

# TP de synthèse 2019

Sébastien Lengagne, Jacques Laffont

Polytech Clermont Ferrand  
Génie Électrique 3A

2018-2019

Le principe de TP de synthèse est rappelé sur la forge :  
<https://forge.clermont-universite.fr/projects/polgesynthese/wiki>

- mise en situation de type projet

- mise en situation de type projet
- objectifs :
  - savoir mettre en pratique les notions vues en cours
  - savoir travailler en équipe
  - savoir acquérir des compétences en autonomie
  - savoir gérer les ressources mises à disposition

- mise en situation de type projet
- objectifs :
  - savoir mettre en pratique les notions vues en cours
  - savoir travailler en équipe
  - savoir acquérir des compétences en autonomie
  - savoir gérer les ressources mises à disposition
- principe :
  - groupes de 3 ou 4 élèves (répartition aléatoire)
  - tous les groupes ont le même sujet
  - mise en compétition entre les groupes
  - notation différentielle

- fonctionnement
  - durée sur l'edt : 24h,
  - les séances marquées sur l'edt : accès aux salles de projet, travaux de manipulation
  - équipe ressource : S. Lengagne, J Laffont, S. Sanchez
  - autonomie : enseignants pas forcément disponibles, utilisation les demandes sur la forge
  - les questions aux enseignants devront être posées clairement avec une présentation des méthodes déjà mises en place par les élèves pour résoudre le problème.

- fonctionnement
  - durée sur l'edt : 24h,
  - les séances marquées sur l'edt : accès aux salles de projet, travaux de manipulation
  - équipe ressource : S. Lengagne, J Laffont, S. Sanchez
  - autonomie : enseignants pas forcément disponibles, utilisation les demandes sur la forge
  - les questions aux enseignants devront être posées clairement avec une présentation des méthodes déjà mises en place par les élèves pour résoudre le problème.
- évaluation
  - rapport sous forme de Wiki
  - résultats
  - présentation orale
  - différenciation possible des notes à l'intérieur d'un groupe

- règles :
  - deux robots côte à côté dans un couloir
  - placement des robots en position de départ par les élèves
  - démarrage avec clap dans les mains
  - aller jusqu'à 50 cm du mur du fond, faire demi-tour et revenir
  - arrêt à moins de 50 cm du mur final
  - pénalités si certains points ne sont pas respectés



- règles :
  - deux robots côte à côté dans un couloir
  - placement des robots en position de départ par les élèves
  - démarrage avec clap dans les mains
  - aller jusqu'à 50 cm du mur du fond, faire demi-tour et revenir
  - arrêt à moins de 50 cm du mur final
  - pénalités si certains points ne sont pas respectés
- Contraintes :
  - utilisation de la carte de synthèse
  - présence d'une isolation galvanique
  - présence d'au moins une carte imprimée
  - affichage local des grandeurs mesurées ou commandées
  - retour d'information sur PC

# Matériel mis à disposition

- plateforme mobile composée de 4 moteurs à courant continu,
- carte de synthèse (PIC 18F45K50)
- 1 module magnétomètre
- 1 module ultrason
- 1 module sharp
- 2 microphones
- 1 haut parleur
- 1 module wifi
- 1 servo moteur
- 1 lot de 4 piles ( ?? )
- liste des composants disponibles (lien)
- possibilité de commande de matériel (X euros max par groupe)

# liste pénalités

fautes	pénalité
comportement non atteint	1000s
pas d'isolation galvanique	100s
pas de carte perso	100s
pas de rotation en bout de course	30s
système non autonome (présence de fil)	10s
système non autonome (fil tenu par humain)	20s
gène du robot concurrent	défaite
sortie de sa moitié de couloir à l'aller	10s
sortie de sa moitié de couloir au retour	10s
démarrage manuel	20s
demi-tour avant que tout le robot soit dans la zone 50 cm	1s/cm
pas de versionning	60s
mauvais versionning	10s
pas d'affichage	20s
pas d'affichage sur PC	20s
problème de retour de matériel	note 0/20

D'autres pénalités peuvent être ajoutées ou proposées par les élèves. La liste des pénalités sera fixée à la séance du 20 mai.