



NOS COMPÉTENCES À VOTRE SERVICE POUR VOTRE SATISFACTION

# 2024 R1

## **Ansys** RELEASE

DÉCOUVREZ LES NOUVEAUTÉS !

---

[contact@addl.fr](mailto:contact@addl.fr)  
[+33 \(0\)1 46 15 71 11](tel:+330146157111)  
[www.addl.fr](http://www.addl.fr)

## Table des matières

Géométrie 3D .....	3
Fluide.....	3
Ansys Fluent .....	3
Ansys CFX et Turbo Tools .....	3
Ansys Rocky .....	4
Ansys Chemkin .....	4
Structures .....	4
Ansys Mechanical : .....	4
Ansys LS-Dyna .....	5
Ansys Sherlock .....	5
Ansys Motion.....	5
Matériaux.....	6
Ansys Granta : .....	6
Acoustic.....	6
Ansys Sound : .....	6
Additive.....	7
Connect.....	7
Ansys Minerva.....	7
Ansys optiSLang .....	8
Ansys ModelCenter .....	8
Electronics .....	8
Electronique à Basses Fréquences (LF Electronics) : .....	9
Electronique Haute Fréquence (HF Electronics) :.....	10
Optique .....	11
Lumerical :.....	12
Zemax : .....	12
Speos :.....	12
Logiciels embarqués.....	12
Ansyes AI > Intelligence Artificielle.....	12
Ansys SimAI.....	12
AnsysGPT .....	13
Ansys AI+ .....	13

## Géométrie 3D

Ansys Discovery 2024 R1 intègre des fonctionnalités qui permettent d'innover et d'explorer de nouveaux concepts de produits plus rapidement et plus précisément. Les ingénieurs et les concepteurs n'ont plus besoin de sacrifier la précision pour la vitesse. Grâce à la combinaison innovante du solveur Live GPU CFD avec un maillage polyédrique non structuré de haute qualité, vous pouvez désormais bénéficier de la précision d'Ansys Fluent avec la rapidité de Live Physics, le tout dans une interface automatisée et facile à utiliser de Discovery. L'outil Check Geometry identifie automatiquement les problèmes potentiels du modèle avant la simulation, évitant ainsi les échecs de maillage et les allers-retours chronophages entre les outils. Enfin, une technologie de flux de travail innovante a été introduite pour éliminer la partie la plus complexe de la préparation en CFD, vous permettant de consacrer plus de temps à l'interprétation et à l'apprentissage des résultats des tests, et moins de temps à leur configuration. Ces fonctionnalités font d'Ansys Discovery 2024 R1 la solution incontournable pour une exploration de conception efficace et performante.

## Fluide

Dans Ansys 2024 R1, la gamme de produits Fluides continue de proposer des améliorations cruciales qui améliorent les performances du solveur, augmentent la productivité des utilisateurs finaux et offrent de nouvelles capacités pour des applications complexes.

## Ansys Fluent

- Interface Web Fluent : Nouvelle interface utilisateur web Fluent pour un accès distant aux simulations via un navigateur, avec des fonctionnalités de démarrage, d'arrêt et de pause des tâches du solveur en temps réel.
- Développement GPU : Nouveaux modèles et capacités dans le solveur GPU Fluent, incluant DPM, modèles de rayonnement, interfaces de maillage, prise en charge Python UDF, solveur couplé, et support bêta pour les GPU AMD.
- PyFluent : Mises à jour incluant une interface de workflow améliorée, une nouvelle API pour accéder/modifier les données de solution, et des améliorations de convivialité pour une programmation plus efficace.
- Fluent pour l'aérospatiale : Précision accrue pour les régimes de vol à haute vitesse, nouvelles sorties pour le modèle de pales virtuelles, et un flux de travail complet d'aéromécanique pour le flottement des pales.
- IA/ML : Réglage du modèle de turbulence avec IA/ML disponible avec Ansys Fluids AI+, offrant une précision LES à un coût computationnel RANS.

