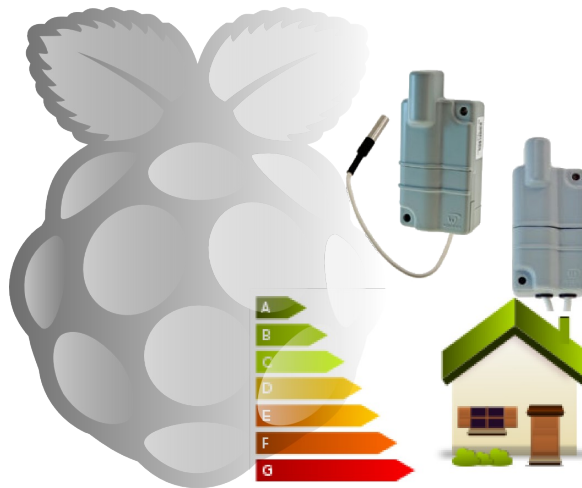
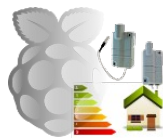


# Système EWTS-CO

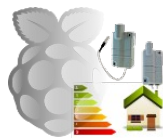
## Dossier Technique





## Table des matières

Définition du produit réel.....	4
1-Présentation générale du produit.....	4
1.1 Définition.....	4
1.2 Législation / Sécurité.....	5
1.2.1 Extraits de la Réglementation Thermique 2012.....	5
1.2.2 Le comptage des énergies dans le cadre de la RT 2012.....	5
1.2.3 La norme ISO 50001.....	6
Définition du produit didactique.....	7
1-Identification du produit.....	7
2-Présentation générale du produit didactique.....	8
3-Déclaration de conformité CE.....	9
4-Notice d'instruction du produit didactique.....	10
4.1 Mise en service de l'équipement.....	10
4.1.1 Contenu de la mallette.....	10
4.1.2 Manutention.....	11
4.2 Première mise en service.....	12
4.2.1 Préparation de la carte micro-SD.....	12
4.2.1.1 Création de la carte micro-SD depuis Linux.....	13
4.2.1.2 Création de la carte micro-SD depuis Windows.....	14
4.3 Notice d'utilisation.....	18
4.3.1 Mots de passe par défaut pour accéder au micro-serveur.....	18
4.3.2 Configuration du système EWTS-CO par le réseau.....	18
4.3.2.1 Configuration via un PC sur un réseau Ethernet filaire avec serveur DHCP.....	19
4.3.2.2 Configuration via un PC sur un réseau Ethernet filaire sans serveur DHCP.....	19
4.3.2.3 Configuration via une tablette par le réseau Wi-Fi.....	20
4.3.3 Carte micro-SD.....	22
4.3.4 Suivi du démarrage depuis un terminal (optionnel).....	22
4.3.4.1 Émulation de terminal série depuis Linux.....	23
4.3.4.2 Émulation de terminal série depuis Windows.....	25
4.3.4.3 Mise sous tension du micro-serveur EWTS-CO.....	28
4.3.5 Première configuration du système EWTS par un navigateur Web.....	29
4.3.5.1 Choix du navigateur.....	29
4.3.5.2 Première connexion au système.....	29
4.3.5.3 Configuration de la licence.....	32
4.3.5.4 Configuration de la date et de heure du système.....	34
4.3.5.5 Accès à la configuration du système EWTS-CO.....	35
4.3.5.6 Ajout et configuration d'un utilisateur.....	36
4.3.5.7 Création du micro-serveur EWTS-CO.....	39
4.3.5.8 Configuration de l'application d'acquisition sur le réseau de capteurs.....	43
4.3.5.9 Configuration d'un capteur Wavetherm.....	44
4.3.5.10 Configuration d'un capteur Waveflow.....	46
4.3.5.11 Configuration d'un capteur Wavelog (option EWTS-CO C).....	48
4.3.6 Installation du réseau de capteur.....	50
4.3.6.1 Mise en place des éléments du réseau.....	50
4.3.6.2 Lancement de l'application d'acquisition « sensorsmanager ».....	51



---

4.3.6.3 Consultation des mesures brutes.....	53
4.3.6.4 Consultation des graphiques.....	56
4.3.6.5 Interaction avec les capteurs en temps réel.....	57
4.3.6.6 Configuration avancée du waveport.....	58
4.3.6.7 Configuration avancée des capteurs.....	59
4.3.7 Gestion du micro-serveur EWTS-CO.....	60
4.3.7.1 Menu « Supervisor ».....	61
4.3.7.2 Menu « Réseau ».....	62
4.3.7.3 Menu « Processus ».....	65
4.3.7.4 Menu « Fichiers ».....	65
4.3.7.5 Menu « Ressources ».....	66
4.3.7.6 Menu « Périphérique ».....	66
4.3.7.7 Menu « Date et heure ».....	67
4.3.7.8 Menu « Arrêt... ».....	67
4.3.7.9 Menu « A Propos ».....	68
4.3.7.10 Menu « Contact ».....	68
Fiche d'installation rapide.....	69
Fiche de configuration avancée N°1 : Réglage du fuseau horaire hors métropole.....	70
Fiche de configuration avancée N°2 : Accès Internet via un serveur proxy.....	71
Fiche de configuration avancée N°3 : Renommer le micro-serveur.....	72
Fiche de maintenance N°1 : Sauvegarder la base de données EWTS-CO.....	73
Fiche de maintenance N°2 : Réinitialiser la base de données EWTS-CO.....	74
Fiche de maintenance N°3 : Réinitialiser les fichiers journaux de l'application EWTS-CO.....	76
Fiche de maintenance N°4 : Réinitialiser la configuration réseau du micro-serveur EWTS-CO.....	77

## Définition du produit réel

### 1- Présentation générale du produit

#### 1.1 Définition

L'EWTS (Embedded Web Telemetry System) est un système embarqué de collecte de données et d'analyse statistique. Il permet de mesurer les consommations d'énergie grâce à un réseau de capteurs sans fil et autonomes, puis de les analyser sur une interface web sécurisée.

Ce système permet notamment de se mettre en conformité avec le volet comptage énergétique de la norme française RT2012 en vigueur ainsi que la norme internationale ISO 50001.

Il équipe déjà des agences bancaires, leur permettant de surveiller en temps réel leur consommation énergétique, ainsi que des bureaux d'ingénierie, garantissant ainsi le confort des équipes y travaillant.

Ce produit s'adresse par exemple aux clients suivants :

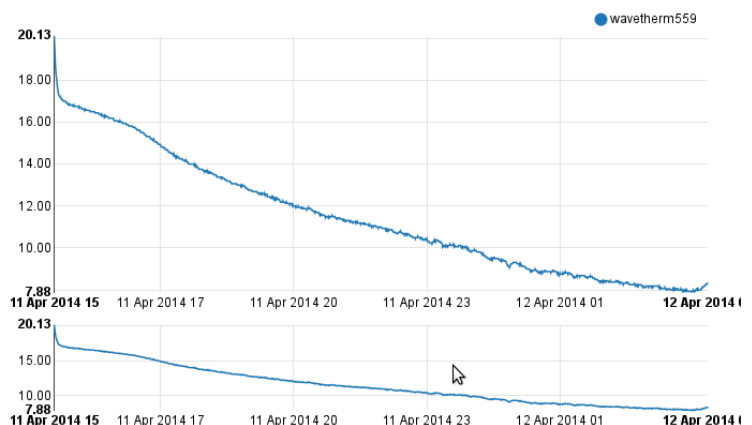
- Syndics de copropriété
- Locataires et propriétaires de logements
- Entreprises exploitant des entrepôts de stockage, bureaux, show room
- Exploitants (mairies, collectivités)

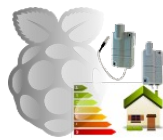
La version EWTS-CO est adaptée pour les capteurs de la famille Wavenis de la société Coronis possède les caractéristiques suivantes :

- plateforme Linux embarqué,
- réseau de capteurs sans fil,
- stockage des données en base de données SQL embarquée,
- calcul en temps réel des statistiques sur les données captées,
- courbes de consommations, de débits, de températures interactives via une interface WEB sécurisée,
- etc.

## EWTS-CO

Bienvenue sur la page d'accueil du système EWTS-CO.





## 1.2 Législation / Sécurité

### 1.2.1 Extraits de la Réglementation Thermique 2012<sup>1</sup>

« Les orientations retenues à l'issue des tables rondes du Grenelle de l'environnement à l'automne 2007 ont amorcé la mutation écologique de la France. La mise en œuvre des comités opérationnels a permis de définir les voies, moyens et conditions requis pour une entrée en vigueur des conclusions du Grenelle notamment le renforcement de la réglementation thermique dès 2012 pour tous les types de bâtiments qui y sont soumis.

L'ensemble de ce travail sur l'orientation énergétique de la France s'est traduit concrètement par le vote des lois Grenelle I et II. Ces deux lois servent désormais de socle pour l'élaboration de l'ensemble des mesures nécessaires à la mise en place de la politique énergétique de la France, et notamment les principes de la RT 2012....

La réglementation thermique 2012 est avant tout une réglementation d'objectifs et comporte :

- 3 exigences de résultats : besoin bioclimatique, consommation d'énergie primaire, confort en été.
- Quelques exigences de moyens, limitées au strict nécessaire, pour refléter la volonté affirmée de faire pénétrer significativement une pratique (affichage des consommations par exemple). »

Les exigences de résultats imposées par la RT2012 sont de trois types :

- **L'efficacité énergétique du bâti** : L'exigence d'efficacité énergétique minimale du bâti est définie par le coefficient « Bbiomax » (besoins bioclimatiques du bâti). Cette exigence impose une limitation simultanée du besoin en énergie pour les composantes liées à la conception du bâti (chauffage, refroidissement et éclairage), imposant ainsi son optimisation indépendamment des systèmes énergétiques mis en œuvre.
- **La consommation énergétique du bâtiment** : L'exigence de consommation conventionnelle maximale d'énergie primaire se traduit par le coefficient « Cepmax », portant sur les consommations de chauffage, de refroidissement, d'éclairage, de production d'eau chaude sanitaire et d'auxiliaires (pompes et ventilateurs). Conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la valeur du Cepmax s'élève à 50 kWh/(m<sup>2</sup>.an) d'énergie primaire, modulé selon la localisation géographique, l'altitude, le type d'usage du bâtiment, la surface moyenne des logements et les émissions de gaz à effet de serre pour le bois énergie et les réseaux de chaleur les moins émetteurs de CO<sub>2</sub>. Cette exigence impose, en plus de l'optimisation du bâti exprimée par le Bbio, le recours à des équipements énergétiques performants, à haut rendement.
- **Le confort d'été dans les bâtiments non climatisés** : A l'instar de la RT 2005, la RT 2012 définit des catégories de bâtiments dans lesquels il est possible d'assurer un bon niveau de confort en été sans avoir à recourir à un système actif de refroidissement. Pour ces bâtiments, la réglementation impose que la température la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été n'excède pas un seuil. »

### 1.2.2 Le comptage des énergies dans le cadre de la RT 2012

#### **Article 23 de la RT 2012 :**

Les dispositifs de comptage concernent les maisons individuelles et les bâtiments collectifs à usage d'habitation pour :

« informer les occupants, à minima mensuellement, de leur consommation d'énergie. »

Cette information est délivrée dans le volume habitable, par type d'énergie, à minima, selon la répartition suivante :

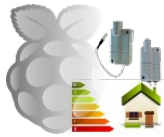
- chauffage,
- refroidissement,
- production d'eau chaude sanitaire,
- réseau de prises électriques, etc.

#### **Article 31 la RT 2012 :**

Les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que habitation sont équipés de systèmes permettant de mesurer ou de calculer la consommation d'énergie pour :

- le chauffage,
- le refroidissement,
- la production d'eau chaude sanitaire,
- l'éclairage,
- les réseaux des prises électriques,
- les centrales de ventilation,

1 <http://www.rt-batiment.fr/batiments-neufs/reglementation-thermique-2012/presentation.html>



- les départs directs de plus de 80 ampères.

### 1.2.3 La norme ISO 50001 <sup>2</sup>

#### **Définition Wikipédia :**

« La norme ISO 50001, publiée le 15 juin 2011 par l'Organisation internationale de normalisation, est le fruit d'une collaboration entre 61 pays. Elle vise l'amélioration de la performance énergétique de toute organisation. Sa mise en place est donc une source d'économie énergétique potentielle pour les entreprises. Selon l'Agence Internationale de l'Énergie, cette norme pourrait avoir un impact sur 60 % de la demande d'énergie mondiale.

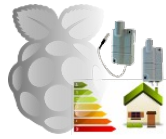
L'ISO 50001 donne les lignes directrices pour développer une gestion méthodique de l'énergie afin de privilégier la performance énergétique. À partir d'un diagnostic énergétique initial, l'organisme conforme à la norme définit ses cibles énergétiques et établit un plan de comptage de l'énergie. Un système de management respectant les exigences de cette norme permet de réaliser à court terme des économies d'énergie et de réduire les coûts.

Les objectifs principaux de l'ISO 50001 sont de faire face à la rareté de l'énergie et à son augmentation durable de prix, tout en contribuant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. »

La norme ISO 50001 impose d'établir un plan de comptage de l'énergie. Les compteurs d'énergie doivent être positionnés aux endroits significatifs, par ateliers, par cellules ou même par postes.

---

2 <http://www.iso.org/iso/fr/home/standards/management-standards/iso50001.htm>



## Définition du produit didactique

### 1- Identification du produit



Système de Télémétrie EWTS-CO

REF BTSSN1200 – 1001

Année 2015 - Made in France

12 Rue Caulet - 31300 TOULOUSE

☎ : 05.62.88.72.72

*Fig. 1: Étiquette du produit*



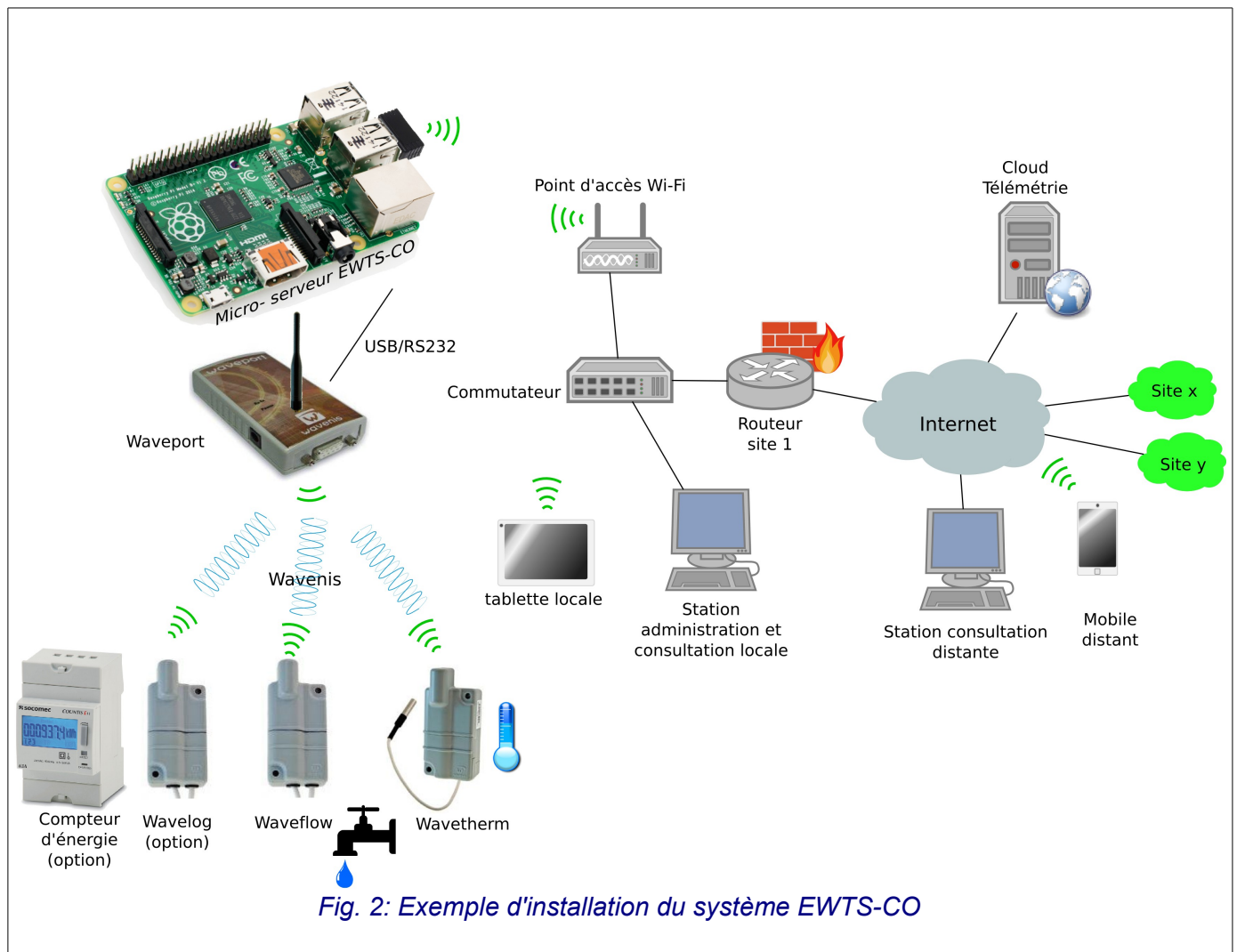
## 2- Présentation générale du produit didactique

Le contexte environnemental actuel nécessite une nouvelle approche pour optimiser la consommation d'énergie et gérer les ressources naturelles.

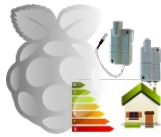
Dans le but d'identifier et d'analyser les consommations d'énergie et de ressources, il est nécessaire d'installer un ensemble de capteurs pour mesurer les flux d'énergie.

Les installateurs, techniciens et ingénieurs doivent posséder les compétences pour choisir, installer et configurer une installation industrielle de télémétrie dans le domaine des énergies.

La mallette EWTS-CO intègre un ensemble de capteurs sans fil associé à un micro-serveur pour aider les apprenants à comprendre et implémenter les principes de la mesure d'énergie.







### 3- Déclaration de conformité CE



**Société DMS**  
**Aeroparc St Martin du Touch**  
**12 rue de Caulet**  
**31300 - TOULOUSE**  
**FRANCE**  
**Téléphone : + 33 (0)5 62 88 72 72**  
**Télécopie : + 33 (0)5 62 88 72 79**

**La Société DMS, déclare ci-après que :**

**La machine référencée ci-dessous :**

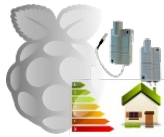
**Nom : Système de Télémétrie EWTS-CO**  
**Type : BTSSN1200**  
**Numéro de série :**  
**Fonction : Maquette didactique**

**Est conforme aux dispositions pertinentes de l'annexe 1 de la directive "machines" (directive 2006/42/CE) et aux législations nationales la transposant (Décret no 2008-1156 du 7 novembre 2008).**

**Sous réserve de son utilisation dans le respect des recommandations de la notice d'instruction qui lui est jointe.**

**Fait à Toulouse, le 17 novembre 2014**

**Nom : DUBOUE** **Signature**  
**Prénom : Jean-Paul**  
**Position : Responsable industriel**  
**Signataire et détenteur du dossier technique**



## 4- Notice d'instruction du produit didactique

### 4.1 Mise en service de l'équipement

#### 4.1.1 Contenu de la mallette

Le système EWTS-CO est présenté sous la forme d'une mallette contenant :

- des composants de base : EWTS-CO B,
- des composants complémentaires (optionnels) : EWTS-CO C.

Le système didactique EWTS-CO est livré dans une mallette de dimensions 54cmx46cmx18cm et de poids 4.5Kg.



Fig. 3: Mallette EWTS-CO



Composition de la mallette de base EWTS-CO B :

Désignation	Quantité
Wavetherm Dallas 868MHz	1
Waveflow 2 voies	1
Waveport RS232 et antenne extérieure	1
Alimentation pour Waveport	1
Câble RS232 droit DB9 Mâle/Femelle pour Waveport	1
Câble convertisseur RS232/USB pour Waveport	1
SBC RASPBERRY PI MODEL B+	1
Chargeur Alimentation pour Raspberry Pi – 5V 1500mA	1
Convertisseur USB vers TTL série pour Raspberry Pi	1
SB Housse / Coque de protection transparent pour Raspberry Pi	1
Adaptateur USB Wi-Fi pour la Raspberry Pi	1
Carte mémoire microSDHC classe10 8Go avec son adaptateur	1
Cordon réseau Noir Réseau Ethernet 2 m	1

Composition de l'équipement complémentaire optionnel EWTS-CO C.

Désignation	Quantité
Wavelog 868 MHz 4 entrées	1
Compteur électrique	1
Carte d'interface Wavelog	1

#### 4.1.2 Manutention

La manutention du colis se fait par une personne. Cet ensemble est fragile et il doit être manipulé avec précautions. Vous devez conserver l'emballage qui vous sera utile pour tout retour de matériel, tout emballage qui ne sera pas d'origine sera remplacé et facturer lors du retour du matériel.



## 4.2 Première mise en service

### 4.2.1 Préparation de la carte micro-SD

Le système est fourni avec la carte micro-SD pré-chargée avec l'application EWTS-CO présente sur le support fourni avec le système.

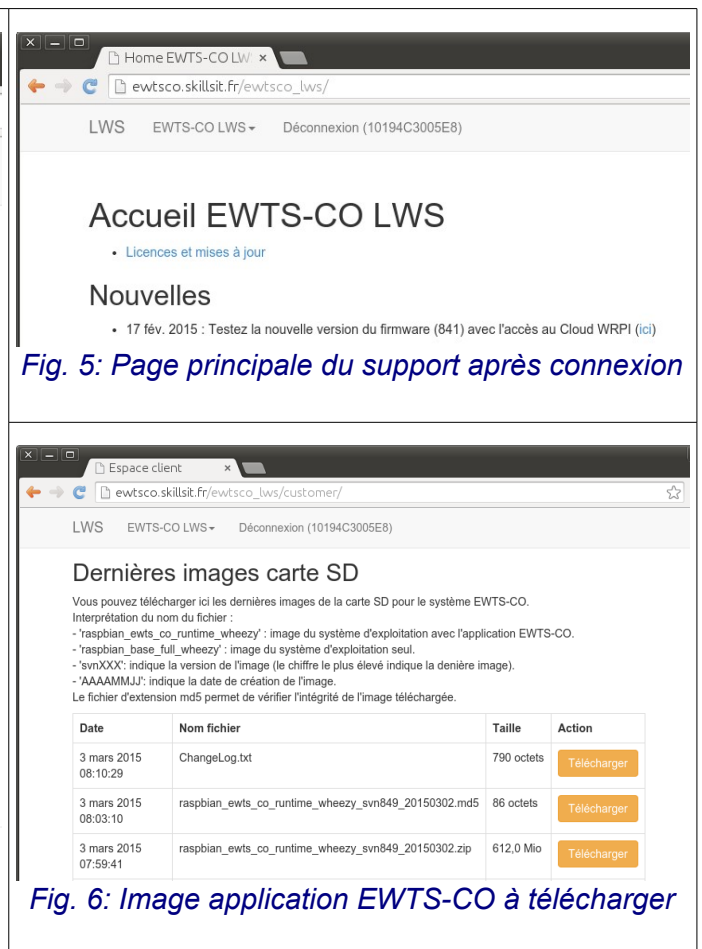
Il est toutefois conseillé de préparer la carte micro-SD avec la dernière version de l'application téléchargeable à partir du site support suivant :

<http://ewtsco.skillsit.fr/>

La connexion au site support se fait grâce au numéro de série situé sous le code-barres du capteur Wavetherm (voir Fig. 4, Fig. 5 et Fig. 6 page 12).



