



# Color Control GX Manuel

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Introduction</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1. Qu'est-ce que le Color Control GX ?   | 1         |
| 1.2. Que contient l'emballage ?  | 1         |
| <b>2. Installation</b>   | <b>3</b>  |
| 2.1. Schéma de connexion   | 3         |
| 2.2. Alimentation  | 3         |
| 2.3. Connecter les produits Victron  | 4         |
| 2.3.1. Multis / Quattros / Onduleurs (produits VE.Bus)   | 4         |
| 2.3.2. Contrôleur de batterie série BMV-700 et MPPT avec un port VE.Direct                               | 5         |
| 2.3.3. Skylla-i, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion + Shunt et MPPT avec un port VE.Can                         | 5         |
| 2.3.4. Interfaces VE.Can et BMS-Can  | 6         |
| 2.3.5. Série BMV-600   | 6         |
| 2.3.6. Boîtier DC Link   | 6         |
| 2.3.7. Adaptateur pour émetteur de jauge résistif VE.Can   | 6         |
| 2.4. Raccordement d'un onduleur PV   | 6         |
| 2.5. Connexion d'un GPS USB  | 7         |
| 2.6. Connexion d'un générateur Fischer Panda   | 7         |
| 2.7. Connexion d'émetteurs de jauge NMEA 2000 tiers  | 7         |
| 2.8. Connexion des capteurs d'irradiance solaire, de température et de vitesse du vent de la société IMT | 8         |
| 2.8.1. Visualisation des données - VRM   | 12        |
| <b>3. Connectivité internet</b>  | <b>13</b> |
| 3.1. Port LAN Ethernet   | 13        |
| 3.2. Wi-Fi   | 13        |
| 3.3. GX GSM  | 14        |
| 3.4. Réseau mobile (cellulaire) utilisant un routeur 3G ou 4G  | 14        |
| 3.5. Partage de connexion USB à l'aide d'un téléphone portable   | 14        |
| 3.6. Configuration IP  | 15        |
| 3.7. Connexion à la fois en Ethernet et en Wi-Fi (basculement)   | 15        |
| 3.8. Limiter le trafic internet  | 15        |
| 3.9. Plus d'informations sur la configuration d'une connexion internet et VRM                            | 16        |
| <b>4. Accéder au périphérique GX</b>   | <b>17</b> |
| 4.1. Accéder à la console à distance par le réseau local LAN/Wi-Fi                                       | 17        |
| 4.1.1. Autres méthodes pour trouver l'adresse IP de la console à distance                                | 17        |
| 4.2. Accéder à la console à distance par VRM   | 19        |
| <b>5. Configuration</b>  | <b>21</b> |
| 5.1. Structure des menus et paramètres configurables   | 21        |
| 5.2. État de charge de la batterie (SoC)   | 28        |
| 5.2.1. Quel appareil dois-je utiliser pour calculer le SoC ?   | 28        |
| 5.2.2. Les différentes solutions expliquées en détail  | 29        |
| 5.2.3. Remarques concernant l'état de charge (SoC)   | 30        |
| 5.2.4. Sélection de la source SoC  | 30        |
| 5.2.5. Détails sur le SoC de VE.Bus  | 31        |
| 5.3. Personnalisez le logo sur la page Bateau et Camping-car   | 31        |
| <b>6. Mise à jour du micrologiciel du GX</b>   | <b>32</b> |
| 6.1. Mise à jour de la version 1.x vers la version 2   | 32        |
| 6.2. Par internet ou avec une carte microSD ou une clé USB   | 32        |
| 6.3. Téléchargement direct depuis internet   | 32        |
| 6.4. Carte MicroSD ou clé USB  | 32        |
| 6.5. Historique des modifications  | 33        |
| <b>7. Surveillance de l'onduleur/chargeur VE.Bus</b>   | <b>34</b> |
| 7.1. Réglage du limiteur de courant d'entrée   | 34        |
| 7.2. Avertissement de rotation de phase  | 35        |
| 7.3. Surveillance des pannes de réseau   | 36        |
| 7.4. Menu avancé   | 36        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>8. DVCC - Contrôle de la tension et du courant distribués</b> .....  | <b>38</b> |
| 8.1. Introduction et fonctionnalités .....  | 38        |
| 8.2. Critères DVCC .....  | 39        |
| 8.3. Effets du DVCC sur l'algorithme de charge .....  | 39        |
| 8.4. Fonctionnalités DVCC pour tous les systèmes .....  | 40        |
| 8.4.1. Limite de courant de charge .....  | 40        |
| 8.4.2. Détection de tension partagée (SVS) .....  | 40        |
| 8.4.3. Détection de température partagée (STS) .....  | 41        |
| 8.4.4. Capteur de courant partagé (SCS) .....   | 41        |
| 8.5. Fonctionnalités DVCC lors de l'utilisation d'une batterie CAN-bus BMS .....  | 41        |
| 8.6. DVCC pour les systèmes avec l'assistant ESS .....  | 42        |
| <b>9. Portail VRM</b> .....   | <b>43</b> |
| 9.1. Introduction au portail VRM .....  | 43        |
| 9.2. Enregistrement sur VRM .....   | 43        |
| 9.3. Enregistrement de données sur VRM .....  | 43        |
| 9.4. Dépannage de l'enregistrement des données .....  | 44        |
| 9.5. Analyse des données hors ligne, sans VRM .....   | 47        |
| 9.6. Console à distance sur VRM : configuration .....   | 48        |
| 9.7. Console à distance sur VRM : dépannage .....   | 48        |
| <b>10. Intégration du Marine MFD par l'application</b> .....  | <b>50</b> |
| 10.1. Introduction et prérequis .....   | 50        |
| 10.2. MFD compatibles et instructions .....   | 51        |
| <b>11. Intégration du Marine MFD par NMEA 2000</b> .....  | <b>52</b> |
| 11.1. Introduction au NMEA 2000 .....   | 52        |
| 11.2. Appareils / PGN compatibles .....   | 52        |
| 11.3. Configuration du NMEA 2000 .....  | 53        |
| 11.4. Configuration des instances de périphérique sur NMEA 2000 .....   | 54        |
| 11.5. Détails techniques NMEA 2000-out .....  | 55        |
| 11.5.1. NMEA 2000 : glossaire .....   | 55        |
| 11.5.2. NMEA 2000 : appareils virtuels 35 (Production d'électricité) .....  | 55        |
| 11.5.3. NMEA 2000 : classes et fonctions .....  | 56        |
| 11.5.4. NMEA 2000 : instances .....   | 56        |
| 11.5.5. NMEA 2000 : modifier les instances .....  | 57        |
| 11.5.6. PGN 60928 NAME Numéros d'identification uniques .....   | 57        |
| <b>12. Démarrage/arrêt automatique du générateur GX</b> .....   | <b>58</b> |
| 12.1. Démarrage/arrêt automatique du générateur GX .....  | 58        |
| 12.2. Connexion .....   | 58        |
| 12.3. Activation de la fonction de Démarrage/Arrêt .....  | 58        |
| 12.4. Démarrage/Arrêt général – Page principale .....   | 59        |
| 12.5. Paramètres .....  | 59        |
| 12.6. Conditions : Paramètres définissables par l'utilisateur qui déclenchent un démarrage automatique du générateur. ....      | 60        |
| 12.7. Guide de dépannages .....   | 64        |
| <b>13. Codes d'erreur</b> .....   | <b>65</b> |
| <b>14. Questions fréquentes</b> .....   | <b>66</b> |
| 14.1. <b>Color Control GX Questions fréquentes</b> .....  | 66        |
| 14.2. Q2 : Ai-je besoin d'un BMV pour voir l'état de charge de la batterie ? .....  | 66        |
| 14.3. Q3 : Je n'ai pas de connexion à l'internet, où puis-je insérer une carte SIM ? .....                                      | 66        |
| 14.4. Q4 : Puis-je connecter à la fois un appareil GX et un VGR2/VER à un Multi/Onduleur/Quattro ? .....                        | 66        |
| 14.5. Q5 : Puis-je connecter plusieurs Color Controls à un Multi/Onduleur/Quattro ? .....                                       | 66        |
| 14.6. Q6 : Les mesures de l'intensité (ampères) ou de la puissance indiquées sur mon appareil sont incorrectes. CCGX .....      | 67        |
| 14.7. Q7 : Une entrée de menu nommée « Multi » est affichée à la place du nom du produit VE.Bus. ....                           | 67        |
| 14.8. Q8 : Une entrée « Multi » est affichée dans le menu alors qu'aucun onduleur, Multi ou Quattro n'est connecté. ....        | 67        |
| 14.9. Q9 : Lorsque je tape l'adresse IP du Color Control dans mon navigateur, je vois une page web mentionnant Hiawatha ? ..... | 68        |

|  |           |
|--|-----------|
| 14.10. Q10 : J'ai plusieurs chargeurs solaires MPPT 150/70 fonctionnant en parallèle. Auquel de mes chargeurs l'état du relais affiché dans le CCGX menu correspondra-t-il ? .....                           | 68        |
| 14.11. Q11 : Combien de temps faut-il normalement pour effectuer la mise à jour automatique ? .....  | 68        |
| 14.12. Q12 : J'ai un VGR avec rallonge IO, comment faire pour le remplacer par un Color Control GX ? .....   | 68        |
| 14.13. Q13 : Puis-je utiliser Remote VEConfigure, comme je le faisais avec le VGR2 ? .....   | 68        |
| 14.14. Q14 : Le Blue Power Panel peut être alimenté par le réseau VE.Net. Puis-je faire de même avec un Color Control GX ? .....   | 68        |
| 14.15. Q15 : Quel protocole de communication le Color Control GX utilise-t-il (ports TCP et UDP) ? .....   | 68        |
| 14.16. Q16 : À quelle fonctionnalité correspond l'Assistance à distance (SSH) dans le menu Ethernet ? .....  | 69        |
| 14.17. Q17 : Dans la liste, je ne vois pas d'assistance pour les produits VE.Net. Sera-t-elle disponible à l'avenir. ....  | 69        |
| 14.18. Q18 : Quel volume de données le Color Control GX utilise-t-il ? .....   | 69        |
| 14.19. Q19 : Combien de capteurs de courant alternatif puis-je connecter dans un même système VE.Bus ? .....   | 69        |
| 14.20. Q20 : Problèmes avec le Multi qui ne démarre pas lorsque le CCGX est connecté / Attention lors de l'alimentation du CCGX avec la borne de sortie AC d'un convertisseur, Multi ou Quattro VE.Bus. .... | 69        |
| 14.21. Q21 : J'adore Linux, la programmation, Victron et le CCGX. Puis-je aller plus loin ? .....  | 70        |
| 14.22. Q22 : Comment puis-je changer le logo ? .....   | 71        |
| 14.23. Q23 : Le Multi redémarre sans cesse (après toutes les 10 secondes) .....  | 71        |
| 14.24. Q24 : À quoi correspond l'erreur 42 ? .....   | 71        |
| 14.25. <b>Remarque concernant la licence publique générale</b> .....   | 71        |
| <br>   |           |
| <b>15. Plus d'informations</b> .....   | <b>72</b> |

# 1. Introduction

## 1.1. Qu'est-ce que le Color Control GX ?

Le CCGX est au cœur de votre installation énergétique. Tous les autres composants du système, tels que les onduleurs/chargeurs, les chargeurs solaires et les batteries, sont connectés au Color Control GX. Le CCGX assure un fonctionnement harmonieux de tous ces composants.

Vous pouvez surveiller le système sur le CCGX lui-même, ou à distance avec une connexion internet, sur le [portail VRM](#).

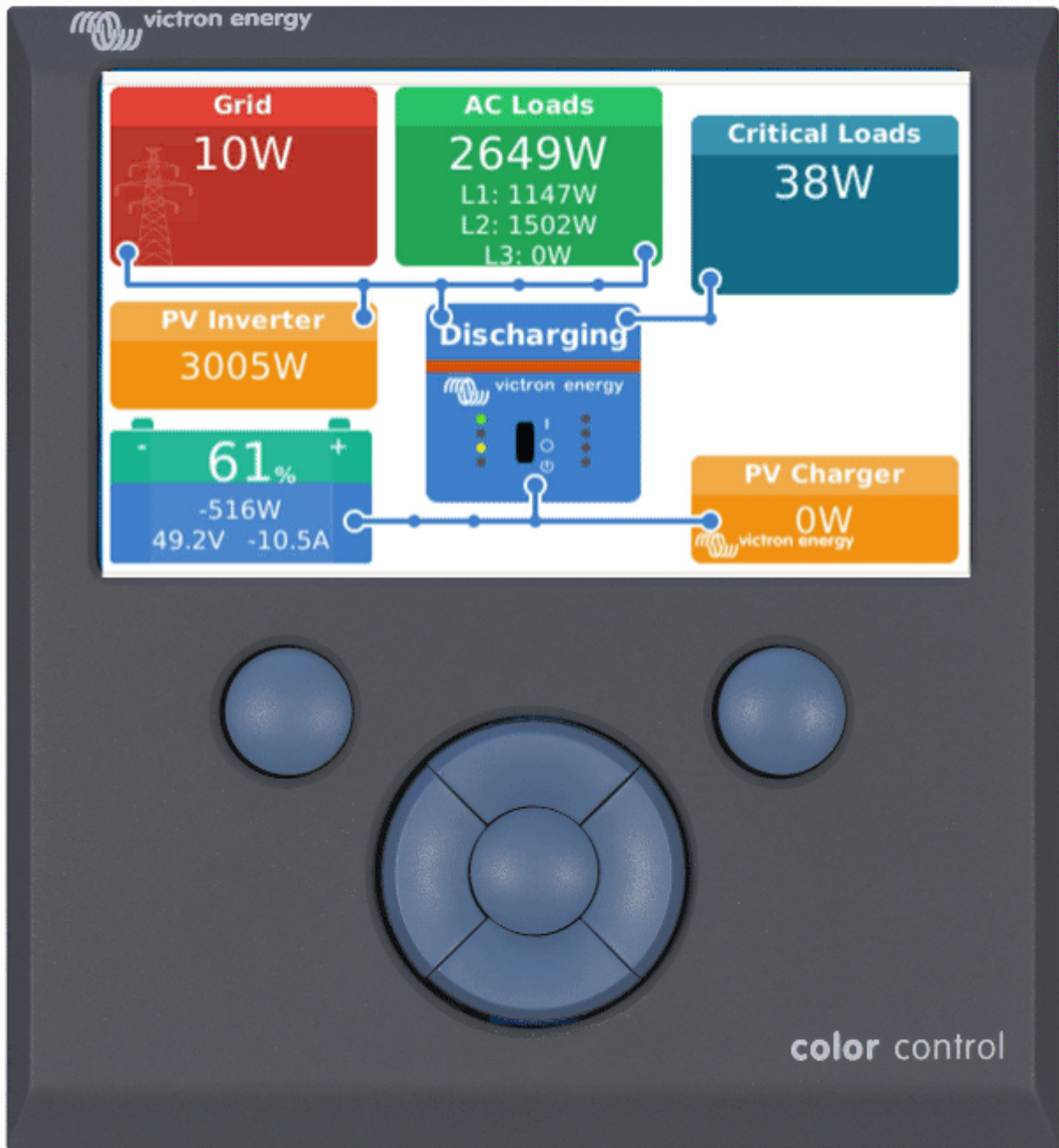
Le CCGX permet aussi de [mettre à jour le micrologiciel](#) et de modifier les paramètres, le tout à distance.

Le Color Control GX appartient à la [famille de produits GX](#). Avec ses produits GX, Victron offre une solution de surveillance de pointe fonctionnant avec son système d'exploitation Venus OS.

Toutes les informations contenues dans ce manuel font référence à la dernière version du logiciel. Vous pouvez vérifier que la dernière version est installée sur votre appareil dans le [menu Micrologiciel \[21\]](#) lorsque l'appareil GX est connecté à internet. Pour les installations sans internet, vous trouverez la version la plus récente dans [Victron Professional](#).

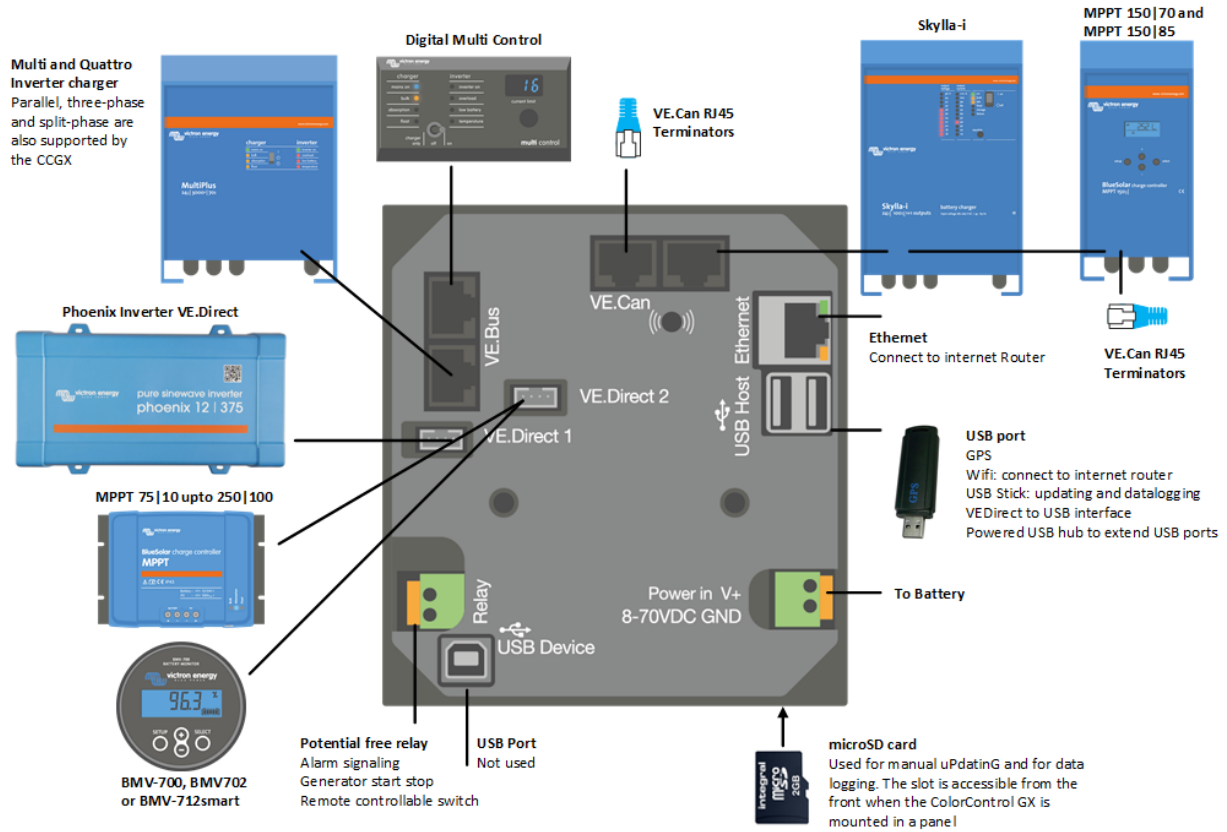
## 1.2. Que contient l'emballage ?

- Color Control GX
- Câble d'alimentation avec fusible en ligne et œillets de connexion M8 pour fixer la batterie ou le jeu de barres DC.
- Fiche technique du produit et schéma de connexion
- Support de montage et vis
- Billes de ferrite à clipser
- Termineur CAN (2 pièces).



## 2. Installation

### 2.1. Schéma de connexion



### 2.2. Alimentation

L'appareil est alimenté à l'aide du connecteur *Power in V+*. Il fonctionne avec une tension comprise entre 8 et 70 V DC. L'appareil ne sera pas alimenté par les autres connexions (le réseau, par exemple). Le câble d'alimentation DC fourni est équipé d'un fusible en ligne à fusion lente de 3,15 A.

Si vous utilisez le CCGX dans une installation équipée d'un BMS VE.Bus, connectez le *Power in V+* du CCGX au port appelé « *Load disconnect* » du BMS VE.Bus. Connectez les deux fils négatifs au pôle négatif d'une batterie ordinaire.

#### Avertissement concernant l'alimentation à partir du port de sortie AC d'un VE.Bus (convertisseur, Multi ou Quattro) :

Si vous alimentez le CCGX avec un adaptateur secteur connecté au port de sortie AC d'un produit VE.Bus (Onduleur, Multi ou Quattro), un blocage se produira en cas de coupure de l'alimentation des produits VE.Bus. pour une raison quelconque (comme un défaut de fonctionnement ou un démarrage sans couplage au réseau). Les appareils VE.Bus inhibent leur démarrage jusqu'à ce que le CCGX soit sous tension, mais le CCGX ne démarre pas tant *qu'il* n'est pas alimenté. Vous pouvez résoudre ce blocage en débranchant brièvement le câble VE.Bus du CCGX. Vous constaterez alors que les produits VE.Bus s'amorcent immédiatement.

Vous pouvez aussi apporter une modification au câblage RJ45. Pour plus d'informations à ce sujet, voir la [Q20 de la FAQ \[69\]](#).

Notez que le fait que les deux, avec ou sans la modification ci-dessus, alimentent l'équipement de surveillance avec la sortie CA d'un onduleur/chargeur (bien entendu) présente un inconvénient majeur : toute surveillance est arrêtée en cas de problème provoquant l'arrêt de l'onduleur ou du chargeur. À titre d'exemple, on peut citer la surcharge de l'onduleur, les températures élevées ou les tensions de batterie faibles. Il est donc recommandé d'alimenter le GX à l'aide de la batterie.

#### Isolation

Etant donné que le CCGX est connecté à de nombreux produits différents, vous devez veiller à une bonne isolation pour éviter les boucles de masse. Pour 99 % des installations, ce problème ne se posera pas.

- Les ports VE.Bus sont isolés
- Les ports VE.Direct sont isolés
- Les ports VE.Can sont isolés
- Les ports USB ne sont pas isolés. La connexion d'un dongle Wi-Fi ou GPS ne créera pas de problème car ils ne sont pas connectés à une autre source d'alimentation. Même si une boucle de masse sera créée lorsque vous monterez un concentrateur USB avec une alimentation séparée, nous avons mené des tests approfondis sans constater de problème.
- Le port Ethernet est isolé, à l'exception du blindage : utilisez des câbles UTP non blindés pour le réseau Ethernet.

#### Extension des ports USB à l'aide d'un concentrateur USB auto-alimenté

Bien que le nombre de ports USB puisse être augmenté à l'aide d'un concentrateur, la quantité d'énergie que le *port USB intégré* peut fournir est limitée. Si vous augmentez le nombre de ports USB, nous vous recommandons d'utiliser systématiquement des concentrateurs USB *alimentés*. Et pour réduire les risques, utilisez uniquement des concentrateurs USB de bonne qualité. Victron propose également un adaptateur VE.Direct vers USB. Vous pouvez l'utiliser pour augmenter le nombre d'appareils VE.Direct connectés à votre système. [Consultez ce document](#) pour connaître le nombre maximal d'appareils pouvant être connectés aux différents périphériques GX.

## 2.3. Connecter les produits Victron

### 2.3.1. Multis / Quattros / Onduleurs (produits VE.Bus)

À des fins de concision, nous désignerons tous les Multis, Quattros et Onduleurs par le terme générique de produits *VE.Bus*.

La version la plus ancienne des périphériques VE.Bus pouvant être connectés au CCGX est la 19xx111 ou 20xx111, sortie en 2007. Les micrologiciels VE.Bus 26xxxxx et 27xxxxx sont pris en charge également, mais pas le 18xxxxx.

Notez qu'il n'est pas possible d'utiliser l'allumage/arrêt à distance (programme sur la carte de contrôle du VE.Bus) en association avec un CCGX. Il doit y avoir un fil entre les bornes de gauche et du milieu, comme c'est le cas à la sortie de l'usine. Si un commutateur filaire qui désactive le système est requis, utilisez l'[Assistant commutateur de sécurité](#).

#### Produits VE.Bus unique

Pour connecter un seul produit VE.Bus, connectez-le à l'une des prises VE.Bus à l'arrière du CCGX. Les deux prises sont identiques, vous pouvez les utiliser indifféremment. Utilisez un câble UTP RJ45 standard. Consultez notre [liste de prix](#).

#### Systèmes VE.Bus parallèles, en phase divisée et triphasés

Pour connecter plusieurs produits VE.Bus, configurés comme un système VE.Bus en parallèle, en phase divisée ou triphasé, connectez le premier ou le dernier produit VE.Bus de la chaîne à l'une des prises VE.Bus situées à l'arrière du CCGX. Utilisez un câble UTP RJ45 standard. Consultez notre [liste de prix](#).

Les systèmes composés de cinq produits VE.Bus ou plus, connectés à un CCGX portant le numéro de série HQ1628 ou une version antérieure, nécessitent le [dongle CCGX pour les systèmes VE.Bus de grande taille](#) (référence du produit : BPP900300100).

#### Systèmes VE.Bus avec batteries au lithium et un contrôleur de batterie VE.Bus

- Branchez le CCGX à la prise marquée « MultiPlus / Quattro » ou à l'un des Multis/Quattros du système. Ne le branchez pas à la prise du Remote panel du contrôleur de batterie VE.Bus.
- Notez qu'il ne sera pas possible de contrôler le commutateur Marche/Arrêt/Chargeur uniquement. Cette option est automatiquement désactivée dans le menu CCGX lorsqu'un contrôleur de batterie VE.Bus est utilisé. La seule façon de contrôler un Multi ou un Quattro lorsqu'il est utilisé avec un contrôleur de batterie VE.Bus consiste à ajouter un Tableau de commande numérique Multi Control au système. Le réglage de la limite de courant d'entrée est possible dans les systèmes comprenant un contrôleur de batterie VE.Bus.
- Vous pouvez combiner un MultiPlus/Quattro avec un contrôleur de batterie VE.Bus et un Tableau de commande numérique Multi Control. Connectez simplement le Tableau de commande numérique Multi Control à la prise RJ-45 « *Remote panel* » du contrôleur de batterie VE.Bus.
- Pour permettre la mise hors tension automatique du CCGX en cas de batterie faible, assurez-vous que le CCGX est alimenté par le contrôleur de batterie VE.Bus : connectez *Power in V+* sur le CCGX à la prise « *Load Disconnect* » du contrôleur de batterie VE.Bus. Et connectez les deux fils négatifs au pôle négatif d'une batterie ordinaire.

#### Combiner le CCGX à un Tableau de commande numérique Multi Control

Il est possible de connecter à la fois un CCGX et un Tableau de commande numérique Multi Control à un système VE.Bus. La possibilité de mettre le produit sous tension ou hors tension, ou de le régler sur Chargeur uniquement depuis le CCGX sera désactivée. Il en va de même pour la limite de courant d'entrée : si le système comprend un Tableau de commande numérique Multi Control, la limite de courant d'entrée définie sur ce panneau de commande sera le réglage principal, et il sera impossible de la modifier sur le CCGX.

#### Connecter plusieurs systèmes VE.Bus à un seul CCGX CCGX

Un seul système VE.Bus peut être connecté aux ports VE.Bus situés à l'arrière du CCGX. La solution professionnelle pour surveiller plusieurs systèmes consiste à ajouter un deuxième CCGX. CCGX

Si vous avez besoin de connecter plusieurs systèmes au même CCGX, utilisez un MK3-USB. La fonctionnalité sera limitée :

- Seul le système connecté aux ports VE.Bus intégrés sera utilisé pour générer les données sur les pages du tableau de bord.
- Tous les systèmes connectés seront visibles dans la liste des périphériques.
- Tous les systèmes connectés seront pris en compte pour les calculs de consommation d'énergie et de distribution (graphiques en kWh sur VRM).
- Seul le système connecté aux ports VE.Bus intégrés sera utilisé pour la logique de démarrage/arrêt du générateur.
- Le CCGX n'enverra plus les données correctes à VRM. Le Venus GX envoie les informations des deux systèmes à VRM : il est donc préférable d'utiliser un Venus GX pour des systèmes comme celui-ci.
- Dans le cas d'un système ESS, seul le système connecté aux ports VE.Bus intégrés est utilisé dans les mécanismes ESS (système de stockage de l'énergie). L'autre système est affiché dans la liste des périphériques uniquement.

Vous pouvez également utiliser l'interface VE.Bus vers VE.Can (ASS030520105). Ajoutez-en un pour chaque système supplémentaire. Notez que nous vous le déconseillons car cette interface est un produit obsolète. Assurez-vous que le réseau VE.Can est embouté et alimenté. Pour alimenter le réseau VE.Can, voir la Q17 dans notre document sur la [communication de données](#).

### 2.3.2. Contrôleur de batterie série BMV-700 et MPPT avec un port VE.Direct

La connexion directe par un câble VE.Direct est limitée au nombre de ports VE.Direct sur l'appareil (voir le [schéma de connexions \[3\]](#)). Il existe deux types de câbles VE.Direct :

1. Câbles VE.Direct droits : ASS030530xxx
2. Câbles VE.Direct avec connecteur coudé à une extrémité. Ils sont conçus pour réduire la profondeur requise derrière un panneau, ASS030531xxx

Les câbles VE.Direct ont une longueur maximale de 10 mètres. Il n'est pas possible de les prolonger. Si des longueurs plus importantes sont requises, utilisez un adaptateur VE.Direct vers USB avec un câble de rallonge USB actif.

Vous pouvez aussi utiliser l'interface VE.Direct vers VE.Can, mais elle fonctionne uniquement avec les BMV-700 et BMV-702. Elle ne fonctionne pas pour le BMV-712, les chargeurs solaires MPPT et les onduleurs avec un port VE.Direct. Pour plus d'informations sur cette interface VE.Can, voir le paragraphe suivant.

