



Notes de l'atelier Batteries domestiques

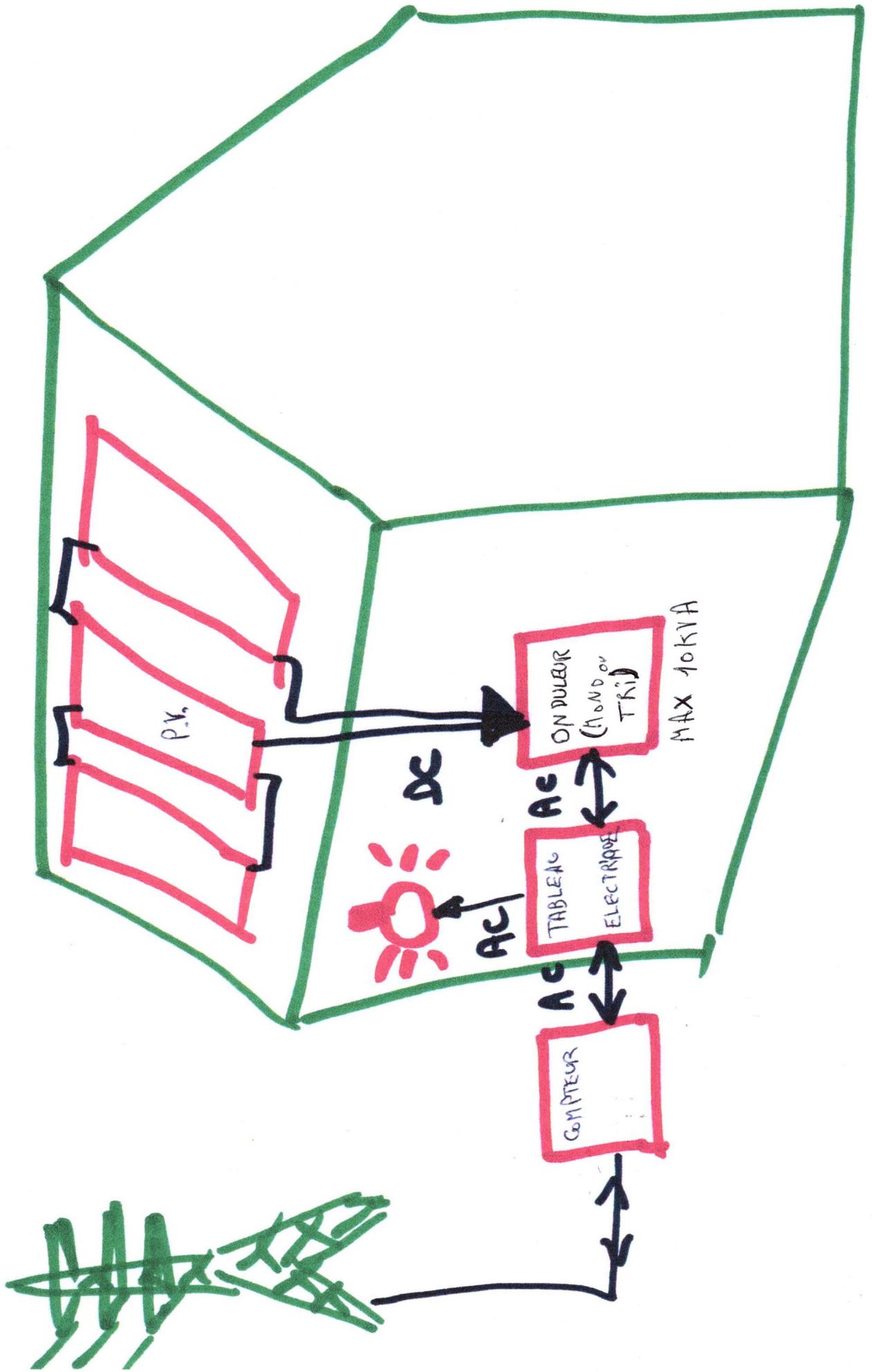
