



NOS COMPÉTENCES À VOTRE SERVICE POUR VOTRE SATISFACTION

2023 R1

ANSYS **RELEASE**

DÉCOUVREZ LES NOUVEAUTÉS !

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

Table des matières

En mécanique des structures :	3
Ansys Mechanical	3
Ansys LS-DYNA	4
3D Design - Géométrie : Ansys Discovery	4
En mécanique des fluides :	5
Ansys Fluent	5
Ansys CFX et Turbo Tools	6
Electronique:	6
Ansys HFSS	6
Ansys Maxwell	7
Ansys SIwave & Q3D Extractor	7
En matériaux :	7
Ansys Granta	7
Photonique :	8
Ansys Lumerical	8

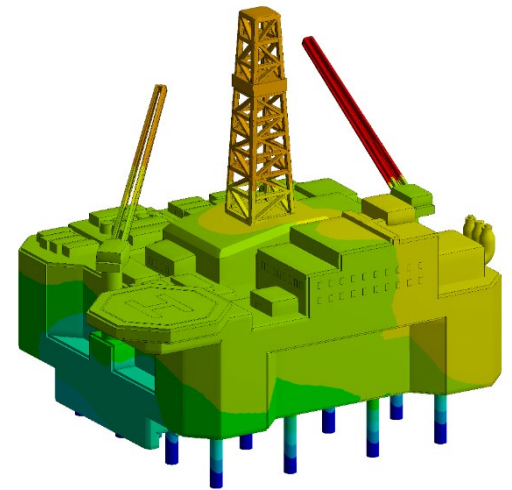
La nouvelle version Ansys **2023 R1** est disponible dès maintenant au téléchargement sur le [portail client Ansys](#) (pour les clients sous maintenance).

En mécanique des structures :

Ansys Mechanical

1. **Geometry Based Re-Associativity (GBA)**

Modifiez efficacement un modèle CAO, sans perdre l'associativité des caractéristiques du modèle. Les caractéristiques du modèle configurées avec l'Assistant Scoping permet de détecter et rétablir les fonctions associées au modèle géométrique.



2. **Prévision des ressources**

Obtenez un aperçu des ressources informatiques requises pour résoudre une simulation mécanique, y compris le temps de résolution prévu et l'utilisation de la mémoire, grâce aux fonctions de prédiction des ressources optimisées par l'IA/ML.

3. **Geometry Preserving Mesh Adaptivity (GPAD)**

GPAD affine automatiquement un maillage pour une meilleure résolution des contraintes et des déformations sur les caractéristiques complexes. L'adaptabilité du maillage s'effectue sur la géométrie CAO initiale et élimine le besoin d'un maillage initial trop raffiné, ainsi que le dimensionnement du maillage pour les études de durabilité.

4. **Optimisation de la topographie**

L'optimisation des structures de cadre et de coque peut désormais être effectuée à l'aide d'une nouvelle méthode d'optimisation de la topographie qui améliore la durabilité structurelle du composant tout en minimisant la masse.

5. **Amélioration des contacts**

Configurez efficacement les contacts pour les modèles complexes, tels que les contacts entre les adhésifs et les composants en tôle métallique, fréquents dans les modèles de type Body in White (BIW), grâce à une méthode de configuration améliorée et simplifiée. Ces améliorations suppriment la nécessité de configurer deux fois les contacts et de tenir la comptabilité des faces supérieures et inférieures des corps maillés en éléments coques, réduisant ainsi considérablement le temps de configuration.

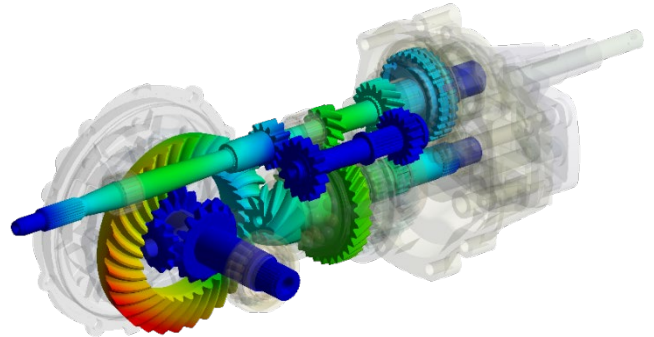
6. **Améliorations du maillage**

Générez un maillage de meilleure qualité qui répond mieux à vos critères de choix. Les améliorations apportées sont par exemple : un maillage tétraédrique pour les simulations d'essais de chute, la suppression de certaines fonctions,

une méthode de balayage adaptée maintenant pour les soudures et les coques, ainsi que d'autres améliorations générales usuelles.