#### Connecter à votre CCGX un nombre de périphériques VE.Direct supérieur au nombre de ports VE.Direct

Tout d'abord, notez que vous pouvez connecter au maximum cinq périphériques VE.Direct au CCGX. La manière dont sont connectés : directement, par USB ou par CAN, n'a pas d'influence sur ce maximum. Vous trouverez [ici](#) la limite maximale du Venus GX, de l'Octo GX, et d'autres appareils GX.

Alors, voici les options permettant de connecter plus de produits VE.Direct qu'il n'y a de ports VE.Direct disponibles :

- Option 1 : Utilisez l'[interface VE.Direct vers USB](#). Le CCGX possède des ports USB intégrés (voir le [schéma de connexion \[3\]](#)). Si vous avez besoin de ports USB supplémentaires, utilisez un concentrateur USB.
- Option 2 : (Seuls !) le BMV-700 et le BMV-702 peuvent également être connectés à l'aide de l'[interface VE.Direct à VE.Can](#). Notez que le BMV-712, les MPPT et les onduleurs VE.Direct ne peuvent pas être connectés via cette interface CAN-bus, car elle ne convertit pas leurs données en messages CAN-bus. Lorsque vous utilisez l'interface entre le VE.Direct et le VE.Can, assurez-vous que le réseau VE.Can est terminé et alimenté. Pour alimenter le réseau VE.Can, voir la Q17 dans notre document sur la [communication de données](#). Enfin, notez que cette interface CAN-bus est obsolète.

#### Remarques concernant les versions anciennes des MPPT VE.Direct

- Un MPPT 70/15 doit avoir été produit l'année/semaine 1308 ou à une date ultérieure. Les versions précédant la 70/15 ne sont pas compatibles avec le CCGX. Malheureusement, la mise à niveau du micrologiciel du MPPT ne suffira pas. Pour trouver le numéro d'année/semaine de votre modèle, recherchez le numéro de série imprimé sur l'étiquette au verso de l'appareil. Par exemple, le nombre HQ1309 DER4F signifie année 2013, semaine 9.

### 2.3.3. Skylla-i, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion + Shunt et MPPT avec un port VE.Can

Pour connecter un produit avec un port VE.Can, utilisez un [câble UTP RJ45](#) standard. (Disponible avec des connecteurs droits ou coudés)

N'oubliez pas d'embouter le réseau VE.Can aux deux extrémités à l'aide d'un [terminateur VE.Can](#). Un sac contenant deux terminateurs est fourni avec chaque produit VE.Can. Ils sont également [disponibles séparément](#).

Autres remarques :

1. Pour fonctionner avec le CCGX, le micrologiciel v2.00 (ou une version plus récente) doit être installé sur le MPPT 150/70.
2. Vous pouvez combiner un panneau de commande Skylla-i avec un CCGX.
3. Vous pouvez combiner un panneau de commande Ion avec un CCGX.
4. Les Skylla-i, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion + Shunt et les MPPT équipés d'un port VE.Can alimentent tous le réseau VE.Can... dans ces circonstances, il n'est donc pas nécessaire d'alimenter le réseau VE.Can séparément. Tous les convertisseurs de protocole, par exemple l'interface VE.Bus vers VE.Can et l'interface BMV vers VE.Can, n'alimentent pas le réseau VE.Can.

### 2.3.4. Interfaces VE.Can et BMS-Can

Par défaut, le VE.Can est configuré sur 250 kbit/s, et le BMS-Can est configuré sur 500 kbit/s

Le VE.Can est conçu pour être utilisé avec des produits VE.Can Victron (ou compatibles avec les produits Victron), tels que les MPPT VE.Can, et le shunt VE.Can Lynx Shunt. Avec ce bus, vous pouvez installer en file ces appareils VE.Can de 250 kbits/s. Les deux extrémités doivent être emboutées avec les terminateurs VE.Can inclus.

Le BMS-Can est conçu pour être utilisé avec des systèmes de batteries gérées compatibles, tels que Pylontech, BYD, Freedomwon et bien plus encore. Il doit être embouté à l'extrémité du produit Victron (sur Color Control GX) avec le terminateur inclus (le même que celui utilisé avec VE.Can). Il ne sera pas forcément nécessaire que la batterie gérée, le BMS ou le BMU soient emboutés – Cela sera indiqué dans le manuel d'instructions spécifique aux batteries gérées compatibles Victron consacré à cette batterie. Certaines batteries sont emboutées automatiquement

Vous ne pouvez installer à la fois un VE.Can et un BMS-Can sur le même bus. Si vous souhaitez utiliser les deux, il faudra un appareil GX pour séparer les deux bus, chacun avec deux ports RJ45 – soit 4 ports CAN-bus au total.

Les ports BMS-Can ne peuvent être configurés que sur 500 kbit/s, et désactivés.

Vous pouvez configurer le port VE.Can sur une vitesse de 250 kbit/s à 500 kbit/s (ou une des différentes autres vitesses CAN-bus pour d'autres applications CAN-bus).

D'autres types de batteries et de BMS peuvent prétendre être compatibles avec des BMS-can, ou des VE.Can, mais s'ils ne sont pas sur la liste de compatibilité des batteries, alors, ils n'ont pas été testés et confirmés comme pouvant fonctionner avec les produits Victron.

Un autre élément de confusion est que sur le marché, IL Y A certains produits BMS qui utilisent un profile BMS CAN-bus à 250 kbit/s.

Ceux-là ne peuvent être branchés que sur un port VE.Can, et ils doivent également être configurés pour correspondre aux VE.Can et BMS CAN-bus (250 kbits/s) dans le menu Services pour le port VE.Can.

Ces BMS peuvent être utilisés en série sur la même chaîne, comme d'autres appareils VE.Can de Victron.

### 2.3.5. Série BMV-600

Connectez le BMV-600 à l'aide du câble VE.Direct vers BMV-60xS. (ASS0305322xx)

### 2.3.6. Boîtier DC Link

Connectez le [boîtier DC Link](#) à l'aide du câble RJ-12 fourni. Connectez ensuite le BMV-700 au CCGX. Voir les instructions de connexion du BMV-700.

### 2.3.7. Adaptateur pour émetteur de jauge résistif VE.Can

Pour plus d'informations sur l'adaptateur, voir la [page correspondante et le manuel sur notre site internet](#) .

Pour connecter un produit avec un port VE.Can, utilisez un câble UTP [RJ45 standard](#) .

N'oubliez pas d'embouter le réseau VE.Can aux deux extrémités à l'aide d'un [terminateur VE.Can](#). Un sac contenant deux terminateurs est fourni avec chaque produit VE.Can. Ils sont également [disponibles séparément](#) (ASS030700000). (Disponible avec des connecteurs droits ou coudés.)

Assurez-vous que le CAN-bus est alimenté. Pour plus de détails, voir le [chapitre Alimentation dans le manuel de l'adaptateur pour émetteur de jauge](#).

## 2.4. Raccordement d'un onduleur PV

La mesure de la sortie d'un onduleur PV permettra à l'utilisateur de connaître le bilan de puissance réel et la distribution de l'énergie. Notez que ces mesures sont utilisées uniquement pour afficher des informations. Elles ne sont ni nécessaires aux performances de l'installation, ni utilisées par l'installation. En plus des fonctions de contrôle, le dispositif GX peut aussi restreindre certains types et marques d'onduleur PV, c'est-à-dire réduire leur puissance de sortie. Cette fonction est utilisée et requise pour le [ESS Zero feed-in](#).

**Connexions directes :**

| Type    | Zero feed-in (aucune injection d'électricité dans le réseau) | Détails  |
|---------|--|--|
| Fronius | Oui  | Connexion LAN, voir le <a href="#">manuel GX - Fronius</a> |
| SMA     | Non  | Connexion LAN, voir le <a href="#">manuel GX - SMA</a>     |

| Type      | Zero feed-in (aucune injection d'électricité dans le réseau) | Détails   |
|-----------|--|---|
| SolarEdge | Non  | Connexion LAN, voir le <a href="#">manuel GX et SolarEdge</a> |
| ABB       | Oui  | Connexion LAN, voir le <a href="#">manuel GX - ABB</a>        |

**Utilisation d'un compteur** Pour les onduleurs PV qui ne peuvent pas être interfacés numériquement, vous pouvez utiliser un compteur :

| Type                          | Zero feed-in (aucune injection d'électricité dans le réseau) | Détails  |
|-------------------------------|--|--|
| Capteur de courant alternatif | Non  | Branché à l'entrée analogique de l'onduleur/chargeur. Le moins cher mais moins précis. <a href="#">Compteur électrique</a>                                       |
| Compteur électrique           | Non  | Relié par câble au CCGX ou connecté sans fil à l'aide de nos interfaces Zigbee vers USB/RS485. Voir la <a href="#">page de démarrage des compteurs d'énergie</a> |
| Capteurs AC sans fil          | Non  | Voir le <a href="#">manuel du capteur AC sans fil</a> - N'est plus fabriqué .  |

## 2.5. Connexion d'un GPS USB

Utilisez un GPS pour suivre des véhicules ou des bateaux à distance et, en option, déclenchez une alarme quand ils quittent une zone délimitée (gardiennage virtuel). Vous pouvez aussi importer un fichier gps-tracks.kml qui peut être ouvert avec Navlink et Google Earth, par exemple.

Victron ne vend pas de GPS USB, mais le CCGX prend en charge les modules GPS tiers qui utilisent le jeu de commandes NMEA0183 (presque tous le font). Il peut communiquer à la fois à 4800 et 38400 de débit en bauds. Branchez l'appareil à l'une des deux prises USB. La connexion peut prendre quelques minutes, mais le CCGX reconnaîtra le GPS automatiquement. L'emplacement de l'appareil sera automatiquement envoyé au portail en ligne VRM et sa position sera indiquée sur la carte.

Le CCGX a été testé et approuvé pour sa compatibilité avec :

- Globalsat BU353-W SiRF STAR III 4 800 bauds
- Globalsat ND100 SiRF STAR III 38400 bauds
- Globalsat BU353S4 SiRF STAR IV 4 800 bauds
- Globalsat MR350 + BR305US SiRF STAR III 4 800 bauds

## 2.6. Connexion d'un générateur Fischer Panda

Voir [GX - Générateurs Fischer Panda](#).

## 2.7. Connexion d'émetteurs de jauge NMEA 2000 tiers

Un émetteur de jauge NMEA 2000 tiers doit répondre aux exigences suivantes pour être visible sur l'appareil GX :

- Il doit transmettre le niveau de liquide PGN NMEA 2000, 127505.
- La catégorie d'appareil NMEA 2000 doit être Générale (80) en combinaison avec un code de fonction Transducteur (190) ou Capteur (170). La catégorie d'appareil NMEA 2000 peut aussi être Capteurs (75), en combinaison avec la fonction Niveau de liquide (150).

Une seule fonction indiquant plusieurs niveaux de fluide n'est actuellement pas prise en charge.

Pour certains émetteurs de jauge, il est également possible de configurer la capacité et le type de liquide dans les menus de l'appareil GX – par exemple le Maretron TLA100. Cette installation peut être disponible avec d'autres émetteurs fabriqués par d'autres fabricants, n'hésitez pas à faire un essai.

Émetteurs de jauge NMEA 2000 compatibles testés :

- Maretron TLA100
- Maretron TLM100

- Capteur de niveau de liquide Navico Fuel-0 PK, référence 000-11518-001. Notez qu'il vous faut un écran Navico pour configurer la capacité, le type de liquide et d'autres paramètres du capteur. **Voir l'avertissement de tension ci-dessous.**
- Oceanic Systems (UK) Ltd (OSUKL) - émetteur de jauge volumétrique 3271. S'il ne fonctionne pas, mettez à jour le micrologiciel. Contactez OSUKL pour ça. **Voir l'avertissement de tension ci-dessous.**
- Oceanic Systems UK Ltd (OSUKL) - émetteur de niveau d'eau 3281. **Voir l'avertissement de tension ci-dessous**

Il est fort probable que d'autres modèles fonctionnent également. Si vous en connaissez un qui fonctionne bien, vous pouvez l'ajouter sur cette page ou nous contacter dans [Communauté -> Modifications](#).

Pour connecter un réseau NMEA 2000 au port VE.Can du CCGX, qui ont tous deux des connecteurs de types différents, il existe deux solutions :

1. Le câble de liaison entre le [VE.Can et le NMEA 2000](#). Celui-ci permet d'alimenter le réseau NMEA 2000 avec des équipements Victron ou non, selon qu'on insère le fusible ou qu'on le retire. Prenez en considération l'avertissement ci-dessous.
2. L'adaptateur VE.Can [3802 d'OSUKL](#). Son principal atout est qu'il convient parfaitement à la connexion d'un seul appareil NMEA 2000 tel qu'un émetteur de jauge à un réseau VE.Can. Il est également capable d'alimenter un réseau NMEA 2000 à basse tension directement depuis un système Victron 48 V.

#### **Avertissement et solution pour les systèmes de 24 V et 48 V**

Alors que tous les composants Victron peuvent fonctionner avec jusqu'à 70 V en entrée sur leurs connexions de CAN-bus, les émetteurs Oceanic et Navico ne le peuvent pas. Ils ont besoin d'une connexion NMEA 2000 alimentée en 12 V, car c'est la tension qu'ils utilisent pour alimenter leurs circuits de capteurs. Voir la solution d'adaptateur VE.Can 3802 d'OSUKL ci-dessus.

## **2.8. Connexion des capteurs d'irradiance solaire, de température et de vitesse du vent de la société IMT**

### **Compatibilité**

Ingenieurbüro Mencke & Tegtmeyer GmbH (IMT) propose différents modèles numériques de capteurs d'irradiance au silicium de la [série Si-RS485](#), qui sont tous compatibles avec un appareil Victron GX.

Les capteurs de [température du module externe](#), de [température ambiante](#) et de [vitesse du vent](#) externes optionnels/supplémentaires sont compatibles également.

Les capteurs externes optionnels/supplémentaires sont soit connectés au capteur d'irradiation solaire avec des fiches pré-installées, soit pré-câblés au capteur d'irradiance solaire (module externe et température ambiante uniquement). Lorsque des capteurs externes sont connectés via un capteur d'irradiance solaire approprié, toutes les données de mesure sont transmises au périphérique Victron GX avec le câble d'interface unique.

Chaque modèle de capteur d'irradiance solaire de la série Si-RS485 ayant une capacité différente en ce qui concerne les capteurs externes (ou étant fourni avec un capteur externe pré-câblé), vous devez anticiper vos souhaits et besoins futurs avant votre achat.

Il est également possible de connecter un [capteur de température du module IMT Tm-RS485-MB](#) indépendant (affichant la « température de la cellule ») ou un [capteur de température ambiante IMT Ta-ext-RS485-MB](#) (affichant la « température externe ») directement au périphérique Victron GX, sans capteur d'irradiance solaire ou en plus d'un capteur d'irradiance solaire.

### **Fonctionnement**

Les capteurs d'irradiance solaire IMT de la série Si-RS485 fonctionnent avec l'interface électrique RS485 et le protocole de communication Modbus RTU.

Le logiciel d'interface nécessaire est préinstallé dans le système d'exploitation Venus, mais le périphérique Victron GX doit être équipé d'un micrologiciel récent : FW v2.40 ou une version ultérieure.

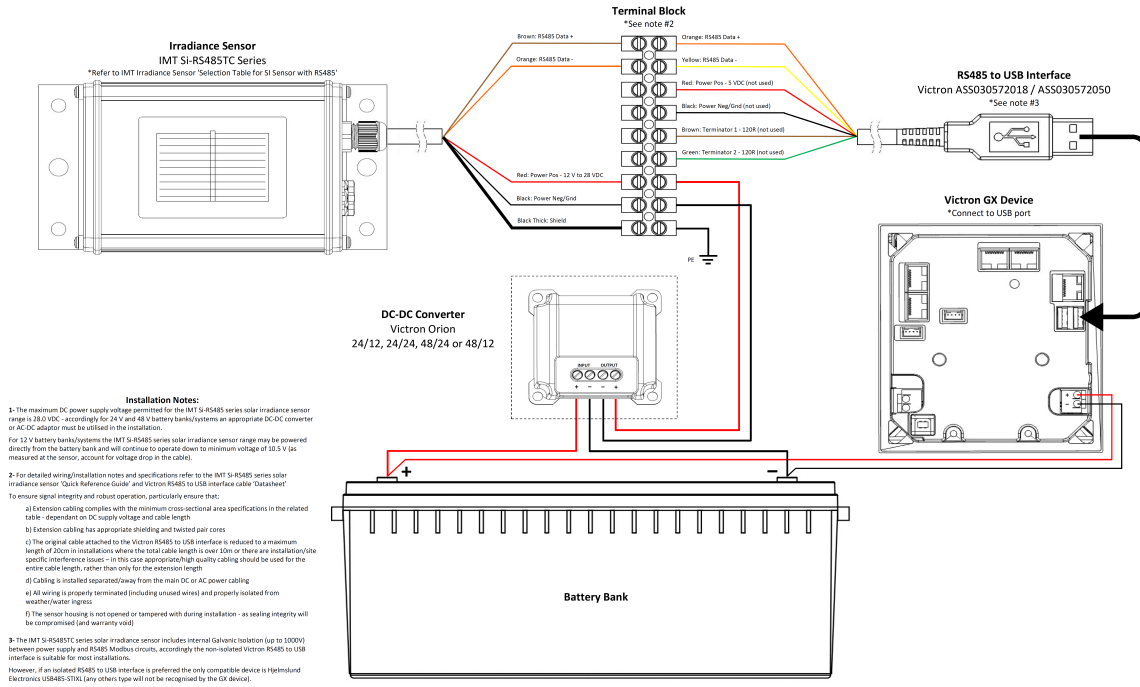
La connexion physique à l'appareil Victron GX est réalisée via le port USB et nécessite un câble d'interface Victron RS485 vers USB.

Une source d'alimentation DC externe adaptée (12 à 28 V DC) est nécessaire également car le capteur N'EST PAS alimenté par USB.

### **Câblage**

Le schéma du guide d'installation ci-dessous illustre la structure du câblage dans une installation typique.

**IMT Si-RS485TC Series Solar Irradiance Sensor - Victron Installation Guide**



Rev 6 - 09/2020

**Connexions par câble**

| Capteur Si   | Interface Victron RS485 vers USB | Signal   |
|--------------|----------------------------------|--|
| Marron       | Orange                           | RS485 Data A +                                   |
| Orange       | Jaune                            | RS485 Data B -                                   |
| Rouge        | -                                | Puissance positive : 12 à 28 V DC                |
| Noir         | -                                | Puissance négative/terre : 0 V DC                |
| Noir (épais) | -                                | Mise à la terre / blindage de câble / PE         |
| -            | Rouge                            | Puissance positive : 5 V DC (non utilisée)       |
| -            | Noir                             | Puissance négative/terre : 0 V DC (non utilisée) |
|              | Marron                           | Terminateur 1 - 120 R (non utilisé)              |
|              | Vert                             | Terminateur 2 - 120 R (non utilisé)              |

**Remarques concernant l'installation**

La tension d'alimentation DC maximale autorisée pour la gamme de capteurs d'irradiance solaire IMT de la série Si-RS485 est de 28,0 V DC. De ce fait, pour les parcs de batterie et systèmes de 24 et 48 V, un [convertisseur Victron DC-DC](#) adapté (24/12, 24/24, 48/12 ou 48/24) ou un adaptateur AC-DC doit être utilisé dans l'installation.

Pour les parcs de batterie et systèmes 12 V, la gamme de capteurs d'irradiance solaire IMT de la série Si-RS485 peut être alimentée directement par le parc de batterie et continuera de fonctionner jusqu'à une tension minimale de 10,5 V (mesurée au niveau du capteur, compte tenu de la chute de tension dans le câble).

Pour des instructions détaillées sur le câblage et l'installation, reportez-vous au « [Guide de référence rapide](#) » du capteur d'irradiance solaire IMT de la série Si-RS485 et à la « [Fiche technique](#) » du câble d'interface Victron RS485 vers USB.

Pour garantir l'intégrité du signal et un fonctionnement sûr, soyez particulièrement attentif aux conditions décrites ci-dessous.

- Les câbles de rallonge doivent être conformes aux spécifications de la surface en coupe transversale minimale indiquées dans le tableau correspondant (en fonction de la tension d'alimentation DC et de la longueur du câble).
- Les câbles de rallonge doivent être à paire torsadée et dotés d'un blindage approprié.
- Le câble d'origine fixé à l'interface Victron RS485 vers USB est réduit à une longueur maximale de 20 cm dans les installations où la longueur totale du câble est supérieure à 10 m ou ayant des problèmes d'interférence spécifiques à l'installation ou au

site. Dans ce cas, un câblage adapté ou de grande qualité doit être utilisé pour toute la longueur du câble, et pas seulement pour la rallonge.

- Les câbles doivent être séparés ou éloignés du câble d'alimentation DC ou AC principal.
- Tous les câbles doivent être correctement emboutés (y compris les fils inutilisés) et isolés des intempéries et des infiltrations d'eau.
- Le boîtier du capteur ne doit pas être ouvert ou altéré pendant l'installation, au risque d'altérer son étanchéité (ce qui annulerait la garantie).

Le capteur d'irradiance solaire IMT de la série Si-RS485TC comprend une isolation galvanique interne (jusqu'à 1000 V) entre l'alimentation électrique et les circuits Modbus RS485. De ce fait, l'interface Victron RS485 vers USB non isolée convient à la plupart des installations.

Cependant, si vous préférez une interface RS485 vers USB isolée, le seul périphérique compatible est l'[USB485-STIXL de Hjelmstedt Electronics](#) (tout autre type de périphérique ne sera pas reconnu par l'appareil GX).

### Capteurs multiples

Il est possible de connecter plusieurs capteurs d'irradiance solaire IMT de la série Si-RS485 à un périphérique Victron GX ordinaire, mais une interface Victron RS485 vers USB dédiée est requise pour chacun d'entre eux.

Vous ne pouvez pas combiner plusieurs capteurs sur une seule interface (ce n'est pas prévu par le système d'exploitation Venus associé).

### Configuration

Normalement, aucune configuration spéciale ou supplémentaire n'est nécessaire. La configuration par défaut telle que réglée en usine permet la communication avec un périphérique GX de Victron.

Toutefois, si le capteur d'irradiance solaire IMT de la série Si-RS485 a déjà été utilisé dans un autre système et/ou si les paramètres ont été modifiés pour quelque raison que ce soit, il est nécessaire de rétablir la configuration par défaut avant de continuer à l'utiliser.

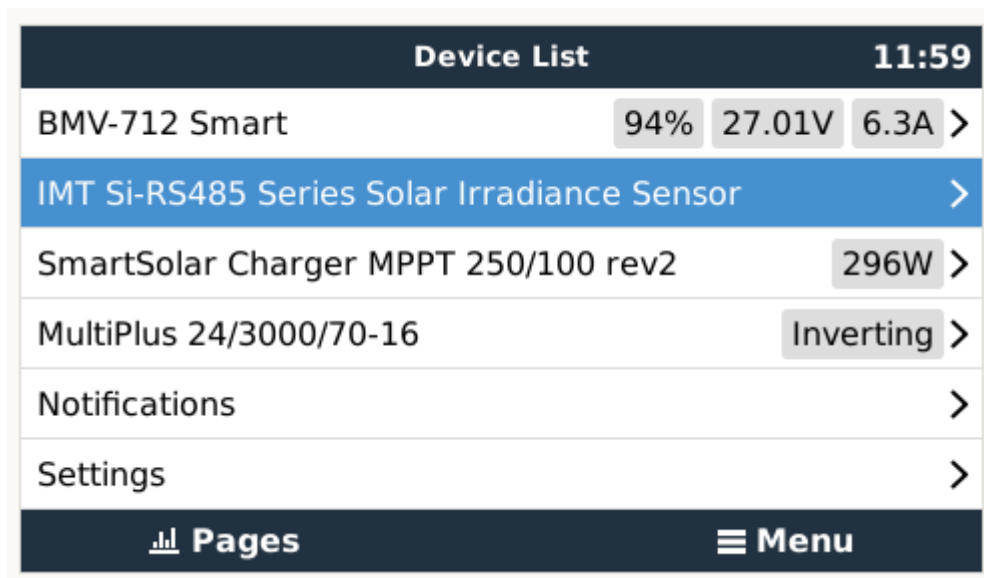
Pour changer la configuration, téléchargez l'[outil logiciel IMT « Si-Modbus-Configuration »](#). Suivez les instructions dans la [documentation IMT « Si Modbus Configurator »](#), vérifiez les paramètres suivants et modifiez-les si nécessaire :

- Adresse Modbus : 1
- Débit en bauds : 9600
- Format des données : 8N1 (10 bits)

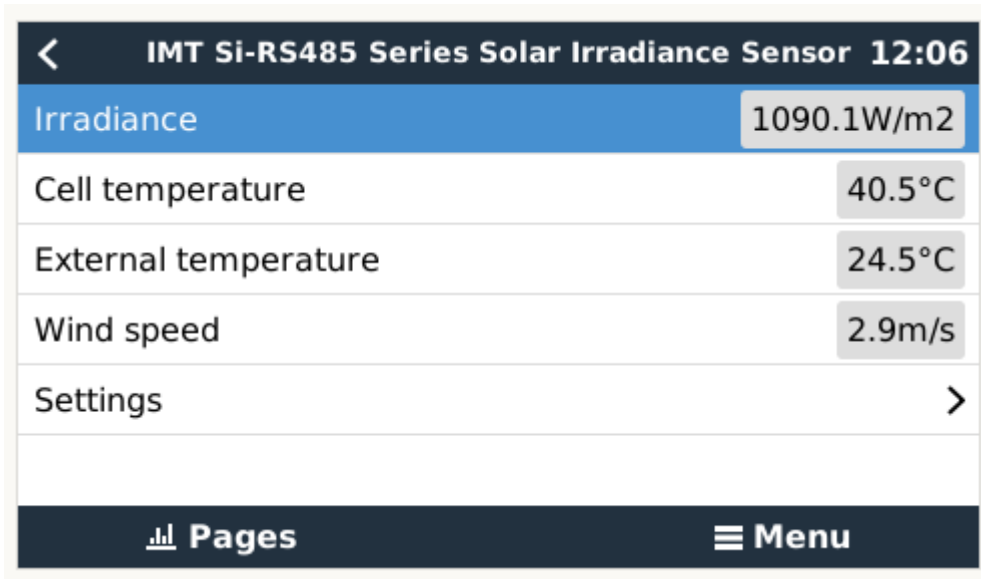
Pour obtenir de l'aide concernant la configuration des capteurs d'irradiance IMT de la série Si-RS485, contactez directement la société IMT Solar.

### Interface utilisateur - Appareil GX

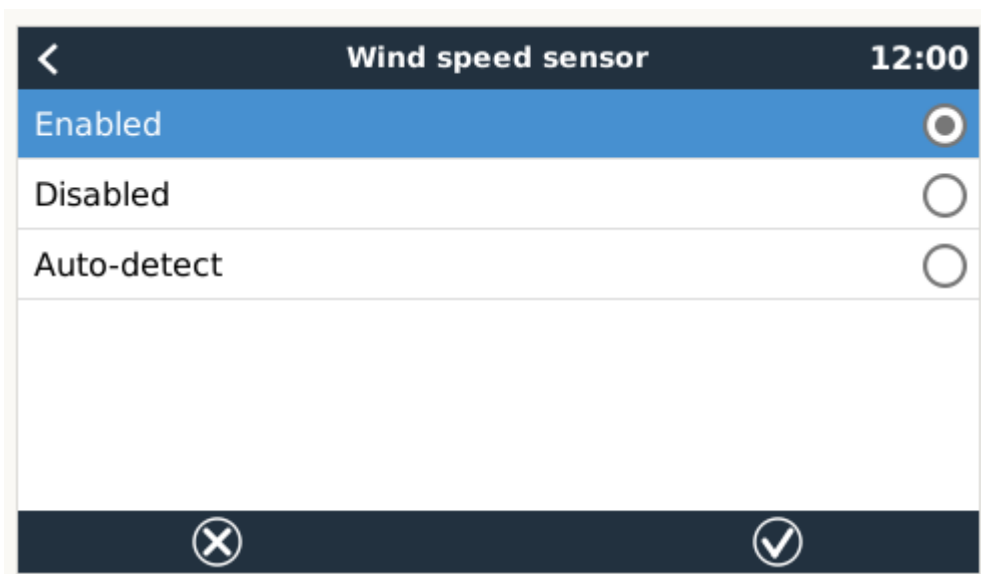
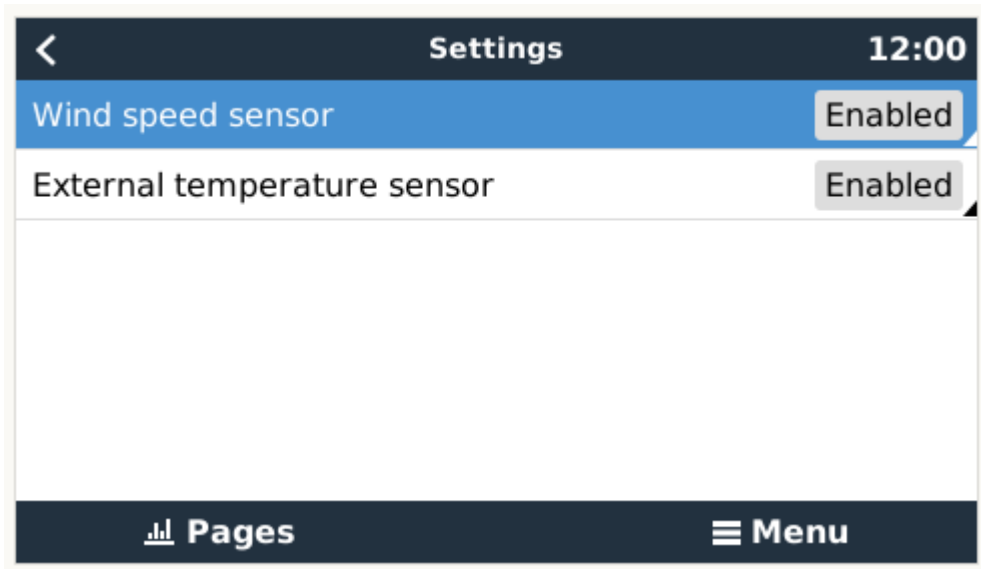
Lorsqu'il est connecté au périphérique Victron GX et mis sous tension, le capteur d'irradiance IMT de la série Si-RS485 est détecté automatiquement et apparaît après quelques minutes dans le menu « Liste des périphériques ».



