide avec le seul logiciel offrant une connexion entièrement intégrée entre réseau 1D et modèle 3D.

Mise à jour de CAO simplifiée

Gagnez du temps en mettant à jour votre modèle avec la dernière itération de la CAO plutôt que de devoir reconstruire à partir de zéro.

Calculer le rayonnement sur le GPU - maintenant 100x plus rapide

6SigmaET fournit l'un des calculs de rayonnement GPU les plus rapides du marché, maintenant avec une technologie de lancer de rayons.

Gagnez du temps grâce aux fonctions automatisées

Profitez des nouvelles fonctionnalités d'automatisation de 6SigmaCommander : automatisez à la fois la création de modèles et le post-traitement.

Des rapports faciles à créer et à partager

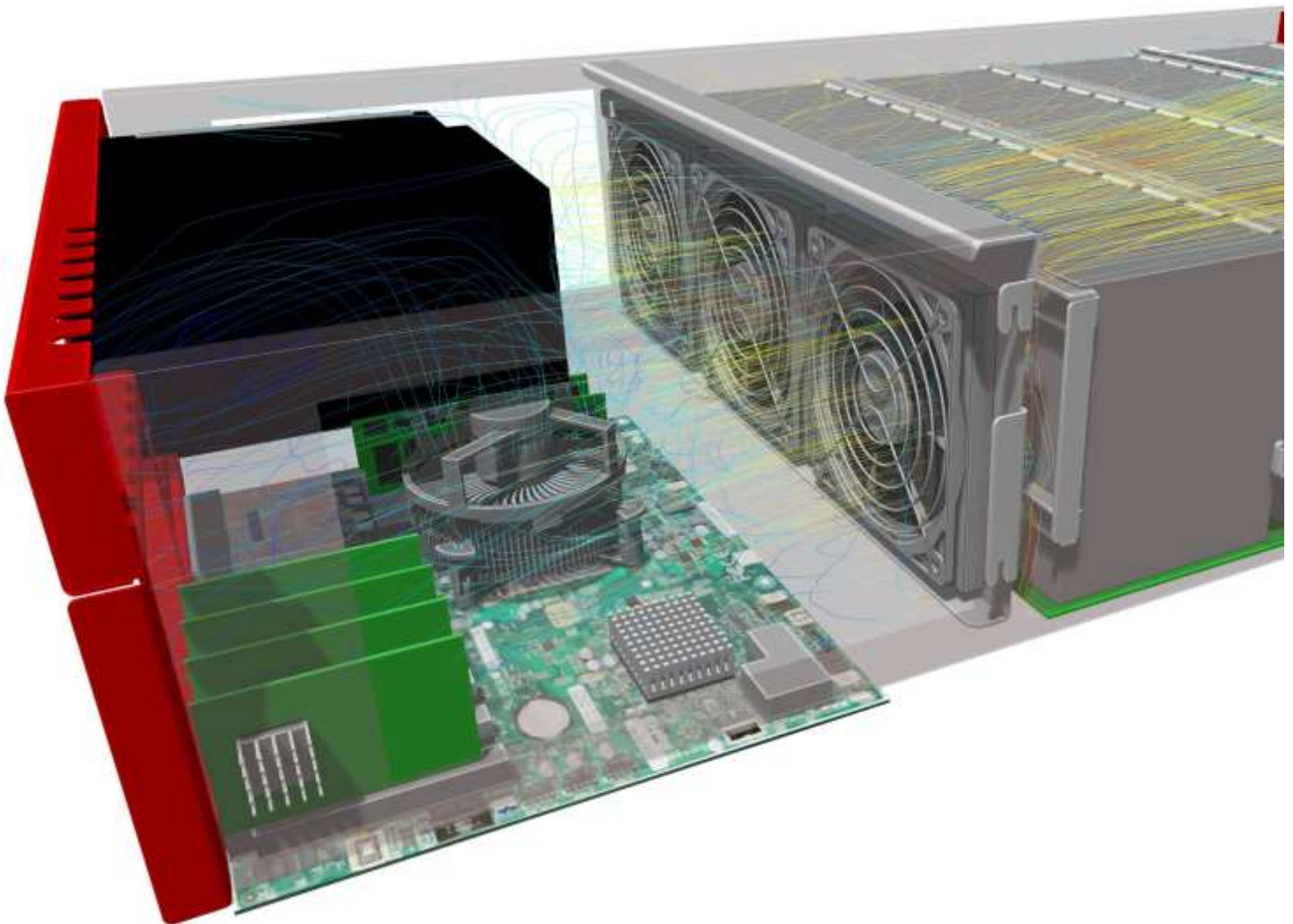
Accélérez votre travail grâce à notre nouvelle fonctionnalité de rapport : exporter des images, du texte et des tableaux dans un format qui peut être ouvert directement dans Microsoft Word et Google Docs.