Du 15 Juillet 2023

www.battmaniak.be



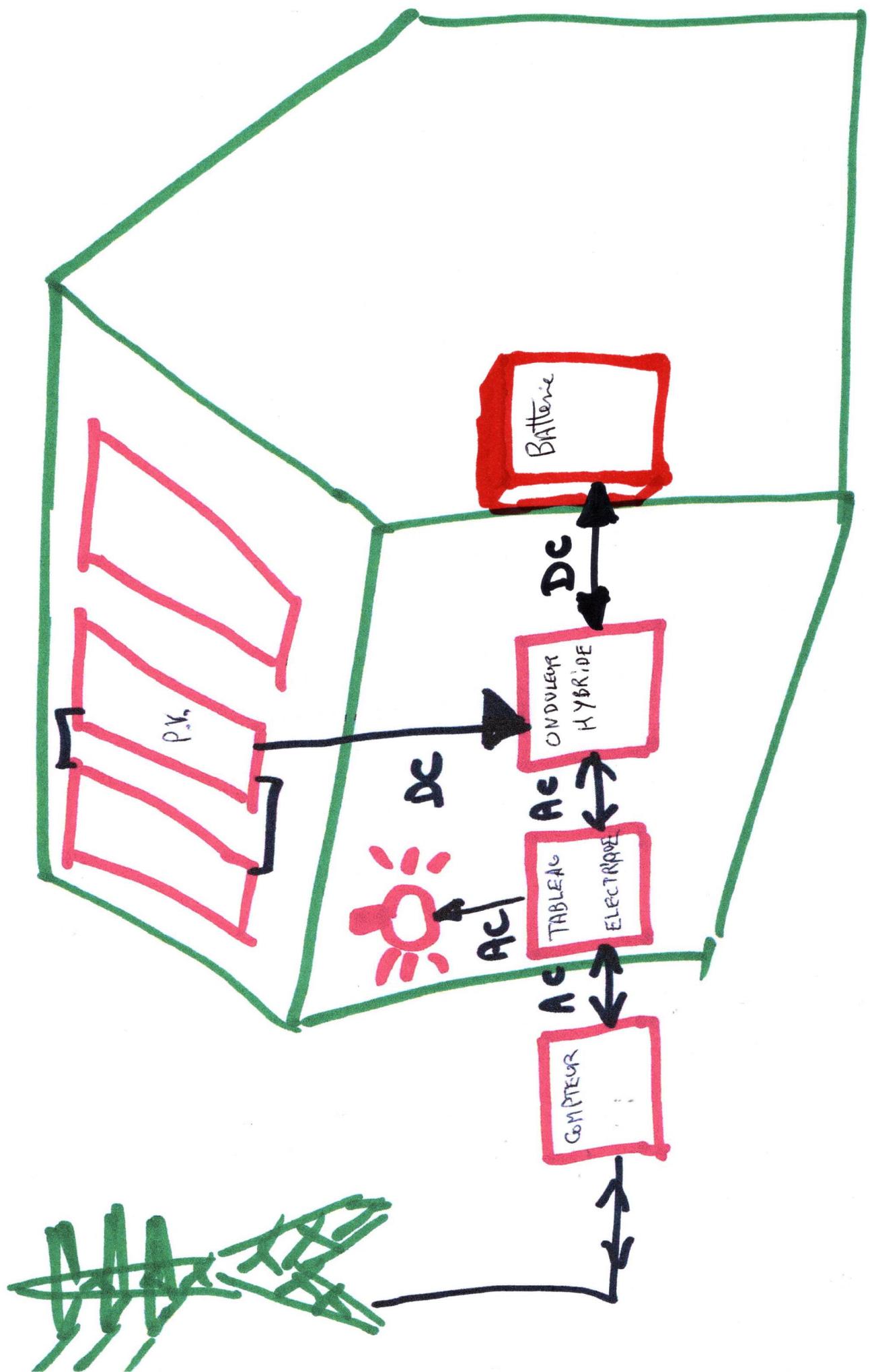
[Battmaniak](#)