Dans le menu « Capteur d'irradiance solaire IMT de la série Si-RS485 », tous les paramètres disponibles s'afficheront automatiquement (en fonction des capteurs connectés) et seront mis à jour en temps réel.








Dans le sous-menu « Paramètres », il est possible d'activer et de désactiver manuellement tous les capteurs externes optionnels/ supplémentaires qui seraient connectés au capteur d'irradiance IMT de la série Si-RS485.



### 2.8.1. Visualisation des données - VRM

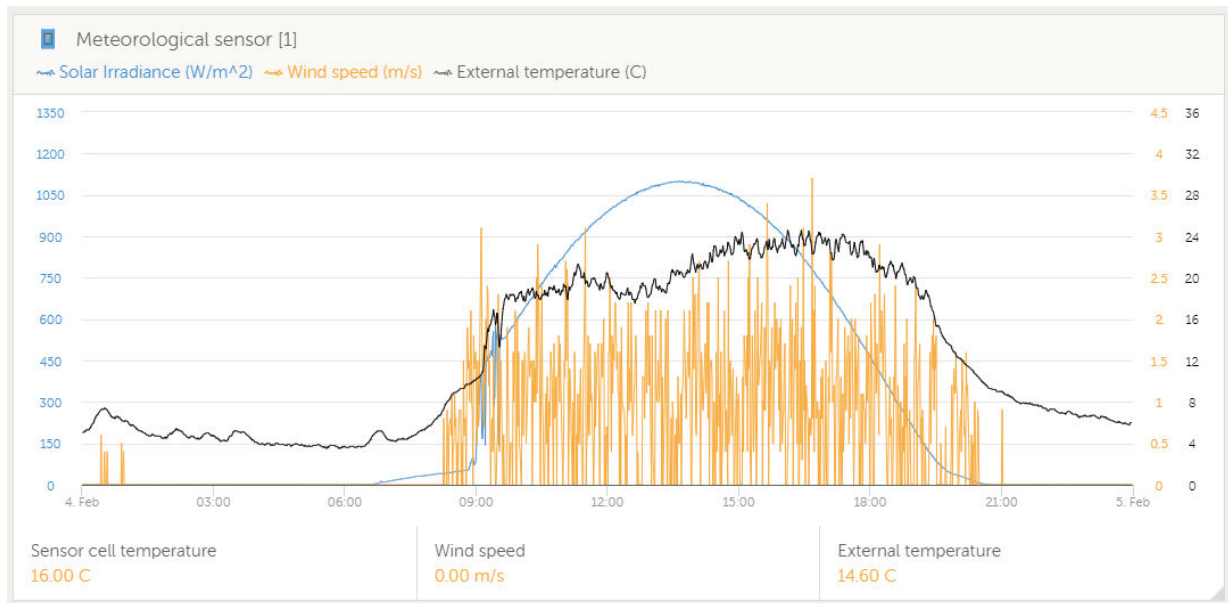
Pour consulter les données d'historique enregistrées sur le portail VRM, développez la liste des widgets « Capteur météorologique » et sélectionnez le widget « Capteur météorologique ».

Select the info you would like to see:

|   |                           |            |   |
|---|---------------------------|------------|---|
|  | Gateway                   | 9 widgets  | + |
|  | VE.Bus System             | 12 widgets | + |
|  | Battery Monitor [256]     | 8 widgets  | + |
|  | Solar Charger [258]       | 7 widgets  | + |
|  | Meteorological Sensor [1] | 1 widget   | - |

✓ Meteorological sensor

Les données de tous les types de capteurs disponibles s'afficheront automatiquement dans le graphique. Vous pouvez aussi activer ou désactiver les différents capteurs et paramètres individuellement en cliquant sur le nom ou la légende du capteur.



## 3. Connectivité internet

Connectez le CCGX à l'internet pour bénéficier de tous les avantages du [portail VRM](#). Le CCGX envoie les données de tous les produits connectés au portail VRM, depuis lequel vous pouvez suivre la consommation d'énergie, afficher l'état actuel des produits connectés, configurer des [alertes par e-mail](#) et importer les données aux formats CSV et Excel.

Pour surveiller ces données depuis votre smartphone ou tablette, téléchargez l'[application VRM pour iOS ou Android](#).

En plus de la surveillance à distance, une connexion internet active permet CCGX de vérifier régulièrement si une nouvelle version du micrologiciel existe et, le cas échéant, de l'importer et de l'installer automatiquement.

Il existe différentes façons de connecter un CCGX à l'internet :

- Branchez un câble réseau entre un routeur et le CCGXport LAN Ethernet
- Connectez-vous au routeur à l'aide d'un dongle Wi-Fi USB branché sur le CCGX
- Par le biais du réseau de téléphonie mobile (cellulaire), en utilisant le [GX GSM \(un modem cellulaire USB\)](#) ou avec un routeur 3G ou 4G.
- Partage de connexion USB sur un téléphone portable

Vidéo d'instructions pour les connexions LAN, Wi-Fi et GX GSM :

<https://www.youtube.com/embed/645QrB7bmvY>

### 3.1. Port LAN Ethernet

Lorsque vous connectez un câble Ethernet entre un routeur et le CCGX, la page Paramètres -> Ethernet de votre CCGX confirmera la connexion.

| Ethernet         |                   |
|------------------|-------------------|
| State            | Connected         |
| MAC address      | 90:59:AF:6A:16:EB |
| IP configuration | Automatic         |
| IP address       | 192.168.003.167   |
| Netmask          | 255.255.255.000   |
| Gateway          | 192.168.003.001   |

### 3.2. Wi-Fi

Le CCGX ne comprend pas de Wi-Fi intégré. Il est toutefois possible d'utiliser un modèle compatible de dongle Wi-Fi USB externe.

Un dongle Wi-Fi permet la connexion aux réseaux sécurisés WEP, WPA et WPA2. Il y a cinq dongles Wi-Fi USB pris en charge. Deux d'entre eux sont également disponibles de stock chez Victron Energy :

- Pièce n° BPP900100200 - Module Wi-Fi CCGX simple (Nano USB), petit et bon marché.
- Pièce n° BPP900200300 - [Asus USB-N14](#), prix un peu plus élevé et meilleure réception que le Nano USB. Pris en charge à partir de la version 2.23 du logiciel.

Les modules Wi-Fi qui ne sont plus disponibles, mais toujours pris en charge, sont les suivants :

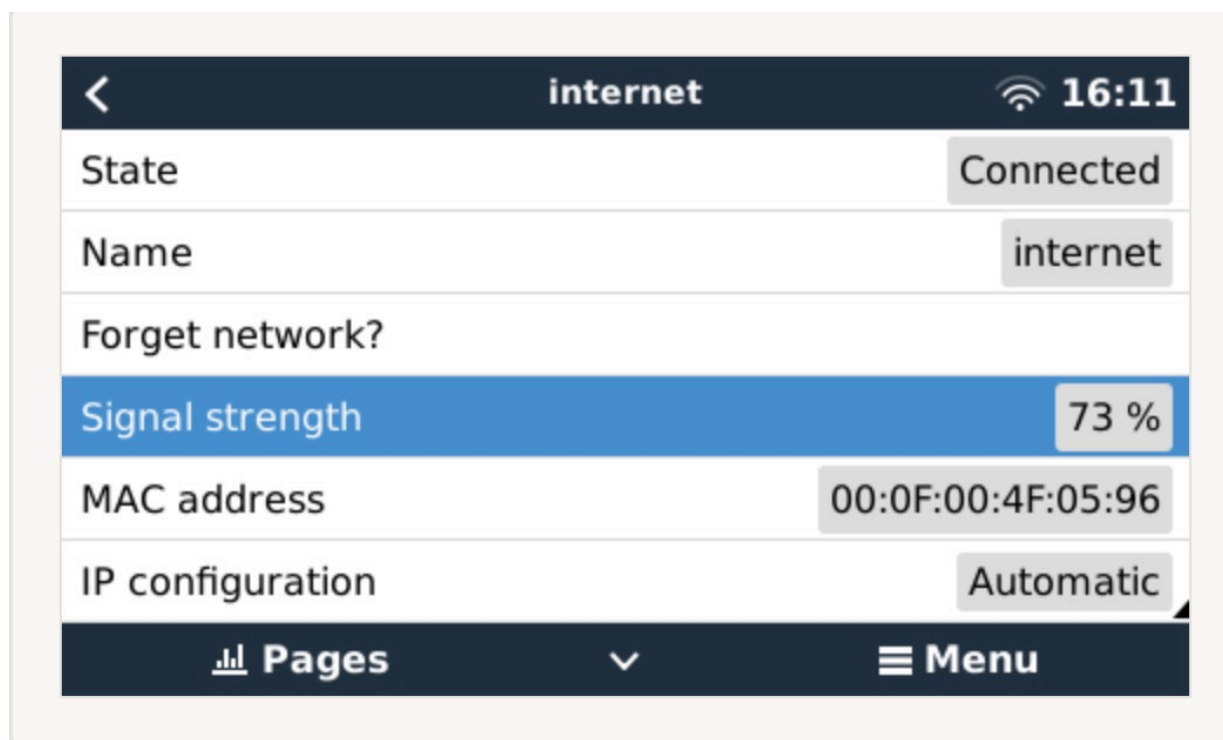
- Pièce n° BPP900200100 - [Startech USB300WN2X2D](#)
- Pièce n° BPP900100100 - [Zyxel NWD2105](#)
- Pièce n° BPP900200200 - [Gembird WNP-UA-002](#), prix un peu plus élevé et meilleure réception.

Bien que d'autres dongles Wi-Fi puissent fonctionner, ils n'ont pas été testés et nous ne fournissons aucune assistance pour ces autres dongles.

Le menu Wi-Fi indique les réseaux disponibles. Lorsqu'un réseau est sélectionné, vous pouvez saisir le mot de passe (s'il n'est pas déjà connu) pour vous connecter au réseau. La configuration avec WPS (installation Wi-Fi protégée) n'est pas prise en charge.

Si le CCGX trouve plusieurs réseaux Wi-Fi dont le mot de passe est connu, il sélectionne automatiquement le réseau le plus puissant. Si le signal du réseau connecté devient trop faible, il bascule automatiquement vers un réseau plus puissant dont il connaît le mot de passe.

Le Wi-Fi est une connexion intrinsèquement moins fiable qu'une connexion par câble Ethernet. Une connexion par Ethernet est toujours préférable lorsqu'elle est possible. L'intensité du signal doit toujours être d'au moins 50 %.



### 3.3. GX GSM

Veillez consulter le [manuel GX GSM](#).

### 3.4. Réseau mobile (cellulaire) utilisant un routeur 3G ou 4G

Pour connecter le CCGX à un réseau mobile (cellulaire), comme un réseau 3G ou 4G, utilisez un routeur mobile. Connectez le CCGX à ce routeur avec un câble LAN ou avec le réseau Wi-Fi du routeur.

Veillez à utiliser un routeur conçu pour des installations sans assistance. N'utilisez pas de routeurs de grande consommation à bas prix, destinés aux voyages d'affaires ou de loisirs. Un routeur professionnel plus coûteux sera rapidement rentabilisé et vous n'aurez pas à faire des trajets inutiles pour une simple réinitialisation. Choisissez un routeur professionnel comme le [H685 4G LTE de Proroute](#), ou un [routeur de la gamme Industrial 4G de Pepwave](#).

Lisez [cet article de blog](#) pour plus d'informations.

Sachez que le CCGX n'est pas compatible avec d'autres dongles USB 3G/4G que le GX GSM commercialisé par Victron.

### 3.5. Partage de connexion USB à l'aide d'un téléphone portable

Cette solution est utile mais ne fonctionne pas toujours. Elle n'est pas très fiable. Vous trouverez sur internet des instructions sur le partage de connexion de votre smartphone en fonction de son système d'exploitation. Nous savons qu'elle fonctionne avec :

- Samsung Galaxy S4

... mais pas sur :

- iPhone 5s avec iOS 8.1.1

### 3.6. Configuration IP

Pour l'immense majorité des installations, la configuration manuelle de l'adresse IP n'est pas nécessaire, car la plupart des systèmes prennent en charge la configuration IP automatique (DHCP). C'est aussi le CCGX paramètre par défaut du CCGX. Si vous devez configurer l'adresse manuellement, suivez ce modèle :

The screenshot shows the 'Ethernet' settings on an iPhone. At the top, there is a back arrow, the title 'Ethernet', and a location icon with the time '16:49'. Below this, the 'MAC address' is displayed as '84:7E:40:66:0E:6F'. The 'IP configuration' is set to 'Manual'. The 'IP address' field is highlighted in blue and contains '092.168.002.002'. Below the IP address field are three circular buttons: 'Select position', 'Select character', and 'Apply changes'. At the bottom, the 'Netmask' is displayed as '255.255.255.000'. The bottom navigation bar contains three icons: a close button (X), an up arrow, and a checkmark.

Pour des détails sur les critères IP et les numéros de ports utilisés, consultez la [FAQ de VRM](#), rubrique [ports et connexions utilisés par le CCGX](#).

### 3.7. Connexion à la fois en Ethernet et en Wi-Fi (basculement)

Il est possible de connecter le CCGX à la fois en Ethernet et en Wi-Fi. Dans ce cas, le CCGX essaiera de déterminer quelle interface fournit une connexion internet active, puis utilisera cette interface. Si les deux interfaces fournissent une connexion Internet active, l'appareil utilisera la connexion Ethernet. Si un changement se produit au niveau des interfaces, le CCGX procédera automatiquement à une nouvelle vérification des connexions internet actives.

### 3.8. Limiter le trafic internet

Dans les situations où le trafic internet est coûteux, par exemple en cas de liaison satellite montante ou de frais d'itinérance sur le réseau GSM/mobile, il peut être intéressant de limiter le trafic internet. Voici la marche à suivre :

- Désactiver les mises à jour automatiques
- Ne pas activer l'assistance à distance
- Réduire l'intervalle de journalisation à une fréquence très faible. Notez que les changements d'état (charge → conversion ou bulk → float) et les alarmes entraînent l'envoi de messages supplémentaires.

Pour déterminer la quantité de données que vous devez autoriser pour trouver le meilleur compromis, laissez le système fonctionner pendant quelques jours et surveillez les compteurs réseau RX et TX Internet de votre routeur 3G ou 4G. Mieux encore, certains opérateurs de téléphonie mobile vous permettent de voir les quantités de données utilisées sur un site internet.

La quantité de données utilisée dépend aussi fortement du système :

Au plus vous connecterez de produits au CCGX, au plus les données générées seront importantes.

- Un changement d'état (de l'onduleur au chargeur par exemple) déclenchera une transmission de données. Un système avec des changements d'état très fréquents générera donc davantage de données. Ce principe se vérifie particulièrement dans certains systèmes Hub-1 et Hub-2.

Notez que les versions de CCGX antérieures à la v1.18 vérifieront quotidiennement les mises à jour logicielles même si les mises à jour automatiques sont désactivées. Ce paramètre a été modifié dans la version v1.18. Lorsque vous désactivez la mise à jour automatique, la vérification est désactivée également, ce qui permet de réduire considérablement le volume de données.

Nous vous recommandons de configurer votre forfait de données de manière à éviter des suppléments coûteux. Veillez à plafonner votre forfait de données ou utilisez un forfait prépayé.

Un client qui devait supporter des coûts compris entre vingt centimes et plusieurs euros par Mo de données a trouvé une solution intelligente : Il a utilisé un VPN et modifié l'IP pour que TOUT le trafic vers et depuis l'appareil GX passe par son VPN. L'utilisation d'un pare-feu sur le serveur VPN lui permet de contrôler le trafic en fonction de l'heure, du type de connexion, du lieu et des destinations. Bien que cela dépasse le cadre de ce manuel, cette solution peut fonctionner pour vous. Demandez l'aide d'un expert Linux et de la mise en réseau.

### **3.9. Plus d'informations sur la configuration d'une connexion internet et VRM**

- [Configurer un compte VRM](#)
- [Alarmes et surveillance avec le portail VRM](#)
- [Portail VRM : questions fréquentes](#)

## 4. Accéder au périphérique GX

Il est possible d'accéder au périphérique GX en utilisant un smartphone, une tablette ou un ordinateur.

Cet accès est appelé « console à distance ». Sur les appareils GX dotés d'un écran, cette fonction de console à distance peut être désactivée par défaut. Si vous souhaitez l'utiliser, vous devez d'abord l'activer. Sur les appareils GX sans écran, la console à distance est activée par défaut.

Il existe différentes façons d'y accéder :

- Par le réseau local LAN/Wi-Fi
- Par le portail VRM en ligne, qui nécessite une connexion à l'internet

### 4.1. Accéder à la console à distance par le réseau local LAN/Wi-Fi

Cette section explique comment se connecter à la console à distance lorsque le Color Control GX est connecté au réseau informatique local, soit avec un câble Ethernet, soit par un réseau Wi-Fi local.

Cette méthode ne nécessite pas de connexion à internet. Un simple réseau informatique local suffit.

Une fois la connexion établie, connectez-vous à l'appareil GX en exécutant l'[application VictronConnect](#) sur un téléphone, une tablette ou un ordinateur portable. Votre appareil doit être connecté au même réseau informatique local que le Color Control GX.

Voici une vidéo d'instructions pour cette méthode :

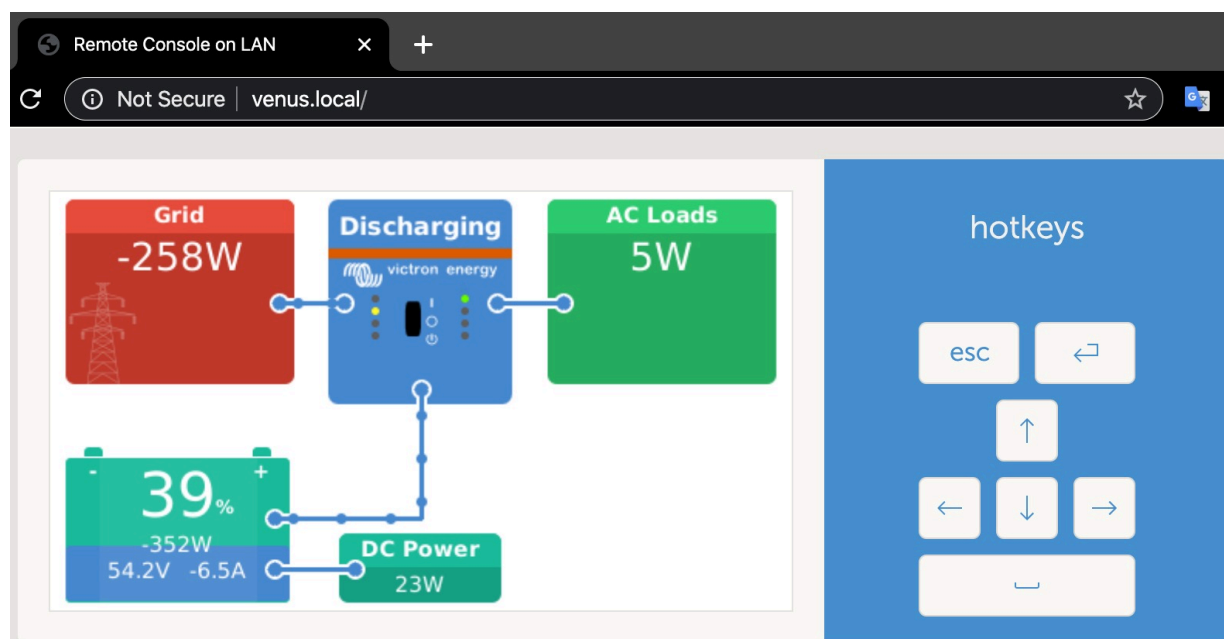
<https://www.youtube.com/embed/aKJMxRIkG0>

#### 4.1.1. Autres méthodes pour trouver l'adresse IP de la console à distance

Si vous ne pouvez pas utiliser VictronConnect, il existe d'autres méthodes pour trouver le Color Control GX avec son adresse IP.

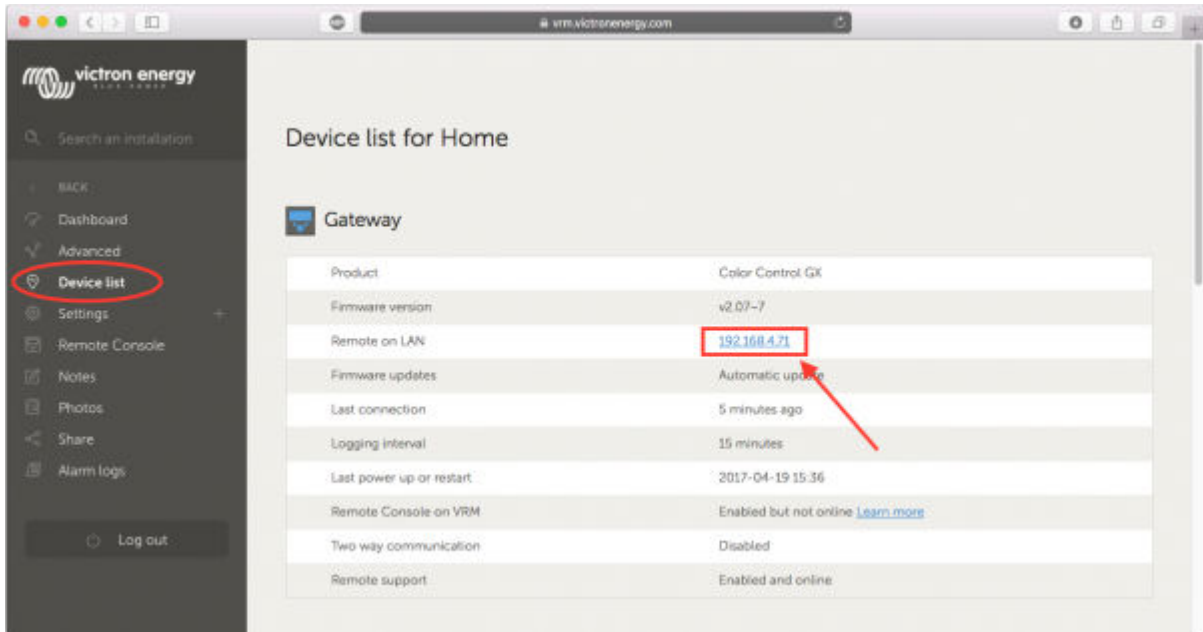
##### Lier l'adresse locale - Venus.local

Lorsque le paramètre Console à distance sur le réseau local est activé. Une connexion directe est possible (avec un câble réseau sans routeur ou un serveur DHCP). Vous pouvez accéder au périphérique GX en tapant `venus.local` ou `http://venus.local` dans un navigateur web, ou dans VictronConnect lorsque vous êtes connecté au même réseau. Activez cette fonction uniquement sur les réseaux sécurisés ou les connexions directes. Au préalable, désactivez la vérification du mot de passe ou définissez un mot de passe.



##### Adresse IP sur VRM

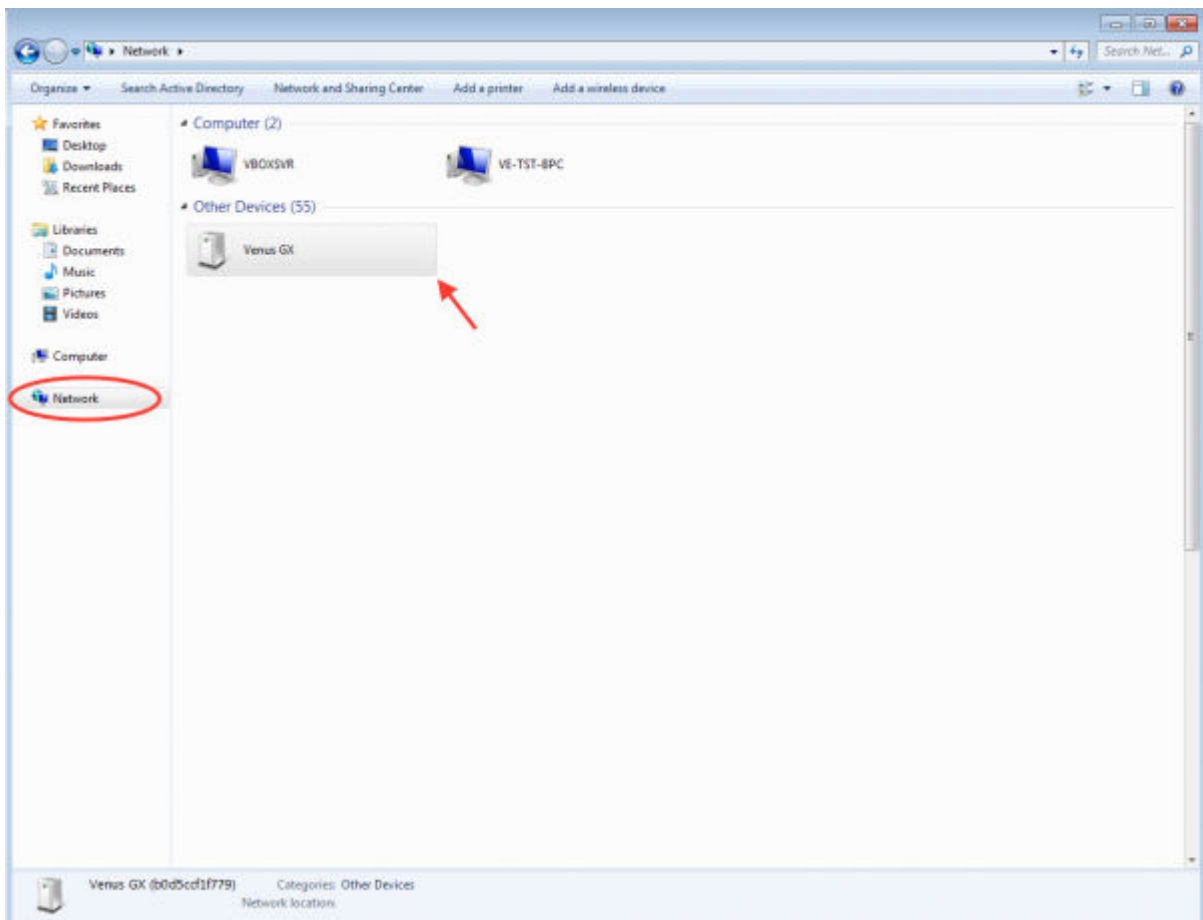
Sur le portail VRM, vous trouverez l'adresse IP sur la page d'installation Liste des périphériques. Cette méthode ne peut être employée que si le Color Control GX est connecté à internet.



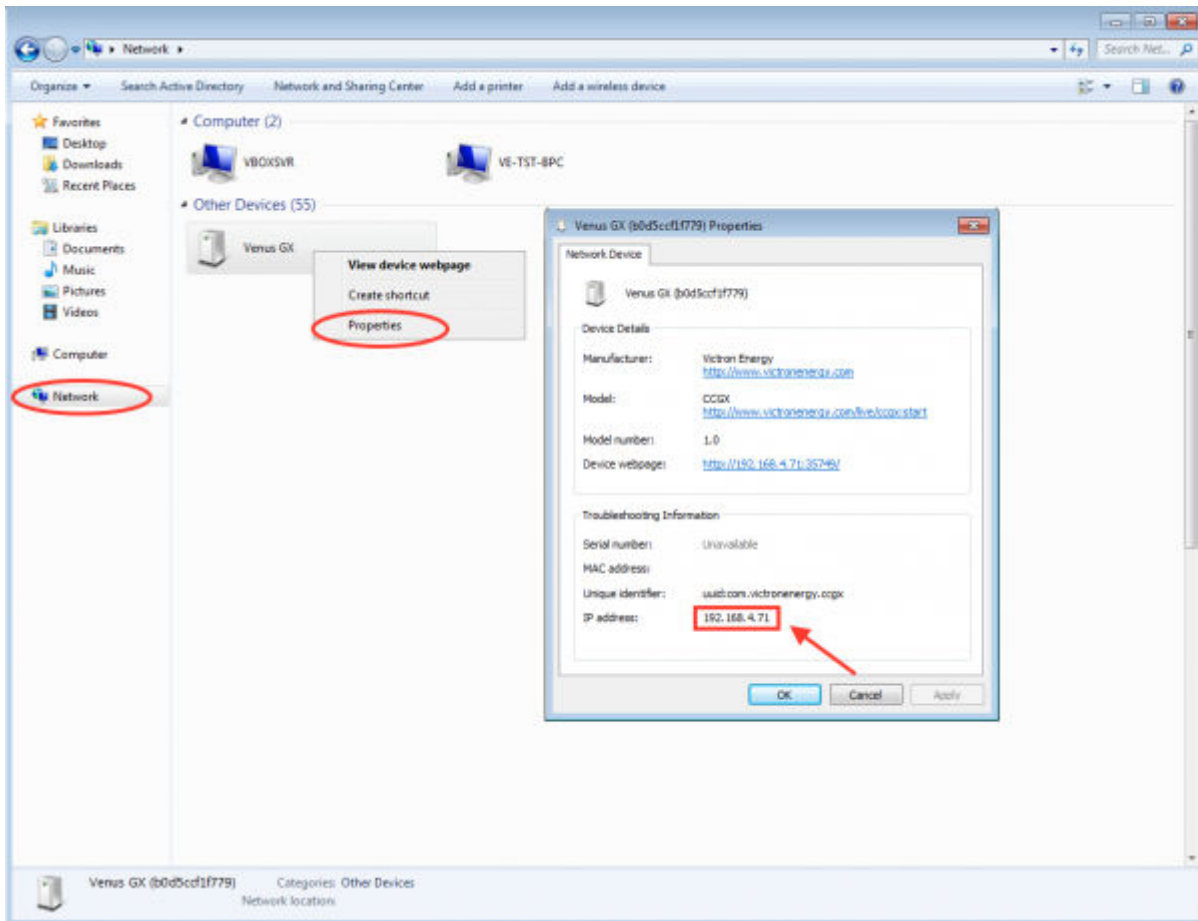
### Réseau (sous Microsoft Windows)

Sur un réseau local, par exemple à votre domicile, vous pouvez aussi trouver le Color Control GX dans les paramètres « Réseau » de Windows :

Double-cliquez sur l'icône pour ouvrir la console à distance sur le LAN (réseau local).