Ansys LS-DYNA

- Incompressible Smooth Particle Hydrodynamics (ISPH) : un nouvel outil permet de traiter les données issues de SpaceClaim pour créer un fichier de commandes LS-Dyna de ISPH, une meilleure visualisation des particules, la possibilité d'enregistrer l'historique des forces FSI. Possibilité de post-traiter les contraintes appliqué aux volume des particules, le calcul du coefficient de transfert thermique (HTC) pour l'importation dans Mechanical et Fluent pour l'analyse thermique, et la fragmentation de la boîte SPH.
- Workflow complet sur la sécurité des batteries afin de simuler l'emballage thermique suite à un abus thermique et mécanique. Prédire les réponses combinées structurelles, électriques, électrochimiques et thermiques (EET) des batteries automobiles - validées par des expériences.
- Une série d'améliorations en matière de performances HPC, notamment le packaging ONE MPI qui aide les clients à migrer leurs flux de travail de Platform MPI vers Intel ou Open MPI en toute confiance et simplicité.
- Amélioration des performances de la méthode des éléments frontières en acoustique avec la nouvelle version de la BEM variationnelle qui permet l'assemblage rapide de matrices à faible rang, réduisant le temps de simulation de plusieurs jours à quelques heures. Amélioration du multithreading dans la R14 : jusqu'à 2 fois plus rapide que dans la R13.
- Grâce aux améliorations significatives apportées à la qualité du maillage et à la prise en charge de la modélisation multiphysique dans Workbench, les utilisateurs de LS-DYNA peuvent désormais effectuer facilement des analyses de chute et d'impact pour plusieurs cas avec une seule configuration de modèle, ce qui permet d'examiner et de comparer plus rapidement les résultats.



3D Design - Géométrie :

Ansys Discovery

- Précision accrue pour les structures minces - La précision pour la physique des structures vivantes augmente la confiance dans les résultats de simulation rapide, tout en réduisant simultanément les besoins en mémoire du GPU jusqu'à 10 fois.
- Modélisation par subdivision - Cette nouvelle fonctionnalité très innovante permet pour la première fois d'éditer n'importe quelle CAO, en particulier pour

les caractéristiques et les pièces organiques lisses. Réduisez les modifications de géométrie complexes "what if" de plusieurs heures ou jours à quelques secondes. Les principaux domaines d'application comprennent la modélisation paramétrique des aubes de turbine ou la modification et le nettoyage des résultats de l'optimisation de la topologie.

- Flux de travail redéfini - Les simulations ne sont utiles que dans la mesure où l'on peut en tirer des enseignements, c'est pourquoi Discovery continue de redéfinir ce que devrait être l'expérience de l'utilisateur d'une simulation. La vérification automatique des boulons, les limites définies par l'utilisateur pour les valeurs mesurées et une légende améliorée présentent les résultats avec une signification technique et physique plutôt que des simulations complexes. Des raccourcis personnalisés, des unités contextuelles et des fonctions d'optimisation de la topologie remaniés ont été mis en place pour augmenter la productivité de chaque ingénieur calcul.

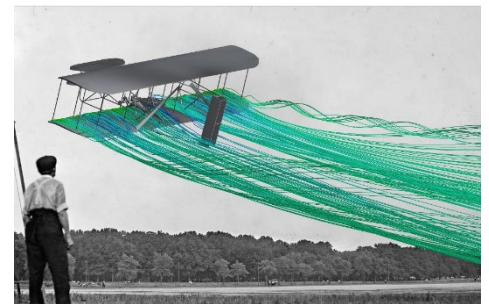
En mécanique des fluides :

Ansys Fluent

- Exécutez un large éventail d'applications industrielles complexes en mode natif sur des GPU, ce qui réduit considérablement le temps de résolution et la consommation d'énergie totale. Les résultats montrent que 6 GPU haut de gamme offrent les mêmes performances que plus de 2 000 CPU.

- Cette version a ajouté la **prise en charge du transport d'espèces**, des **écoulements réactifs** et a amélioré les **calculs LES**.

- La prise en charge des **maillages glissants** (sliding mesh) et des simulations **d'écoulements compressibles** a également été ajoutée en plus des fonctionnalités de base sur les options bêta.



- Les nouveaux modèles de membrane échangeuse de protons (PEM) et d'électrolyse alcaline pour la production d'hydrogène vert, les modèles étendus de membrane électrolyte polymère (PEMFC) et d'oxyde solide (SOFC) pour la consommation d'hydrogène dans les piles à combustible permettent des simulations précises de l'hydrogène tout au long de sa chaîne de valeur.
- Un nouveau workflow intégré pour l'optimisation de la conception paramétrique et le morphing permet d'exécuter des études directement dans l'interface Fluent, accélérant ainsi les cycles de conception.

Options Bêta :

- Une nouvelle PyConsole embarquée apporte PyFluent directement dans l'interface Fluent avec le support pour la journalisation Python centralisée, la traduction complète des schémas/TUI vers les journaux Python et des fonctions d'utilisation comme l'auto-complétion et la recherche rapide de données.