La version 15 de 6SigmaET contient un ensemble de nouvelles fonctionnalités et d'améliorations, dont les plus importantes sont énumérées ci-dessous.

Vue photoréaliste (Enhanced View)

La nouvelle vue améliorée offre une manipulation plus rapide des modèles et un graphisme plus réaliste, y compris les matériaux brillants, les réflexions et les ombres. Elle est plus performante pour la visualisation des résultats et l'exportation d'images de haute qualité.



La vue photoréaliste (ci-dessus) est un aperçu de cette nouvelle visualisation. Pour l'instant, il faut utiliser la vue graphique standard pour la construction et l'édition de modèles. Nous travaillons à l'ajout de nouvelles fonctionnalités à cette nouvelle fenêtre graphique pour les versions ultérieures.

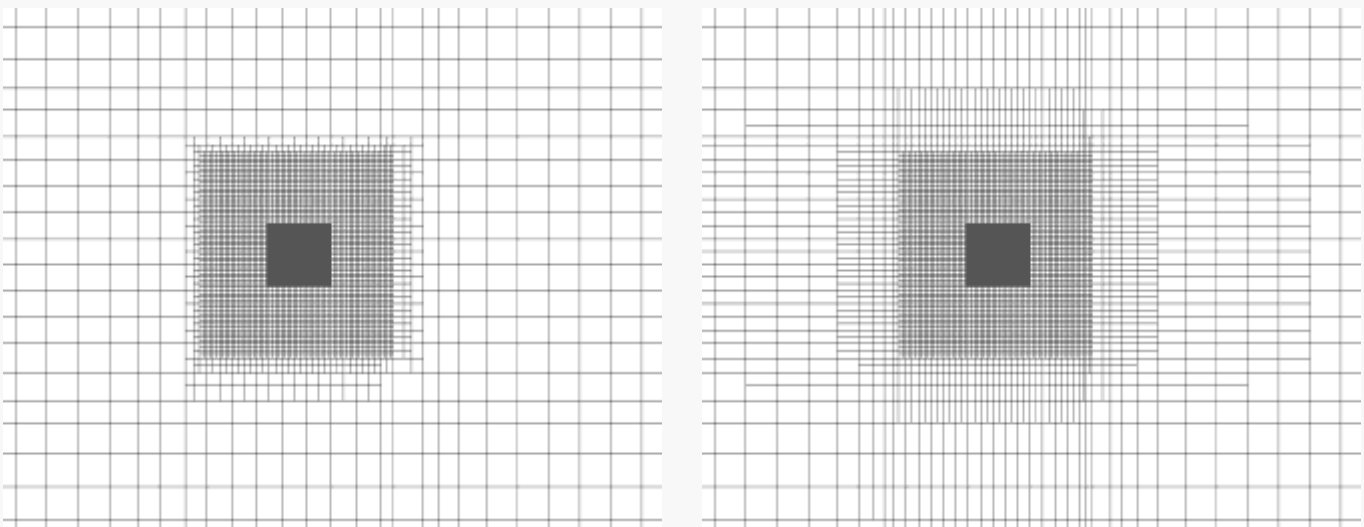
Cette fenêtre graphique nécessite également l'utilisation d'OpenGL 4.3 ou d'une version ultérieure pour fonctionner.

Solution

Nous avons amélioré les performances à différents niveaux pour le calcul :

Gestion du raffinement du maillage

Nous avons ajouté une nouvelle propriété pour le raffinement du maillage au niveau de Solution Control (Contrôle de la solution), vous permettant de prolonger la transition entre les petites mailles et les mailles plus grossières. L'augmentation du champ **Refinement Slowdown** aide à obtenir une meilleure précision de la solution dans les régions où un maillage fin est requis.



A gauche : **Refinement Slowdown** est fixé à 1. Aucune cellule supplémentaire n'est ajoutée, la transition entre les petites cellules et les plus grande cellule est brutale.

