

Home Assistant - Zendure automation MQTT and QCELLS

- [YAML](#)
- [Présentation](#)
- [Fonctionnement](#)

YAML

```
alias: __Zendure_New_Automation v4
description: ""
triggers:
  - trigger: time_pattern
    seconds: /30
conditions: []
actions:
  - sequence: []
  - alias: HP ou HC ?
    choose:
      - conditions:
          - condition: state
            entity_id: sensor.linky_current_price
            state:
              - HEURE PLEINE
sequence:
  - alias: Etat de QCELLS
    choose:
      - conditions:
          - condition: state
            entity_id: sensor.qcells_etat
            state:
              - Standby
sequence:
  - alias: >-
    Si il est à -10% (vide) alors on compense si nécessaire
    avec SF2400
    choose:
      - conditions:
          - condition: and
            conditions:
              - type: is_battery_level
                condition: device
                device_id: afda895cc1812b99521eb78710326b89
                entity_id: f25a2fe7b99ed232a00fd0c82cb205e2
                domain: sensor
                below: 11
              - condition: numeric_state
                entity_id: sensor.te31njn8n387601_l3_p
                above: 50
sequence:
```

```

- sequence:
  - if:
    - condition: device
      device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
      domain: select
      entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
      type: selected_option
      option: Input mode
    then:
      - device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
        domain: select
        entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
        type: select_option
        option: Output mode
    alias: >-
      SF2400 - Changement d'état IN to Out si
      nécessaire
  - action: number.set_value
    target:
      entity_id: number.eeb4aep1p032084_outputlimit
    data:
      value: >
        {% set current =
          states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') |
          float(0) %} {% set output =
          states('number.eeb4aep1p032084_outputlimit')
          | float(0) %}

        {% if -50 <= current <= 50 %}
          {{ output | round(0) }}

        {% else %}
          {% set delta = 0.7 * current %}
          {% set cible = output + delta %}
          {% set result = cible - 50 if cible > 0 else cible %}
          {{ [result, 900] | min | round(0) }}
        {% endif %}
  - sequence:
    - if:
      - condition: device
        device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
        domain: select
        entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
        type: selected_option
        option: Input mode
      then:

```

```

- device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
  domain: select
  entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
  type: select_option
  option: Output mode
alias: >-
  SF2400 - Changement d'état IN to Out si
  nécessaire
- action: number.set_value
  target:
    entity_id: number.eeb4aep1p032084_outputlimit
  data:
    value: >
      {% set current =
        states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') |
        float(0) %} {% set output =
        states('number.eeb4aep1p032084_outputlimit')
        | float(0) %}

      {% if -50 <= current <= 50 %}
        {{ output | round(0) }}

      {% else %}
        {% set delta = 0.7 * current %}
        {% set cible = output + delta %}
        {% set result = cible - 50 if cible > 0 else cible %}
        {{ [result, 900] | min | round(0) }}
      {% endif %}
    enabled: false
  alias: Si 3CT > 50W, on compense avec xW pour arriver à 50W
- conditions:
  - condition: numeric_state
    entity_id: sensor.te31njn8n387601_l3_p
    below: -200
  - type: is_battery_level
    condition: device
    device_id: afda895cc1812b99521eb78710326b89
    entity_id: f25a2fe7b99ed232a00fd0c82cb205e2
    domain: sensor
    above: 90
    alias: QCELLs > 90%
sequence:
  - alias: >-
    On démarre la charge de SF2400 avec 0.3 de ce
    qu'on injecte en trop
sequence:

```

- device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
domain: select
entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
type: select_option
option: Input mode
- device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
domain: number
entity_id: f2984ee0e6ebcf40e208c5a0d56b90d8
type: set_value
value: 0
- action: number.set_value
target:
entity_id: number.eeb4aep1p032084_inputlimit
data:
value: >
{% set current =
states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') |
float(0) %} {% set input =
states('number.eeb4aep1p032084_inputlimit')
| float(0) %}