*Fig. 4: Accueil support EWTS-CO*



*Fig. 5: Page principale du support après connexion*

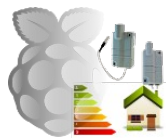
*Fig. 6: Image application EWTS-CO à télécharger*

Matériel nécessaire :

- Un PC équipé du système d'exploitation Windows ou Linux (Ubuntu) ;
- Un lecteur de carte SD reconnu par le système d'exploitation utilisé ;
- La carte micro-SD fournie et son adaptateur SD.

Après préparation, la carte micro-SD contiendra le système d'exploitation Raspbian du micro-serveur EWTS-CO ainsi que l'application EWTS-CO.

L'image compressée de la carte micro-SD se trouve dans le dossier **Ressources/Image\_Carte\_SD** du support fourni avec le système ou dans le dossier de téléchargement si elle a été téléchargée depuis le site de mise à jour (voir Fig. 4, Fig. 5 et Fig. 6 page 12) :



```
└─ Ressources
   └─ Image Carte SD
      └─ raspbian_ewts_co_runtime_wheezy_svn509_20140621.zip
```

**Remarque** : le nom du fichier image peut changer en fonction de la version et de la date de création de l'image.

#### 4.2.1.1 **Création de la carte micro-SD depuis Linux**

- 1) Copier l'image compressée sur le Bureau.
- 2) Ouvrir un terminal (raccourci CTRL+ALT+T)
- 3) Se déplacer dans le dossier « Bureau » :

```
$ cd ~/Bureau
```

**Remarque** : le caractère '\$' représente l'invite de commande et ne doit pas être saisi.

- 4) Décompresser l'image compressée :

```
$ unzip raspbian_ewts_co_runtime_wheezy_svn509_20140621.zip
```

Le fichier zip décompressé contient uniquement l'image à graver :

```
$ ls
raspbian_ewts_co_runtime_wheezy_svn509_20140621.zip
raspbian_ewts_co_runtime_wheezy_svn509_20140621.img
```

- 5) Insérer l'adaptateur SD contenant la carte micro-SD dans le lecteur de carte SD du PC
- 6) Graver l'image :

```
sudo dd if=raspbian_ewts_co_runtime_wheezy_svn509_20140621.img of=/dev/mmcblk0 bs=1M
...
1907+1 enregistrements lus
1907+1 enregistrements écrits
2000000000 octets (2,0 GB) copiés, 235,369 s, 8,5 MB/s
```



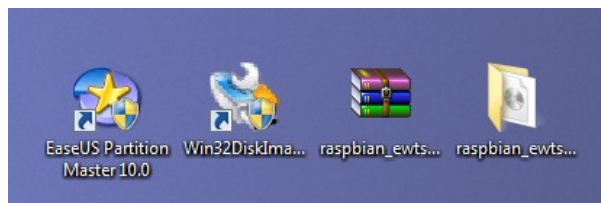
#### 4.2.1.2 **Création de la carte micro-SD depuis Windows**

1) Installer les programmes « EaseUS Partition Master » (epm.exe) et « Win32DiskImager » (Win32DiskImager-0.9.5-install.exe) présents dans le dossier « Ressources / Logiciels-Windows » du support fourni avec la mallette.



*Fig. 7: EaseUS Partition Master et Win32DiskImager*

2) Décompresser le fichier image téléchargé précédemment (de préférence avec Winrar ou 7zip).



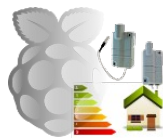
*Fig. 8: L'image téléchargée est décompressée*

3) Si la carte micro-SD a déjà été utilisée pour une image du système EWTS-CO, il faudra effacer la partition présente sur la carte afin de retrouver la capacité totale de la carte. Pour cela, on utilise le logiciel « EaseUS Partition Master » ou un logiciel équivalent :

- Insérer l'adaptateur SD contenant la carte micro-SD, et noter la lettre du lecteur affectée à la carte micro-SD (lecteur E : dans le cas présenté).
- Lancer le logiciel « EaseUS Partition Master » (Fig. 9 page 14) :

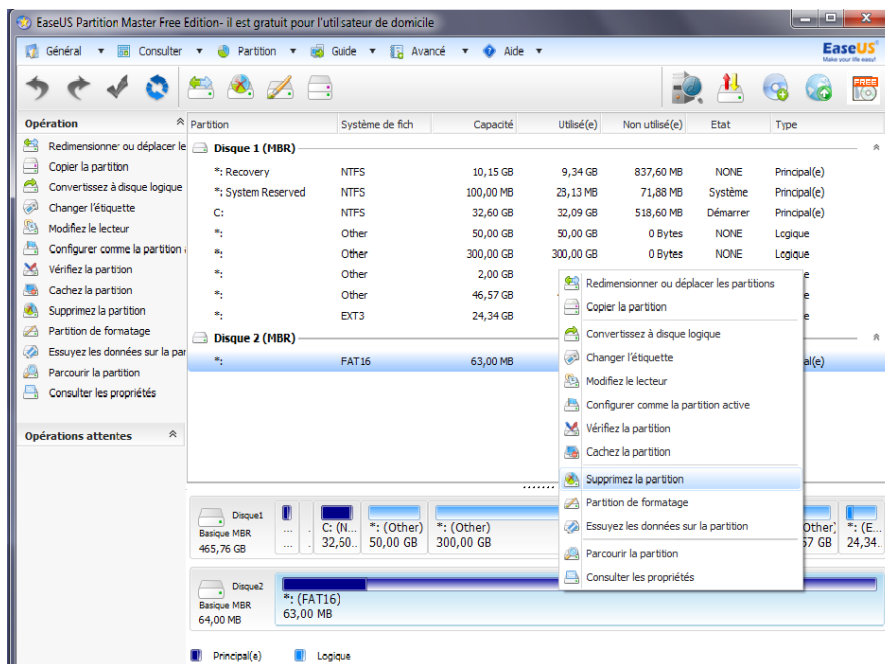


*Fig. 9: EaseUS Partition Master*



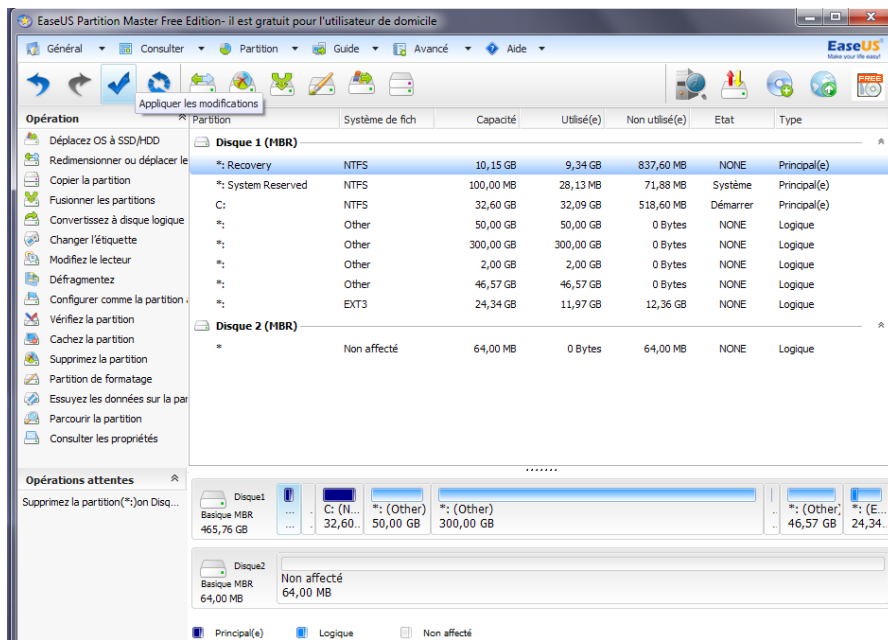
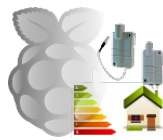
- Effacer la partition de la carte micro-SD en utilisant le menu contextuel (Fig. 10 page 15).
- Appliquer les modifications en attente (Fig. 11 page 16).
- Retirer et insérer à nouveau l'adaptateur SD.

Faire attention à choisir la lettre du lecteur correspondant à la carte micro-SD afin d'éviter d'effacer une partition du disque dur !



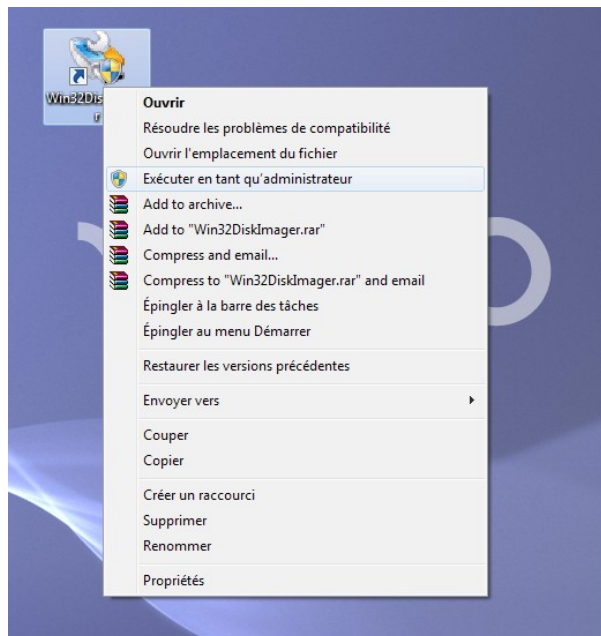
*Fig. 10: Suppression de la partition de la carte micro-SD*





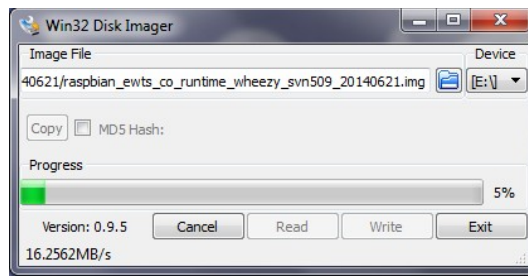
*Fig. 11: Application des modifications en attente*

4) Exécuter le logiciel « Win32DiskImager » en tant qu'Administrateur (Fig. 12 page 16).

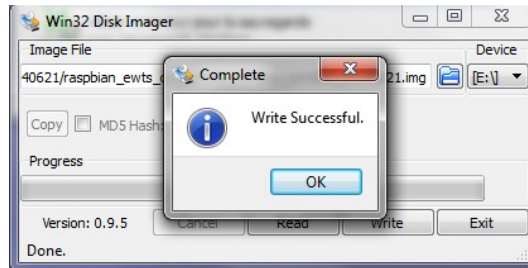


*Fig. 12: Lancement de Win32DiskImager en tant qu'Administrateur*

5) Choisir l'image et le lecteur SD puis lancer l'écriture (Fig. 13 page 17 et Fig. 14 page 17).

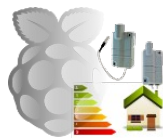


*Fig. 13: Écriture de la carte micro-SD*



*Fig. 14: Écriture de l'image réussie*

La carte micro-SD est prête pour être utilisée.



### 4.3 Notice d'utilisation

#### 4.3.1 Mots de passe par défaut pour accéder au micro-serveur

L'identifiant de connexion par défaut au micro-serveur EWTS-CO via l'émulateur de terminal série ou via un terminal SSH est :

Nom d'utilisateur	root
Mot de passe (password)	root

Les paramètres de connexion par défaut au micro-serveur EWTS-CO via le navigateur Web sont :

URL	http://wrpi.local ou http://192.168.1.1 (en Wi-Fi) ou http://192.168.1.2 (en Ethernet filaire)
Nom d'utilisateur de l'administrateur	admin
Mot de passe de l'administrateur	admin

#### 4.3.2 Configuration du système EWTS-CO par le réseau

La configuration par défaut des interfaces réseau du micro-serveur EWTS-CO est donnée sur la Fig. 15 page 18.

Interface Wi-Fi wlan0  
Mode Master (Point d'accès Wi-Fi)  
@IP : 192.168.1.1  
Masque : 255.255.255.0  
Service DHCP pour clients Wi-Fi

SSID : RPIAP  
Dongle Wi-Fi

Interface Ethernet filaire eth0  
DHCP ou adresse IP fixe  
si pas de serveur DHCP  
@IP : 192.168.2.1  
Masque : 255.255.255.0

nom mDNS : **wrpi.local**  
login : **root**  
mot de passe : **root**

*Fig. 15: Configuration par défaut du réseau*

De base, l'interface Wi-Fi du micro-serveur est configurée comme point d'accès et permet la connexion directe de client Wi-Fi sur le réseau Wi-Fi ouvert (sans mot de passe) avec le SSID « RPIAP ». Les clients Wi-Fi se voient attribuer automatiquement une adresse IP dans le réseau 192.168.1.0/24. L'adresse du micro-serveur EWTS-CO est 192.168.1.1/24 dans ce sous-réseau.

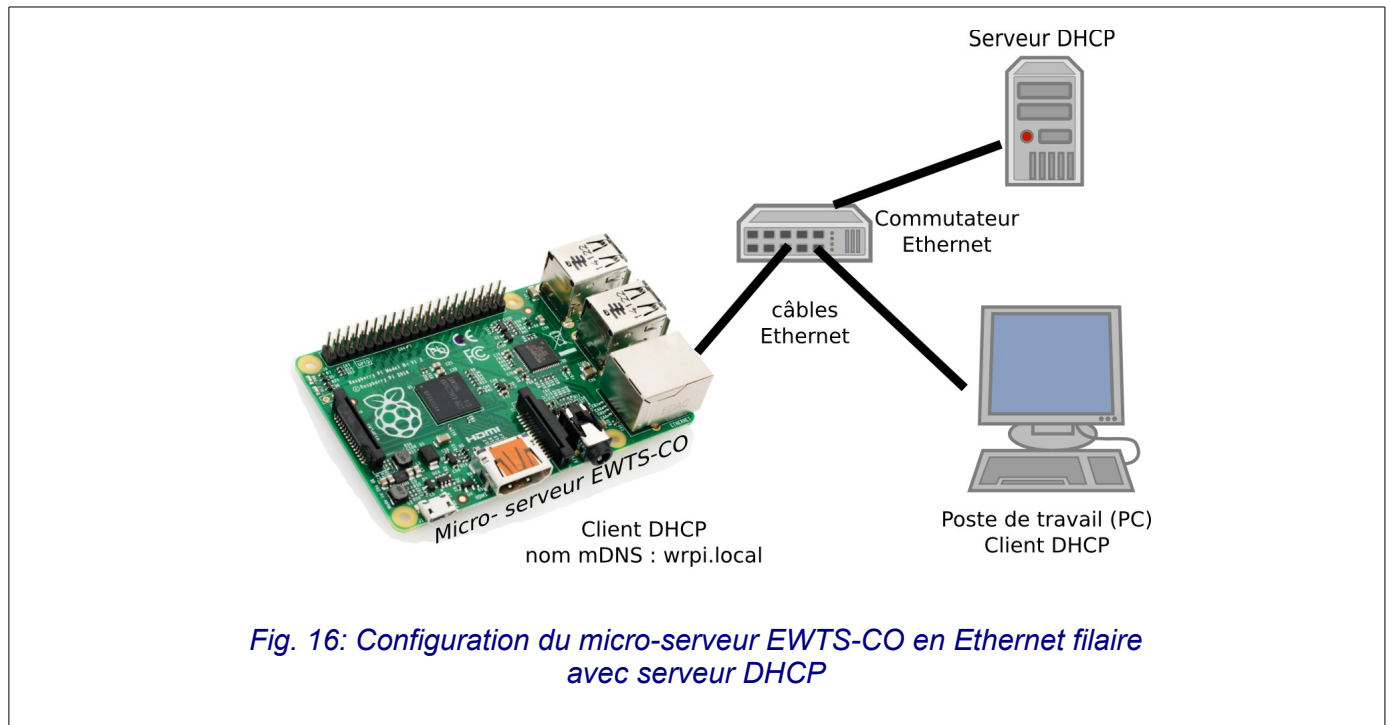
L'interface Ethernet filaire est configurée par défaut comme client DHCP et se voit attribuer automatiquement une adresse IP si un serveur DHCP est présent dans le sous-réseau. Si aucune adresse IP n'est reçue au bout de 10 secondes, l'adresse IP fixe 192.168.2.1/24 est affectée à cette interface.

Afin de simplifier l'utilisation du micro-serveur, celui-ci est reconnu dans chaque sous-réseau par son nom mDNS **wrpi.local** utilisable à la place de son adresse IP.

Le système EWTS-CO permet donc plusieurs schémas d'installation pour son paramétrage initial.

#### 4.3.2.1 Configuration via un PC sur un réseau Ethernet filaire avec serveur DHCP

Dans ce cas le schéma d'installation est le suivant (Fig. 16 page 19) :

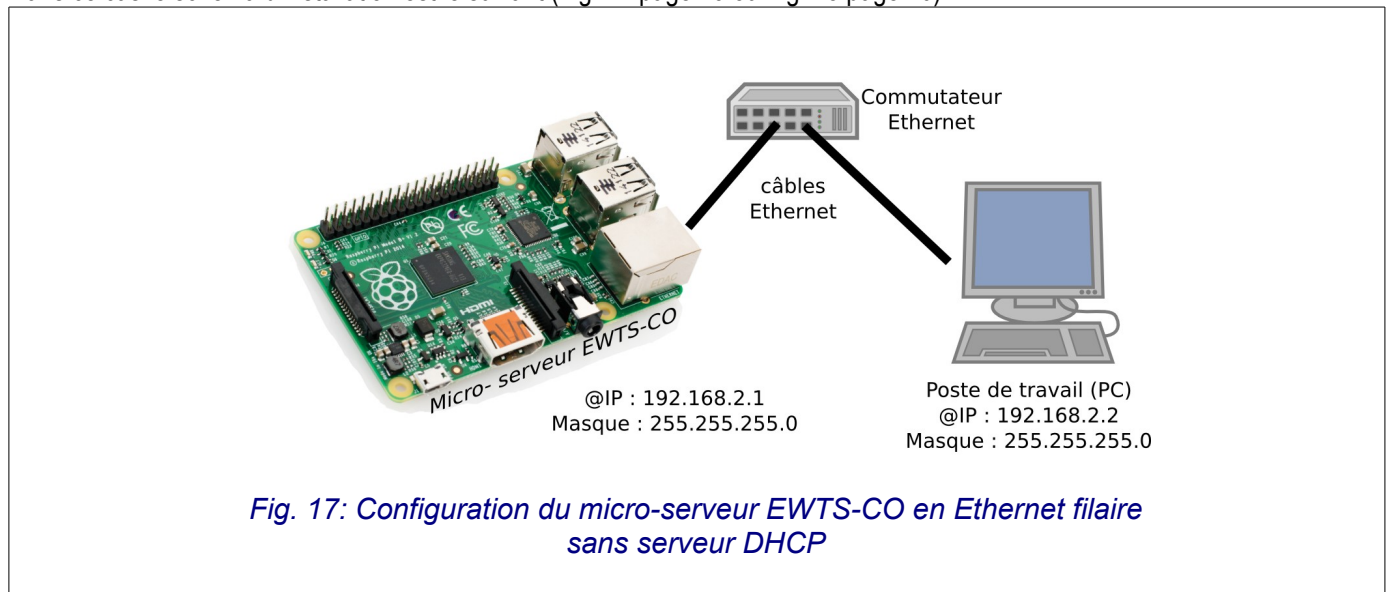


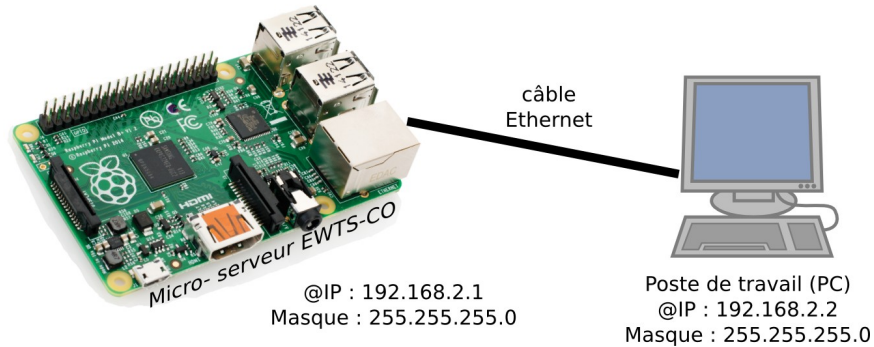
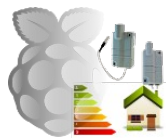
#### Remarques :

- Le micro-serveur EWTS-CO configure son interface filaire avec une adresse obtenue du serveur DHCP.
- Son nom mDNS wrpi.local peut être utilisé à la place de son adresse IP.

#### 4.3.2.2 Configuration via un PC sur un réseau Ethernet filaire sans serveur DHCP

Dans ce cas le schéma d'installation est le suivant (Fig. 17 page 19 ou Fig. 18 page 20) :





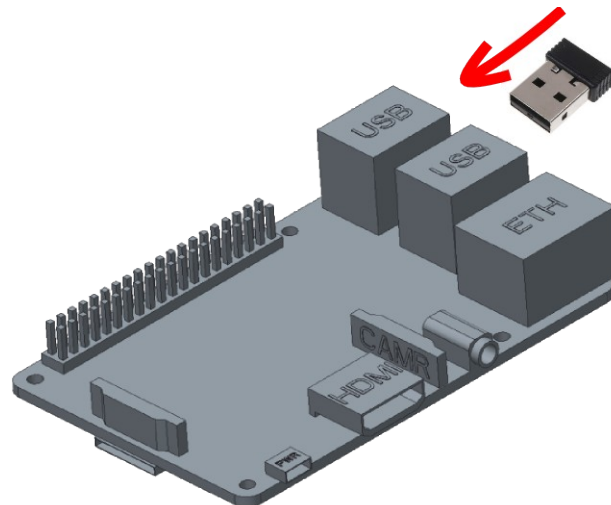
*Fig. 18: Configuration du micro-serveur EWTS-CO en Ethernet filaire sans serveur DHCP ni commutateur*

**Remarques :**

- On peut connecter directement le PC et le micro-serveur EWTS-CO avec un câble Ethernet croisé (un câble Ethernet droit est aussi possible avec les dernières générations de carte Ethernet qui s'adaptent automatiquement).
- Le micro-serveur EWTS-CO est configuré avec une adresse IP fixe sur son interface Ethernet filaire : 192.168.2.1/24

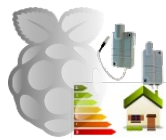
**4.3.2.3 Configuration via une tablette par le réseau Wi-Fi**

 : Brancher le dongle Wi-Fi USB fourni dans un emplacement USB du micro-serveur EWTS-CO (Fig. 19 page 20).



