



NOS COMPÉTENCES À VOTRE SERVICE POUR VOTRE SATISFACTION

2025 R1

Ansys RELEASE

DÉCOUVREZ LES NOUVEAUTÉS !

contact@addl.fr
[+33 \(0\)1 46 15 71 11](tel:+332146157111)
www.addl.fr

Table des matières

3D Geometry	3
Matériaux	4
Mécanique des structures :	5
Ansys Mechanical™	5
Ansys LS-DYNA®	5
Ansys Sherlock™	6
Acoustique / Ansys Sound™	7
Digital Twin	7
Mécanique des fluides :	8
Ansys Fluent	8
Ansys CFX et TurboTools	9
Ansys Rocky™	9
Ansys Thermal Desktop	9
Ansys Chemkin	10
Ansys EnSight	10
Electronique / Ansys Electronics	10
Électronique Basse Fréquence	10
Électronique Haute Fréquence	12
Connect	13
Logiciels embarqués	14
Ansys SCADE®	14
Ansys Scade One™	15
Optique	15
Ansys Speos®	16
Ansys Zemax OpticStudio®	16
Photonique	16
Ansys Lumerical	16

3D Geometry

La version 2025 R1 d'Ansys Discovery™ introduit des fonctionnalités novatrices qui améliorent l'ensemble du processus d'exploration et de simulation de conception. Elle permet aux utilisateurs d'optimiser la préparation des modèles, d'accroître la confiance dans les résultats des simulations et d'accélérer l'exploration de l'espace de conception.

Simulation thermique précise

Les simulations de gestion thermique, telles que le refroidissement des appareils électroniques et les échangeurs de chaleur, sont souvent complexes et difficiles à modéliser de manière efficace. Avec la version 2025 R1, Discovery améliore ses capacités pour rationaliser et accélérer ce processus de simulation, permettant une conception plus précise et guidée par la simulation. De plus, les modèles peuvent être transférés facilement vers Ansys Icepak ou Fluent pour des simulations plus détaillées et approfondies.

Nouvelles fonctionnalités principales :

Maillage sur GPU : Le nouveau maillage automatisé sur GPU, réduit les besoins en mémoire tout en accélérant la création de maillages conformes et précis pour des géométries complexes. Les contrôles locaux ajustent automatiquement la fidélité dans les zones critiques et les petites caractéristiques tout en garantissant une transition correcte entre les tailles de cellules.

Conduction électrique DC : Optimisez la conception des composants électriques grâce à de nouvelles capacités électromagnétiques permettant de simuler la conduction électrique en courant continu. Évaluez précisément les chutes de tension, la densité de courant et l'effet Joule sur divers composants, notamment les barres omnibus, fusibles et conducteurs.

Modèle de ventilateur interne : Explorez un plus grand éventail de conceptions de refroidissement des composants électroniques grâce à la modélisation des ventilateurs 3D dans le domaine fluide.

Transfert de chaleur conjugué pour géométries facettisées : La simulation de conceptions complexes d'échangeurs de chaleur, telles que les gyroïdes haute efficacité, est désormais rendue possible grâce aux avancées du maillage sur GPU et la simulation CHT (Conjugate Heat Transfer) pour des géométries facettisées.

Préparation efficace des modèles pour la simulation

Faisabilité du maillage balayé : Analysez les composants d'un modèle pour évaluer leur compatibilité avec la méthode de maillage balayé grâce à un nouvel algorithme de détection, qui élimine la nécessité d'ajustements répétés.

Améliorations des poutres/coques : Créez de nouvelles poutres avec des sections et dimensions standard, enregistrez-les dans une bibliothèque personnalisée, et attribuez facilement les poutres fréquemment utilisées.

Facettage optimisé : Génération de maillages CFD de haute qualité grâce à une fonction de facettage automatisée. Les utilisateurs bénéficient désormais d'un contrôle total pour personnaliser les paramètres de facettage et permettant ainsi d'équilibrer la résolution et la taille des fichiers.

Gestion des grands modèles : Le nouveau format de fichier .stride d'Ansys optimise la gestion des modèles complexes contenant des milliers de corps. Grâce à cette représentation légère les utilisateurs peuvent éditer efficacement les corps individuels, supprimer ou réorganiser des parties, et d'apporter d'autres modifications avec une grande flexibilité.

Workflow paramétriques accélérés

La version **2025 R1** propulse l'exploration de conception à de nouveaux sommets, permettant d'explorer davantage de designs en un temps réduit grâce à des innovations majeures :

Exécution dans le cloud (Burst to Cloud) : Configurez et résolvez des milliers de simulations en quelques minutes grâce à cette nouvelle fonctionnalité intégrée à l'interface Discovery. Parfaitement adaptée pour explorer l'espace de conception, réaliser des études de sensibilité, générer des courbes de réponse, identifier des conceptions optimales et créer de vastes ensembles de données pour entraîner des IA prédictives telles qu'Ansys SimAI.

