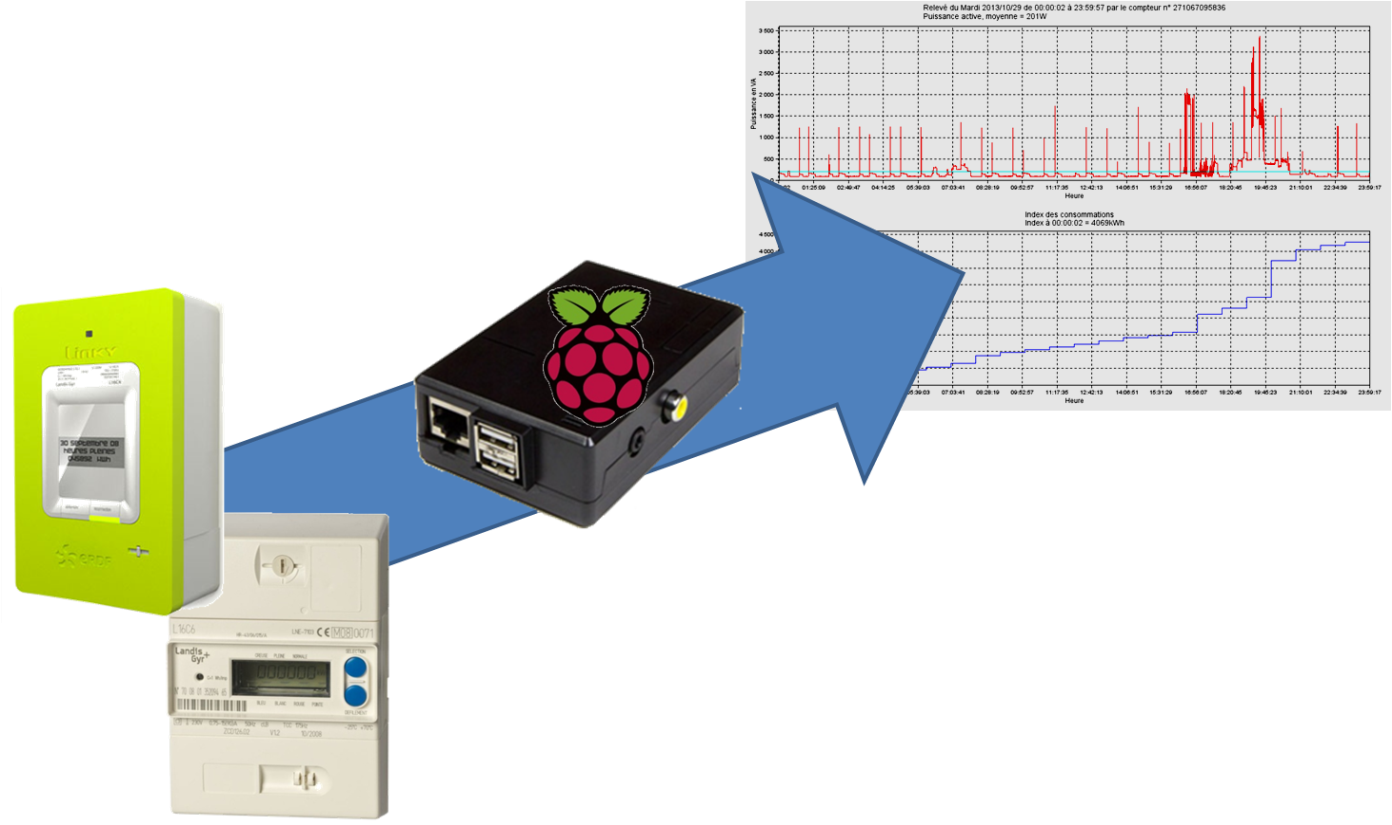
Sébastien LEMOINE

<https://github.com/sebastien0/ConsoCompteurElectrique_avec_RPi>

**CONFIGURATION DE LA  
RASPEBRRY PI**



**Date :**

**Révision : A0**

# HISTORIQUE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Version** | **Date** | **Description** |
| A0 | 04/2015 | Création |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# SOMMAIRE

[I. HISTORIQUE 2](#_Toc417934593)

