

Tutoriel pour l'installation de l' Interface Graphique Utilisateur¹ de la caméra Raspberry Pi

auteur : Thierry Levron, mars 2016, v. 01
contribution : Hervé Auffret, 18 mars 2017

Pré-requis

L'utilisateur dispose de :

- une carte mini-PC Raspberry Pi sur laquelle un programme serveur VNC est installé
- une caméra montée à la carte Raspberry Pi
- un ordinateur sur lequel est installé un programme client VNC
- une connexion internet et réseau local administré par un routeur type 'Livebox' ou 'Freebox'

Procédure

1. Mettre la carte Raspberry Pi sous tension.
2. En prendre le contrôle à distance à l'aide d'un logiciel VNC client installé sur un ordinateur quelconque².
3. Dans la fenêtre de contrôle VNC Client qui s'ouvre, celle représentant l'écran de la carte Raspberry Pi, lancer le Terminal.
4. Installer qt4-designer en saisissant la commande
`pi@raspberrypi:~ $ sudo apt-get install qt4-designer`³
5. Installer pyqt4-dev-tools en saisissant la commande
`pi@raspberrypi:~ $ sudo apt-get install pyqt4-dev-tools`
6. Ouvrir un navigateur, et télécharger l'archive *utilisinterfacevideo.pdf.zip* sur le site du CREPP :
<http://www.crepp.org/> → TECHNIQUE → Cartes embarquées → RASPBERRY PI 3B 1GO → RASPBERRY PI et robotique → [utilisinterfacevideo.pdf](#)

¹ Une « Interface Graphique Utilisateur », nommée « GUI » en anglais : Graphic User Interface, est un programme qui, par l'intermédiaire de fenêtres, champs à compléter, cases à cocher, boutons à cliquer, etc... (Graphic) établit la passerelle (Interface) entre l'Utilisateur (User) d'un matériel donné connecté à l'ordinateur.

² Pour rappel, il faut lancer le programme VNC Client sur l'ordinateur servant à prendre le contrôle du mini-PC (quel que soit le système d'exploitation installé sur cet ordinateur) et, une fois le client VNC lancé, saisir l'adresse IP locale du mini-PC que l'on aura auparavant récupérée à l'aide de la commande en ligne `mon_login@mon_ordi:~ $ sudo nmap 192.168.1.255`. L'adresse du mini-PC est celle montrant le service vnc sur le port 5900/tcp

³ Si un paquet est déjà installé, la commande `apt-get install paquet` se contente de mettre à jour ce paquet.

7. Décompresser l'archive récupérée (l'archive elle-même peut ensuite être supprimée) et placer les trois fichiers *designZ1.py* , *mainvideoZ3.py* et *Raspivid.ui* dans un même répertoire nommé par exemple/Pi/Interface Graphique Camera/⁴
8. Suite ???? double-clic sur *mainvideoZ3.py* => lancement de l'IDLE de Python, puis on clique sur Run → Python Shell, on récupère un prompt >>> et on fait quoi après ??

Pour visualiser la video sur un écran hdmi relié au Rpi, vous pouvez créer votre ligne de commande (quelle ligne de commande = ??) puis la lancer directement avec le bouton « executer » (quel bouton executer = ??)

Par contre ,pour le moment, dans la version « streaming » (= ??), il n'est pas possible d'exécuter directement la commande. (= ??) Vous devez la copier/coller dans un terminal

Procédure de modification de l'interface

1. Ouvrir le fichier *Raspivid.ui* avec Qt Designer par un clic droit sur le nom du fichier et le choix de Qt 4 Designer dans la liste déroulante qui apparaît.
2. Une fois les modifications enregistrées (optimalement dans un nouveau fichier afin de préserver la version originelle), fermer Qt Designer.
3. Transformer le fichier nouvellement créé *.ui en fichier *.py en saisissant la commande

```
pi@raspberrypi:~ $ sudo pyuic4 -o nom_fichier.py -x nom_fichier.ui
```
4. Éditer le fichier *mainvideo.py* à la ligne 29 pour tenir compte du changement de nom du fichier python nouvellement créé, l'ancien fichier portant le nom *designZ1*.

⁴ Le code python de ces deux fichiers est consultable et modifiable via un éditeur de texte ordinaire tel que Notepad++ ou par l'intermédiaire de IDLE (Python's Integrated DeveLopment Environment) ou encore avec l'éditeur de texte (libre et sous licence GNU) Geany qui intègre un IDE (Integrated Development Environment).