*Fig. 19: Connexion du dongle Wi-Fi*

Dans ce cas le schéma d'installation est le suivant (Fig. 20 page 21) :




*Fig. 20: Configuration du micro-serveur EWTS-CO en Wi-Fi*

**Remarques :**

- De base, le micro-serveur EWTS-CO est configuré comme point d'accès Wi-Fi du réseau Wi-Fi identifié par le SSID « RPIAP ». C'est un réseau ouvert ne nécessitant pas de mot de passe.
- Une adresse IP sera automatiquement délivrée à la tablette ou tout autre périphérique Wi-Fi par le serveur DHCP intégré au micro-serveur EWTS-CO (uniquement pour l'interface Wi-Fi).



#### 4.3.3 Carte micro-SD

 : Insérer la carte micro-SD dans le lecteur de la RPI (voir Fig. 21 page 22).

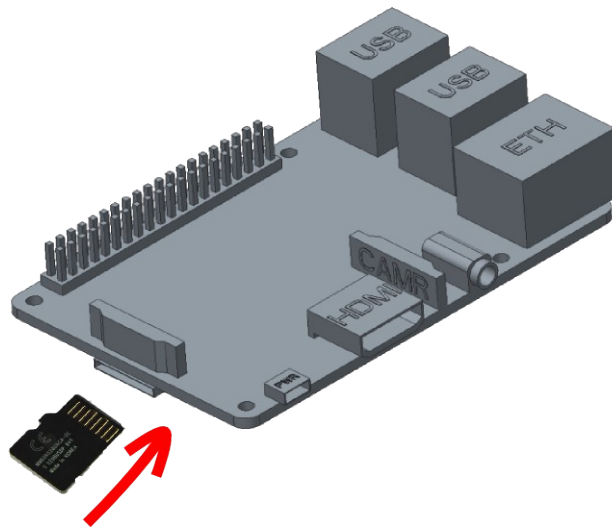


Fig. 21: Insertion de la carte micro-SD (contacts vers le haut)

#### 4.3.4 Suivi du démarrage depuis un terminal (optionnel)

Pour la première mise sous tension, il peut-être utile d'observer les messages de démarrage du micro-serveur EWTS-CO depuis un émulateur de terminal série sur le PC afin de vérifier le bon déroulement de la mise en service. Cette étape peut aussi permettre de résoudre les problèmes de connexion au micro-serveur par le réseau le cas échéant.

Pour cela, il est nécessaire de connecter le micro-serveur EWTS-CO et le PC avec le câble convertisseur USB vers TTL série fourni (voir Fig. 22 page 22 et Fig. 23 page 23). La documentation du cordon est fournie dans le dossier Documents techniques (ttl-232R-RPi.pdf).

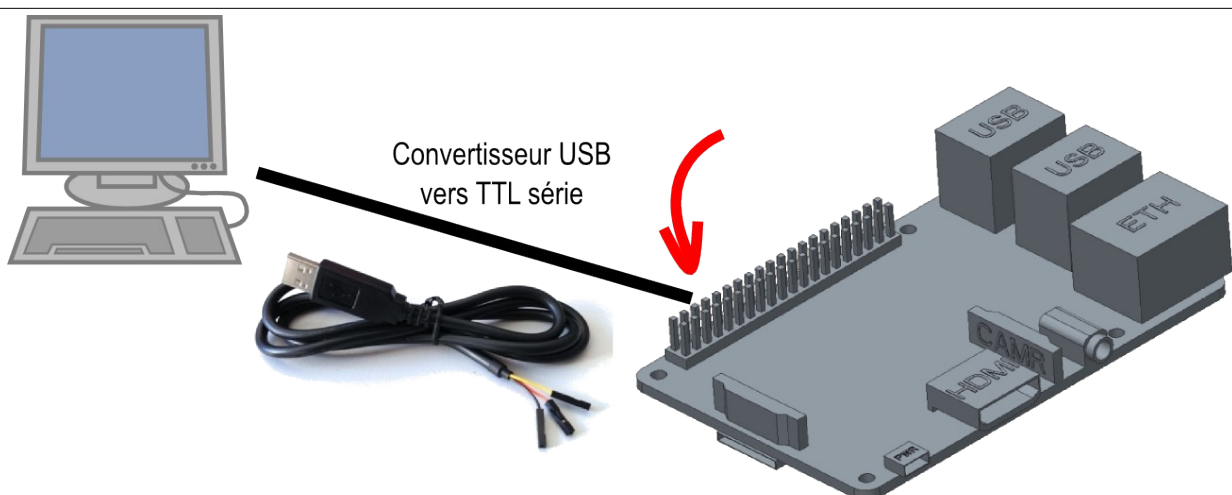
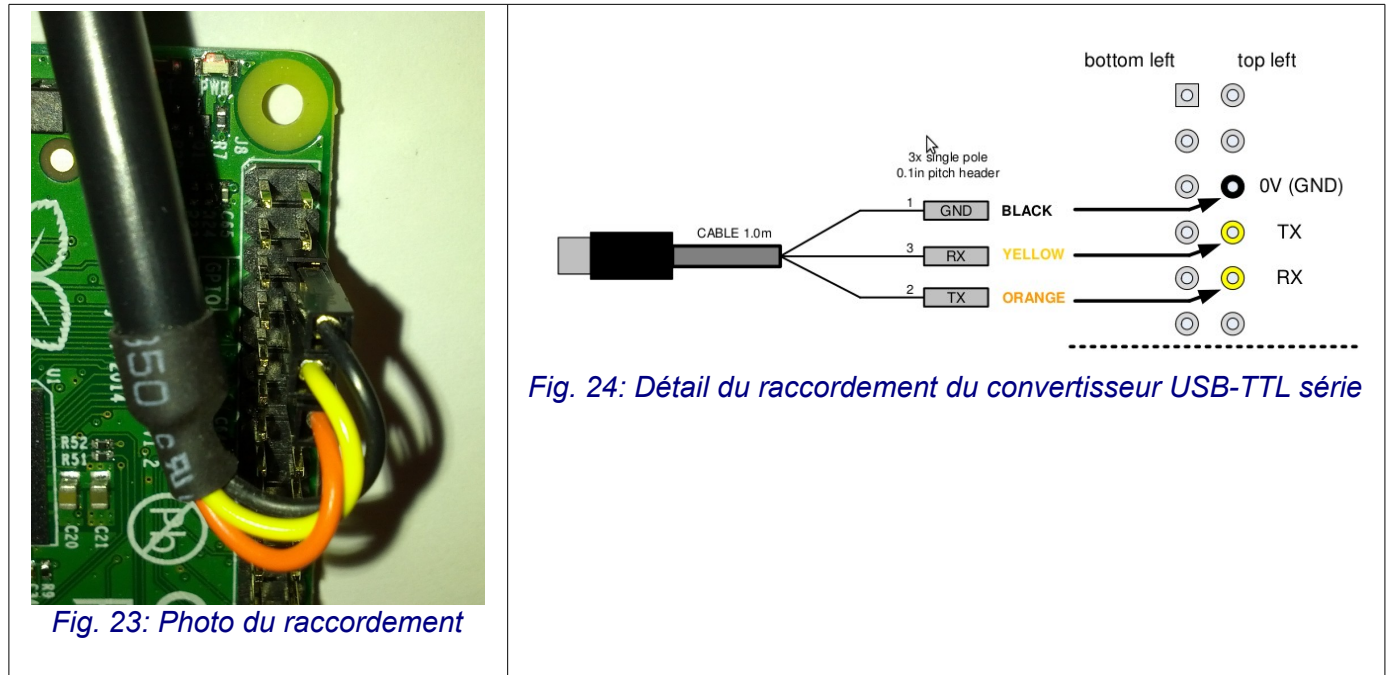


Fig. 22: Liaison PC -  $\mu$ Srv EWTS-CO avec convertisseur USB-TTL série



La figure Fig. 23 page 23 détaille le raccordement du convertisseur USB-TTL série sur le micro-serveur :



Pour suivre les messages de démarrage du micro-serveur depuis le PC, on utilise un logiciel d'émulation de terminal série. Les paramètres de communication sont les suivants :

- Débit : 115200bps
- Bits de données : 8
- Bit de parité : aucun
- Bit de stop : 1

#### 4.3.4.1 Émulation de terminal série depuis Linux

: Utiliser `minicom` en configurant les paramètres de communication donnés précédemment.

Le nom du Port série est `/dev/ttyUSB0` si un seul convertisseur USB/TTL série est connecté sur le PC.

On peut vérifier que le convertisseur USB/TTL série est reconnu sur le PC avec la commande suivante :

```
$ ls /dev | grep ttyUSB
ttyUSB0
```

On peut ensuite lancer `minicom` :

```
$ minicom -s
```

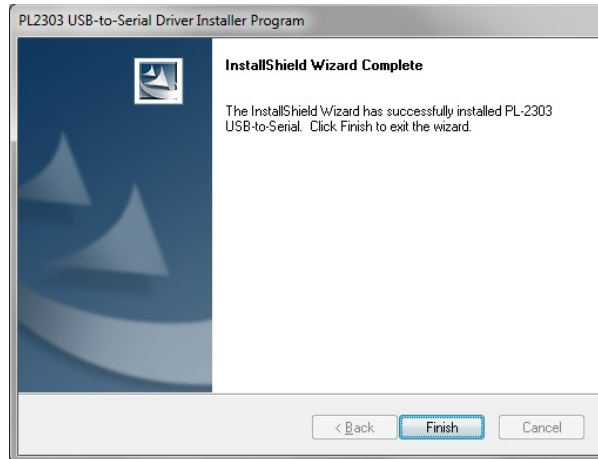
On obtient l'écran suivant :

```
+-----[configuration]-----+
| Noms de fichiers et chemins |
| Protocoles de transfert    |
| Configuration du port série |
| Modem et appel            |
| Ecran et clavier          |
| Enregistrer config. sous dfl |
| Enregistrer la configuration sous... |
| Sortir                     |
| Sortir de Minicom         |
+-----+
```



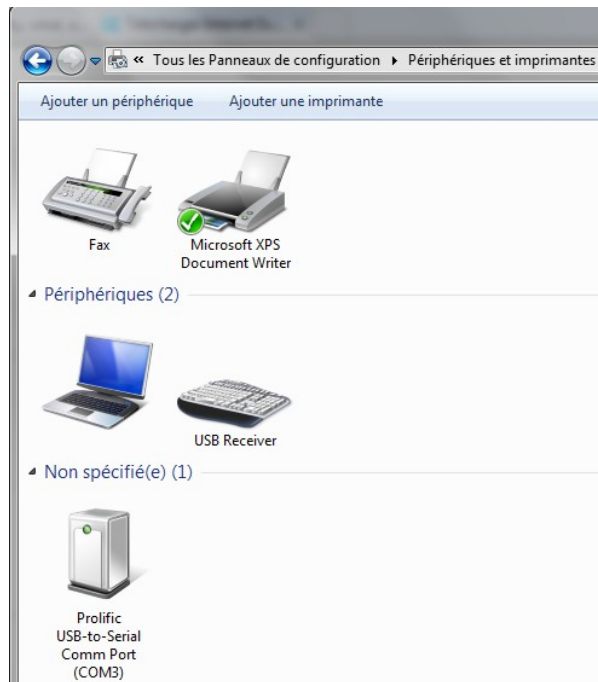
#### 4.3.4.2 **Émulation de terminal série depuis Windows**

1) Il faut dans un premier temps installer le pilote du convertisseur USB/TTL série (PL2303\_Prolific\_DriverInstaller\_v1\_9\_0.zip) à partir du dossier « Ressources/Logiciels-Windows » du média fourni avec la mallette (Fig. 25 page 25).



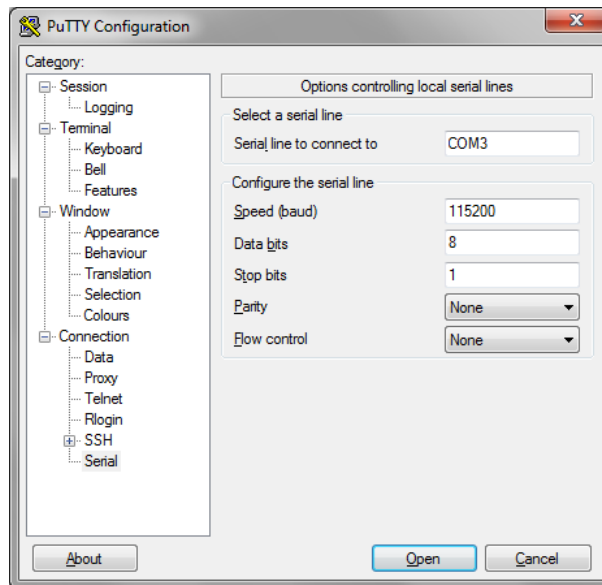
*Fig. 25: Installation du pilote du convertisseur USB/TTL Série*

2) Vérifier que le port de communication série est reconnu par le système grâce à la vue « Périphériques et imprimantes » du « Panneau de configuration » (Fig. 26 page 25).



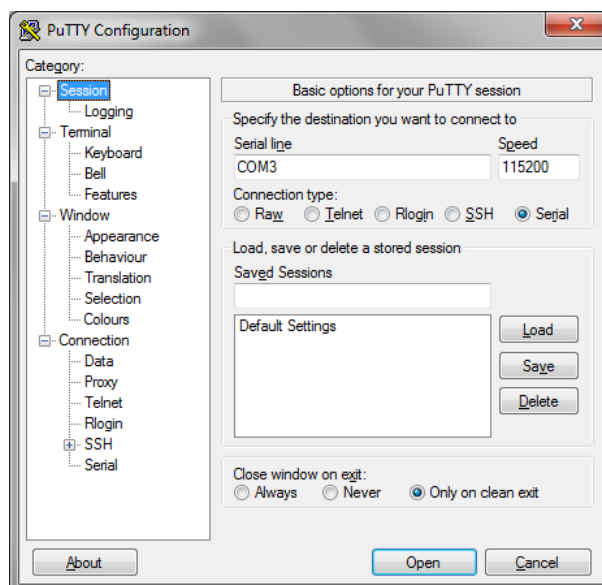
*Fig. 26: Le port de communication est reconnu (COM3 dans cas présent)*

3) Copier sur le Bureau le logiciel Putty depuis le dossier « Ressources / Logiciels-Windows » du média fourni avec la mallette EWTS-CO et le lancer. Configurer les paramètres de la communication série dans la fenêtre « Connection-Serial » (Fig. 27 page 26).

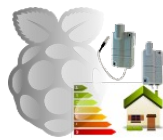


*Fig. 27: Configuration de Putty pour une liaison série*

4) Ouvrir une session après avoir choisi le type de connexion « Serial » (Fig. 28 page 26)



*Fig. 28: Ouverture d'une connexion de type "Serial"*

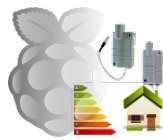


5) A la mise sous tension du micro-serveur EWTS-CO, les messages de démarrage apparaissent à l'écran (Fig. 28 page 27).


```
COM3 - PuTTY
[ 5.066794] bcm2708_spi bcm2708_spi.0: master is unqueued, this is deprecated
[ 5.170369] bcm2708_spi bcm2708_spi.0: SPI Controller at 0x20204000 (irq 80)
[ 5.248000] bcm2708_i2c_init_pimmode(1,2)
[ 5.253697] bcm2708_i2c_init_pimmode(1,3)
[ 5.335502] bcm2708_i2c bcm2708_i2c.1: BSC1 Controller at 0x20804000 (irq 79) (baudrate 100000)
[ 5.565738] bcm2708-i2s bcm2708-i2s.0: Failed to create debugfs directory
[ 5.727699] usb 1-1.2: reset high-speed USB device number 4 using dwc_otg
[ 6.038359] ieee80211 phy0: rt2x00_set_rt: Info - RT chipset 5390, rev 0502 detected
[ 6.255229] ieee80211 phy0: rt2x00_set_rf: Info - RF chipset 5370 detected
[ 6.367357] usbcore: registered new interface driver rt2800usb
[ 6.666759] pcm512x 1-004c: Failed to reset device: -5
[ 6.673808] pcm512x: probe of 1-004c failed with error -5
[ 8.601858] EXT4-fs (mmcblk0p2): re-mounted. Opts: (null)
[ 16.789579] smsc95xx 1-1.1:1.0 eth0: hardware isn't capable of remote wakeup
[ 17.425914] ieee80211 phy0: rt2x00lib request_firmware: Info - Loading firmware file 'rt2870.bin'
[ 17.458707] ieee80211 phy0: rt2x00lib request_firmware: Info - Firmware detected - version: 0.29
[ 18.098101] ip_tables: (C) 2000-2006 Netfilter Core Team
[ 18.219780] nf_conntrack version 0.5.0 (6999 buckets, 27996 max)
[ 18.491577] smsc95xx 1-1.1:1.0 eth0: link up, 100Mbps, full-duplex, lpa 0xcDE1
[ 20.312752] 8021q: 802.1Q VLAN Support v1.8
[ 21.420540] NET: Registered protocol family 10

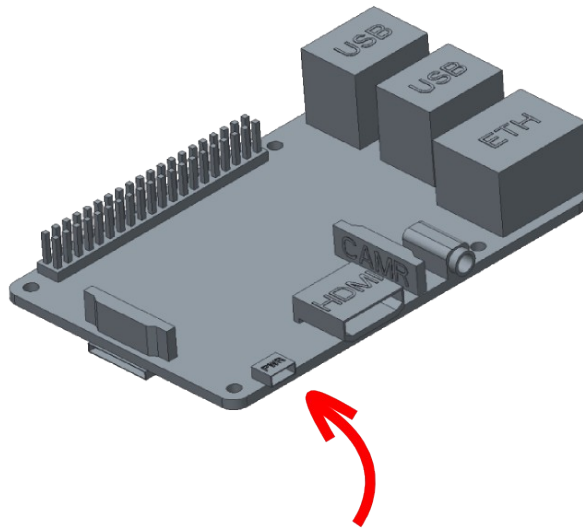
Raspbian GNU/Linux 7 wrpi ttyAMA0
wrpi login: █
```

*Fig. 29: Messages de démarrage reçus depuis l'interface série*



#### 4.3.4.3 **Mise sous tension du micro-serveur EWTS-CO**

 : Brancher l'alimentation du micro-serveur EWTS-CO (Fig. 30 page 28).



*Fig. 30: Alimentation du µSrv EWTS-CO*

 : Mettre la carte sous tension. Les messages suivants apparaissent dans le terminal :

```
Uncompressing Linux... done, booting the kernel.
[ 0.000000] Booting Linux on physical CPU 0x0
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpu
[ 0.000000] Initializing cgroup subsys cpuacct
[ 0.000000] Linux version 3.10.26+ (dc4@dc4-arm-01) (gcc version 4.7.2
20120731 (prerelease) (crosstool-NG linaro-1.13.1+bzr2458 - Linaro GCC 2012.08)
...
[ 16.493864] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth0: link is not ready
[ 18.146102] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): eth0: link becomes ready
[ 18.155156] smsc95xx 1-1.1:1.0 eth0: link up, 100Mbps, full-duplex, lpa
0xC1E1
❖
Raspbian GNU/Linux 7 raspberrypi ttyAMA0

wrpi login: root
Password: root
```

À la fin du démarrage du micro-serveur, après une vingtaine de secondes, une invite de connexion est proposée :

- Nom de login : root
- Mot de passe : root

```
Linux raspberrypi 3.10.26+ #628 PREEMPT Fri Jan 10 17:18:51 GMT 2014 armv6l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@wrpi:~#
```

Cette étape permet simplement de valider le démarrage du micro-serveur. Le reste de la configuration du système EWTS-CO se fait avec un **navigateur Web**.

### 4.3.5 Première configuration du système EWTS par un navigateur Web

#### 4.3.5.1 Choix du navigateur

Le système EWTS-CO utilise les dernières technologies du Web pour l'interfaçage Homme-Machine et il est nécessaire d'utiliser un navigateur à jour pour profiter pleinement du système. Voici la version minimale recommandée pour les principaux navigateurs du marché :

Navigateurs	Firefox	Safari	Internet Explorer	Chrome
Version minimale	23	6	10	29

#### 4.3.5.2 Première connexion au système

: Lancer un navigateur Web depuis le PC (connexion en Ethernet filaire) ou depuis une tablette (connexion Wi-Fi) et entrer le nom ou l'adresse du micro-serveur (<http://wrpi.local> ou <http://192.168.2.1> depuis le PC connecté en filaire sans DHCP ou <http://wrpi.local> ou <http://192.168.1.1> depuis la tablette connectée en Wi-Fi).

Au bout de quelques secondes, la page d'accueil de l'application EWTS-CO s'affiche (Fig. 31 page 29) :

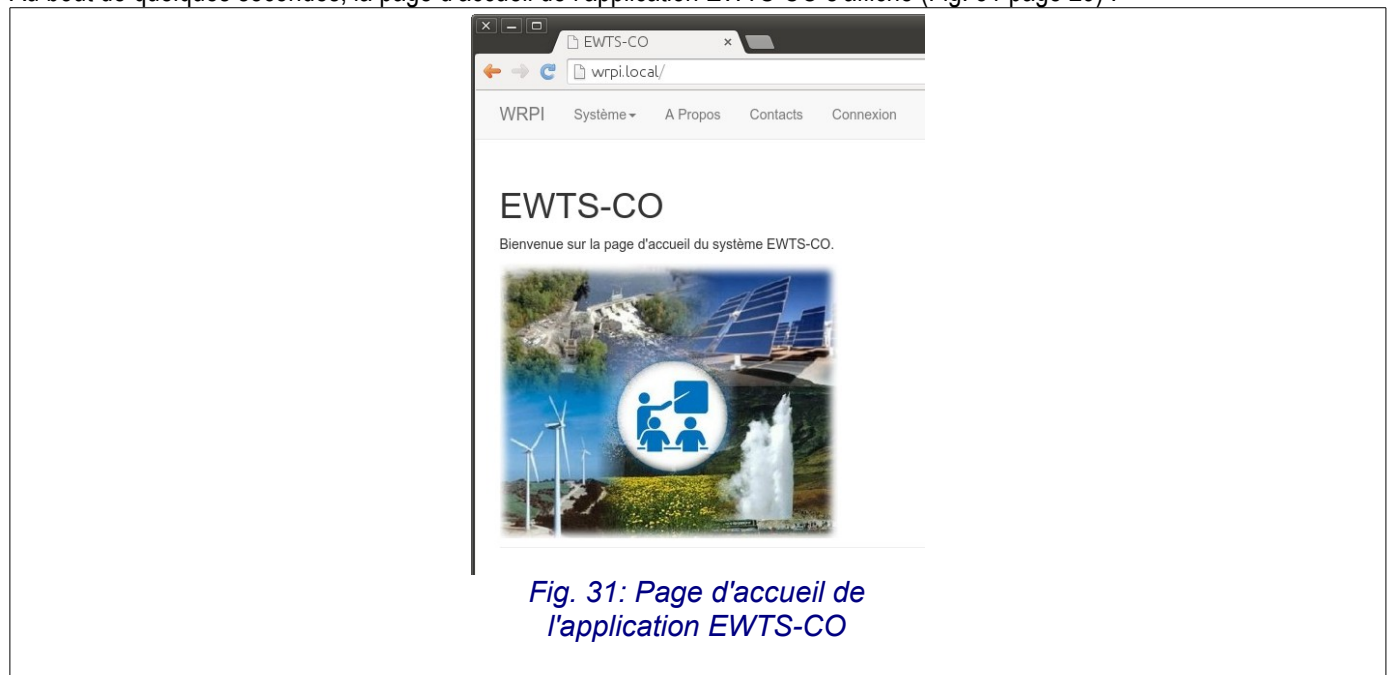
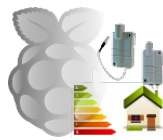


Fig. 31: Page d'accueil de l'application EWTS-CO

#### Remarques :


- La page d'accueil peut mettre plus de temps pour s'afficher la première fois (quelques dizaines de secondes).
- Si un message d'erreur apparaît, recharger la page d'accueil après quelques secondes d'attente.