Installation P.V. classique



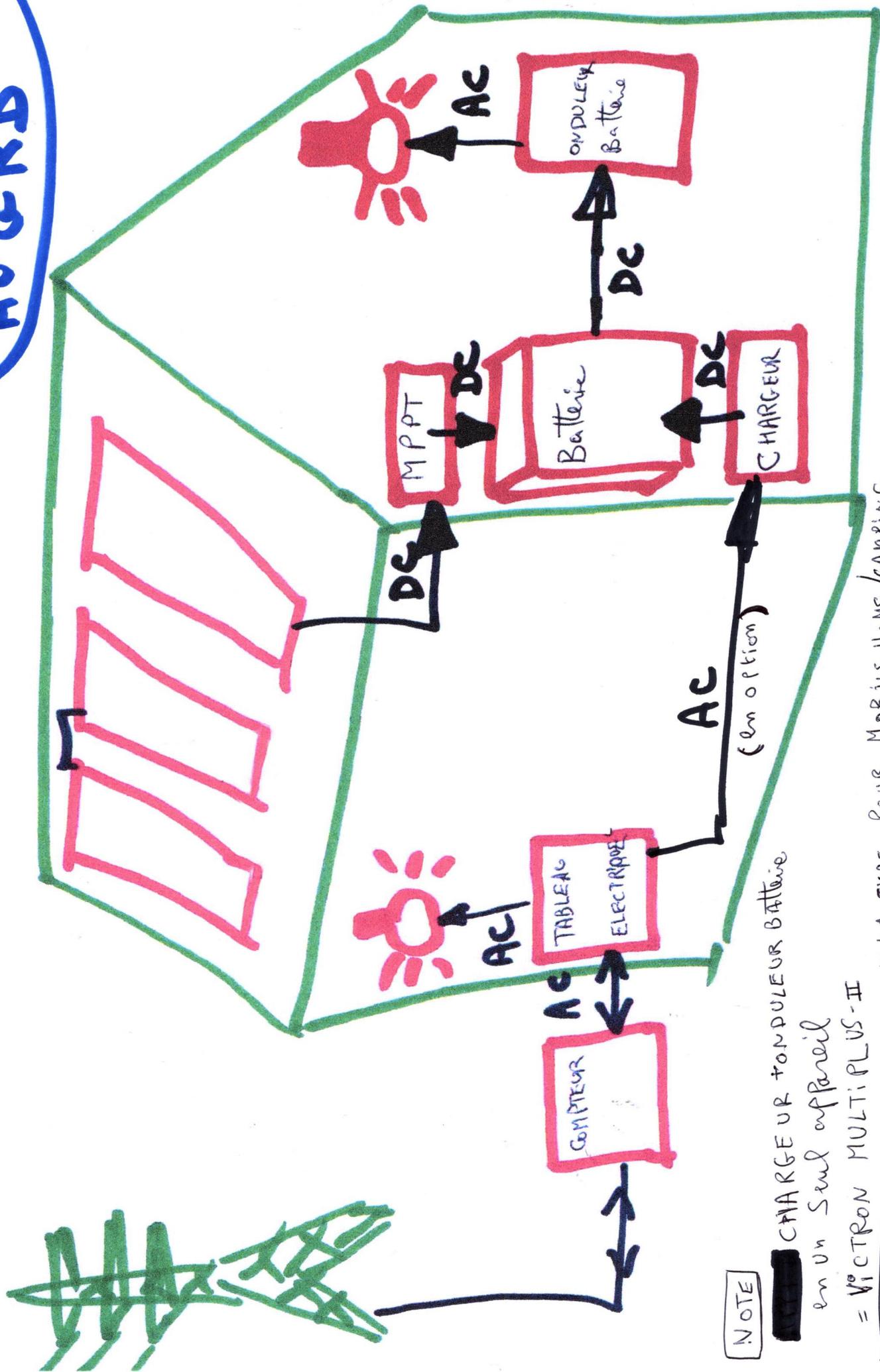
P.V + Onduleur hybride + Batterie

2



Installation off. grid

PAS DE DECLARATION AU GARD



NOTE

CHARGEUR TONDULEUR Batterie en un seul appareil

= VICTRON MULTIPLUS-II

NOTE 2

POUR MOBILE HOME / CAMPING

MIXTE P.V classique + Off-grid

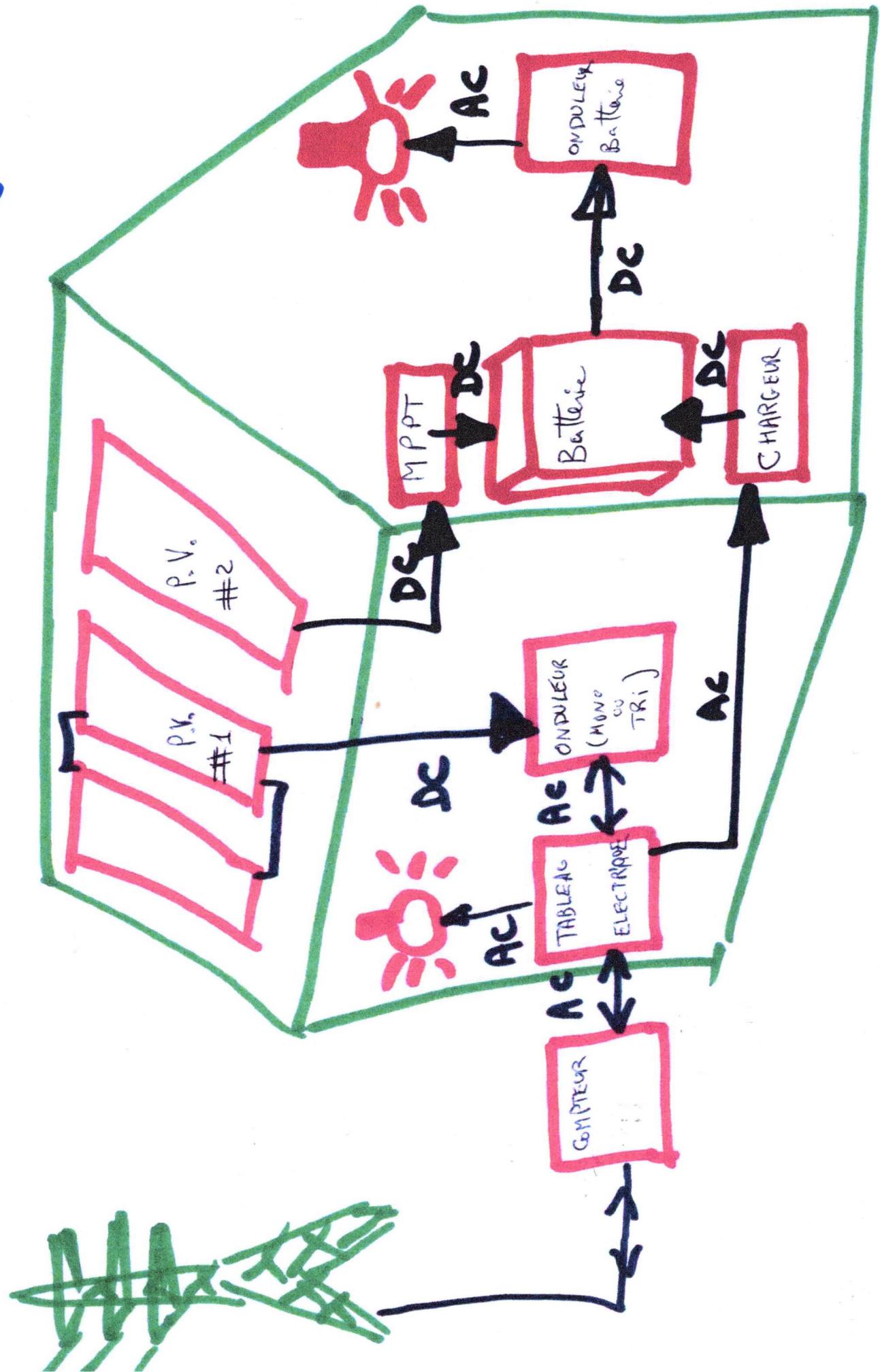


