



# CREO ANSYS SIMULATION

DEMANDER UNE DÉMONSTRATION →

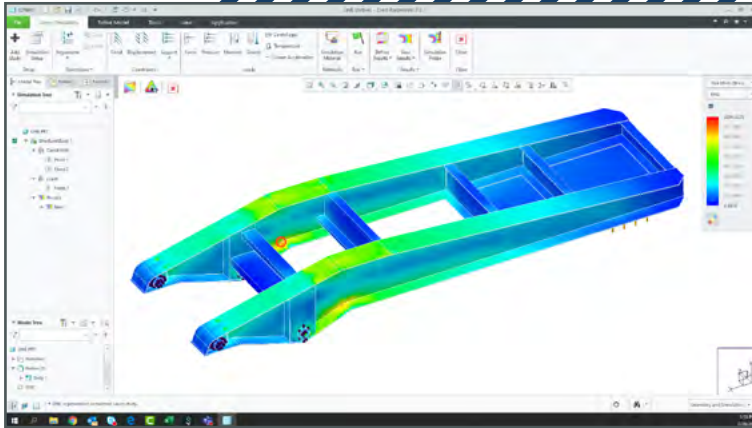
ptc | Ansys

Avec Creo Ansys Simulation, PTC et Ansys mettent la puissance de la technologie de référence en matière de simulation à la disposition des ingénieurs d'études. Creo Ansys Simulation fournit une simulation extrêmement fiable et précise pour l'affinement et la validation des conceptions. Encore mieux, ces capacités ne nécessitent aucune expertise spécifique et sont accessibles via l'interface utilisateur familière de Creo. Vous pouvez analyser votre modèle et identifier rapidement les zones à problèmes. Lorsque vous avez mis à jour votre conception, vous pouvez facilement réexécuter l'analyse sans la recréer.

## CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

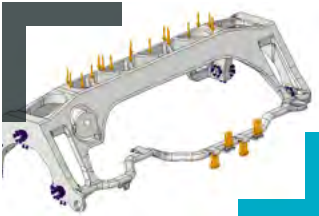
- Optimisé par Ansys, avec une simulation extrêmement fiable et précise pour l'affinement et la validation des conceptions.
- Analyse structurelle statique linéaire, analyse structurelle modale et analyse thermique en régime permanent
- Prise en charge de la simulation structurelle en régime transitoire (conditions aux limites dépendantes du temps)
- Plusieurs études par modèle de simulation
- Maillage et contacts automatiques (options avancées de contrôle manuel)
- Prise en charge des contacts non linéaires et des matériaux non linéaires\*
- Prise en charge des masses, ressorts, coques et poutres
- Conditions aux limites définies au niveau de la géométrie
- Associativité avec la configuration Creo Simulation Live

\*Uniquement disponible avec la version avancée



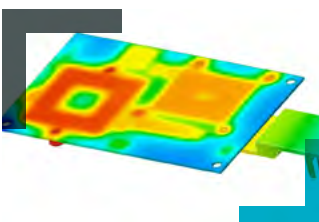
Résultat des contraintes sur un châssis de trailer.

### »»» Conditions structurelles aux limites



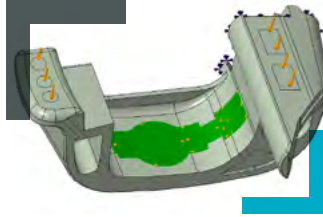
- Support fixe
- Translations et rotations imposées (Facultatif - appliquer depuis un point distant)
- Restrictions planaires, cylindres, rotule et normale
- Charge de force
  - Spécifié sous forme de total ou par unité de surface
  - Charge totale appliquée en un point
- Charge de moment
- Charge en pression
- Charge de type palier
- Charge de type gravité
- Charges centrifuges spécifiées selon la vitesse angulaire ou l'accélération angulaire de la structure
- Charge thermique
- Charge d'accélération linéaire
- Prise en charge du chargement d'équilibre inertiel

### »»» Condition aux limites thermiques.



- Conditions aux limites définies au niveau de la géométrie
- Température frontière
- Condition de condition de convection
- Condition de rayonnement
- Flux thermique
- Densité de flux thermique
- Génération de chaleur