Il est impératif que la date et l'heure système du micro-serveur soient correctes pour garantir le fonctionnement de l'application EWTS-CO avec certains navigateurs et pour assurer un horodatage correct des mesures.

Si le micro-serveur est connecté en DHCP sur un réseau avec un accès Internet, la date et l'heure système seront correctes sinon, il est nécessaire de les configurer manuellement.


 : Sélectionner « Système – Date et heure » afin de vérifier la date et l'heure du système. Si la date et l'heure sont incorrectes, procéder à la mise à l'heure du système (voir chapitre 4.3.7.7 page 67).



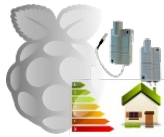
The screenshot shows the EWTS-CO system interface. The top navigation bar includes 'WRPI', 'Système', 'A Propos', 'Contacts', and 'Connexion'. The 'Système' menu is open, showing 'Date et heure' as the selected option. The main content area displays 'EWTS-CO' and a welcome message. Below this is a large image showing solar panels, wind turbines, and a hydroelectric dam. A circular icon with two people is overlaid on the image. The 'Date et heure' settings page is shown on the right, with the date set to '01/01/1970' and the time set to '01:01:30'. A 'Valider' button is located below the time input field.

*Fig. 32: Accès réglage de la date*

*Fig. 33: La date et l'heure sont incorrectes*

 : Sélectionner « Connexion » dans la barre de menu pour ouvrir une session sur l'application. Entrer les identifiants de connexion en mode administrateur (Fig. 34 page 31) :

- nom d'utilisateur : `admin`
- mot de passe : `admin`



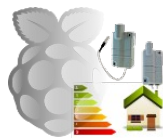
WRPI   Système ▾   A Propos   Contacts   Connexion

## Connexion






*Fig. 34: Page de connexion à l'application EWTS-CO*



#### 4.3.5.3 Configuration de la licence

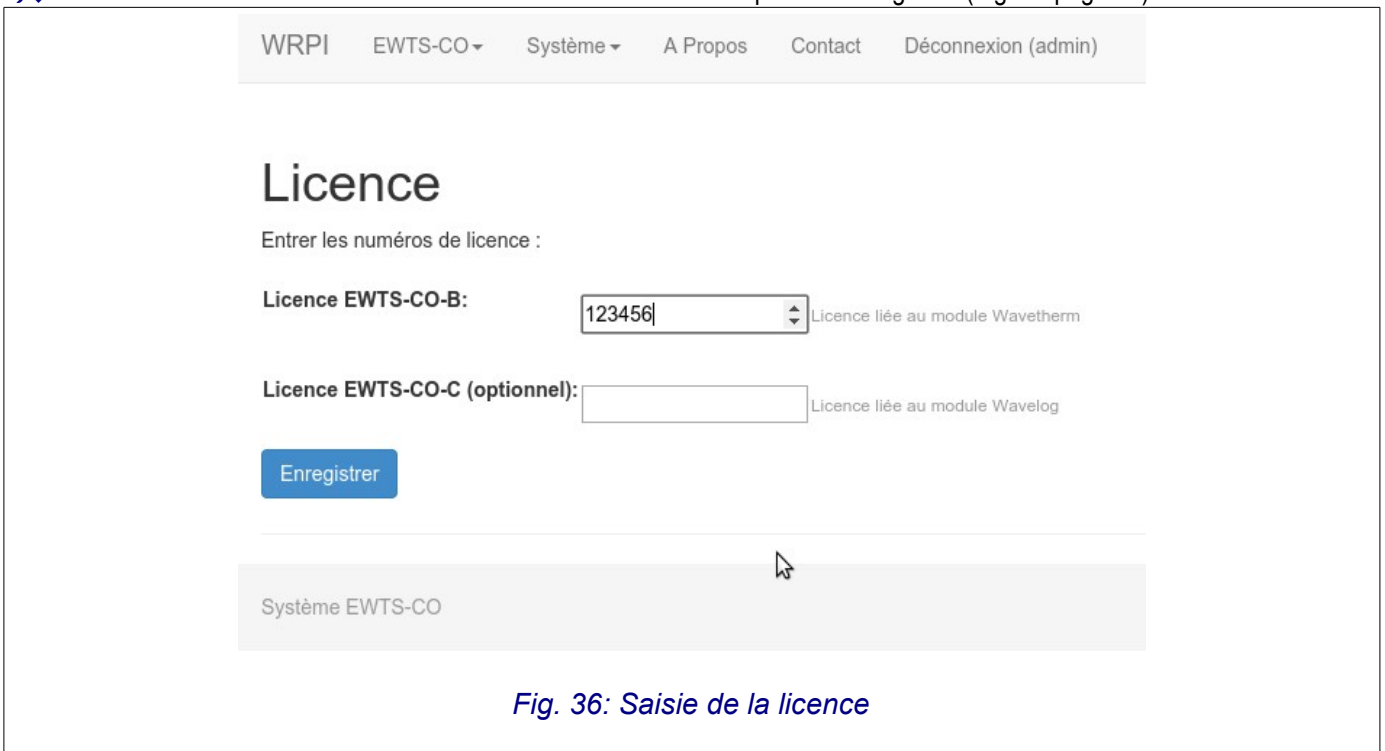
 : À la première mise en service, l'écran de gestion de la licence s'affiche (Fig. 35 page 32) :



The screenshot shows the top navigation bar with links: WRPI, EWTS-CO (dropdown), Système (dropdown), A Propos, Contact, and Déconnexion (admin). Below the navigation bar is a yellow error message box: "Erreur ! Fichier de licence absent ou corrompu. Enregistrer une nouvelle licence". Underneath, the text "Entrer les numéros de licence :" is followed by two input fields. The first is labeled "Licence EWTS-CO-B:" and has a tooltip "Licence liée au module Wavetherm". The second is labeled "Licence EWTS-CO-C (optionnel):" and has a tooltip "Licence liée au module Wavelog". A blue "Enregistrer" button is positioned below the input fields. At the bottom of the page, the text "Système EWTS-CO" is visible.

*Fig. 35: La licence n'a jamais été enregistrée sur le micro-serveur EWTS-CO*

 : Entrer le N° de licence livré avec la mallette EWTS-CO B et cliquer sur Enregistrer (Fig. 36 page 32) :



The screenshot shows the same navigation bar as Fig. 35. The error message is gone. The text "Licence" is displayed prominently. Below it, "Entrer les numéros de licence :" is followed by two input fields. The first field, labeled "Licence EWTS-CO-B:", now contains the value "123456" and has a tooltip "Licence liée au module Wavetherm". The second field, labeled "Licence EWTS-CO-C (optionnel):", is empty and has a tooltip "Licence liée au module Wavelog". A blue "Enregistrer" button is still present. At the bottom, the text "Système EWTS-CO" is visible.

*Fig. 36: Saisie de la licence*

#### Remarque :

- La mise à jour de la licence se fait par ce même écran (menu « EWTS-CO Licence »)



Le numéro de licence est lié au numéro de série du capteur **Wavetherm** livré avec la mallette EWTS-CO B. Il est impératif que ce capteur soit **enregistré** dans la base de données du micro-serveur EWTS-CO et qu'il soit **activé (enable)** pour que l'application EWTS-CO fonctionne (voir 4.3.5.9 page 44).

WRPI EWTS-CO Système A Propos Contact Déconnexion (admin)

OK ! Licence enregistrée

Entrer les numéros de licence :

Licence EWTS-CO-B:  Licence liée au module Wavetherm

Licence EWTS-CO-C (optionnel):  Licence liée au module Wavelog

Enregistrer

Système EWTS-CO

*Fig. 37: La licence est enregistrée*

Dans le cas où la licence est déjà enregistrée, la page suivante s'affiche (Fig. 38 page 33) :

WRPI EWTS-CO Système A Propos Contact Déconnexion (admin)

# Accueil EWTS-CO

Journal EWTS-CO

*Fig. 38: Page d'accueil de l'application EWTS-CO*



Dans le cas d'une mallette complète (EWTS-CO B avec l'option EWTS-CO C) les deux numéros de licence liés aux numéros de série des capteurs **Wavetherm** et **Wavelog** livrés avec la mallette doivent être enregistrés et les deux capteurs activés dans la base de données pour que l'application fonctionne correctement (voir 4.3.5.9 page 44).

#### 4.3.5.4 Configuration de la date et de heure du système

Dans la configuration réseau de base du système EWTS-CO, si aucun serveur DHCP n'est présent sur le réseau, l'accès Internet n'est pas configuré. Le système de réglage automatique de l'heure n'est donc pas opérationnel (ntp).

Dans un premier temps, il faut régler la date et l'heure avec le choix « Date et heure » du menu « Système » (Fig. 39 page 34).



Fig. 39: Menu "Date et heure"

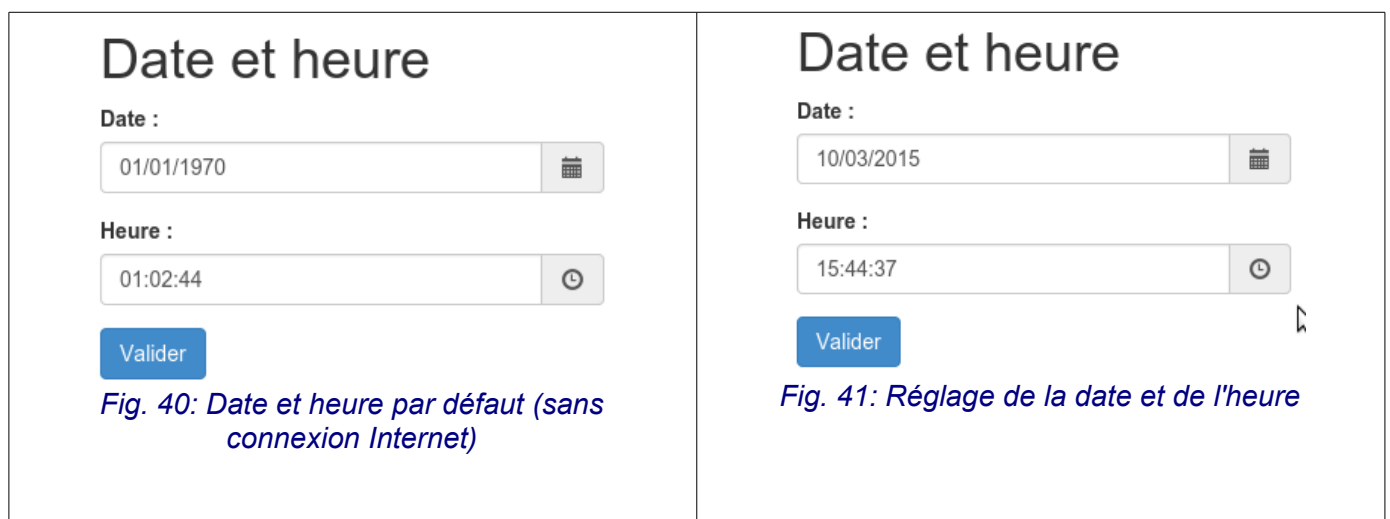
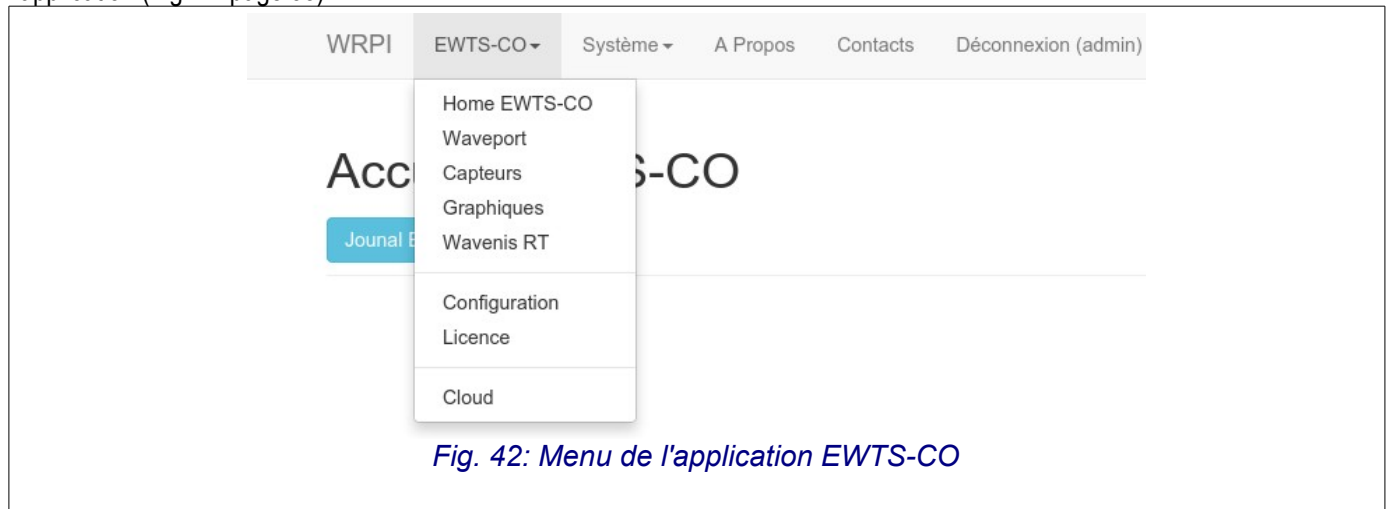


Fig. 40: Date et heure par défaut (sans connexion Internet)

Fig. 41: Réglage de la date et de l'heure

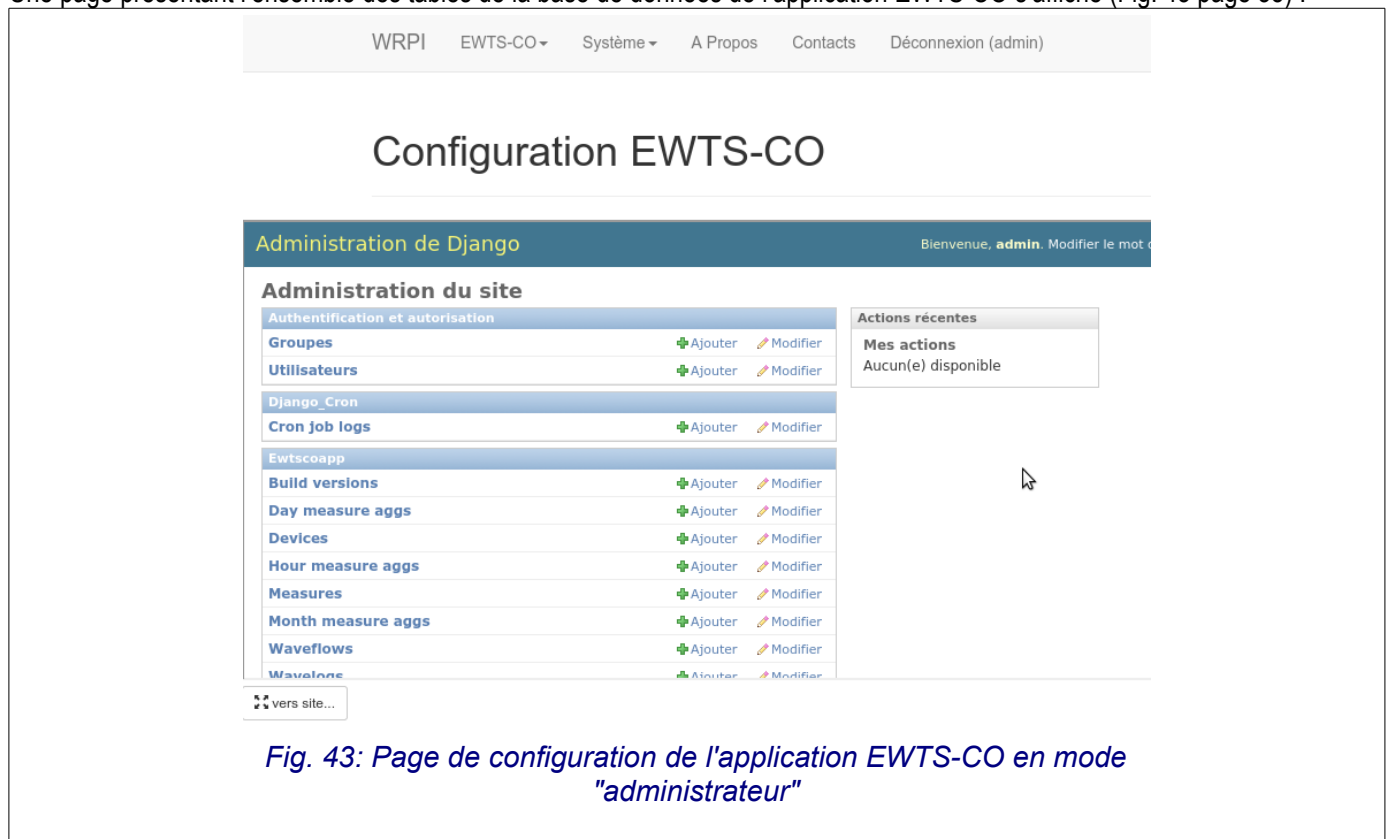
#### 4.3.5.5 Accès à la configuration du système EWTS-CO

: Sélectionner le menu « Configuration » dans le menu « EWTS-CO » pour atteindre la page de configuration de l'application (Fig. 42 page 35).



*Fig. 42: Menu de l'application EWTS-CO*

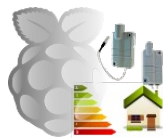
Une page présentant l'ensemble des tables de la base de données de l'application EWTS-CO s'affiche (Fig. 43 page 35) :



*Fig. 43: Page de configuration de l'application EWTS-CO en mode "administrateur"*

La configuration de l'application EWTS-CO se fait en quatre étapes :


1. Ajout et configuration d'un utilisateur responsable du site où est installé le système EWTS-CO. Cet utilisateur sera référencé « opérateur » dans le reste du dossier technique.
2. Affectation du micro-serveur EWTS-CO à l'opérateur.
3. Configuration de l'application d'acquisition chargée de la communication avec les capteurs (port série, période de scrutation, etc.).
4. Configuration des capteurs.

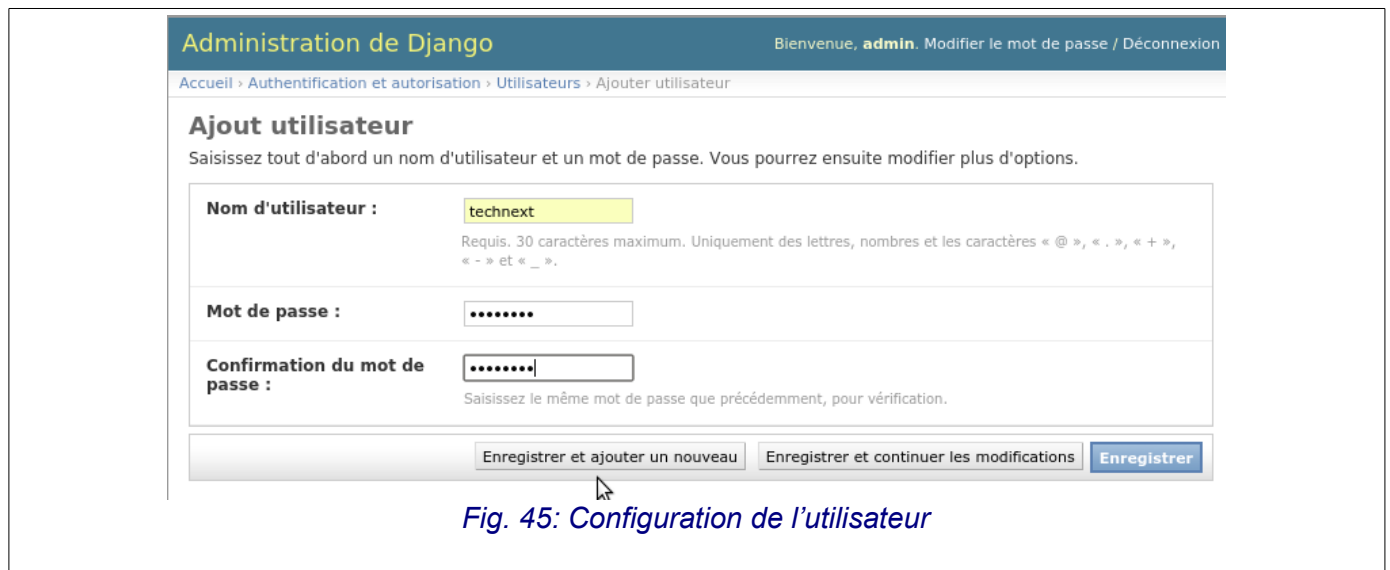



**Remarques :**

- Seule les étapes 1 et 2 doivent se faire en mode « administrateur ». Les autres étapes peuvent se faire en mode « opérateur » une fois que celui-ci est créé et affecté des droits nécessaires.
- Le changement de mode se fait par un simple cycle de déconnexion/connexion de l'application EWTS-CO.
- La création d'un compte opérateur n'est pas indispensable au bon fonctionnement de l'application EWTS-CO. Pour éviter cette étape, passer directement au chapitre 4.3.5.7 page 39 et configurer plus simplement l'application EWTS-CO pour l'utilisateur « admin ».

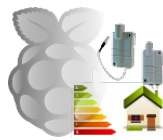
**4.3.5.6 Ajout et configuration d'un utilisateur**

 : Cliquer « Ajouter » sur la table « Utilisateurs », puis saisir le nom de l'opérateur (**technext** pour l'exemple), ainsi que son mot de passe (**technext** pour l'exemple) (Fig. 44 et Fig. 45 page 36).