Ouvrez la fenêtre « Propriétés » pour voir l'adresse IP.



La technologie utilisée est celle de la diffusion universelle plug-and-play.

## 4.2. Accéder à la console à distance par VRM

Cette méthode nécessite une connexion à internet établie, à la fois sur votre téléphone, tablette ou ordinateur portable et sur le Color Control GX. Pour une nouvelle installation, cela signifie que vous devez le connecter avec un câble Ethernet.

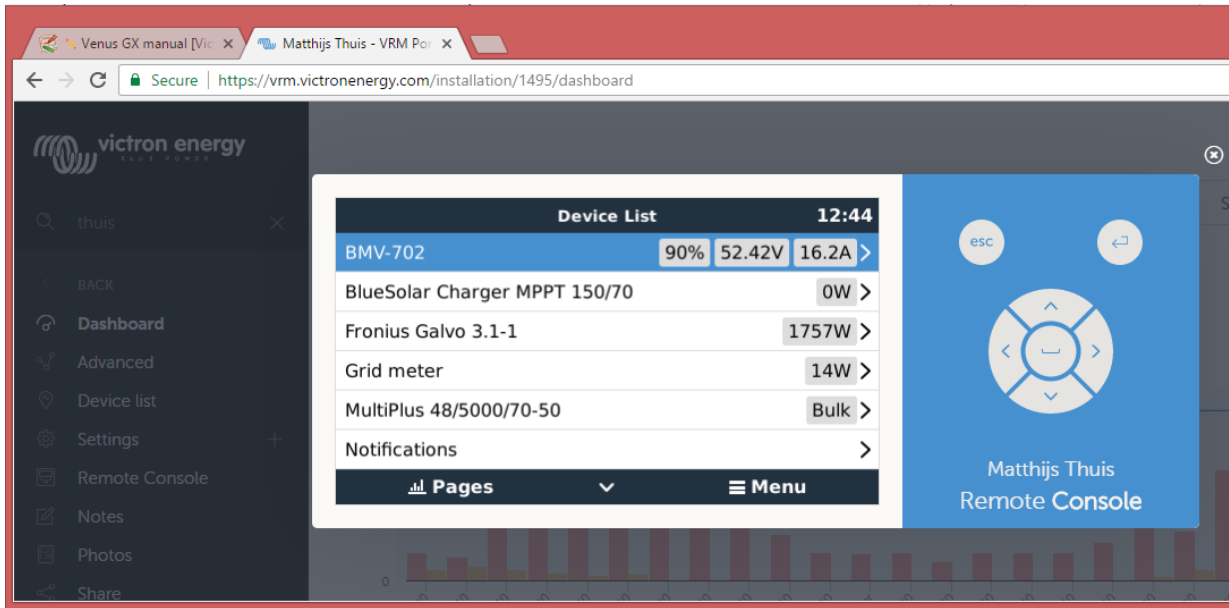
Instructions étape par étape :

Tout d'abord, connectez le Color Control GX à internet en le branchant sur un réseau Ethernet connecté à internet, et disposant d'un serveur DHCP (comme c'est le cas pour la plupart des réseaux). Le Color Control GX se connectera immédiatement à VRM.

Ensuite, accédez au portail VRM, <https://vrm.victronenergy.com/>, et suivez les instructions pour ajouter l'appareil. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet dans le [manuel VRM](#).

Ensuite, une fois visible sur VRM, cliquez sur le lien « Console à distance » pour ouvrir la fenêtre. Cette fenêtre aura le même aspect que sur la capture d'écran ci-dessous.

Vous trouverez plus d'informations concernant la « console à distance » sur VRM dans le [CCGX manuel, chapitre Console à distance VRM](#).



## 5. Configuration

### 5.1. Structure des menus et paramètres configurables

Une fois l'installation et la configuration de la connexion internet (si nécessaire) terminées, parcourez le menu de haut en bas pour configurer le CCGX :

| Menu  | Par défaut  | Description  |
|---|---|--|
| <b>Généralités</b>  |   |  |
| Niveau d'accès  | Utilisateur et installateur   | Définissez le niveau d'accès sur « Utilisateur » pour éviter les changements de configuration accidentels et indésirables. L'installateur dispose de privilèges supplémentaires et une fois la configuration par défaut modifiée, ce niveau d'accès nécessite un mot de passe. Vous pouvez obtenir le mot de passe auprès de votre revendeur.                        |
| Assistance à distance   | Non   | Non/oui - Activez cette fonction pour permettre aux techniciens de Victron d'accéder à votre système en cas de problème.   |
| Redémarrer ?  |   | Redémarre le périphérique GX   |
| Alarme sonore   | Oui   | Lorsqu'une alarme se déclenche sur le CCGX ou un produit connecté, le CCGX émet un signal sonore, sauf si ce paramètre est réglé sur « désactivé ».  |
| Mode de démonstration   | Désactivé   | Présente les fonctionnalités du produit et de l'installation à un client ou sur un salon professionnel. Ce mode de simulation facilitera la compréhension du système sans modifier les paramètres (pour commencer). À savoir : les périphériques simulés seront ajoutés à une installation VRM. Des démonstrations sont disponibles pour ESS, bateau et camping-car. |
| <b>Micrologiciel</b>  |   |  |
| Version du micrologiciel  | x.xx  | Affiche la version du micrologiciel actuellement installée   |
| Mises à jour en ligne : Mise à jour automatique                                   | Vérifier uniquement   | Si cette option est activée, le périphérique GX consultera le serveur pour déterminer si une nouvelle version est disponible. Vous pouvez choisir de l'activer ou de désactiver les mises à jour automatiques.   |
| Mises à jour en ligne : Mettre à jour   | Dernière version  | Utilisez le paramètre par défaut, sauf si vous souhaitez participer au test des nouvelles versions. Les systèmes d'utilisateurs finaux doivent être réglés sur « Dernière version ».   |
| Installer le firmware depuis SD/USB   |   | Utilisez ce menu pour installer une nouvelle version à partir d'une carte microSD ou d'une clé USB. Insérez la carte ou la clé contenant le nouveau fichier .swu du micrologiciel.   |
| Sauvegarde de la version du micrologiciel précédemment installée                  |   | Cette fonctionnalité vous permet de revenir à la version du micrologiciel précédemment installée.  |
| <b>Date et heure</b>  |   |  |
| Date et heure UTC   | Automatique depuis internet   | -  |
| Date et heure locale  | Automatique depuis internet   | Lorsque l'appareil est connecté à Internet, l'heure est synchronisée automatiquement, indépendamment de la valeur de ce réglage. Activez ce paramètre pour saisir l'heure manuellement si aucune connexion à internet n'est disponible.  |
| Changer le fuseau horaire   | Sélectionnez le bon fuseau horaire.   |  |
| <b>Console à distance - Lire la description complète des fonctionnalités [17]</b> |   |  |
| Désactiver la vérification du mot de passe  | L'authentification par mot de passe n'est pas obligatoire pour l'accès à la console à distance. |  |

| Menu  | Par défaut     | Description  |
|---|----------------|--|
| Activer la vérification du mot de passe                             |                | Choisir un mot de passe pour autoriser l'accès à la console à distance.  |
| Activer sur VRM   | Non            | Oui / Non - L'activation sur VRM vous permettra de vous connecter au CCGX où que vous vous trouviez, en passant par le portail VRM. <a href="#">Dépannage de la console à distance sur VRM.</a>  |
| Console à distance sur VRM : état                                   | -              | Affiche l'état de connexion de la fonction console à distance VRM, par exemple en ligne, hors ligne, désactivée.   |
| Activer sur LAN   | Non            | Oui / Non - L'activation permettra une connexion directe au CCGX en tapant son adresse IP ou Venus.local dans un navigateur web, ou dans VictronConnect lorsqu'il est connecté au même réseau. Activez cette fonction uniquement sur les réseaux connus. Désactivez la vérification du mot de passe ou définissez un mot de passe.   |
| <b>Installation du système</b>                                      |                |  |
| Nom du système  | Automatique    | Sélectionner le nom du système, prédéfini ou choisi par l'utilisateur.   |
| Entrée AC 1   | Générateur     | Sélectionner Générateur, Réseau ou Alimentation à quai. Notez qu'une configuration supplémentaire est nécessaire pour installer complètement ces options.  |
| Entrée AC 2   | Réseau         | Même choix que ci-dessus.  |
| Surveiller les défaillances du réseau                               | Désactivé      | Surveille la perte de l'entrée AC et déclenche une alarme si la perte est détectée. L'alarme s'arrête lorsque l'entrée AC est reconnectée.   |
| Contrôleur de batterie  | Automatique    | Sélectionner la source SoC. Cette fonction est utile lorsqu'il y a plus d'un BMV. <a href="#">Plus de détails.</a>   |
| Possède un système DC   | Non            | Activez cette option pour les bateaux, les véhicules et les installations avec charges et chargeurs DC - en plus des chargeurs Multi et MPPT. Sur la plupart des installations hors réseau, ce réglage ne sera pas applicable, et toute différence entre le courant continu mesuré par le Multi et par le BMV sera attribuée à un « système DC ». Il peut s'agir de l'entrée d'un alternateur ou de la sortie d'une pompe, par exemple.<br><br>Une valeur positive indique une consommation. Une valeur négative indique une charge, par exemple par un alternateur.<br><br>Sachez que la valeur indiquée est toujours une approximation et qu'elle est affectée par la variation du taux d'échantillonnage entre les éléments du système. |
| Configuration de l'application Marine MFD                           | Non paramétrée | Configurez les batteries que vous souhaitez afficher sur le MFD et attribuez-leur un nom.  |
| <b>DVCC - Lire la description complète des fonctionnalités [38]</b> |                |  |
| DVCC  | Non            | Si vous activez le DVCC, un périphérique GX passif devient un contrôleur actif. Le paramètre par défaut est Non, sauf si une batterie compatible gérée par BMS-Can est connectée, puis le paramètre est défini et verrouillé selon les spécifications du fabricant.  |
| Limite du courant de charge   | Non            | Non / Oui - Réglage par l'utilisateur du courant de charge maximal de l'ensemble du système en ampères.  |
| SVS : sonde de tension partagée                                     | Non            | Non / Oui - L'appareil GX sélectionne automatiquement la meilleure mesure de tension disponible et la partage avec les autres appareils connectés.   |
| STS, sonde de température partagée                                  | Non            | Non / Oui - L'appareil GX enverra la température de la batterie mesurée au système d'onduleur/chargeur ainsi qu'à tous les chargeurs solaires connectés.   |
| Sonde de température  | Automatique    | Sélectionner le capteur de température à utiliser pour la mesure de la température partagée.   |

| Menu  | Par défaut      | Description   |
|---|-----------------|---|
| SCS : sonde de courant partagée   | Non             | Transmet le courant de la batterie, comme mesuré par un contrôleur de batterie connecté à l'appareil GX, à tous les chargeurs solaires connectés.   |
| Statut du SCS (capteur de courant partagé)  |                 | Indique si le SCS est activé ou pourquoi il est désactivé.  |
| <b>Affichage et langue</b>  |                 |   |
| Luminosité  |                 | Configurez la luminosité entre 0 et 100 %   |
| Durée avant extinction de l'affichage   |                 | Définissez la durée avant extinction : 10 s, 30 s, 1 min, 10 min, 30 min ou jamais.   |
| Affichage mobile  | Non             | Activez cette option pour activer l'affichage mobile conçu pour les applications marines et de véhicule à distance. Cet affichage permet d'accéder directement à la limite de courant alternatif ainsi qu'aux paramètres <i>marche/arrêt/chargeur uniquement</i> et aux commandes de la pompe. Affiche également jusqu'à quatre niveaux de réservoir. |
| Langue  | Anglais         | Choisir entre anglais, néerlandais, chinois, allemand, espagnol, français, italien, suédois, turc et arabe.   |
| <b>Portail en ligne VRM - Voir la description complète des fonctionnalités [43]</b> |                 |   |
| Journalisation permise  | Activé          | -   |
| ID du portail VRM   | -               | Utiliser cette valeur lors de l'enregistrement du périphérique GX sur le portail VRM.   |
| Intervalle de journalisation  | 15 minutes      | Régler entre 1 minute et 1 jour. Choisissez des durées plus longues sur des systèmes avec une connexion peu fiable. À savoir : ce paramètre n'affecte pas le signalement des problèmes et des changements d'état (bulk → absorption) au portail VRM. Ces événements déclenchent une transmission immédiate de tous les paramètres.                    |
| Utiliser une connexion sécurisée (HTTPS)  | Oui             | La communication entre l'appareil GX et le serveur VRM sera cryptée.  |
| Dernier contact   | -               | Temps écoulé depuis le dernier contact avec le serveur VRM.   |
| Erreur de branchement   | -               | S'affiche en cas d'une erreur dans les communications VRM. <a href="#">Voir ici pour plus de détails sur le dépannage des erreurs VRM.</a> [44]   |
| Communication bidirectionnelle VRM  | Non             | Activer la <a href="#">configuration</a> et les <a href="#">mises à jour du micrologiciel</a> à distance.   |
| Redémarre l'appareil en l'absence de contact  | Non             | L'appareil GX se réinitialise pour tenter de corriger un problème potentiel de mise en réseau si la connexion à internet est perdue pendant la période définie.   |
| Pas de délai de réinitialisation du contact (hh:mm)                                 | 01:00           | Combien de temps l'appareil doit être hors ligne avant de redémarrer.   |
| Emplacement de stockage   | Mémoire interne | Indique si un périphérique de stockage externe (par exemple une clé USB ou une carte microSD) est installé ou si la mémoire interne est en cours d'utilisation.   |
| Espace libre sur le disque microSD/USB  | -               | Sélectionnez cette option pour éjecter en toute sécurité un périphérique de stockage externe microSD ou USB (si un tel périphérique est connecté) avant de le retirer physiquement. Si vous ne prenez pas cette précaution, vous risquez de perdre des données.   |
| Enregistrements stockés   | -               | Le nombre d'enregistrements stockés sur la mémoire locale lorsqu'aucune connexion à internet n'est disponible. L'appareil GX stocke autant d'enregistrements que possible sur la mémoire locale, puis il les envoie lorsqu'une connexion à internet est à nouveau disponible.   |

| Menu   | Par défaut                  | Description   |
|--|-----------------------------|---|
| Date de l'enregistrement le plus ancien  | -                           | Si internet/VRM n'est pas disponible, la date de l'enregistrement le plus ancien stocké sur l'appareil GX est indiqué ici.  |
| <b>ESS</b> - Un système de stockage d'énergie (ESS) est un type spécifique de système d'alimentation qui intègre une connexion au réseau électrique avec un onduleur/chargeur Victron, un appareil GX et un système de batterie. <a href="#">Lire la description complète des fonctionnalités.</a> |                             |   |
| Mode   | Optimisé (avec BatteryLife) | Optimisé (avec BatteryLife) et Optimisé (sans BatteryLife), Maintenir les batteries chargées, Commande externe.   |
| Compteur réseau  |                             | Laisser la valeur par défaut si aucun compteur réseau Victron externe n'est installé.   |
| Sortie CA. de l'onduleur en cours d'utilisation  | Oui                         | En réglant cette option sur « Non », vous masquez le graphique de sortie CA sur le tableau de bord.   |
| Régulation polyphasée  | -                           | Utiliser le réglage de compensation de phase dans les systèmes avec une connexion triphasée au réseau électrique.   |
| État de charge minimum (sauf en cas de panne du réseau)  | 10 %                        | État de charge minimum configurable. L'ESS fournira des charges à partir du réseau une fois que l'état de charge aura atteint la valeur basse définie, sauf en cas de panne du réseau électrique alors que le système est en mode onduleur. |
| Limite d'état de charge active   | 10 %                        | Utilisez ce paramètre pour afficher le niveau d'état de charge BatteryLife actuel.  |
| État BatteryLife   | Autoconsommation            | Autoconsommation, Décharge désactivée, Charge lente, Maintien, Recharge.  |
| Limiter la puissance de charge   | Non                         | Ce paramètre limite l'alimentation du courant alternatif au courant continu pour le chargement de la batterie par l'entrée AC.  |
| Limiter la puissance de l'onduleur   | Non                         | Ce paramètre limite la puissance tirée par le Multi, c'est-à-dire la puissance qui est convertie de DC à AC.  |
| Consigne réseau  | 50 W                        | Ce paramètre définit le point où l'énergie est puisée sur le réseau lorsque l'installation est en mode autoconsommation.  |
| Chargement planifié  | Non                         | Ce paramètre vous permet de configurer jusqu'à cinq périodes planifiées, pendant lesquelles le système puisera l'énergie du réseau pour charger la batterie.  |
| <b>Compteurs d'énergie</b> - <a href="#">Lire la description complète des fonctionnalités</a>  |                             |   |
| Rôle   | Compteur réseau             | Compteur réseau, Onduleur PV, Générateur.   |
| Type de phase  | Monophasé                   |   |
| ID de l'unité Modbus   | 30                          |   |
| <b>Onduleurs photovoltaïques</b> - <a href="#">Lire la description complète des fonctionnalités</a>  |                             |   |
| Onduleurs :  |                             | Présente les onduleurs photovoltaïques AC connectés.  |
| Onduleurs : Position   | Entrée AC 1                 | Entrée AC 1, entrée AC 2, sortie AC.  |
| Onduleur : Phase   | L1                          |   |
| Onduleur : Afficher  | Oui                         |   |
| Trouvez des onduleurs photovoltaïques  |                             | Chercher des onduleurs photovoltaïques disponibles.   |
| Adresses IP détectées  |                             | Affiche l'adresse IP des onduleurs PV qui ont été trouvés.  |
| Ajoutez une adresse IP manuellement  |                             | Si un onduleur s'est vu attribuer une adresse IP manuellement, vous pouvez l'ajouter directement ici.   |
| Recherche automatique  | Oui                         | Ce paramètre continuera à rechercher des onduleurs PV, ce qui peut être utile si vous utilisez une adresse IP affectée DHCP qui est susceptible de changer.   |
| <b>Capteurs AC sans fil</b>  |                             |   |

| Menu  | Par défaut  | Description  |
|---|---|--|
| Sélectionnez la position de chaque capteur AC (onduleur photovoltaïque sur l'entrée AC 1 ou 2 ou sur la sortie AC). <a href="#">Plus d'informations sur les capteurs AC sans fil.</a> |   |  |
| <b>Ethernet</b> - <a href="#">Lire la description complète des fonctionnalités [13]</a>   |   |  |
| État  | Connecté  |  |
| Adresse MAC   | -   |  |
| Configuration IP  | Automatique   |  |
| Adresse IP  | -   |  |
| Masque réseau   | -   |  |
| Passerelle  | -   |  |
| Serveur DNS   | -   |  |
| Lier l'adresse IP locale  | -   |  |
| Sélectionnez le type de configuration (DHCP ou configuration manuelle) et les paramètres IP   |   |  |
| <b>Wi-Fi</b> - <a href="#">Lire la description complète des fonctionnalités [13]</a>  |   |  |
| Créer un point d'accès  |   |  |
| Réseaux Wi-Fi   |   |  |
| Nom   |   |  |
| Se connecter au réseau  |   |  |
| Oublier le réseau   |   |  |
| Intensité du signal   |   |  |
| Adresse MAC   |   |  |
| Configuration IP  |   |  |
| Adresse IP  |   |  |
| Masque réseau   |   |  |
| Passerelle  |   |  |
| Serveur DNS   |   |  |
| Gérer les réseaux sans fil et les paramètres IP.  |   |  |
| <b>Modem GSM</b> - <a href="#">Lire la description complète des fonctionnalités</a>   |   |  |
| <b>GPS</b> - <a href="#">Lire la description complète des fonctionnalités [7]</a>   |   |  |
| Informations GPS  |   | Statut, Latitude, Longitude, Vitesse, Course, Altitude, Nombre de satellites   |
| Format  | Sélectionner le format d'affichage de la latitude et de la longitude. |  |
| Unité de vitesse  | km/h  | Choisir entre km/h, mètres par seconde, miles par heure ou nœuds.  |
| Appareil  |   | Connecté, Connexion, Produit, ID du produit, Version du micrologiciel, Instance de périphérique.   |
| <b>Démarrage/arrêt du générateur</b>  |   |  |
| Configurez les paramètres et les conditions de démarrage automatique du générateur. <a href="#">Lire la description complète des fonctionnalités</a>                                  |   |  |
| État  |   | Indique si le générateur est en marche ou non.   |
| Erreur  |   | S'affiche en cas d'erreur (par exemple, le générateur est censé fonctionner mais aucune entrée CA n'est détectée).   |
| Durée totale de fonctionnement  |   | La durée totale pendant laquelle le générateur a fonctionné depuis la réinitialisation.  |
| Délai avant le prochain essai   |   | Si un essai périodique est programmé, ce compteur affichera le délai avant ce prochain essai en jours et en heures.  |
| Fonction de démarrage automatique   |   | Activer ou désactiver les fonctions de démarrage automatique, dont d'autres paramètres peuvent être définis dans le menu Générateur -> Paramètres -> Conditions. |

| Menu  | Par défaut            | Description   |
|---|-----------------------|---|
| Démarrage manuel  |                       | Démarrer le générateur, faire fonctionner pendant hh:mm.  |
| Durée de fonctionnement par jour  |                       | Le sous-menu affiche l'historique de la durée de fonctionnement du générateur (en minutes) par jour pendant les 30 jours précédents.  |
| <b>Démarrage/arrêt du générateur -&gt; Paramètres</b>   |                       |   |
| <b>Démarrage/arrêt du générateur -&gt; Paramètres -&gt; Conditions</b>                            |                       |   |
| En cas de perte de communication  | Arrêter le générateur | Arrêter, Démarrer, Maintenir le générateur en marche.   |
| Ne pas faire fonctionner le générateur lorsque AC1 est en cours d'utilisation                     | Non                   | Cette option est idéale pour les systèmes de secours, quand un Quattro a l'électricité du secteur/réseau connectée à sa borne d'entrée AC 1, et un groupe électrogène à sa borne d'entrée AC 2. Si cette option est activée, le groupe électrogène ne démarrera qu'après une panne du secteur.  |
| État de charge de la batterie   | Non                   | Utiliser la valeur de l'état de charge de la batterie pour démarrer/arrêter - Non / Oui.<br><br>Démarrer lorsque l'état de charge est inférieur à - %.<br>Valeur de démarrage pendant les heures calmes - % (pour remplacer les heures creuses programmées lorsque c'est absolument nécessaire).<br>Arrêter lorsque l'état de charge de la batterie est supérieur à - %.<br>Valeur d'arrêt pendant les heures calmes - % (permet de réduire le temps de marche pendant les heures creuses, une fois le système rétabli).  |
| Intensité de batterie   | Non                   | Utiliser la valeur pour démarrer / arrêter - Non / Oui.   |
| Tension de la batterie  |                       | Démarrer lorsque la valeur est supérieure à - ampères / voltage / watts.  |
| Sortie AC   |                       | Valeur de départ pendant les heures calmes - ampères / voltage / watts (pour remplacer les heures creuses programmées lorsque c'est absolument nécessaire).<br>Démarrer lorsque la condition a été remplie pendant - secondes (pour que les pics momentanés ne déclenchent pas le démarrage).<br>Arrêter lorsque la valeur est inférieure à - ampères / voltage / watts.<br>Valeur d'arrêt pendant les heures calmes - ampères / voltage / watts (permet de réduire le temps de marche pendant les heures creuses, une fois le système rétabli).<br>Arrêter lorsque la condition a été remplie pendant - secondes (pour que les creux momentanés n'arrêtent pas le générateur en marche). |
| Température élevée de l'onduleur  | Non                   | Démarrer en fonction de l'avertissement - Non / Oui.  |
| Surcharge de l'onduleur   |                       | Démarrer lorsque l'avertissement est actif pendant - secondes (pour que les pics momentanés ne déclenchent pas le démarrage).<br>Arrêter lorsque l'avertissement a été levé pendant - secondes (pour que les creux momentanés n'arrêtent pas le générateur en marche).  |
| <b>Démarrage/arrêt du générateur -&gt; Paramètres -&gt; Conditions -&gt; Exécution périodique</b> |                       |   |

| Menu   | Par défaut         | Description   |
|--|--------------------|---|
| Exécution périodique   | Non                | Activer - Non / Oui<br>Intervalle entre deux fonctionnements.<br>Ne pas faire fonctionner s'il a fonctionné pendant.<br>Date de début de l'intervalle entre deux fonctionnements.<br>Heure de début.<br>Durée de fonctionnement (hh:mm).<br>Faire fonctionner jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée.         |
| <b>Démarrage/arrêt du générateur -&gt; Paramètres</b>  |                    |   |
| Durée minimale de fonctionnement   | 0                  | Le nombre minimal de minutes pendant lesquelles le générateur fonctionnera à chaque démarrage, même après que les conditions d'arrêt aient été atteintes.   |
| Détecter le générateur à l'entrée AC   | Non                | Non / Oui - Une alarme se déclenchera si aucune alimentation du générateur n'est détectée à l'entrée AC de l'onduleur. Sur la page de configuration du système, vérifiez que la bonne entrée AC est définie pour le générateur.   |
| Heures calmes  | 0                  | Lors des heures calmes, les conditions normales de déclenchement du générateur ne le feront pas démarrer. Il est possible pour certains paramètres de spécifier des valeurs de remplacement pour les heures calmes (par exemple, un déclencheur de tension de batterie extrêmement faible pour éviter un arrêt du système). |
| Réinitialiser les compteurs quotidiens de durée de fonctionnement  |                    | Cette option permet de réinitialiser les compteurs de durée de fonctionnement du générateur, par exemple s'ils sont utilisés pour l'entretien, ou si le générateur est remplacé ou subit une réparation majeure.  |
| Durée totale de fonctionnement du générateur (heures)  |                    | La durée totale pendant laquelle le générateur a fonctionné depuis la réinitialisation du compteur.   |
| <b>Pompe de réservoir</b>  |                    |   |
| Configurez le démarrage et l'arrêt automatiques de la pompe en fonction des informations reçues concernant le niveau du réservoir. <a href="#">Démarrage/arrêt automatique de la pompe avec Color Control GX</a> |                    |   |
| Statut de la pompe   |                    | Indique si la pompe est en marche.  |
| Mode   | Auto               | Les options possibles sont Auto, On et Off. Cette fonction permet de passer outre les déclencheurs de niveau de démarrage et d'arrêt lorsqu'un capteur de réservoir est connecté.   |
| Capteur de réservoir   | Automatique        | Sélectionnez le capteur de réservoir utilisé pour déclencher la pompe du réservoir. La mention « Aucun capteur de réservoir » sera affichée si aucun capteur de réservoir n'est connecté ou détecté.  |
| Niveau de début  | 50 %               | Le point de déclenchement du niveau du réservoir pour démarrer la pompe du réservoir (fermer le relais).  |
| Niveau d'arrêt   | 80 %               | Le point de déclenchement du niveau du réservoir pour arrêter la pompe du réservoir (ouvrir le relais).   |
| <b>Relais</b>  |                    |   |
| Fonction   | Relais d'alarme    | Sélectionner la fonction de relais. Les fonctions possibles sont « Relais d'alarme », « Démarrage/arrêt du groupe électrogène », « Pompe de réservoir » et « Aucune » (désactivé).  |
| Polarité   | Normalement ouvert | Sélectionner la polarité du relais à l'arrière du CCGX. « Normalement ouvert » ou « Normalement fermé ». (Notez que le réglage sur « normalement fermé » augmente la consommation électrique du CCGX.)  |
| <b>Services</b>  |                    |   |

| Menu                     | Par défaut | Description  |
|--------------------------|------------|--|
| Modbus-TCP               | Désactivé  | Ce paramètre active le service Modbus-TCP. Vous trouverez plus d'informations sur Modbus-TCP dans ce <a href="#">document</a> et dans le recueil d'informations sur les communications <a href="https://www.victronenergy.com/upload/documents/Whitepaper-Data-communication-with-Victron-Energy-products_EN.pdf">https://www.victronenergy.com/upload/documents/Whitepaper-Data-communication-with-Victron-Energy-products_EN.pdf</a> . |
| MQTT sur LAN (SSL)       | Activée    | Active MQTT sur LAN - Vous trouverez plus d'informations sur MQTT dans la <a href="#">Communauté Victron</a> .   |
| MQTT sur LAN (Plaintext) | Désactivé  | Ce paramètre doit être activé lors de la connexion d'un Marine MFD.  |
| Port VE.Can              | VE.Can     | Profil de CAN-bus (désactivé, VVE.Can et Lynx Ion BMS 250 kbit/s, VE.Can et Can-bus BMS 250 kbit/s, CAN-bus BMS 500 kbit/s, Oceanvolt 250 kbit/s), Envoyer des données à VE.Can, Identifiant unique de l'appareil pour VE.Can, Vérifier les numéros uniques.   |
| CAN-bus                  |            | CAN-bus BMS (500 kbit/s).<br>Profil de CAN-bus, Envoyer des données à VE.Can, Identifiant unique de l'appareil pour VE.Can, Vérifier les numéros uniques   |
| <b>E/S</b>               |            |  |
| Entrées analogiques      | Activée    | Capteurs de niveau de réservoir disponibles On/Off, Capteurs de température disponibles On/Off   |
| Entrées numériques       | Désactivé  | Entrées numériques disponibles désactivées, Alarme de porte, Pompe de cale, Alarme de cale, Alarme antivol, Détecteur de fumée, Alarme incendie, Alarme CO2, Générateur  |

Lorsque vous utilisez un système VE.Bus, vous pouvez configurer le niveau de gravité des problèmes sur le système VE.Bus qui feront apparaître une notification sur le CCGX (et lui feront émettre un signal sonore) :

- Désactivé : Le CCGX n'émettra de signal sonore et n'affichera de notification dans aucun cas.
- Alarme uniquement : Le CCGX émettra un signal sonore et affichera une notification uniquement si le système VE.Bus s'est éteint en état d'alarme.
- Activée (par défaut) : Le CCGX émettra un signal sonore et affichera une notification

Si besoin, n'oubliez pas de régler le niveau d'accès sur « utilisateur » une fois la configuration terminée.