## Ansys CFX et Turbo Tools

- Dans le cadre de la licence du produit Ansys BladeModeler, Ansys BladeBuilder a été lancé en tant que nouvel add-in Discovery qui automatise la création de géométrie CAO 3D pour les turbomachines. Cela automatise la création de géométrie CAO à faible et à haute-fidélité pour le maillage de pales complexes dans Ansys TurboGrid.
- PyTurbogrid a été lancé pour automatiser les tâches répétitives, personnaliser les flux de travail et développer des solutions sur mesure qui correspondent aux exigences d'ingénierie spécifiques de l'utilisateur.
- Maillage hybride : Dans Ansys TurboGrid, le maillage hybride prend désormais en charge en version bêta les caractéristiques haute-fidélités des pales qui coupent les frontières périodiques, vous permettant de mailler des pales avec un contour de paroi d'extrémité et des rainures de carter, par exemple.

- Les mises à jour de la fonction de refroidissement par film des pales dans Ansys CFX vous permettent d'inclure les fuites de plateforme et les fentes de bord de fuite dans vos modèles de refroidissement des pales.

## Ansys Rocky

Effectuez des simulations DEM en exploitant de nouvelles améliorations, notamment le couplage thermique avec Ansys Mechanical, l'analyse avec transparence des particules et la compatibilité du pont liquide avec un grossissement du maillage.

Des capacités SPH améliorées permettant une simulation plus rapide tout en gagnant en performances avec le nouvel algorithme SPH incompressible (iSPH), de nouveaux modèles de viscosité pour la simulation des fluides non newtoniens, le couplage SPH 1-way avec Ansys Fluent et le coefficient de transfert thermique (HTC) sans nécessiter de solution thermique.

Automatisation et flexibilité avec PyRocky, nouvelle interface utilisateur avec une standardisation du style et le thème sombre, documentation Rocky sous Ansys Help et AIS Rocky comme lieu unique pour l'auto-apprentissage et l'interaction communautaire

## Ansys Chemkin

- Ajout d'une nouvelle fonction de suivi de particules au simulateur de moteur diesel à injection directe de Chemkin, capable de prédire les émissions de suie.
- Amélioration des performances de calcul pour les modèles de flamme avec transport multi-composant, augmentant la vitesse de simulation de 1,5 à 2 fois dans de nombreux cas.
- Efficacité accrue et améliorations de convivialité pour les modèles de réacteur Chemkin, avec la possibilité de mettre fin à une simulation en cas de détection d'inflammation, d'auto-enseigner la composition de l'air pour tous les réactifs en phase gazeuse, et d'ajouter les temps d'inflammation aux fichiers de sortie CSV.

## Structures

Dans la version 2024 R1, la gamme de produits Structures propose de nouvelles fonctionnalités et capacités permettant aux utilisateurs de résoudre efficacement des modèles plus grands et plus complexes.

## Ansys Mechanical :

- De nouveaux thèmes sombres et clairs sont disponibles dans Mechanical, pour une expérience utilisateur cohérente à travers tous les produits Ansys. Une version autonome de Mechanical permet un accès plus facile pour le scripting et les analyses de modèles uniques.
- Des améliorations majeures permettent de rationaliser les flux de travail vibro-acoustiques (NVH), notamment :
  - Des workflows dédiés pour les simulations acoustiques réduisent et simplifient le processus de maillage des géométries complexes.
  - Les simulations acoustiques bénéficient d'améliorations de performance (utilisation mémoire, de temps de résolution, espace disque). Cela inclut une adaptabilité acoustique basée sur la fréquence, une nouvelle architecture de mappage des chargements et une analyse harmonique basée sur l'ordre pour l'espacement des fréquences.
  - Pour prendre en charge pleinement les workflows NVH, toutes les capacités des solveurs acoustiques Ansys Sound Pro et Ansys LS-DYNA sont désormais incluses dans la licence Mechanical Enterprise.