 : Saisir le nom, prénom et adresse mail du nouvel utilisateur (Fig. 46 page 37) :





**Administration de Django** Bienvenue, **admin**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

[Accueil](#) > [Authentification et autorisation](#) > [Utilisateurs](#) > technext

**✓ L'objet utilisateur « technext » a été ajouté avec succès. Vous pouvez continuer l'édition ci-dessous.**

### Modification de utilisateur Historique

**Nom d'utilisateur :**   
Requis. 30 caractères maximum. Uniquement des lettres, nombres et les caractères « @ », « . », « + », « - » et « \_ ».

**Mot de passe :** **algorithme:** pbkdf2\_sha256 **itérations:** 15000 **salage:** fTv9Tu\*\*\*\*\* **empreinte:** E+t8hK\*\*\*\*\*  
Les mots de passe ne sont pas enregistrés en clair, ce qui ne permet pas d'afficher le mot de passe de cet utilisateur, mais il est possible de le changer en utilisant [ce formulaire](#).

**Information personnelle**

**Prénom :**

**Nom :**

**Adresse électronique :**

*Fig. 46: Renseignements du nouvel utilisateur*

: Attribuer les droits d'accès au site d'administration de la base de données de l'application EWTS-CO (Fig. 47 page 37) :

**Permissions**

**Actif**  
Précise si l'utilisateur doit être considéré comme actif. Décochez ceci plutôt que de supprimer le compte.

**Statut équipe**  
Précise si l'utilisateur peut se connecter à ce site d'administration.

**Statut super-utilisateur**  
Précise que l'utilisateur possède toutes les permissions sans les assigner explicitement.

*Fig. 47: Attribution du statut "équipe"*

: Attribuer toutes les permissions concernant les modules « django\_cron » et « ewtscoapp » de l'application EWTS-CO au nouvel utilisateur (Fig. 48 page 37) :

Permissions de l'utilisateur :

**permissions de l'utilisateur disponible(s)**

- auth | groupe | Can delete group
- auth | permission | Can add permission
- auth | permission | Can change permission
- auth | permission | Can delete permission
- auth | utilisateur | Can add user
- auth | utilisateur | Can change user
- auth | utilisateur | Can delete user
- contenttypes | type de contenu | Can add content type
- contenttypes | type de contenu | Can change content type
- contenttypes | type de contenu | Can delete content type
- sessions | session | Can add session
- sessions | session | Can change session
- sessions | session | Can delete session

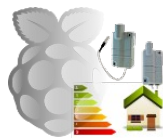
**Tout choisir**


**Choix des « permissions de l'utilisateur »**

- django\_cron | cron job log | Can add cron job log
- django\_cron | cron job log | Can change cron job log
- django\_cron | cron job log | Can delete cron job log
- ewtscoapp | build version | Can add build version
- ewtscoapp | build version | Can change build version
- ewtscoapp | build version | Can delete build version
- ewtscoapp | day measure agg | Can add day measure agg
- ewtscoapp | day measure agg | Can change day measure agg
- ewtscoapp | day measure agg | Can delete day measure agg
- ewtscoapp | device | Can add device
- ewtscoapp | device | Can change device
- ewtscoapp | device | Can delete device
- ewtscoapp | hour measure agg | Can add hour measure agg
- ewtscoapp | hour measure agg | Can change hour measure agg
- ewtscoapp | hour measure agg | Can delete hour measure agg

**Tout enlever**

*Fig. 48: Permissions sur les modules « django\_cron » et « ewtscoapp »*



 : Enregistrer la configuration (bouton « Enregistrer » en bas du formulaire) et vérifier la création de l'opérateur (Fig. 49 page 38) :



**Administration de Django** Bienvenue, **admin**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

Accueil > Authentification et autorisation > Utilisateurs

✔ L'objet utilisateur « technext » a été modifié avec succès.

Sélectionnez l'objet utilisateur à changer Ajouter utilisateur +

Rechercher

Action : ----- Envoyer 0 sur 2 sélectionné

<input type="checkbox"/>	Nom d'utilisateur	Adresse électronique	Prénom	Nom	Statut équipe
<input type="checkbox"/>	admin	admin@example.com			✔
<input type="checkbox"/>	technext	opérateur@technext.fr	opérateur	technext	✔

2 utilisateurs

**Filtre**

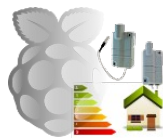
**Par statut équipe**

Tout  
Oui  
Non

**Par statut super-utilisateur**


Tout  
Oui  
Non

Fig. 49: Vérification de la création de l'opérateur



#### 4.3.5.7 Création du micro-serveur EWTS-CO

Les données de télémétrie sont reliées de manière unique au micro-serveur EWTS-CO qui les produit. Cela permettra, entre autre, d'identifier les mesures dans le cadre d'une utilisation « Cloud » du système EWTS-CO. Pour cela, on utilise l'adresse MAC du micro-serveur qui sera enregistrée dans la table « Devices ».

 : Pour créer un micro-serveur EWTS-CO (device) et l'affecter à un opérateur, cliquer sur « Ajouter » sur la table « Devices » :



The screenshot shows the Django administration interface. At the top, it says 'Administration de Django' and 'Bienvenue, admin. Modifier le mot de passe / Déconnexion'. Below this is the 'Administration du site' section. It contains several tables with 'Ajouter' and 'Modifier' buttons. A red arrow points to the 'Ajouter' button for the 'Devices' table. To the right, there is a 'Mes actions' sidebar showing recent actions for the 'technext' user.

Administration de Django		Bienvenue, admin. Modifier le mot de passe / Déconnexion	
<b>Administration du site</b>			
Authentification et autorisation			
Groupe	Ajouter	Modifier	
Utilisateurs	Ajouter	Modifier	
Django_Cron			
Cron job logs	Ajouter	Modifier	
Ewtscoapp			
Build versions	Ajouter	Modifier	
Day measure aggs	Ajouter	Modifier	
Devices	Ajouter	Modifier	
Hour measure aggs	Ajouter	Modifier	
Measures	Ajouter	Modifier	
Month measure aggs	Ajouter	Modifier	
Waveflows	Ajouter	Modifier	
Wavelogs	Ajouter	Modifier	
Waveports	Ajouter	Modifier	
Wavetherms	Ajouter	Modifier	
Wrpi clouds	Ajouter	Modifier	
Year measure aggs	Ajouter	Modifier	

*Fig. 50: Ajout d'un micro-serveur dans la table Devices*

La page suivante s'affiche :



Administration de Django Bienvenue, **admin**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

[Accueil](#) > [Ewtscoapp](#) > [Devices](#) > [Ajouter device](#)

### Ajout device

**Sn :**

**Client :** ----- [+](#)

**Timezone :** Europe/Paris [v](#)

*Fig. 51: Création d'un micro-serveur EWTS-CO et affectation à un opérateur de site*

: Dans le champ « Sn », entrer l'adresse MAC de la carte Ethernet filaire (eth0) du micro-serveur EWTS (à Copier/Coller depuis l'écran de configuration du réseau accessible par le menu « Système » – « Réseau »).

WRPI	EWTS-CO <a href="#">v</a>	Système <a href="#">v</a>	A Propos	Contacts	Déconnexion (admin)
------	---------------------------	---------------------------	----------	----------	---------------------

Exemple de

## Reseau

### Interfaces réseau

Interface	MAC	Adresse IP	Masque	Broadcast	Passerelle	DHCP	Active	Link	Modifier
eth0	b8:27:eb:4f:40:10	72.31.5.209	255.255.255.0	172.31.5.255	172.31.5.1	true	true	true	<input type="button" value="Modifier..."/>
mon.wlan0	undefined	undefined	undefined	undefined	undefined	undefined	true	undefined	<input type="button" value="Modifier..."/>
wlan0	00:0f:55:a8:b1:96	192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.255	172.31.5.1	false	true	true	<input type="button" value="Modifier..."/>

*Fig. 52: Adresse MAC du micro-serveur accessible depuis le menu "Système"- "Réseau"*

Administration de Django Bienvenue, **admin**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

[Accueil](#) > [Ewtscoapp](#) > [Devices](#) > [Ajouter device](#)

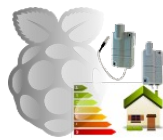
### Ajout device

**Sn :**

**Client :** technext [+](#)

**Timezone :** Europe/Paris [v](#)

*Fig. 53: Exemple de création du micro-serveur et affectation à l'opérateur*



**Administration de Django** Bienvenue, **admin**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

[Accueil](#) > [Ewtscoapp](#) > [Devices](#)

✔ L'objet device « **b8:27:eb:4f:40:10** » a été ajouté avec succès.

**Sélectionnez l'objet device à changer** [Ajouter device +](#)


Action :   0 sur 1 sélectionné

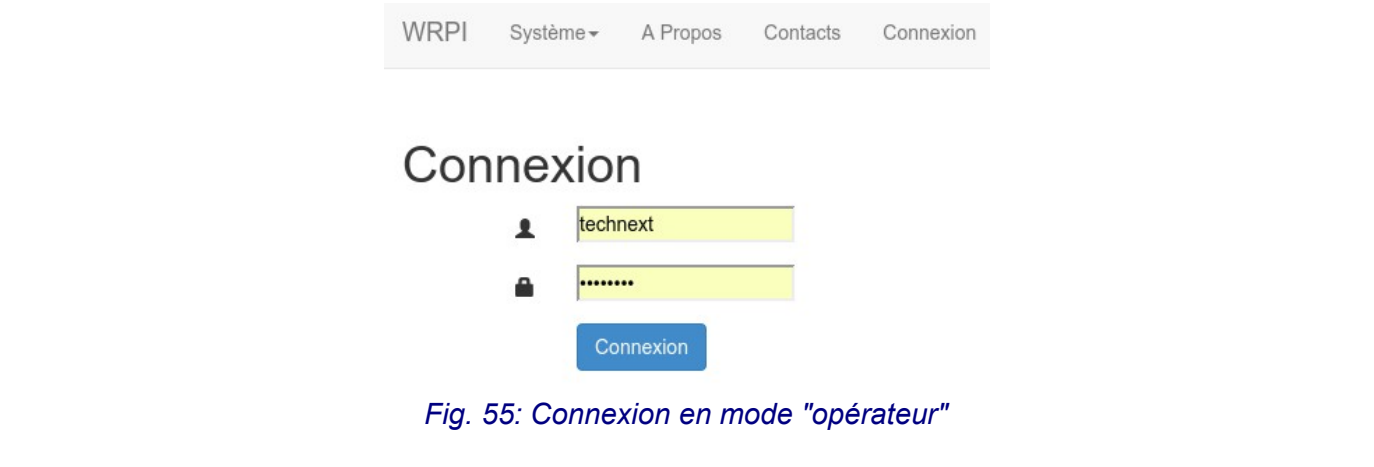
<input type="checkbox"/> Sn	Client
<input checked="" type="checkbox"/> <b>b8:27:eb:4f:40:10</b>	admin

1 device

*Fig. 54: Vérification de la création du micro-serveur*





 : Sélectionner le menu « Déconnexion » puis « Connexion » et se connecter avec l'utilisateur créé précédemment (Fig. 55 page 42) :



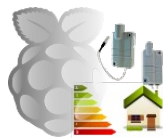
WRPI   Système ▾   A Propos   Contacts   Connexion

## Connexion




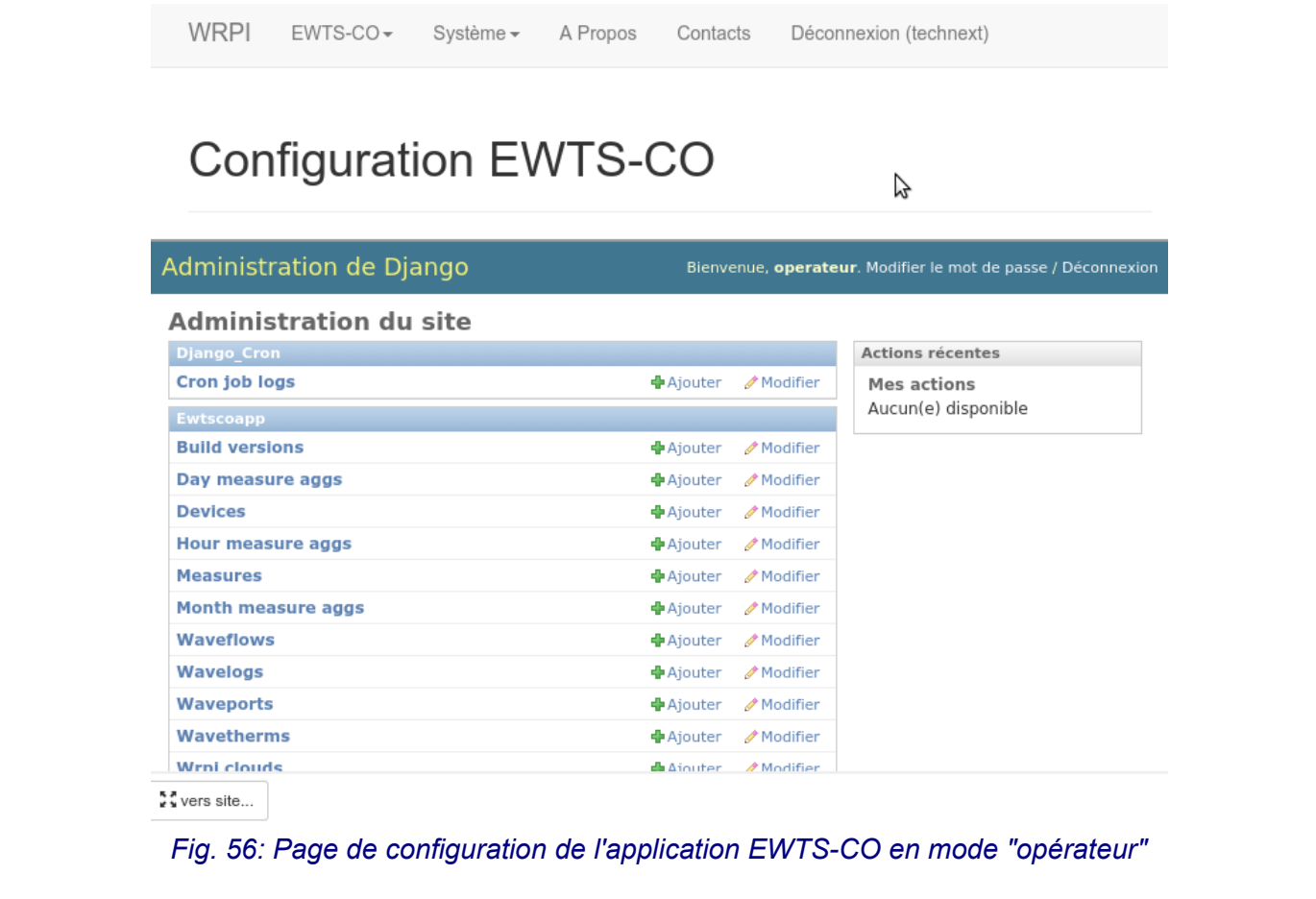


*Fig. 55: Connexion en mode "opérateur"*



#### 4.3.5.8 Configuration de l'application d'acquisition sur le réseau de capteurs

 : Sélectionner le menu « Configuration » dans le menu « EWTS-CO » pour atteindre la page de configuration de l'application (Fig. 56 page 43).



WRPI EWTS-CO ▾ Système ▾ A Propos Contacts Déconnexion (technext)

## Configuration EWTS-CO

Administration de Django Bienvenue, **opérateur**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

### Administration du site

Django_Cron	
Cron job logs	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Ewtscoapp	
Build versions	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Day measure aggs	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Devices	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Hour measure aggs	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Measures	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Month measure aggs	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Waveflows	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Wavelogs	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Waveports	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Wavetherms	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>
Wrpi clouds	<a href="#">+Ajouter</a> <a href="#">Modifier</a>


[↗ vers site...](#)

**Actions récentes**

**Mes actions**

Aucun(e) disponible

*Fig. 56: Page de configuration de l'application EWTS-CO en mode "opérateur"*

 : Sélectionner le menu « Configuration » de l'application EWTS-CO et cliquer sur le « +Ajouter » de la table « Waveports » (Fig. 57 page 44).

Trois paramètres sont à configurer :

- « SleepingPeriod » : Temps d'endormissement de la boucle principale d'acquisition (laisser 5s par défaut).
- « SerialPort » : Nom du port de communication sur lequel est branché le Waveport. ; « /dev/ttyUSB0 » par défaut.
- « Device » : Le micro-serveur auquel est associé le Waveport.

Sauvegarder la nouvelle configuration.





Fig. 57: Configuration du Waveport pour l'application d'acquisition sur le réseau de capteurs



Fig. 58: Un seul Waveport configuré

**Remarque :**

- Un seul waveport doit être présent et configuré dans la table Waveports

**4.3.5.9 Configuration d'un capteur Wavetherm**


 : Sélectionner le menu « Configuration » de l'application EWTS-CO et cliquer sur le « +Ajouter » de la table «Wavetherms» (Fig. 59 page 44).



Fig. 59: Ajout d'un capteur Wavetherm

Les paramètres en gras sont à configurer (Fig. 60 page 45) :

- **Sn** : numéro de série du capteur (situé sous le code-barre du capteur). C'est aussi l'adresse radio du capteur sur le réseau Wavenis ;
- **Device** : adresse MAC du micro-serveur associé au capteur.
- **Name** : nom du capteur ;
- **Type** : type de capteur : Wavetherm ;
- **State** : état du capteur pour l'application d'acquisition (Enable par défaut) ;
- **Sample period** : période d'échantillonnage du capteur pour l'application d'acquisition (en secondes) ;
- **Wt\_unit** : unité de la mesure faite par le capteur (°C pour un capteur Wavetherm/Dallas) ;

**Administration de Django** Bienvenue, **operateur**. Modifier le mot de passe / Déconnexion

Accueil > Ewtscoapp > Wavetherms > Ajouter wavetherm

### Ajout wavetherm

**Sn :** 10194C3005E8

**Device :** b8:27:eb:4f:40:10

**Type :** Wavetherm

**Name :** site1

**State :** Enable

Channels count : 1

**Sample period :** 30

*Fig. 60: Configuration d'un capteur Wavetherm/Dallas*

**Remarque** : le bouton « Enregistrer » est situé en bas de la page !

**Administration de Django** Bienvenue, **operateur**. Modifier le mot de passe / Déconnexion

Accueil > Ewtscoapp > Wavetherms

✓ L'objet wavetherm « 10194C3005E8 » a été ajouté avec succès.

### Sélectionnez l'objet wavetherm à changer

Ajouter wavetherm +

Action : Envoyer 0 sur 1 sélectionné

Sn	Device	Type	Name	State	Is acumulable	Local
<input type="checkbox"/> 10194C3005E8	b8:27:eb:4f:40:10	Wavetherm	site1	Enable		(aucun)

1 wavetherm

*Fig. 61: Le capteur Wavetherm/Dallas est enregistré*

#### 4.3.5.10 Configuration d'un capteur Waveflow

: Sélectionner le menu « Configuration » de l'application EWTS-CO et cliquer sur le « +Ajouter » de la table «Waveflows» (Fig. 62 page 46) :

The screenshot shows the Django administration interface for 'Administration de Ewtscoapp'. The breadcrumb trail is 'Accueil > Ewtscoapp'. The main content area displays a table of menu items for 'Ewtscoapp', each with an 'Ajouter' (Add) button and a 'Modifier' (Edit) button. The 'Waveflows' item is highlighted with a red circle, and a red arrow points to its 'Ajouter' button.

Item	Ajouter	Modifier
Build versions		
Day measure aggs		
Devices		
Hour measure aggs		
Measures		
Month measure aggs		
<b>Waveflows</b>		
Wavelogs		
Waveports		
Wavetherms		
Wrpi clouds		
Year measure aggs		

Fig. 62: Ajout d'un capteur Waveflow

Les paramètres en gras sont à configurer (Fig. 63 et Fig. 64 page 47) :

- **Sn** : Adresse radio du capteur sur le réseau Wavenis. **À calculer à partir du numéro de série (voir documentation technique du Waveflow)** ;
- **Device** : adresse MAC du micro-serveur associé au capteur.
- **Name** : nom du capteur ;
- **Type** : type de capteur : Waveflow ;
- **State** : état du capteur pour l'application d'acquisition (Enable par défaut) ;
- **Sample period** : période d'échantillonnage du capteur pour l'application d'acquisition (en secondes) ;
- **Wf\_unit\_A** : unité de la mesure faite sur la voie A du capteur ;
- **Wf\_unit\_B** : unité de la mesure faite sur la voie B du capteur ;

The screenshot shows the 'Ajout waveflow' form in the Django administration interface. The breadcrumb trail is 'Accueil > Ewtscoapp > Waveflows > Ajouter waveflow'. The form contains the following fields:

- Sn**: 13604B30AFBC
- Device**: b8:27:eb:4f:40:10
- Type**: Waveflow
- Name**: sanitaire1
- State**: Enable
- Channels count**: 1
- Sample period**: 30

Fig. 63: Configuration du Waveflow



Wf number of inputs :	<input type="text"/>
Wf index A :	<input type="text"/>
<b>Wf unit A :</b>	m3 ▼
Wf index B :	<input type="text"/>
<b>Wf unit B :</b>	m3 ▼
Wf pulse weight input A :	<input type="text"/>
Wf pulse weight input B :	<input type="text"/>

*Fig. 64: Configuration du Waveflow (suite)*

**Remarque :**

- Le poids de l'impulsion (Wf\_pulse\_weight\_input\_A/B) peut se définir ici ou dans l'interface de configuration avancée des capteurs (voir chapitre 4.3.6.7 page 59).

Administration de Django Bienvenue, **operateur**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

Accueil > Ewtscoapp > Waveflows

✔ L'objet waveflow « 13604B30AFBC » a été ajouté avec succès.

**Sélectionnez l'objet waveflow à changer**

Action : .....  0 sur 1 sélectionné

Sn	Device	Type	Name	State	Is acumulable	Local
<input type="checkbox"/>	b8:27:eb:4f:40:10	Waveflow	sanitaire1	Enable	•	(aucun)

1 waveflow

**Filtre**

**Par type**

Tout

Wavetherm

Wavelog

Waveflow

**Par name**

Tout

sanitaire1

*Fig. 65: Le capteur Waveflow est enregistré*

#### 4.3.5.11 Configuration d'un capteur Wavelog (option EWTS-CO C)

: Sélectionner le menu « Configuration » de l'application EWTS-CO et cliquer sur le « +Ajouter » de la table «Wavelogs» (Fig. 66 page 48) :



Fig. 66: Ajout d'un capteur Wavelog

Les paramètres en gras sont à configurer (Fig. 67 et Fig. 68 page 49) :

- **Sn** : Adresse radio du capteur sur le réseau Wavenis (voir étiquette sur le capteur).
- **Device** : adresse MAC du micro-serveur associé au capteur.
- **Name** : nom du capteur ;
- **Type** : type de capteur : Wavelog ;
- **State** : état du capteur pour l'application d'acquisition (Enable par défaut) ;
- **Sample period** : période d'échantillonnage du capteur pour l'application d'acquisition (en secondes) ;
- **Is\_acumulable** : à cocher pour ce capteur pour permettre l'enregistrement de la consommation instantanée (fonction de la période d'échantillonnage) et la consommation globale (cumulée) ;
- **WI\_unit** : unité de la mesure faite sur l'entrée choisie du capteur ;
- **WI\_pulse\_weight** : poids associé à l'impulsion sur l'entrée choisie du capteur.