## 5.2. État de charge de la batterie (SoC)

### 5.2.1. Quel appareil dois-je utiliser pour calculer le SoC ?

Trois types de produits permettent de calculer l'état de charge (SoC). Le CCGX ne calcule pas le SoC lui-même, il ne fait que le récupérer à partir des périphériques connectés.

Les trois produits qui calculent le SoC sont :

1. Les contrôleurs de batterie, comme les BMV, le Lynx Shunt ou le Lynx Ion BMS
2. Onduleurs/chargeurs Multi et Quattro
3. Les batteries avec contrôleur de batterie intégré et connexion (principalement par BMS-CAN) au CCGX.

#### Quel système utiliser selon les cas ?

Si vous avez une batterie avec contrôleur de batterie intégré, comme une batterie BYD ou Freedomwon, rien de plus simple. Utilisez-le.

Sinon, les options dépendront du type de système :

1. Si l'onduleur/chargeur MultiPlus ou Quattro est la seule source de charge pour les batteries et le seul tirage, il peut fonctionner comme un contrôleur de batterie basique car il comptabilise les entrées et les sorties. Pas besoin d'un contrôleur de batterie dédié comme le BMV.
2. Si les systèmes se composent d'un onduleur/chargeur, de plusieurs MPPT et d'un [périphérique GX](#), il n'est toujours pas nécessaire d'ajouter un contrôleur de batterie dédié.
3. Pour tout autre type de système, comme un bateau ou un véhicule avec des lumières DC et d'autres charges, un contrôleur de batterie dédié est nécessaire.

## 5.2.2. Les différentes solutions expliquées en détail

### (A) Batterie et Multi ou Quattro (un système de sauvegarde typique)

Aucun contrôleur de batterie n'est requis : le Multi ou Quattro est le seul produit connecté à la batterie qui contrôle tous les courants de charge et de décharge. Il peut calculer le SoC correct lui-même.

Configuration :

1. Activez et configurez le contrôleur de batterie dans VEConfigure.
2. Dans le CCGX, accédez à Paramètres → Configuration du système pour vérifier le contrôleur de batterie sélectionné. Il doit être réglé sur Multi ou Quattro.

### (B) Batterie avec Multi ou Quattro et chargeurs solaires MPPT -AUSI- Un EasySolar avec appareil GX intégré

Vous n'avez pas besoin de contrôleur de batterie tant que tous les chargeurs solaires MPPT sont des produits Victron et sont connectés au CCGX. Le CCGX mesurera en continu le courant de charge actuel de tous les chargeurs solaires et enverra le total au Multi (ou Quattro) qui utilisera ensuite ces informations dans ses calculs de l'état de charge.

Configuration :

1. Activez et configurez le contrôleur de batterie dans VEConfigure.
2. Sur le CCGX, accédez à Paramètres → Configuration du système pour vérifier le contrôleur de batterie sélectionné. Le contrôleur sélectionné doit être le Multi ou le Quattro.
3. Dans le même menu, vérifiez que l'option « Utiliser le courant du chargeur solaire pour améliorer le SoC du VE.Bus » est activée. À savoir : il ne s'agit pas d'un paramètre, mais simplement d'un indicateur d'un processus automatique.

À savoir : cette fonctionnalité ne fonctionne que si des versions de micrologiciels récentes sont installées, à la fois dans les Multis ou les Quattros (version 402 au minimum) et dans le CCGX (version 2.06 au minimum).

### (C) Batteries avec contrôleur de batterie intégré

Si le système comprend une batterie avec contrôleur de batterie et calcul de l'état de charge intégrés, comme beaucoup des batteries répertoriées [ici](#), un contrôleur de batterie dédié n'est pas nécessaire.

Configuration :

1. Connectez le câble de communication de la batterie au CCGX conformément aux instructions.
2. Sur le CCGX, accédez à Paramètres → Configuration du système pour vérifier que le contrôleur de batterie sélectionné correspond à la batterie.

Remarque : le paramètre Contrôleur de batterie dans VEConfigure3 n'est pas pertinent. Pour des systèmes comme celui-ci, la modification de ce paramètre n'aura aucun effet sur la charge ni aucune autre variable dans ce type de systèmes.

### (D) Autres types de systèmes

Lorsque plusieurs chargeurs ou plusieurs charges sont connectées à la batterie, et pas uniquement les chargeurs solaires Multi ou MPPT, un contrôleur de batterie dédié est requis. Voici quelques exemples :

- Îlotage dans un système marin ou de véhicule.
- Chargeurs solaires PWM
- Chargeurs AC, tels que les Skylla-i, chargeurs Phoenix, chargeurs non Victron, etc.
- Alternateurs
- Chargeurs DC-DC
- Éoliennes
- Turbines hydrauliques

Dans le cas où une batterie avec moniteur intégré est utilisée, comme expliqué au point (C), il s'agit du contrôleur de batterie dédié. Voir le point (C).

Dans le cas contraire, installez un BMV ou un Lynx Shunt VE.Can.

Configuration :

1. Configurez le contrôleur de batterie en suivant son manuel.
2. Dans le CCGX, accédez à Paramètres → Configuration du système pour vérifier le contrôleur de batterie sélectionné.
3. Il doit s'agir du contrôleur de batterie BMV ou Lynx Shunt.
4. La configuration est terminée.

Remarque : le paramètre Contrôleur de batterie dans VEConfigure3 n'est pas pertinent. Pour des systèmes comme celui-ci, la modification de ce paramètre n'aura aucun effet sur la charge ni aucune autre variable dans ce type de systèmes.

### 5.2.3. Remarques concernant l'état de charge (SoC)

- Il permet de montrer un état de charge précis à l'utilisateur mais n'est pas indispensable à l'efficacité du système. Le pourcentage SoC n'est pas utilisé pour charger la batterie. Il est toutefois nécessaire lorsqu'un générateur doit être démarré et arrêté automatiquement en fonction du SoC de la batterie.

Plus d'informations :

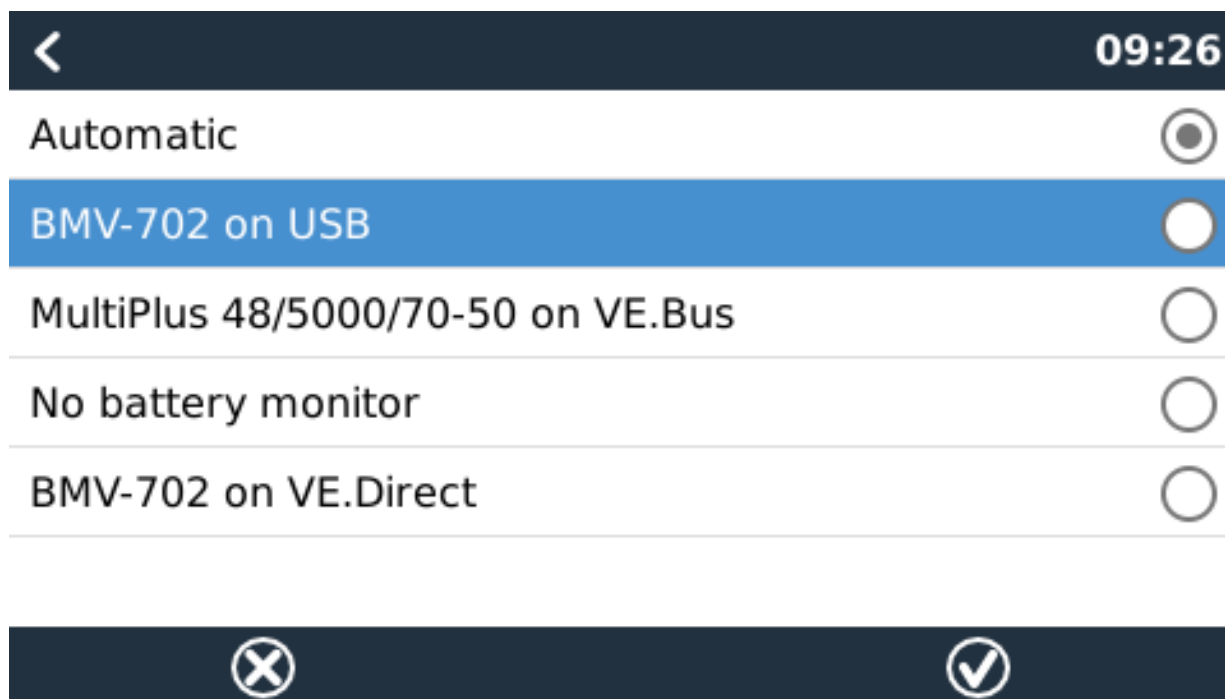
[FAQ du portail VRM : différences entre l'état de charge du BMV et l'état de charge VE.Bus](#)

Voir la section [paramètres configurables \[21\]](#) dans Sélection du contrôleur de batterie et Possède un système DC.

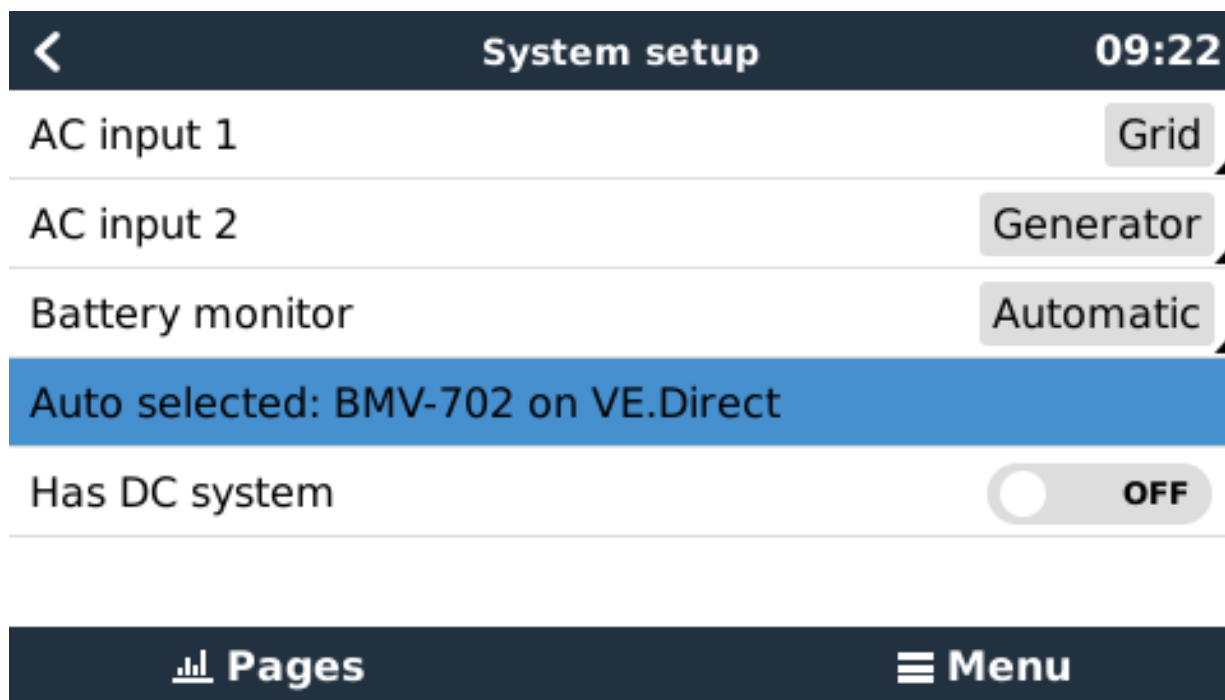
### 5.2.4. Sélection de la source SoC

(Paramètres → Configuration du système → Contrôleur de batterie)

L'illustration ci-dessous présente les choix possibles pour les valeurs SoC affichées sur l'écran principal. Choisissez la source à afficher sur l'écran principal de votre CCGX.



Sur l'illustration ci-dessus, nous avons choisi le réglage automatique. Si vous sélectionnez le réglage automatique, l'écran de configuration du système sera identique à l'illustration ci-dessous.



La fonction « Automatique » suit la logique suivante :

1. Si un contrôleur de batterie dédié, comme le BMV ou un Lynx Shunt, ou une batterie avec contrôleur de batterie intégré est disponible, l'appareil utilisera ce contrôleur.
2. Si plusieurs contrôleurs de batterie sont connectés, l'appareil utilisera un contrôleur au hasard. Mais vous pouvez aussi en choisir un manuellement.
3. Si aucun contrôleur de batterie dédié n'est disponible, l'appareil utilisera le SoC VE.Bus.

Quand dois-je utiliser l'option « Pas de contrôleur de batterie » ? :

Utilisez-la dans les systèmes où :

1. un Multi ou un Quattro est installé
2. aucun BMV ou autre contrôleur de batterie n'est installé
3. le système a d'autres charges DC ou d'autres chargeurs connectés à la même batterie, et qui ne sont pas connectés au CCGX.

Une brève explication : le SoC de VE.Bus déterminé par le Multi ou le Quattro sera incorrect dans la situation ci-dessus. Comme il ne tiendra compte ni des courants de décharge et de charge de ces autres charges DC, ni des chargeurs non surveillés.

### 5.2.5. Détails sur le SoC de VE.Bus

- Tant que l'onduleur/chargeur est en bulk, l'état de charge ne dépassera pas la valeur définie dans VEConfigure3 pour le paramètre « État de charge lorsque le bulk est terminé » dans l'onglet Général, défini par défaut sur 85 %. Dans un système avec des chargeurs solaires, assurez-vous que la tension d'absorption telle que configurée dans le MPPT est légèrement supérieure à ce même paramètre tel que défini dans l'onduleur/chargeur. Ce dernier doit reconnaître que la tension de la batterie a atteint le niveau d'absorption. Si ce n'est pas le cas, le SoC restera bloqué au pourcentage en fin de traitement en vrac mentionné ci-dessus, soit 85 % par défaut.

## 5.3. Personnalisez le logo sur la page Bateau et Camping-car

Il est possible d'utiliser un logo personnalisé sur la page Bateau et Camping-car.

Tapez l'adresse suivante dans le navigateur web d'un périphérique connecté au même réseau. Utilisez cette adresse comme modèle : <http://venus.local/logo.php> ou [http://\[ip-here\]/logo.php](http://[ip-here]/logo.php) (insérez l'adresse IP de votre appareil entre les crochets). Vous trouverez l'adresse IP de votre appareil dans Paramètres -> Ethernet ou Wi-Fi. Une fois la page chargée, choisissez un fichier image sur votre appareil. Redémarrez le périphérique GX.

## 6. Mise à jour du micrologiciel du GX

### 6.1. Mise à jour de la version 1.x vers la version 2

Vous utilisez la version v1.74 ou une version antérieure du micrologiciel ? Une mise à niveau est nécessaire. Suivez la [procédure de mise à niveau vers la v2](#).

Sinon, suivez les instructions ci-dessous.

### 6.2. Par internet ou avec une carte microSD ou une clé USB

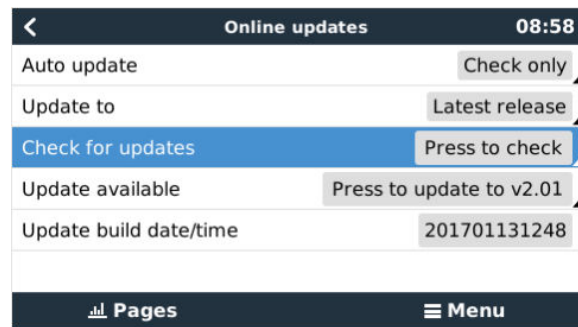
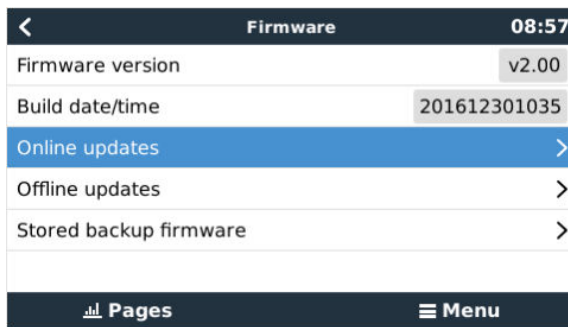
Il existe deux méthodes pour mettre le micrologiciel à jour :

1. Vous pouvez le mettre à jour par internet, soit manuellement, soit suite à une recherche quotidienne des mises à jour disponibles.
2. Mise à jour à partir d'une carte microSD ou d'une clé USB

### 6.3. Téléchargement direct depuis internet

Téléchargement direct depuis internet

Pour effectuer une mise à jour par internet, accédez à : **Paramètres** → **Micrologiciel** → **Mises à jour en ligne**.



### 6.4. Carte MicroSD ou clé USB

La mise à jour avec une carte microSD ou une clé USB est appelée « mise à jour hors ligne ». Cette méthode permet de mettre à jour un appareil qui n'est pas connecté à internet.

#### Étape 1 . Téléchargement

Téléchargez le fichier swu le plus récent :

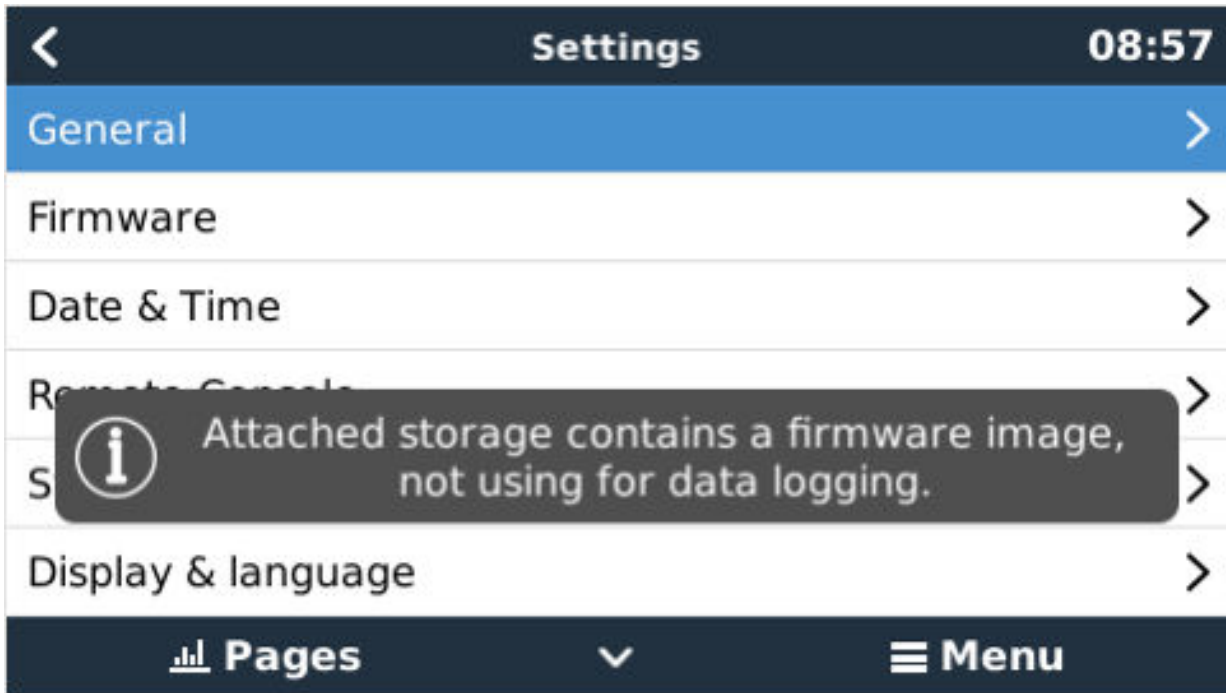
Remarque : les mêmes fichiers et le journal des modifications sont disponibles sur [Victron Professional](#). Il offre aussi une connexion à Dropbox pour que vous ayez toujours le dernier fichier à disposition sur votre ordinateur portable.

#### Étape 2 . Installation sur une carte microSD ou une clé USB

Enregistrez le fichier dans la racine des dossiers d'une clé USB ou d'une carte microSD.

#### Étape 3 : Insertion de l'appareil

Remarque : vous verrez un avertissement « le support n'est pas utilisé pour stocker les fichiers journaux ». Vous pouvez ignorer cet avertissement sans risque.

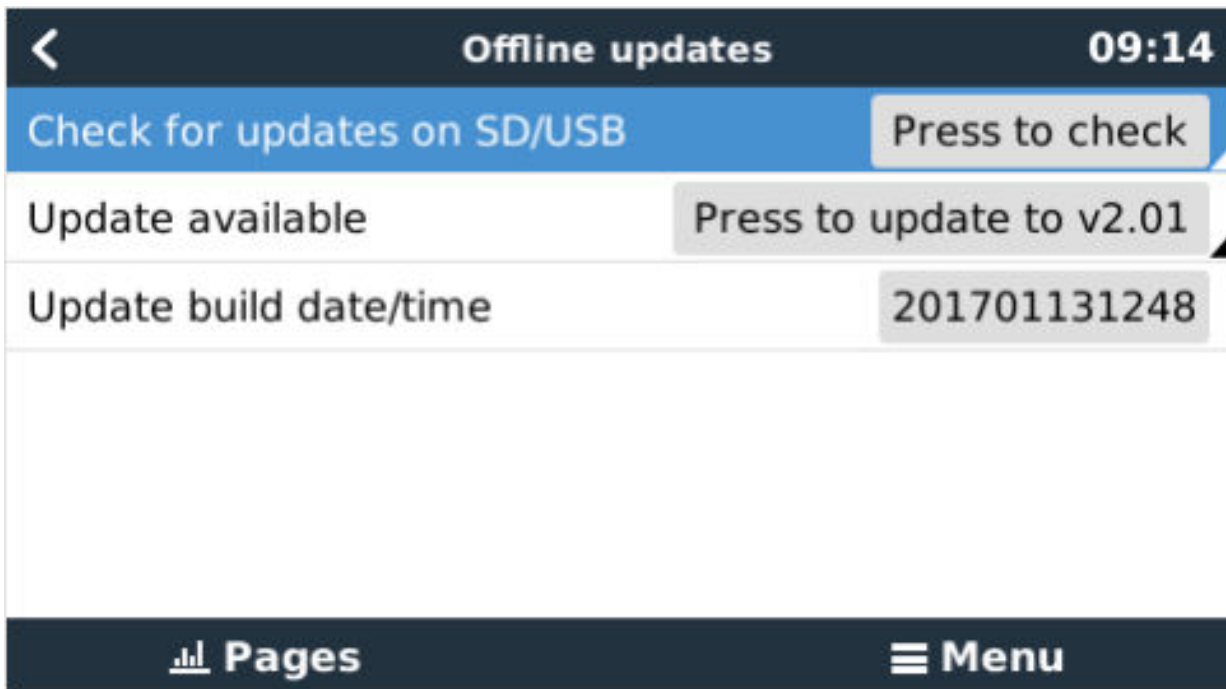


#### Étape 4 : Lancement de la mise à jour

Accédez à **Paramètres** → **Micrologiciel** → **Mises à jour hors ligne**.

Appuyez sur Rechercher des mises à jour

Si le micrologiciel installé sur la carte microSD ou la clé USB est plus récent que celui utilisé actuellement, le bouton « Mise à jour disponible » apparaîtra. Appuyez sur ce bouton pour lancer la procédure de mise à jour.



## 6.5. Historique des modifications

Le journal des modifications est disponible dans [Victron Professional](#), sous Micrologiciel, Venus OS.

## 7. Surveillance de l'onduleur/chargeur VE.Bus

### 7.1. Réglage du limiteur de courant d'entrée

Paramètre « renverser par la commande à distance » dans VEConfigure

Ce chapitre explique les implications de l'activation ou de la désactivation du contrôle par l'utilisateur du réglage du limiteur de courant d'entrée, comme indiqué ici dans le menu :

MultiPlus 48/5000/70-50 09:29

Switch On

State Bulk

Input current limit 3.0

Alarms >

DC Voltage 52.32V

DC Current -10.3A

Pages Menu

La limite telle que définie par l'utilisateur dans le CCGX sera appliquée à toutes les entrées où « renverser par la commande à distance » est activé, configuré avec VictronConnect ou VEConfigure :

Internal transfer switch

Accept wide input frequency range (45-65 Hz)  Ground relay

AC low disconnect 180 V AC high connect 265 V

AC low connect 187 V AC high disconnect 270 V

UPS function

Dynamic current limiter

AC1 input current limit 50.0 A  Overruled by remote

AC2 input current limit 30.0 A  Overruled by remote

Prenons l'exemple d'un bateau avec deux entrées AC et un Quattro, où :

1. Un groupe électrogène capable de délivrer 50 A est connecté à l'entrée 1 ;
2. L'alimentation à quai est connectée à l'entrée 2. (La puissance disponible dépend de la puissance nominale de l'alimentation du port.)

Configurez le système exactement comme dans la capture d'écran VEConfigure ci-dessus. L'entrée 1 étant prioritaire sur l'entrée 2, le système se connectera automatiquement au groupe électrogène à chaque fois que ce dernier fonctionnera. La limite de courant d'entrée fixe de 50 A sera appliquée. Et si le groupe électrogène n'est pas disponible alors que le secteur est disponible sur l'entrée 2, le Quattro utilisera la limite de courant d'entrée configurée dans le CCGX.

Deux autres exemples : (Dans les deux cas, si vous désactivez « renverser par la commande à distance », la définition d'une limite de courant dans le CCGX n'aura aucun effet. Et si vous activez « renverser par la commande à distance » pour les deux entrées, la limite de courant définie dans le CCGX sera appliquée aux deux entrées.)

### Limite de courant d'entrée minimale

Lorsque PowerAssist est activé dans VEConfigure, il existe un seuil de courant d'entrée. Ce courant d'entrée minimal est différent pour chaque modèle.

Si le courant d'entrée est réglé sur une valeur inférieure à la limite, il sera automatiquement augmenté jusqu'à la limite.

Notez qu'il est toujours possible de définir la limite de courant d'entrée sur 0. Si elle est définie sur 0, le système sera en mode passthrough (chargeur désactivé).

### Systèmes parallèles et triphasés

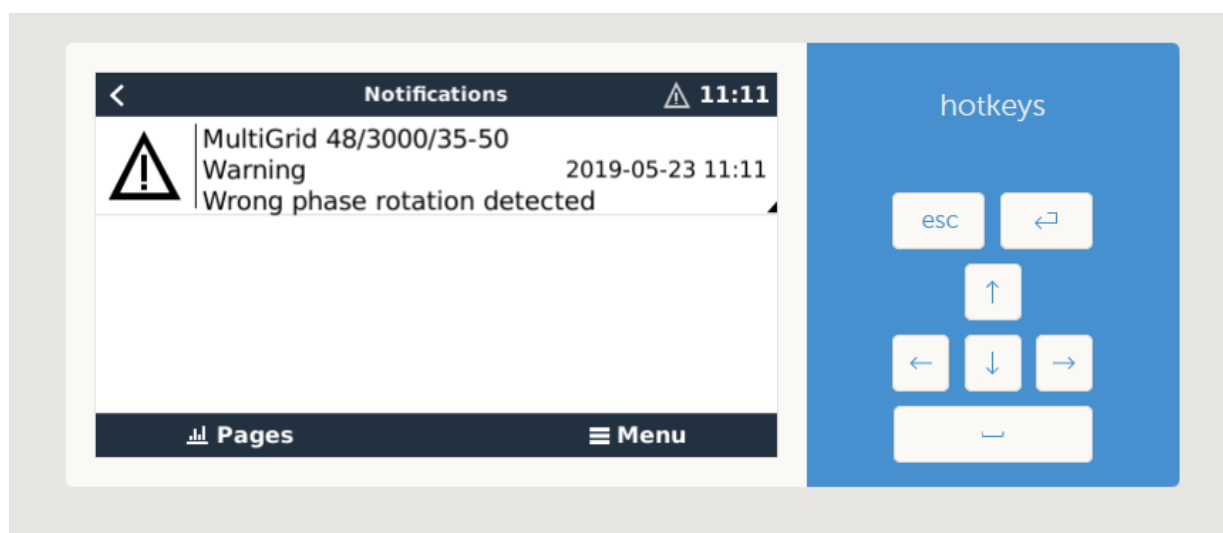
La limite de courant d'entrée AC configurée est la limite totale par phase.