## »»» Outils généraux de modélisation



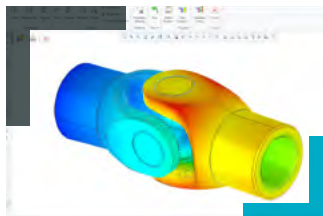
- Gestionnaire d'unités - Unités habituellement utilisées pour toutes les quantités disponibles
  - Création d'unités et de systèmes d'unités personnalisés
  - Définition du modèle dans les unités sélectionnées par l'utilisateur
- Résultats dans les unités sélectionnées par l'utilisateur
- Régions de surface
  - Défini par esquisse ou courbes
- Systèmes de coordonnées
  - Fonctions paramétriques, associatives, basées sur l'historique
  - Repères cartésiens définis par l'utilisateur
- Métaux et plastiques habituels inclus
- Stockage des matériaux définis par l'utilisateur

## »»» Maillage, types d'éléments et idéalizations



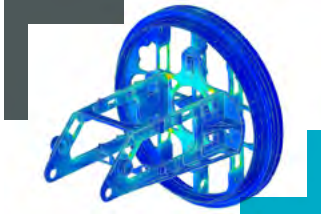
- Processus de maillage automatisé avec moteur physique et basé sur des pièces
- Éléments hexaédriques et tétraédriques automatiquement créés
- Curseur de résolution du maillage pour contrôler la fidélité des résultats
- Affinement local du maillage
  - Prise en charge du dimensionnement des corps, faces et arêtes
- Options de taille du maillage global (avec les valeurs de taille respectives)
  - Courbure
  - Proximité
  - Fixe
- Définition et prise en charge des coques
  - Création de surfaces intermédiaires
  - Connexions automatiques d'éléments de coque
- Plusieurs sections et propriétés de poutres
  - Libérations des degrés de liberté
- Spécifications générales de la section de poutre
  - Repère d'orientation
  - Libérations des degrés de liberté
- Ressorts à raideur constante
  - 1D et 3D
  - Torsionnel et longitudinal
  - Précharge facultative
  - Fixer au sol
- Masses ponctuelles

## »»» Connexions



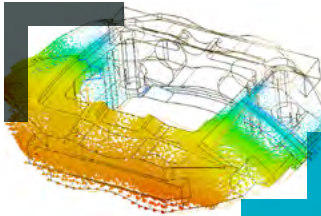
- Interfaces de contact
  - Définition automatique ou manuelle des contacts
  - Définition multisurface à multisurface
  - Types lié ou sans séparation
- Jointures
  - Définition basée sur une géométrie (arêtes, points et surfaces)
  - Références par rapport au sol
  - Plusieurs types
    - Fixe, charnière, de translation, oblong, cylindrique, universel, sphérique et plan

## »» Résultats



- Résultats de base et avancés
- Modèles de fenêtres de résultats
- Post-traitement complet des résultats
  - Sur le modèle complet ou sur une géométrie sélectionnée
  - Franges, contours, isosurfaces
  - Grande variété de tracés d'isolignes
  - Tracés vectoriels
  - Animation
- Sondes de simulation
  - Au point
  - Maximum/minimum/moyenne/somme sur modèle
  - Maximum/minimum/moyenne/somme sur géométrie sélectionnée
  - Contrôle sur les unités
  - Enregistré avec les résultats
  - Prise en charge de l'arbre de simulation
- Mise à jour des résultats après nouvelles définitions de résultats
- Requête de simulation
  - Mesure active basée sur la sélection des légendes
  - Option Enregistrer
- Résultats de lancement dans la fenêtre auxiliaire

## »» Outils de processus



- Le modèle Creo Ansys fait partie intégrante du modèle CAO et est totalement pris en charge par Windchill® (WC 12.1)
- À titre facultatif, chargement des résultats dans Windchill et association automatique au modèle (C 12.1)
- Solveur de solutions parallèle 4 cœurs
- Exportation vers Ansys Workbench/Mechanical
- Enregistrement au format APR
  - Archive qui contient les données du modèle et de la simulation