- Résolution d'un modèle de turbine à gaz à basse pression avec 1 milliard de degrés de liberté, démontrant la capacité du Solver Direct pour des modèles massifs.
- Améliorations notables pour l'analyse de durabilité : réduction d'un facteur 6 du temps de génération des points de soudures, ajout d'un nouvel élément améliorant la modélisation des collages, extension de la loi d'endommagement matériau
- Transfert de données (géométrie déformée, état de contraintes...) entre analyses Ansys LS-DYNA permettant l'initialisation de calculs sur la base d'une précédente analyse.
- Plus grande flexibilité dans le post-traitement des résultats Ansys Motion avec l'extension de l'Expression de Fonction autorisant l'utilisation de la syntaxe Python et l'importation de fichiers externes.

## Ansys LS-Dyna

- En 2024 R1, avec la version R15 du solveur LS-DYNA, nous introduisons un nouveau solveur pour l'analyse modale appelé Fast Lanczos. Pour les modèles massifs avec un grand nombre de modes à extraire, ce solveur est plus précis et plus rapide par rapport aux approches actuelles.
- La modélisation précise des pièces en plastique renforcé de fibres est possible avec DMN (Deep Material Network), une méthode de machine learning dédiée. Elle permet une meilleure précision avec la prise en compte de la sensibilité à la vitesse de déformation, des propriétés asymétriques (traction/compression) ainsi que les contraintes et déformations résiduelles issues des simulations d'injection.
- La version R15 comprend certaines améliorations dans le domaine des calculs multiphysiques et IFS (ISPG adaptatif, régions poreuses mobiles, nouvelle fonctionnalité JETLEN pour une modélisation plus précise des airbags...).

## Ansys Sherlock

- Avec PySherlock, les utilisateurs peuvent automatiser les capacités de Sherlock en utilisant des API basées sur Python et s'intégrer de manière transparente avec d'autres technologies.
- Sherlock est désormais disponible sur Linux, ce qui permet aux utilisateurs de choisir le système d'exploitation qui convient le mieux à leurs besoins et préférences.
- Sherlock est intégré à Workbench, permettant aux utilisateurs d'y spécifier directement les options de transformation de PCB.

## Ansys Motion

- Dans les systèmes de transmission, il est possible de prendre en compte la pression de contact des dents (TCP), le calcul de la déformation (TCD), la détermination de la rigidité des dents. Un onglet "Tolérance" est ajouté pour les spécifications des engrenages. Ces améliorations permettent une analyse plus précise et réaliste des performances et de la durabilité des engrenages.
- Avec le module Python, les utilisateurs peuvent automatiser et améliorer l'efficacité en définissant le mouvement, l'amplitude de la force et d'autres sorties complexes.
- Les utilisateurs peuvent résoudre les erreurs du solveur grâce à de nouveaux messages guides.

## Matériaux

### Ansys Granta :

#### 1- Concevoir pour la durabilité avec l'intelligence des matériaux.

Le nouveau module d'extension Durabilité pour Ansys Granta MI offre un ensemble d'outils complet et les données nécessaires pour soutenir les experts en durabilité, les experts en matériaux et les concepteurs dans leurs efforts d'ingénierie visant à réduire l'empreinte environnementale des produits dès la phase de conception. Les concepteurs ont l'aperçu nécessaire pour développer des produits plus durables dans leurs outils natifs (CAO/FAO), en optimisant simultanément la performance, la durabilité et les coûts.

#### 2- Amélioration de l'expérience utilisateur pour augmenter la productivité.

Chargement des matériaux 5 fois plus rapide dans les portails de matériaux et transfert fiable de la géométrie et de l'assignation de matériaux de la CAO (par exemple, Creo) à la simulation (par exemple, Ansys Workbench). Le connecteur CAO assure un transfert sans erreur des matériaux depuis la CAO tout en alimentant les propriétés avancées des matériaux d'ingénierie dans l'outil de simulation pour une analyse précise et de haute qualité. La nouvelle interface utilisateur en mode clair pour Granta Selector offre une expérience utilisateur fluide et simplifiée, similaire à d'autres produits Ansys.

Granta MI AI+ permet l'application d'algorithmes d'apprentissage automatique aux ensembles de données de matériaux Granta MI pour permettre aux équipes de matériaux de recueillir des informations sur les relations entre les processus et les propriétés. Améliorations supplémentaires de l'expérience utilisateur Granta MI lors de la sélection et de la comparaison des matériaux avec la création de recherches personnalisées, l'enregistrement de projets et de fiches techniques en plein écran.

