



Débuter avec DIGIMU®

Découvrez et apprenez à utiliser DIGIMU®, votre solution de simulation pour l'évolution microstructurale.

Cette formation a pour vocation de vous faire découvrir comment utiliser notre logiciel DIGIMU® pour simuler les évolutions microstructurales au cours des procédés de mise en forme des métaux à l'échelle mésoscopique et sur des Volumes Elémentaires Représentatifs (VER).

Vous travaillerez sur différentes techniques de modélisation de croissance des grains et de recristallisation dynamique. À l'issue de cette journée, vous saurez également analyser les résultats de ces calculs.

NIVEAU

Débutant

PRÉREQUIS

Cette formation nécessite de bonnes bases en microstructure et recristallisation.

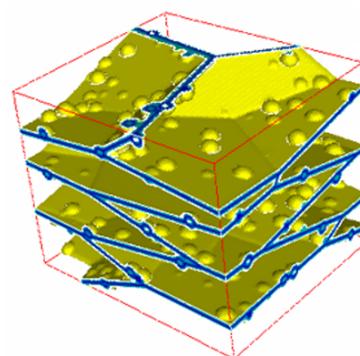
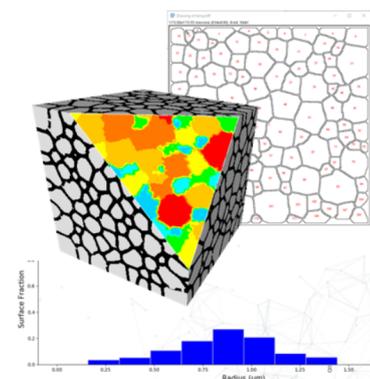
OBJECTIFS

- Maîtriser l'interface graphique
- Modéliser à l'échelle du grain (plusieurs millimètres) la croissance des grains par capillarité sur des Volumes Elémentaires Représentatifs (VER) en 2D et 3D.
- Modéliser la croissance des grains avec ou sans particules de seconde phase
- Importer la distribution des grains à partir de données expérimentales
- Récupérer le chemin thermomécanique depuis une simulation FORGE®
- Prévoir les évolutions microstructurales se produisant pendant les procédés thermomécaniques et les traitements thermiques des alliages métalliques
- Modéliser la recristallisation dynamique et post-dynamique
- Analyser les résultats de simulation

FORMATION	DURÉE	PRIX HT	PARTICIPANTS
Intra-entreprise	1 jour	1400 €/formation	1 à 3 personnes

JOUR 1 > 08h30 - 12h00 et 13h30 - 17h00

Introduction	<ul style="list-style-type: none"> Présentation de Transvalor Objectifs de la formation
Mise en données Cas tutoriel : croissance de grains	<ul style="list-style-type: none"> Concept de projet Paramètres de la simulation Température et temps du procédé Fréquence de stockage Stockage de la distribution de taille de grains Outil de génération Polycrystal Micrographe Fichier matériau Maillage AAA : Adaptatif Anisotrope Automatique
Lancement des calculs	<ul style="list-style-type: none"> Lancement rapide, arrêt, reprise de calcul
Analyse des résultats	<ul style="list-style-type: none"> Affichage des résultats : évolution des joints de grains, taille de grains équivalents, coordinance des grains (nombre de voisins) Histogramme de taille des grains Tracés de courbes : évolution de taille de grains, nombre de grains Animations, export
Autres tutoriels	<ul style="list-style-type: none"> Phénomène d'ancrage des joints de grains (Smith Zener Pinning) Recristallisation dynamique - recristallisation post dynamique Recristallisation dynamique - recristallisation post-dynamique 4 passes Recristallisation statique SRX : Traitement des aspects germination et croissance des grains recristallisés dans une matrice déformée
Fonctionnalités	<ul style="list-style-type: none"> Import d'un chemin thermomécanique depuis FORGE® Chaînage
Analyse des résultats d'une application industrielle	<ul style="list-style-type: none"> Interprétation des résultats : joint de grains, distance au joint de grains, densité de dislocation, énergie, diamètre équivalent de grains Distribution de taille de grains (histogrammes, plans de coupe) Routines utilisateur : aperçu rapide du principe des routines utilisateur dans DIGIMU® 4.0.
Identification du fichier matériau	<ul style="list-style-type: none"> Aperçu rapide de la procédure d'identification des paramètres
Conclusion	<ul style="list-style-type: none"> Questions diverses et évaluation de la formation



Évolution des joints de grains et germination au cours d'un procédé de forgeage