{% if -50 <= current <= 50 %}
{{ input | round(0) }}

{% else %}
{% set current = current * -1 %}
{% set delta = 0.3 * current %}
{% set cible = input + delta %}
{% set result = cible - 50 if cible > 0 else cible %}
{{ [result, 900] | min | round(0) }}
{% endif %}
- device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
domain: number
entity_id: 446540682f8a0142e01a5f8a2272926d
type: set_value
value: 200
enabled: false
alias: QCELLs full
alias: QCELLs en Standby
- conditions:
- condition: state
entity_id: sensor.qcells_etat
state:
- En charge
- sequence:
- alias: Si surplus de production

choose:

- conditions:

- condition: and

conditions:

- condition: numeric_state

entity_id: sensor.qcells_inverter_production_2

below: 20

- type: is_power

condition: device

device_id: 181b299767530862f68a9d7f84c40146

entity_id: 04b888d40622ee63c389a1da5046b77f

domain: sensor

below: -50

sequence:

- alias: Faut-il lancer la charge du SF2400 ?

choose:

- conditions:

- condition: device

device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b

domain: select

entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e

type: selected_option

option: Output mode

sequence:

- target:

entity_id: number.eeb4aep1p032084_outputlimit

data:

value: >

```
{% set current =
```

```
states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') |
```

```
float %} {% set output =
```

```
states('number.eeb4aep1p032084_outputlimit')
```

```
| float %}
```

```
{% if -50 <= current <= 50 %}
```

```
  {{ output | round(0) }}
```

```
{% else %}
```

```
  {% set surplus = current * -1 %}
```

```
  {% set delta = 0.7 * surplus %}
```

```
  {{ (output - delta) | round(0) }}
```

```
{% endif %}
```

action: number.set_value

alias: >-

SF2400 est-il en output, auquel ca il faut
réduire son injection

```

- conditions: []
sequence:
  - sequence:
    - alias: >-
      SF2400 - Changement d'état OUT to IN si
      nécessaire
      if:
        - condition: device
          device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
          domain: select
          entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
          type: selected_option
          option: Output mode
        then:
          - device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
            domain: select
            entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
            type: select_option
            option: Input mode
      - target:
          entity_id: number.eeb4aep1p032084_inputlimit
        data:
          value: >
            {% set current =
              states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') |
              float %} {% set input =
              states('number.eeb4aep1p032084_inputlimit')
              | float %}

              {% if -50 <= current <= 50 %}
                {{ input | round(0) }}

              {% else %}
                {% set surplus = current * -1 %}
                {% set delta = 0.7 * surplus %}
                {{ (input + delta) | round(0) }}
              {% endif %}
          action: number.set_value
        alias: 3CT negatif < -50W vérification sur QCELLS inject
- conditions:
  - condition: or
    conditions:
      - condition: and
        conditions:
          - condition: numeric_state
            entity_id: sensor.qcells_inverter_production_2

```

```

        below: 10
    - condition: device
      device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
      domain: select
      entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
      type: selected_option
      option: Output mode
    - condition: and
      conditions:
        - condition: numeric_state
          entity_id: sensor.qcells_inverter_production_2
          below: sensor.qcells_production_solaire
          enabled: false
sequence:
  - target:
    entity_id: number.eeb4aep1p032084_outputlimit
data:
  value: >
    {% set current =
    states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') | float
    %} {% set output =
    states('number.eeb4aep1p032084_outputlimit') |
    float %} {% set qcell =
    states('sensor.qcells_inverter_production_2') |
    float %}

    {% if qcell <= 10 %}
      {{ output | round(0) }}

    {% else %}
      {% set surplus = current * -1 %}
      {% set delta = 0.1 * output %}
      {{ (output - delta) | round(0) }}
    {% endif %}
  action: number.set_value
alias: QCELLS en Charge
- conditions:
  - condition: state
    entity_id: sensor.qcells_etat
    state:
      - En décharge
sequence:
  - choose:
    - conditions:
      - alias: >-
        QCELLS à plus de 90%, on réduit la charge de

