

# BeagleBone Black (2)

## accès et contrôle à distance par client-serveur VNC



Dans l'Elektor.POST n° 25, nous avons terminé la présentation du *BeagleBone Black* par l'incontournable LED clignotante. Avant de jouer plus avant avec les ports d'E/S de cette plateforme, voyons comment l'exploiter sans afficheur, clavier ou souris.

**Tony Dixon**  
(Royaume-Uni)

Nous allons plus précisément utiliser l'informatique virtuelle en réseau (VNC, *Virtual Network Computing*) pour accéder à distance à notre BeagleBone.

### VNC, ou le contrôle à distance

Commençons par expliquer en deux mots ce qu'est un VNC : il s'agit d'un système de partage d'écran qui permet de contrôler l'environnement de bureau d'un ordinateur distant. Outre le partage en temps réel de l'interface graphique, un VNC transmet aussi d'un ordinateur à l'autre les événements liés au clavier et à la souris [1].

Un VNC est « indépendant de plate-forme », autrement dit un client VNC installé sur un ordinateur équipé de Windows pourra se connecter à un serveur VNC installé sur une machine dont le système d'exploitation est identique ou différent. Cette portabilité permet d'exécuter un serveur VNC sur un BeagleBone et d'y accéder à distance depuis un ordinateur Windows, Linux ou Macintosh, sur lequel est installé un client VNC.

Ici notre BeagleBone Black [2] accueillera

le serveur VNC `x11vnc`. Côté PC, le client VNC sera `TightVNC`, et `PuTTY` nous servira à nous connecter à distance à la niche.

### PuTTY et TightVNC pour le PC

Procédons d'abord à l'installation de `PuTTY` et de `TightVNC` sur le PC. Ces deux programmes existent en versions Linux et Windows, ici nous les installerons sur un PC équipé de Windows.

Vous pouvez télécharger `PuTTY` depuis son site officiel [3] (si vous parlez anglais, vous savez déjà que *putty* signifie mastic ; sinon, le lien [4] pourrait être un moyen stupide de vous en rappeler). `PuTTY` est à la fois émulateur de terminal et client pour `SSH` (*Secure Shell*), un protocole de communication sécurisée à base de clés publique et privée. Nous utiliserons `PuTTY` et `SSH` pour nous connecter au BeagleBone et exécuter des commandes depuis le PC.

`TightVNC`, le client VNC, est à télécharger depuis [5]. Comme pour `PuTTY`, lancez l'ins-

tallateur et suivez les instructions données.

### Le serveur VNC pour BeagleBone

Relions d'abord le BeagleBone au port USB du PC ainsi qu'au réseau. Sur le PC, le BeagleBone devrait être reconnu comme un lecteur USB. Cherchez et installez les pilotes nécessaires pour Windows (ou les « règles udev » pour Linux). Si Windows émet un avertissement (fig. 1), ignorez-le et procédez à l'installation des pilotes.

Ensuite lancez PuTTY et entrez l'adresse IP 192.168.7.2 (l'adresse par défaut du BeagleBone Black). L'invite de connexion (fig. 2) attend vos identifiants. Connectez-vous en tant que *root*, et appuyez sur la touche Entrée lorsque le mot de passe vous est demandé (il n'y en a pas à cette étape). Vous devriez maintenant être sur la ligne de commande du BeagleBone. Entrez :

```
opkg update
```

Cette commande met à jour les programmes et les rustines (*patches*) du BeagleBone. Une fois les poils du Beagle rafraîchis, installez le serveur VNC avec (fig. 3) :

```
opkg install x11vnc
```

Le téléchargement et l'installation du serveur VNC sont automatiques. Pour le lancer sur le BeagleBone, tapez la commande barbare suivante (mieux, faites en un copier-coller dans PuTTY) :