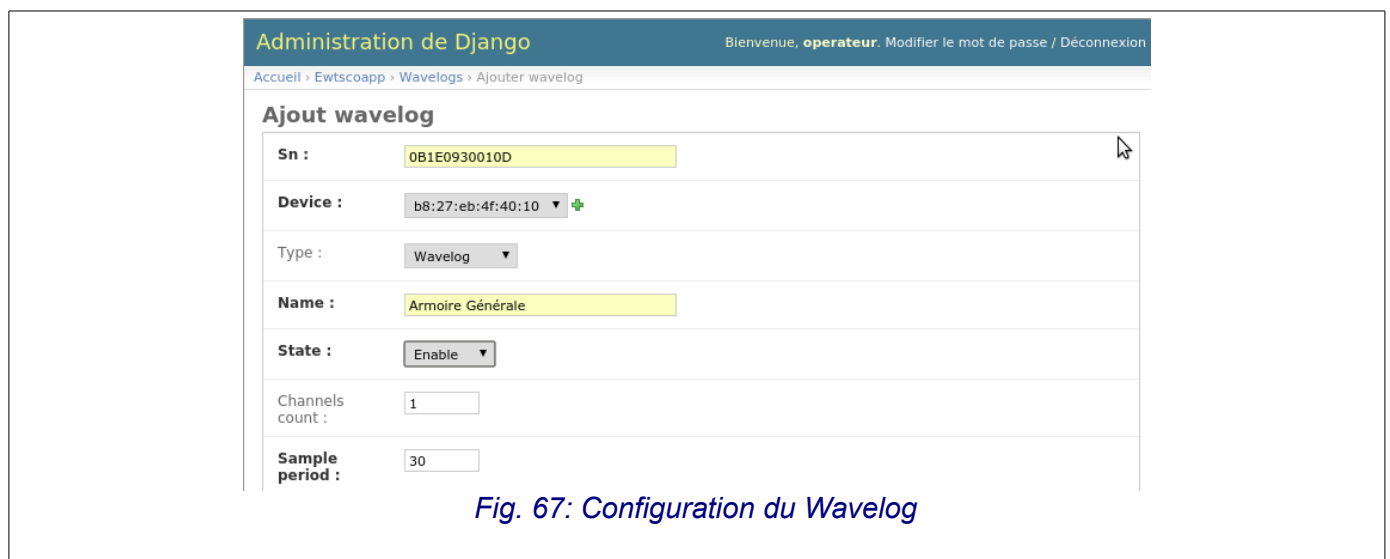


Fig. 67: Configuration du Wavelog



Is acumulable

Wl unit : kWh

Wl pulse weight : 1

Fig. 68: Configuration du Wavelog (suite)

Administration de Django Bienvenue, **operateur**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

Accueil > Ewtscoapp > Wavelogs

✔ L'objet wavelog « 0B1E0930010D » a été ajouté avec succès.

Sélectionnez l'objet wavelog à changer Ajouter wavelog +

Action : ..... Envoyer 0 sur 1 sélectionné

<input type="checkbox"/>	Sn	Device	Type	Name	State	Is acumulable	Local rssi	Remote rssi	Battery life
<input type="checkbox"/>	0B1E0930010D	b8:27:eb:4f:40:10	Wavelog	Armoire Générale	Enable	✔	(aucun-e)	(aucun-e)	(aucun-e)

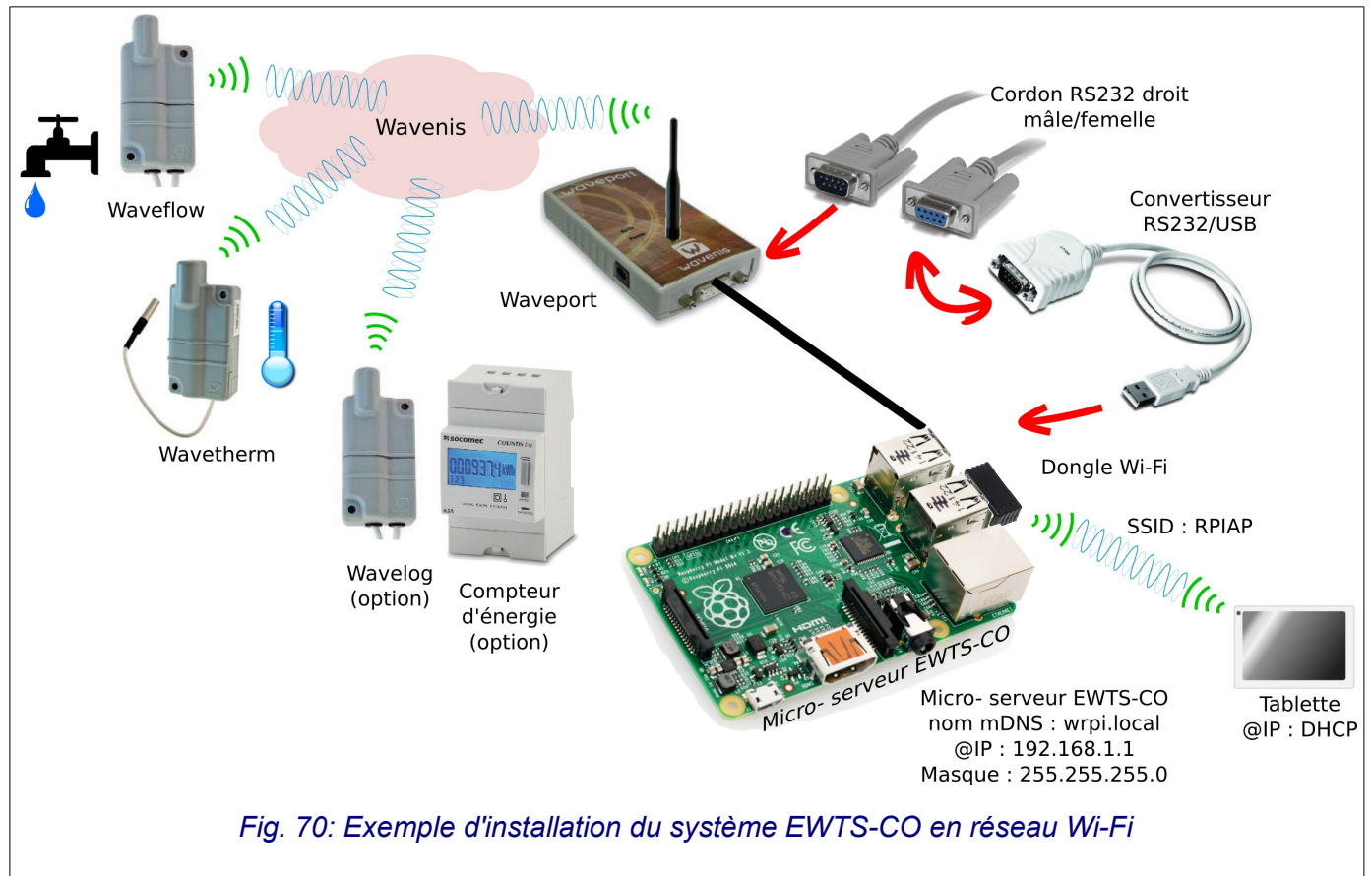
1 wavelog

Fig. 69: Le capteur Wavelog est enregistré

### 4.3.6 Installation du réseau de capteur

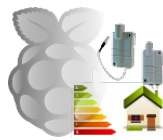
#### 4.3.6.1 Mise en place des éléments du réseau

: Une fois le paramétrage du système EWTS-CO effectué, il ne reste plus qu'à constituer le réseau des capteurs et à connecter le concentrateur du réseau Waveport sur un port USB libre du micro-serveur EWTS-CO (Fig. 70 page 50) :




: Alimenter le Waveport avec son alimentation dédiée (pas d'alimentation par le port USB).





#### 4.3.6.2 Lancement de l'application d'acquisition « sensorsmanager »

Il faut dans un premier temps vérifier que la connexion au Waveport est effective et que le port USB correspondant est détecté.

 : Dans le menu déroulant « Système », sélectionner le menu « Périphériques ». La page affichée doit ressembler à la Fig. 71 page 51 :

## Périphériques

### USB

Bus	Device	ID	Description
001	002:	0424:9512	Standard Microsystems Corp.
001	001:	1d6b:0002	Linux Foundation 2.0 root hub
001	003:	0424:ec00	Standard Microsystems Corp.
001	004:	0bda:8176	Realtek Semiconductor Corp. RTL8188CUS 802.11n WLAN Adapter
001	005:	067b:2303	Prolific Technology, Inc. PL2303 Serial Port

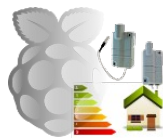
```
/: Bus 01.Port 1: Dev 1, Class=root_hub, Driver=dwc_otg/lp, 480M
  |__ Port 1: Dev 2, If 0, Class=hub, Driver=hub/3p, 480M
     |__ Port 1: Dev 3, If 0, Class=vend., Driver=smc95xx, 480M
     |__ Port 2: Dev 4, If 0, Class=vend., Driver=rtl8192cu, 480M
     |__ Port 3: Dev 5, If 0, Class=vend., Driver=pl2303, 12M
```


```
lrwxrwxrwx 1 root root 0 Apr 15 20:45 ttyUSB0 -> ../../../../devices/platform/bcm2708_usb/usb1/1-1/1-1.3/1-1.3:1.0/ttyUSB0
```

*Fig. 71: Vérification de la présence du convertisseur USB/RS232 pour le Waveport*

**Remarque :**

- Si aucun périphérique de type port série n'est reconnu sur le port USB, vérifier à nouveau la connectique et recharger la page.




 : L'étape suivante consiste à lancer l'application d'acquisition appelée « sensorsmanager ». Pour cela, utiliser le menu « Supervisor » dans le menu déroulant « Système » (Fig. 72 page 52).

## Supervisor

Action	App	Status	Description
Stop Start	rpiswbroadcastserver	RUNNING	pid 2003, uptime 16504 days, 20:39:10
Stop Start	<b>sensorsmanager</b>	STOPPED	Not started
Stop Start	wrpi	RUNNING	pid 1998, uptime 16504 days, 20:39:10

Connected to ws://wrpi.local:9000

Fig. 72: L'application d'acquisition "sensorsmanager" est normalement stoppée à la mise sous tension du micro-serveur EWTS-CO

 : Cliquer sur le bouton « Start » en face de l'application « sensorsmanager » pour lancer l'application. La fenêtre des logs permet de suivre les messages du démarrage de l'application : la vérification de la licence doit être correcte (le capteur Wavetherm doit être configuré et activé dans la base de données) (Fig. 73 page 52).

## Supervisor

Action 	App	Status	Description
Stop Start	rpiswbroadcastserver	RUNNING	pid 1981, uptime 16504 days, 21:03:26
Stop Start	sensorsmanager	STOPPED	Not started
Stop Start	wrpi	RUNNING	pid 1976, uptime 16504 days, 21:03:26

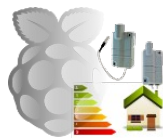
```

Connected to ws://wrpi.local:9000
Got message : idle tick 4 from ws server
Got message : idle tick 5 from ws server
Got message : idle tick 6 from ws server
Got message : log:Entering state: Init
Got message : log:LICENSE_CHECK_OK
Got message : log:SensorsManager_offline
Got message : log:SensorsManager_Online

```

Fig. 73: La licence est vérifiée au lancement de l'application

Au bout de quelques secondes, l'application « sensorsmanager » doit être dans l'état « STARTING » puis « RUNNING » et les messages des capteurs apparaissent dans la fenêtre des logs (Fig. 74 page 53).



## Supervisor

Action	App	Status	Description
Stop Start	rpiwsbroadcastserver	RUNNING	pid 1981, uptime 16504 days, 21:04:57
Stop Start	sensorsmanager	RUNNING	pid 2063, uptime 0:01:05
Stop Start	wrpi	RUNNING	pid 1976, uptime 16504 days, 21:04:57

```

Connected to ws://wrpi.local:9000
Got message : log:SensorsManager_Process_Measure
Got message : idle tick 13 from ws server
Got message : frame:010.94C3005E8:810A8001624FFF
Got message : idle tick 14 from ws server
    
```

*Fig. 74: L'application "sensorsmanager" est « STARTING » puis « RUNNING »*

### Remarques :

- Le chapitre 4.3.7.1 page 61 donne des détails sur le fonctionnement de Supervisor.
- En cas de problème de démarrage de l'application, consulter le journal de l'application sur la page « Home EWTS-CO » (menu EWTS-CO) :

```

/var/log/sensorsmanager.log
SENSORSMANAGER_MEASURE_SERVER_NAME= localhost
SENSORSMANAGER_MEASURE_SERVER_PORT= 80
SENSORSMANAGER_LOG_PATH= /var/log/sensorsmanager.log
configuration path : /usr/local/wrpi/sensorsmanager/log.conf
logs path : /var/log/sensorsmanager.log
2015-03-10 22:47:37,880 [0x752fe000] INFO SensorsManager - Entering
application.
2015-03-10 22:47:37,880 [0x752fe000] INFO SensorsManager - Measure
server name : localhost
2015-03-10 22:47:37,881 [0x752fe000] INFO SensorsManager - Measure
server port : 80
2015-03-10 22:47:37,881 [0x752fe000] INFO SensorsManager - Start Pu
blisher...
2015-03-10 22:47:39,881 [0x752fe000] INFO SensorsManager - Publishe
    
```

*Fig. 75: Journal de l'application d'acquisition "sensorsmanager"*

### 4.3.6.3 Consultation des mesures brutes

Les mesures sont enregistrées dans la tables « Measures » de la base de données du système EWTS-CO. Elles sont automatiquement agrégées par heures, jours, mois et années dans les tables correspondantes. Les mesures sont accessibles directement dans l'outil d'administration de la base de données de l'application EWTS-CO par le menu « Configuration » du menu déroulant « EWTS-CO » (Fig. 76 page 54).



**Administration de Django** Bienvenue, **admin**. Modifier le mot de passe / Déconnexion

**Administration du site**

Authentification et autorisation

- Groupes** Ajouter Modifier
- Utilisateurs** Ajouter Modifier

Django\_Cron

- Cron job logs** Ajouter Modifier

Ewtscoapp

- Build versions** Ajouter Modifier
- Day measure aggs** Ajouter Modifier
- Devices** Ajouter Modifier
- Hour measure aggs** Ajouter Modifier
- Measures** Ajouter Modifier
- Month measure aggs** Ajouter Modifier
- Waveflows** Ajouter Modifier
- Wavelogs** Ajouter Modifier
- Waveports** Ajouter Modifier
- Wavetherms** Ajouter Modifier
- Wrpl clouds** Ajouter Modifier
- Year measure aggs** Ajouter Modifier

**Actions récentes**

**Mes actions**

- technext Utilisateur
- technext Utilisateur

*Fig. 76: Accès aux mesures brutes*

: Sélectionner la table « Measures » pour avoir la liste des mesures (Fig. 77 page 54).

**Administration de Django** Bienvenue, **operateur**. Modifier le mot de passe / Déconnexion

Accueil > Ewtscoapp > Measures

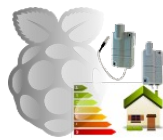
**Sélectionnez l'objet mesure à changer** Ajouter mesure +


Action :	.....	Envoyer	0 sur 31 sélectionné				Acc	Filter
<input type="checkbox"/>	<b>ID</b>	<b>Time</b>	<b>Sensor type</b>	<b>Sensor</b>	<b>Sensor channel</b>	<b>Value</b>	<b>Acc</b>	<b>Par sensor type</b>
<input type="checkbox"/>	31	10 mars 2015 22:22:52	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,25	0,0	Tout
<input type="checkbox"/>	30	10 mars 2015 22:22:15	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,25	0,0	Wavetherm
<input type="checkbox"/>	29	10 mars 2015 22:21:07	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,25	0,0	Wavelog
<input type="checkbox"/>	28	10 mars 2015 22:20:31	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,25	0,0	Waveflow
<input type="checkbox"/>	27	10 mars 2015 22:19:57	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,25	0,0	<b>Par sensor</b>
<input type="checkbox"/>	26	10 mars 2015 22:19:23	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,25	0,0	Tout
<input type="checkbox"/>	25	10 mars 2015 22:18:49	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,25	0,0	13604830AFBC
<input type="checkbox"/>	24	10 mars 2015 22:18:14	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,1875	0,0	0B1E0930010D
<input type="checkbox"/>	23	10 mars 2015 22:17:40	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,1875	0,0	10194C3005E8
<input type="checkbox"/>	22	10 mars 2015 22:17:07	Wavetherm	10194C3005E8	1	22,1875	0,0	

*Fig. 77: La table des mesures brutes*

**Remarque :**

- Il est possible de filtrer et d'effacer des mesures à partir de cette page.





 : Sélectionner une mesure pour avoir le détail de celle-ci (Fig. 78 page 55) :

- **Time** : date et heure d'échantillonnage (à la seconde) ;
- **SensorType** : type de capteur ;
- **Sensor** : Numéro de série du capteur ;
- **Device** : Micro-serveur EWTS-CO auquel appartient ce capteur ;
- **Value** : valeur mesurée
- **ReqSendFrame** : Trame de requête envoyée sur le réseau Wavenis pour obtenir cette mesure
- **ReceivedFrame** : Trame de réponse du capteur

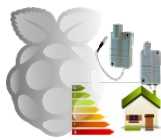
**Administration de Django** Bienvenue, **opérateur**. [Modifier le mot de passe](#) / [Déconnexion](#)

Accueil > Ewtscoapp > Mesures > Measure object


### Modification de mesure Historique

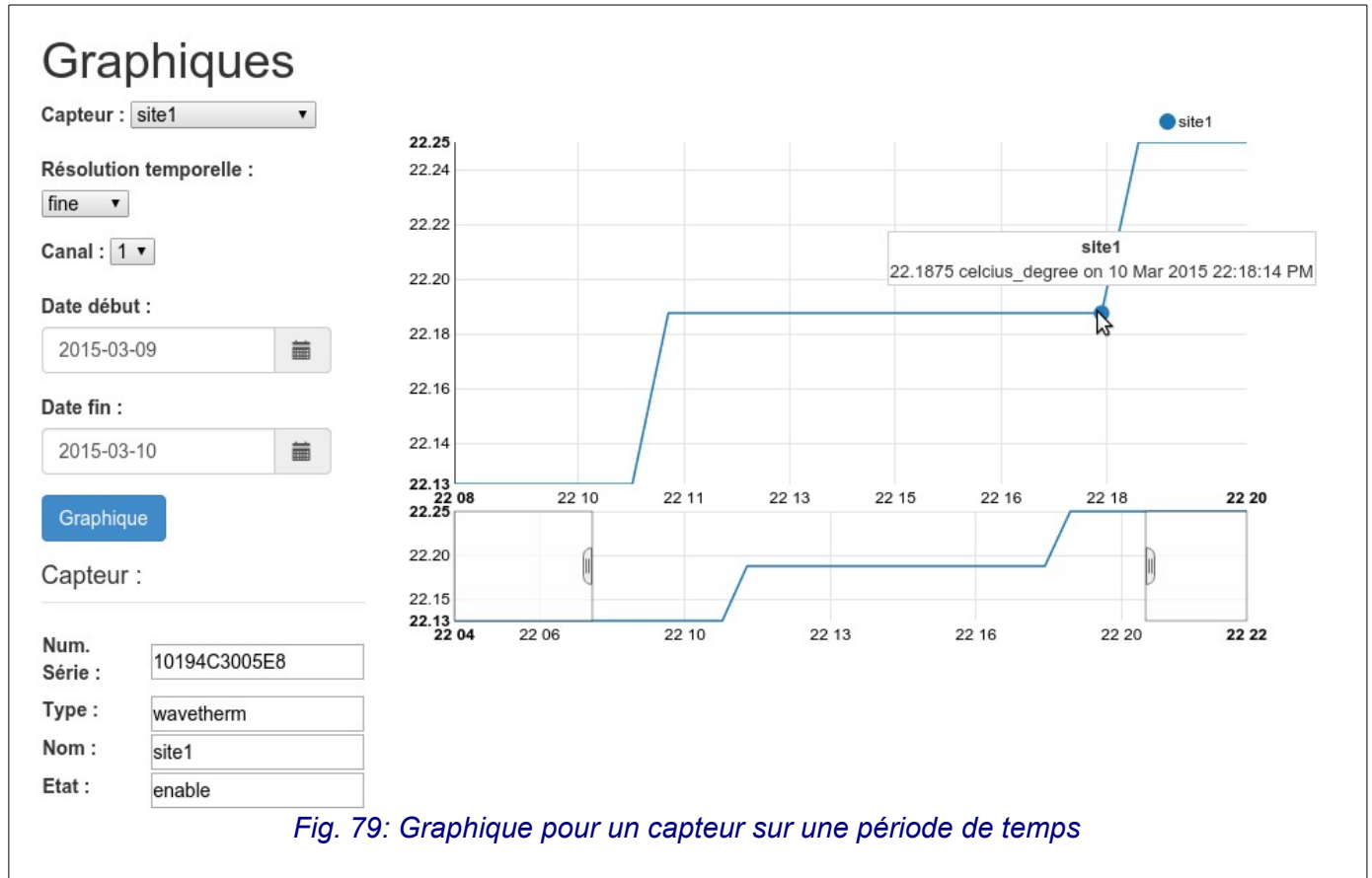
<b>Time :</b>	<b>Date :</b> <input type="text" value="10/03/2015"/> <a href="#">Aujourd'hui</a>   
	<b>Heure :</b> <input type="text" value="22:22:52"/> <a href="#">Maintenant</a>   
<b>Sensor type :</b>	<input type="text" value="Wavetherm"/> ▼
<b>Sensor :</b>	<input type="text" value="10194C3005E8"/> ▼
Sensor channel :	<input type="text" value="1"/>
<b>Device :</b>	<input type="text" value="B8:27:EB:4F:40:10"/>
Value :	<input type="text" value="22,25"/>
Accumulated	<input type="text" value="0,0"/>

*Fig. 78: Détails d'une mesure*



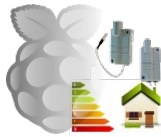
#### 4.3.6.4 Consultation des graphiques

 : Dans le menu déroulant « EWTS-CO », sélectionner le menu « Graphiques » pour afficher la page permettant d'obtenir les graphiques à partir des mesures. Paramétrer ensuite le graphique et lancer la requête d'affichage.




**Remarque :**

- Il est possible de zoomer sur le graphique en cliquant sur le graphique inférieur et en étirant la « fenêtre » de zoom.