TABLEAU BT Installation Mixte/off-grid 5 kW

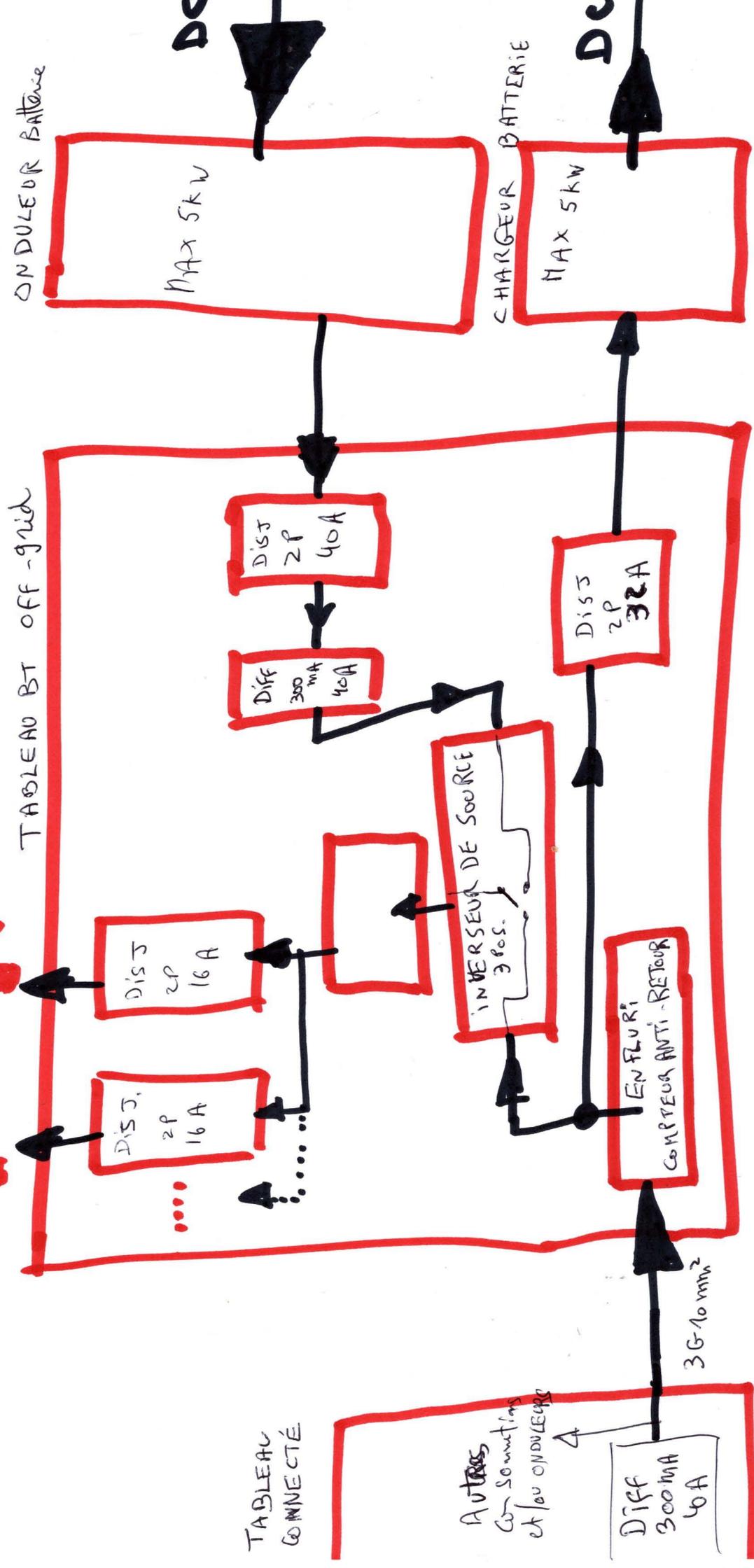
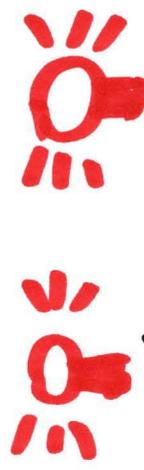


TABLEAU CONNECTÉ

AUTRES
Com sommings
et ou ONDULEUR

DIFF
300mA
40A

3G-10 mm²

TABLEAU BT OFF-grid

DISJ,
2P
16A

DISJ
2P
16A

DIFF
300 mA
40A

DISJ
2P
40A

INVERSEUR DE SOURCE
3 pos.