Paramètres de script : Les workflows complexes de géométrie et de simulation physique peuvent désormais être paramétrés et automatisés grâce à de nouveaux paramètres de script intégrés. Ces paramètres mettent automatiquement à jour toutes les variables définies, augmentant ainsi l'efficacité et la flexibilité des processus.

PyAnsys Geometry : Extension de la famille de packages Python pour interfacier les produits Ansys dans un environnement Python moderne. Le nouveau **PyAnsys Geometry** permet des workflows scriptés reproductibles et une intégration fluide avec d'autres composants PyAnsys.

Valeurs signées : Renforcez la confiance et la clarté dans vos modèles géométriques grâce à une nouvelle technologie qui prend en charge les valeurs négatives, la rotation/la translation à travers zéro, ainsi qu'une méthode d'affichage permettant de visualiser les mises à jour en temps réel.

Matériaux

La version 2025 R1 d'Ansys Granta® introduit de nombreuses nouvelles fonctionnalités et améliorations pour une expérience unifiée de Granta MI® et des intégrations Granta sur les plateformes CAD, CAE et PLM. Cette mise à jour améliore considérablement l'expérience utilisateur et enrichit les bibliothèques de matériaux avec de nouvelles données sur les polymères, l'électromagnétisme et la durabilité. Elle inclut également des capacités de recherche avancées, et des données inédites sur les adhésifs et les circuits imprimés.

Une expérience unifiée pour CAD, CAE et PLM

Les intégrations de Granta avec les logiciels CAD, CAE et PLM, qui connectent Ansys Granta MI aux outils d'ingénierie, offrent désormais une expérience utilisateur unifiée entre One MI et les interfaces d'intégration. Parmi les nouveautés :

Gestion des favoris : Les utilisateurs peuvent désormais gérer leurs listes de favoris directement dans les intégrations CAD/CAE et PLM, en fonction de leur rôle. Ils ont la possibilité de visualiser, créer, modifier, supprimer ou demander la publication de listes personnelles, de s'abonner ou se désabonner de listes publiées, et d'assigner des enregistrements à une nomenclature (BOM) ou à d'autres listes.

Améliorations de recherche : Les utilisateurs bénéficient désormais de suggestions lors des recherches textuelles, ce qui facilite et accélère la localisation des informations. Une recherche facetée permet de filtrer facilement les résultats avec des mises à jour en temps réel, accompagnée d'une meilleure visualisation et comparaison des résultats pour une prise de décision optimisée.

Une expérience améliorée dans Ansys Granta MI

Recherche : Les recherches peuvent désormais être sauvegardées dans MI Explore. Les critères de recherche peuvent être regroupés, et l'arbre des enregistrements peut être utilisé comme critère, simplifiant et précisant la recherche d'informations.

Gestion des utilisateurs : Les administrateurs peuvent désormais filtrer et gérer les utilisateurs en fonction de leur unité opérationnelle ou leur ID d'employé pour un contrôle plus précis.

Exportation de liens d'enregistrements : Les liens statiques entre enregistrements, y compris les données inter-bases, peuvent désormais être importés et exportés.

Données de référence prêtes pour la simulation, encore plus riches

Les bibliothèques de données de matériaux d'Ansys Granta ont été enrichies avec de nouveaux enregistrements, désormais disponibles dans Ansys Granta MI et Ansys Granta Selector, Ces ajouts facilitent l'exportation des propriétés clés vers d'autres applications

Polymères : La base de données s'enrichit de nouvelles données sur les polymères et adhésifs provenant de UL Prospector®, Kuraray et 3M™, avec plus de 109 000 enregistrements désormais disponibles.

Électromagnétisme : Plus de 850 nouveaux matériaux pour circuits imprimés et matériaux magnétiques, provenant de fournisseurs tels que Z-Zero, Neomaterials et Magnetics, ont été ajoutés.

Durabilité : Des données actualisées sur l'impact environnemental, incluant le recyclage, la production et le traitement, sont désormais disponibles.

Mécanique des structures :

Ansys Mechanical™

- **Capacités des Solveurs**
 - **Des Améliorations GPU et HPC (Calcul Haute Performance)** ont été apportées aux solveurs MAPDL, offrant des performances 2 à 6 fois plus rapides pour les résolutions directes et 2 à 3 fois plus rapides pour les résolutions itératives par rapport aux alternatives utilisant uniquement des CPU.
 - La prise en charge multi-GPU et des solveurs optimisés pour les matrices symétriques et non symétriques sont également disponibles, avec un nouveau solveur mixte offrant une précision en double précision tout en réduisant la mémoire jusqu'à 25 %.
- **Solution Complète pour le NVH**
 - Une solution intégrée exclusive pour l'analyse NVH, incluant un calculateur FRF 10 fois plus rapide, un maillage optimisé, une cartographie vibro-acoustique et une analyse des contributions modales.
 - Les capacités pour la durabilité des véhicules, ont été améliorées avec des performances, un passage à l'échelle et un support DesignLife optimisés pour offrir une analyse de durabilité complète.
- **Analyse Avancée des Matériaux et de la Propagation des Fissures**
 - **MCalibration par PolymerFEM** permet une simulation précise du comportement des matériaux.
 - Une nouvelle technologie SMART est désormais disponible pour l'analyse de la propagation des fissures sous des charges complexes, ainsi qu'**ACCS RTM** pour la simulation de l'infusion de matériaux composites.

