



zenika

Télé-information

Suivre sa consommation électrique en temps réel



Objectifs

- Comprendre la télé-information
- Réaliser votre montage puis récupérer les trames télé-info
- Afficher votre consommation en temps réel avec ESPHome
- Intégrer le module à Home Assistant

Télé-Information Client (TIC)

- Présent uniquement sur les compteurs Linky
- Sortie proposant un suivi de consommation en temps réel
 - Consommation totale (*en kWh*)
 - Puissance instantanée (*en Watts*)
 - Intensité instantanée (*en A*)
 - Période tarifaire (*HP / HC / Tempo / ...*)
 - etc
- Bornes **I1** et **I2** délivrent les trames à analyser
- Borne **A** délivre une alimentation de 130mW pour 6Vrms (~ 20mA)



<LF>	Étiquette	<SP>	Donnée	<SP>	Checksum	<CR>
Saut de ligne		Espace		Espace		Retour chariot

Exemple pour la **puissance instantanée** (PAPP):

<LF>	PAPP	<SP>	00512	<SP>	Checksum	<CR>
------	------	------	-------	------	----------	------

Exemple pour la **période tarifaire en cours** (PTEC):

<LF>	PTEC	<SP>	HP..	<SP>	Checksum	<CR>
------	------	------	------	------	----------	------

<LF>	Étiquette	<SP>	Donnée	<SP>	Checksum	<CR>
Saut de ligne		Espace		Espace		Retour chariot

```

15:35:48.373 -> ADCO 123456789012 G
15:35:48.574 -> OPTARIF BASE 0
15:35:48.705 -> ISOUSC 30 9
15:35:48.809 -> BASE 000023157 ]
15:35:48.938 -> PTEC TH.. $
15:35:49.074 -> IINST 007 ^
15:35:49.173 -> IMAX 090 H
15:35:49.275 -> PAPP 01512 *
15:35:49.373 -> MOTDETAT 000000 B
15:35:49.541 -> ADPS 100 9□□
  
```

Données

Beaucoup de données à récupérer et exploiter.

Données différentes et complètes en fonction de l'**option tarifaire choisie**:

- Classique
- Heure Pleine / Heure Creuse
- Tempo
- EJP

Pour plus d'informations: [Specs du compteur linky](#) page 15

Adresse du compteur	ADCO	12	
Option tarifaire choisie	OPTARIF	4	
Intensité souscrite	ISOUSC	2	A
Index option Base	BASE	9	Wh
Index option Heures Creuses			
Heures Creuses	HCHC	9	Wh
Heures Pleines	HCHP	9	Wh
Index option EJP			
Heures Normales	EJPHN	9	Wh
Heures de Pointe Mobile	EJPHPM	9	Wh
Index option Tempo			
Heures Creuses Jours Bleus	BBRHCB	9	Wh
Heures Pleines Jours Bleus	BBRHCB	9	Wh
Heures Creuses Jours Blancs	BBRHCB	9	Wh
Heures Pleines Jours Blancs	BBRHCB	9	Wh
Heures Creuses Jours Rouges	BBRHCB	9	Wh
Heures Pleines Jours Rouges	BBRHCB	9	Wh
Préavis Début EJP (30 min)	PEJP	2	min
Période Tarifaire en cours	PTEC	4	
Couleur du lendemain	DEMAIN	4	
Intensité Instantanée	IINST	3	A
Avertissement de Dépassement De Puissance Souscrite	ADPS	3	A
Intensité maximale appelée	IMAX	3	A
Puissance apparente	PAPP	5	VA
Horaire Heures Pleines Heures Creuses	HHPHC	1	
Mot d'état du compteur	MOTDETAT	6	





