

modelling resilience methodology Code_Aster Monte Carlo
predictive maintenance software Aeronautics stochastic graphical interface Urban planning Energy
Nastran engineering modal analysis Chemistry Seismic Automotive system compliance gaussian process
mechanical crack analysis mathematical R&D algorithm measurement experiment
Space industry computation



PHIMECA

Solutions for robust engineering

online monitoring observation CFD Bayesian know how random robust cost reduction
boundary machine learning statistics probabilistic risk warranty straightforward
finite elements sensitivity analysis neural network data programming simulation
numerical Salomé Environment reliability uncertainty conception
strain expertise Health Python vibration interface Abaqus
Public works breakthrough

© Phimeca Engineering

2021

Catalogue des formations

 **Notre offre de formations**

 **Modules individuels**

 **Planning des formations**

Date de mise à jour : 28 janvier 2021.

Notre programme de formations théoriques et pratiques couvre les fondamentaux jusqu'aux techniques avancées les plus récentes. Il vise une **compréhension en profondeur des méthodes**, et leur mise en **œuvre avec des outils efficaces**.

Les formations peuvent être dispensées en présentiel par **groupes de 6 personnes maximum** pour un meilleur niveau d'interaction, ou en distanciel. Dans le cas des formations en distanciel, l'organisation sera adaptée, dans la mesure du possible, en fonction des demandes d'inscriptions (choix du logiciel de visio-conférence, partitionnement de la formation en séances courtes réparties sur 1 ou plusieurs semaines).

Les formations sont assurées par des **docteurs et ingénieurs, experts des sujets traités**.

Toutes nos formations comportent des **exercices et études de cas** pour mettre en pratique et évaluer l'acquisition des méthodes étudiées. Lorsqu'un ordinateur est nécessaire, il peut être prêté par Phimeca, à moins que le stagiaire ne préfère utiliser sa machine personnelle. Les supports de présentation projetés lors des cours théoriques, ainsi que des corrections des travaux pratiques sont distribués aux stagiaires.

Nos tarifs par formation sont présentés ci-dessous :

Formation	Prix	Durée
SAM	1500 €	2 jours
MV1	1700 €	3 jours
MV2	1700 €	3 jours
MB	600 €	1 jours
AT1	1500 €	2 jours
AT2	2000 €	2 jours

N'hésitez pas à nous contacter pour plus d'informations : formations@phimeca.com.

Formation SAM : Initiation à la plate-forme Salomé-Méca

Objectifs

- + Savoir construire un modèle éléments finis d'une structure avec la plate-forme SALOME-MECA en mécanique linéaire
- + Connaître les principales fonctionnalités de la plate-forme

Pré-requis

- + Connaissance en calcul éléments finis

Public

Ingénieur R&D, ingénieur de bureau d'étude, ingénieur en sûreté de fonctionnement.

Responsable

Mohamed Karadaniz (karadaniz@phimeca.com).

Lieu

18/20 Boulevard Reuilly, 75012, Paris ; Métro Dugommier.

Formation en 2 jours :

- + Session 1 : 3 mai et 4 mai 2021
- + Session 2 : 8 novembre et 9 novembre 2021

Programme

- + Introduction
 - Présentation générale de la plate-forme
 - Déroulement d'une étude simple dans SALOME-MECA (AsterStudy)
 - Travaux pratiques
- + Modules de géométrie et de maillage
 - Module GEOM (réparation, création, partitionnement, ...)
 - Module MESH (raffinement local, maillage hexaédrique, ...)
 - Travaux pratiques
- + Calculs et post-traitements
 - Code-Aster hors AsterStudy
 - Module Paravis
 - Travaux pratiques
- + Travaux pratiques finaux et études paramétriques
 - Au choix :
 - Analyse thermo-mécanique + Analyse paramétrique via Persalys
 - Contact et frottement + Analyse paramétrique via Persalys

Formation MV1 : Optimisation des essais vibratoires par la modélisation

Objectifs

- + Savoir définir un programme d'essais vibratoires.
- + Savoir interpréter les spécifications d'essais imposées par un client.
- + Connaître les différentes méthodes d'essais vibratoires (avantages, inconvénients, complémentarités).
- + Connaître les bénéfices d'une démarche calcul dans un cycle de développement produit (en amont et aval des essais)

Pré-requis

- + Connaissances de base en mathématique et mécanique

Public

Ingénieur d'essai, de bureau d'étude, technicien, responsable de projet industriel.