ENFURTI
COMPTEUR ANTI-RETOUR

DISJ
2P
32A

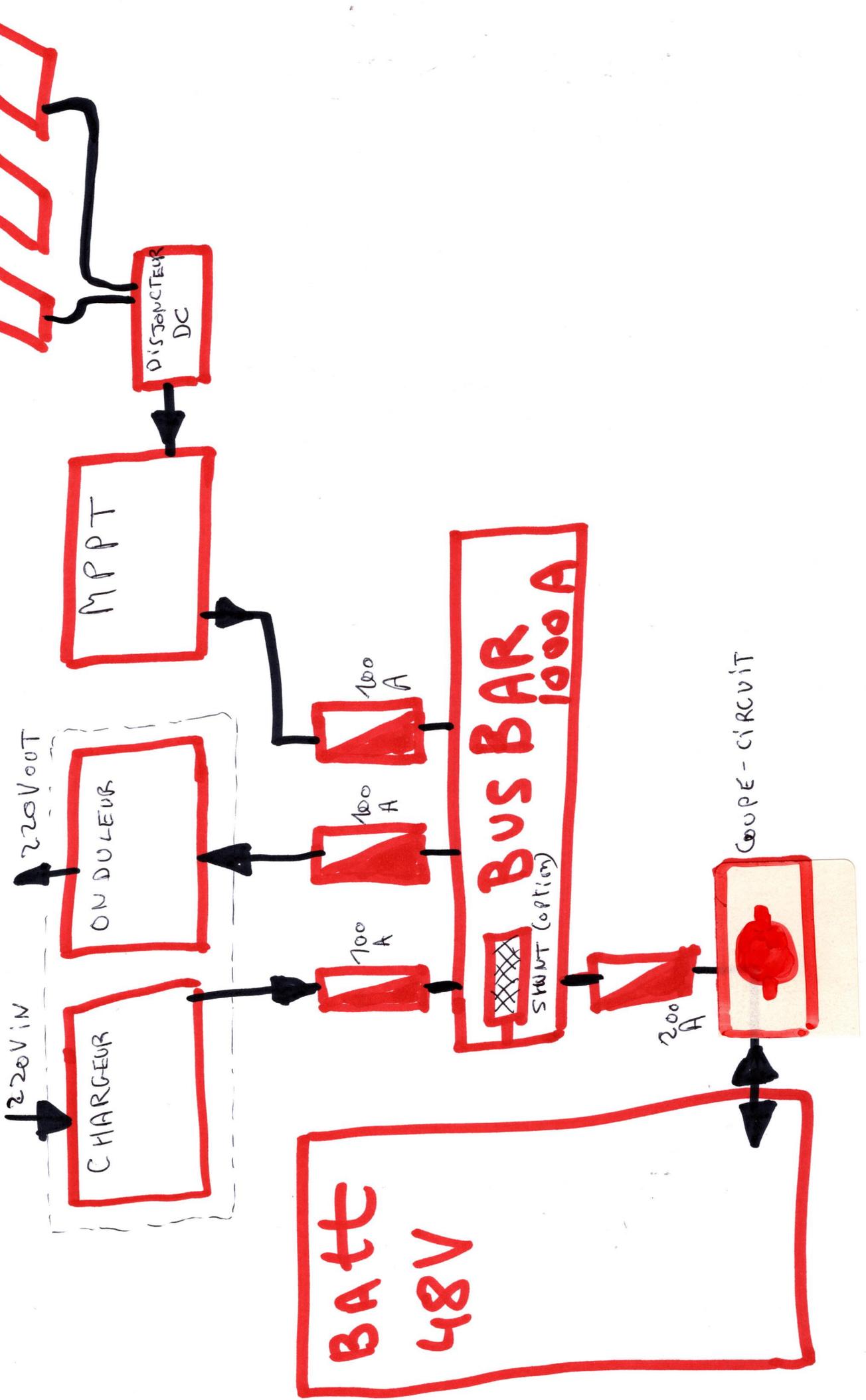
ONDULEUR BATTERIE

MAX 5kW

CHARGEUR BATTERIE

MAX 5kW

OFFENID - Schema DC



Une batterie de Porsche Taycan en cours de démontage chez Watt4Ever à Beringen



29 Modules de 2,86 kWh=
83 kWh

Infos sur le module :

LG CHEM 6S2P

2.86 kWh

21.6 volts nominal

39x13x11 cm

13 kg

Chimie NMC

Prismatic, laser welded

Made in Poland in 2021

280€ HTVA, 340€ TVAC

chez Watt4Ever

BMS Master de WDRAutomatisering.nl
(walter@wdrautomatisering.nl)

Image : Watt4Ever / BlueBMS (ESS Edition)



BlueBMS [ESS Edition]

€ 487,49 ex VAT

BlueBMS is the flexible BMS solution for ESS systems;

1 [ADD TO CART](#)

Category: [BMS Master](#)

Description

Description

- Supports several brands of Inverters;
- Battery Support: CANBUS batteries;
- Controls relays (recombinized);
- Supports' current sensors (CANBus or Analog);
- Configurable from a GUI application;

Interface CanBUS pour PC



CANBus USB interface

€ 80,00 ex VAT

Le Module BMS Master de WDRAutomatisering

<https://wdrautomatisering.nl/>



CMC MAX17841 Gateway / BMS / ESS Controller

€ 369,99 – € 525,49 ex VAT

By using a MAX17841 this device communicates with the Battery Cell Controller IC on the internal module electronics and populates readable data on the CanBus (BGTW firmware).

By installing one of the BMS firmwares this device becomes a BMS usable for EV's or for ESS.

(Compatible with several batteries like Hyundai Ioniq & Kona, KIA Niro, Corsa-E and Peugeot e-208 CATL battery modules) contact us to discuss your project needs / wishes.

Firmware

This firmware enables support for the ESS community. Its features and eco system which will be continuously updated;

€ 525,49 ex VAT

1

CMC MAX17841 Gateway / BMS / ESS Controller

€ 369,99 – € 525,49 ex VAT (suivant versio du firmware)

By using a MAX17841 this device communicates with the Battery Cell Controller IC on the internal module electronics and populates readable data on the CanBus (BGTW firmware).

By installing one of the BMS firmwares this device becomes a BMS usable for EV's or for ESS.