Ansys LS-DYNA®

- **Introduction du Continuum Particle Gas (CPG)**
 - Une méthode CFD innovante conçue pour simuler les dynamiques des gaz, notamment lors du déploiement des airbags.
 - Ce nouveau solveur repose sur une approche basée sur la méthode des particules pour résoudre les équations de Navier-Stokes. Il se distingue par sa précision accrue dans la

modélisation des écoulements gazeux autour des structures internes en tissu, des événements et entre différentes chambres.

- **Amélioration de la méthode ISPG (Incompressible Smoothed Particle Galerkin)**
 - La méthode ISPG a été optimisée pour répondre aux besoins de distribution d'adhésifs dans divers secteurs industriels tels que l'automobile, l'électronique, les technologies de pointe, le biomédical et la pharmacie.
 - Cette technique permet de modéliser une grande variété de processus de fabrication impliquant des adhésifs. Parmi ces processus, on retrouve la distribution de colle, la dispersion de gouttelettes, le remplissage des bords et des interstices, la propagation de la colle, son étalement, son amincissement, ainsi que la simulation de liaisons.
- **Extension des capacités multiphysiques/batterie**
 - Des nouvelles conditions aux limites, ainsi que des définitions d'isopotentiels et de court-circuit permettent désormais des simulations à l'échelle d'une cellule unique.
 - Les données d'ingénierie ECM/HPPC sont désormais accessibles, accompagnées d'une visualisation des types de circuits.

Ansys Sherlock™

- **Prédictions de durée de vie thermo-mécanique pour les boîtiers BGA :**
 - Une nouvelle fonctionnalité bêta a été introduite pour prédire la durée de vie thermo-mécanique des composants BGA (en particulier ceux utilisant des soudures SAC305) à travers une approche basée sur l'analyse par éléments finis (FEA). Le workflow mis en place intègre les effets au niveau système ainsi que des comportements supplémentaires, offrant ainsi des perspectives inédites sur la fatigue des joints de soudure.
 - En complément, un outil de création de modèles détaillés de boîtiers BGA est inclus, facilitant ainsi les analyses thermo-mécaniques.
- **Mises à jour de PySherlock :**
 - Avec PyWorkbench et PyMechanical, de nouvelles API PySherlock permettent une automatisation complète des workflows de sous-modèles et de modèles d'insertion.
 - Les analyses ICT (In-Circuit Test) peuvent désormais être automatisées, grâce à des API dédiées aux points de test et aux dispositifs. Ces workflows s'intègrent dans Ansys optiSLang® pour réaliser des études de sensibilité et des optimisations.
- **Améliorations Sherlock-Workbench :**
 - L'amélioration des vérifications de l'état garantit que les modèles dans Ansys Workbench/Mechanical™ sont automatiquement marqués comme obsolètes dès qu'une modification dans Ansys Sherlock™ impacte leur état.
 - L'Optimisation du processus d'importation des fichiers RST, permet désormais d'exploiter le traitement parallèle en utilisant un paramètre qui permet de contrôler le nombre de threads.
 - Nouveau paramètre FEA, "Copier le fichier RST importé" optimise la gestion des fichiers RST dans Ansys Sherlock. Lorsqu'il est désactivé, Sherlock accède directement au fichier RST à son emplacement d'origine évitant ainsi une copie dans le répertoire de travail du module.

Acoustique / Ansys Sound™

Critères de psychoacoustique dans PyAnsys Sound : Les critères psychoacoustiques utilisés pour évaluer la gêne sonore peuvent désormais être calculés en Python à partir de n'importe quel son stationnaire. La densité spectrale de puissance (PSD) est incluse.



Niveau de puissance sonore dans SAS et PyAnsys Sound :

- Deux nouveaux critères acoustiques ont été intégrés pour une évaluation plus précise des émissions sonores :
 - ✓ Niveau de puissance sonore (SWL) : Conforme à la norme ISO 3744, il permet de mesurer la puissance acoustique totale émise par une source.
 - ✓ LWA (Sound Power Level A-weighted) : Indicateur standard des émissions sonores des produits commerciaux, utilisé pour comparer et certifier le niveau de bruit des équipements.

Génération de sons à partir d'un spectre dans SAS : Trois nouvelles méthodes permettent désormais de reconstituer un signal temporel à partir d'un spectre, tout en conservant ses caractéristiques acoustiques : le contenu sonore en termes de tonalités, de bruit large bande ou d'une combinaison des deux.

Digital Twin

Ansys 2025 R1 améliore ses capacités en matière de jumeaux numériques grâce à l'introduction de l'analytique hybride, de déploiements à grande échelle et d'autres nouveautés.

