

## Organisation pédagogique

### Objectifs

Préparer un modèle, réaliser des simulations et interpréter des résultats.

### Public concerné

Ce cours est destiné aux ingénieurs (recherche ou bureau d'études) et concepteurs.

### Pré-requis

Il est nécessaire d'avoir des connaissances générales des phénomènes de mécanique. Des notions sur la méthode éléments finis sont souhaitables.

### Moyens et méthodes pédagogiques

Apprentissage fondé sur la pratique, progression par objectifs pédagogiques de difficulté croissante.  
Alternance de présentations de concepts et de mises en pratique sur des exercices ou/et des cas du stagiaire.  
Un stagiaire par poste, remise du support de cours.

#### Note

Les analyses vues au cours de la formation peuvent être adaptées aux besoins et aux connaissances des utilisateurs : thermiques, non linéaires, etc.  
Durée de la formation : **Nous contacter**

## Programme de la formation

### Jour 1

#### Découverte de l'interface Graphique

Naviguer dans les menus, les barres d'icônes, la barre d'état, les fenêtres graphiques, etc.

#### Méthodes de sélection

Fenêtres de sélection, options de sélection graphique, d'accrochage et de saisie.

#### Unités

Informations générales et systèmes d'unités.

#### Systèmes de coordonnées

Définitions et création des systèmes de coordonnées.

#### Groupes

Description générale, création, activation, affichage et opérations. Ainsi que les groupes référencés.

#### Paramètres d'affichages

Menu View & Visibility, les barres d'icônes, les couleurs, la transparence etc.

### Jour 2

#### Pré-Traitement

**La géométrie:** L'import de fichier CAO, Le plan de travail. La création, la modification et l'utilisation; des courbes, des surfaces et des solides. Les opérations additionnelles sur la géométrie. Le nettoyage, la modification et la suppression; des géométries en surfacique et en volumique

**Les Matériaux & les propriétés:** Définition, types, application, modification et affichage.

### Jour 3

#### Pré-Traitement ( suite)

**Le maillage:** Généralités sur les types d'éléments. Les maillages géométriques; tétraédrique et hexaédrique. Le maillage surfacique et ainsi que celui linéique. Le maillage non-géométrique et les éléments spécifiques.

**La vérification du modèle:** La qualité des éléments, les normales des éléments, les bords & surfaces libres, ainsi que les nœuds & éléments coïncidents et les outils de mesure.

**Les chargement & les conditions aux limites:** Définition, types, application, modification et affichage.

**Les contacts:** Les éléments de contact : types /régions/ propriétés. La création et l'appariement des contact (connecteurs). Ainsi que La non-linéarité dans les contacts.

### Jour 4

#### Analyse

Théorie de Nx Nastran, jeu de données et les fichiers Nx Nastran, les types d'analyses, les cas de chargements multiples, les paramètres et un exemple d'analyse statique linéaire.

#### Post-traitement

Vue d'ensemble sur les outils: Postprocessing Toolbox, déformé, contour, coupes, gestion de l'échelle des couleurs, data table, exports graphiques etc.