#### 3- Nouveaux Matériaux pour la Sélection et la Simulation.

8 des 10 ensembles de données de matériaux ont été mis à jour dans la version 2024 R1 avec des données enrichies pour les polymères, ESDU, ajout de données de fabrication additive de Siemens et des données électromagnétiques de fréquence plus élevée (10 GHz et plus) pour les applications 5/6G. L'application d'étalonnage des matériaux, disponible dans Granta MI Enterprise, permet aux utilisateurs de générer des modèles de matériaux pour Ansys Mechanical à partir de données expérimentales, et inclut désormais des modèles viscoélastiques. Granta MI Pro, la solution de démarrage rapide pour la gestion des données de matériaux, dispose désormais d'exportateurs vers Ansys Discovery pour alimenter les conceptions exploratoires avec les données de matériaux de l'entreprise ou celles des ensembles de données de référence de Granta. Cela inclut des propriétés de durabilité complètes.

## Acoustic

### Ansys Sound :

Ansys Sound Analysis and Specification (SAS) est désormais accessible à tous les utilisateurs de Mechanical Enterprise, leur permettant d'effectuer rapidement des analyses acoustiques, et de créer des sons plus « silencieux » ou plus agréables.

Le cadre de traitement des données sonores Ansys Sound Data Processing Framework (DPF Sound) intègre désormais les principaux indicateurs psychoacoustiques (loudness, tonality,

sharpness...), permettant aux utilisateurs d'utiliser des bibliothèques pour leur propre développement ou des scripts pour estimer la manière dont le son est perçu par les humains.

Ansys Sound Virtual Reality 3D Sound Player (VRS) inclut désormais à la fois l'affichage vidéo et image, offrant aux utilisateurs une immersion et un réalisme améliorés. Les utilisateurs peuvent jouer un son en 3D et afficher une vidéo ou une image synchronisée.

## Additive

La version 2024 R1 des outils de fabrication additive d'Ansys propose trois nouvelles fonctionnalités qui améliorent les flux de travail de la fabrication additive.

- Fournir aux utilisateurs des outils avancés pour contrôler précisément le processus d'impression 3D.
  - Avec une fidélité plus élevée, Ansys capture avec précision les paramètres du processus de fabrication additive utilisés par la machine d'impression 3D du consommateur, assurant ainsi l'intégrité structurelle.
    - Commandes avancées LPBF (contrôle de la puissance laser)
    - Commandes avancées DED (contrôle de la puissance d'entrée)
- Facilité d'utilisation - Rationaliser les flux de travail, facilitant la configuration des travaux d'impression pour les utilisateurs.
  - Une convivialité accrue aide les clients à maintenir une cohérence sur plusieurs projets, améliorant l'efficacité et réduisant le temps de configuration.
    - Enregistrement/chargement de modèles de paramètres LPBF
    - Nouvelle voxelisation en un seul passage pour le support multi-étape et la pièce
    - Amélioration des visualisations de code G
- Optimisation - Éliminer une grande partie de l'interaction utilisateur nécessaire pour des flux de travail compliqués.
  - Les améliorations des optimisations signifient que les clients peuvent augmenter considérablement leur productivité.
    - Compensation de la distorsion au redémarrage
    - Temps de séjour automatique pour la DED
    - Géométrie de compensation de la distorsion définie par l'utilisateur

## Connect

### Ansys Minerva :

- Gestion des Processus Métier de Simulation (BPM)

Nouvelle interface utilisateur pour définir des flux de travail métier complets avec la possibilité de mettre en place des modèles types pour les tâches, les dépendances et les itinéraires de retravail. Des vérifications peuvent être introduites à l'aide de tâches de jalonnement. Ces mises à jour offrent une expérience rationalisée pour gérer les processus métier avec clarté et contrôle.

- Intégrations Améliorées via Connecteur Générique

Consistance dans l'accès au système via différentes interfaces, améliorant la convivialité. La consolidation des fonctionnalités dans un outil unique (la CLI) simplifie l'utilisation. La possibilité de sélectionner graphiquement les fichiers modifiés facilite le contrôle pour les utilisateurs préférant les interfaces graphiques.