Responsable

Céline Devémy (devemy@phimeca.com).

Lieu

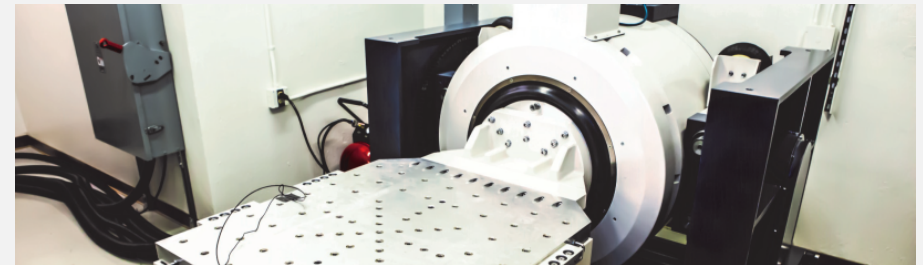
dB Vib Consulting, Montée de Malissol, 38217 Vienne.

Formation en 3 jours :

- + Session 1 : du 6 avril au 8 avril 2021
- + Session 2 : du 30 novembre au 2 décembre 2021

Programme

- + Théorie
 - Quelques rappels (traitement du signal, choix du capteur, analyseur FFT, caractéristiques des pots vibrants...)
 - Les principaux tests : sinus, aléatoires, chocs...
 - Les stratégies de pilotage
 - Les grandes lignes d'une modélisation par éléments finis
 - La définition de spécifications d'essais vibratoires et le dimensionnement des pièces d'interface
 - La comparaison entre des résultats expérimentaux et numériques et le recalage d'un modèle de calcul



+ Travaux pratiques

- Exemples d'applications (cas industriels)
- Expériences sur pots vibrants

En partenariat avec 

Formation MV2 : Calculs éléments finis et essais en vibrations

Objectifs

- + Connaître les différents phénomènes vibratoires subis par les structures.
- + Comprendre les simulations numériques en dynamique vibratoire.
- + Être sensibilisé aux essais physiques de mécanique vibratoire.
- + Savoir mener des étapes de recalage essais – simulations pour tirer profit de la complémentarité des deux approches.

Pré-requis

- + Connaissances de base en mathématique et mécanique

Public

Ingénieur d'essai, de bureau d'étude, technicien, responsable de projet industriel.

Responsable

Céline Devémy (devemy@phimeca.com).

Lieu

18/20 Boulevard Reuilly, 75012, Paris ; Métro Dugommier.

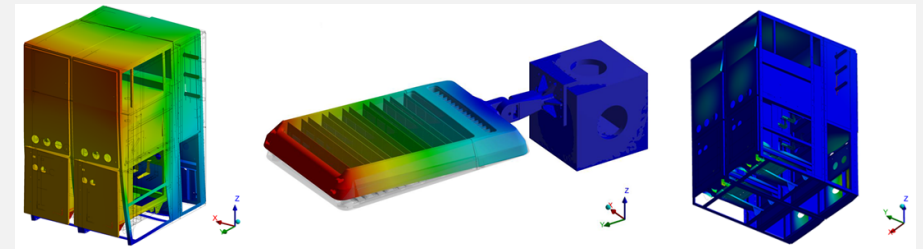
Formation en 3 jours :

- + Session 1 : du 8 juin au 10 juin 2021
- + Session 2 : du 12 octobre au 14 octobre 2021

