REALVNC pour le raspberry pi : prise de contrôle à distance

Daniel Pascot, 3-10-2018, note pour ses petits enfants -et leurs parents- pour les assister à distance (rédigée à la suite d'un essai et d'une tentative d'explication utile mais minimale des réseaux suite aux questions qui se sont posées)

realvnc (<u>https://www.realvnc.com/fr/</u>) n'est pas un logiciel libre, mais il est gratuit pour un usage personnel limité. Il est préinstallé sur le raspberry pi (appelé ici rpi) et facile à utiliser. Il existe des solutions libres mais elles sont plus difficiles à installer (par exemple -je n'ai pas encore essayé-<u>https://www.raspberrypi.org/forums/viewtopic.php?t=123457</u>).

Comment ça marche :

La machine que l'on veut contrôler est dite *serveur*, il faut qu'un logiciel serveur y soit lancé et à l'écoute pour qu'une autre machine appelée *client* puisse se connecter sur ce serveur avec son logiciel client. Il faut donc que chaque machine dispose du logiciel *adapté à sa fonction* (cependant la même machine peut être serveur pour une connexion et client pour une autre suivant le logiciel utilisé).

Il y a deux façons pour réaliser la connexion :

- directement de machine à machine si les 2 machines sont connectées au même réseau local (sur le même routeur ou borne d'accès internet), on utilise alors les adresses IP des machines, ce sera possible avec realvnc
- si les 2 machines ne sont pas sur le même réseau local, il faut alors passer par internet (le cloud), c'est plus compliqué mais realvnc prend en charge cela de la manière suivante : on crée un compte protégé par un mot de passe sur realvnc dans lequel les machines serveurs (5 au plus pour la licence octroyée) seront identifiées. Par la suite la suite les machines clientes se connectent sur le compte et activent une connexion sur une des machines connues du compte et c'est realvnc qui assure le lien entre les 2 réseaux locaux via internet. Pour des raisons de sécurité chaque machine est protégée par un mot de passe distinct du mot de passe du compte.

Le logiciel client associé au logiciel serveur realvnc du rpi est disponible ici : <u>https://www.realvnc.com/fr/connect/download/viewer/</u> (il est disponible pour les principaux OS).

La doc pour le rpi est ici https://www.raspberrypi.org/documentation/remote-access/vnc/README.md

Sur le rpi

1- s'assurer d'avoir une version à jour des logiciels requis, taper dans une console: sudo apt-get update sudo apt-get install realvnc-vnc-server realvnc-vnc-viewer

2- configurer le rpi en cochant VNC dans le panneau de configuration, en profiter pour cocher aussi ssh (ça pourrait servir + tard)

		Configura	tion du Raspberr	y Pi	_ 🗆 X
Système	nterfaces	Performance	Localisation		
Caméra:			 Activé 	 Désactivé 	
SSH:			 Activé 	⊖ Désactivé	
VNC:			 Activé 	⊖ Désactivé	
SPI:			⊖ Activé	 Désactivé 	
I2C:			◯ Activé	 Désactivé 	
Serial Port:			◯ Activé	 Désactivé 	
Serial Console:			 Activé 	🔿 Désactivé	
1-Wire:			⊖ Activé	 Désactivé 	
Remote GPIO:			⊖ Activé	 Désactivé 	
				Annuler	Valider

Précaution utile donner un nom reconnaissable à votre rpi, par exemple sur le mien daniel-rpi (on fait ça dans le panneau de configuration)

	Configura	ition du Raspberry Pi	_ = ×
Système Interfaces	Performance	Localisation	
Mot de passe:			Changer de Mot de passe
Hostname:		daniel-pi	
Boot:		 Vers le Bureau 	J O Vers la Console
Connexion automatique:			✓ Se connecter en tant que 'pi'
Network at Boot:			Attendre la connexion internet
Splash Screen:		 Activé 	○ Désactivé
Resolution:		(Set Resolution
Overscan:		 Activé 	○ Désactivé
Pixel Doubling:		⊖ Activé	 Désactivé
			Annuler Valider

3- Puis redémarrer le rpi

Remarque

Sur le réseau interne chaque machine (ordinateur, téléphone, tablette,...) a une adresse IP qui commence par 192.168.

