

# MATLAB PROGRAMMATION AVANCÉE

Matlab constitue un environnement de programmation complet permettant de développer des applications scientifiques élaborées, utilisant des types de données complexes. Il offre à l'utilisateur des fonctionnalités puissantes pour optimiser et robustifier ses algorithmes et capitaliser son savoir-faire.

## OBJECTIFS

### Objectifs pédagogiques

Découvrir des types de données complexes  
Maîtriser la programmation sous Matlab afin de concevoir des algorithmes complexes et robustes

### Bénéfices attendus

Améliorer la qualité de la programmation et l'efficacité des applications développées

## PUBLIC

### Public concerné

Ingénieurs, programmeurs scientifiques

### Niveau du stage

Stage de perfectionnement  
Sujet général

### Pour suivre la formation

Connaissance de Matlab et des bases de la programmation  
Formation Matlab : calcul scientifique, analyse et visualisation (MA-CS)

### Pour compléter la formation

Formation Matlab : développement d'interfaces graphiques (MA-IG)  
Formation Matlab : programmation orientée objet (MA-PO)  
TP Matlab : études de cas sous Matlab (TP-EC)

## CONTENU

### Optimiser son code (rappel)

Pré-allocation - Vectorisation - Utilisation du profiler

### Mixer des données de type différent grâce aux tableaux de cellules (cell array)

Déclaration - Indexation - Manipulation - Exemple d'utilisation

### Organiser les données à l'aide de structures

Déclaration - Indexation - Manipulation - Exemple d'utilisation

### Travailler avec des tables de données

Déclaration - Manipulation - Jointure - Exemple d'utilisation

### Développer des fonctions plus génériques

Contrôle des paramètres d'entrée - Nombre variable d'entrées, de sorties - Type d'entrée variable - Type de sortie variable

### Rendre ses programmes plus robustes

Gestion des erreurs et des avertissements - Conseils de programmation

### Capitaliser ses développements

Création de boîtes à outils personnelles

## DÉROULEMENT DE LA FORMATION

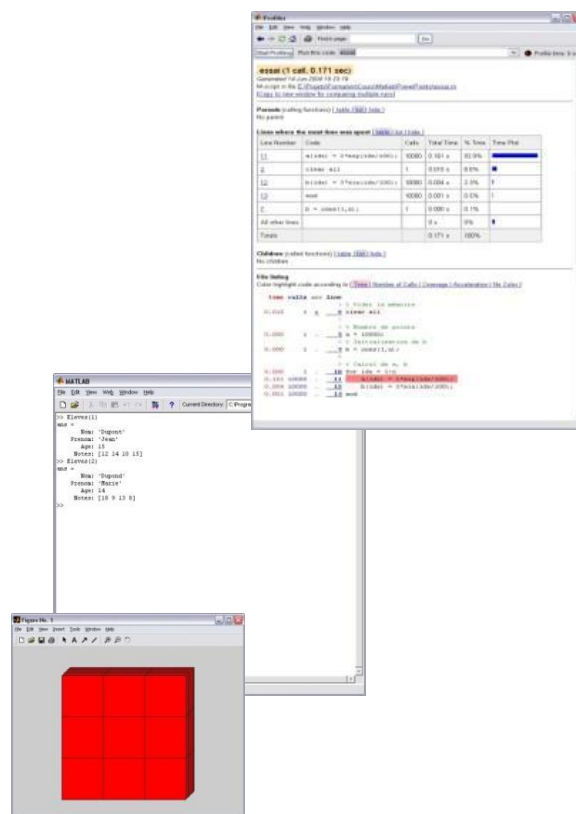
Chaque concept de programmation avancée sera mis en œuvre sur un exemple afin de favoriser l'assimilation des nombreux concepts introduits lors de cette formation.

## ORGANISATION

Durée : 1 jour

Nombre de participants : de 2 à 6 personnes

Date et lieu à définir ensemble



Licence logicielle  
Matlab