L'analytique hybride

- Prise en charge de l'Ansys Unified Installer
- Interface Python scriptable pour les ROMs (Reduced Order Models)
- Améliorations du post-traitement pour l'analytique hybride
- Exportation de snippets SysML v2 depuis TwinAI™
- Aide intégrée dans le menu de TwinAI™
- TwinAI : Exportez tout type de fichiers
- Nouveaux exemples pour PyAEDT et PyTwin

Automatisation, rapidité et précision pour la création de ROMs

- Base SVD pour les ROMs
- Prédiction des erreurs et quantification des incertitudes sur les ROMs avec surface de réponse
- Résumé des erreurs ROM dans le Dynamic ROM Builder
- Dynamic ROM : Identification des états à partir des trajectoires

Amélioration des solveurs, des bibliothèques de modèles et de l'expérience utilisateur

- Composants VHDL-AMS pour l'exportation CS FMU
- Modèle thermique de réseau Foster dans les Netlists SPICE
- Améliorations de la co-simulation Maxwell Transient
- Améliorations de la caractérisation des dispositifs
- Améliorations du compilateur et du langage SML
- Variables de conception de type tableau pour le SML
- Prise en charge de la Modelica Standard Library 4.0.0
- Prise en charge des paramètres PSPICE MOSFET niveaux 1-3 (bêta)

- Mise à jour des clés de chiffrement VHDL-AMS

Mécanique des fluides :

Ansys Fluent

- **Cas d'utilisation étendus pour le solveur Fluent GPU** : les nouvelles physiques prises en charge dans **Ansys 2025 R1** incluent la combustion FGM, l'acoustique FW-H, le rayonnement surface à surface, la modélisation de phase discrète (DPM), les liquides compressibles, permettant de nouveaux cas d'utilisation dans le solveur Fluent GPU, notamment pour la combustion, l'acoustique, le refroidissement électronique, les études sur les échangeurs de chaleur, etc.
- **Améliorations de l'interface utilisateur et de l'expérience utilisateur Fluent** :
 - Le **maillage étanche (WTM)** est désormais disponible en version bêta dans l'interface web Fluent, poursuivant l'objectif d'un workflow de bout en bout dans une interface unique.
 - Pour une utilisation simplifiée, l'URL du navigateur web peut désormais être directement envoyée à votre boîte de réception.
 - Des améliorations graphiques ont été apportées pour améliorer l'expérience de post-traitement.
 - Dans Fluent Desktop, les opérations de configuration des cas sont désormais **3 à 500 fois plus rapides** pour les assemblages complexes avec de nombreuses zones (par exemple, des packs de batteries), ce qui réduit considérablement les temps de prétraitement.
 - Le post-traitement des simulations transitoires peut désormais être effectué directement dans le solveur Fluent, offrant un workflow amélioré.
- **Mises à jour des physiques du solveur Fluent CPU** :
 - Améliorations des simulations de batteries Li-ion : une meilleure robustesse du solveur améliore la convergence, permettant des accélérations de plusieurs ordres de grandeur.
 - Conception de pales rotatives (hélicoptères et drones) : le modèle de pale virtuelle (VBM) a été amélioré pour automatiser la création de disques flottants avant la résolution.
 - Études de givrage en conditions de vol : De nouvelles formes et modèles disponibles dans Fluent Icing Workspace.
- **Améliorations du maillage**
 - Des améliorations de performances basées sur les tâches ont été apportées aux workflows de **maillage tolérant aux défauts (FTM)** et de **maillage étanche (WTM)**, permettant d'accélérer la génération de maillages (par exemple, un cas avec 200k pièces est désormais 30 fois plus rapide).
 - Les opérations de **copie et fusion des zones de cellules** sont désormais plus rapides, réduisant les temps de configuration pour des applications comme la modélisation de cellules de batteries.
 - Le **wrapping modulaire** est désormais disponible pour les modèles très volumineux, simplifiant les sous-assemblages avant le maillage complet et accélérant ainsi le processus de maillage tout en facilitant la manipulation et l'inspection.

ANSYS CFX et TurboTools

- Pour **ANSYS CFX®** :
 - Une **nouvelle approche parallèle** pour l'analyse harmonique (HA) divise la simulation en plans temporels, offrant une accélération approximativement proportionnelle au nombre de plans temporels. Par exemple, une simulation HA avec 9 plans temporels est désormais environ **9 fois plus rapide**.
 - De **nouvelles tables de vapeur adaptatives et dynamiques** optimisent la précision et le temps de calcul pour l'analyse des turbines à vapeur, en ajustant dynamiquement la plage de température et de pression au fur et à mesure de l'évolution de la solution.
 - Le **modèle de trou d'injection virtuel** de CFX améliore le refroidissement des pales en limitant le nombre de Mach local.
- Pour ANSYS **TurboGrid™** :
 - La version **2025 R1** étend encore davantage le maillage hybride aux éléments situés en amont et en aval du chemin d'écoulement méridien de la pale, permettant par exemple de mailler les fentes de refroidissement et les purges.
 - **BladeBuilder** intègre désormais un support pour Workbench avec des connexions aux composants TurboGrid en aval.