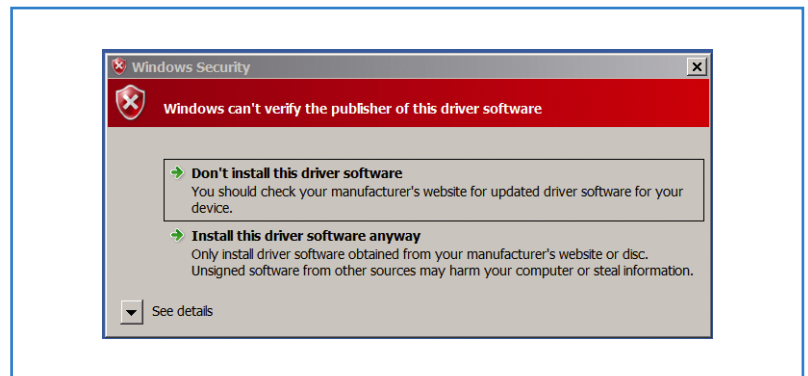
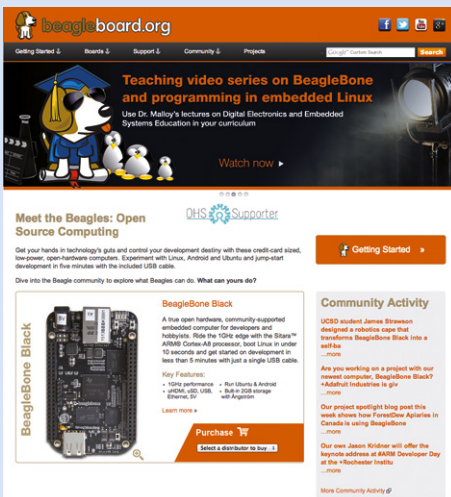


Figure 1. Le côté chien méchant de Windows.

### Liens

- [1] VNC sur Wikipedia : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Virtual\\_Network\\_Computing](http://fr.wikipedia.org/wiki/Virtual_Network_Computing)
- [2] Site de Beagle : <http://beagleboard.org>



- [3] PuTTY : [www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/](http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/)
- [4] Silly Putty : <http://youtu.be/GxdfJoWNE4>
- [5] TightVNC : [www.tightvnc.com](http://www.tightvnc.com)

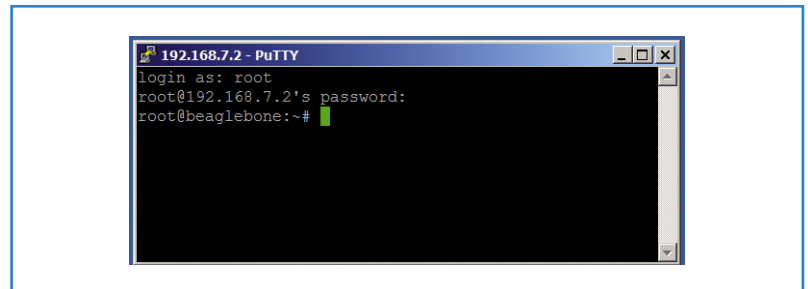


Figure 2. Faites-vous tout PuTTY.

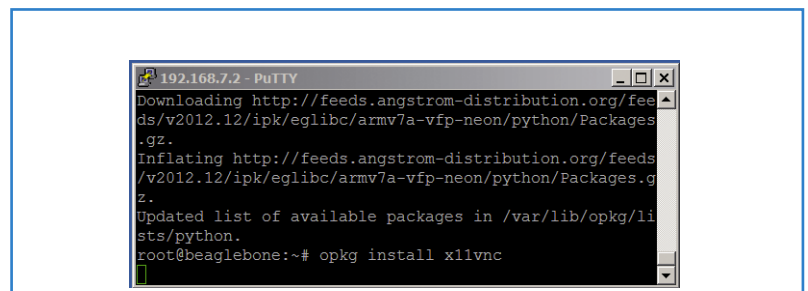


Figure 3. Installation de x11vnc sur le Beagle.

```
x11vnc -bg -o %HOME/.x11vnc.log.%VNCDISPLAY -auth /var/run/gdm/auth-for-gdm*/database -display :0
```

Côté PC, ouvrez TightVNC pour démarrer une session distante (**fig. 4**). Ici aussi l'adresse IP du BeagleBone est son adresse par défaut (192.168.7.2).

S'il n'y a pas eu d'os (bien sûr), vous devriez voir le bureau distant du BeagleBone (**fig. 5**). Et voilà, vous avez maintenant un chien savant à vos ordres !