## 7.2. Avertissement de rotation de phase

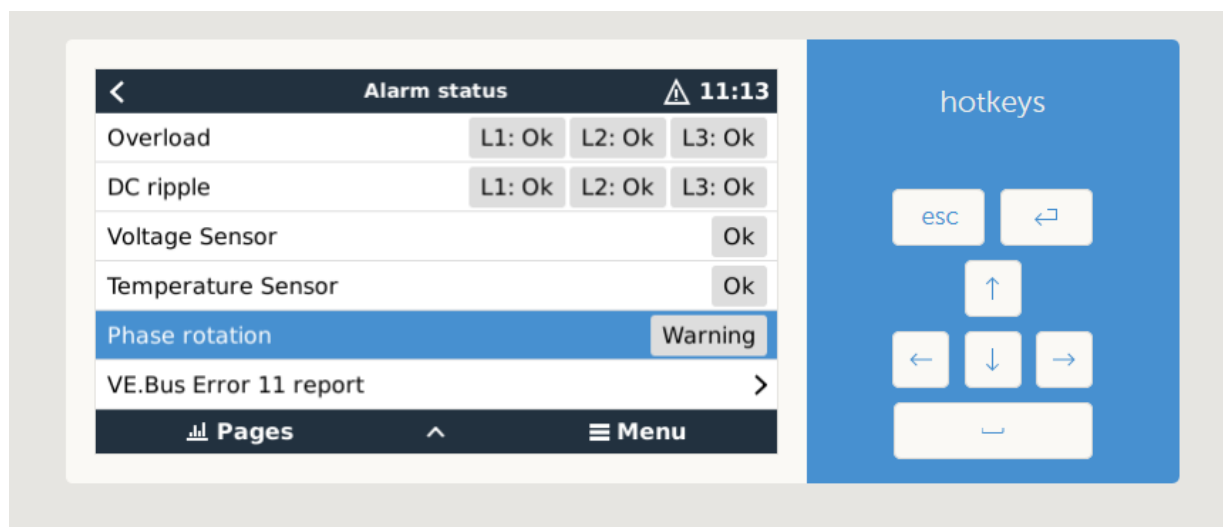
L'alimentation AC, par un générateur ou par le réseau, d'un système onduleur/chargeur triphasé doit être fournie dans le bon sens de rotation de phase, aussi appelée séquence. Si ce n'est pas le cas, l'onduleur/chargeur n'acceptera pas l'alimentation AC et restera en mode onduleur.

Si cette situation se produit, l'avertissement de rotation de phase se déclenchera. Pour résoudre le problème, changez le câblage de l'entrée AC : permutez l'une des phases, en changeant efficacement la rotation pour passer de L3 → L2 → L1 à L1 → L2 → L3. Vous pouvez aussi reprogrammer les Multi et modifier la phase assignée pour qu'elle corresponde au câblage.

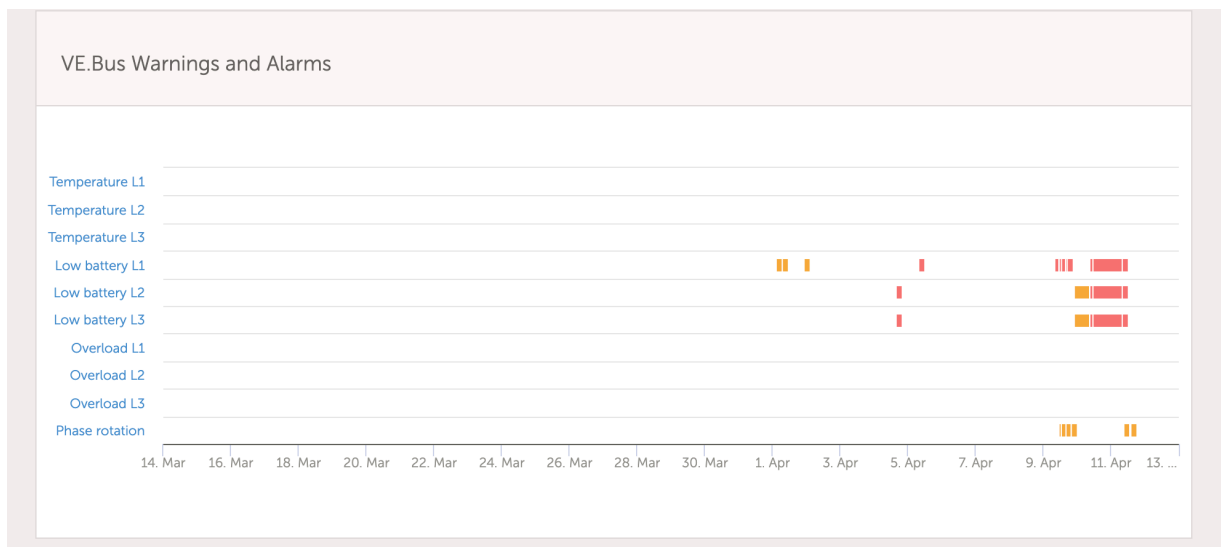
Sur l'appareil GX lui-même, l'avertissement apparaîtra en tant que notification sur l'interface graphique :



Il sera aussi visible dans les menus :



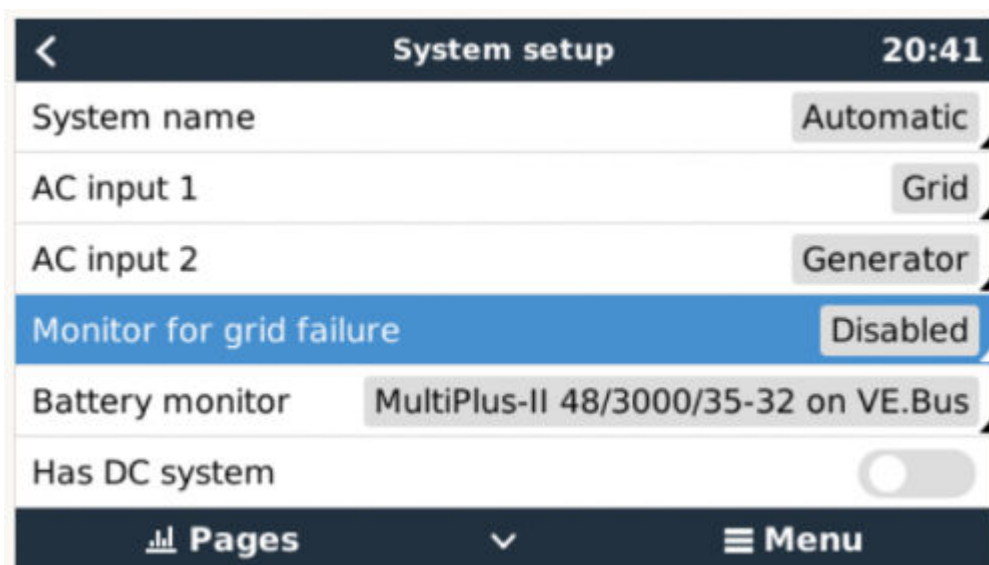
Et sur le portail VRM, il sera visible sur le widget Alarmes et avertissements VE.Bus, sur la page Avancé :



Il sera aussi enregistré dans le journal des alarmes sur VRM, et un courriel sera envoyé par le [système de surveillance des alarmes VRM](#).

### 7.3. Surveillance des pannes de réseau

Lorsque cette fonction est activée, une alarme est déclenchée lorsque le système n'est pas connecté à l'entrée AC configurée comme Réseau ou Quai pour plus de 5 secondes.



L'alarme s'affiche sous forme de notification dans l'interface graphique et sous forme d'alarme sur le portail VRM. Elle est aussi disponible sur Modbus-TCP / MQTT.

Utilisation recommandée pour les systèmes de sauvegarde. Mais aussi pour les bateaux ou les véhicules alimentés à quai.

Notez que ce paramètre surveille la connexion du système au réseau ou à quai. La surveillance du générateur est déjà disponible dans le cadre de la fonction de démarrage/arrêt du générateur et ne fait pas partie de ce paramètre.

N'utilisez pas cette fonction dans les systèmes qui utilisent les paramètres Ignorer l'entrée AC de nos onduleurs/chargeurs : lorsque le système ignore l'entrée AC, c'est-à-dire lorsqu'il fonctionne en mode îlot, comme prévu, il signalera une défaillance du réseau même si celui-ci est disponible.

### 7.4. Menu avancé

#### Égalisation

Démarre l'égalisation. Pour plus de détails, voir le manuel du Multi ou du Quattro.

### **Système de redétection**

Redéetecte le type d'onduleur/chargeur, ses caractéristiques et sa configuration. Utilisez cette fonction lorsque, par exemple, un contrôleur de batterie VE.Bus a été retiré d'un système dont il faisait partie.

### **Réinitialisation du système**

Redémarre l'onduleur/chargeur lorsqu'il a cessé d'essayer de redémarrer. Par exemple après une surcharge (très) lourde ou trois surcharges d'affilée.

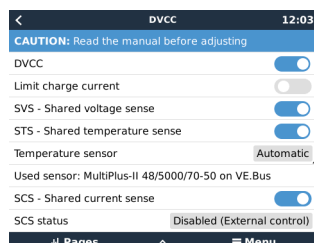
### **Test du relais ESS**

Affiche le résultat du test du relais ESS. Pertinent uniquement avec un système ESS. Pour plus de détails, voir la Q9 de la [FAQ](#) dans le manuel du système de stockage d'énergie (ESS).

## 8. DVCC - Contrôle de la tension et du courant distribués

### 8.1. Introduction et fonctionnalités

Si vous activez le DVCC, un périphérique GX passif devient un contrôleur actif. Les fonctionnalités disponibles et les effets de l'activation du DVCC dépendent du type de batterie utilisé. Les effets dépendent aussi des composants Victron installés et de leur configuration.



**Exemple 1 : batteries CAN-bus gérées** Par exemple, dans les systèmes où un contrôleur de batterie CAN-bus géré est connecté, cette batterie envoie au GX une limite de tension de charge (CVL), une limite de courant de charge (CCL) et une limite de courant de décharge (DCL), et ces paramètres sont transmis aux onduleurs/chargeurs et chargeurs solaires connectés. Ces derniers désactivent ensuite leurs algorithmes de charge interne et obéissent aux instructions de la batterie. Il n'est pas nécessaire de configurer des tensions de charge ou de choisir le type d'algorithme de charge.

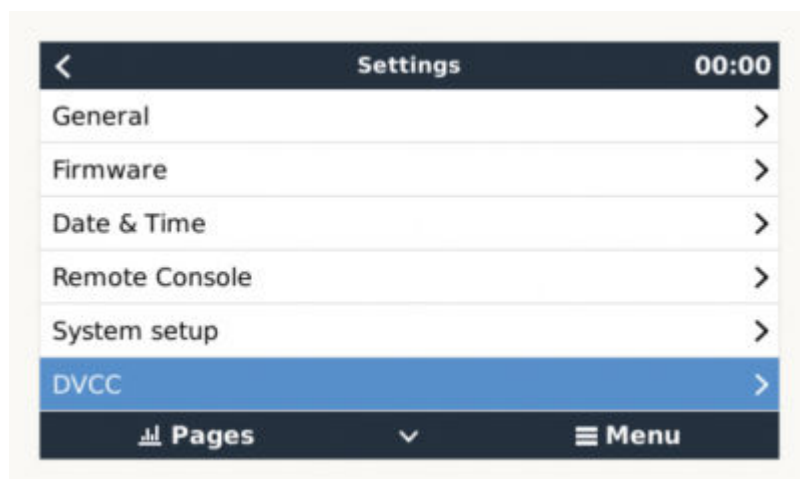
**Exemple 2 : batteries au plomb** Pour les systèmes avec des batteries au plomb, le DVCC offre des fonctionnalités telles qu'une limite de courant de charge configurable au niveau du système, où le dispositif GX limite activement l'onduleur/chargeur au cas où les chargeurs solaires seraient déjà en charge à pleine puissance. Il en va de même pour le capteur de température partagé (STS) et le capteur de courant partagé (SCS).

Le tableau ci-dessous présente les paramètres recommandés pour différents types de batterie :

|                        | Lead<br>(AGM, Gel,<br>OPzS, ...) | VE.Bus<br>Lithium | Freedom-<br>won | BYD   | Pylontech | BMZ   | MG Electronics |
|------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|-------|-----------|-------|----------------|
| Auto-config            | No                               | No                | Yes             | Yes   | Yes       | Yes   | Yes            |
| System charge current  | Yes                              | Yes               | Yes             | Yes   | Yes       | Yes   | Yes            |
| Should you enable SVS? | Yes                              | No                | Yes             | No    | No        | No    | No             |
| Should you enable STS? | Yes                              | No                | No              | No    | No        | No    | No             |
| Charge Control Method  | -                                | -                 | Dynamic         | Fixed | Fixed     | Fixed | Dynamic        |
| Wire ATC & ATD?        | n.a.                             | Yes               | No              | No    | No        | No    | No             |

Lisez attentivement les chapitres suivants pour bien comprendre le DVCC pour un système particulier.

Pour activer ou désactiver le DVCC, voir Paramètres → DVCC dans les menus :



## 8.2. Critères DVCC

### Compatibilité de la batterie

Pour les batteries connectées au CAN-bus, consultez la page correspondante du Manuel de compatibilité des batteries pour savoir si l'activation du DVCC a été testée avec votre type de batterie et si elle est prise en charge. Si les notes relatives à votre batterie ne mentionnent pas le DVCC, ne l'activez pas.

Le DVCC peut être utilisé sans problème pour les batteries Gel, AGM, OPzS et les autres batteries au plomb. Il en va de même pour les batteries au lithium Victron Energy avec le BMS VE.Bus, le Lynx Ion + Shunt BMS ou le BMS Lynx Ion. Le DVCC est le mode de fonctionnement préféré pour les batteries Redflow ZBM2/ZCell utilisant le BMS CAN-bus Redflow.

### Versions du micrologiciel

Si tous ces critères ne sont pas satisfaits, n'utilisez pas le DVCC. Dans tous les cas, nous vous recommandons d'installer le dernier micrologiciel disponible lors de la mise en service. Une fois que tout fonctionne bien, vous ne devez plus prendre l'initiative de mettre à jour le micrologiciel sans raison particulière. En cas de problème, commencez toujours par mettre le micrologiciel à jour.

Versions minimales des micrologiciels :

- Multi/Quattro : 422
- MultiGrid : 424
- CCGX: v2.12
- MPPT VE.Direct : v1.46
- MPPT VE.Can avec VE.Direct : v1.04
- Les chargeurs solaires MPPT VE.Can plus anciens (avec l'écran) ne peuvent pas être utilisés : ils ne prennent pas en charge les nouveaux mécanismes de contrôle.
- Lynx Ion + Shunt : v2.04
- Lynx BMS : v1.09

À partir du micrologiciel Venus v2.40, un avertissement « Erreur 48 - DVCC avec micrologiciel incompatible » apparaîtra si un des appareils a un micrologiciel incompatible lors de l'utilisation du DVCC.

Dans le cas d'un système ESS, la version de l'assistant ESS 164 (sortie en novembre 2017) ou ultérieure doit être installée.

## 8.3. Effets du DVCC sur l'algorithme de charge

Nos onduleurs/chargeurs et chargeurs solaires MPPT utilisent leur propre algorithme de charge interne lorsqu'ils sont en mode autonome. Cela signifie qu'ils déterminent combien de temps rester en Absorption, quand passer en Float, et quand revenir en Bulk ou en Storage. Et à l'intérieur de ces différentes phases, ils utilisent les paramètres configurés dans VictronConnect et VEConfigure.

Dans certains systèmes, l'algorithme de charge interne est désactivé et le chargeur fonctionne alors avec une cible de tension de charge contrôlée en externe.

Ce guide explique les différentes possibilités :

| Selection guide |                     |          | Resulting charge algorithm        |                    |
|-----------------|---------------------|----------|-----------------------------------|--------------------|
| System type     | Battery type        | DVCC     | Inverter/charger                  | MPPT Solar Charger |
| ESS Assistant   | Intelligent battery | DVCC on  | Battery                           | Battery            |
|                 |                     | DVCC off | Don't do this; better enable DVCC |                    |
|                 | Normal battery      | DVCC on  | Internal                          | Inverter/charger   |
|                 |                     | DVCC off | Internal                          | Inverter/charger   |
| Standard        | Intelligent battery | DVCC on  | Battery                           | Battery            |
|                 |                     | DVCC off | Don't do this; better enable DVCC |                    |
|                 | Normal battery      | DVCC on  | Internal                          | Internal           |
|                 |                     | DVCC off | Internal                          | Internal           |

### Interne

L'algorithme de charge interne (bulk → absorption → float → re-bulk) et les tensions de charge configurées sont actifs.

État de charge indiqué par l'onduleur/chargeur : bulk, absorption, float et ainsi de suite.

État de charge indiqué par le MPPT : bulk, absorption, float et ainsi de suite. (à partir de la version v1.42 du micrologiciel). En raison d'un bug sur les versions précédentes, MPPT indique « Ext. Control » alors qu'il est seulement limité en courant, mais son algorithme de charge interne est toujours actif.

### Onduleur/chargeur (s'applique aux MPPT uniquement)

L'algorithme de charge interne des MPPT est désactivé. Il est contrôlé par une consigne de tension de charge donnée par le convertisseur/chargeur.

MPPT indique l'état de charge : Contrôle ext.

### Batterie

L'algorithme de charge interne est désactivé. L'appareil est contrôlé par la batterie.

État de charge indiqué par l'onduleur/chargeur : Bulk en mode régulé en intensité, Absorption en mode régulé en tension. Jamais Float, même si les courants sont faibles ou la batterie est pleine.

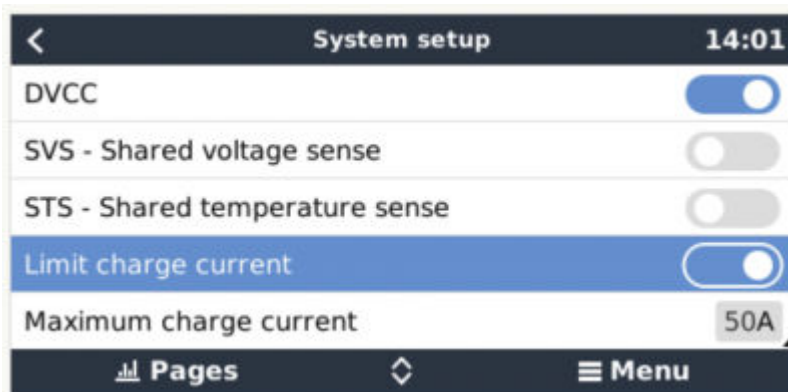
MPPT indique l'état de charge : Contrôle ext.

## 8.4. Fonctionnalités DVCC pour tous les systèmes

Ces fonctions s'appliquent à tous les types de systèmes lorsque le DVCC est activé : avec ou sans Assistant ESS, avec des batteries au plomb ou d'autres batteries normales, ainsi qu'en présence d'une batterie intelligente connectée au CAN-bus BMS.

### 8.4.1. Limite de courant de charge

Ce paramètre de courant de charge maximal peut être configuré par l'utilisateur. Il fonctionne dans tout le système. Les chargeurs solaires MPPT sont automatiquement prioritaires sur le secteur/générateur.



Vous trouverez ce paramètre dans le menu « Paramètres → Configuration système » du périphérique GX.

Détails :

- 1) Si un CAN-bus BMS est connecté et que le BMS demande un courant de charge maximal différent du paramètre configurable par l'utilisateur, le plus faible des deux sera utilisé.
- 2) Ce mécanisme fonctionne uniquement pour les onduleurs/chargeurs et les chargeurs solaires Victron. Les autres chargeurs, tels que les Skylla-i, ne sont pas contrôlés et leur courant de charge n'est pas pris en compte. Il en va de même pour les appareils qui ne sont pas connectés au périphérique GX, un alternateur par exemple. En d'autres termes : le courant de charge total de l'onduleur/chargeur et de tous les MPPT sera contrôlé, mais rien d'autre. Toute autre source sera un courant de charge supplémentaire inexplicité. Même lorsque vous installez un BMV ou un autre contrôleur de batterie.
- 3) Les charges CC ne sont pas comptabilisées. Même lorsqu'un BMV ou un autre contrôleur de batterie est installé. Par exemple, avec un courant de charge maximal configuré sur 50 ampères et des charges DC de 20 ampères, la batterie sera chargée avec 30 ampères. Et non avec le maximum autorisé de 50 ampères.
- 4) Le courant que l'onduleur/chargeur tire du système est compensé. Par exemple, si 10 A sont utilisées pour alimenter des charges AC et que la limite est de 50 A, le système permettra aux chargeurs solaires de se charger avec un maximum de 60 ampères.
- 5) Dans toutes les situations, la limite de charge maximale configurée dans un appareil lui-même, c'est-à-dire la limite de courant de charge définie avec VictronConnect ou VEConfigure pour les chargeurs solaires ou les onduleurs/chargeurs sera toujours appliquée. Un exemple : le système comporte uniquement un onduleur/chargeur, avec un courant de charge défini sur 50 ampères dans VEConfigure ou VictronConnect. Sur le périphérique GX, une limite de 100 A est configurée. La limite de fonctionnement sera alors de 50 ampères.

### 8.4.2. Détection de tension partagée (SVS)

Fonctionne avec les appareils VE.Bus et les chargeurs solaires VE.Direct.

Le système sélectionne automatiquement la meilleure mesure de tension disponible. Il utilisera si possible la tension du BMV ou d'un contrôleur de batterie BMS, sinon il utilisera la tension de la batterie indiquée par le système VE.Bus.

La tension affichée sur l'interface graphique reflète la même mesure de tension.

La détection de tension partagée (SVS) est activée par défaut lorsque le DVCC est activé. Il peut être désactivé avec un commutateur dans le menu Paramètres → Configuration du système.

### 8.4.3. Détection de température partagée (STS)

Sélectionnez le capteur de température à utiliser, et le périphérique GX enverra la température de la batterie mesurée au système condenseur/chargeur ainsi qu'à tous les chargeurs solaires connectés.

Pour la température de la batterie, vous pouvez sélectionner les sources suivantes :

- Contrôleur de batterie BMV-702
- Contrôleur de batterie BMV-712
- Contrôleurs de batterie Lynx Shunt VE.Can
- Données de température sur un Color Control GX (et pour les autres appareils GX ayant une entrée de température)
- Onduleur/chargeur Multi/Quattro
- Chargeurs solaires (s'ils sont équipés d'un capteur de température)

### 8.4.4. Capteur de courant partagé (SCS)

Cette fonction transmet le courant de la batterie, mesuré par un contrôlé de batterie connecté à l'appareil GX, à tous les chargeurs solaires connectés.

Les chargeurs solaires peuvent être configurés pour utiliser le courant de la batterie pour son mécanisme de courant de queue qui arrête l'absorption lorsque le courant est inférieur au seuil configuré. Pour plus d'informations à ce sujet, voir le manuel du chargeur solaire.

Cette fonction s'applique uniquement aux systèmes qui ne sont pas ESS et/ou qui n'ont pas de batterie gérée, car dans ces deux cas, le MPPT est déjà contrôlé en externe.

Nécessite la version v1.47 du micrologiciel du chargeur solaire MPPT ou une version plus récente.

## 8.5. Fonctionnalités DVCC lors de l'utilisation d'une batterie CAN-bus BMS

Ce chapitre s'applique à tous les systèmes sur lesquels un contrôleur de batterie intelligent est installé et connecté via CAN-bus. Notez que cela n'inclut pas le BMS Victron VE.Bus.

Un tel système de contrôleur de batterie connecté envoie quatre paramètres au périphérique GX :

1. Limite de tension de charge (CVL) : la tension de charge maximale que la batterie accepte actuellement.
2. Limite de courant de charge (CCL) : courant de charge maximal demandé par la batterie.
3. Limite de courant de décharge (DCL) : courant de décharge maximal demandé par la batterie.

Pour les trois paramètres, certains types de batteries transmettent des valeurs dynamiques. Par exemple, la tension de charge maximale est déterminée en fonction des tensions de la cellule, de l'état de charge ou de la température. Les autres modèles et marques utilisent une valeur fixe.

Paramètres affichés dans le menu :

| Parameters                              |  | 12:51  |
|---|--|--------|
| Charge Voltage Limit (CVL)              |  | 57.7V  |
| Charge Current Limit (CCL)              |  | 103.4A |
| Discharge Current Limit (DCL)           |  | 19.9A  |
| Low Voltage Disconnect (always ignored) |  | --     |

Pour de telles batteries, il n'est pas nécessaire de câbler les connexions permettant de charger et de décharger aux entrées AUX d'un Multi ou d'un Quattro.

Lors de la conversion, c'est-à-dire en mode Island, les Multis et Quattros s'éteignent lorsque le courant de décharge maximal est égal à zéro. Ils redémarreront automatiquement dès que le courant alternatif sera rétabli ou que le contrôleur de batterie augmentera à nouveau le courant de décharge maximal.

Pour plus de détails sur l'utilisation du courant de charge maximum, la priorité qu'il donne à l'alimentation solaire, etc., voir le chapitre précédent, « Courant de charge limite », le réglage défini par l'utilisateur.

En raison de ce qui précède, la configuration de tensions de charge ou de profils de charge dans VEConfigure ou VictronConnect n'est pas nécessaire et ne produira aucun effet. Les chargeurs solaires Multis, Quattros et MPPT se chargent avec la tension reçue par la batterie via CAN-bus.

## 8.6. DVCC pour les systèmes avec l'assistant ESS

- Le mode de chargement des batteries ESS fonctionne correctement. C'est impossible sans le DVCC.
- Une compensation solaire fixe de 0,4 V est utilisée à la place d'une variable de 2 V. (les valeurs sont indiquées pour les systèmes 48 V, diviser par 4 pour les 12 V). Notez que cette compensation solaire ne s'applique que lorsque le Mode ESS est réglé sur Optimisé en combinaison avec le paramètre Excès de puissance du chargeur solaire activé, ou quand le Mode ESS est réglé sur Garder les batteries chargées.
- Ajouter une fonction de recharge automatique pour les modes ESS Optimisé et Optimisé (avec BatteryLife). Le système rechargera automatiquement la batterie (à partir du réseau) si le niveau du SoC baisse de 5 % ou plus sous la valeur « SoC minimum » dans le menu ESS. La recharge s'arrête lorsque le niveau de batterie atteint le SoC minimum.
- Affichage d'état amélioré ESS : En plus des états du chargeur (Bulk/Absorption/Float), les modes Déchargement et Maintenir ont été ajoutés. Il indique également les raisons de l'état dans lequel il se trouve :
  - 1 : SoC faible : décharge désactivée
  - 2 : BatteryLife est actif
  - 3 : Charge désactivée par le BMS
  - 4 : Décharge désactivée par le BMS
  - 5 : Charge lente en cours (partie de BatteryLife, voir ci-dessus)
  - 6 : L'utilisateur a configuré une limite de charge égale à zéro.
  - 7 : L'utilisateur a configuré une limite de décharge égale à zéro.

## 9. Portail VRM

### 9.1. Introduction au portail VRM

Lorsqu'il est connecté à internet, un périphérique GX peut être utilisé en association avec le [portail de gestion à distance Victron \(VRM\)](#), qui permet :

- un accès à distance facile à toutes les statistiques et à l'état des systèmes en ligne ;
- l'accès à distance au système et sa configuration grâce à la console à distance sur VRM ;
- les mises à jour à distance des micrologiciels des chargeurs solaires et des autres produits Victron connectés.
- l'utilisation de l'[application VRM pour iOS et Android](#).

Pour la marche à suivre pour connecter l'appareil à internet, voir le [chapitre Connectivité internet \[13\]](#).

### 9.2. Enregistrement sur VRM

Vous trouverez les instructions dans le [document Premiers pas sur le portail VRM](#).

À savoir : au préalable, tous les systèmes doivent être en mesure d'envoyer des données au portail VRM. Tant que la connexion n'est pas établie avec succès, il ne sera pas possible d'enregistrer le système sur votre compte utilisateur VRM. Dans ce cas, reportez-vous aux instructions de Dépannage ci-dessous, section 5.7.

### 9.3. Enregistrement de données sur VRM

Les journaux de données sont transmis au portail VRM par internet, si une connexion est disponible. Tous les paramètres associés sont disponibles dans le menu du portail en ligne VRM :



La transmission des journaux de données a été conçue pour fonctionner aussi avec une connexion internet de mauvaise qualité. Les lignes avec perte de paquets permanentes jusqu'à 70 % sont toujours suffisantes pour extraire les données, même si elles sont retardées dans certains cas.

#### Ajouter un périphérique de stockage extérieur

S'il n'est pas en mesure de transmettre les fichiers journaux, le périphérique GX les stocke sur une mémoire non volatile (qui ne perdra pas les données en cas de panne de courant ou de redémarrage).

Le périphérique GX dispose d'une mémoire tampon pour conserver quelques jours de fichiers journaux en interne. Pour prolonger cette période, insérez une carte microSD ou une clé USB. Vous pouvez voir l'état de la mémoire interne dans les paramètres.