Programme

+ Théorie

- Quelques rappels sur la méthodologie éléments finis (maillage, résolution, post-traitement, conditions aux limites. . .)
- Les différents phénomènes vibratoires en dynamique des structures (chocs sinus, DSP, séisme, endurance et fatigue vibratoire).
- Mise en œuvre d'une analyse vibratoire par éléments finis
- Présentation des différents moyens d'essai
- Mise en place d'un essai en vibration : préparation des essais, dimensionnement d'un essai, validation d'un outillage d'interface.
- Corrélation entre résultats numériques et essais (grandeurs physiques d'intérêt, analyse de sensibilité, recalage d'un modèle éléments finis).



+ Travaux pratiques

- Exemples d'applications (cas industriels)
- Expériences sur pots vibrants

En partenariat avec 

Formation MB : Calculs analytiques de boulonnerie selon l'Eurocode 3

Objectifs

- + Identifier les critères de vérification selon les Eurocodes 3
- + Mettre en œuvre une modélisation adaptée
- + Utiliser un outil de vérification développé par PHIMECA

Pré-requis

- + Connaissances de base en mathématique et mécanique
- + Utilisation basique de Microsoft Excel

Public

Ingénieur ou technicien de bureau d'étude, concepteur, dessinateur industriel.

Responsable

Sébastien Raynard (raynard@phimeca.com).

Lieu

18/20 Boulevard Reuilly, 75012, Paris; Métro Dugommier.

Formation en 1 jour :

- + Session 1 : 9 mars 2021
- + Session 2 : 15 juin 2021
- + Session 3 : 9 septembre 2021
- + Session 4 : 9 décembre 2021

Programme

- + Théorie
 - Les critères de vérification des assemblages boulonnés non-précontraints selon les Eurocodes 3 (traction, cisaillement, traction/cisaillement combiné, pression diamétrale, poinçonnement)
 - Modélisation par éléments finis préconisée pour la vérification des assemblages boulonnés (choix des degrés de liberté, des éléments (ressort, rigide))
 - Présentation d'un outil de calcul automatisé sous Excel développé par PHIMECA
- + Travaux pratiques
 - Exemple d'applications (cas industriels)
 - Réalisation de calculs analytiques
 - Prise en main de l'outil de calcul sur un cas réel
- + Outils de calcul, développé par Phimeca, fourni aux participants en fin de formation (compris dans le tarif de la formation).

Formation AT1 : Développement d'outils métier Ansys - Partie 1

Objectifs

- + Savoir développer un outil métier dans Ansys Workbench pour automatiser des étapes

Pré-requis

- + Utiliser Ansys Workbench
- + Ordinateur avec Ansys Workbench et une licence utilisable sur le lieu de formation

Public

Ingénieur calcul.

Responsable

El Hadi Moussi (moussi@phimeca.com).

Lieu

18/20 Boulevard Reuilly, 75012, Paris; Métro Dugommier.

Formation en 2 jours :

- + Session 1 : 27 mai et 28 mai 2021

Programme

- + Introduction générale
- + Initiation au langage Python (Cours et applications)
 - Variables/Types
 - Fonctions/Flow control
 - Classes/Attributs/Méthodes/Modules
 - Travaux pratiques
- + Introduction à l'utilisation de la console ACT dans Mechanical
- + Travaux pratiques :
 - Explorer avec la console ACT

Formation AT2 : Développement d'outils métier Ansys - Partie 2

Objectifs

- + Savoir développer un outil métier dans Ansys Workbench pour automatiser des étapes

Pré-requis

- + Utiliser Ansys Workbench
- + Connaissances en Python (ou AT1)
- + Ordinateur avec Ansys Workbench et une licence utilisable sur le lieu de formation

Public

Ingénieur calcul.

Responsable

El Hadi Moussi (moussi@phimeca.com).