ANSYS Rocky™

- **Simulation DEM (Méthode des Éléments Discrets)** : Nouvelles fonctionnalités, notamment un apport volumétrique de particules avec vitesse initiale constante, temps d'injection et injection périodique. Des statistiques de collision entre particules sont disponibles par paires de groupes, et des améliorations des nuages de points prennent en charge les cadres en mouvement et les périodes transitoires.
- **Multiphysique** : Le couplage des dynamiques multi-corps est intégré dans un module interne pour simplifier l'installation, avec une optimisation des modules de couplage électromagnétique. Le couplage Rocky-Fluent en 2 sens est désormais possible via l'approche DDPM, et un nouveau modèle de tension superficielle par potentiel par paires (bêta) améliore les simulations SPH.
- **Options d'installation élargies** : Une version gratuite pour les étudiants est disponible avec le SDK Solver et les outils de script PrePost. Rocky est également intégré dans l'installateur automatisé standard pour une installation simplifiée.

ANSYS Thermal Desktop

- Le **nouveau lanceur ANSYS Thermal Desktop™** facilite la navigation parmi les modèles.
- **L'intégration de Thermal Desktop avec ANSYS ModelCenter®** est désormais incluse dans l'installation standard.
- Un **nœud Thermal Desktop** est désormais disponible dans ANSYS optiSLang® en version bêta, permettant aux utilisateurs de Thermal Desktop de profiter des capacités d'optimisation de conception d'optiSLang.

Anslys Chemkin

- Un **nouveau modèle de réacteur** avec calculateur de longueur de Markstein est désormais disponible, permettant d'évaluer la réponse des flammes laminaires prémélangées à des taux d'étirement imposés pour une fonctionnalité améliorée.
- **Support ARM** : Le solveur Chemkin-CFD est maintenant compatible avec l'architecture ARM.
- De nouveaux scripts d'étude paramétrique en tâches de fond sont disponibles pour exécuter des études via la ligne de commande ou sur un cluster réparti sur plusieurs nœuds.

Anslys EnSight

- **Les améliorations de l'intégration entre Anslys EnSight™ et NVIDIA Omniverse** pour un post-traitement réaliste incluent le support des données transitoires, de nouvelles options pour un workflow piloté par l'interface graphique ou une interface en ligne de commande, ainsi que le support des animations non temporelles.
- Les améliorations apportées au lecteur natif Rocky simplifieront les workflows pour les utilisateurs réalisant le post-traitement de leurs simulations Rocky dans EnSight.
- **Nouveau mélange des grilles superposées** : Une capacité améliorée pour fusionner les lignes de la grille avec l'affichage des surfaces, permettant aux utilisateurs de visualiser la grille de calcul sans masquer le rendu de la surface.

Electronique / Anslys Electronics

La version 2025 R1 offre des performances de simulation améliorées, un maillage optimisé, une intégration avec d'autres logiciels Anslys et des capacités de workflows automatisés pour renforcer encore davantage la position d'Anslys dans la conception et la simulation multiphysique d'électroniques RF, de circuits imprimés (PCBs), d'assemblages, de moteurs électriques et de dispositifs électroniques.

La version 2025 R1 inclut les nouvelles fonctionnalités et capacités clés suivantes :

- Nouveau workflow unifié pour l'analyse en domaine fréquentiel avec polarisation DC (Maxwell)
- Nouveau modèle de machine à flux axial (Motor-CAD)
- Précision accrue avec le modèle Continuum Air plus Skew pour les machines électriques (Maxwell)
- Fusion de maillages améliorée (HFSS & HFSS 3D Layout) et distribution multi-nœuds (HFSS-IC)
- Prise en charge des valeurs complexes pour R/L dans les sources modifiables (Q3D)
- Améliorations de PI Advisor (SIwave)
- Électronique AI+ (AEDT)

Électronique Basse Fréquence

Anslys Motor-CAD® et Anslys Maxwell® pour les Machines Électriques :

Anslys Motor-CAD® :

- Nouveau modèle de machine à flux axial dans le module EM de Motor-CAD :
 - Ajout de 3 nouvelles topologies

- Calculs FEA utilisant un modèle linéaire équivalent

Avantages : Accélère la conception des machines à flux axial grâce à un nouveau modèle dans Motor-CAD. Compléter l'analyse EM avancée dans Maxwell.

