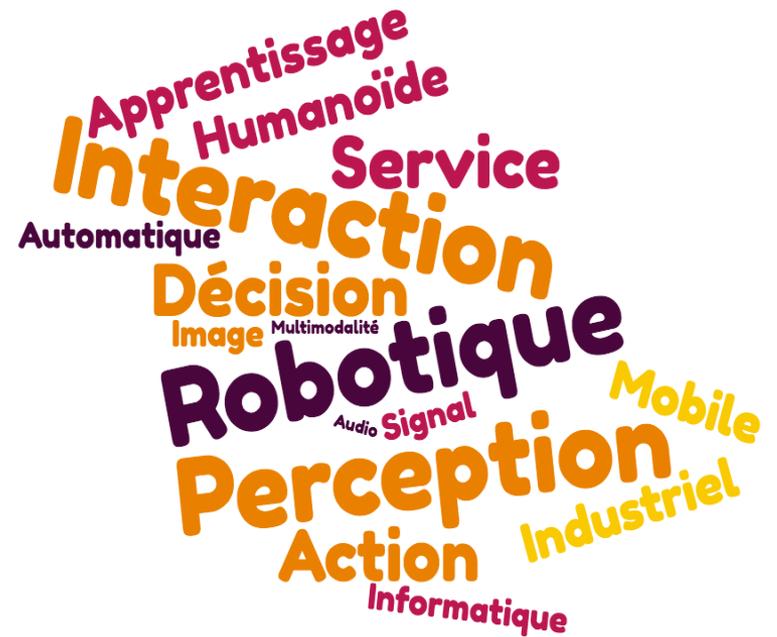
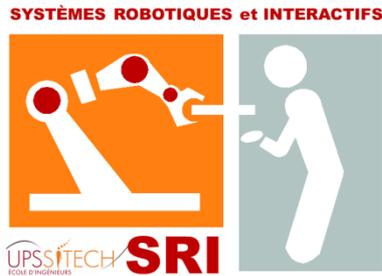