ESPHome

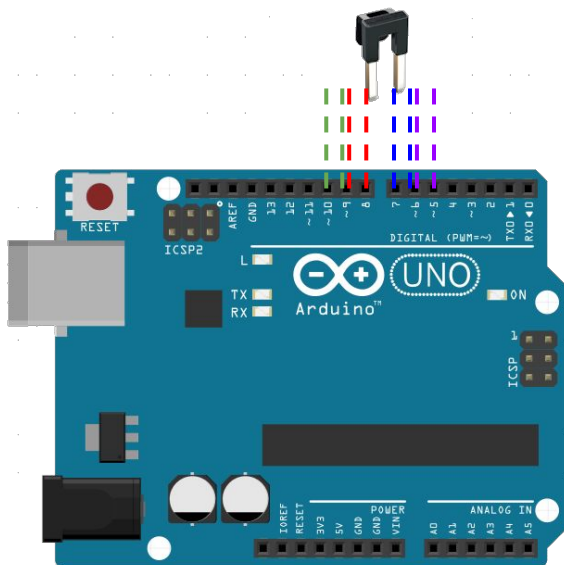
Pour éviter de réaliser tout le code de décodage de la trame télé-info, nous allons passer par le CLI ESPHome.

Zenika-Guest / Guest#2801

https://esphome.io/guides/installing_esphome.html

Simulateur de trame Linky

La sélection de l'option tarifaire



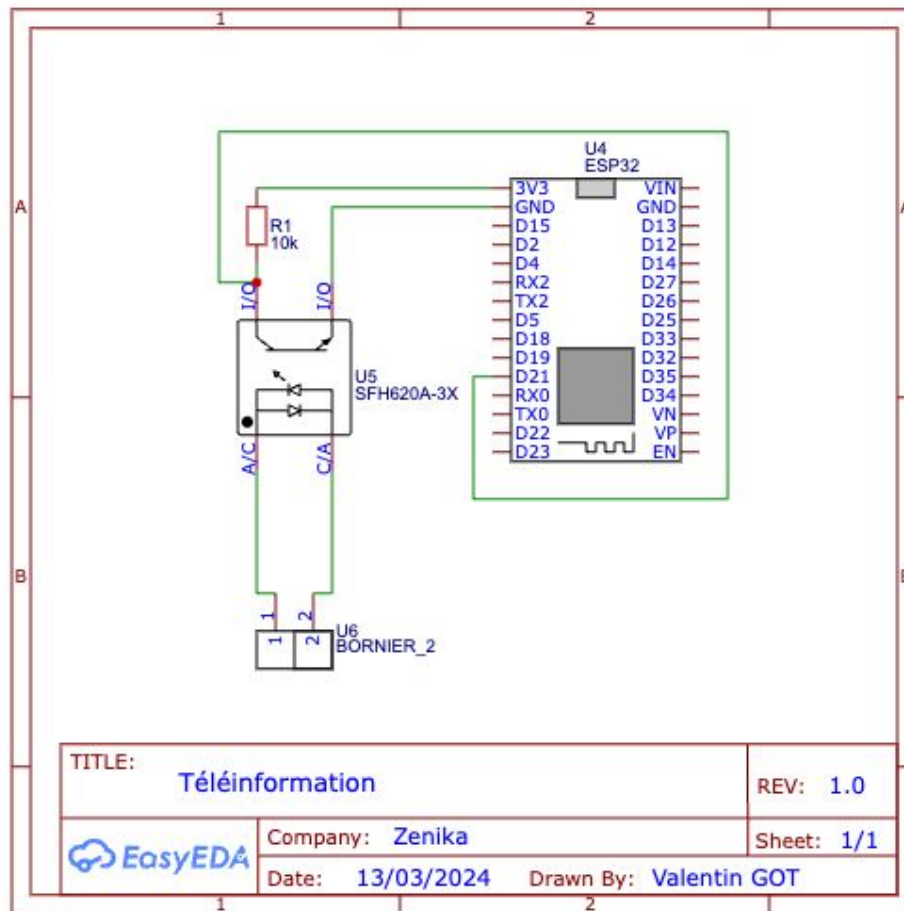
Option BBRx (Tempo): 10 & 9

Option EJP: 8 & 9

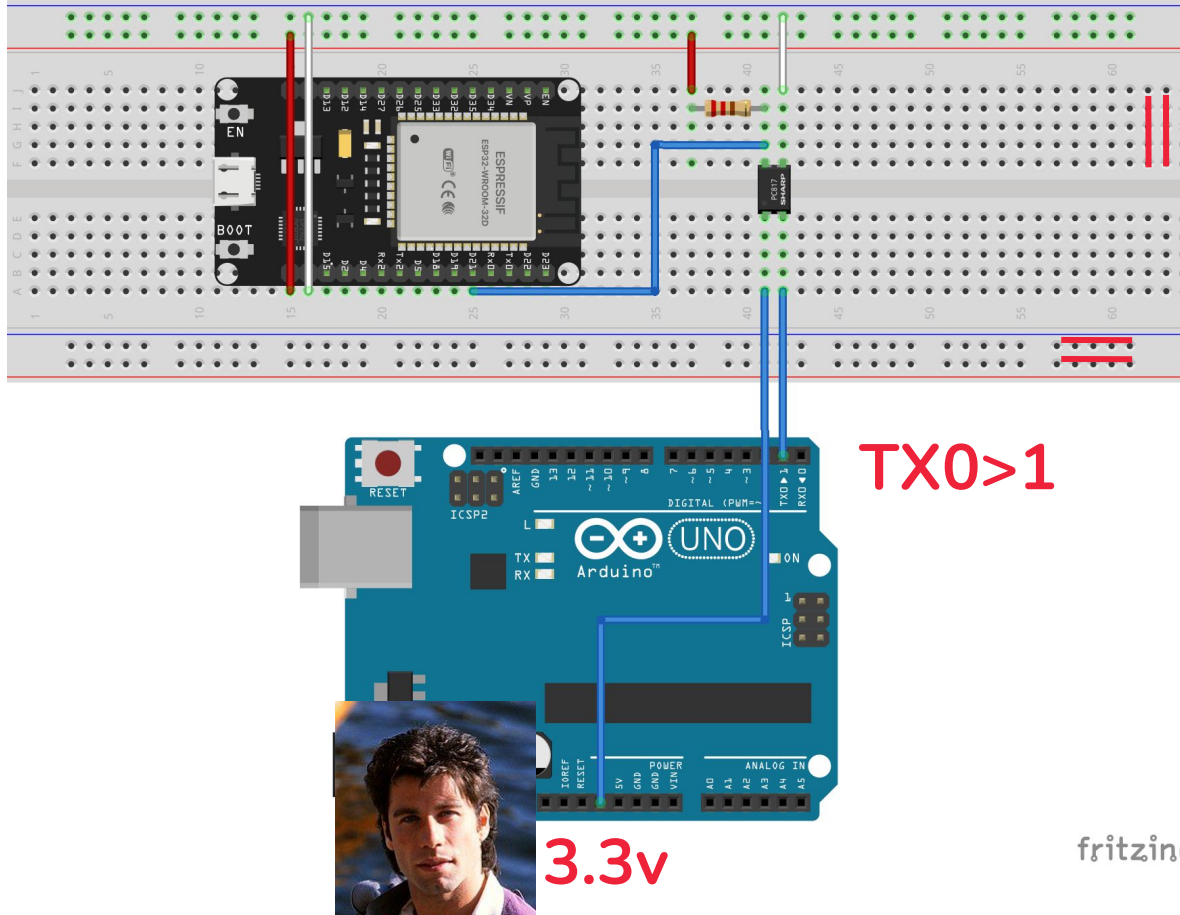
Option HP/HC: 7 & 6

Option Base: 5 & 6

Le montage



Connecter le montage



Tester avec ESPHome

1. Créer un fichier **yaml**
2. Réaliser la base
3. Configurer l'UART
4. Configurer la téléinfo
5. Configurer les capteurs

```
esphome:  
  name: tele-information-base  
  friendly_name: Télé-information BASE  
  
esp32:  
  board: esp32dev  
  framework:  
    type: arduino  
  
# Enable logging  
logger:  
  level: DEBUG  
  logs:  
    uart: ERROR  
  
wifi:  
  ssid: "Zenika-Rennes"  
  password: "Zenik@3006"  
  
# Web Server: https://esphome.io/components/web_server.html  
web_server:  
  local: true  
  port: 80  
  auth:  
    username: "admin"  
    password: "admin"  
  log: true
```



Tester avec ESPHome

1. Créer un fichier **yaml**
2. Réaliser la base
3. Configurer l'UART
4. Configurer la téléinfo
5. Configurer les capteurs