- Cartes d'efficacité dans le module Lab de Motor-CAD :
 - Résolution adaptée pour les cartes de flux et de pertes (également disponible pour le lien Lab-Maxwell)
 - Améliorations de la cartographie des performances pour les machines synchrones à rotor bobiné
 - Cartes de flux du rotor en post-traitement dans Lab
 - Commande d'exportation du modèle Lab
- Améliorations diverses des solveurs dans Motor-CAD :
 - Optimisation des workflows avec les modèles adaptatifs (contrôle du maillage) dans le module EM
 - Accélération pour les machines à induction
 - Calculs améliorés des pertes des aimants permanents dans le module EM
 - Pertes AC complètes en FEA dans le module EM (prise en charge de plus de types de machines, y compris BPM, BPMOR, SYNC, SYNCREL, SRM)
 - Module thermique amélioré pour les chemins fluides
 - Analyse NVH prenant en compte les forces tangentielles dans le module EM

Ansys Maxwell® :

- Analyses transitoires plus rapides avec une empreinte de données réduite (sauvegarde uniquement des champs pour les objets d'intérêt).
- Accélération des analyses transitoires (prise en charge du solveur basé sur la bibliothèque AMB pour Maxwell).
- Précision accrue avec le modèle oblique (skew model) et Continuum Air 2D, pour l'interface glissante et l'analyse de maillage.
- Configuration plus rapide de l'excitation PWM des enroulements (nouveau vecteur spatial et génération automatique de jeux de données et de configurations de modèles).
- Autres améliorations :
 - Alignement cohérent des axes pour la transformation DQ.
 - Workflow unifié pour les cartes de performance.
 - Exportation améliorée des modèles Motor-CAD vers Maxwell.

Ansys Maxwell® pour les Dispositifs Électroniques Grand Public :

- **Solveur de courants de Foucault A-Phi** amélioré dans les domaines suivants :
 - Configuration des excitations
 - Modélisation des matériaux
 - Post-traitement
 - Extraction de modèles réduits (ROM)
- **Workflow unifié pour l'analyse en domaine fréquentiel avec polarisation DC** dans les applications suivantes :
 - Recharge sans fil avec aimants permanents
 - Électronique de puissance avec polarisation DC
 - Nouveau type de solution : Courants de Foucault incluant des champs DC
- **Réduction de la sauvegarde des champs** sur des objets sélectionnés :
 - Analyses transitoires plus rapides avec une empreinte de données réduite
 - Accélération des analyses transitoires

Ansyes Icepak® pour la gestion électrothermique

- Importation TZR considérablement améliorée pour permettre des gains significatifs dans les temps d'importation
 - Géométrie
 - Maillage
 - La plupart des conditions aux limites/dissipateurs thermiques
- Importation de Mechanical et Icepak dans Ansys Workbench : Permet des liens multiphysiques entre AEDT et Workbench pour un workflow intégré et une analyse mécanique avancée.
- Modèle thermique 3D-IC Multi-Die :
 - Modèle Chip-Package-System pour réaliser des analyses thermiques du système
 - Informations d'assemblage liées depuis RHSC-ET
 - Chiffrement de bout en bout
- Autres améliorations :
 - Liens de maillage vers les configurations résolues
 - Améliorations de Network Editor activées par PyAEDT
 - Outil de modélisation avec fonction de zoom, amélioration de Mesh Fusion, et plus encore.

Électronique Haute Fréquence

Ansyes HFSS™, Ansy HFSS-IC™, et Ansyes HFSS 3D Layout™ :

- Fusion de maillage améliorée (pour HFSS et HFSS 3D Layout)
 - Priorité des composants et gestion des intersections améliorées
 - Simulations système plus flexibles et précises
- Améliorations des tableaux de composants 3D (pour HFSS)
 - Prise en charge de multiples tableaux, régions SBR+ et contacts en réseau
 - Simulation efficace d'antennes complexes et de plateformes
- Distribution HPC multi-nœuds (pour HFSS-IC)
 - Permet des simulations distribuées de projets RaptorX dans AEDT
 - Simulations plus rapides pour les conceptions de circuits intégrés à grande échelle

Ansyes SIwave™:

- Améliorations du PI Advisor
 - Génération de schémas pour AEDT à partir des simulations de PI Advisor
 - Workflow simplifié pour l'analyse de l'intégrité de puissance
- Améliorations de la génération des fichiers d'entrée du solveur
 - Réduction du temps de simulation pour les grands projets en particulier pour les modes de balayage rapide
- Améliorations NF dans HFSS 3D Layout
 - Extraction des excitations transitoires des circuits et de HFSS 3D Layout
 - Accélération des simulations de champ proche pour l'EMI.

Ansyes Q3D Extractor® :

Des capacités de modélisation améliorées pour la résistance de contact, les champs rayonnés et les sources RL complexes offrent une compréhension inégalée du comportement électromagnétique.

- Champs rayonnés (Bêta)
 - Calcule les champs lointains en utilisant un workflow similaire à celui de HFSS
- Prise en charge des valeurs complexes pour R/L dans Edit Sources
 - Permet le balayage de phase pour les quantités de champ pour un calcul des champs magnétiques précis
- Résistance de contact pour DCR
 - Modélise les fines couches d'oxydation entre les conducteurs pour une meilleure précision des calculs de résistance

Ansys Electronics Desktop™ (AEDT):

Ansys Electronics AI+

- Efficacité des workflows de simulation pilotée par IA/ML
- Prédictions améliorées pour le temps et la mémoire dans SIwave AC SYZ

Expérience utilisateur améliorée

- Option automatique de licence HPC et gestion des variables améliorée
- Simplification de la gestion des licences pour la configuration HPC

Traducteurs Hoops Exchange

- Ajout de l'exportation JT pour l'importation et l'exportation de fichiers CAO
- Interopérabilité améliorée avec les systèmes de CAO

Circuit :

L'ensemble d'outils Circuits bénéficie d'une précision de modélisation améliorée et d'un support étendu pour des composants de pointe comme les MOSFETs de puissance en SiC.