Notez que lorsque vous insérez un tel périphérique de stockage, tous les journaux stockés en interne sont automatiquement transférés sur la clé insérée : aucune donnée n'est perdue.

Avec ou sans périphérique de stockage externe inséré, le périphérique GX continuera à essayer de se connecter au portail et à transmettre tous les journaux en retard. Cela signifie que même avec des mois d'arriéré, une fois la connexion rétablie, tous les journaux sont envoyés. Les données sont envoyées de manière compressée : l'envoi d'une grande quantité de données en retard utilise beaucoup moins de bande passante que l'envoi des données avec une connexion internet disponible en permanence.

#### Configuration requise pour le périphérique de stockage

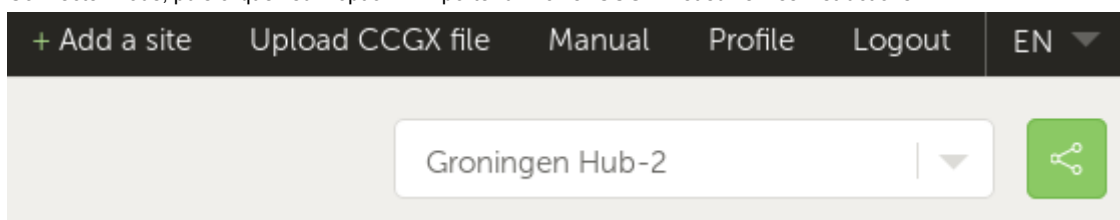
- Les cartes MicroSD ou les clés USB doivent être formatées en tant que systèmes de fichiers FAT12, FAT16 ou FAT32, et non en exFAT ou NTFS.

- Les cartes microSD de type SD et SDHC d'une capacité inférieure ou égale à 32 Go sont vendues avec les formats FAT12, FAT16 ou FAT32. Elles peuvent être utilisées sans problème, sauf si elles sont reformatées ultérieurement vers un système de fichiers différent.
- Les cartes microSD de type SDXC ayant une capacité supérieure à 32 Go sont souvent formatées avec exFAT et ne peuvent donc pas être utilisées avec le CCGX sans reformatage et éventuellement re-partitionnement.

#### Transférer manuellement les journaux de données vers VRM

Pour les appareils qui ne sont jamais connectés à internet, il est possible d'extraire les données, puis de les importer manuellement avec un ordinateur portable.

1. Allez dans Paramètres → Portail VRM, puis cliquez sur Éjecter le périphérique de stockage. Assurez-vous de ne jamais retirer la carte SD/clé USB sans effectuer cette opération au préalable, car les données pourraient être corrompues et perdues.
2. Retirez ensuite le périphérique de stockage et insérez-le dans un ordinateur ou un ordinateur portable connecté à internet.
3. Ouvrez un navigateur web et accédez au [portail VRM](#).
4. Connectez-vous, puis cliquez sur l'option « Importer un fichier CCGX » et suivez les instructions :



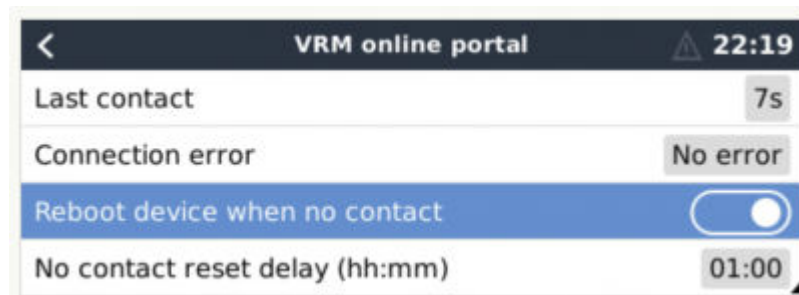
5. Supprimez le fichier du périphérique de stockage, puis réinsérez-le périphérique de stockage dans l'appareil GX. Notez que l'importation des mêmes données en double ne pose aucun problème, bien qu'il reste préférable de ne pas le faire.

Avec un intervalle de consignation d'une fois par minute, l'espace de stockage requis est d'environ 25 Mo par mois, en fonction du nombre de produits connectés. Ainsi, avec une carte microSD de 1 Go, vous pouvez stocker environ 3 ans d'arriéré. Une simple carte microSD ou clé USB devrait donc être suffisante pour stocker les 6 mois de données conservées par VRM.

Lorsque le périphérique de stockage est plein, plus aucune donnée n'est enregistrée.

Si plusieurs périphériques de stockage sont insérés, le périphérique GX stockera les données sur le périphérique inséré en premier. Si vous retirez ce périphérique, l'autre périphérique ne sera pas utilisé. Un mémoire tampon interne sera créée pour l'arriéré du journal. Seule l'insertion d'un nouveau périphérique permettra de réutiliser le stockage externe.

#### Watchdog réseau : redémarrage automatique



Cette fonctionnalité, désactivée par défaut, commande au périphérique GX de redémarrer automatiquement s'il n'a pu se connecter au portail VRM.

Soyez prudent lorsque vous activez cette fonctionnalité sur les systèmes ESS : lorsque la connexion au réseau est perdue et que le périphérique GX redémarre, le système peut perdre de l'énergie si redémarrage prend trop de temps (si le réseau est présent, les Multi ou Quattro entreront en mode passthrough).

## 9.4. Dépannage de l'enregistrement des données

Ce chapitre explique la marche à suivre lorsque le périphérique GX ne peut pas transmettre les données au portail VRM.

La communication requise pour envoyer les journaux au portail VRM est la suivante :

1. DNS en fonctionnement
2. Adresse IP correcte
3. Connexion internet en fonctionnement
4. Connexion http(s) sortante à <http://ccgxlogging.victronenergy.com> sur les ports 80 et 443. Notez que cela ne devrait jamais être un problème, sauf sur des réseaux d'entreprise très spécialisés.

Sachez que le CCGX ne prend pas en charge une configuration de proxy. Pour plus de détails sur la mise en réseau requise, voir ici.

### Étape 1 : Mettez à jour l'appareil GX avec la dernière version du micrologiciel

[Instructions pour mettre à jour le micrologiciel du périphérique GX](#)

### Étape 2 : Vérifiez la connexion au réseau et à internet

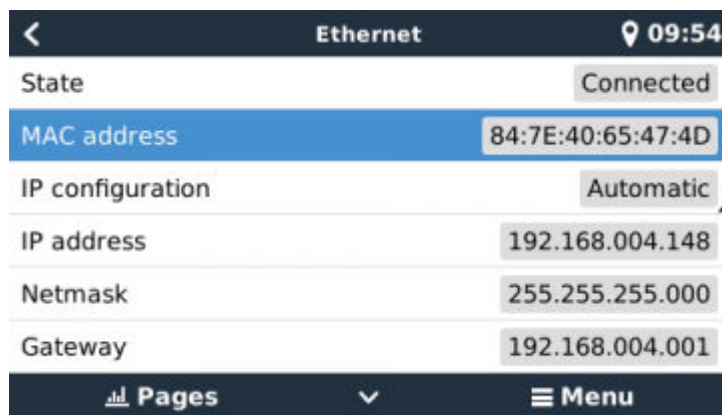
Dans le menu Paramètres → Ethernet ou Paramètres → Wi-Fi, vérifiez les éléments suivants :

1. L'état doit être « Connecté »
2. Il doit y avoir une adresse IP, qui ne commence pas par 169.
3. Il doit y avoir une passerelle
4. Il doit y avoir des serveurs DNS

Pour un GX GSM, consultez le guide de dépannage dans le menu GX GSM.

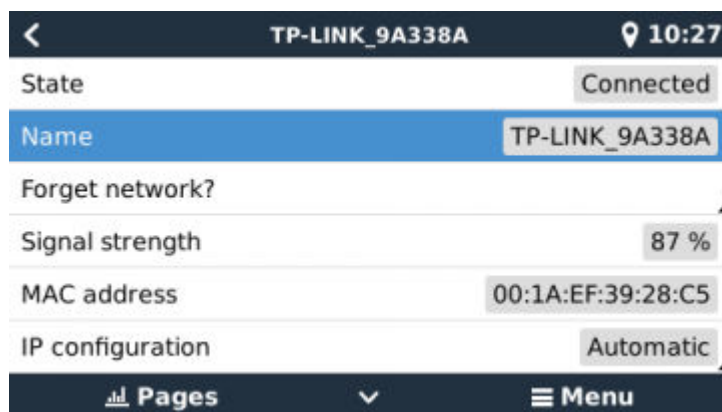
Si l'adresse IP commence par 169, vérifiez si un serveur DHCP est présent sur votre réseau. 99 % de tous les réseaux ont un serveur DHCP en exécution. Il est activé par défaut sur tous les routeurs ADSL, câble et 3G les plus courants. Si aucun serveur DHCP n'est en exécution, configurez l'adresse IP manuellement.

#### Ethernet



Si vous utilisez Ethernet et que l'état indique « Débranché », vérifiez que le câble de réseau Ethernet n'est pas défectueux en essayant de brancher un autre câble. Les deux voyants à l'arrière du CCGX, au niveau du branchement du câble Ethernet RJ45, doivent être allumés ou clignoter. Deux voyants éteints indiquent un problème de connexion.

#### Wi-Fi

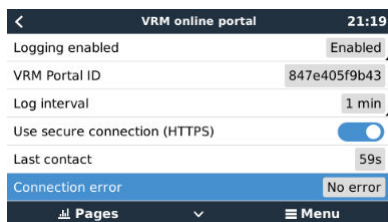


Si vous utilisez le Wi-Fi et que le menu affiche « Aucun adaptateur Wi-Fi connecté », vérifiez la connexion USB au dongle Wi-Fi. Essayez de retirer le dongle et de le réinsérer.

Lorsque vous utilisez le Wi-Fi et que l'état indique « Échec », il se peut que le mot de passe Wi-Fi soit incorrect. Appuyez sur « Oublier le réseau » et essayez de vous reconnecter avec le bon mot de passe.

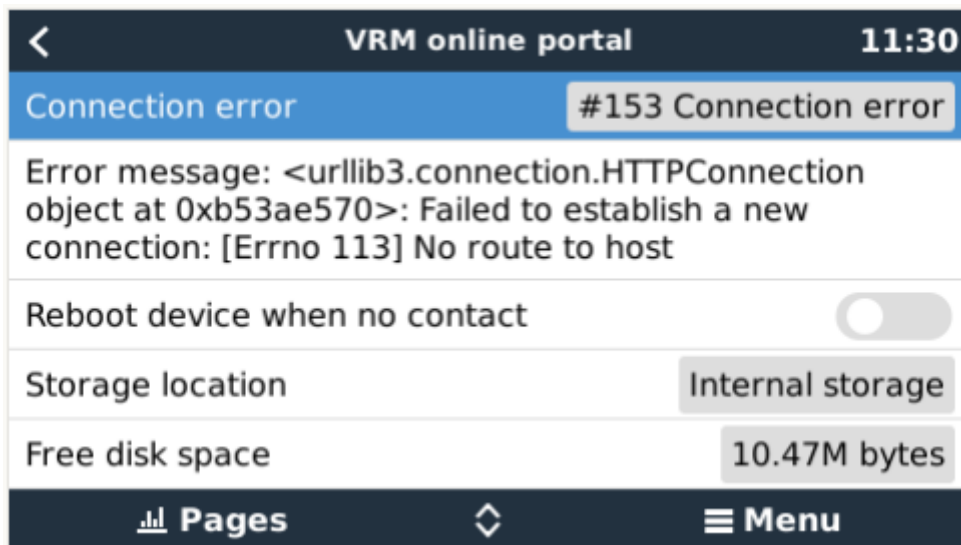
### Étape 3 : Vérifier la connectivité du portail VRM

Accédez à Paramètres → portail VRM en ligne et vérifiez le statut d'erreur de connexion :

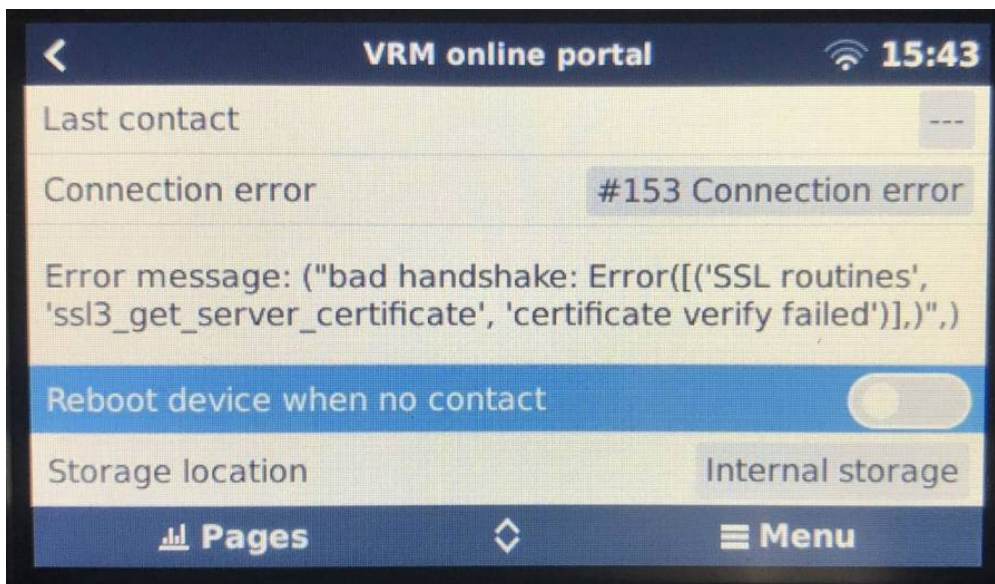


Si une erreur de connexion s'affiche, le CCGX ne peut pas contacter la base de données VRM. L'erreur de connexion affichera un code d'erreur indiquant la nature du problème de connectivité. De plus, les détails du message d'erreur s'affichent pour faciliter le diagnostic du problème par un technicien en informatique.

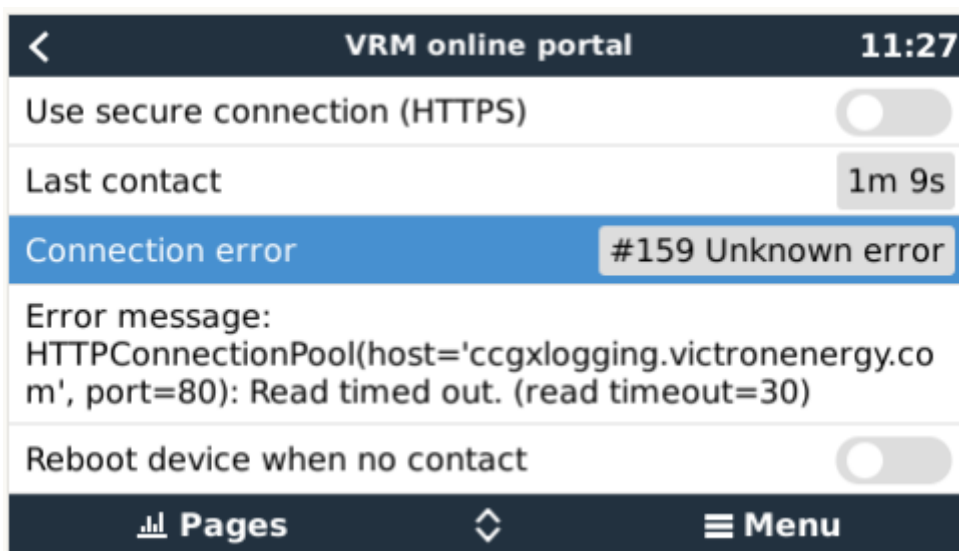
- Erreur 150 formulation de la réponse inattendue : L'appel http/https a réussi, mais la réponse était incorrecte. Cela indique la présence d'une page de connexion Wi-Fi ou réseau. Comme on en voit parfois dans les aéroports, les hôtels, les marinas ou les terrains de camping et de VR. Il n'y a pas de solution permettant de faire fonctionner le CCGX avec un réseau Wi-Fi nécessitant une telle page de connexion ou l'acceptation de conditions d'utilisation.
- Erreur 151 Réponse HTTP inattendue : Une connexion a pu être établie, mais la réponse n'indiquait pas de code de résultat HTTP réussi (normalement 200). Cela peut indiquer qu'un proxy transparent détourne la connexion. Voir les exemples de l'erreur 150 ci-dessus.
- Erreur 152 Délai d'attente de connexion dépassé : cette erreur peut indiquer que la connexion internet est de mauvaise qualité ou que le pare-feu est trop restrictif.
- Erreur 153 Erreur de connexion : cette erreur peut indiquer un problème de routage. Pour plus de détails, consultez le message d'erreur affiché :



- Erreur 153 Problème de connexion, puis spécifiquement un problème lié à SSL, comme dans la capture d'écran ci-dessous : vérifiez le réglage de la date et de l'heure du périphérique Gx, ainsi que le fuseau horaire. Et vérifiez que votre routeur n'affiche pas de page d'avertissement, d'ouverture de session ou d'acceptation du réseau, comme lors d'une connexion au Wi-Fi d'un aéroport, d'un hôtel ou à un autre réseau public.



- Erreur 154 Échec DNS : Vérifiez qu'un serveur DNS valide est configuré dans le menu Ethernet ou Wi-Fi. Normalement, il est attribué automatiquement par un serveur DHCP dans un réseau.
- Erreur 155 Erreur de routage : VRM est inaccessible. Cette erreur se produit si une erreur ICMP reçue indique qu'aucun chemin n'existe vers le serveur VRM. Assurez-vous que votre serveur DHCP attribue un chemin opérationnel par défaut ou que la passerelle est correctement configurée pour les configurations statiques.
- Erreur 159 Erreur inconnue : ce code d'erreur reprend toutes les erreurs qui ne peuvent pas être classées directement. Dans ce cas, le message d'erreur fournit des informations sur le problème.



Vérifiez l'indication de « Dernier contact ». Si des tirets sont affichés, cela signifie que le périphérique GX n'a pas été en mesure de contacter le portail VRM depuis la mise sous tension. Si une heure est affichée mais qu'un état d'erreur est toujours visible, cela signifie que le périphérique GX a pu envoyer des données, mais a perdu le contact ensuite.

L'indication « Éléments en mémoire tampon » reprend le nombre de journaux stockés pour un envoi ultérieur. S'il est supérieur à 0, cela signifie que le Color Control GX ne parvient pas à se connecter au portail VRM. Toutes les données sont envoyées selon le principe du premier entré, premier sorti : le portail VRM n'affichera les informations les plus récentes qu'après l'envoi de toutes les anciennes données.

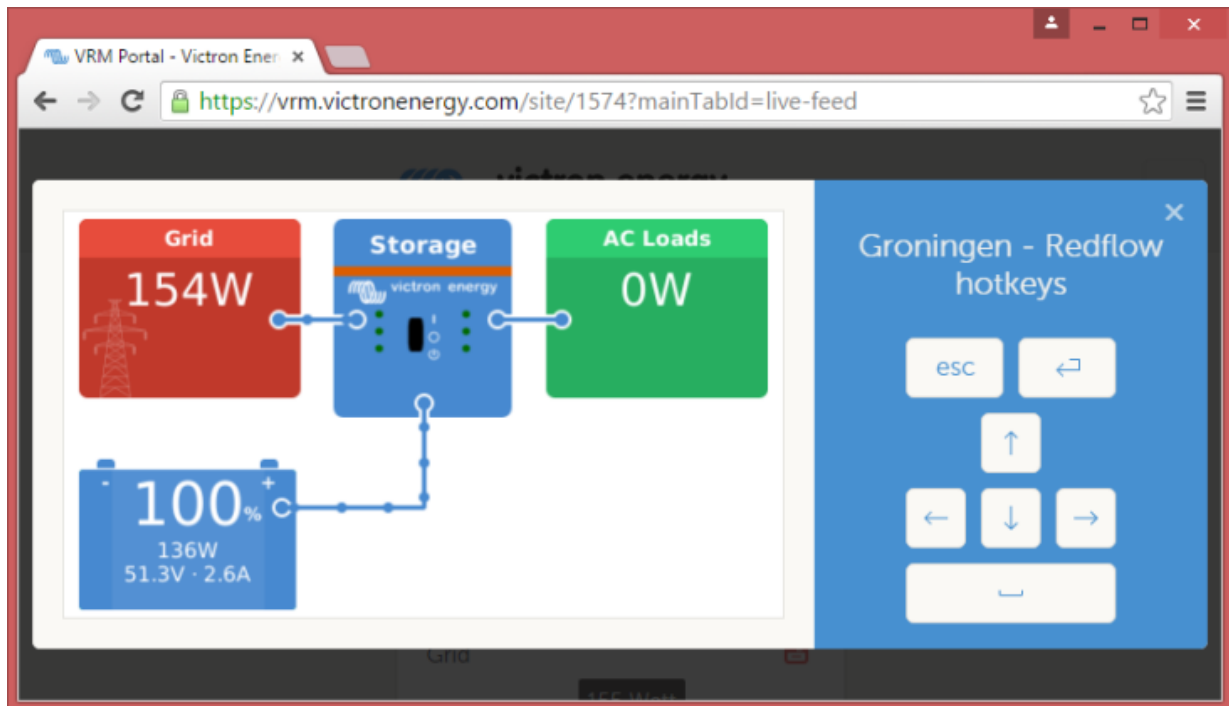
## 9.5. Analyse des données hors ligne, sans VRM

Dans certains cas, par exemple pour des sites très isolés sans possibilité de connexion à internet, il peut être utile d'analyser les données sans devoir les importer sur le portail VRM.

1. Installez VictronConnect sur un ordinateur portable Windows ou Apple
2. Insérez le périphérique de stockage contenant le ou les fichiers journaux. Dans Victron
3. Connect, utilisez la fonction GX Log Converter pour les convertir en feuilles Excel.

## 9.6. Console à distance sur VRM : configuration

Cette fonction permet de contrôler un périphérique GX à distance, sur internet :



La console à distance sur VRM est désactivée par défaut. Suivez ces instructions pour l'activer :

1. Activez la fonctionnalité dans le menu Paramètres → Console à distance
2. Définissez un mot de passe ou désactivez le mot de passe
3. Redémarrez l'appareil GX.

L'option Console à distance apparaît maintenant dans le menu du portail VRM. Cliquez dessus pour ouvrir la console à distance :



## 9.7. Console à distance sur VRM : dépannage

Pour dépanner la console à distance sur VRM, suivez les instructions ci-dessous.

1. Assurez-vous que la connexion au portail VRM fonctionne, voir le chapitre 5.4. Dans le cas contraire, la console à distance sur VRM ne fonctionnera pas.
2. Après avoir activé la fonction Console à distance, définissez (ou désactivez) le mot de passe.
3. Une fois le mot de passe défini (ou désactivé), redémarrez le CCGX.
4. Mettez à jour le CCGX avec la dernière version du micrologiciel. Une amélioration de la stabilité de la console à distance a été apportée dans la version v2.30.
5. Après le redémarrage, vérifiez que l'état de la console à distance sur VRM indique « en ligne » ou qu'un numéro de port est affiché. Si l'état est « hors ligne » ou si le numéro de port est « 0 », cela signifie que le CCGX n'a pas pu se connecter au serveur de la console à distance. Ce problème est généralement dû à un pare-feu (d'entreprise) bloquant la connexion. La solution consiste à configurer une règle d'exception dans le pare-feu.
6. Vérifiez que votre navigateur web, sur lequel vous utilisez VRM, peut accéder aux deux URL ci-dessous. Cliquez sur les deux liens pour vérification. *Si vous obtenez une réponse d'erreur, cela signifie la connexion fonctionne.* Le message d'erreur que vous devriez obtenir est « Réponse d'erreur, code d'erreur 405, méthode non autorisée ». Si vous obtenez une erreur « délai expiré » ou une autre erreur (de navigateur), il est possible qu'un pare-feu bloque la connexion. <https://vncrelay.victronenergy.com> & <https://vncrelay2.victronenergy.com/>

### Contexte technique

Pour que la console à distance sur VRM fonctionne, votre navigateur web doit être connecté à l'appareil GX. Cette connexion est conçue de telle sorte qu'elle ne nécessite aucune configuration spéciale ni ouverture de pare-feu dans presque toutes les situations. Les 0,1 % de situations dans lesquelles cette connexion ne fonctionnera pas sont, par exemple, les grands réseaux d'entreprise avec un système de sécurité particulier, ou les réseaux coûteux à longue portée pris en charge par satellite ou par radio, comme on en trouve dans les zones rurales en Afrique et dans d'autres régions éloignées.

Si la console à distance est activée sur le VRM, le périphérique GX ouvrira et maintiendra une connexion sur l'un des serveurs désignés par [supporthosts.victronenergy.com](https://supporthosts.victronenergy.com). La liste est actuellement de plusieurs adresses IP ((84.22.108.49, 84.22.107.120, 3.25.10.245, 13.244.154.199 ou 35.165.124.40, selon où vous vous trouvez) et elle sera certainement allongée à l'avenir. La technologie utilisée est le protocole SSH, et il essaiera de se connecter avec les ports 22, 80 ou 443, un seul d'entre eux devant fonctionner. Il essaie avec les trois ports parce que, sur la plupart des réseaux, au moins l'un d'entre eux sera autorisé par le pare-feu local.

Une fois connecté à l'un des serveurs de supporthost, ce tunnel SSH inverse attendra que quelque chose ou quelqu'un ait besoin d'une connexion. Ce quelque chose peut être votre navigateur et ce quelqu'un un ingénieur Victron, puisque cette même technologie est utilisée pour la fonctionnalité de support à distance. Pour plus d'informations, voir plus haut.

Lorsque vous utilisez la console à distance sur VRM, le navigateur se connecte à [vncrelay.victronenergy.com](https://vncrelay.victronenergy.com) ou à [vncrelay2.victronenergy.com](https://vncrelay2.victronenergy.com), à l'aide de websockets sur le port 443. Pour plus de détails sur les connexions utilisées par le périphérique GX, voir la Q15 de la FAQ.

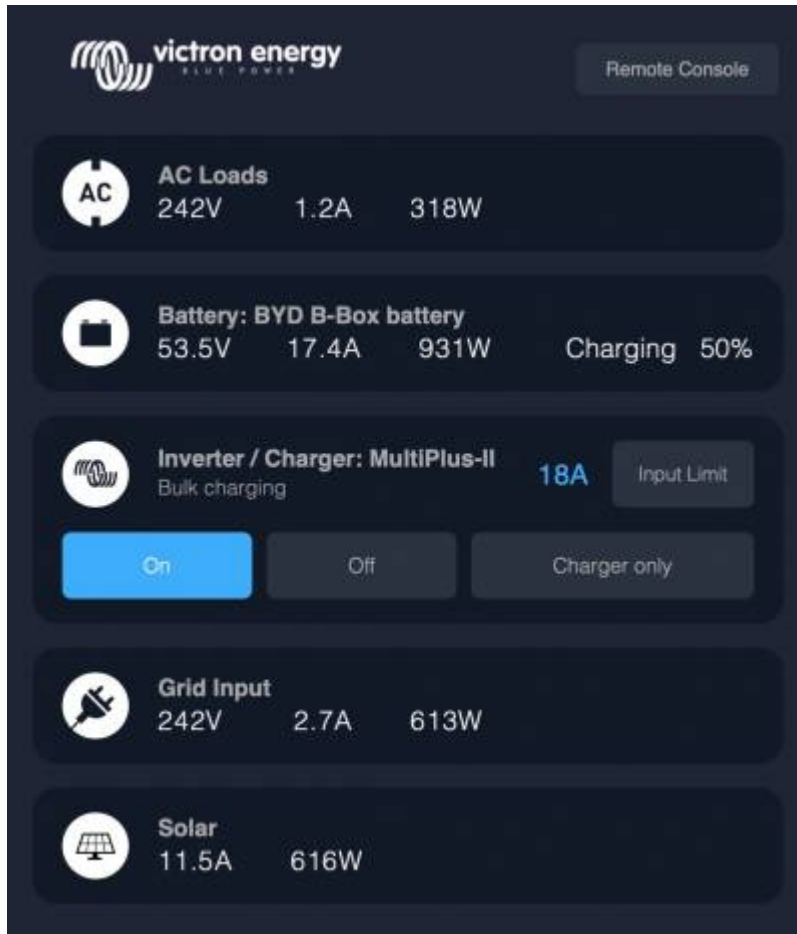
## 10. Intégration du Marine MFD par l'application

### 10.1. Introduction et prérequis

Un Glass Bridge est un MFD (écran multifonctions) qui intègre les systèmes et l'état de navigation d'un bateau sur un grand écran ou plusieurs écrans à la barre du bateau, éliminant ainsi les problèmes causés par la multiplication des jauges, des supports et des câblages.

Un système Victron peut être facilement y être intégré, comme vous pouvez le voir dans cette vidéo :

<https://www.youtube.com/watch?v=RWdEQfYZKEs>



Fonctionnalités :

- Surveille l'état de l'alimentation à quai et des générateurs.
- Surveille l'état d'une ou de plusieurs batteries. En utilisant la tension de chargeurs de batterie, par exemple, il peut aussi visualiser des batteries secondaires comme les batteries de démarrage de générateur.
- Surveille les équipements de conversion électrique : chargeurs, onduleurs, onduleurs/chargeurs.
- Surveille la production solaire à partir d'un chargeur solaire MPPT.
- Surveille les charges de courant alternatif et les charges de courant continu.
- Contrôle la limite du courant d'entrée de l'alimentation à quai.
- Contrôle l'onduleur/chargeur : éteindre, allumer ou régler sur chargeur uniquement.
- Peut ouvrir le panneau Console à distance Victron pour permettre l'accès à d'autres paramètres.