[II. SOMMAIRE 3](#_Toc417934594)

[III. LEXIQUE 4](#_Toc417934595)

[IV. DESCRIPTION 5](#_Toc417934596)

[V. INSTALLATION DE LA R-Pi 6](#_Toc417934597)

[VI. CONFIGURATIONS 7](#_Toc417934598)

[VI.1. Configuration du PC pour une connexion distante 7](#_Toc417934599)

[VI.1.1. Connexion par l’invite de commande 7](#_Toc417934600)

[VI.1.2. Connexion par l’interface graphique 7](#_Toc417934601)

[VI.1.3. Transfert de fichiers 7](#_Toc417934602)

[VI.2. Configuration de la R-pi 7](#_Toc417934603)

[VI.2.1. Configuration initiale 7](#_Toc417934604)

[VI.2.2. Connaitre l’adresse IP 7](#_Toc417934605)

[VI.2.3. Réaliser les mises à jour 7](#_Toc417934606)

[VI.2.4. Client NTP 8](#_Toc417934607)

[VI.2.5. Serveur VNC 8](#_Toc417934608)

[VI.2.6. Installer le dongle Wifi TP-LINK TL-WN725N V2 8](#_Toc417934609)

[VI.2.7. Configuration Wifi 8](#_Toc417934610)

[VI.2.8. Installer & configurer le terminal minicom 9](#_Toc417934611)

[VI.2.9. Compiler le programme 9](#_Toc417934612)

[VI.2.10. Lancer le programme 9](#_Toc417934613)

[VI.2.11. Installer & configurer la Base de Données 9](#_Toc417934614)

[VI.2.12. Installer et configurer le serveur web 9](#_Toc417934615)

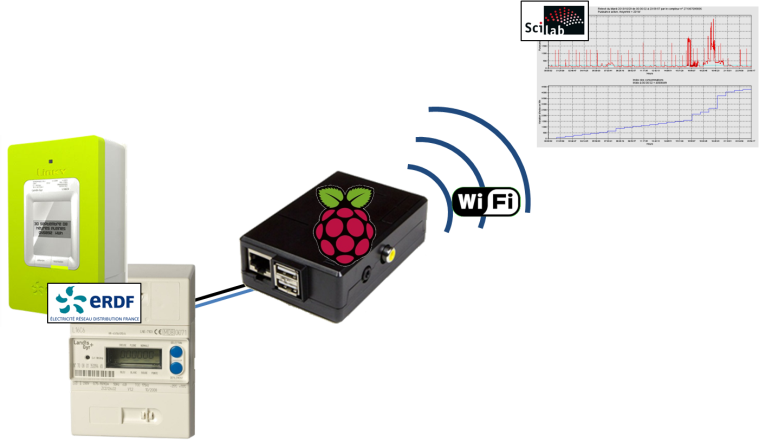
# LEXIQUE

| **Acronyme** | **Description** |
| --- | --- |
| **FTP** | **F**ile **T**ransfert **P**rotocol, protocole de transfert de fichiers |
| **OS** | **O**perating **S**ystem, système d’exploitation |
| **R-Pi** | **R**aspberry-**Pi** |
| **SSH** | **S**ecure **SH**ell |
| **UART** | **U**niversal **A**synchronous **R**eceiver **T**ransmitter, émetteur-récepteur asynchrone universel |
| **VNC** | **V**irtual **N**etwork **C**omputing |

# DESCRIPTION

Ce projet permet de consulter les consommations électriques en temps réel depuis un terminal connecté (ex. : ordinateur, Smartphone ou tablette). Une extension permet d’accéder aux fichiers de point et de réaliser des analyses approfondies avec Scilab ([www.scilab.org/fr](http://www.scilab.org/fr)).

Dans l’objectif d’avoir une nomenclature la plus économique possible, le projet se base sur le compteur électrique ERDF en tête d’installation électrique, d’une Raspberry-Pi ([www.raspberrypi.org](http://www.raspberrypi.org)) et de quelques composants électroniques.



Le présent document explique comment installer et configurer l’ordinateur distant et la Raspberry-Pi.