<https://esphome.io/components/uart.html>

```
uart:
  id: uart_bus
  # Pin de réception de la donnée
  rx_pin: # RX PIN
  # Pin de transmission de la donnée
  # Qu'importe, non utilisé dans notre cas
  tx_pin: GPIO17
  baud_rate: 1200
  parity: EVEN
  data_bits: 7
```

Tester avec ESPHome

1. Créer un fichier **yaml**
2. Réaliser la base
3. Configurer l'UART
4. Configurer la téléinfo
5. Configurer les capteurs

<https://esphome.io/components/sensor/teleinfo.html>

```
teleinfo:
  id: teleinformation
  update_interval: 5s
  historical_mode: true
```

Tester avec ESPHome

1. Créer un fichier **yaml**
2. Réaliser la base
3. Configurer l'UART
4. Configurer la téléinfo
5. Configurer les capteurs

<https://github.com/liollury/linky-teleinfo-simulator>



```
sensor:
  - platform: teleinfo
    tag_name: "PAPP"
    name: "Puissance apparente (PAPP)"
    unit_of_measurement: "W"
    teleinfo_id: teleinformation
    accuracy_decimals: 0
    state_class: measurement
    device_class: power

text_sensor:
  - platform: teleinfo
    tag_name: "OPTARIF"
    name: "Option tarifaire choisie (OPTARIF)"
    teleinfo_id: teleinformation
```

Tester avec ESPHome

```
esphome run tele-information.yaml
```

Avec ESPHome Web Server



Télé-information BASE



Name	State
Adresse du compteur (ADCO)	123456789012
Consommation totale (BASE)	6.660 kWh
Intensité instantanée (IINST)	10.00 A
Intensité maximale appelée (IMAX)	90.00 A
Intensité souscrite (ISOUSC)	30 A
Option tarifaire choisie (OPTARIF)	BASE
Puissance apparente (PAPP)	2672 W
Période Tarifaire en cours (PTEC)	TH..