Améliorations du récepteur EMI

- RBW personnalisable au-delà de la configuration standard CISPR26

Prise en charge de la fonction DDT

- Support pour les modèles comportementaux utilisant des sources basées sur des expressions
- Modélisation améliorée des comportements complexes des circuits à partir du format Spice

S-Element Fast Solve (Bêta)

- Nouveau solveur pour des simulations transitoires plus rapides avec des modèles SSS
- Vitesse de simulation améliorée pour les circuits complexes.

Connect

Ansys Minerva®

- Connecteur générique amélioré
 - Mode sombre
 - Vérification et résolution des conflits de fichiers
 - Lancements de tâches asynchrones
- Amélioration de l'expérience utilisateur (UX)
 - Form Builder plus intuitif et convivial
 - Possibilité de spécifier des assignés pour les tâches multi-utilisateurs et les jalons dans la fonctionnalité de gestion des processus métier
- Connexion de Minerva à l'outil ETM (Engineering Test Management) d'IBM
 - Prise en charge des besoins de conformité aux normes industrielles
 - Traçabilité améliorée sur l'ensemble du workflow de simulation

Ansys optiSLang

- Ansys optiSLang® intégré à Microsoft Excel
- Prise en charge de **Secure Shell (SSH)** pour l'exécution à distance
- Nœud **HPC Platform Services (HPS)** [bêta] Études paramétriques faciles d'accès dans Ansys Fluent
- Intégration de votre propre IA ("Bring your own AI") pour des performances optimisées
- Exportation de **Functional Mock-Up Unit (FMU)** pour le réseau Deep Feed Forward Network (DFFN) [bêta]

Ansys ModelCenter®

- **Améliorations pour la connectivité MBSE**
 - Amélioration du support pour SysML v1
 - Expansion de la compatibilité et des capacités d'intégration
- **Connecteur Capella amélioré**
 - Prise en charge des propriétés et des éléments de Capella dans ModelCenter
 - Enregistrement des valeurs de référence directement depuis ModelCenter dans un modèle Capella
 - Synchronisation transparente des données pour des workflows système efficaces
- **Intégration plus poussée avec l'Ansys System Architecture Modeler™ (SAM)**
 - Recherche, enregistrement et modification intuitifs dans ModelCenter
 - Enregistrement des points du plan d'expériences (DoE) dans le SAM

Logiciels embarqués

Cette nouvelle version d'Ansys SCADE intègre des améliorations notables pour la génération de code certifié/qualifié conformément aux normes de sécurité DO-178C et ISO 26262, consolidant sa position de leader en certification/qualification pour les industries automobile et aérospatiale.

Ansys SCADE®

- Le workflow de Scade Vérification et Validation (V&V) pour les logiciels de contrôle a été amélioré :
 - L'Assistant de modèle génère désormais automatiquement des cas de test complets avec des oracles.
 - La génération de scénarios améliorée minimise les séquences de test pour un examen plus facile.
- Améliorations du passerelle ALM : support des exigences de base avec le connecteur Siemens Polarion.
- Nouveau support de FMI/FMU 3.0 (en plus du support existant de FMI 1.0/2.0).

Interfaces Homme-Machine embarquées

- Nouvelle version du générateur de code SCADE Display® KCG 6.7.2, qualifiée aux niveaux de sécurité les plus élevés sous les principales normes de sécurité : DO-178C, ISO 26262, EN 50128, IEC 61508.
- Plusieurs améliorations de SCADE Test™ (Environnement, Couverture de modèle) et SCADE LifeCycle® (Reporter) pour SCADE Display®.
- Plusieurs améliorations des solutions ARINC 661™.

Logiciels de contrôle automobile

- Améliorations d'AUTOSAR avec le support des services du Diagnostic Event Manager (DEM), pour créer les cas d'utilisation des dépendances des services de diagnostic définis dans la norme AUTOSAR.

Anslys Scade One™

Workflow complet

- Conception, débog et test : Scade One offre désormais la possibilité de tester un modèle sur hôte, en exploitant toute la puissance du langage Swan, ce qui permet un workflow de test beaucoup plus efficace et rationalisé. Ce nouveau workflow comprend l'importation des procédures de Ansys SCADE Test™, la création de tests, la gestion des tests, l'exécution des tests et la génération de rapports de test.

PyAnsys

- PyAnsys propose désormais un composant PyScadeOne pour utiliser Ansys ScadeOne via Python. Les utilisateurs peuvent accéder à des modèles avec des services de navigation avancés, ainsi qu'au code généré, lire et créer des données de simulation, et lire les résultats des tests. PyScadeOne est disponible directement dans Scade One ainsi que sur Ansys Github.
- La génération FMI/FMU 2.0 est désormais disponible avec Scade One en utilisant PyScadeOne.