- Amélioration des Performances de Recherche

La recherche par mots-clés a été améliorée, réduisant le besoin de caractères génériques. Cette amélioration peut réduire les performances de recherche de minutes à secondes, surtout pour des volumes de données importants.

## Ansys optiSLang :

- OptiSLang AI+

Nouveau module d'IA intégré avec les dernières techniques pour l'exploration de conception, la métamodélisation et l'optimisation. L'ancien SoS (Statistics on Structure) est désormais le 3D Postprocessor.

- Interface Utilisateur Améliorée

Cohérence avec les produits Ansys, mode clair/sombre (bêta), navigation et widgets améliorés.

- Expérience Utilisateur Rationalisée

Transparence du flux de travail améliorée, notamment avec le "Répertoire de Fichiers de Référence" et une gestion globale des paramètres projet. Panneau d'aperçu des connexions du projet.

## Ansys ModelCenter :

- Connectivité avec Ansys System Architecture Modeler (SAM)

ModelCenter s'intègre désormais au nouveau Ansys System Architecture Modeler (SAM), permettant aux utilisateurs de vérifier les exigences du système via l'analyse et la simulation tout au long du cycle de vie du produit. Cette intégration transparente entre Ansys SAM et ModelCenter offre les avantages du MBSE (Model-Based Systems Engineering), tels que des coûts réduits, un risque moindre et une mise sur le marché plus rapide. Ansys SAM permet également de modéliser les systèmes avec le langage SysML v2, plus convivial et puissant que le SysML v1.

- PyModelCenter

PyModelCenter est maintenant disponible, permettant aux programmeurs Python de connecter ModelCenter à d'autres applications et de l'intégrer dans des solutions personnalisées.

- Prise en Charge des Dernières Versions des Plug-ins

ModelCenter prend en charge les dernières versions de plusieurs plug-ins tiers, améliorant ainsi la connectivité et l'intégration.

## Electronics

Les améliorations des performances de la simulation, du maillage, de l'association avec d'autres outils Ansys, des flux de travail automatisés et des capacités de modélisation étendent la simulation électromagnétique et la multiphysique computationnelle d'Ansys. Cela inclut des applications de premier plan telles que :

- Simulation combinée puce-emballage-Carte de circuit imprimé (PCB) (par exemple : 3D IC, PCB flexible)

- Machines électriques (par exemple : analyse multiphysique, NVH ou analyse de contraintes, validations de concepts et de systèmes)
- Dispositifs électroniques grand public (par exemple : charge sans fil, alimentation électrique, NVH sur PCB, verrouillage magnétique)
- HPC (par exemple : passerelle AWS, Azure)
- RF (par exemple : 5G avancé/6G)
- Automobile (par exemple : CEM/CME, conformité à l'ISO 26262, RTR, groupe motopropulseur EV)

## Electronique à Basses Fréquences (LF Electronics) :

*Ansys Maxwell* : Très utilisé dans la conception de moteurs, Maxwell est de plus en plus utilisé dans la conception magnétique et électronique de puissance. Le solveur de champ électromagnétique adresse désormais un marché émergent avec de nouvelles applications dans l'électronique grand public, telles que la charge sans fil, le verrouillage magnétique, la conception d'alimentations électriques, le bruit et les vibrations dans les PCB, et bien plus encore. Les nouvelles fonctionnalités de cette version comprennent :

- 1- Amélioration de l'intégration ECAD en réduisant considérablement le temps de simulation et en renforçant la robustesse et la prévisibilité de la conception des PCB, grâce à la fonctionnalité de maillage Phi-Plus, ce qui raccourcit également le délai de mise sur le marché.
- 2- Modélisation d'Élément Coquille – Les éléments coquilles sont utilisés en éléments finis pour analyser avec précision les effets électromagnétiques dans les structures et composants minces. La modélisation réduit le temps de calcul total et améliore la précision du calcul du champ électromagnétique sur les blindages magnétiques et la CEM (Compatibilité Électromagnétique). De plus, elle offre une précision accrue dans l'analyse du couplage thermique et électromagnétique sur le chauffage électromagnétique et dans l'analyse des enroulements de bobines et des inductances avec des couches conductrices minces.
- 3- Modélisation Non Linéaire en Couche Mince Résistive (NRTM) : Ce type de modélisation résistive est utilisé pour représenter des matériaux ou interfaces avec un comportement résistif non linéaire