Lieu

18/20 Boulevard Reuilly, 75012, Paris; Métro Dugommier.

Formation en 2 jours :

- + Session 1 : 3 juin et 4 juin 2021

Programme

- + Base de l'ACT
- + Création de fonctionnalités à l'aide de l'ACT dans Mechanical
- + Introduction à l'utilisation de la console ACT dans Mechanical
- + Travaux pratiques :
 - Installer une extension sous forme de script
 - Compiler et installer une extension binaire
 - Explorer avec la console ACT
- + Introduction à l'API dans Mechanical
- + Débogage des extensions dans Mechanical
- + Travaux pratiques :
 - Explorer un chargement utilisant des commandes APDL
 - Modifier une extension existante pour lui ajouter un chargement et une propriété
 - Explorer un post-traitement personnalisé dans Mechanical
 - Modifier une extension existante pour lui ajouter un nouveau post-traitement
 - Développer un chargement spécifique à l'aide d'une extension ACT via les commandes APDL

2021 Planning des formations

Premier semestre

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
1 Ven	1 Lun	1 Lun	1 Jeu	1 Sam	1 Mar
2 Sam	2 Mar	2 Mar	2 Ven	2 Dim	2 Mer
3 Dim	3 Mer	3 Mer	3 Sam	3 Lun SAM	3 Jeu AT2
4 Lun	4 Jeu	4 Jeu	4 Dim	4 Mar	4 Ven
5 Mar	5 Ven	5 Ven	5 Lun	5 Mer	5 Sam
6 Mer	6 Sam	6 Sam	6 Mar	6 Jeu	6 Dim
7 Jeu	7 Dim	7 Dim	7 Mer MV1	7 Ven	7 Lun
8 Ven	8 Lun	8 Lun	8 Jeu	8 Sam	8 Mar MV2
9 Sam	9 Mar	9 Mar MB	9 Ven	9 Dim	9 Mer MV2
10 Dim	10 Mer	10 Mer	10 Sam	10 Lun	10 Jeu
11 Lun	11 Jeu	11 Jeu	11 Dim	11 Mar	11 Ven
12 Mar	12 Ven	12 Ven	12 Lun	12 Mer	12 Sam
13 Mer	13 Sam	13 Sam	13 Mar	13 Jeu	13 Dim
14 Jeu	14 Dim	14 Dim	14 Mer	14 Ven	14 Lun
15 Ven	15 Lun	15 Lun	15 Jeu	15 Sam	15 Mar MB
16 Sam	16 Mar	16 Mar	16 Ven	16 Dim	16 Mer
17 Dim	17 Mer	17 Mer	17 Sam	17 Lun	17 Jeu
18 Lun	18 Jeu	18 Jeu	18 Dim	18 Mar	18 Ven
19 Mar	19 Ven	19 Ven	19 Lun	19 Mer	19 Sam
20 Mer	20 Sam	20 Sam	20 Mar	20 Jeu	20 Dim
21 Jeu	21 Dim	21 Dim	21 Mer	21 Ven	21 Lun
22 Ven	22 Lun	22 Lun	22 Jeu	22 Sam	22 Mar
23 Sam	23 Mar	23 Mar	23 Ven	23 Dim	23 Mer
24 Dim	24 Mer	24 Mer	24 Sam	24 Lun	24 Jeu
25 Lun	25 Jeu	25 Jeu	25 Dim	25 Mar	25 Ven
26 Mar	26 Ven	26 Ven	26 Lun	26 Mer	26 Sam
27 Mer	27 Sam	27 Sam	27 Mar	27 Jeu AT1	27 Dim
28 Jeu	28 Dim	28 Dim	28 Mer	28 Ven	28 Lun
29 Ven		29 Lun	29 Jeu	29 Sam	29 Mar
30 Sam		30 Mar	30 Ven	30 Dim	30 Mer
31 Dim		31 Mer		31 Lun	

SAM	Initiation à la plate-forme Salomé-Méca
MV1	Optimisation des essais vibratoires par la modélisation
MV2	Calculs éléments finis et essais en vibrations
MB	Calculs analytiques de boulonnerie selon l'Eurocode 3
AT1	Développement d'outils métier Ansys - Partie 1
AT2	Développement d'outils métier Ansys - Partie 2

Ces dates ne vous conviennent pas ? N'hésitez pas nous contacter pour une autre date de session.

