INSA VALOR

CODE
4003

MÉCANIQUE - CONCEPTION - FLUIDES / CONCEPTION - FABRICATION

POSSIBLE EN INTRA

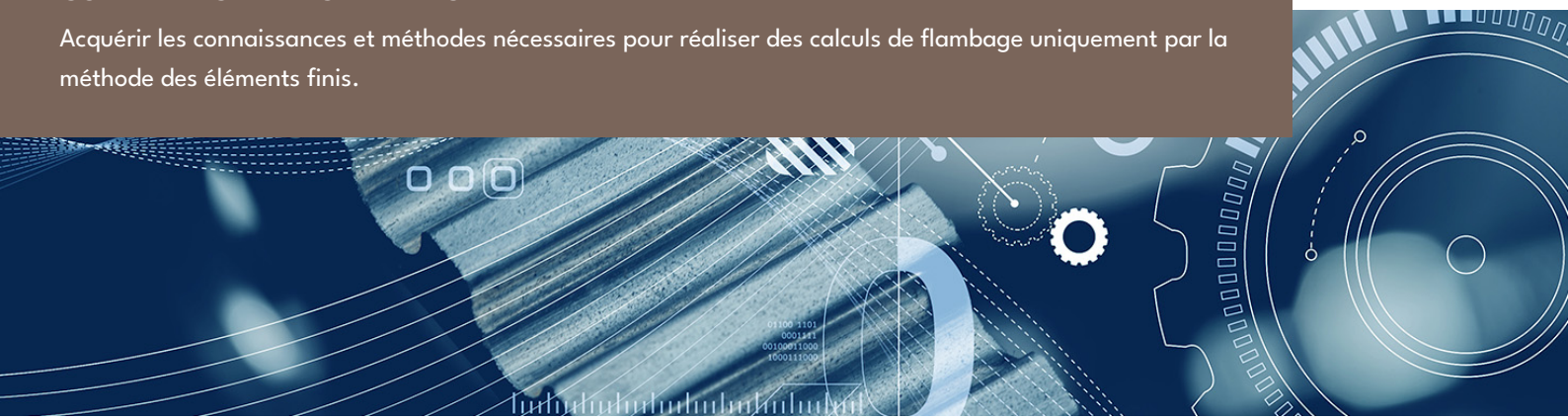
SIMULATION DU FLAMBAGE PAR LA MÉTHODE DES ÉLÉMENTS FINIS

Le flambage est un mode de rupture critique pour les structures minces. Cette formation permet de maîtriser la simulation du flambage par éléments finis, d'en comprendre les phénomènes physiques et d'éviter les erreurs de modélisation.

1745 € HT | **2 JOURS** (14 H.) | **VILLEURBANNE**
DU 09/03/2027 AU 10/03/2027

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Acquérir les connaissances et méthodes nécessaires pour réaliser des calculs de flambage uniquement par la méthode des éléments finis.



LES + DE LA FORMATION

Modélisation, par le stagiaire, de nombreux cas concrets couvrant la majorité des situations rencontrées (compression, cisaillement, flexion, chargements combinés...). Exercices sur un logiciel dédié au flambage. Etudes de cas issus des stagiaires.

PUBLIC

- Ingénieurs Calculs

PRÉREQUIS

- Niveau BAC+5 ayant une expérience en tant qu'ingénieur Calcul

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre les phénomènes de flambage et leur modélisation par la méthode des éléments finis
- Appliquer une méthodologie de calcul de flambage robuste adaptée à chaque situation

97,2%
de clients satisfaits*
* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2025

CONTENU

PARTIE 1 - Le phénomène de flambage

- Flambage linéaire
- Flambage non-linéaire géométrique
- Flambage non-linéaire géométrique avec plasticité
- Influence des défauts géométriques et des conditions aux limites

PARTIE 2 - Cas des structures de révolution : quelques formules analytiques

- Cylindres simples
- Compression axiale
- Pression externe
- Cisaillement
- Torsion
- Flexion
- Cylindres raidis

PARTIE 3 - Calcul de flambage par la méthode des EF

- Théorie sur le calcul de flambage par EF
- Procédures de calculs
- Quelques exemples de calculs traités

PARTIE 4 - Exemples d'application / Travaux pratiques EF

- Présentation succincte de l'outil de calcul (2D séries de fourrier)
- Exemples d'application : compression axiale, pression externe, cisaillement, flexion, etc...
- Autres exemples

Il sera également possible durant la formation de discuter de cas de flambage traités par le client par le passé.

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Experts du domaine spécialisé en études et modélisations par éléments finis

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés et travaux dirigés. La formation comportera une partie théorique d'une 1/2 journée et d'une journée de pratique sur ordinateur où les candidats traiteront d'exercices et d'études de cas de modélisation avec un logiciel d'éléments finis Un support de cours sera remis à chacun des participants.

PROCHAINE SESSION

VILLEURBANNE : DU 09/03/2027 AU 10/03/2027

Frais pédagogiques individuels : 1 745 € H.T. (* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 92.6% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 588 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 734 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION
Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 02/10/2026