Ces améliorations réduiront les vibrations indésirables dans les appareils grand public, permettront de prédire les forces et les pertes électromagnétiques pour faciliter l'analyse thermique et NVH, et amélioreront la précision du calcul du champ électromagnétique. Les impacts commerciaux de ces capacités incluent une meilleure expérience utilisateur des produits grand public, une meilleure prédictibilité de la conception, une augmentation de l'efficacité et de la productivité, ainsi qu'une réduction des coûts de conception des produits, ce qui améliore par conséquent l'EBITDA du client.

*Ansys Motor-CAD* : L'outil incontestable de simulation de conception de moteurs, propose désormais de nouvelles fonctionnalités qui comprennent :

- 1- Modèles adaptatifs : Augmentation de la flexibilité pour innover rapidement et facilement en reparamétrant et personnalisant la géométrie des modèles intégrés à l'aide des commandes Python intégrées. Cela vous permet également de constituer votre propre bibliothèque de propriété intellectuelle (IP).
- 2- Cartographie de l'efficacité à haute fidélité - Analyse plus précise et robuste aux étapes de conception et de validation. Elle peut être couplée à Maxwell et est compatible avec le calcul haute performance (HPC).

- 3- Améliorations de la vitesse du solveur : Le modèle multi-threading a été amélioré pour augmenter la vitesse et l'utilisation efficace de plusieurs cœurs. La vitesse du calcul transitoire thermique est deux fois plus rapide que celle de la version précédente.
- 4- Ajustement du modèle structurel NVH : il est désormais possible d'ajuster la raideur modale, la fréquence naturelle et le rapport d'amortissement pour l'analyse de prédiction NVH.

## Electronique Haute Fréquence (HF Electronics) :

### *HFSS :*

- Le mode CI dans HFSS 3D Layout prend désormais en charge les fichiers de technologie cryptés. HFSS peut importer des fichiers de technologie cryptés et les utiliser dans la simulation au sein de 3D Layout.
- HFSS 3D intègre maintenant le support des circuits imprimés flexibles via l'utilisation des composants de mise en page. Les mises en page créées dans HFSS 3D Layout peuvent être importées dans HFSS 3D pour assembler un système complet et effectuer des simulations de manière plus efficace. Cela renforce le soutien de HFSS pour les circuits imprimés flexibles, notamment dans le domaine des Flex PCB où Flex PCB HFSS surmonte les défis liés à la flexion tridimensionnelle des circuits imprimés entièrement flexibles ou semi-rigides.
- HFSS améliore la performance en complétant la parallélisation naturelle de ses calculs de solveur numérique avec des solveurs spécifiques au calcul haute performance (HPC)
- Exportation des métadonnées des réseaux d'antennes finies HFSS et automatisation des masques

### *SIwave :*

- L'intégration de SIwave avec HFSS est renforcée avec l'inclusion de la simulation de champ proche dans HFSS 3D Layout. Cela augmente considérablement la vitesse de simulation au niveau du système. Une des nombreuses applications qui bénéficieront de cela est la simulation de CEM pour les circuits imprimés.

### *Q3D Extractor*

- Améliorations du solveur Q3D - Solveur à mémoire distribuée pour CG et un nouveau solveur AC RL pour les packages exceptionnellement grands.

### *EMA*

#### Charge Plus :

- Nouveau Maillage Adaptatif pour affiner les éléments du maillage dans les régions nécessitant une meilleure fidélité. Dans la simulation de plasma, cela permet une résolution accrue près des surfaces chargées pour capturer des phénomènes tels que la formation de gaine de plasma.
- Ajout de modèles d'émission d'électrons et de claquage d'air pour une modélisation plus complète des dispositifs électroniques à haute tension.
- Flux de travail automatisé pour le calcul automatique des taux de dose basé sur les particules spécifiées dans Ansys STK.

