Tutoriel de connexion Pepper -> ROS

# Prérequis :

* Ubuntu 16.04
* Ros Kinetic

Créer un workspace dans votre répertoire.

# Installation des outils ROS :

1. Dans un terminal, exécuter :

sudo apt-get install ros-kinetic-move-base-msgs ros-kinetic-octomap ros-kinetic-octomap-msgs ros-kinetic-humanoid-msgs ros-kinetic-humanoid-nav-msgs ros-kinetic-camera-info-manager ros-kinetic-camera-info-manager-py

1. Installer tous les packages concernant pepper :

*sudo apt-get install ros-kinetic-pepper-.\**

1. Cloner le driver naoqi dans votre workspace :

*git clone* [*https://github.com/ros-naoqi/naoqi\_driver.git*](https://github.com/ros-naoqi/naoqi_driver.git)

1. Compiler avec catkin\_make.
2. Télécharger les sdk de Pepper (linux64 et python2.7) [ici](https://community.ald.softbankrobotics.com/en/resources/software/language/en-gb).

1. Il faut maintenant informer l’OS de l’emplacement de ses sdk, pour cela il faut remplir la variable d’environnement PYTHONPATH (remplacer le **chemin** par le vôtre) :

*export PYTHONPATH=$PYTHONPATH:****yourUserPath/sdkDirectory****/pynaoqi-python2.7-2.5.5.5-linux64/lib/python2.7/site-packages*

NB : Pour éviter de réaliser cette commander dans chaque terminal, mettez la dans votre .bashrc.

1. Avant d’aller plus loin, soyez sûr d’utiliser la version 64bit de

* python2.7
  + *python*
  + *import platform*
  + *platform.architecture()*
* ubuntu
  + *file /lib/systemd/systemd*

1. Effectuer la séquence suivante:
2. *python*
3. *Import qi*
4. *Import naoqi*
5. *From naoqi import ALProxy*

*NB : Si une erreur parvient au 2). C’est que votre variable pythonpath est mal renseignée ou que vous n’utilisez pas les bonnes versions d’ubuntu ou de python.*

# Connexion à Pepper :

## Prérequis :

A partir de maintenant vous pouvez vous connecter à Pepper depuis ROS. Tout d’abord enregistrez l’adresse MAC de Pepper dans le réseau (afin d’avoir une adresse ipv4 fixe).

Puis enregistrer son IP dans une variable d’environnement (remplacer l’adresse par la vôtre) :

*export NAO\_IP=198.168.1.1*

De même, enregistrez cette commande dans le .bashrc.

## Connexion :

Démarrez Pepper (bouton torse).

Attendez et lancez la commande de connexion (ifconfig pour avoir votre interface) :

*roslaunch pepper\_bringup pepper\_full.launch nao\_ip:=$NAO\_IP roscore\_ip:=localhost network\_interface:=<pc interface>*

Vous pouvez choisir de connecter Pepper par câble (roscore ip en localhost) mais aussi par wifi, il vous suffit de changer votre interface de connexion par celle de votre carte wifi.

Cependant sachez que par wifi la connexion sera lente, dû au ping.

# Test de connexion :

## Déplacement

Vous êtes maintenant connecté à Pepper, pour l’illustrer :

rostopic pub -1 /cmd\_vel geometry\_msgs/Twist '{linear: {x: 0.050, y: 0.0, z: 0.0}, angular: {x: 0.0, y: 0.0, z: 0.0}}'

Pepper avance lentement (changez la vélocité pour qu’il soit plus rapide où pour l’arrêter).

## Vision

Vous pouvez aussi voir par les caméras de Pepper.

Cloner et compiler le package image\_view (affichage de topic vidéo) dans votre workspace :

[*https://github.com/ros-perception/image\_pipeline.git*](https://github.com/ros-perception/image_pipeline.git)

Ce qui donne, pour la caméra frontale de Pepper par exemple :

*rosrun image\_view image\_view image:=/pepper\_robot/naoqi\_driveramera/front/image\_raw*