A droite : **Refinement Slowdown** est fixé 5. La transition vers le maillage plus grossier s'effectue plus lentement car le niveau de maillage précédent est répété pour 4 cellules supplémentaires avant le grossissement.

Calcul du rayonnement thermique sur GPU

Nous avons ajouté une nouvelle option de calcul du rayonnement thermique par "Ray Tracing" dans Solution Control. Celle-ci utilise le GPU de votre machine pour effectuer les calculs de rayonnement thermique. La surface est divisée en plusieurs triangles, qui sont échantillonnés afin de calculer les facteurs de vue. L'utilisation de cette option peut accélérer le calcul des facteurs de vue et des facteurs d'absorption, qui peut passer de quelques heures à quelques minutes. Elle est recommandée pour les modèles comportant de nombreuses surfaces, tels que les modèles contenant plusieurs éléments de CAO.

Amélioration du calcul du rayonnement thermique sur le CPU

Le calcul du rayonnement thermique sur le CPU (solution utilisée jusqu'à maintenant est également plus rapide en version 15 ; le calcul du facteur d'absorption sur CPU est maintenant jusqu'à 25 fois plus rapide que dans la version 14.

Résoudre en Multiple Solution Regions

Nous avons ajouté le nœud **Multiple Solution Regions** dans Solution Control, qui contient des paramètres permettant au solveur de traiter chaque région comme une entité distincte. Cela peut accélérer le calcul pour certains modèles, tels que ceux avec de longs tuyaux refroidis par liquide.

En cochant **Use Regions Solvers** le solveur traitera chaque "flow Solution Region" séparément.

Mixed Precision Solving

Nous avons ajouté l'option Mixed Precision Solving dans Solution Control / Solution Scheme, ce qui vous permet de choisir le niveau de précision utilisée pour la résolution des modèles. La température est calculée par défaut en double en précision et la pression en simple précision.

Résoudre en batch

Nous avons ajouté de nouvelles possibilités pour la fonction "Solve in Queue" pour vous aider à davantage exploiter les calculs en batch.

Voir la progression des calculs dans le Job Manager du pack HPC

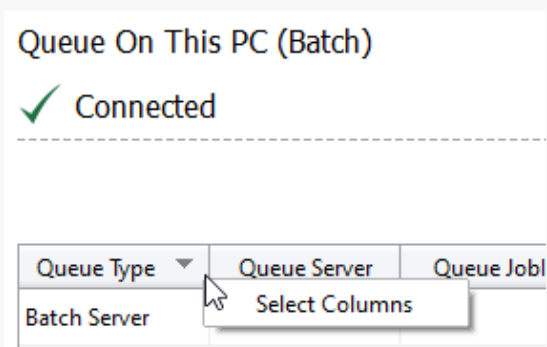
Vous pouvez désormais consulter la progression des calculs dans **HPC queue** à partir du gestionnaire **HPC Pack jobs manager**. Cette fonctionnalité doit être activée avec une variable d'environnement - voir le guide de déploiement du HPC pour plus d'informations.

Voir tous les calculs dans la file d'attente HPC

Lorsque vous consultez une file d'attente HPC à partir du logiciel ou du centre de contrôle 6Sigma (Control Center), vous avez désormais la possibilité de visualiser les calculs en attente soumis par tous les utilisateurs. Toutefois, seuls les utilisateurs ayant un rôle d'administrateur ou d'administrateur HPC peuvent voir les jobs des autres utilisateurs ; ceux ayant un rôle d'utilisateur ou d'opérateur HPC ne peuvent voir que leurs propres calculs .

Choisissez les informations affichées dans la fenêtre "View Queues"

Vous pouvez maintenant choisir les données que vous souhaitez voir pour les jobs dans la fenêtre (Afficher les files d'attente).



Lorsque vous cliquez avec le bouton droit de la souris sur la ligne d'en-tête grise du tableau des jobs, la fenêtre **Select Columns** s'ouvre. Elle répertorie tous les intitulés de colonnes, qui peuvent être cochés pour être affichés dans la table .

Gérer l'heure de démarrage du calcul dans la file d'attente

Lorsque vous soumettez un job dans la file d'attente, vous pouvez désormais spécifier une date et une heure futures auxquelles vous souhaitez que le job puisse commencer à être lancé.