Pour trouver le IP de sa machine dans le réseau local taper hostname -I dans une console



Mon IP dans le réseau de ma maison est 192.168.0.109, il est unique dans mon réseau et il ne peut être utilisé tel quel que dans mon réseau local

4- Configurer le serveur

Lancer le logiciel serveur en cliquant sur l'icône en haut à gauche



On a alors une fenêtre comme celle-ci (ici la configuration a été faite pour la machine appelée danielpi qui a déja été connecté à un compte chez realvnc)



À la première connexion il faut se faire connaître du compte sur realvnc. On clique dans le menu de



cette fenêtre (le carré à droite) et on demande Gestion des licences pour se faire connaître du compte ouvert au préalable sur realvnc

	Gestion des licence	es VNC Server	_ = ×
commencer			VS
omment souhaitez-vous	appliquer la licence VNC	Server ?	
Options			
 Ouvrir une session l 	RealVNC		
Cette option est la s ou si vous souhaitez	eule disponible si vous av commencer une évaluati	vez un abonnement Home ion gratuite.	ou Professional,
Si vous n'avez pas	encore de compte, <u>enregi</u>	<u>strez-vous en ligne</u> .	
 Appliquer une clé d 	e licence (abonnement Er	ntreprise uniquement)	
C'est la seule option	si cet ordinateur n'est pa	is connecté à l'Internet.	
Vous trouverez une RealVNC.	clé de licence dans la pa	age de déploiement de vo	tre compte
 Envoyer des données Server. Politique de confident 	d'utilisation anonymes po <u>alité</u>	our contribuer à l'améliora	ation de VNC
		< Précédent Suivant	> Annuler

On clique sur suivant et on fournit les paramètres du compte pour ouvrir une session avec realvnc (si un compte n'a pas déjà été ouvert, il faut alors le faire avec enregistrez-vous en ligne, attention il faut être adulte pour ça)

1	Gestion des licences VNC Server 📃 🗖 🗙	
r	Ouvrir une session	> ~ <u></u> =
l	Ouvrez une session avec votre compte RealVNC.	
1	daniel@pascot.ca	
1		
r	Mot de passe oublié ?	s qui se
; C	Si vous n'avez pas encore de compte, <u>enregistrez-vous en ligne</u> .	
r		sh
		s qui se sse VNC.
	En vous connectant, vous acceptez les <u>Conditions d'utilisation</u> et la <u>politique de confidentialité</u> .	
	< Précédent Ouvrir une session Annuler	

on doit alors entrer le nom du compte (normalement l'adresse email de celui qui l'a créé) et le mot de passe (un bon mot assez long et difficile à deviner automatiquement) et on ouvre une session. *Il ne faudra pas confondre le mot de passe du compte avec le mot de passe de chaque machine qui joue le rôle de serveur (5 au plus avec la licence accordée.*

1	Gestion des licence	s VNC Server	_ = ×	
r	Appliquer les modifications		Ve	>
	Veuillez confirmer que vous souhaitez appliquer ce	s modifications à cet ordinateu	ır.	1
1	Tune d'abonnement	Home		
	Connectivité	Directe et cloud		
1	Nom de l'équipe	Daniel's Team (Home)		s qui se
s ic	Ordinateurs déjà membres de l'équipe	2/5		unts
n				\$h
				s qui se sse VNC
		< Précédent Appliquer	Annuler	

et on clique sur appliquer (on voit bien que la connectivité est 'directe et cloud', le type abonnement est l'abonnement limité offert à raspberry par realvnc (voir sur leur site si vous êtes curieux) et qu'il fait partie ici de l'équipe Daniel crée par défaut au moment de la création du compte (realvnc est fait pour des entreprises, nous en utilisons une version de base dite Home, ce qui explique que le logiciel a bien des options qui ne sont pas nécessaires pour l'usage que nous en faisons).

