

**Programmation et modélisation orientées objet  
(USAL5A & USAL2H)**

# **Introduction**

**Tristan Crolard**

Laboratoire CEDRIC  
Equipe « Systèmes Sûrs »

**[tristan.crolard@cnam.fr](mailto:tristan.crolard@cnam.fr)**

**[cedric.cnam.fr/sys/crolard](http://cedric.cnam.fr/sys/crolard)**

# Organisation

- ▶ USAL5A (3 ECTS) Programmation orientée objet : compléments
- ▶ USAL2H (3 ECTS) Modélisation objet avancée
- ▶ Séances :
  - *18 leçons de 3h30 heures de Cours/TP*
- ▶ Supports de cours, sujets de TP et discussions sur l'ENT
- ▶ Évaluation :
  - Assiduité et participation aux séances (50% de la note finale)
  - TP noté & Projet (50% de la note finale)

# Contenu du cours

## ► Cours

1. Introduction
2. Programmation Objet en Java
3. Objets et Valeurs
4. Classes et records
5. Exceptions
6. Concurrency et répartition
7. Connexion TCP

## ► Travaux Pratiques

1. Tests unitaires en Java
2. Interfaces et classes abstraites
3. Généricité
4. Interface List et classe ArrayList
5. Interface Map et classe HashMap
6. Itérateurs et Visiteurs
7. Structures arborescentes
8. Concurrency et parallélisme
9. Protocole client-serveur
10. Dictionnaire distant
11. Client-serveur en réseau
12. Serveur d'exécution

# Environnement de développement

- ▶ JDK 21 (LTS) – *Java Development Kit 21 (Long-Term Support)*
- ▶ Maven – gestionnaire de projet (dépendances, compilation, test)
- ▶ JUnit 5 – tests unitaires (installé par Maven)
- ▶ Netbeans 21 (ou plus récent) – IDE  
*Alternatives* : Eclipse, IntelliJ IDEA, VS Code

Installation de Netbeans 21+ et JDK 21+ (*Community Installers*)

- ▶ <https://www.codelerity.com/netbeans>  
(version actuelle)
- ▶ <https://github.com/codelerity/netbeans-installers/tags>  
(version actuelle et antérieures)

# Configuration de l'éditeur de Netbeans