```

```

SF2400 si en charge
condition: and
conditions:
- condition: and
  conditions: []
- condition: numeric_state
  entity_id: sensor.qcells_batterie_level
  above: 90
- condition: device
  device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
  domain: select
  entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
  type: selected_option
  option: Input mode
sequence:
- action: number.set_value
  target:
    entity_id: number.eeb4aep1p032084_inputlimit
  data:
    value: >
      {% set current =
        states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') | float(0)
        %}

      {% set input =
        states('number.eeb4aep1p032084_inputlimit') |
        float(0) %}

      {% if -50 <= current <= 50 %}
        {{ input | round(0) }}

      {% else %}
        {% set delta = 0.7 * current * -1 %}
        {% set cible = input - delta %}
        {% set result = cible - 50 if cible > 0 else cible %}
        {{ [result, 900] | min | round(0) }}
      {% endif %}
- conditions:
- condition: numeric_state
  entity_id: sensor.te31njn8n387601_l3_p
  above: 50
- type: is_power
  condition: device
  device_id: afda895cc1812b99521eb78710326b89
  entity_id: ef2eee2418adb0259f2f29dbd7ed8206
  domain: sensor

```

```

above: 1900
sequence:
- sequence:
  - if:
    - condition: device
      device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
      domain: select
      entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
      type: selected_option
      option: Input mode
    then:
      - device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
        domain: select
        entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
        type: select_option
        option: Output mode
    alias: >-
      SF2400 - Changement d'état IN to Out si
      nécessaire
  - action: number.set_value
    target:
      entity_id: number.eeb4aep1p032084_outputlimit
    data:
      value: >
        {% set current =
          states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') |
          float(0) %} {% set output =
          states('number.eeb4aep1p032084_outputlimit')
          | float(0) %}

          {% if -50 <= current <= 50 %}
            {{ output | round(0) }}

          {% else %}
            {% set delta = 0.7 * current %}
            {% set cible = output + delta %}
            {% set result = cible - 50 if cible > 0 else cible %}
            {{ [result, 900] | min | round(0) }}
          {% endif %}
    alias: >-
      Qcells en Décharge mais on tire toujours de l'EDF, on
      compense avec SF2400
  - conditions:
    - type: is_power
      condition: device
      device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b

```

entity_id: b220a07315cd6e8c253e8c771528fd3e

domain: sensor

above: 50

sequence:

- sequence:

- action: number.set_value

target:

entity_id: number.eeb4aep1p032084_outputlimit

data:

value: >

{% set current =

states('sensor.te31njn8n387601_l3_p') |

float(0) %}

{% set output =

states('number.eeb4aep1p032084_outputlimit')

| float(0) %}

{% set delta = 0.3 * output %}

{% set cible = output - delta %}

{% set result = cible - 50 if cible > 0 else

cible %}

{% if -50 <= result <= 50 %}

{{ output | round(0) }}

{% else %}

{{ [result, 900] | min | round(0) }}

{% endif %}

alias: QCELLs est en Decharge mais SF aussi, on réduit SF

alias: QCELLS en Decharge

alias: Si HP

- conditions:

- condition: state

entity_id: sensor.linky_current_price

state:

- HEURE CREUSE

sequence:

- alias: Faut-il lancer la charge du SF2400 ?

choose:

- conditions:

