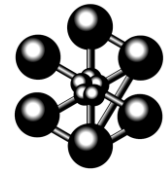




# Débuter avec Cast3M

## calculs thermo-mécaniques



### Informations générales

Durée de la formation : 3 jours

Lieu de la formation : Maison de la simulation, Digiteo Labs, bâtiment 565, CEA Saclay  
91191 Gif-sur-Yvette

Horaires des journées : 9h – 16h30

Pour des raisons d'organisation, les participants ayant des contraintes horaires particulières sont priés d'en informer le support Cast3M au plus tôt. Pour contacter le support, voir site Cast3M :

<http://www-cast3m.cea.fr/index.php?page=mailsupport>

Les dates et les tarifs des formations sont disponibles sur le site web Cast3M :

<http://www-cast3m.cea.fr/index.php?xml=formations>

### Objectif

Être capable d'utiliser Cast3M pour réaliser des calculs éléments finis en thermo-mécanique, linéaire et non linéaire, stationnaire et transitoire.

### Public concerné et prérequis

Ingénieurs, chercheurs, enseignants, étudiants connaissant la modélisation par la méthode des éléments finis en thermo-mécanique des structures.

### Contenu abordé

Présentation de Cast3M

- Historique de création
- Principes de base
- Le langage de commandes : Gibiane

Maillage

- Points, lignes, surfaces, volumes
- Maillage réglé, libre
- Contrôle de la taille de maille
- Identification de zones

Calculs thermiques

- Régime stationnaire en conduction (RESO)
- Régime transitoire (PASAPAS)
- Convection et rayonnement (PASAPAS)

Calculs mécaniques quasi-statiques

- Comportement élastique linéaire (RESO)
- Chargements thermiques (RESO)
- Comportement élasto-plastique et matériau variable (PASAPAS)

Création de procédures Gibiane

Post-traitement, lecture/écriture de données

Utilisation de la documentation

## Déroulement

La formation se déroule sous forme de travaux dirigés. Après une présentation du logiciel, les participants construiront progressivement, depuis un fichier texte vide, le programme Gibiane solution du problème posé à l'aide des informations données par le formateur.

Le sujet d'étude est le comportement thermique et mécanique d'une plaque perforée. Plusieurs variations du problème seront étudiées (matériau non linéaire, paramètres variables, ajout de nouvelles conditions aux limites).

Certaines parties feront l'objet de points détaillés au tableau.

La dernière après-midi est consacrée, si possible, aux questions diverses des participants. Ces derniers peuvent également venir avec leurs programmes discuter de leur modélisation.

## Moyens utilisés

La formation se déroule dans une salle informatique. Chaque participant aura à sa disposition un PC équipé de la dernière version de Cast3M.

Les fichiers Gibiane solution du problème étudié, ainsi que le diaporama utilisé, sont téléchargeables sur le site Cast3M :

<http://www-cast3m.cea.fr/index.php?xml=formations>

[http://www-cast3m.cea.fr/index.php?page=exemples&exemple=formation\\_debutant\\_1\\_maillage](http://www-cast3m.cea.fr/index.php?page=exemples&exemple=formation_debutant_1_maillage)

[http://www-cast3m.cea.fr/index.php?page=exemples&exemple=formation\\_debutant\\_2\\_thermique](http://www-cast3m.cea.fr/index.php?page=exemples&exemple=formation_debutant_2_thermique)

[http://www-cast3m.cea.fr/index.php?page=exemples&exemple=formation\\_debutant\\_3\\_mecanique](http://www-cast3m.cea.fr/index.php?page=exemples&exemple=formation_debutant_3_mecanique)