

# Phirio

## Simulation avec Gazebo

RT022

Durée: 2 jours

1 910 €

25 au 26 janvier

28 au 29 mars

13 au 14 juin

19 au 20 septembre

12 au 13 décembre

### Public :

Développeurs, concepteurs robotiques et toute personne souhaitant simuler le comportement d'un robot dans son environnement physique.

### Objectifs :

Comprendre le fonctionnement de Gazebo, savoir l'installer, réaliser des simulations et l'interfacer avec ROS

### Connaissances préalables nécessaires :

Connaissances de base en robotique et en systèmes d'exploitation, et maîtrise d'un langage de programmation comme python.

### Programme :

#### Introduction

Présentation du projet Gazebo, licence, versions  
Fonctionnalités: simulation d'un robot physique avec interactions avec l'environnement  
Modèles de robots disponibles  
Compatibilité avec ROS et Player  
Exemples d'utilisation: compétitions DARPA, NASA, ...

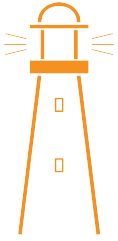
#### Mise en oeuvre

Prérequis techniques  
Installation sur Ubuntu  
Configuration des variables d'environnement  
Architecture de Gazebo : Master, bibliothèques de communication, physiques, visualisation 3D, etc ...  
Moteurs utilisés : ODE, Bullet, Simbody, DART  
Premiers pas : utilisation de l'interface graphique, choix de modèles, gestion de l'environnement

#### Modèles, robots

Utilisation du Model Editor pour construire des modèles  
Construction de véhicules, ajout de capteurs, de plugins  
Utilisation des modèles, création de robots, traitement des données des capteurs, gestion de l'environnement physique

#### Extensions



# — Phirio —

---

Intégration des packages ROS : gazebo\_ros\_pkgs pour simuler un robot avec gazebo en utilisant les messages, services de ROS.  
Simulation sur AWS avec CloudSim