(Compatible with several batteries like Hyundai Ioniq & Kona, KIA Niro, Corsa-E and Peugeot e-208 CATL battery modules) contact us to discuss your project needs / wishes.

Firmware ESS BMS (+157,5€)

This firmware enables support for the ESS community. Its features and eco system which will be continuously updated;

Prix du module avec son logiciel EE = € 525,49 HTVA, 636€TVAC

Référence : https://wdrautomatisering.nl/product/cmc_mc33664_gateway/

using the MAX17841 this device communicates with the slave modules and populates this data on the CanBus or becomes a BMS**

- Cell data;
- Balancing commands;
- Temperatures;

By installing the BMS firmware this device becomes a BMS** with the following functions:

- Contactor control;
- Charge/Discharge rate;
- Temperature monitoring;
- Balance monitoring & control;
- Charger control*;

The device could carry*:

- 1 TX/RX port;
- 2 CanBus interfaces;
- Digital Inputs;
- Digital outputs (current sinking);
- Further IO depends on config:
 - Analog Inputs;
 - PWM outputs (push/pull) low power (optional);
 - LIN BUS (optional);
 - RS-232 (optional);
 - RS-485 (optional);

the IO's are CanBus readable/write able.

The product comes with a PEAK CAN or BUSMUST Interface Compatible software suite.

Consisting of a firmware updater (over CanBus) and a BMS Studio.

The studio permits to test/verify/monitor the installation.

Firmware choices**:

- BGTW = bare metal CANBus data and commands;
- BlueBMS = Firmware dedicated to vehicles; support for chargers for example;
- ESSBMS = Firmware dedicated to support communications with Hybrid Storage inverters (**current list**);

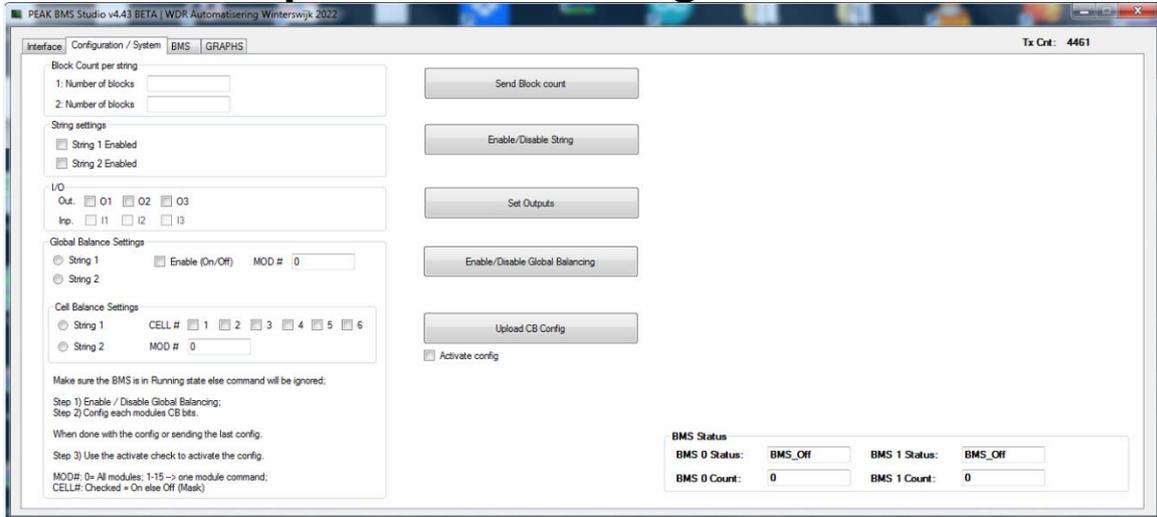
Customer changes and or wishes can be discussed :).

* Because of current market conditions configurations of the device may vary; discuss your needs upfront with us.

** This product is continuously improved; expect regular updates which increase functionality.

Aa

Copies d'écran du logiciel sur PC



The screenshot shows the 'BMS' data table in the software. The table has columns for 'Param' and 15 'CID' (CID-1 to CID-15). The data is as follows:

Param	CID-1	CID-2	CID-3	CID-4	CID-5	CID-6	CID-7	CID-8	CID-9	CID-10	CID-11	CID-12	CID-13	CID-14	CID-15
Stack [V]	21.746	21.609													
Cell-1 [V]	3.651	3.625													
Cell-2 [V]	3.649	3.625													
Cell-3 [V]	3.650	3.626													
Cell-4 [V]	3.649	3.625													
Cell-5 [V]	3.649	3.626													
Cell-6 [V]	3.649	3.624													
Cell-7 [V]															
Cell-8 [V]															
Cell-9 [V]															
Cell-10 [V]															
Cell-11 [V]															
Cell-12 [V]															
Cell-13 [V]															
Cell-14 [V]															
Current [A]	-0.036	-0.006													
T chip [°C]	18.392	18.712													
AN-1 [V]	0.000	0.000													
AN-2 [V]	0.455	0.454													
AN-3 [V]	4.553	4.554													
AN-4 [V]	2.500	2.494													
AMS.Volt	2.833	2.800													

The Tx Crt: 29138.

By

Batterie de stockage et législation

Que dit la législation à propos des installations antérieures à 2024 ?

Concrètement, jusqu'à présent, les ménages wallons équipés de panneaux photovoltaïques bénéficient du mécanisme de compensation via le compteur réseau tournant à l'envers.

