

# Langage Rust

**Programme** (Mis à jour le 27/01/2025)

---

## Introduction

- Débuter avec Rust
- Les avantages
- Installation
- Premier programme
- Outils de développement
- La librairie standard

## Variables et Types

- Utilisation de variables et de types
- Commentaires
- Constantes globales
- Types primitifs
- Liaison de variables à des valeurs
- Portée des variables
- Type checking et conversions
- Expressions
- La pile et le tas (stack et heap)

## Instructions et fonctions

- Instruction conditionnelle
- Iteration
- Fonctions
- Attributes (annotations)
- Tests

## Structures de données

- Strings
- Tableaux, vectors et slices
- Tuples
- Structures
- Enumérations
- Matching patterns

## Fonctions avancées et gestion d'erreur

- Notions avancées sur les fonctions
- La récursivité
- Les closures
- Les Iterators
- Consumers et adapters
- Généricité
- Gestion d'erreur

## Programmation orientée objet

- Association fonctions et structures
- Méthode
- Constructeur
- Builder
- Méthodes avec des tuples et des enums

### Référence

THIL3425

### Durée

3 jours / 21 heures

### Prix HT / stagiaire

1875€

### Objectifs pédagogiques

- Créer des applications évolutives et performantes.
- Concevoir la puissance de Rust (pattern matching, generics et traits, macros, ...).
- Développer ce langage.

### Niveau requis

- Assurer d'une connaissance de base dans un langage de développement.

### Public concerné

- Développeurs et architectes

### Formateur

Les formateurs intervenants pour Themanis sont qualifiés par notre Responsable Technique Olivier Astre pour les formations informatiques et bureautiques et par Didier Payen pour les formations management.

### Conditions d'accès à la formation

Délai : 3 mois à 1 semaine avant le démarrage de la formation dans la limite des effectifs indiqués

### Moyens pédagogiques et techniques

Salles de formation (les personnes en situation de handicap peuvent avoir des besoins spécifiques pour suivre la formation. N'hésitez pas à nous contacter pour en discuter) équipée d'un ordinateur de dernière génération par stagiaire, réseau haut débit et vidéo-projection UHD

Documents supports de formation projetés  
Apports théoriques, étude de cas concrets et exercices

Mise à disposition en ligne de documents supports à la suite de la formation

### Dispositif de suivi de l'exécution de l'évaluation des résultats de la formation

Feuilles d'émargement (signature électronique privilégiée)

Evaluations formatives et des acquis sous forme de questions orales et/ou écrites (QCM) et/ou mises en situation

Questionnaires de satisfaction (enquête électronique privilégiée)

- Traits
- Static and dynamic dispatch
- Surchage
- POO
- Héritage
- Visitor pattern

## **Gestion de la mémoire**

- Pointeurs et references
- Propriété (ownership) et référence
- Boxes
- Compteur de reference
- Notion de pointeurs

## **Organisation du Code et Macros**

- Organisation
- Macros
- Modules et Crates

## **Programmation concurrente**

- Coder pour plusieurs cœurs
- Threads
- Accés concurrents
- Espaces partagés
- Communication avec des channels

## **La Standard Library**

- Exploration
- Le module prelude
- Collections (hashmaps et hashsets)
- Manipulation de fichiers