



ROS 2 — BOOTCAMP

Jours 5-6 — Intégration

Projet final · perception → décision → action

Etienne Schmitz

LE PROJET • 01

Systeme robotique complet

Objectif

Concevoir un **système autonome complet** intégrant les trois sous-systèmes de la semaine :

Objectif

Concevoir un **système autonome complet** intégrant les trois sous-systèmes de la semaine :

-  **Perception** par caméra (Jour 4)

Objectif

Concevoir un **système autonome complet** intégrant les trois sous-systèmes de la semaine :

-  **Perception** par caméra (Jour 4)
-  **Manipulation** par le SO-101 (Jour 3)

Objectif

Concevoir un **système autonome complet** intégrant les trois sous-systèmes de la semaine :

-  **Perception** par caméra (Jour 4)
-  **Manipulation** par le SO-101 (Jour 3)
-  **Navigation** mobile avec le LeKiwi (Jour 2)

Objectif

Concevoir un **système autonome complet** intégrant les trois sous-systèmes de la semaine :

-  **Perception** par caméra (Jour 4)
-  **Manipulation** par le SO-101 (Jour 3)
-  **Navigation** mobile avec le LeKiwi (Jour 2)

Chaque sous-système collabore pour **détecter, saisir et transporter** un objet.

ROS 2 — Bootcamp — Jours 5-6

Intégration



Analyse visuelle

- Détection d'un **objet** (couleur, label, forme)
- IA de vision (PyTorch, YOLO...)
- **3 à 6 classes** à distinguer



Bras SO-101

- Saisie de l'objet identifié
- Dépôt sur le robot mobile ou une position connue

Navigation autonome — LeKiwi

Navigation autonome — LeKiwi

- Déplacement jusqu'à l'objet

Navigation autonome — LeKiwi

- Déplacement jusqu'à l'objet
- Prise en charge de l'objet

Navigation autonome — LeKiwi

- Déplacement jusqu'à l'objet
- Prise en charge de l'objet
- Transport jusqu'au **point de dépôt lié à sa classe**

Navigation autonome — LeKiwi

- Déplacement jusqu'à l'objet
- Prise en charge de l'objet
- Transport jusqu'au **point de dépôt lié à sa classe**

Pipeline complet ROS 2 : **perception** → **décision** → **action**.

ARCHITECTURE • 02

Le graphe à assembler

Architecture cible



Vous avez monté **ce graphe en factice au Jour 1**. Le projet : remplacer chaque nœud factice par le vrai sous-système, **sans changer les interfaces**.

LIVRABLES • 03

Soutenance & rapport

ROS 2 — Bootcamp — Jours 5-6

Intégration

- **20 min** de présentation (démonstration de **5 min** incluse)
- **10 min** de questions
- **Vidéo de démonstration** requise (filet de sécurité)
- **Diaporama** obligatoire

À rendre **une semaine après** :

- Graphe des nœuds ROS 2
- Topics / services / actions justifiés
- Répartition des tâches
- Améliorations envisagées

 Prenez du plaisir et visez
l'excellence

Prenez du plaisir et visez l'excellence

- Soyez créatifs, curieux, ambitieux

Prenez du plaisir et visez l'excellence

- Soyez **créatifs, curieux, ambitieux**
- Une fonctionnalité bonus bien pensée vaut mieux qu'un pipeline minimal

Prenez du plaisir et visez l'excellence

- Soyez **créatifs, curieux, ambitieux**
- Une fonctionnalité bonus bien pensée vaut mieux qu'un pipeline minimal
- Et surtout, **amusez-vous** 😊



ROS 2 — BOOTCAMP

Questions ?

ROS 2 — Bootcamp · Perpignan 2026

ros2.etienne-schmitz.com