- Un modèle virtuel de pale (VBM) inclut les effets des rotors 3D en tant que termes sources de quantité dans les équations du mouvement, augmentant l'automatisation et la productivité pour les applications aérospatiales et énergétiques.
- Accédez à High-Speed Numerics (HSN) dans l'espace de travail de Fluent Aero avec une configuration transparente et une convergence améliorée pour tous les types de vols.
- Effectuez des analyses avancées de refroidissement de l'électronique qui peuvent inclure la condensation, l'évaporation, etc, avec un nouveau flux de travail ECAD direct pour les circuits imprimés (PCB) qui permet l'importation d'un ECAD directement depuis l'interface Fluent sans logiciel supplémentaire.
- Calcul de la longueur du chemin optique / la différence de chemin optique (OPL/OPD) due aux aberrations aéro-optiques directement dans Ansys Fluent et export vers OpticalStudio pour des analyses optiques plus sophistiquées.
- Générer des rendus photo-réalistes de vos simulations avec un aperçu en direct, des environnements personnalisés, avec le nouveau moteur de raytracing OSPRay disponible dans Fluent.

Ansys CFX et Turbo Tools

- Un nouveau plugin rationalise le workflow pour l'utilisation du solveur CFX dans optiSLang, permettant d'exécuter des points de conception simultanément et de tirer parti de la licence paramétrique d'optiSLang.
- Vous pouvez désormais ajouter des pales de morphologies différentes, créer une géométrie partielle de l'extrémité au niveau du moyeu/de la virole et ajuster l'angle de décalage des pales directement dans TurboGrid. Utilisez des profils/courbes comme géométrie d'entrée, puis TurboGrid créera automatiquement la CAO haute-fidélité avec les caractéristiques supplémentaires des pales et produira un maillage de haute qualité.

Electronique:

Ansys HFSS

- Amélioration du positionnement des composants Layout dans HFSS 3D - Amélioration du workflow pour positionner facilement les composants Layout dans HFSS 3D afin de créer des assemblages extrêmement complexes en quelques minutes.
- « HFSS Parallel Component Adapt » pour réseau de « 3D Component » - Accélération des simulations d'antennes réseaux finis en adaptant les cellules « 3D Component » individuelles d'une antenne réseau en parallèle.

- Performances HPC améliorées pour le meilleur « Mesh Fusion » distribué - Amélioration de la gestion du hardware et du temps de calcul lorsque le meilleur « Mesh Fusion » est utilisé.

Ansys Maxwell

- Cartographie de rendement de machine à induction basée sur la ROM - En utilisant la modélisation d'ordre réduit (ROM) et en l'incluant dans le toolkit « machine électrique », une solution éléments finis est effectivement réduite à une simulation circuit, offrant une amélioration significative des performances de simulation.
- Amélioration des performances des solveurs quasi-statiques - Cet ensemble d'améliorations est particulièrement utile dans les simulations de PCB où les conducteurs induisent une géométrie complexe. En effet, dans des applications telles que les appareils portables, les ordinateurs, etc. où les PCB multicouches permettent une densité de composants beaucoup plus élevée, de fines pistes sont nécessaires. Les améliorations apportées aux solveurs quasi-statiques réduisent le temps CPU dédié au champ magnétique, avec le traitement qui survient au début de la solution passant de plusieurs heures à quelques minutes.

Ansys SIwave & Q3D Extractor

- Il y a un certain nombre d'améliorations et de nouveaux composants de SIwave, y compris un nouvel affichage de tracé de résistance interne DC, qui clarifie les chutes de résistance interne dans des designs complexes.
- Améliorations du solveur Q3D pour l'électronique de puissance et les applications PCB - Le solveur distribué pour l'extraction des paramètres CG peut maintenant gérer des modèles de plus grande taille et effectuer des simulations plus rapides de ces modèles. Il y a également des avantages particuliers pour l'électronique de puissance, car le solveur de la région de transition DC - AC, pour l'extraction des paramètres RL AC, a maintenant un solveur spécifique pour cette région non linéaire, résultant en une plus grande précision que celle des solveurs séparés DC et AC.

En matériaux :

Ansys Granta

- L'amélioration de l'interface utilisateur et des données de Granta optimise l'efficacité et l'intégration des matériaux dans le modèle, tout en permettant une simulation plus précise dans des applications allant de l'automobile à l'antenne 5G.

Photonique :

Ansys Lumerical

- Ansys Lumerical continue à repousser les limites de l'innovation pour offrir des capacités de simulation précises et performantes aux photoniques. La version 2023 R1 offre de puissantes fonctionnalités qui accélèrent le temps de réponse, améliorent la précision de la simulation et étendent l'interopérabilité avec les autres produits Ansys.