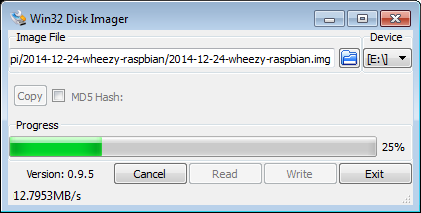
# INSTALLATION DE LA R-Pi

Se rendre sur <http://www.raspberrypi.org/downloads/> et télécharger la dernière version de Raspbian.

Se rendre sur <http://sourceforge.net/projects/win32diskimager> et télécharger la dernière version de Win32diskimager et l’installer.

Décompresser l’image de Raspbian et la sélectionner depuis l’utilitaire. Sélectionner la carte SD comme destination puis cliquer sur *Write* pour lancer la copie.

Attention : taille minimale de la carte SD : 2Go



# CONFIGURATIONS

## Configuration du PC pour une connexion distante

### Connexion par l’invite de commande

Depuis <http://www.putty.org> installer la dernière version de Putty ; puis ouvrir une session SSH : pi@adresse\_IP

### Connexion par l’interface graphique

Depuis <http://www.realvnc.com> installer la dernière version de VNC Viewer puis ouvrir une session : adresse\_IP:1

### Transfert de fichiers

Depuis <http://filezilla.fr> installer la dernière version de FilleZilla

Utiliser le protocole SFTP, un type d’authentification *Normal* pour sauvegarder l’identifiant et le mot de passe et renseigner l’adresse IP de la R-Pi (voir §VI.2.2).

## Configuration de la R-pi

### Configuration initiale

Brancher un clavier, démarrer la R-Pi et réaliser la configuration initiale comme décrit par <http://www.tuto-linux.com/tutoriel/comment-mettre-son-raspberry-pi-en-francais>.

Autoriser la session SSH et libérer l’UART.

### Connaitre l’adresse IP

**sudo ifconfig**

### Réaliser les mises à jour

**sudo apt-get update**

**sudo apt-get upgrade**

**sudo apt-get dist-upgrade**

### Client NTP

Suivre le tuto <https://wiki.debian.org/fr/NTP>

Connaître la date et l’heure depuis la console

**date**

Forcer le rafraichissement

**ntpdate –b**

Ou

**ntpdate-debian**

### Serveur VNC

Suivre le tuto <http://the-raspberry.com/vnc> et le configurer pour qu’il démarrer à chaque démarrage (ne démarre que si le démarrage du bureau graphique est activé).

Attention, le mot de passe tronqué à 8 caractères

Démarrage manuel

**vncserver :1**

Démarrage automatique

Suivre le tuto <http://elinux.org/RPi_VNC_Server> ou coller le contenu ci-dessous dans :

**sudo */etc/init.d/vncboot***

***sudo chmod 755 /etc/init.d/vncboot***

***sudo* *update-rc.d /etc/init.d/vncboot defaults***



### Installer le dongle Wifi TP-LINK TL-WN725N V2

Suivre le tuto sur <http://www.raspberrypi.org/forums/viewtopic.php?p=462982#p462982>.

### Configuration Wifi

Depuis l’interface graphique, aller dans *Menu*, *Préférences*, *Wifi configuration*. Dans l’onglet *Manage Networks*, cliquer sur *Scan* puis sélectionner le réseau et s’y connecter.

### Installer & configurer le terminal minicom

**sudo apt-get install minicom**

**minicom** -b 1200 -o -D /dev/**ttyAMA0**

CTRL+A puis Z puis O puis *Configuration du port série* puis E pour changer le *contrôle de Débit/parité/bits* puis R pour mettre 7E1. Sauvegarder la modification et quitter.

Connecter la R-Pi au compteur et vérifier l’apparition de trames.

CTRL+A puis Q pour quitter.

### Compiler le programme

Installer cmake

**sudo apt-get install cmake**

Compiler le code

**cd build**

**cmake ..**

**make**

### Lancer le programme

Cette action est à faire depuis une session graphique (VNC) car la lecture clavier pour quitter empêche l’exécution avec une sortie vers un fichier et qu’une session SSH s’interrompt à la déconnexion.

**cd bin**

**./RPi**

### Installer & configurer la Base de Données

### Installer et configurer le serveur web