Une image contenant LEGO, jouet, orange

Description générée automatiquement

**Notice utilisateur**

GROUPE 27 : Robot Mobile Holonome

François CLERBOUT

Deborah CONYNCK

Anass HMIMOU

Baptiste LIEVIN

Table des matières

[Informations 2](#_Toc101698516)

[Hardware 3](#_Toc101698517)

[Software 5](#_Toc101698518)

[Commandes nécessaires 5](#_Toc101698519)

[Causes possibles de panne et leur résolution 6](#_Toc101698520)

# Informations

En ce jour, seule la navigation en remote control du robot est validée et fonctionnelle. Cependant, le programmation du robot autonome est déjà commencée. C’est pourquoi les deux points seront abordés par la suite.

Veillez à bien suivre les différentes étapes afin de pouvoir manipuler le robot.

Notez qu’un fichier .sh sera créé afin de permettre l’installation automatique de tous les packages et librairies nécessaires au travail sur ce robot.

# Hardware

Afin de pouvoir démarrer le robot, il est nécessaire de suivre plusieurs étapes de vérification au niveau hardware.

Tout d’abord, veillez à ce que le bouton d’arrêt d’urgence (voir figure suivante) ne soit pas enfoncé, en effet il est responsable de l’arrêt de l’alimentation des moteurs. Si ce bouton est enfoncé vous pouvez toujours travailler sur l’ordinateur embarqué du robot ainsi qu’avoir les retour des LIDAR et autres capteurs ou modules installés sur le robot mais vous ne pourrez pas le déplacer.

Une image contenant intérieur, rouge

Description générée automatiquement

*Figure 1 : bouton d’arrêt d’urgence du robot.*

Vérifier que l’interrupteur pour la recharge de la batterie soit sur O. Ensuite vous pouvez allumer le robot grâce à l’interrupteur général (voir figure suivante), veillez à ce que la LED rouge soit allumée.

Une image contenant intérieur

Description générée automatiquement

*Figure 2 : Compteur de Coulomb (partie haute de la photographie), interrupteur général (interrupteur avec la LED rouge), interrupteur de recharge batterie (interrupteur O/I) et bouton d’arrêt d’urgence.*

Il vous faudra ensuite connecter un clavier et une souris au PC embarqué (NUC) afin de pouvoir interagir avec l’écran (il est possible de fonctionner grâce au tactile, sans souris donc, mais il faudra atteindre la création d’étages de puissance pour pouvoir l’envisager).

Si vous désirez utiliser le robot en remote control (contrôle à distance par l’intermédiaire d’une manette Xbox 360), allumez-la et patientez jusqu’à ce qu’elle se connecte au robot. La connexion est active lorsque le logo Xbox ne clignote plus (qu’il est allumé en continu).

# Software

Afin de pouvoir interagir avec le robot voici les étapes à suivre :

* Ouvrir la session **isen** avec le **mot de passe « isen »**.
* Ouvrir un terminal de commandes pour y taper les commandes nécessaires.

# Commandes nécessaires

Commencez par autoriser la lecture et l’écriture sur les ports USB du NUC en écrivant les commandes suivantes : **« sudo chmod a+rw /dev/ttyUSB0 »** et **« sudo chmod a+rw /dev/ttyUSB1 »**, **si le mot de passe est demandé, saisissez « isen ».**

*Remarque : si l’un des ports n’est pas utilisé, il sera indiqué qu’il n’est pas trouvé lors de l’écriture des commandes sur le terminal.*

Ensuite lancez la commande **« roscore »**.  
  
Ouvrez ensuite un nouveau terminal et lancez la commande **« roslaunch holonomicrobot test\_joy.launch**» afin de pouvoir contrôler le robot avec la manette Xbox (pour l’arrêter CTRL + C)…vous êtes maintenant en mode « remote control » du robot.

Si vous désirez en plus voir l’affichage des LIDAR et les déplacements du robot dans RViz, lancez la commande **« roslaunch holonomicrobot slam\_with\_controller\_odom.launch »** (de même CTRL + C pour l’arrêter).

# Causes possibles de panne et leur résolution

* Les nodes se lancent mais les moteurs ne tournent pas…
  + Tapez la commande **« cd »** puis **« ./HelloWorld »**, si les drivers sont connectés alors il sera écrit un message commençant par « Hello… » et se terminant par le numéro de série du driver. Vous devez observer deux numéros de séries différents.
  + Si les drivers sont détectés alors tapez ensuite la commande **« python3 example.py »** qui fera tourner les 4 moteurs. Si les 4 moteurs tournent alors le problème se situe dans l’une des nodes.
  + Retournez lancer l’une des nodes.
* Les nodes se lancent, les moteurs tournent (après les vérifications précédentes) mais pas de mouvement du robot suite à la saisie d’une commande de lancement de fichier .launch.
  + Vérifier que la connexion Bluetooth Xbox est active (icône Bluetooth en haut à droite de l’écran) et tapez la commande **« rostopic echo joy »** afin de voir si le joystick retourne des valeurs.
  + Si le joystick retourne des valeurs tout va bien, cela indique qu’il est bien connecté.
* Si la manette Xbox n’est pas connectée (pas d’icône Bluetooth en haut à droite de l’écran)…
  + Allez dans les paramètres Bluetooth et oubliez la manette (Xbox Controller) puis reconnectez là.
* Veillez aussi à contrôler la tension en entrée de chaque driver, ce sont eux qui alimentent les moteurs.
* Pour tout autre problème de fonctionnement et/ou lancement, veuillez contacter [francois.clerbout@student.junia.com](mailto:francois.clerbout@student.junia.com)