Préciser le temps d'exécution maximal pour les calculs dans la file d'attente

Lorsque vous soumettez un modèle à un cluster Microsoft® HPC Pack, à un cluster IBM® Spectrum LSF, à Rescale Solve Queue ou Batch Solve Queue, vous pouvez désormais limiter la durée d'exécution du calcul. Cela signifie que vous pouvez spécifier une période de temps après laquelle vous souhaitez arrêter le calcul, ce qui vous donne une plus grande liberté lors de l'automatisation des tâches de calcul.

Soumettre et récupérer dans la file d'attente dans 6Sigma Control Center

Vous pouvez désormais soumettre des modèles à n'importe quelle file d'attente et les récupérer via l'interface de 6Sigma Control Center.

Réduire les données envoyées et récupérées lors de la résolution en batch

Nous avons ajouté deux nouvelles options pour réduire la quantité de données envoyées et reçues lors de calcul en batch. La propriété Files Sent Optimisation vous permet de choisir la quantité de données du modèle à soumettre à la file d'attente, tandis que la propriété Files Stocked définit la quantité de données des résultats qui doivent être enregistrées avec le modèle.

Définir la priorité des calculs dans la file d'attente

Lorsque vous soumettez un job en batch, vous pouvez maintenant définir la priorité à accorder au calcul dans la file d'attente. Les travaux sont d'abord classés par priorité, puis par heure de soumission. Une fois que les calculs ont été classés par ordre de priorité, le serveur de batch vérifie qu'il peut être exécuté sur le serveur CFD spécifié et que le temps de calcul spécifié s'est écoulé. Si le calcul peut être exécuté sur le serveur CFD mais qu'il n'y a pas assez de cores disponibles, aucun des travaux de la file d'attente n'est envoyé au serveur CFD. Le serveur CFD ne commencera pas un nouveau calcul tant qu'il n'y aura pas suffisamment de cores disponibles pour exécuter le premier calcul .

Redémarrage plus rapide des calculs en file d'attente

Nous avons optimisé le nombre de fichiers envoyés lorsqu'un calcul dans une file d'attente est relancé, ce qui signifie que le travail peut être redémarré beaucoup plus rapidement.

Mise à jour des paramètres de priorité dans Rescale

Lorsque vous soumettez un calcul dans Rescale Queue, vous pouvez spécifier un niveau de service pour déterminer la priorité dans la file d'attente. Cette option suit les paramètres On Demand/On Demand Pro propres à Rescale pour déterminer les priorités.

Modifier les paramètres des files d'attente

Vous pouvez maintenant modifier les paramètres des calculs dans la file d'attente qui n'ont pas encore commencé à être résolus. La modification des paramètres d'un calcul le retire temporairement de la file d'attente et le soumet à nouveau, ce qui affecte sa position dans la queue.

Continuer à résoudre à partir d'un pas de temps précis

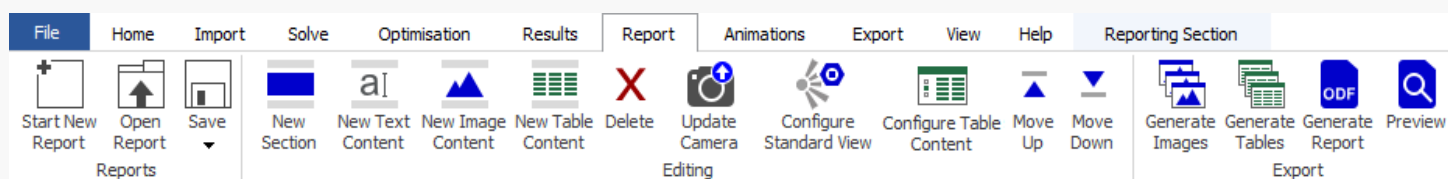
Lorsque vous effectuez une solution transitoire en batch, vous avez maintenant la possibilité de poursuivre la solution à partir d'un pas de temps spécifique.

Résultats

Les possibilités pour afficher les résultats, créer de nouvelles vues et de nouveaux rapports, ont toutes été améliorées dans la version 15.

Nouveau ruban de rapport

Le nouveau ruban Report vous permet de compiler un rapport contenant des images et des données de votre modèle, ainsi que votre propre texte. Ce nouvel outil offre plus de fonctionnalités et de flexibilité que l'outil de rapport des versions précédentes, et est destiné à le remplacer. Les deux options de rapport sont disponibles dans la version 15 ; toutefois, l'ancienne fonctionnalité de rapport sera supprimée dans les versions ultérieures.