(130491 - version française : Hervé Moreau)

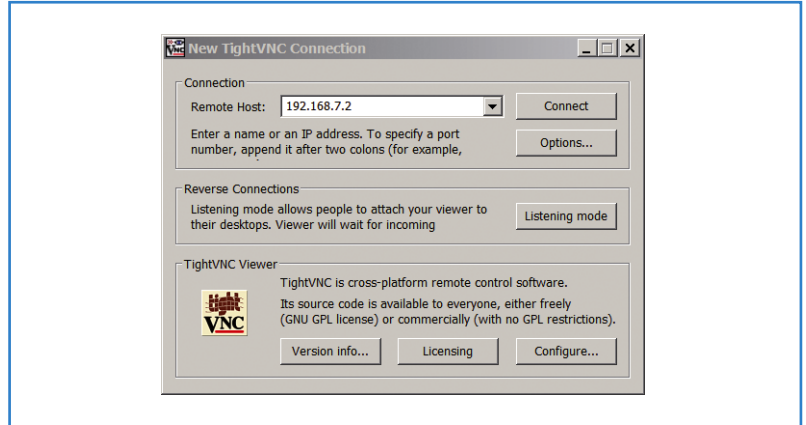


Figure 4. La fenêtre de connexion de TightVNC.

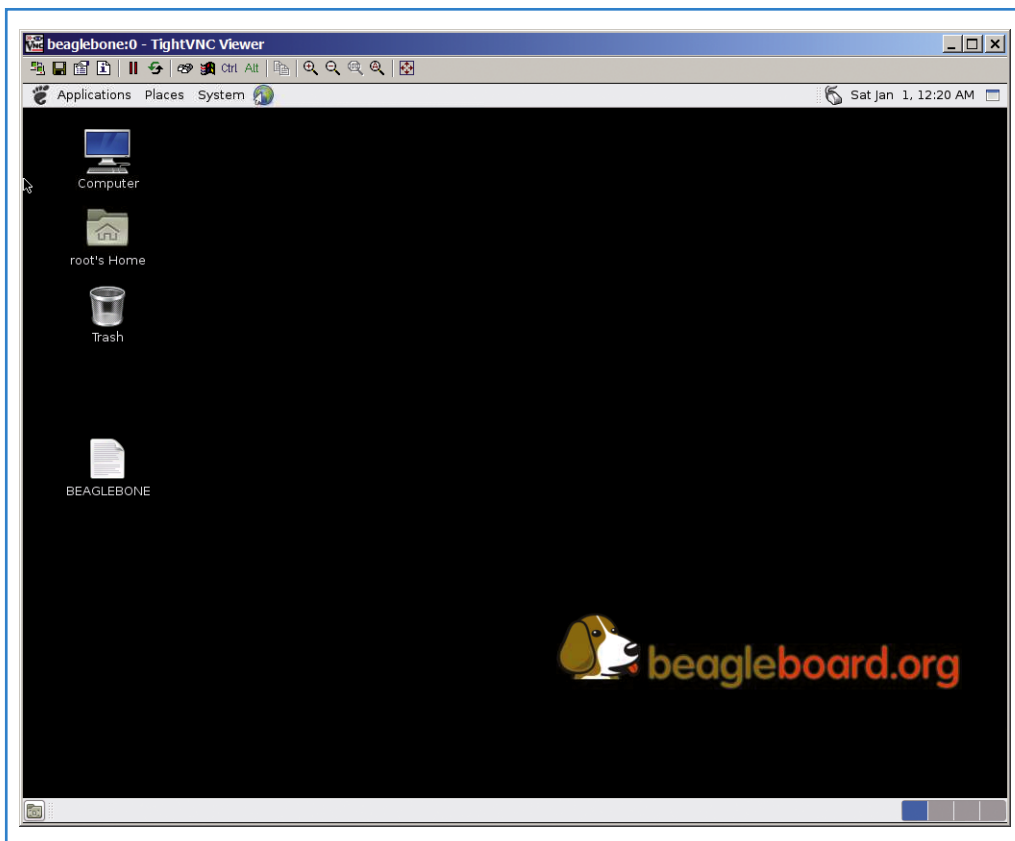


Figure 5. Le bureau distant du Beagle, ou comment avoir son chien loin des pattes.