- condition: state

```
entity_id: sensor.qcells_etat
state:
  - En décharge
sequence:
  - sequence:
    - target:
      entity_id: number.eeb4aep1p032084_inputlimit
      data:
        value: "0"
      action: number.set_value
alias: >-
  QCELLS est en Décharge alors mettre le SF2400 en input mais à
  0W !
- conditions:
  - condition: and
    conditions:
      - condition: state
        entity_id: sensor.qcells_etat
        state:
          - Standby
        alias: Si Qcells est Standby
      - condition: numeric_state
        entity_id: sensor.qcells_batterie_level
        below: 11
        alias: Si QCells < 11%
      - type: is_battery_level
        condition: device
        device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
        entity_id: 23f1ec717c4dcf6732d11bfaac92d296
        domain: sensor
        below: 35
        alias: Si SF2400 < 35%
sequence:
  - sequence:
    - alias: SF2400 - Changement d'état OUT to IN si nécessaire
      if:
        - condition: device
          device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
          domain: select
          entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
          type: selected_option
          option: Output mode
        then:
          - device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
            domain: select
            entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
```

```
    type: select_option
    option: Input mode
- target:
  entity_id: number.eeb4aep1p032084_inputlimit
  data:
    value: "900"
  action: number.set_value
- if:
  - condition: numeric_state
    entity_id: number.eeb4aep1p032084_inputlimit
    below: 800
  then:
    - device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
      domain: number
      entity_id: 446540682f8a0142e01a5f8a2272926d
      type: set_value
      value: 900
alias: Charge SF2400 Si Qcells vide et SF2400 <35%
- conditions:
  - type: is_battery_level
    condition: device
    device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
    entity_id: 23f1ec717c4dcf6732d11bfaac92d296
    domain: sensor
    above: 89
sequence:
  - sequence:
    - alias: SF2400 - Changement d'état IN to OUT si necessaire
      if:
        - condition: device
          device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
          domain: select
          entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
          type: selected_option
          option: Input mode
        then:
          - device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b
            domain: select
            entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e
            type: select_option
            option: Output mode
      - target:
        entity_id: number.eeb4aep1p032084_outputlimit
        data:
          value: "300"
        action: number.set_value
```

alias: SF2400 est à >=90%

- conditions:

- condition: and

conditions:

- condition: device

device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b

domain: select

entity_id: faa8306ea0f42cc0b510209a0e408c8e

type: selected_option

option: Output mode

alias: "SF2400 Mode : output"

- type: is_battery_level

condition: device

device_id: a9bed78637a3d4199888177480ba0f4b

entity_id: 23f1ec717c4dcf6732d11bfaac92d296

domain: sensor

below: 41

alias: SF2400 Bat <=41%

alias: SF2400 <=41% et AC Output

sequence:

- sequence:

- target:

entity_id: number.eeb4aep1p032084_outputlimit

data:

value: "0"

action: number.set_value

alias: "SF2400 Stop discharge : Output 0W"

alias: Stop discharge SF2400

alias: SF2400 est à <=40% et si il etait en décharge, on stop

alias: Si HC

mode: single

Présentation

Le but de ce process est le suivant :

- Pouvoir coupler à la fois le système Zendure sans HEMS, un système QCells, et optimiser les cycles !
- Eviter de donner le surplus à EDF au maximum possible.

Je vais essayer d'expliquer en détail ce que j'ai souhaité faire...

Mon installation :

- Solution QCells G1 avec 5.5kw en batterie et 2400Wc (installation toiture historique)
- Solution Zendure SolarFlow 800 avec 2 x 500Wc (Installation toiture Veranda)
- Solution Zendure SolarFlow 800 avec 2x 450Wc (Installation toiture Abris Bois)
- Solution Zendure SolarFlow 2400 Pro avec 4 x 450Wc (Future installation toiture Garage)

Pourquoi une si "grosse installation" ?

Habitant dans le sud (Aix en Provence), il est parfois nécessaire en été de se rafraichir... la climatisation de la maison (5 clim) et la piscine peuvent vite devenir un gouffre !

De même l'hiver, il est pas rare de devoir chauffer un peu !

Quand j'ai emménagé dans la maison, la première période (Aout 2023 - Aout 2024) a été un test, pas de clim et pas d'optimisation de la piscine

Résultat : 7.428kWh de consommés (HP 4.293kWh / HC 3.135kWh) : 1849€ TTC pour l'année, soit 154€ mensuel...

L'année suivante Aout 2024 - Aout 2025), 7.286kWh (HP 3.942kWh / HC 3.344kWh) : 1772€ pour l'année, soit 148€ mensuel...

Cette seconde année a été marqué par le fait que j'ai optimisé un peu la piscine (variateur de pompe), qu'on a installé la Clim dans la maison, mais surtout que j'ai ajoutée un kit SF800, ce qui nous a pas réduis la conso, mais a rendu la maison plus confortable !

Bref c'était pas fofou...

Enfin cette troisième année Aout 2025 - Aout 2026, même si elle n'est pas fini, a été l'occasion de refaire un abris à bois et donc d'installer un second kit SF800 en guise de toiture en novembre 2025 !