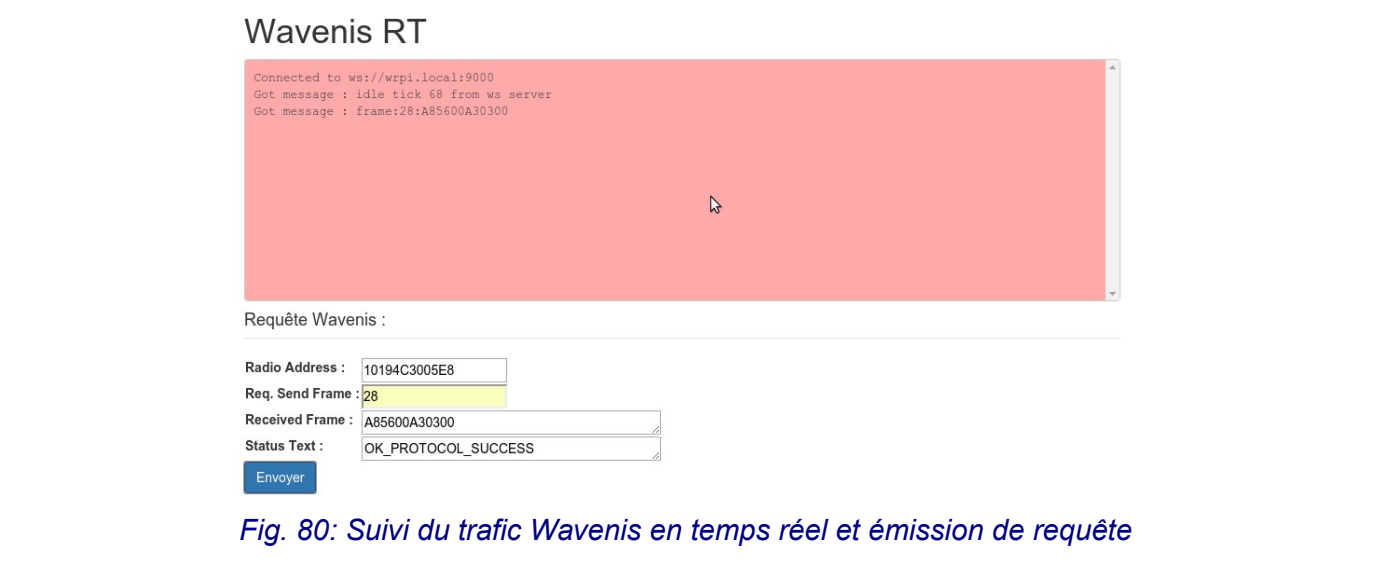


#### 4.3.6.5 Interaction avec les capteurs en temps réel

 : Le menu «Wavenis RT » affiche une page composée d'éléments HTML et Javascript qui utilisent le protocole WebSocket pour communiquer avec l'application d'acquisition.

Cette fonctionnalité permet de « voir » en temps réel les échanges sur le réseau Wavenis.

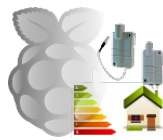
Il est aussi possible de composer des trames Wavenis et de les envoyer en temps réel sur le réseau, pour interroger les capteurs.




The screenshot shows a web interface titled "Wavenis RT". At the top, a red box contains a log of WebSocket messages: "Connected to ws://wrpi.local:9000", "Got message : idle tick 68 from ws server", and "Got message : frame:28:A85600A30300". Below this, the text "Requête Wavenis :" is followed by a form with four input fields: "Radio Address" (10194C3005E8), "Req. Send Frame" (28), "Received Frame" (A85600A30300), and "Status Text" (OK\_PROTOCOL\_SUCCESS). An "Envoyer" button is located below the form.

*Fig. 80: Suivi du trafic Wavenis en temps réel et émission de requête*





#### 4.3.6.6 Configuration avancée du waveport

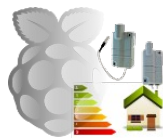
 : Le menu « Waveport » permet d'accéder au paramétrage avancé du Waveport (Fig. 81 page 58). Le bouton « Update » permet de visualiser le paramètre interne du Waveport tandis que le bouton « Set » permet de l'écrire dans le Waveport. Le bouton « Hex/Dec » donne la conversion hexadécimale et décimale de la valeur lorsque cela est possible. Voir la documentation technique du Waveport pour plus de détail.

### Configuration avancée du Waveport


Informations :

Champs	Valeur	Action		
Serial port :	<input type="text" value="/dev/ttyUSB0"/>			
Radio address :	<input type="text" value="18624AC00254"/>	<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>	
Firmware version :	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>	
Phy config :	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Set"/>
Channel :	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Set"/>
Tx power :	<input type="text"/>	<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>	<input type="button" value="Set"/>

*Fig. 81: Configuration avancée du Waveport*



#### 4.3.6.7 Configuration avancée des capteurs

 : Le menu « Capteur » permet d'accéder au paramétrage avancé des capteurs (Fig. 82 page 59). Le bouton « Update » permet de visualiser le paramètre interne du capteur tandis que le bouton « Set » permet de l'écrire dans le capteur. Le bouton « Hex/Dec » donne la conversion hexadécimale et décimale de la valeur lorsque cela est possible. Voir la documentation technique des capteurs pour plus de détail.

## Configuration avancée du capteur

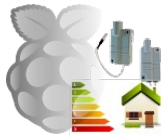
Choix capteur : Echanges Wavenis :  
 Capteur : site1

Requête	Réponse
01	810A8001674FFF

Paramétrage du capteur :

Champs	Valeur	Action	
Num. Série :	10194C3005E8		
Type :	wavetherm		
Nom :	site1		
Etat :	enable		
Module type :	0x19	<input type="button" value="Dec"/>	<input type="button" value="Update"/>
Firmware version :		<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>
Battery life duration counter :		<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>
RSSI local :		<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>
RSSI distant :		<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>
Application status :		<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Set"/>
Operating mode :		<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Set"/>
Date time :		<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/> <input type="button" value="Set"/>
Wt current value :	22.4375	<input type="button" value="Hex"/>	<input type="button" value="Update"/>

*Fig. 82: Configuration avancée d'un capteur*



#### 4.3.7 Gestion du micro-serveur EWTS-CO

 : Le menu « Système » donne l'accès aux principales fonctionnalités du micro-serveur EWTS-CO :

- Supervision des principales applications du système ;
- Paramétrage des interfaces Ethernet filaire et sans fil ;
- Visualisation des processus, des ressources et des périphériques ;
- Visualisation et édition des fichiers du micro-serveur ;
- Mise à l'heure du micro-serveur (automatique si le micro-serveur est connecté à Internet) ;
- Redémarrage du micro-serveur.



*Fig. 83: Gestion du micro-serveur*



### 4.3.7.1 Menu « Supervisor »

Ce menu permet de visualiser, lancer ou stopper les principales applications du système EWTS-CO (Fig. 84 page 61).

## Supervisor

Action	App	Status	Description
<span style="background-color: #f4a460; padding: 2px 5px;">Stop</span> <span style="background-color: #27ae60; color: white; padding: 2px 5px; margin-left: 10px;">Start</span>	rpwtsbroadcastserver	RUNNING	pid 1981, uptime 16504 days, 21:04:57
<span style="background-color: #f4a460; padding: 2px 5px;">Stop</span> <span style="background-color: #27ae60; color: white; padding: 2px 5px; margin-left: 10px;">Start</span>	sensorsmanager	RUNNING	pid 2163, uptime 0:01:05
<span style="background-color: #f4a460; padding: 2px 5px;">Stop</span> <span style="background-color: #27ae60; color: white; padding: 2px 5px; margin-left: 10px;">Start</span>	wrpi	RUNNING	pid 1976, uptime 16504 days, 21:04:57

```

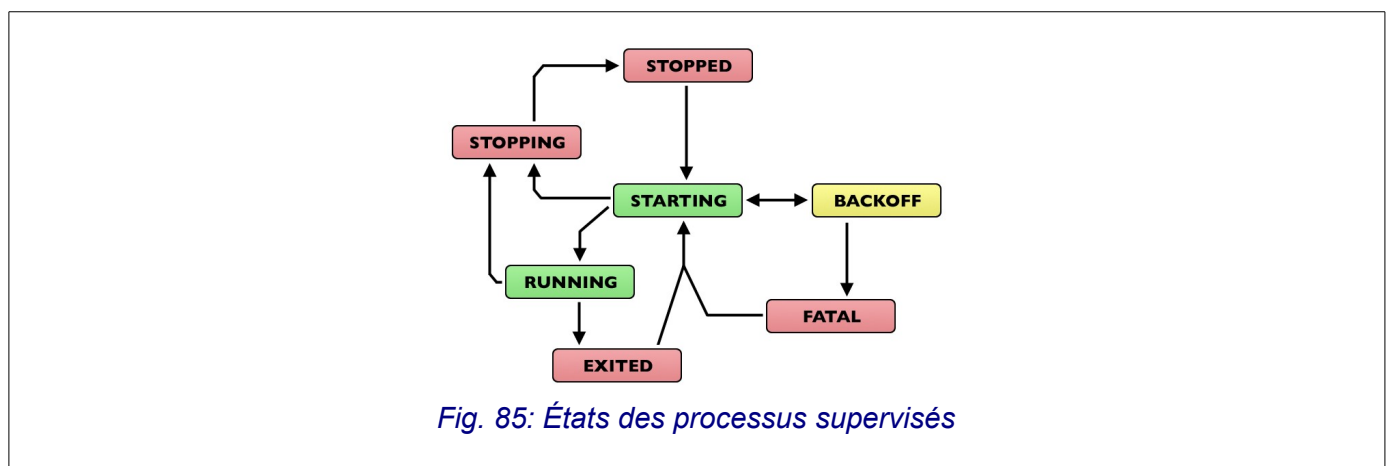
Connected to ws://wrpi.local:9000
Got message : log:SensorsManager_Process_Measure
Got message : idle tick 13 from ws server
Got message : frame:@10194C3005E8:810A8001624FFF
Got message : idle tick 14 from ws server

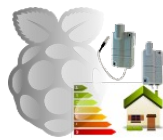
```

Fig. 84: Page de supervision des applications du système EWTS-CO

#### Remarques :

- Supervisor est un service chargé de lancer des applications et des services, et de s'assurer que les applications et les services supervisés fonctionnent correctement.
- Supervisor peut relancer automatiquement un service qui s'est arrêté involontairement.
- L'état des processus gérés par Supervisor est donné par la Fig. 85 page 61.
- Un processus fonctionnement normalement doit être dans l'état « Running ».





#### 4.3.7.2 Menu « Réseau »



En cas de perte d'accès au site EWTS-CO suite à une configuration incorrecte du réseau, se référer à la « Fiche de maintenance N°4 : Réinitialiser la configuration réseau du micro-serveur EWTS-CO » page 77.

Ce menu permet de visualiser et de modifier la configuration des interfaces réseau (Fig. 86 page 62).

## Réseau

### Interfaces réseau

Interface	MAC	Adresse IP	Masque	Broadcast	Passerelle	DHCP	Active	Link	Modifier
eth0	b8:27:eb:20:af:df	192.168.0.30	255.255.255.0	192.168.0.255	192.168.0.254	true	true	true	<a href="#">Modifier...</a>
wlan0	00:0a:78:af:a6:f5	192.168.1.1	255.255.255.0	192.168.1.255	192.168.0.254	false	true	false	<a href="#">Modifier...</a>

### Wi-Fi

#### Liste cellules

Cellule	ESSID	Canal	Freq.	Cryptage	Mode	Mac	Qualité	Signal
01	tatooine	1	2.412	on	Master	00:07:CB:01:B3:B4	100/100	100/100
02	FreeWifi	1	2.412	off	Master	00:07:CB:01:B3:B5	100/100	100/100
03	FreeWifi_secure	1	2.412	on	Master	00:07:CB:01:B3:B6	100/100	100/100
04	DIRECT-TDC460 Series	11	2.462	on	Master	02:15:99:11:7A:55	100/100	84/100

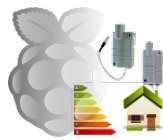
#### Configuration carte Wi-Fi

ESSID	Freq.	Mode	Point d'accès
RPIAP	2.437 GHz	Master	00:0A:78:AF:A6:F5

*Fig. 86: Configuration réseau*

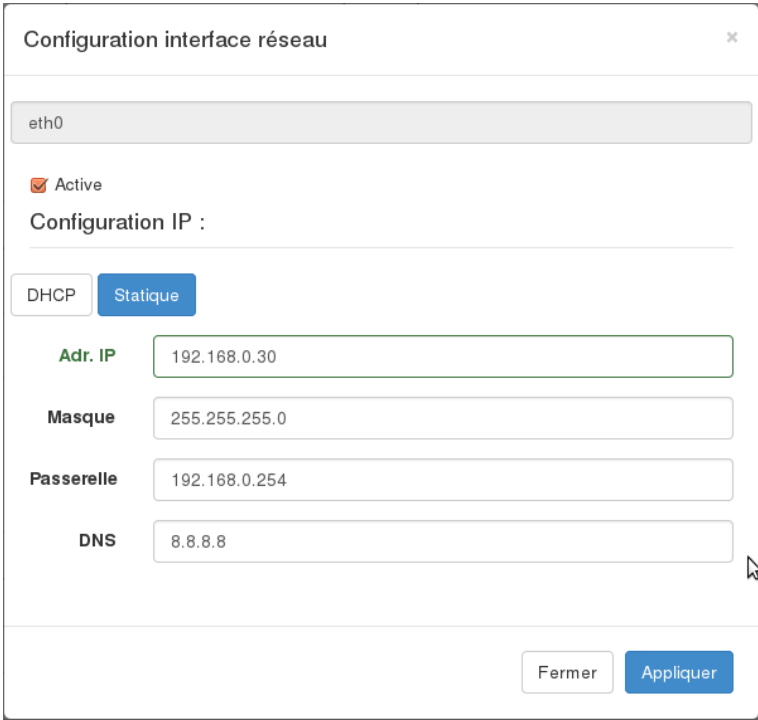
#### Remarques :

- Le tableau des interfaces réseau donne la configuration de l'interface Ethernet filaire (eth0) et de l'interface Wi-Fi (wlan0) :
  - Adresse MAC, adresse IPv4, masque de sous-réseau et passerelle par défaut.
  - La colonne « DHCP » signale le mode d'attribution des paramètres IP :
    - « true » : un client DHCP est actif sur l'interface ;
    - « false » : le paramétrage IP est statique.
  - La colonne « Active » précise si l'interface est « administrativement » activée ou désactivée.
  - La colonne « Link » signale si un lien avec un commutateur est détecté sur l'interface filaire eth0 (sans signification sur l'interface wlan0)
- Si l'interface Wi-Fi est installée et active, le tableau « Liste cellules » répertorie les cellules Wi-Fi visibles dans l'environnement radio ainsi que les principales informations sur ces réseaux :
  - Nom, canal et fréquence et mode de chaque cellule Wi-Fi ;
  - Réseau ouvert ou non ;
  - Qualité de la réception radio.
- Le tableau « Configuration carte Wi-Fi » donne des précisions sur le paramétrage de l'interface Wi-Fi :



- Le nom du réseau Wi-Fi (ESSID) ;
- La fréquence du canal Wi-Fi sélectionné ;
- Le mode de connexion au réseau Wi-Fi :
  - Ad-Hoc : réseau Wi-Fi sans point d'accès (poste à poste) ;
  - Managed : réseau Wi-Fi avec point d'accès (infrastructure) ;
  - Master : le micro-serveur EWTS-CO fait office de point d'accès. Dans ce mode, un service DHCP permet aux clients Wi-Fi de recevoir une configuration Wi-Fi.

 : Pour configurer l'interface Ethernet filaire, cliquer sur le bouton « Modifier... » sur la ligne `eth0`.



Configuration interface réseau

eth0

Active

Configuration IP :

DHCP  Statique

Adr. IP: 192.168.0.30

Masque: 255.255.255.0

Passerelle: 192.168.0.254

DNS: 8.8.8.8

Fermer Appliquer

*Fig. 87: Configuration de l'interface Ethernet filaire Eth0*

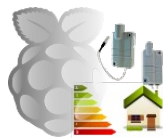
**Remarques :**

- On peut activer/désactiver « administrativement » cette interface.
- Sur un réseau avec service DHCP, sélectionner le mode **DHCP**.
- Sur un réseau sans service DHCP, sélectionner le mode **Statique** et renseigner les champs.
- 

 : Pour configurer l'interface Wi-Fi, cliquer sur le bouton « Modifier... » sur la ligne `wlan0` (Fig. 88 page 64).

**Remarques :**

- On peut activer/désactiver « administrativement » cette interface.
- Sur un réseau avec service DHCP, sélectionner le mode **DHCP**.
- Sur un réseau sans service DHCP, sélectionner le mode **Statique** et renseigner les champs.
- Dans les extensions sans-fil, choisir le mode :
  - Ad-Hoc : réseau poste à poste sans point d'accès Wi-Fi ;
  - Managed : réseau avec point d'accès Wi-Fi ;
  - Master : le micro-serveur EWTS fait office de point d'accès. Dans ce cas l'adresse IP est forcée à 192.168.1.1 et le service DHCP est activé sur cette interface.
  - Dans les modes Ad-Hoc ou Managed, saisir le SSID ainsi qu'éventuellement le mot de passe du réseau.



Configuration interface réseau ✕

wlan0

Active

Configuration IP :

DHCP  Statique

**Adr. IP**

**Masque**

**Passerelle**

**DNS**

Extension Wireless

**Mode**  Ad-Hoc  Managed  Master (Point d'accès)

**ESSID**

**Mot de passe**

Service DHCP sur interface Wi-Fi

*Fig. 88: Configuration de l'interface Wi-Fi wlan0*



### 4.3.7.3 Menu « Processus »

Ce menu permet de lister les processus et de « kill » les processus (Fig. 89 page 65).

WRPI	EWTS-CO	Système	A Propos	Contact	Déconnexion (technext)
	1740	www-data	nginx		nginx: worker process
	1741	www-data	nginx		nginx: worker process
	1742	www-data	nginx		nginx: worker process
	1754	ntp	ntpd		/usr/sbin/ntpd, -p, /var/run/ntpd.pid, -g, -u, 101:104
	1786	root	supervisord		/usr/bin/python, /usr/bin/supervisord
	1809	root	udhcpd		/usr/sbin/udhcpd, -S
	1827	root	python		./p27abenv/bin/python, server.py, debug, --log-file=/var/log/wrpi/autobahn.log
	1834	root	getty		/sbin/getty, 38400, tty1
	1835	root	getty		/sbin/getty, 38400, tty2
	1836	root	getty		/sbin/getty, 38400, tty3

Fig. 89: Liste des processus

#### Remarques :

- L'usage du bouton « kill » sur un processus système peut rendre instable le micro-serveur, ce qui nécessitera un redémarrage de celui-ci.
- Cliquer dans le titre d'une colonne permet de trier selon l'ordre descendant ou ascendant.

### 4.3.7.4 Menu « Fichiers »

Ce menu permet de visualiser et d'éditer n'importe quel fichier texte situé sur le micro-serveur (Fig. 90 page 65).

The screenshot shows a web interface with a sidebar titled 'Fichiers' and a main content area. The sidebar shows the file path '/etc/network/interfaces' and buttons for 'Voir' and 'Editer'. The main content area displays the text of the file:

```

/etc/network/interfaces

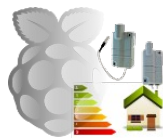
auto lo
iface lo inet loopback

allow-hotplug eth0
iface eth0 inet dhcp
#iface eth0 inet static
# address 192.168.2.1
# netmask 255.255.255.0

allow-hotplug wlan0
iface wlan0 inet static
  
```

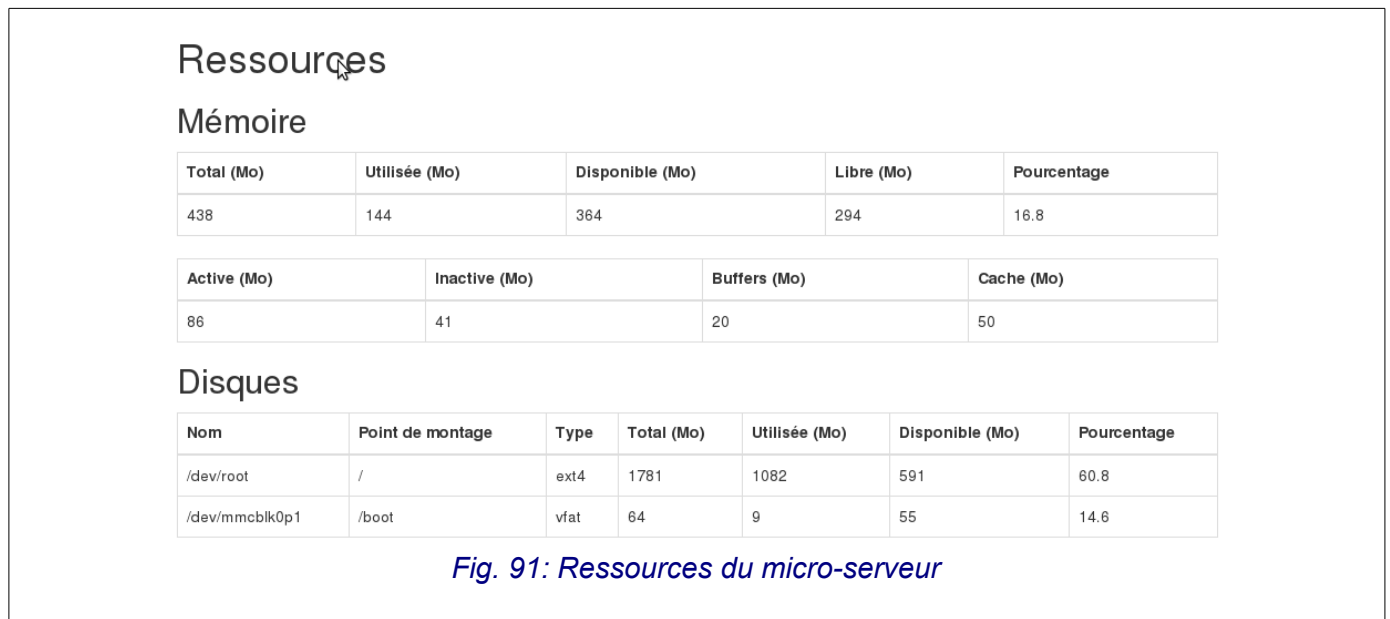
At the bottom of the editor, there are buttons for 'Fermer' and 'Sauver'.