UPSSITECH - Spécialité SRI



Systemes Robotiques & Interactifs



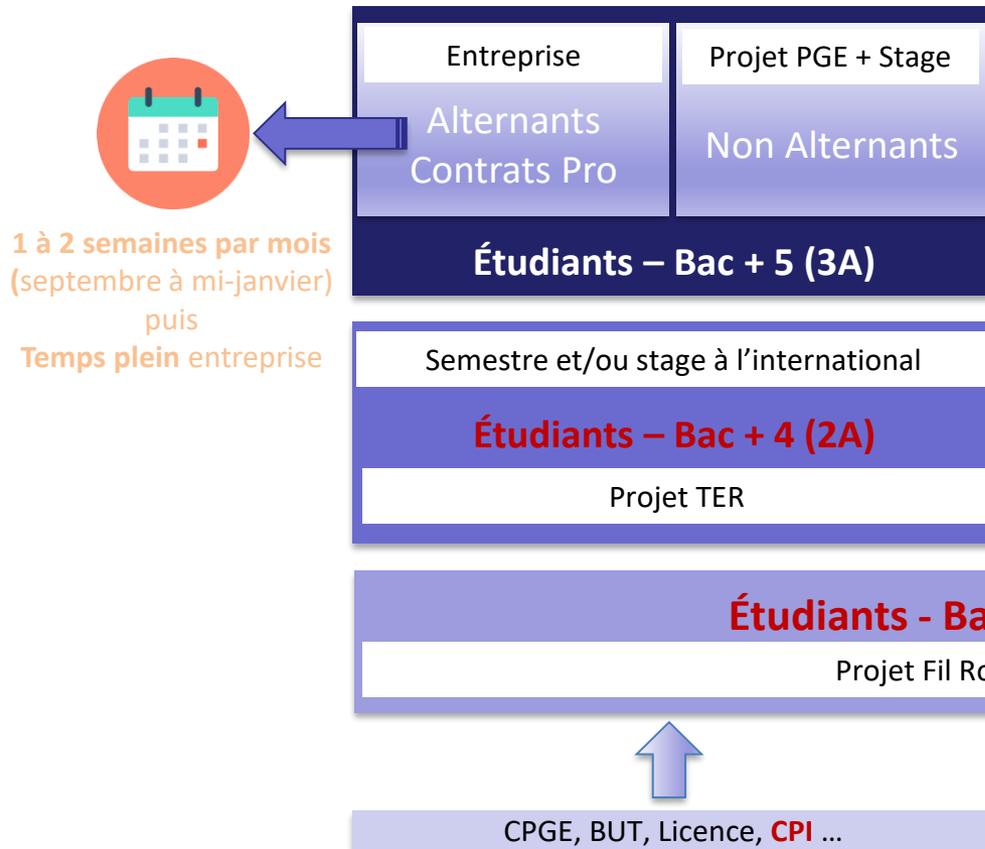
Michel TAIX, Frédéric LERASLE



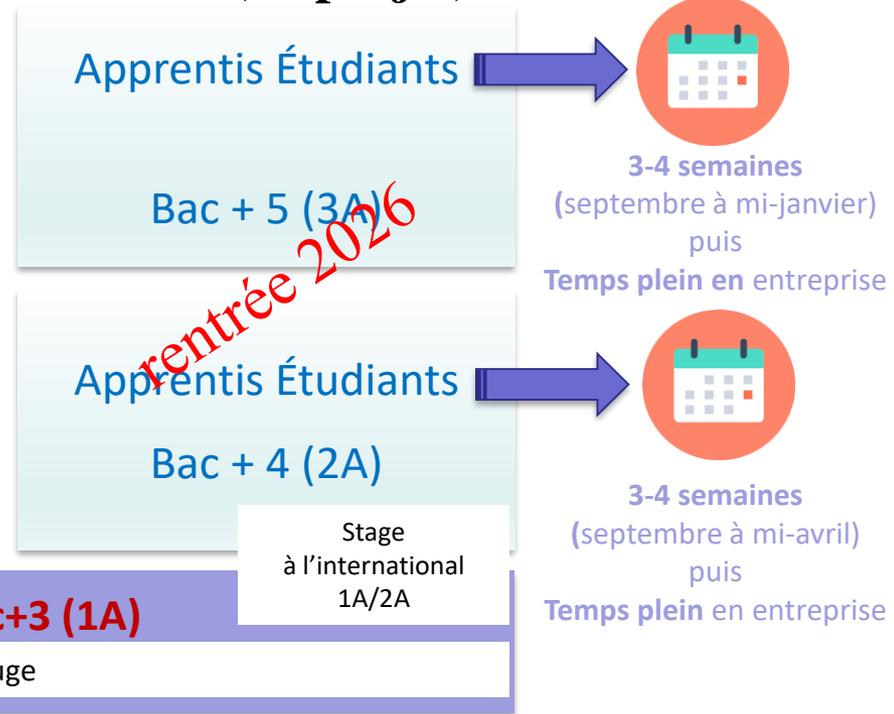
Systemes Robotiques et Interactifs

FISE vs. FISEA

FISE



FISEA (en projet)



Systemes Robotiques et Interactifs

TP robotique 1A (Ex.)

- ❑ Prise en main d'un robot industriel et simulateur
 - ❑ Objectif : comprendre la géométrie et l'exécution de tâche de base avec logiciel des constructeurs (Staubli, Kuka, Yaskawa)

- ❑ Calibration repère local/global
 - ❑ Objectif : application à une tâche de « pick&place »

- ❑ Contrôle qualité optique
 - ❑ Objectif : traiter une problématique de vision industrielle en 2D



Systemes Robotiques et Interactifs

TP robotique 2A (Ex.)

- ❑ Bureaux d'étude de génération de mouvements pour tâche de découpe (simu)
 - ❑ Objectif : savoir développer les modèles inverses d'un système robotique, savoir générer les consignes de la tâche puis générer les consignes articulaires associées sous Python avec simulation
- ❑ Programmation sous ROS d'une tâche de navigation de robots mobiles sur Tiago
 - ❑ Objectif : Cf. Olivier STASSE
- ❑ Géométrie des capteurs 3D optique
 - ❑ Objectif : savoir étalonner un banc de caméras, puis reconstruire en 3D une scène, comparer divers capteurs 3D (stéréo, capteur RGB-D)



Systemes Robotiques et Interactifs

TP robotique 3A (Ex.)

- ❑ Localisation de robots : mise en œuvre de filtrage particulaire en robotique mobile
 - ❑ Objectif : comprendre et implémenter un FP
- ❑ Intégration d'une architecture de contrôle en robotique
 - ❑ Objectif : mettre en œuvre une architecture logicielle pour coordonner plusieurs processus (perception, commande,...)
- ❑ Planification de trajectoires par des méthodes probabilistes pour un bras manipulateur (HPP, Python)
 - ❑ Objectif : comprendre et exploiter un outil de planification de trajectoire
- ❑ Localisation par vision dans une scène 3D
 - ❑ Objectif : comprendre et mettre en œuvre ces fonctionnalités perceptuelles

Systemes Robotiques et Interactifs

Projets

2A : S7 & S8

**Projet
TER**



3A : S9 & S10

**Projet
PGE**



1A : S5 & S6

**Projet
Fil Rouge**

Client : équipe pédagogique
Groupe : 4-5 étudiants
Objectifs : évaluations des capacités,
initiation à la gestion de projet +
transversalité
Période : novembre à mai

Client : équipe pédagogique & industriels
Groupe : 4-5 étudiants
Objectif : initiation à la recherche
Période : septembre à mi-avril

Client : 1 PARTENAIRE INDUSTRIEL
Groupe : TOUTE la promotion
Objectif : appréhender les contraintes et la
complexité d'un projet industriel
Période : septembre à février

Systemes Robotiques et Interactifs

Projet 3A (PGE)

❑ Dispositif

- ❑ Résolution d'une problématique pluridisciplinaire à partir d'un cahier des charges industriel
- ❑ **TOUTE** une promotion de 3A autour de ce **MÊME** cahier des charges
- ❑ Le maître d'ouvrage est un industriel

❑ Chronologie

- ❑ Sept- janvier : semaine C/TD/TP – semaine PGE (4)
- ❑ Mi-janvier- fin février: développements + soutenance (temps plein)
- ❑ 8-10 revues de projet + soutenance publique + livraison client

❑ Ingrédients

- ❑ Un client / un coaching / une équipe pédagogique / des « experts » - Une feuille de route stricte - Une autoévaluation

Systemes Robotiques et Interactifs

PGE (Ex.)



Continental



naio Technologies



cnes



AIRBUS NOVA LYNX



ALTRAN



wyca robotics



GRUPE excent

Systemes Robotiques et Interactifs

**Projet de parcours
en apprentissage (FISEA)
pour la rentrée 2026 !**

SYSTEMES ROBOTIQUES et INTERACTIFS



Contact : {taix, lerasle}@laas.fr