#### EMC Plus :

- Nouveau solveur accéléré par GPU pour des améliorations significatives de performance dans diverses applications EMC Plus.
- Mises à jour de modélisation de câbles pour une meilleure intégration des schémas de câblage et des routages de câbles.

- Nouvelles fonctionnalités de simulation d'interférence électromagnétique d'antenne incluant le calcul et la visualisation des diagrammes de champ lointain, le calcul du taux d'absorption spécifique pour les tissus humains, et le post-traitement des signaux EMI conforme aux normes internationales.

### *Icepak*

- Introduction de la fusion thermique des maillages [Version bêta] - permet la partition automatisée de la géométrie cible en sous-domaines de similarité, puis applique le maillage le plus approprié à chaque sous-domaine. Ces derniers sont ensuite recombinaés, créant un maillage robuste et automatisé idéal pour les ingénieurs travaillant avec des modèles CAO complexes.
- Introduction de l'utilisation du solveur GPU de Fluent pour Icepak [Version bêta] - Grâce à l'activation du solveur GPU de Fluent, Icepak peut désormais utiliser plusieurs GPU pour accélérer la simulation dans les environnements de calcul haute performance.

En bref, le portefeuille d'Electronique Haute Fréquence continue de gagner en popularité auprès des développeurs matériels demandant un support technologiquement avancé pour leurs travaux de pointe dans les domaines de l'A&D, de l'Automobile, de l'Électronique grand public et de la conception d'antennes RF et de systèmes.

## Optique

Ansys Optics s'est concentré sur une série de nouvelles fonctionnalités et capacités visant principalement à permettre une simulation et une analyse optiques multi-échelles à haute efficacité pour répondre à plusieurs défis de conception de l'industrie :

- Simulation et améliorations de conception de métalentilles (plus grandes et plus sophistiquées).
  - De nouvelles données multi-angle d'incidence et d'amplitude sont désormais stockées le long de la polarisation et de la phase de Lumerical dans un fichier de mappage rapide et économe en ressources mémoire.
  - Analyse des performances optiques des métalentilles dans OpticStudio :
    - Analyse de la qualité de l'image avec MTF et PSF, y compris la simulation multi-lentilles/métalentilles.
    - Nouvel opérateur pour l'optimisation de la contrainte de phase.
    - Nouvelle DLL pour la modélisation directe des métalentilles dans ZOS et Lumerical.
  - Validation des métalentilles de taille moyenne à grande (échelles de micromètres à centimètres de diamètre) avec des CPU HPC ou sur un seul nœud GPU.
  - Applications pour les métalentilles : tri des couleurs pour les capteurs d'image CMOS, endoscopes, LiDAR (émission, réception), systèmes d'imagerie compacts (caméra de téléphone portable, webcam), systèmes AR/VR.
- Analyse du parasitage lumineux rationalisée et complète.
  - Nouveau flux de travail simplifié pour importer la conception optique (géométries de lentilles et propriétés optiques) de Zemax OpticStudio dans Speos. Cela facilite une transition fluide de la conception et de l'analyse des performances du système optique dans OpticStudio à une analyse avancée du parasitage lumineux dans Speos.

- Nouvelle analyse rapide des principales séquences de rayons dans les capteurs de caméra compatible avec le nouvel import de conception optique dans Speos.

### Lumerical :

- Nouveau support des microLEDs vertes et bleues à base de nitrure avec des simulations optoélectroniques 2D avec CHARGE/MQW en mode couplé.
- Capacités nouvelles pour le mélange de couches et la polarisation induite par contrainte.
- Applications principales des microLEDs : écrans de haute qualité pour l'électronique grand public et affichages automobiles.

### Zemax :

- Amélioration du support de la simulation multiphysique des systèmes optiques.
- Ajout de données mécaniques au catalogue de matériaux.
- Amélioration de la conception pour la fabrication de systèmes optiques réels avec des améliorations de la carte de déformation et la visualisation des pupilles d'entrée/sortie.