Le ruban Report est divisé en trois sections - **Reports**, **Editing** et **Export** - pour vous guider dans les étapes nécessaires à la création d'un rapport complet. Vous pouvez ajouter des sections, du texte, des images et des tableaux pour construire le rapport, puis ajouter des parties spécifiques (images ou tableaux) ou générer le rapport dans son intégralité. Les rapports sont générés au format Open Document pour une compatibilité maximale avec d'autres applications.

Redimensionner les plans de résultats

Vous pouvez maintenant modifier les dimensions des plans de résultats, ce qui vous permet de créer des plans sur une section du modèle.

Variables de surface accessibles pour des nouveaux objets

Vous pouvez maintenant visualiser les variables sur les surfaces de certains objets : Heat Exchanger, Porous Obstruction, Vent, Vent Opening et Perforated Obstruction.

Construction et édition de modèles

Nous avons travaillé sur les fonctionnalités suivantes afin de vous offrir des capacités de création et de manipulation de modèles améliorées .

Compact Cold Plate

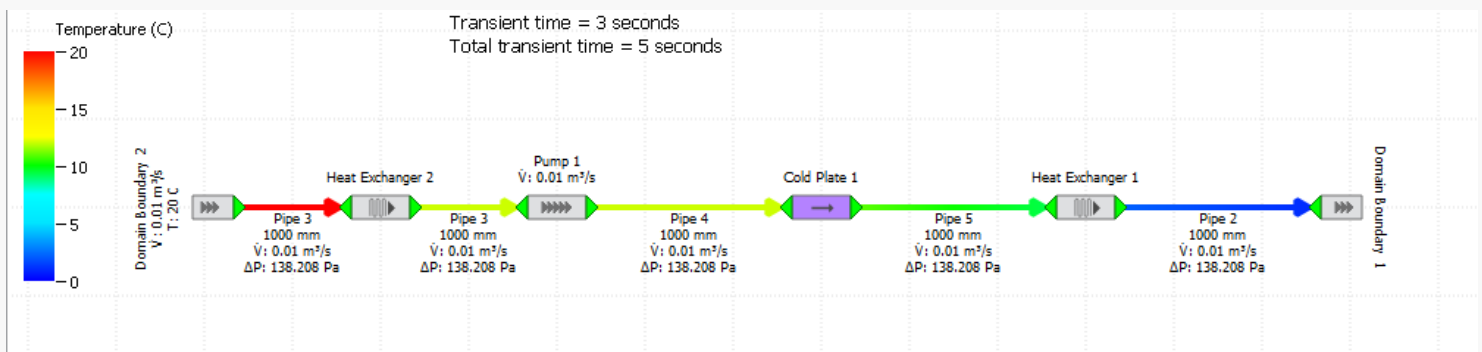
Nous avons ajouté un niveau de modélisation "compact" à l'objet plaque froide, il faut spécifier un débit et une température pour calculer l'efficacité de la plaque froide à extraire la chaleur.

Utiliser des calculs mathématiques dans les fiches de propriétés

Vous pouvez maintenant utiliser les opérations d'addition, de soustraction, de multiplication et de division dans n'importe quel champ numérique de la feuille de propriétés. Par exemple, vous pouvez taper $2*7$ dans un champ numérique pour fixer sa valeur à 14. Les parenthèses peuvent également être utilisées lors de la saisie d'expressions mathématiques. Les valeurs inscrites ne sont pas mémorisées, uniquement les résultats. Certaines fonctions mathématiques sont également acceptées (fonctions trigonométriques par exemple).

Réseaux 1D (le solveur relatif à cette fonction est un module complémentaire au logiciel)

Vous pouvez maintenant créer un réseau 1D de canalisations, vous donnant une illustration visuelle de la façon dont l'air ou l'eau se propage dans ce réseau. Ces réseaux peuvent être connectés à votre modèle 3D, les informations sur le débit et la température interagissent entre le modèle 3D et le réseau 1D.



Vous avez la possibilité de modéliser des réseaux d'air ou de liquide. Le réseau dans l'image ci-dessus est un réseau liquide, avec une plaque froide 1D (élément coloré en violet) et on note qu'elle est connectée à une plaque froide dans un modèle 3D. Les réseaux 1D peuvent être rapidement résolus à l'aide du Flow Network Solver, tandis que les réseaux du modèle 3D seront résolus à l'aide du solveur principal.