Et à partir de ce moment, c'est devenu intéressant, on a tiré un peu moins d'EDF sur l'hiver, mais surtout, j'arrivais à charger le QCells a plus de 50%, ce qui était une bonne chose car avant ce n'était pas possible.

Depuis fin février et l'ajout d'une batterie AB2000, avec les beaux jours, cela c'est confirmé c'était intéressant.

Enfin depuis avril, les jours ensoleillés, le QCells se charge à plus de 80% et de temps à autre, je donne quelques kWh à EDF gratuitement.

L'idée était donc d'éviter de trop donner tout en essayer d'optimiser encore...

Ainsi depuis début mai, j'ai ajouter un kit SF2400 Pro avec 4 x 450Wc.

A ce jour, je suis à 4.425kWh (HP 1.192 / HC 2.513kWh)

Voici le tableau sur ces 3 an :

	2023 - 2024		2024 - 2025		2025 - 2026	
	HP	HC	HP	HC	HP	HC
juillet	142	128	274	294	248	299
août	375	257	399	309	284	285
septembre	331	227	286	223	171	184
octobre	548	274	296	267	246	280
novembre	566	309	470	358	322	329
décembre	768	513	589	392	426	443
janvier	529	350	432	283	230	326
février	195	209	348	283	127	277
mars	185	182	265	219	53	211
avril	113	106	196	190	53	178
mai	299	319	153	228		
juin	242	261	234	298		
	4293	3135	3942	3344	2160	2812
	7428		7286		4972	

Il fallait donc un petit chef d'orchestre pour gerer tout ca, HEMS n'etant pas capable d'avoir une vision d'ensemble et surtout de s'adapter au cas particulier.

Ainsi est né cet automatisme sous HA...

Fonctionnement

Ce script se base sur plusieurs éléments et tourne toute les 30 secondes.

Dans mon cas, les heures creuses sont de 20h50 à 4h50.

Dans un premier temps il vérifie si on est en heure pleine ou en heure creuse.

Si on est en HC, il va avoir 4 options :

- Soit le QCells est en décharge
 - => Dans ce cas le SF2400 va bloquer sa charge forcée.
- Soit le QCells est vide et le SF2400 a moins de 35%
 - => On passe le SF2400 en mode "input" avec une charge forcée à 900W
 - => Objectif le charger en HC quand l'EDF est moins cher pour venir le décharger en heure pleine
- Soit le SF2400 est à plus de 90% chargé
 - => le SF2400 s'est chargé avec les PV ou le surplus au cours de la journée
 - => on injecte 300W en HC pour "gommer" un peu la conso.
- Soit le SF2400 est en dessous de 40% (ou passe en dessous)
 - => on stop sa décharge
 - => on garde le reste pour les heures pleine.

Maintenant les HP !

Je me base en priorité sur l'état de mon QCells !

Il peut avoir 3 etats : Standby, en Charge, en Décharge

StandBy : c'est quand il est complètement vide ou complètement chargé

en Charge : il se charge avec le surplus de ses PV qu'il n'injecte pas

en Décharge : il balance ce que les PV produisent + sa batterie si nécessaire, dans la limite des 3500W

Il surveille ce que je tire d'EDF et compense de façon autonome et non pilotable !

J'ai pas le choix c'est comme ca...

Donc en StandBy :

Je demande au SF2400 de venir compenser uniquement si le QCells est vide.

En Décharge, 3 options :

- QCells est à plus de 90% alors je réduis ma charge sur le SF2400.
- QCells est en décharge mais on tire encore de l'EDF, alors SF2400 vient aider le QCells
- QCells est en décharge mais aussi SF2400, alors on va essayer d'adapter l'injection de SF2400

pour toujours privilégier une décharge de QCells

En Charge, 2 options :

- QCells se charge mais SF2400 injecte, alors on réduit l'injection de SF2400 au maximum
- QCells se charge mais on injecte encore vers EDF, on vient forcer la charge de SF2400 avec le surplus.

Ce qu'il va manquer maintenant c'est de limiter l'injection vers EDF si tout est full.

Au plus fort, il peut arriver d'envoyer 3000W vers EDF ce qui n'est pas supposer arriver...