Améliorations de l'expérience utilisateur

- De nombreuses améliorations de l'IDE avec des capacités de débog améliorées, des analyses statiques et des rapports.
- Augmentation des performances du code généré dans Scade One pour une meilleure précision.

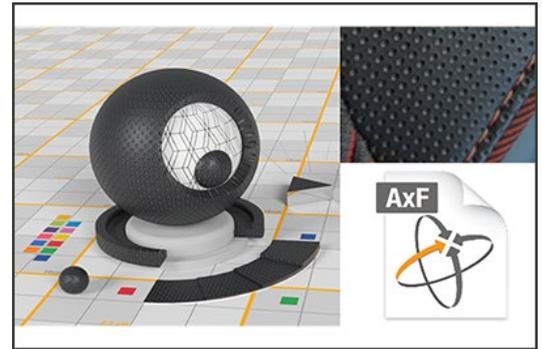
Optique

Ansys Optics 2025 R1 offre une accélération GPU améliorée, des workflows modernisés, des modèles optiques réalistes, des processus automatisés et une intégration multiphysique. Il propose des simulations plus rapides et plus évolutives avec des configurations multi-GPU, améliore l'expérience utilisateur et augmente la productivité ainsi que la personnalisation. L'outil permet également de mieux prédire les performances réelles grâce à des modèles avancés de contrainte et de matériaux.

Ansyes Speos®

Support d'X-Rite AxF

Speos 2025 R1 intègre le format AxF Appearance eXchange Format), pour un réalisme accru des matériaux en simulation optique. Cette fonctionnalité intègre directement des ensembles de données riches sur l'apparence des matériaux dans les simulations, offrant des résultats hautement réalistes. Compatible avec les scanners X-Rite, cela simplifie la gestion et le partage des données d'apparence des matériaux, rapprochant les simulations de la réalité dès la conception.



PySpeos

PySpeos, une API Python, permet d'automatiser et de personnaliser les workflow Speos sans interface graphique. Disponible sur GitHub dès 2025 R1, il simplifie l'intégration, l'automatisation des tâches et le développement d'interfaces graphiques sur mesure.

Conception avancée de lentilles optiques

Speos 2025 R1 facilite la conception de lentilles TIR pour les phares avec des outils intégrés pour diffuser et homogénéiser la lumière. Cela accélère les itérations, réduit les retouches et allie performances optiques et esthétique.

Ansyes Zemax OpticStudio®

Birefringence sous contrainte dans STAR

STAR intègre désormais une fonctionnalité de biréfringence de contrainte, permettant d'évaluer l'impact des contraintes mécaniques sur les propriétés optiques des matériaux. Cela est particulièrement utile pour concevoir des systèmes optiques où la performance peut être affectée par les déformations induites par les contraintes. Cette fonctionnalité offre des outils d'analyse précis pour anticiper et résoudre les problèmes liés à la biréfringence dans des environnements exigeants.

Points de pivot mécaniques

Ansyes Zemax OpticStudio 2025 R1 introduit l'opérande Mechanical Pivot Point (MPVT), qui simplifie les simulations de tolérance en définissant et visualisant les points de pivot mécanique dans les systèmes optiques. Il réduit les étapes manuelles fastidieuses et inclut des outils de visualisation et la génération en un clic de fichiers Monte Carlo. Idéal pour les systèmes nécessitant un alignement précis comme l'imagerie de précision.

Photonique

Ansyes Lumerical

- Ansyes Lumerical FDTD™
 - **Accélération constante multi-GPU** garantit des gains de performance presque linéaires avec plusieurs GPU sur un seul nœud, grâce à un transfert de données asynchrone, utilisant jusqu'à 80 % de la bande passante Nvidia NVLink.
 - **Efficacité mémoire GPU** réduit de moitié l'utilisation de la mémoire pour les limites PML, permettant des simulations plus importantes avec une accélération de 10 % sur de petits systèmes.

- **Maillage plus rapide** réduit le temps de maillage de 20 % pour les grandes méta-structures, avec un temps de maillage proportionnel au nombre de threads. L'avantage d'Ansys Lumerical réside dans des simulations plus rapides, sur des modèles plus grands, avec des temps de maillage réduits.

- **Réseaux de diffraction holographiques volumétriques (VHG) dans RCWA**
Les VHG sont créés par une modulation périodique de l'indice de réfraction dans un substrat transparent, atteignant des rendements de diffraction proches de 100 %, supérieurs à ceux des réseaux de relief de surface. La version 2025 R1 introduit une nouvelle fonctionnalité de répétition de couches pour modéliser rapidement et précisément les VHG avec le solveur RCWA. Les résultats peuvent être exportés vers Ansys Zemax OpticStudio et Ansys Speos via le plugin Lumerical Sub-Wavelength Model, idéal pour les applications AR/VR et les affichages tête haute.