Lorsque la production d'électricité des panneaux n'est pas directement consommée, elle est réinjectée sur le réseau et fait tourner le compteur à l'envers. Les coûts d'utilisation du réseau sont facturés via le tarif prosumer (forfait appliqué en fonction de la puissance de l'onduleur et du GRD) ou via le tarif de prélèvement si le client est équipé d'un compteur intelligent. Cette compensation est prévue **jusqu'au 31 décembre 2030** pour toutes les installations mises en service **avant le 1er janvier 2024**. C'est donc le réseau qui fait office de batterie et le stockage à domicile n'a aucun intérêt économique.

- **Avantage de placer un système de stockage avant 2024 :**

Augmenter son autonomie par rapport aux gestionnaires de réseaux.

- **Inconvénients :**

– En cas d'augmentation de la puissance en kVa de l'onduleur (extension panneaux) lors de l'installation d'une batterie, possibilité de perte de la compensation en passant sous le nouveau régime à cause de nos délais d'installation (pas avant janvier 2024).

– Rendement financier de l'investissement réduit

Infos sur la redevance prosumer : www.battmaniak.be/prosumer

Que dit la législation sur les installations placées dès 2024 ?

2024 marque la fin du principe de compensation, l'injection de l'électricité sur le réseau sera alors revendue à un prix fixé par le fournisseur du client (tarif de réinjection). Les gestionnaires de réseaux imposeront l'installation d'un compteur communicant et le tarif prosumer ne sera plus d'application. La batterie permettra dès lors d'augmenter la partie d'électricité autoconsommée et d'être moins tributaire des variations de tarif d'achat et de vente d'électricité.

En résumé :

– Quand vous prélèverez l'électricité sur le réseau, vous l'achèterez de façon classique à votre fournisseur;

– Quand vous consommerez directement l'électricité produite par vos panneaux, la consommation ne sera pas comptabilisée par le compteur;

– Quand vos panneaux produiront mais que l'électricité ne sera pas directement consommée, elle sera réinjectée sur le réseau et sera revendue à votre fournisseur via le tarif d'injection ;

– Disparition du tarif prosumer pour les installations réceptionnées à partir de 2024.

Pour la demande de changement du compteur communicant, il est conseillé de vous adresser d'ores et déjà à votre gestionnaire de réseau.

Choisir la capacité de stockage de sa batterie

(document fourni par OSCARO-POWER, www.oscaro-power.com)

De la même façon que vous avez déterminé le nombre de panneaux dont vous aviez besoin, vous allez devoir dimensionner votre batterie, c'est-à-dire choisir sa capacité électrique. La capacité d'une batterie s'exprime en kWh et correspond à la quantité d'énergie que peut stocker la batterie.

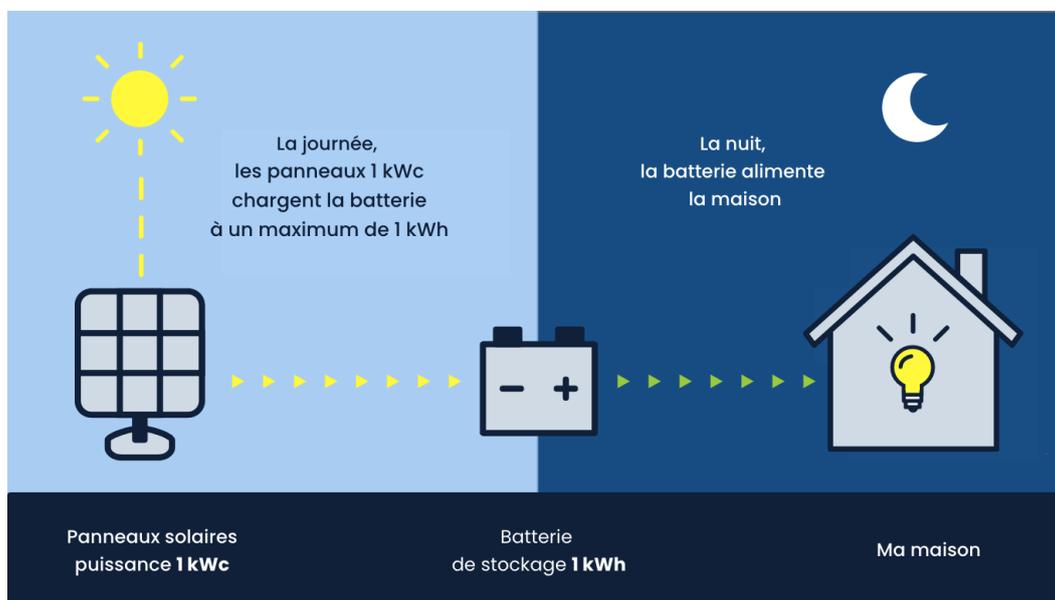
Le dimensionnement de votre batterie dépendra de votre objectif : **autoconsommation avec accès au réseau**, ou **autonomie énergétique** (off grid / pas d'accès au réseau, éventuellement avec un chargeur en backup).

Le dimensionnement de votre batterie en autoconsommation

Si votre objectif est de maximiser votre taux d'autoconsommation, c'est-à-dire de consommer toute l'énergie produite par vos panneaux solaires, la méthode est simple : il vous faudra environ 1kWh de batterie pour 0,8 à 1kWc de panneaux solaires.

Pourquoi ?