Nouvelles options d'accrochage

Nous avons ajouté de nouvelles options aux paramètres d'accrochage, vous permettant d'inclure ou d'exclure une série de types d'objets lors de l'accrochage.

Convertir les obstructions solides en ventilateurs radiaux

Vous pouvez maintenant convertir les Solid Obstructions ventilateurs radiaux (Radial Fan).

Encapsulant de condensateur

Nous avons ajouté une nouvelle option Model Capacitor Encapsulation à l'objet Capacitor (condensateur). Lorsque cette option est activée, le condensateur modélisera l'encapsulant en utilisant le matériau spécifié, qui entoure tous les côtés du condensateur sauf la partie inférieure.

Options supplémentaires pour les objets Flow Devices, Pompes et Vents

Nous avons ajouté quelques options de débit supplémentaires aux objets Flow Devices, Pompes et Vents . Vous pouvez maintenant spécifier le débit de ces objets sous forme de courbe, et leur vitesse de fonctionnement peut être définie par un contrôleur.

Option d'extraction de chaleur en fonction de la température pour les objets Pumps et Flow Devices

Nous avons ajouté une nouvelle option Temperature Dependant à la propriété Heat Specification des objets Pumps et Flow Devices.

QFN ajouté à l'outil Package Builder

Vous pouvez maintenant créer un composant QFN à l'aide de l'outil Package Builder. Le QFN peut être configuré pour différentes configurations de boîtier.

Interface utilisateur

La version 15 de 6SigmaET apporte les changements suivants à l'interface utilisateur.

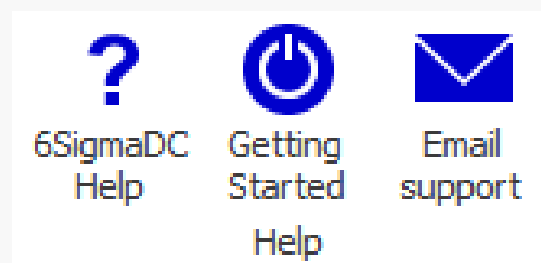
Nouveau ruban d'aide

Nous avons ajouté un nouveau ruban pour l'aide, qui vous permet d'accéder rapidement à une série de ressources pour vous aider à

Le ruban Help propose des liens rapides vers l'aide du logiciel, et le nouveau site utilisateurs de l'éditeur.

Pour l'instant, si vous envoyez un mail au support technique, il sera dirigé vers Future Facilities (qui le retransmettra à Wattdesign).

Nous vous proposons donc de continuer de nous adresser en direct vos questions comme vous le faites depuis toujours.



Changer les ports pour le transfert de fichiers vers le batch server

Vous pouvez maintenant spécifier une plage de ports à utiliser pour le transfert de fichiers vers et depuis le serveur Batch.

Importation et fusion de versions

Vous pouvez maintenant importer une version modifiée du modèle dans Version Tree et fusionner ses modifications avec la version du modèle à partir de laquelle elle a été exportée à l'origine. Une fois l'opération terminée, vous pouvez voir la liste des modifications fusionnées dans la fenêtre Liste des modifications.

Améliorations des modifications de la liste

Nous avons amélioré la fonctionnalité Liste des modifications, qui vous permet de visualiser un résumé de toutes les modifications associées aux versions du modèle. Nous avons ajouté un tableau de l'historique des versions, qui affiche les données dans un format clair et vous permet de les filtrer ou de les exporter.

