

## Présentation MSC.Software



La simulation numérique permet de modéliser des phénomènes physiques complexes afin d'analyser, d'optimiser et de certifier les produits, permettant de réduire les phases longues et coûteuses de prototypes et d'essais.

Depuis plus de 40 ans, les solutions de simulation de MSC.Software, aujourd'hui leader dans le domaine du Virtual Product Development, optimisent les coûts de développement et les délais de mise sur le marché des produits en prédisant le comportement réaliste des systèmes dans leur environnement très en amont dans le cycle d'industrialisation.

MSC.Software propose une solution évolutive et adaptée à votre organisation ou à votre expérience dans le domaine de la simulation.

Ainsi, les solveurs proposés par MSC.Software - Nastran, Marc, Adams, Dytran- permettent de traiter des problèmes de plus en plus complexes. La partie pré post processeur est assurée par des modules spécifiques proposant une parfaite intégration avec l'environnement client CAO (Patran, Adams View). Avec la solution SimXpert, l'interopérabilité avec la CAO offre un environnement intuitif, assurant la cohérence et l'intégration de la phase calcul tout au long d'un projet, dans un environnement multidisciplinaire de calcul avec MD.Nastran.

Enfin, des outils de gestion de données techniques (SimManager, Mvision) assurent la gestion des processus, l'archivage, la traçabilité et l'accès aux données matériaux de l'entreprise (essais, bases de données, etc...).

MSC Software compte plusieurs milliers de références industrielles et universitaires de par le monde, parmi lesquelles :

- Dans le secteur aéronautique : Airbus, Alenia, Boeing, Rolls Royce, EADS, Safran, Latecoere, Astrium, BAE, ...
- Dans le secteur automobile : Daimler, B.M.W., Peugeot, Renault, Audi, Toyota, Nissan, Ford, Fiat, ...
- Dans l'industrie manufacturière : Alcatel, Arcelor, OCE, Philips, Faurecia, GE Healthcare, Thales, Norfond, ....
- Dans la recherche : CEA, CNRS, CRITT, ONERA, ...
- Dans l'enseignement : Université de Technologie de Compiègne, ISAE, Ecole Centrale de Paris, Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers, Polytech, Ecole des Mines d'Alès, ...

Les solutions MSC.Software sont disponibles sur tous les systèmes d'exploitation existants à ce jour : Unix (SGI, HP, SUN, IBM...), Windows XP et Vista, LINUX.

**MSC Software en quelques chiffres** : Société fondée en 1963 • 1000 employés répartis dans plus de 23 pays • CA 2008: 254M\$ • PDG: Dominic Gallelo • Siège social Santa Ana, Californie, USA

## LA GAMME DE PRODUITS MSC.SOFTWARE

- **Nastran**

La référence mondiale en calcul de structures par éléments finis incluant statique linéaire, analyse modale, flambage et post-flambage, transfert thermique, acoustique, réponse fréquentielle, transitoire et spectrale, statique et dynamique non linéaire, optimisation et aéroélasticité.

- **Marc**

Des possibilités uniques en analyse non linéaire et d'une prise en main rapide, Marc rend accessible le traitement de tout type de simulations non linéaires couplées et avancées (grands déplacements grandes déformations, matériaux complexes, contacts 1D, 2D, 3D, dynamique, composites, thermomécanique, etc.). Marc permet aussi de simuler de nombreux processus de fabrication et d'assemblage (soudage, formage, rivetage, boulonnage, ...)

- **Dytran**

Solveur explicite en dynamique rapide transitoire non-linéaire avec prise en compte des couplages fluide-structures.

- **MD.Nastran**

La solution multidisciplinaire intégrant les solveurs Nastran, Marc, Dytran et LS-Dyna dans un environnement unique, pour mener tout type de calcul implicite linéaire et non linéaire (statique, modale, thermique, acoustique, transitoire, vibro-acoustique...), et explicite (crash, chute, explosion, impact, ...).

- **Adams**

Un outil de prototypage virtuel pour l'analyse cinématique, la visualisation et l'amélioration de systèmes mécaniques, avec prise en compte de la flexibilité des corps.

- **Patran**

Pré et post processeur permettant d'accéder directement aux données géométriques des systèmes de CAO, un environnement d'exploitation unique pour l'importation des données CAO, la modélisation et l'analyse de tout type de pièce ou d'assemblage, incluant les matériaux composites. Interface avec Nastran et aussi Ansys, Abaqus, Pam-crash

- **MSC.Fatigue**

MSC Fatigue met à disposition de l'utilisateur de multiples méthodes (S-N,  $\epsilon$ -N, LEFM) permettant d'évaluer la durée de vie d'une structure et son endommagement à partir d'états de contrainte obtenus par les calculs éléments finis. MSC.Fatigue permet également de traiter des phénomènes multiaxiaux et possède des modules spécifiques tels que l'analyse des cordons de soudure, la fatigue vibration et la propagation de fissure.

- **Easy5**

Logiciel de conception de systèmes hydrauliques, électriques, pneumatiques et de contrôle commande.

- **SimXpert**

SimXpert est la nouvelle génération d'interface graphique dédiée à la simulation multidisciplinaire dans un environnement unifié. Cette solution est capable de gérer des analyses multidisciplinaires grâce aux différents ateliers dédiés : structure, crash, thermique, cinématique. SimXpert permet de créer facilement et graphiquement des « templates » (macros intelligentes) pour automatiser, capturer et déployer le savoir faire et les meilleures pratiques des analystes à travers toute l'entreprise.

- **SimDesigner pour Catia V5**

Analyses mécaniques, thermiques et dynamiques dans l'environnement Catia v5 assurant une intégration et une cohérence parfaite de la phase de calcul tout au long d'un projet.

- **SimManager**

Portail pour la gestion et le développement de produits virtuels, la capitalisation du savoir faire et la gestion des données de calcul tout au long d'un projet.