Scheme



OTA Update

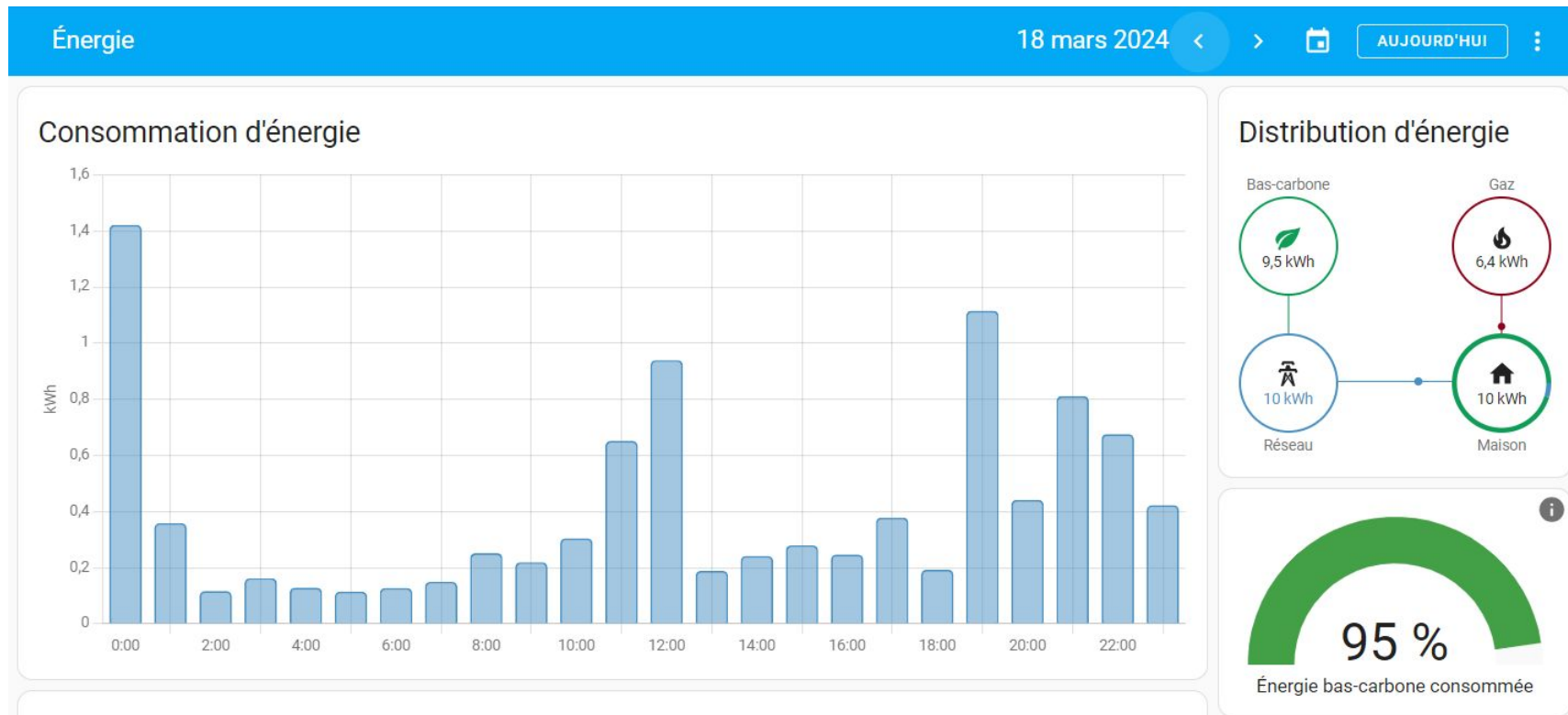
Choisir un fichier

```

Time      level Tag                                Message
16:58:27 [D]   [text_sensor:064] 'Adresse du compteur (ADCO)': Sending state '123456789012'
16:58:27 [D]   [text_sensor:064] 'Option tarifaire choisie (OPTARIF)': Sending state 'BASE'
16:58:27 [D]   [sensor:094] 'Intensité souscrite (ISOUSC)': Sending state 30.00000 A
16:58:27 [D]   [sensor:094] 'Consommation totale (BASE)': Sending state 3.95600 kWh
16:58:27 [D]   [text_sensor:064] 'Période Tarifaire en cours (PTEC)': Sending state 'TH..'
16:58:27 [D]   [sensor:094] 'Intensité instantanée (IINST)': Sending state 5.00000 A
16:58:27 [D]   [sensor:094] 'Intensité maximale appelée (IMAX)': Sending state 90.00000 A
16:58:27 [D]   [sensor:094] 'Puissance apparente (PAPP)': Sending state 3844.00000 W
16:58:28 [W]   [component:214] Component teleinfo took a long time for an operation (0.1s)
16:58:28 [W]   [component:215] Components should block for at most 20-30ms.
16:58:32 [D]   [text_sensor:064] 'Adresse du compteur (ADCO)': Sending state '123456789012'
16:58:32 [D]   [text_sensor:064] 'Option tarifaire choisie (OPTARIF)': Sending state 'BASE'
16:58:32 [D]   [sensor:094] 'Intensité souscrite (ISOUSC)': Sending state 30.00000 A
16:58:32 [D]   [sensor:094] 'Consommation totale (BASE)': Sending state 6.66000 kWh
16:58:32 [D]   [text_sensor:064] 'Période Tarifaire en cours (PTEC)': Sending state 'TH..'
16:58:32 [D]   [sensor:094] 'Intensité instantanée (IINST)': Sending state 1.00000 A
16:58:32 [D]   [sensor:094] 'Intensité maximale appelée (IMAX)': Sending state 90.00000 A
16:58:33 [E]   [teleinfo:038] bad crc: got 36 except 90
16:58:33 [D]   [sensor:094] 'Intensité instantanée (IINST)': Sending state 10.00000 A
16:58:33 [D]   [sensor:094] 'Intensité maximale appelée (IMAX)': Sending state 90.00000 A
16:58:33 [D]   [sensor:094] 'Puissance apparente (PAPP)': Sending state 2672.00000 W
16:58:33 [W]   [component:214] Component teleinfo took a long time for an operation (0.1s)
16:58:33 [W]   [component:215] Components should block for at most 20-30ms.

```


Avec Home Assistant



Alternative

Z-Linky





MERCI