Améliorations des analyses PAC

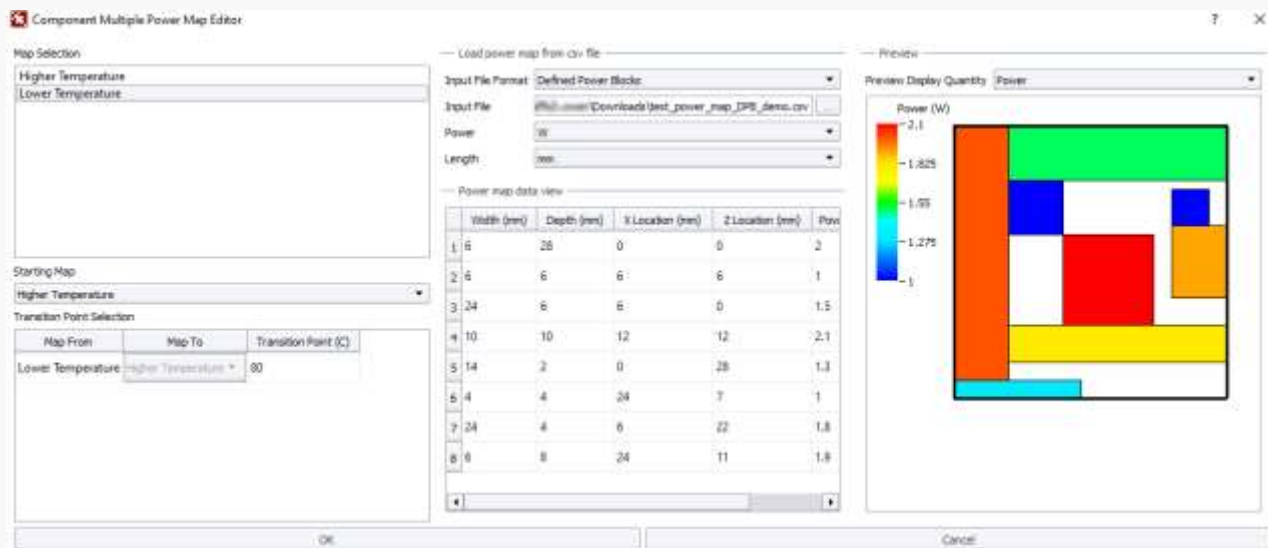
Nous avons apporté quelques améliorations au processus PAC. Un nouveau bouton "End PAC Study" a été ajouté au ruban d'optimisation, vous permettant de stopper une étude PAC avant son terme. Lorsque vous cliquez sur le bouton "End PAC Study", la case à cocher "Delete PAC Alternates" apparaît ; vous pouvez cocher pour supprimer rapidement toutes les alternates qui ont été créés dans le cadre de l'étude PAC. Vous pouvez également cliquer avec le bouton droit de la souris sur les alternates dans la matrice du PAC pour les supprimer.

Mise à jour du modèle CAO 3D

Vous pouvez maintenant mettre à jour un "Solid Definition" dans votre modèle avec un fichier CAO 3D plus récent.

Amélioration des importations Power Map

Nous avons apporté quelques améliorations au processus d'importation Power Map. Vous pouvez désormais importer des fichiers de cartes de puissance qui définissent la carte en blocs de tailles différentes au lieu de la répartir sur une grille uniforme. Vous pouvez également générer une image de prévisualisation de votre carte de puissance avant de terminer l'importation.



La nouvelle section Aperçu de l'éditeur Power Map génère une image de prévisualisation de la carte de puissance actuellement sélectionnée. La carte de puissance prévisualisée dans l'image ci-dessus utilise la nouvelle fonctionnalité "Defined Power Blocks", avec des blocs de taille variable.

Changer les unités sur les cartes de puissance importée

Vous pouvez désormais modifier les unités utilisées pour la puissance et la taille lors de l'importation d'une

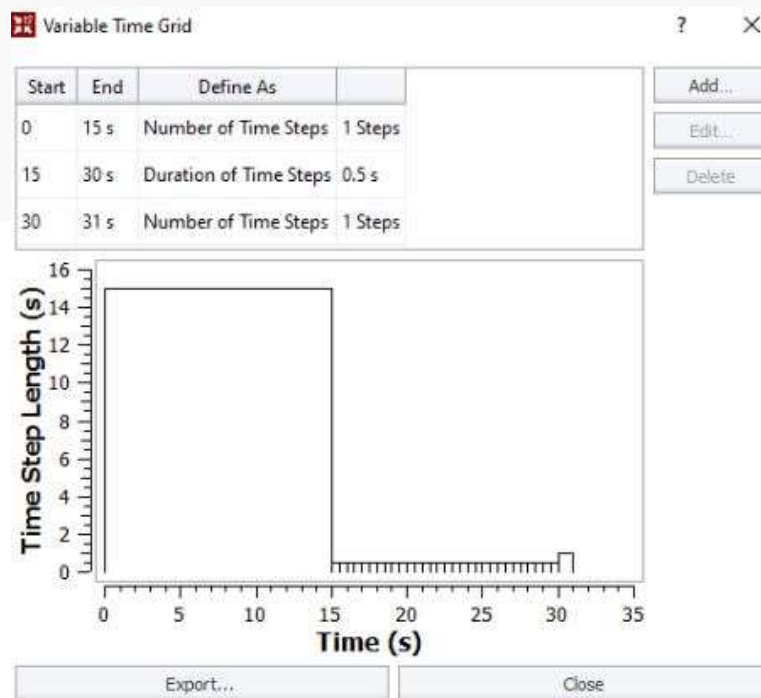
cartographie de puissance sur un composant ou une source de chaleur.