Fig. 90: Édition d'un fichier



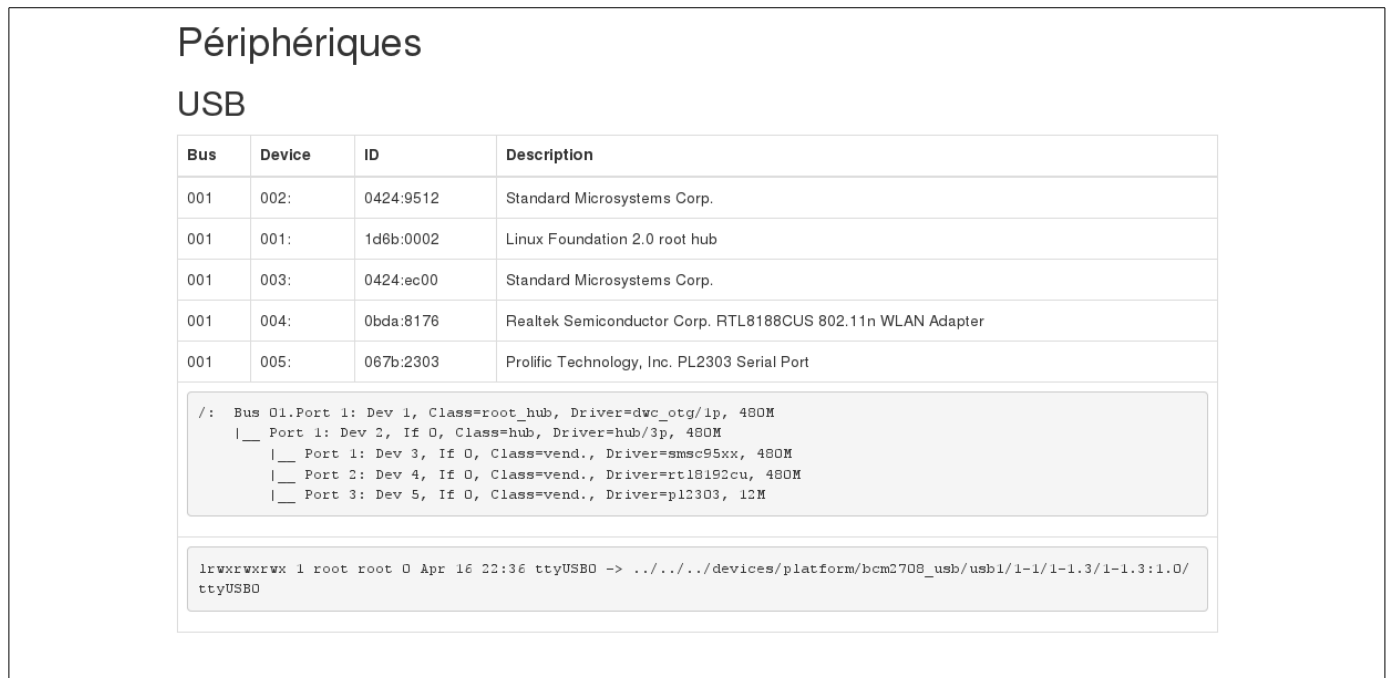
#### 4.3.7.5 **Menu « Ressources »**

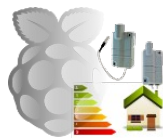
Ce menu permet de visualiser les ressources mémoire et disque du micro-serveur (Fig. 91 page 66).



#### 4.3.7.6 **Menu « Périphérique »**

Ce menu permet de lister les périphériques USB connectés au micro-serveur.





#### 4.3.7.7 *Menu « Date et heure »*

Ce menu permet le réglage de la date et de l'heure du micro-serveur.

**Date et heure**

Date :  
10/03/2015

Heure :  
14:31:12

Valider

*Fig. 92: Mise à l'heure du système*

#### **Remarques :**

- Si le micro-serveur est configuré pour accéder à Internet, la date et l'heure seront synchronisées automatiquement sur des serveurs de temps par le service `ntp` (Network Time Protocol).

#### 4.3.7.8 *Menu « Arrêt... »*

Ce menu permet d'arrêter ou de redémarrer le micro-serveur.

**Arrêt**

Reboot Arrêt

*Fig. 93: Redémarrage ou arrêt du micro-serveur EWTS-CO*

**Remarque :** en cas d'arrêt, attendre la fin du clignotement des leds avant d'enlever l'alimentation de la carte.



#### 4.3.7.9 Menu « A Propos »

Ce menu permet :

- de vérifier la version des logiciels EWTS-CO s'exécutant sur le micro-serveur ;
- d'accéder à une version embarquée du dossier technique
- d'accéder au site support <http://ewtsco.skillsit.fr> en cas de perte du numéro de licence ou pour obtenir les dernières mises à jour des images de la carte micro-SD.
- de collecter les fichiers journaux du micro-serveur afin de permettre au support technique de diagnostiquer les éventuels dysfonctionnements du système EWTS-CO.

WRPI EWTS-CO Système A Propos Contacts Déconnexion (technext)

## A Propos EWTS-CO

### Version

EWTS-CO Web interface SVN version	849M
SensorsManager build version	SVN Version : 811 - Build date : lun. 26/01/15 13:46

### Documentation

[Dossier Technique](#)

### Support

#### Licence et mises à jour

En cas de perte d'un numéro de licence ou pour suivre les mises à jour, connectez-vous [ici](#)

#### Collecte des fichiers journaux

En cas de dysfonctionnement du système EWTS-CO, cliquez [ici](#) pour collecter les fichiers journaux du système.  
Transmettez le fichier "ewtscologs.tar.bz2" généré dans votre dossier de téléchargement au Support DMS avec la description du problème.

#### Option "Cloud"

Pour tester l'option "Cloud", connectez-vous [ici](#)

*Fig. 94: Version et support EWTS-CO*

#### 4.3.7.10 Menu « Contact »

Ce menu permet d'obtenir des informations concernant l'éditeur et partenaires du système EWTS-CO.

WRPI EWTS-CO Système A Propos **Contacts**

## Contacts

**DMS** - **TECHNEXT**  
www.dmseducation.com

*Fig. 95: Les contacts*

## Fiche d'installation rapide

Configuration réseau par défaut du micro-serveur EWTS-CO :

Interface sans fil Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adresse IP : 192.168.1.1</li> <li>• Masque de sous-réseau : 255.255.255.0</li> <li>• Mode « Master » (point d'accès Wi-Fi) <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ SSID : RPIAP</li> </ul> </li> <li>• Service DHCP proposé</li> </ul>
Interface Ethernet filaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Client DHCP pendant 10 secondes</li> <li>• Au bout de 10 secondes sans offre DHCP :</li> <li>• Adresse IP statique : 192.168.2.1</li> <li>• Masque de sous-réseau : 255.255.255.0</li> <li>• Pas de service DHCP</li> </ul>

L'identifiant de connexion par défaut au micro-serveur EWTS-CO via l'émulateur de terminal série ou via un terminal ssh est :

Nom d'utilisateur	root
Mot de passe (password)	root

Les paramètres de connexion par défaut au micro-serveur EWTS-CO via le navigateur Web sont :

URL	http://wrpi.local ou http://192.168.1.1 (en Wi-Fi) ou http://192.168.1.2 (en Ethernet filaire)
Nom d'utilisateur de l'administrateur	admin
Mot de passe de l'administrateur	admin

Interface Wi-Fi wlan0  
Mode Master (Point d'accès Wi-Fi)  
@IP : 192.168.1.1  
Masque : 255.255.255.0  
Service DHCP pour clients Wi-Fi

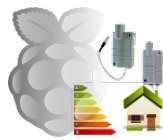
SSID : RPIAP

Micro-serveur EWTS-CO

nom mDNS : **wrpi.local**  
login : **root**  
mot de passe : **root**

Interface Ethernet filaire eth0  
DHCP ou adresse IP fixe  
si pas de serveur DHCP  
@IP : 192.168.2.1  
Masque : 255.255.255.0

Fig. 96: Configuration par défaut du réseau



## Fiche de configuration avancée N°1 : Réglage du fuseau horaire hors métropole

**✖** : Suivre la procédure suivante pour régler le fuseau horaire du micro-serveur EWTS-CO hors métropole.

1. Utiliser un terminal SSH ou le terminal série pour établir une connexion avec le micro-serveur EWTS-CO.

**Exemple** : Établir une connexion SSH depuis le PC (sous Linux) et entrer les commandes en gras.

```
$ ssh root@wrpi.local
root@wrpi.local's password: root
Linux wrpi 3.12.21+ #689 PREEMPT Wed Jun 11 21:45:12 BST 2014 armv6l

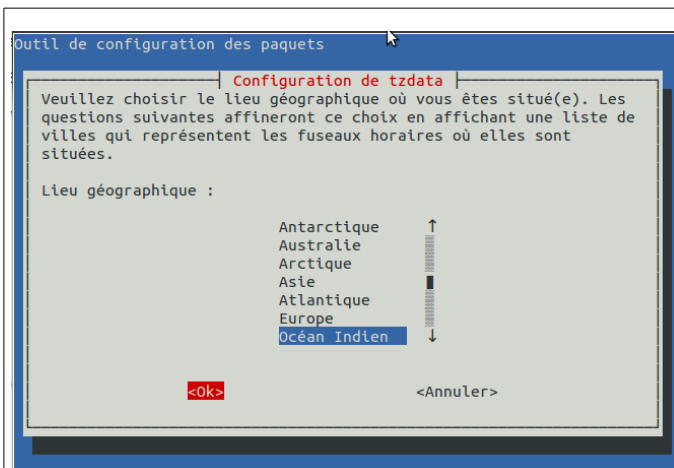
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
You have new mail.
Last login: Sat Jun 14 18:34:04 2014 from 192.168.2.2
root@wrpi:~#
```

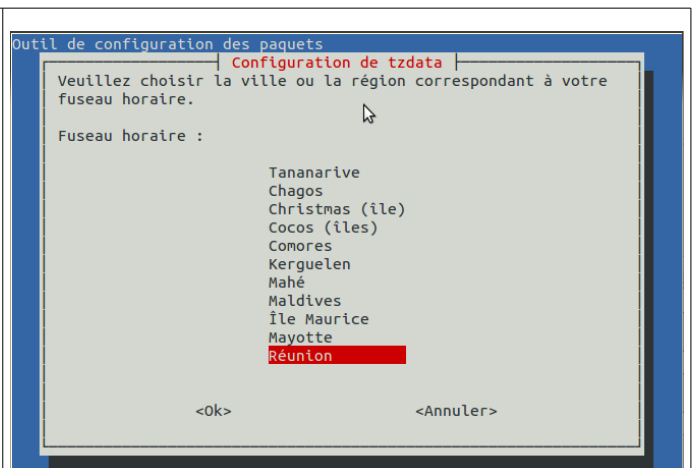
2. Lancer la commande configuration du fuseau horaire :

```
root@wrpi:~# dpi-reconfigure tzdata
```

3. Configurer ensuite le fuseau horaire (Fig. 97 page 70 et Fig. 98 page 70) :



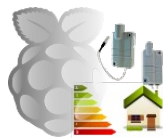
*Fig. 97: Choix de la zone*



*Fig. 98: Choix du fuseau*

4. Vérifier ensuite que l'heure est correcte :

```
Current default time zone: 'Indian/Reunion'
Local time is now:       Sat Jun 14 17:38:38 RET 2014.
Universal Time is now:  Sat Jun 14 13:38:38 UTC 2014.
```



## Fiche de configuration avancée N°2 : Accès Internet via un serveur proxy

**✂** : Suivre la procédure suivante pour pouvoir accéder à Internet depuis le micro-serveur via un serveur proxy (installation de paquets, accès à des services web extérieurs, etc.).

1. Utiliser un terminal SSH ou le terminal série pour établir une connexion avec le micro-serveur EWTS-CO.

**Exemple** : Établir une connexion SSH depuis le PC (sous Linux) et entrer les commandes en gras.

```
$ ssh root@wrpi.local
root@wrpi.local's password: root
Linux wrpi 3.12.21+ #689 PREEMPT Wed Jun 11 21:45:12 BST 2014 armv6l
...
root@wrpi:~#
```

2. Éditer le fichier `/etc/environment` :

```
root@wrpi:~# nano /etc/environment
```

3. Configurer les paramètres du proxy en fonction de la configuration du réseau, puis sauver le fichier :

```
GNU nano 2.2.6                               File: /etc/environment
## Proxy settings
## 1) Uncomment and replace [xxx] and host
## 2) Uncomment no_proxy=... (necessary for local communications)
## 3) reboot
## example :
## http_proxy=http://192.168.0.254:3128
## no_proxy="127.0.0.0/8,localhost

#http_proxy=http://[[user][:pass@]host[:port]]/
#https_proxy=https://[[user][:pass@]host[:port]]/
#ftp_proxy=ftp://[[user][:pass@]host[:port]]/
#no_proxy="127.0.0.0/8,localhost[, [ip|cdir|host]]"

http_proxy=http://192.168.0.254:3128
no_proxy="127.0.0.0/8,localhost

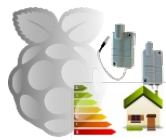
[ Read 15 lines ]
^G Get Help           ^O WriteOut          ^R Read File         ^Y Prev Page
^K Cut Text          ^C Cur Pos           ^W Where Is          ^V Next Page
^X Exit             ^J Justify           ^U UnCut Text        ^T To Spell
```

4. Redémarrer le micro-serveur :

```
root@wrpi:~# reboot

Broadcast message from root@wrpi (pts/0) (Sat Dec 13 11:22:21 2014):
The system is going down for reboot NOW!
```






## Fiche de configuration avancée N°3 : Renommer le micro-serveur



Lorsque plusieurs micro-serveurs portant le même nom sont installés sur le même réseau local, la résolution mDNS ne fonctionnera pas et l'accès au micro-serveur par `wrpi.local` ne sera pas possible.

 : Suivre la procédure suivante pour pouvoir renommer le micro-serveur dans le cas où plusieurs micro-serveurs sont installés sur le même réseau local (cas de plusieurs malles EWTS-CO).

1. Utiliser un terminal SSH ou le terminal série pour établir une connexion avec le micro-serveur EWTS-CO.

**Exemple** : Établir une connexion SSH depuis le PC (sous Linux) et entrer les commandes en gras.

```
$ ssh root@wrpi.local
root@wrpi.local's password: root
Linux wrpi 3.12.21+ #689 PREEMPT Wed Jun 11 21:45:12 BST 2014 armv6l
...
root@wrpi:~#
```

2. Éditer le fichier `/etc/hostname` :

```
root@wrpi:~# nano /etc/hostname
```

3. Renommer le micro-serveur, puis sauver le fichier :

```
GNU nano 2.2.6                               File: /etc/hostname
wrpi1

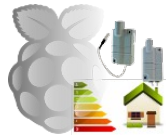
[ Read 15 lines ]
^G Get Help          ^O WriteOut         ^R Read File        ^Y Prev Page
^K Cut Text          ^C Cur Pos          ^W Where Is         ^V Next Page
^X Exit             ^J Justify           ^T To Spell
^U UnCut Text        ^_
```

4. Redémarrer le micro-serveur :

```
root@wrpi:~# reboot

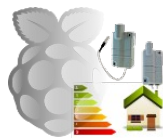
Broadcast message from root@wrpi (pts/0) (Sat Dec 13 11:22:21 2014):
The system is going down for reboot NOW!
```

Le micro-serveur sera désormais accessible avec son nouveau nom mDNS `wrpi1.local`



## Fiche de maintenance N°1 : Sauvegarder la base de données EWTS-CO

Pour sauvegarder la base de données EWTS-CO copier le fichier `/usr/local/wrpi/django/wrpi/db.sqlite3` depuis un poste de travail Linux (scp) ou Windows (winscp).



## Fiche de maintenance N°2 : Réinitialiser la base de données EWTS-CO

**✂** : Suivre la procédure suivante pour effacer complètement la base de données de l'application EWTS-CO et pour installer une nouvelle configuration vierge.

1. Utiliser un terminal SSH ou le terminal série pour établir une connexion avec le micro-serveur EWTS-CO.

**Exemple** : Établir une connexion SSH depuis le PC (sous Linux) et entrer les commandes en gras :

```
$ ssh root@wrpi.local
root@wrpi.local's password: root
Linux wrpi 3.12.21+ #689 PREEMPT Wed Jun 11 21:45:12 BST 2014 armv6l

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

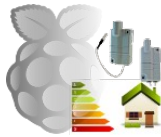
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
You have new mail.
Last login: Sat Jun 14 18:34:04 2014 from 192.168.2.2
root@wrpi:~#
```

2. Se placer dans le dossier de l'application EWTS-CO et lancer le script de réinitialisation de la base de données :

```
root@wrpi:~# reset_db

*****
This script will reset ALL the actual databases.
Press a key to continu or [CTRL]+[C] to stop
*****

Configure the virtualenv
Stop django app
wrpi: stopped
[wrpi.local] Executing task 'reset_local_db'
Beginning local db:
[localhost] local: rm db.sqlite3
[localhost] local: python remove_migrations.py
[localhost] local: ./manage.py makemigrations && ./manage.py migrate
No changes detected
Operations to perform:
  Synchronize unmigrated apps: rpicoreapp, django_extensions, django_cron,
  timezone_field, ewtscoapp
  Apply all migrations: admin, contenttypes, auth, sessions
Synchronizing apps without migrations:
  Creating tables...
    Creating table django_cron_cronjoblog
    Creating table ewtscoapp_device
    Creating table ewtscoapp_sensor
    Creating table ewtscoapp_wavetherm
    Creating table ewtscoapp_waveflow
    Creating table ewtscoapp_wavelog
    Creating table ewtscoapp_buildversion
    Creating table ewtscoapp_measure
    Creating table ewtscoapp_hourmeasureagg
```



```
Creating table ewtscoapp_daymeasureagg
Creating table ewtscoapp_monthmeasureagg
Creating table ewtscoapp_yearmeasureagg
Creating table ewtscoapp_waveport
Installing custom SQL...
Installing indexes...
Running migrations:
  Applying contenttypes.0001_initial... OK
  Applying auth.0001_initial... OK
  Applying admin.0001_initial... OK
  Applying sessions.0001_initial... OK
[localhost] local: echo "from django.contrib.auth.models import User;
User.objects.create_superuser('admin', 'admin@example.com', 'admin')" |
./manage.py shell
Python 2.7.3 (default, Mar 18 2014, 05:13:23)
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.

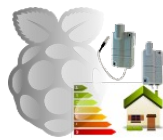
IPython 2.3.1 -- An enhanced Interactive Python.
?                -> Introduction and overview of IPython's features.
%quickref        -> Quick reference.
help             -> Python's own help system.
object?         -> Details about 'object', use 'object??' for extra details.

##In [##1##]: ##Out[1]: <User: admin>

##In [##2##]: ##
Do you really want to exit ([y]/n)?

Done.
Disconnecting from wrpi.local... done.
Start django app
wrpi: started
Deconfigure the virtualenv
```

3. Recommencer la configuration du système EWTS-CO (cf. paragraphe 4.3.5 page 29).



## Fiche de maintenance N°3 : Réinitialiser les fichiers journaux de l'application EWTS-CO

Au fil du temps, les fichiers de journaux de l'application EWTS-CO se remplissent et peuvent prendre une place inutile sur la carte micro-SD.

```
root@wrpi:/usr/local/wrpi/django/wrpi# ls -l /var/log/
total 1204
...
-rw-r--r-- 1 root root  3070 Oct 29 12:33 wrpi.log
-rw-r--r-- 1 root root 48864 Oct 29 12:41 sensorsmanager.log
-rw-r--r-- 1 root root 76366 Oct 29 12:41 rpiwsbroadcastserver.log
```

Il est possible de les vider en utilisant le script suivant :

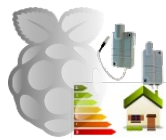
```
root@wrpi:~# reset_logs

*****
This script will clear the logs files
Press a key to continu or [CTRL]+[C] to stop
*****


Stop apps
wrpi: stopped
rpiwsbroadcastserver: stopped
sensorsmanager: stopped
Start apps
wrpi: started
rpiwsbroadcastserver: started
```

### Remarque :

- Le script stoppe mais ne relance pas l'application `sensorsmanager`



## Fiche de maintenance N°4 : Réinitialiser la configuration réseau du micro-serveur EWTS-CO

 : Suivre la procédure suivante pour réinitialiser la configuration réseau suite à une mauvaise manipulation dans la configuration du réseau causant une perte d'accès au micro-serveur par le réseau.

Utiliser un émulateur de terminal série (**minicom** sous Linux ou **putty** sous Windows) ainsi que le câble convertisseur USB vers TTL série pour établir une connexion série avec le micro-serveur EWTS-CO (cf.4.3.4 page 22).

Exemple sous Linux avec **minicom** :

1. Lancer minicom :

```
$ minicom -s
```

On obtient l'écran suivant :

```
+-----[configuration]-----+
| Noms de fichiers et chemins      |
| Protocoles de transfert          |
| Configuration du port série    |
| Modem et appel                  |
| Ecran et clavier                |
| Enregistrer config. sous dfl    |
| Enregistrer la configuration sous... |
| Sortir                          |
| Sortir de Minicom               |
+-----+
```

Utiliser le menu « Configuration du port série »

```
+-----+
| A -                               Port série : /dev/ttyUSB0 |
| B - Emplacement du fichier de verrouillage : /var/lock |
| C -          Programme d'appel intérieur : |
| D -          Programme d'appel extérieur : |
| E -                               Débit/Parité/Bits : 115200 8N1 |
| F -          Contrôle de flux matériel : Non |
| G -          Contrôle de flux logiciel : Non |
|                                     |
|          Changer quel réglage ? |
+-----+
```

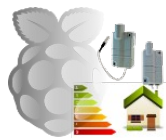
Pour modifier les paramètres de communication (en gras) entrer la lettre correspondante (lettre 'A' pour configurer le nom du port série et lettre 'E' pour configurer les paramètres de la liaison série).

Une fois le paramétrage conforme à la capture d'écran précédente, utiliser le menu « Sortir » de la page d'accueil de **minicom** pour obtenir l'écran d'émulation du terminal série :

```
Bienvenue avec minicom 2.5

OPTIONS: I18n
Compilé le May  2 2011, 10:05:24.
Port /dev/ttyUSB0

Tapez CTRL-A Z pour voir l'aide concernant les touches spéciales
```



2. Démarrer le micro-serveur ou appuyer sur [Entrée] pour obtenir l'invite de connexion :

```
...
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Raspbian GNU/Linux 7 raspberrypi ttyAMA0

wrpi login: root
Password: root

Last login: Sun Apr 13 04:33:23 2014 from 192.168.0.11
root@wrpi:~#
```

3. Lancer la commande `reset_network` :

```
root@wrpi:~# reset_network

*****
This script will reset the actual network configuration.
Press a key to continu or [CTRL]+[C] to stop
*****

*****
Enter "reboot" to restart the system
*****
```

4. Redémarrer le système

```
root@wrpi:~# reboot
```

On retrouve la configuration par défaut des interfaces réseau :

Interface Wi-Fi wlan0  
Mode Master (Point d'accès Wi-Fi)  
@IP : 192.168.1.1  
Masque : 255.255.255.0  
Service DHCP pour clients Wi-Fi

SSID : RPIAP

Dongle Wi-Fi

Interface Ethernet filaire eth0  
DHCP ou adresse IP fixe  
si pas de serveur DHCP  
@IP : 192.168.2.1  
Masque : 255.255.255.0

nom mDNS : **wrpi.local**  
login : **root**  
mot de passe : **root**

Micro-serveur EWTS-CO

*Fig. 99: Configuration par défaut du réseau*