

CONSTRUIRE UNE
VOITURE AUTONOME
DANS LE CADRE DE LA
COMPÉTITION

F1 : Gagner la
course

F11 : Assurer une
trajectoire efficace

F111 : Recueillir les
données nécessaires

F1111 : Percevoir la
piste et les
concurrents et les
obstacles

LIDAR

F1112 : Percevoir la
trajectoire de la
voiture

Centrale inertielle

F1113 : Transmettre
les données perçues

Connectique +
traitement des
données par le
programme

F112 : Calculer une
trajectoire et une
vitesse optimale

Programme
exécuté sur le
Raspberry-Py

F113 : Adopter la
trajectoire calculée
avec une vitesse la
plus grande possible
pour garder le
contrôle avec
précision et
respecter F231 et
F232

Actionneur montés
sur le châssis

F12 : Assurer le
fonctionnement de
la voiture

F121 : Assurer
l'alimentation tout au
long de la course

Batterie

F21 : S'arrêter au
bout de 2s si la
communication
avec l'équipe est
interrompue

Programme adapté

F22 : Ne pas avoir
un comportement
agressif

F221 : Détecter les
concurrent

LIDAR

F222 : Éviter les
concurrents

F2 : Assurer la
sécurité des
usagers et du
matériel

F23 : Ne pas
endommager la
voiture

F231 : Adopter une
vitesse assurant la
tenue de route

Détermination de la
vitesse optimale et
intégration dans le
programme

F232 : Adopter une
trajectoire permettant
d'éviter les obstacles

F233 : Assurer la
robustesse de
l'ensemble en cas de
choc

Soigner le montage