Ce type de stockage est dimensionné dans une vision journalière. C'est-à-dire que l'on stocke le jour et on décharge la nuit. La batterie est vide chaque matin.



La batterie est donc dimensionnée avec le surplus solaire de chaque jour (charge) et la consommation nocturne de l'autre côté (décharge). Pour un kit solaire normalement dimensionné :

1. le solaire sera consommé à environ 30–35% naturellement (c'est à dire directement sans passer par le stockage.
2. 30 à 35% devra être stocké pour être consommé la nuit
3. 30 à 35% sera du surplus car la production est supérieure à la consommation journalière (je produis 10kWh alors que je consomme que 5kWh). C'est notamment le cas en plein été par exemple

Un kit solaire produit environ 3kWh/jour pour 1kWc de panneaux solaires. Si je dois stocker 30 à 35% cela correspond à... 1kwh de stockage.

Ce calcul n'est pas évident car il faut le faire sur un an en prenant en compte la production et la consommation saisonnières. Il est effectué par notre Simulateur : vous pourrez donc ajuster le dimensionnement à vos envies (mettre un peu plus de stockage pour avoir de l'énergie en cas de coupure par exemple).

ref : <https://www.oscaro-power.com/simulateur>

Le dimensionnement de votre batterie en autonomie

Votre objectif est d'être totalement autonome énergétiquement, et vous n'êtes pas connecté au réseau.

En pratique, il vous faudra environ 3 fois la consommation journalière. Par exemple, si vous consommez 10kWh par jour, il vous faudra 30kWh.

Pourquoi ?

Dans ce type de kit solaire, si la batterie est vide... on n'a plus d'électricité ! Il faut donc dimensionner le système pour la pire période de l'année.

En général, cette période correspond à l'hiver. Si le kit solaire est bien dimensionné, le solaire produira en plein hiver autant que la consommation sur une journée en moyenne. Pour effacer la variabilité de production solaire (certains jours il y aura moins de soleil que la moyenne hivernale), il est nécessaire de prendre une marge d'autonomie dans la batterie (3 jours de consommation en général).

On peut ajouter un chargeur (amovible éventuellement) si on a une connexion GRD à proximité.

La batterie BattHome 40 kWh

Un de nos associés, Marc Thiry, a réalisé une batterie domestique avec onduleur hybride (Sungrow 10 kVA) et des modules Taycan.

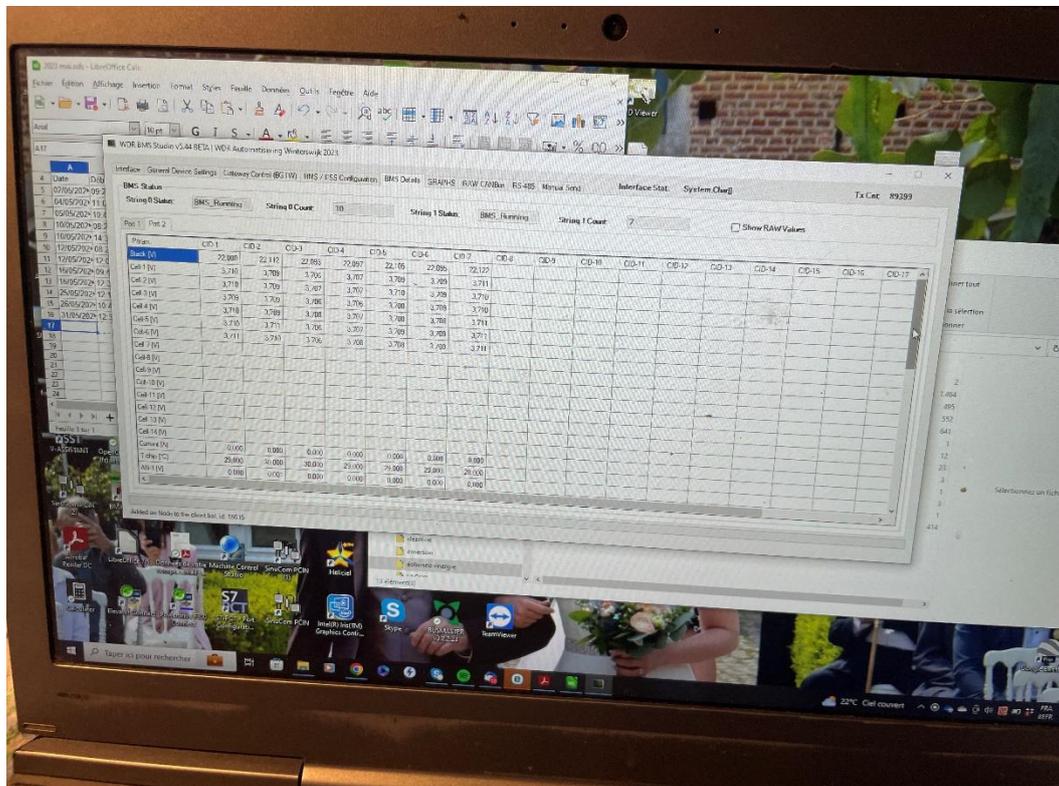
Il a intégré le module BMS Master de WDRAutomatisering.

Voir les détails sur notre site : <https://battmaniak.be/2023/04/04/batthome-40kwh/>





Les panneaux solaires sur l'abri de jardin et l'éolienne 4 kW



Le logiciel WDR BMS Studio vérifie les tensions des modules.