Pour des raisons de sécurité il faut donner un mot de passe à chaque machine serveur que l'on veut atteindre via le compte realvnc. En cliquant dans le menu de cette fenêtre (le carré à droite) demander les options et choisir l'option VNC dans l'onglet sécurité (c'est un des deux chois de Authentification)

-	and the second s		×
Abor	Sécurité	Chiffrement : De préférence actif) I
Conr	Connexions Confidentialité	Authentification : Mot de passe VNC	
≪ da AF	 Depannage 	Les utilisateurs doivent fournir un mot de passe spécifique à VNC Server. Vous pouvez gérer ce mot de passe depuis la page <u>Utilisateurs &</u> <u>Autorisations</u> .	
Le int	₿ Expert		

puis donner un mot de passe piur cette machine pour l'utilisateur standard qui est celui que tout le monde va utiliser par défaut (on s'en contentera)

	VNC Server - Options _ 🗖 🗙
Generation Contraction	
୍ଟ di Ar Le	
→ Aı	Spécifierasse VNC – × Mot de passe : Confirmer le mot de passe : Annuler OK de du clavier

Ce mot de passe devra être utilisé par le client, il faudra le communiquer à ceux qui voudront se connecter avec in viewer sur ce rpi serveur.

Voilà c'est fait pour le côté serveur

ATTENTION : si votre rpi est connecté WIFI il faut s'assurer que les accès sont bons, par exemple il a été impossible de se connecter sur un compte WIFI configuré comme simple visiteur, il a fallu utiliser un compte WIFI normal

Côté client

Il faut installer le client sur sa machine <u>https://www.realvnc.com/fr/connect/download/viewer/</u>)

Pour une connexion directe à l'intérieur du réseau local, c'est très pratique si on veut utiliser un ordinateur dans la maison (depuis son fauteuil ou son lit par exemple) une fois bien sûr qu'on a démarré le rpi et le serveur, mais je n'ai pas trouvé le moyen de passer le son (en fait ce n'est pas encore possible lit-on dans le site de realvnc) :

- la machine visée doit être active
- le logiciel serveur doit être lancé (une fois configuré il est lancé automatique au démarrage du rpi)
- on tape simplement l'adresse IP
- on entre le mot de passe de la machine quand il est demandé

▼ Fichier Afficher Aide	VNC Viewer	- + ×
192.168.0.109]	Quvrir une session ▼
Aucun ordinateur da	IS votre carnet d'adresses pour le moment.	
Ouvrez une session RealVNC pour	découvrir automatiquement les ordinateurs de votre équipe.	
Vous pouvez également vous connecter directement e	n tapant l'adresse IP ou le nom d'hôte VNC Server dans la bar	e de recherche.

On peut même avoir plusieurs clients branchés en même temps sur le même serveur (3 avec la licence accordée au rpi!

V.	Authentification	×
Saisissez les id Notez qu'il ne s	entifiants attendus par VNC Server en exécution sur l'ordinateur distant. 'agit pas de vos identifiants de compte RealVNC.	
VNC Server:	192.168.0.109::5900	
Nom d'utilisateu	r :	
Mot de passe :	1	
Mémoriser l	e mot de passe	
Alias :	Tonight savage totem. Panic china fresh.	
Signature :	74-c6-81-72-98-8a-5e-8d	

Il n'est pas nécessaire d'ouvrir une session sur realvnc car on reste dans le réseau local

Pour se connecter via le cloud

Une fois lancé le client il faut la première fois ouvrir la session (bouton en haut à droite de la fenêtre) en se connectant au serveur et en fournissant l'identifiant et le mot de passe du compte comme pour le serveur. C'est nécessaire pour une connexion via internet entre 2 réseaux locaux.