### Speos :

- Améliorations de l'expérience des résultats avec une nouvelle interface utilisateur, des capacités de navigation améliorées, et une compatibilité de suivi des casques de réalité virtuelle.
- Permet aux utilisateurs de Speos de réaliser des analyses approfondies et d'analyser intuitivement les résultats pour une meilleure évaluation de l'apparence finale du produit.

## Logiciels embarqués

Ansys lance un nouveau produit appelé Scade One, une solution basée sur les modèles pour le développement de logiciels applicatifs embarqués. Scade One permet un processus transparent d'ingénierie système basée sur les modèles (MBSE), grâce à son ouverture et à sa dépendance aux normes.

S'appuyant sur des décennies d'expérience dans le développement de systèmes critiques en matière de sécurité, Scade One est également accessible à toute entreprise développant un logiciel embarqué sûr et fiable, grâce à une nouvelle offre d'entrée de gamme.

Accessible aussi bien aux concepteurs de systèmes qu'aux programmeurs embarqués, Scade One comble le fossé entre la facilité d'utilisation des outils basés sur des modèles, avec une interface utilisateur intuitive et attrayante, et la puissance des langages de programmation polyvalents, permettant de développer des applications, du logiciel de contrôle traditionnel jusqu'au logiciel de mission complexe et d'autonomie.

## Ansys AI > Intelligence Artificielle

Dans Ansys 2024 R1, la gamme de produits basée sur l'intelligence artificielle lance de nouveaux produits qui vont changer la façon traditionnelle dont fonctionne la simulation.

### Ansys SimAI

- Plateforme d'IA basée sur le cloud pour la simulation : Les utilisateurs pourront prendre un ensemble de résultats de simulation et entraîner un modèle d'IA pour être capable de faire des prédictions précises pour des conceptions similaires. L'amélioration significative par rapport aux technologies précédemment disponibles est que les données d'entraînement n'ont pas à être paramétrées ou topologiquement identiques. Il s'agit d'une avancée majeure.

Release 2024 R1

- Exploitation des simulations passées : Il permet de nouvelles applications pour la technologie, en particulier en permettant aux utilisateurs d'utiliser des résultats de simulation existants et déjà disponibles pour l'entraînement, puis d'effectuer très rapidement de nombreuses simulations afin de tester des alternatives illimitées, sans être contraints par des durées de simulation longues.
- Neutre en physique, neutre en industrie, neutre en fournisseur : SimAI est applicable à n'importe quelle physique - Fluides, Structures, EMag, il fonctionne dans tous les segments industriels - Aéronautique, Automobile, Semi-conducteurs, etc. Il fonctionne avec n'importe quelle donnée de simulation 3D, qu'elle soit d'Ansys ou non.

## AnsysGPT

- Assistant virtuel alimenté par l'IA avec des connaissances spécifiques à Ansys : Les agents virtuels, alimentés par l'IA, transforment l'expérience du support client. En analysant les données de milliers d'interactions de service client, ces agents fournissent un support de premier niveau rapidement et avec précision.
- Requêtes en langage naturel pour la documentation utilisateur : Les utilisateurs peuvent simplement taper leurs questions en langage naturel dans une boîte de discussion, et AnsysGPT fournira une réponse à partir de sources fiables. Il peut s'agir de n'importe quelle définition ou explication sur la signification de tel ou tel paramètre, ou sur la signification d'un dialogue d'erreur.
- Caractéristiques clés d'AnsysGPT : Support 24/7, Formation Ansys, Ressources fiables, Recommandations de contenu d'apprentissage, Conversations multilingues.

## Ansys AI+

- L'IA Ansys améliore la qualité de la simulation dans l'ensemble du portefeuille de produits, en particulier pour des cas d'utilisation complexes.
- Principales fonctionnalités IA/ML dans les modules complémentaires d'Ansys AI+ :
- optiSLang AI+ : Utilise des techniques de métamodélisation basée sur l'IA ou des techniques avancées de modélisation d'ordre réduit, pour simuler plus rapidement avec une grande précision dans Ansys optiSLang.
- Ansys Granta MI AI+