Améliorations des outils de renommage

Nous avons apporté des améliorations à l'outil Rename, qui vous permet de renommer plus facilement plusieurs objets dans les grands modèles. Vous pouvez désormais réinitialiser la numérotation ou le lettrage incrémentiel des objets sélectionnés pour chaque nouvel objet parent, et sauter des chiffres ou des lettres dans la séquence.

Graphique de distribution du temps pour les études transitoires

Lors de la mise en place d'une simulation transitoire avec un maillage de temps variable, vous pouvez maintenant voir le graphique de distribution des pas de temps dans la fenêtre Variable Time Grid. Cela vous permet de voir rapidement comment la distribution des pas de temps change lorsque vous ajoutez ou supprimez des plages de pas de temps.



La fenêtre **Variable Time Grid** combine le graphique de distribution de pas de temps et le tableau de définition du maillage temporel.

Améliorations de la vue du réseau des contrôleurs

Nous avons ajouté la possibilité d'afficher des vues de réseau de contrôleurs pour des objets individuels, et amélioré la lisibilité de la vue de réseau de contrôleurs pour les très grands modèles.

Importation et exportation

Nous continuons à rendre 6SigmaET plus interopérable en ajoutant les nouvelles intégrations suivantes.

Exporter les fichiers STEP de 6SigmaET

Vous pouvez maintenant exporter un modèle, ou des objets sélectionnés dans le modèle, au format STEP.

Exportation en format OBJ

Vous pouvez maintenant exporter votre modèle dans le format de fichier .OBJ.

Importer de nouveaux objets via CSV

Vous pouvez maintenant importer de nouveaux objets dans le logiciel en utilisant un fichier CSV qui contient les informations correctes. Chaque ligne du fichier CSV fait référence à un objet unique du modèle. Chaque colonne fournit une valeur de propriété pour cet objet. Une fois que les données des nouveaux objets ont été importées, les propriétés des différents objets du modèle correspondent à celles définies dans le fichier CSV.

Chercher en utilisant le fichier CSV

Nous avons ajouté la possibilité d'importer des fichiers CSV dans la fenêtre de recherche, ce qui vous permet de remplir rapidement la fenêtre de recherche avec les critères que vous souhaitez utiliser pour celle-ci.

Objets modèles nouveaux ou mis à jour

En réponse aux commentaires des clients, nous avons ajouté de nouveaux objets et mis à jour certains objets existants.

Nouvel objet Sensor Array

Nous avons ajouté un nouvel objet Sensor Array. Il s'agit d'un objet logique qui vous permet de regrouper plusieurs capteurs mesurant la même variable. Il peut être défini pour lire la moyenne, la valeur maximale, minimale ou pondéré des capteurs liés à l'objet. Un Sensor Array (ou plusieurs Sensor Array) peut alors être lié à un contrôleur, plutôt que d'avoir à fixer individuellement un grand nombre de capteurs à un contrôleur.

Spécifier les coefficients de transfert de chaleur sur les Faces et les Solid Obstruction

Vous pouvez maintenant spécifier les coefficients de transfert de chaleur vers les fluides et vers les solides sur les Faces et des Solid Obstructions.

Spécifier la résistance à l'écoulement de l'échangeur de chaleur dans 3 axes


Vous avez maintenant la possibilité de spécifier la résistance au flux d'air pour les échangeurs de chaleur dans les 3 axes.

Préciser l'épaisseur du boîtier du ventilateur

Vous pouvez désormais spécifier l'épaisseur totale d'un ventilateur, y compris son boîtier, ce qui vous permet de modéliser les ventilateurs avec plus de précision.

En savoir plus

Visitez [le site web de 6SigmaET](#) pour commencer votre essai gratuit ou télécharger la nouvelle version. Le développement de nos logiciels est guidé par les commentaires de nos clients et les tendances du secteur. Comme toujours, n'hésitez pas à nous contacter si vous avez des idées sur la manière dont notre logiciel peut mieux répondre à vos besoins et à ceux de votre entreprise.



**Accélérez votre conception
thermique dès aujourd'hui.
Commencez ici.**

www.6sigmaet.info