2021 Planning des formations

Deuxième semestre

Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1 Jeu	1 Dim	1 Mer	1 Ven	1 Lun	1 Mer MV1
2 Ven	2 Lun	2 Jeu	2 Sam	2 Mar	2 Jeu
3 Sam	3 Mar	3 Ven	3 Dim	3 Mer	3 Ven
4 Dim	4 Mer	4 Sam	4 Lun	4 Jeu	4 Sam
5 Lun	5 Jeu	5 Dim	5 Mar	5 Ven	5 Dim
6 Mar	6 Ven	6 Lun	6 Mer	6 Sam	6 Lun
7 Mer	7 Sam	7 Mar	7 Jeu	7 Dim	7 Mar
8 Jeu	8 Dim	8 Mer	8 Ven	8 Lun SAM	8 Mer
9 Ven	9 Lun	9 Jeu MB	9 Sam	9 Mar	9 Jeu MB
10 Sam	10 Mar	10 Ven	10 Dim	10 Mer	10 Ven
11 Dim	11 Mer	11 Sam	11 Lun	11 Jeu	11 Sam
12 Lun	12 Jeu	12 Dim	12 Mar	12 Ven	12 Dim
13 Mar	13 Ven	13 Lun	13 Mer MV2	13 Sam	13 Lun
14 Mer	14 Sam	14 Mar	14 Jeu	14 Dim	14 Mar
15 Jeu	15 Dim	15 Mer	15 Ven	15 Lun	15 Mer
16 Ven	16 Lun	16 Jeu	16 Sam	16 Mar	16 Jeu
17 Sam	17 Mar	17 Ven	17 Dim	17 Mer	17 Ven
18 Dim	18 Mer	18 Sam	18 Lun	18 Jeu	18 Sam
19 Lun	19 Jeu	19 Dim	19 Mar	19 Ven	19 Dim
20 Mar	20 Ven	20 Lun	20 Mer	20 Sam	20 Lun
21 Mer	21 Sam	21 Mar	21 Jeu	21 Dim	21 Mar
22 Jeu	22 Dim	22 Mer	22 Ven	22 Lun	22 Mer
23 Ven	23 Lun	23 Jeu	23 Sam	23 Mar	23 Jeu
24 Sam	24 Mar	24 Ven	24 Dim	24 Mer	24 Ven
25 Dim	25 Mer	25 Sam	25 Lun	25 Jeu	25 Sam
26 Lun	26 Jeu	26 Dim	26 Mar	26 Ven	26 Dim
27 Mar	27 Ven	27 Lun	27 Mer	27 Sam	27 Lun
28 Mer	28 Sam	28 Mar	28 Jeu	28 Dim	28 Mar
29 Jeu	29 Dim	29 Mer	29 Ven	29 Lun	29 Mer
30 Ven	30 Lun	30 Jeu	30 Sam	30 Mar MV1	30 Jeu
31 Sam	31 Mar		31 Dim		31 Ven

SAM	Initiation à la plate-forme Salomé-Méca
MV1	Optimisation des essais vibratoires par la modélisation
MV2	Calculs éléments finis et essais en vibrations
MB	Calculs analytiques de boulonnerie selon l'Eurocode 3
AT1	Développement d'outils métier Ansys - Partie 1
AT2	Développement d'outils métier Ansys - Partie 2

Ces dates ne vous conviennent pas ? N'hésitez pas nous contacter pour une autre date de session.

© Phimeca Engineering