	VNC Viewer	- + ×
192.168.0.109		🔍 👤 Ouvrir une session 🕶 🔦
Adresses	Ouvrir une session X Ouvrir une session daniel@pascot.ca ***********************************	
	Vous n'avez pas de compte RealVNC ? <u>Enregistrez-vous en ligne</u> Découvrez et connectez-vous automatiquement aux ordinateurs de votre équipe. Sauvegardez et synchronisez les connexions entre terminaux de façon à partager la même image, où que vous soyez. <u>Annuler</u>	

On voit dans l'exemple ci-dessous, qu'une session a été ouvert sur le compte de Daniel Pascot (le créateur du compte) et que la machine daniel-pi est accessible (car le serveur y est activé).

Pour se connecter on clique sur la machine voulue et alors on doit fournir le mot de passe de l'ordinateur visé

	VNC Viewer	- + X
192.168.0.109		🕑 Daniel Pascot 👻
Adresses	192.168.0.109 daniel-pi	
	daniel-pi - VNC Viewer Authentification VNC Server: daniel-pi Nom d'utilisateur: Mot de passe : Mot de passe : Mémoriser le mot de passe Alias : Tonight savage totem. Panic china fresh. Signature : 74-c6-81-72-98-8a-5e-8d Annuler OK	

Et voilà c'est comme si on était assis en face de la machine, les 2 le client et le serveur voient la même chose et peuvent utiliser le clavier et la souris



Autre exemple, dans le client sur ma machine, je vois qu 'il y a deux machines accessibles par le compte realvnc

Fichier Afficher Aide		VNC Viewer	- + >
192.168.0.109			💙 Daniel Pascot
Adresses	Nom	 Dernière connexion Étiquettes 	
위유 Daniel's Team (Home)	daniel-pi	2018-09-03, 20:58	
	Henri-pi	2018-09-03, 20:32	

• et on voit l'historique de mes connexions

Eichier Afficher Alide Openière connexion Étiquettes 192.168.0.109 Nom Dernière connexion Étiquettes Adresses Nom Dernière connexion Étiquettes Image: Strategy of the strategy of	nt ▼
192.168.0.109 © Daniel Pasc Adresses Nom Dernière connexion Étiquettes PR Daniel's Team (Home) Image: 192.168.0.109 2018-09-03, 21:59 Etiquettes Image: 192.168.0.113 2018-09-03, 18:33 Image: 192.168.2.41 2018-09-03, 18:06	it 🔻
Adresses Nom Dernière connexion Étiquettes Adresses 192.168.0.109 2018-09-03, 21:59	
AR Daniel's Team (Home) Image: 192.168.0.109 2018-09-03, 21:59 Image: 192.168.0.113 2018-09-03, 18:33 Image: 192.168.2.41 2018-09-03, 18:06	
192.168.0.113 2018-09-03, 18:33 192.168.2.41 2018-09-03, 18:06	
192.168.2.41 2018-09-03, 18:06	
daniel-pi 2018-09-03, 20:58	
Henri-pi 2018-09-03, 20:32	

Quand je me connecte au compte je vois qu'il y a actuellement deux serveurs connus: daniel-pi et Henri-pi (mais que les clients n'y sont pas identifiés, ce n'est pas nécessaire)

TEAM	Computers			YOUR TEAM		
Computers Compu	The computers in your team are available for every team member to automatically discover by signing in to VNC Viewer.					
ACCOUNT	To add a computer to your tean automatically appear below. Name	n, download VNC Connect and sign in using your Platform	account o	redentials; it will		
	daniel-pi 🖋	Raspbian GNU/Linux 9, Linux 4.14.62		REMOVE		
	Henri-pi 🥜	Raspbian GNU/Linux 9, Linux 4.14.62		REMOVE		

Reste à voir comment échanger des fichiers comme un fichier de son que sonic aurait enregistré ou un programme scratch et quelques autres options et paramétrages