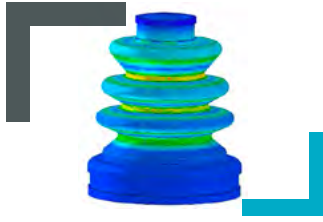
# CREO ANSYS SIMULATION ADVANCED

## »» Contact non linéaire



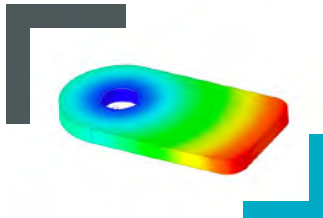
- Nouveaux types de contact
  - Avec frottement, sans frottement et rugueux
- Possibilité de spécifier le comportement du contact
  - Groupement des contacts
- Paramètres supplémentaires
  - Composition
  - Détection des contacts par rayon ou facteur
  - Facteur de rigidité et autres
- Simulation de l'aperçu pour toutes les options de contact
- Résultats correspondants relatifs aux contacts
- Licence Creo Ansys Advanced requise

### »» Matériaux non linéaires



- Hyperélasticité de type Néo-Hookien
  - Utilisable pour les matières plastiques et les caoutchoucs
  - Comportement non linéaire des grandes déformations sous contraintes
- Élasticité orthotrope linéaire
  - Inclut les matériaux isotropes transversaux
  - Utilisable pour le bois, les matériaux roulés et tout matériau dépendant de la direction
- Plasticité bilinéaire
  - Utilisable dans l'analyse de grandes déformations
  - Définition à l'aide de l'option de Durcissement linéaire dans la définition de matériau
- Licence Creo Ansys Advanced requise

### »» Thermique et structurale combinée



- Combinaison des physiques thermique et structurale
  - Cas d'utilisation de la dilatation thermique
- L'étude primaire peut être thermique ou structurale
  - Ajoutez ensuite d'autres éléments physiques
  - D'autres éléments physiques sont ajoutés au ruban
  - Désactivation possible pour un retour à la physique primaire
- Uniquement disponible en tant qu'étude thermique à l'état stable
- Licence Creo Ansys Advanced requise

### »» Analyse structurale en régime transitoire



- Simulation structurale dépendante du temps—Les charges sont des fonctions du temps
- Options de configuration de la simulation supplémentaires
  - Vitesse initiale
  - Amortissement
  - Durée de passe
  - Sous-passe
  - Basé sur (le temps)
- Définition de contraintes comme une fonction du temps
- Graphes de résultats
  - De tous les tracés d'isolignes
  - De toutes les sondes

Remarque : les produits Ansys ne sont pas éligibles aux fonctionnalités Remix ou Restack.

## >>> L'ATOUT CREO :

Creo est la solution CAO 3D qui vous aide à accélérer vos innovations pour fabriquer de meilleurs produits plus rapidement. Très intuitif, Creo utilise une approche basée sur les modèles pour vous guider naturellement des premières phases de la conception de produits à la fabrication et au-delà. Combinant des fonctionnalités puissantes et éprouvées avec de nouvelles technologies, comme la conception générative, la simulation en temps réel, la fabrication avancée, l'IIoT et la réalité augmentée, Creo vous aide à itérer plus rapidement, à réduire vos coûts et à améliorer la qualité de vos produits. Creo est également disponible en mode SaaS avec des outils Cloud innovants pour vous offrir une collaboration en temps réel et une gestion et un déploiement rationalisés des licences. Le secteur du développement de produits évolue rapidement, et seul Creo est capable de vous apporter les outils de transformation dont vous avez besoin pour dépasser la concurrence et accroître vos parts de marché.

Visitez la [page Support PTC](#) pour connaître les dernières plateformes prises en charge et la configuration minimale requise.



Prise en charge linguistique de l'allemand, de l'anglais, du chinois simplifié, du français, du japonais et du russe.



© 2024, PTC Inc. (PTC). Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies à titre informatif uniquement, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne sauraient en aucun cas tenir lieu de garantie, d'engagement, de condition ou d'offre de la part de PTC. PTC, le logo PTC et tous les logos et noms de produits PTC sont des marques commerciales ou des marques déposées de PTC et/ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de produits ou d'entreprises sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. PTC se réserve le droit de modifier, à sa discrétion, la date de disponibilité de ses produits, de même que leurs fonctions ou fonctionnalités. [406801\\_Creo Ansys Simulation\\_0324-fr](#)