Compatibilité des équipements Victron :

- Tous les convertisseurs/chargeurs Victron : D'un appareil monophasé de 500 VA à un grand système triphasé de 180 kVA, y compris les modèles Multis, Quattros, 230 VAC et 120 VAC.
- Contrôleurs de batterie : BMV-700, BMV-702, BMV-712, SmartShunt et versions ultérieures, Lynx Shunt VE.Can, Lynx Ion BMS.
- Tous les contrôleurs de charge solaire MPPT Victron

Composants requis :

- Système de batterie.
- Appareil Victron GX (tous les modèles sont compatibles : CCGX, Cerbo GX, Venus GX, etc.)
- Onduleur/chargeur Victron.
- Contrôleur de batterie Victron.
- Connexion par câble réseau entre le MFD et le périphérique GX (directement ou par le biais d'un routeur réseau).
- Câble MFD spécifique pour adaptateur Ethernet (uniquement pour quelques marques, voir les informations détaillées dans les liens ci-dessous)

## 10.2. MFD compatibles et instructions

[Instructions pour les MFD Garmin](#)

[Instructions pour les MFD Navico](#) (Simrad, B&D, Lowrance)

[Instructions pour Raymarine](#)

[Mode d'emploi de Furuno](#)

### Utilisation de l'application à d'autres fins

L'application visible sur les MFD est une application HTML5 hébergée sur l'appareil GX. Vous pouvez aussi y accéder à partir d'un PC (ou d'une tablette), en tapant dans un navigateur l'adresse <http://venus.local/app/>. Ou en remplaçant venus.local par l'adresse IP du GX.

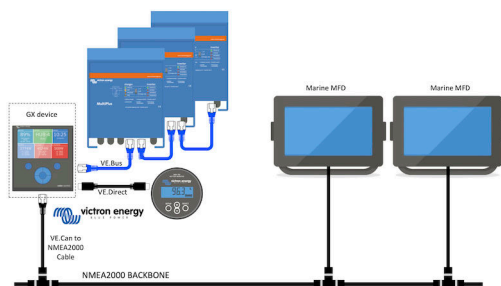
## 11. Intégration du Marine MFD par NMEA 2000

### 11.1. Introduction au NMEA 2000

Nos appareils GX disposent d'une fonction de sortie NMEA 2000. Lorsqu'elle est activée, l'appareil GX fait office de pont : il rend tous les moniteurs de batterie, les onduleurs/chargeurs et les autres produits connectés à l'appareil GX disponibles sur le réseau NMEA 2000.

Grâce à cette fonction, et lorsque l'appareil GX est connecté à un réseau NMEA 2000, les Marine MFD peuvent lire ces données et les indiquer à l'utilisateur. Avec souvent de nombreuses configurations possibles.

Utilisez notre [câble mâle micro-C VE.Can](#) vers NMEA 2000 pour connecter le périphérique GX au réseau NMEA 2000.



#### Comparaison avec l'intégration de l'application

Par rapport à l'intégration MFD à l'aide de l'application, expliquée dans le chapitre précédent, l'intégration par N2K permet une personnalisation plus poussée de la configuration. L'inconvénient de l'intégration par N2K est que cette configuration demande plus de travail, et vous devez aussi vous assurer que tous les PGN et champs qui s'y trouvent sont pris en charge et compatibles entre le système Victron et le MFD.

#### Plus d'information

En plus de ce chapitre, [lisez aussi l'article de blog d'introduction](#), ainsi que notre [document sur l'intégration du Marine MFD](#).

Outre ce chapitre, veuillez lire également (1) [l'article de blog d'introduction](#), (2) notre [document sur l'intégration du Marine MFD](#) et (3) le chapitre relatif au NMEA 2000 dans le manuel Victron du MFD que vous utilisez ([Navico/Simrad/Lowrance/B&G](#), ou [Raymarine](#), ou [Garmin](#), ou [Furuno](#))

Oui, cela fait beaucoup de lecture, mais c'est fondamentalement inhérent au NMEA 2000 : par exemple, certains de ces MFD prennent en charge l'affichage des données CA reçues via le câblage du NMEA 2000, contrairement à d'autres. Certains nécessitent la modification des instances de données, contrairement à d'autres, et ainsi de suite.

### 11.2. Appareils / PGN compatibles

NMEA 2000 définit plusieurs messages. Les messages sont identifiés par leur numéro de groupe de paramètres (PGN). Vous trouverez un texte explicatif pour chaque message sur le site internet NMEA 2000 (<http://www.nmea.org/>).

Les détails du protocole et la définition des messages ou d'une partie de ceux-ci peuvent être commandés en ligne sur le site de NMEA 2000.

NMEA 2000 est basée sur le protocole SAE J1939 et compatible avec lui. Tous les messages d'information AC sont affichés dans le format de message d'état AC défini par la norme J1939-75. Les spécifications de ces messages peuvent être achetées sur le site de la SAE (<http://www.sae.org/>).

Pour une liste détaillée des PGN, consultez notre [document sur la communication des données](#).

#### Onduleurs/Chargeurs

Tous les onduleurs/chargeurs qui se connectent par un port VE.Bus sont pris en charge. Cette catégorie inclut les onduleurs/chargeurs Multis, Quattros, MultiPlus-II et autres onduleurs/chargeurs Victron (similaires).

Les données sont transmises et il est possible de définir le courant à quai et de régler l'onduleur-chargeur sur sous tension, hors tension, onduleur uniquement ou chargeur uniquement.

L'interface a deux fonctions :

- La fonction « 153 Onduleur » représente la sortie AC
- La fonction « 154 entrée AC » représente l'entrée AC

Les messages d'état du chargeur seront envoyés par la fonction Onduleur. Les deux fonctions ont leur propre adresse réseau.

Étant donné que les deux fonctions transmettent les mêmes PGN, par exemple un PGN d'état AC contenant la tension, l'intensité et d'autres informations, les consommateurs de données NMEA 2000 comme les écrans génériques devront pouvoir les distinguer en fonction de l'adresse réseau.

Selon la fonction appartenant à ce réseau, il doit être interprété comme entrée ou comme sortie de l'onduleur.

Les écrans qui ne peuvent faire cette distinction considéreront les données comme appartenant à l'alimentation secteur (réseau).

La sortie de l'onduleur est alors interprétée comme fournisseur n° 0 et l'entrée de l'onduleur comme fournisseur n° 1. Si nécessaire, ces numéros d'instance par défaut peuvent être modifiés par un outil de configuration du réseau.

La température de la batterie, telle que mesurée par l'onduleur (/chargeur), est transmise également.

Toutes les communications VREG doivent être envoyées à l'adresse représentant la fonction Onduleur. L'autre adresse, l'entrée AC, ne prend pas en charge les requêtes VREG : cette adresse transmet uniquement des informations AC relatives à l'entrée AC.

#### Onduleurs

Seuls les onduleurs de type VE.Bus sont pris en charge : tous les onduleurs connectés avec VE.Direct ne sont pas (encore) disponibles sur le bus N2K.

#### Contrôleurs de batterie

Compatible. Y compris tous les contrôleurs de batterie pris en charge par l'appareil GX.

#### Chargeurs solaires

Compatible. Les valeurs relatives à la batterie ainsi que la tension et le courant des panneaux PV sont disponibles sur le réseau NMEA 2000.

#### Données sur le niveau du réservoir

Compatible. Les niveaux des réservoirs mesurés par l'appareil GX sont transmis sur PGN xyz (todo)

#### Autres données et types de produits

Non compatible. Les types mentionnés explicitement ci-dessus sont désormais les seuls pris en charge. Par exemple, les données d'un chargeur (tel que le chargeur intelligent Phoenix connecté via VE.Direct) ne sont pas prises en charge et ne devraient pas l'être prochainement.

### 11.3. Configuration du NMEA 2000

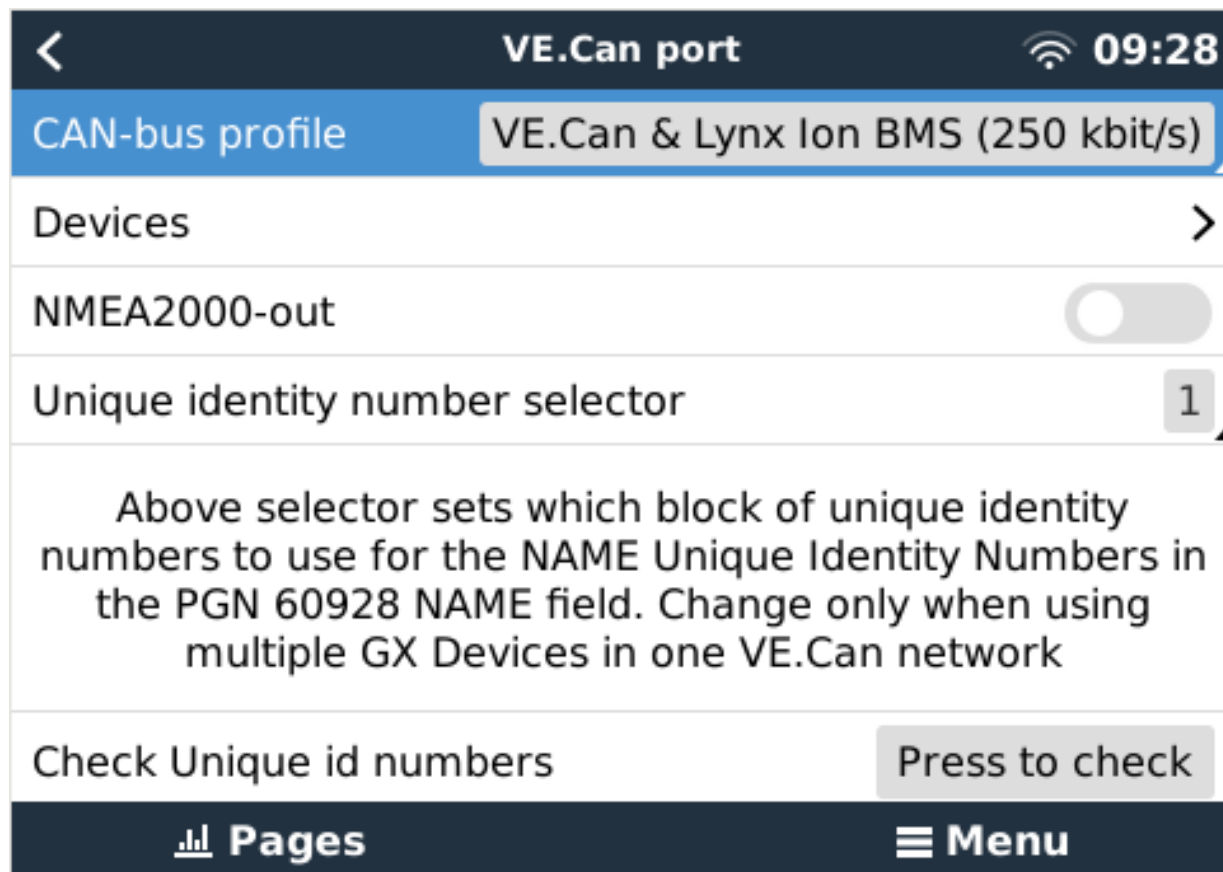


Tableau 1.

| Paramètre                             | Par défaut | Description   |
|---------------------------------------|------------|---|
| Profil du CAN-bus                     | VE.Can     | Définit le type et le débit en bauds du réseau CAN-bus. Pour une utilisation en combinaison avec NMEA 2000, veillez à choisir l'un des profils qui incluent VE.Can à une vitesse de 250 kbit/s.   |
| NMEA 2000-out                         | Désactivé  | Active et désactive la fonction NMEA 2000-out.  |
| Sélecteur de numéro d'identité unique | 1          | Sélectionne le bloc de numéros à utiliser pour le NAME Numéros d'identité uniques dans le champ PGN 60928 NAME. Pour l'appareil GX, et lorsque NMEA 2000-out est activée, et pour les dispositifs virtuels également. Modifiez-le uniquement lorsque vous installez plusieurs périphériques GX sur le même réseau VE.Can. Il n'existe aucune autre raison de changer ce numéro. Pour plus d'informations concernant le numéro d'identité unique, consultez la dernière section de ce chapitre.  |
| Vérifier les numéros uniques          |            | <p>Cherche d'autres appareils utilisant le même numéro unique. Lorsque la recherche est terminée, elle affiche soit OK, soit message le suivant :</p> <p><i>Un autre appareil est connecté avec ce numéro unique. Veuillez en sélectionner un autre.</i></p> <p>Notez qu'il n'y a normalement aucune raison d'utiliser cette fonction : l'appareil GX vérifie automatiquement et en continu que chacun des numéros utilisés est unique, et il vous avertit en cas de conflit. Ce paramètre permet cependant de confirmer rapidement qu'il n'y a pas de problème après avoir modifié le paramètre.</p> |

## 11.4. Configuration des instances de périphérique sur NMEA 2000

Le sous-menu des périphériques donne accès à une liste qui indique tous les appareils détectés sur le réseau VE.Can / NMEA 2000 :

| VE.CAN devices                      |         | 11:04 |
|-------------------------------------|---------|-------|
| Cerbo GX [500]                      | Device# | 0     |
| Hub-1 [1514]                        | Device# | 0     |
| MultiPlus 24/3000/70-16 [1516]      | Device# | 0     |
| MultiPlus 24/3000/70-16 [1517]      | Device# | 0     |
| vlink [1518]                        | Device# | 0     |
| BlueSolar Charger MPPT 75/50 [1523] | Device# | 0     |
| Help                                |         | Edit  |

Chaque entrée indique en premier le nom : le nom du produit figurant dans notre base de données, ou lorsqu'il est configuré, le nom personnalisé configuré durant l'installation.

Puis, entre les crochets, le numéro unique d'identité est affiché.

Sur la droite, vous pouvez voir l'instance de périphérique du VE.Can qui est identique à l'instance de périphérique du NMEA 2000.

Appuyer sur Entrée pour modifier cette instance de périphérique. Ou, appuyer sur le bouton de droite pour aller plus loin dans la structure du menu jusqu'à une page qui affiche toutes les données génériques disponibles pour ce dispositif :

| BlueSolar Charger MPPT 75/50 [1523] 11:09   |                              |
|---|------------------------------|
| Model Name  | BlueSolar Charger MPPT 75/50 |
| Custom Name   |                              |
| Careful, for ESS systems, as well as systems with a managed battery, the CAN-bus device instance must remain configured to 0. See GX manual for more information. |                              |
| Device Instance   | 0                            |
| Manufacturer  | 358                          |
| Network Address   | 36                           |
| Firmware Version  | v1.49                        |
| Serial Number   | 0001523                      |
| Unique Identity Number  | 1523                         |
| Pages Menu  |                              |

## 11.5. Détails techniques NMEA 2000-out

### 11.5.1. NMEA 2000 : glossaire

Le glossaire ci-dessous vous aidera à interpréter ce texte.

- Périphérique virtuel : un contrôleur de batterie, un onduleur ou un autre périphérique Victron qui n'a pas de port de CAN-bus lui-même, mais rendu disponible « virtuellement » sur le CAN-bus par la fonction NMEA 2000-out de l'appareil GX.
- CAN-bus : port VE.Can sur l'appareil GX qui, dans le contexte de ce chapitre, est très probablement connecté à un réseau NMEA 2000.
- Fonction NMEA 2000-out : la fonction logicielle de l'appareil GX, décrite dans ce chapitre.
- NMEA 2000 : Le protocole Marine CAN-bus, basé sur J1939.
- Instance : il existe de nombreux types d'instances et elles sont détaillées ci-dessous.
- J1939 : Une série de normes définissant un protocole CAN-bus, définies par l'organisation SAE.
- Procédure de demande d'adresse (ACL) : un mécanisme, spécifié par J1939 et utilisé dans NMEA 2000, qui est utilisé par les périphériques sur le réseau pour négocier et attribuer à chacun d'entre eux une adresse unique sur le réseau. Il s'agit d'un nombre compris entre 0 et 252. Trois adresses réseau spéciales ont été définies :
  1. 0xFD (253) - Réserve
  2. 0xFE (254) - Impossible de demander une adresse (par exemple lorsque toutes les autres sont utilisées)
  3. 0xFF (255) - L'adresse de diffusion

### 11.5.2. NMEA 2000 : appareils virtuels 35 (Production d'électricité)

Lorsque la fonction NMEA 2000-out est activée, l'appareil GX fait office de pont : il rend chaque contrôleur de batterie, onduleur/chargeur ou autre appareil connecté disponible individuellement sur le CAN-bus.

Individuellement, chacun avec sa propre adresse réseau, sa propre instance de périphérique, ses propres codes de fonction, et ainsi de suite.

Par exemple, avec un périphérique GX avec deux BMV connectés sur un port VE.Direct et un onduleur/chargeur connecté avec VE.Bus, les données suivantes seront disponibles sur le CAN-bus :

Tableau 2.

| Adresse | Catégorie                     | Fonction       | Description               |
|---------|-------------------------------|----------------|---------------------------|
| 0xE1    | 130 (Écran)                   | 120 (Écran)    | L'appareil GX en lui-même |
| 0x03    | 35 (Production d'électricité) | 170 (Batterie) | Le 1er BMV                |

| Adresse | Catégorie                     | Fonction       | Description                     |
|---------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|
| 0xE4    | 35 (Production d'électricité) | 170 (Batterie) | Le 2e BMV                       |
| 0xD3    | 35 (Production d'électricité) | 153            | L'onduleur/chargeur (sortie AC) |
| 0xD6    | 35 (Production d'électricité) | 154            | L'onduleur/chargeur (entrée AC) |

### 11.5.3. NMEA 2000 : classes et fonctions

Selon la norme NMEA 2000, les classes et les fonctions définissent les types d'émetteurs et d'appareils connectés au CAN-bus. Les classes correspondent aux catégories générales et les fonctions apportent plus de précision.

### 11.5.4. NMEA 2000 : instances

La norme NMEA 2000 définit trois instances différentes.

1. Instance de données
2. Instance de périphérique
3. Instance de système

Pour tous les contrôleurs de batterie et autres appareils que l'appareil GX met à disposition sur le CAN-bus, chacun des types d'instances ci-dessus est disponible et peut être configuré individuellement.

Par périphérique virtuel, il y a une seule instance de périphérique et une seule instance de système. Et en fonction du type de périphérique virtuel, il existe une ou plusieurs instances de données.

Par exemple, pour un BMV-712, il existe deux instances de données, une « Instance DC » pour la batterie principale et une autre pour la tension de la batterie de démarrage.

La modification et l'utilisation des instances dépend de l'équipement et du logiciel utilisés pour les lire à partir du CAN-bus. Exemples d'équipements et de logiciels utilisés ici : les MFD de Garmin, Raymarine ou Navico, ainsi que les solutions plus orientées logiciel, comme celle de Maretron.

La plupart de ces solutions, ou même toutes ces solutions comme on peut l'espérer, identifient les paramètres et les produits en demandant des instances de périphérique uniques, ou en utilisant le PGN 60928 NAME Numéro d'identification unique. Ils ne s'appuient pas sur des instances de données uniques.

La norme NMEA 2000 stipule ce qui suit. « Les instances de données doivent être uniques dans les mêmes PGN transmis par un appareil. Mais les instances de données ne doivent pas être uniques sur l'ensemble du réseau. La programmation des champs doit être mise en œuvre au moyen du PGN 126208, Fonction de groupe Écriture des champs ».

Autrement dit, les instances de données doivent être uniques seulement au sein d'un même appareil. Elles ne doivent pas être uniques pour l'ensemble du réseau. La seule exception est l'« Instance de moteur » qui, au moins pour l'instant, doit être unique sur l'ensemble du réseau (par exemple, bâbord = 0, tribord = 1) pour prendre en charge les appareils préexistants. Par exemple, certains de nos contrôleurs de batterie BMV peuvent mesurer deux tensions, une pour la batterie principale et une pour la batterie de démarrage, et c'est là que l'instanciation des données est utilisée. C'est la même chose pour les chargeurs de batterie à plusieurs sorties. Notez qu'il n'est pas nécessaire que l'installateur modifie ces instances de données, car ces produits sont préconfigurés pour transmettre les PGN pertinents avec des instances de données uniques (dans ce cas, instance de batterie et instance DC détaillée).

**AVERTISSEMENT** : bien qu'il soit possible de modifier les instances de données, leur modification sur un périphérique Victron rendra ce périphérique impossible à lire correctement par les autres périphériques Victron.

Remarque sur les instances de périphérique : il n'est pas nécessaire d'attribuer une instance de périphérique unique à chaque périphérique sur le CAN-bus. Ce n'est absolument pas un problème si un contrôleur de batterie et un chargeur solaire sont tous deux configurés avec (par défaut) l'instance de périphérique 0. De même, lorsque vous avez plusieurs contrôleurs de batterie ou chargeurs solaires, il n'est pas toujours nécessaire d'affecter à chacun d'eux une instance de périphérique unique. Il est seulement nécessaire d'éviter les doublons entre les appareils qui utilisent la même fonction.

Notez aussi que la modification de l'instance de périphérique sur un appareil Victron peut modifier son fonctionnement (voir ci-dessous).

#### Instances de système

Selon la norme NMEA 2000, cette instance est un champ de 4 bits avec une plage valide de 0 à 15 qui indique la présence d'appareils dans des segments de réseau supplémentaires, des réseaux redondants ou parallèles, ou des sous-réseaux.

Le champ Instance de système peut être utilisé pour faciliter les réseaux NMEA 2000 multiples sur ces plateformes marines de plus grande taille. Les appareils NMEA 2000 situés derrière un pont, un routeur ou une passerelle, ou faisant partie d'un segment de réseau, peuvent tous l'indiquer par utilisation et application du champ Instance de système.

#### L'instance ECU et l'instance de fonction

Certains documents et logiciels emploient une autre terminologie :

- Instance ECU
- Instance de fonction
- Instance de périphérique inférieure
- Instance de périphérique supérieure

Voici le rapport entre tous ces termes : *Instance Ecu* et *Instance de fonction* proviennent du protocole SAE J1939 et de la norme ISO 11783-5. Et ils n'existent pas dans la définition de NMEA 2000. Cependant, ils définissent tous les mêmes champs dans les mêmes messages CAN-bus que ceux que NMEA 2000 définit comme *instance de périphérique*.

Plus en détail : le champ que J1939 définit comme Instance ECU porte dans la norme NMEA 2000 le nom d'*Instance de périphérique inférieure*. L'instance de fonction est renommée *Instance de périphérique supérieure*. Et ensemble ils forment l'*Instance de périphérique*, une définition de NMEA 2000.

Bien qu'ils utilisent des termes différents, ces champs sont identiques dans les deux normes. Si l'Instance de périphérique inférieure a une longueur de 3 bits et l'Instance de périphérique supérieure a une longueur de 5 bits, elles totalisent 8 bits. Et cela correspond à l'octet qui est l'Instance du périphérique NMEA 2000.

#### L'Instance unique

L'*instance unique* est encore un terme utilisé pour décrire une information très similaire. Ce paramètre est utilisé par Maretron et il suffit d'activer la colonne dans le logiciel de la marque pour le rendre visible. Le logiciel Maretron lui-même choisit entre Instance de périphérique et Instance de données.

### 11.5.5. NMEA 2000 : modifier les instances

#### Instance de données

Même si nous recommandons de ne pas modifier les instances de données (voir l'explication et l'AVERTISSEMENT ci-dessus), il est possible de les modifier.

Aucune option du SE Venus ne permet de les modifier – il faut pour cela un outil tiers et le seul outil capable de le faire, à notre connaissance, est le lecteur Actisense NMEA 2000.

Pour modifier les instances de données, consultez [ce document](#).

#### Instance de périphérique

Pour modifier les instances de périphérique, consultez [ce document](#).

AVERTISSEMENT : ces fonctionnalités (Victron) dépendent de l'instance de périphérique :

1. Pour un [système ESS](#) avec des chargeurs solaires connectés sur un réseau VE.Can, ces chargeurs solaires doivent rester configurés sur leur instance de périphérique par défaut (0) pour fonctionner correctement. Cette condition ne s'applique pas aux chargeurs solaires VE.Direct disponibles sur le CAN-bus en tant qu'appareils virtuels, à l'aide de la fonction NMEA 2000-out. Sauf si l'instance de périphérique de l'appareil GX est reconfigurée en une autre instance de périphérique. C'est techniquement possible, mais déconseillé et nécessaire en aucun cas. Mais dans cette situation, les chargeurs doivent être configurés vers la même instance que l'appareil GX.
2. Pour les systèmes avec batteries gérées, c'est la même chose.
3. Les deux chargeurs solaires, ainsi que les chargeurs de batterie connectés en courant alternatif synchronisent leur fonctionnement lorsqu'ils sont connectés à un réseau VE.Can. État de charge, etc. Pour que cette fonction soit disponible, tous les chargeurs doivent être configurés à la même instance de périphérique.

En résumé, pour la majorité des systèmes, nous recommandons de laisser l'instance de périphérique à sa valeur par défaut, à savoir 0.

### 11.5.6. PGN 60928 NAME Numéros d'identification uniques

L'appareil GX attribue un numéro d'identification unique à chaque appareil virtuel. Le numéro attribué est une fonction de *PGN 60928 NAME Numéro d'identification unique*, ou *Numéro unique de l'appareil pour VE.Can* comme dans la capture d'écran ci-dessus, tel que configuré dans les paramètres de l'appareil GX.

Ce tableau montre comment la modification de ce paramètre se traduit dans la mise à disposition des appareils virtuels sur le CAN-bus :

Tableau 3.

| bloc d'identité unique configuré :                 | 1   | 2    | 3    | 4    |
|--|-----|------|------|------|
| Appareil GX  | 500 | 1000 | 1500 | 2000 |
| 1er appareil virtuel (par exemple un BMV)          | 501 | 1001 | 1501 | 2001 |
| 2e appareil virtuel (par exemple un autre BMV)     | 502 | 1002 | 1502 | 2002 |
| 3e appareil virtuel (par exemple un troisième BMV) | 503 | 1003 | 1503 | 2003 |

## 12. Démarrage/arrêt automatique du générateur GX

### 12.1. Démarrage/arrêt automatique du générateur GX

#### Introduction

Un relais interne sur un [appareil GX](#) (par exemple CCGX/Color Control GX) peut être utilisé pour démarrer ou arrêter automatiquement un générateur. Ce relais – ou commutateur – peut être déclenché par un certain nombre de conditions définies par l'utilisateur. Ce manuel expliquera quelles sont les conditions dont vous disposez, et il vous guidera étapes par étapes pour configurer cette fonctionnalité très utile.

Il s'agit d'une des options disponibles pour démarrer et arrêter automatiquement un générateur. Consultez le document [Démarrage/Arrêt automatique du générateur](#) pour avoir une vue d'ensemble de toutes les options. Davantage d'information sur la manière d'utiliser un générateur avec un appareil Victron est disponible [Ici](#).

### 12.2. Connexion

Branchez d'abord le relais sur un générateur. Le relais se trouve à l'arrière du CCGX - Relais marqué. Si vous utilisez un Color Control GX, deux relais se trouvent en bas de l'unité – un seul relais peut être utilisé pour la fonctionnalité de Démarrage/Arrêt automatique du générateur.

Un branchement entre le CCGX/Color Control GX doit être « permanent » afin que le générateur continue de fonctionner, et également pour permettre « l'Arrêt » automatique lorsque les paramètres de déclenchement de l'arrêt automatique auront été respectés.

En plus de contrôler le relais interne, la fonction de démarrage/arrêt automatique peut également être activée pour contrôler directement les générateurs Fischer Panda compatibles. Pour savoir comment connecter les générateurs Fischer Panda, consultez [CCGX Générateurs & Fischer Panda](#).

Il y a de nombreuses options sur le côté du générateur pour effectuer le câblage, et vous devriez consulter le manuel de votre générateur ou votre fournisseur en ce qui concerne la configuration du fil de démarrage à distance.

### 12.3. Activation de la fonction de Démarrage/Arrêt

Rendez-vous sur : Paramètres → Relais et définissez les options de la Fonction « Démarrage/Arrêt du générateur ».

#### Relais



Maintenant qu'il a été activé, tous les paramètres correspondant à la fonction de Démarrage/Arrêt automatique du générateur apparaîtront dans le Menu principal : Paramètres → Démarrage et Arrêt du générateur.

#### Générateurs Fischer Panda

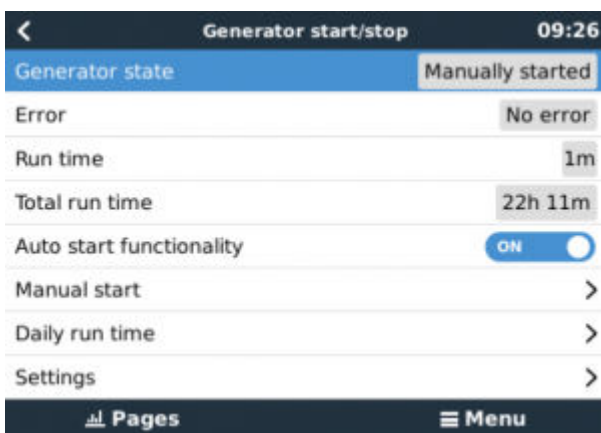
1. Activez la fonction « AutoStart » dans le tableau de bord du générateur Fischer Panda.
2. Allez sur la page du générateur Fischer Panda, et configurez le paramètre Mode sur « Démarrage/Arrêt automatique ».

Une fois que le Mode est défini, tous les paramètres seront disponibles dans le menu de Démarrage/Arrêt automatique en bas de la page.



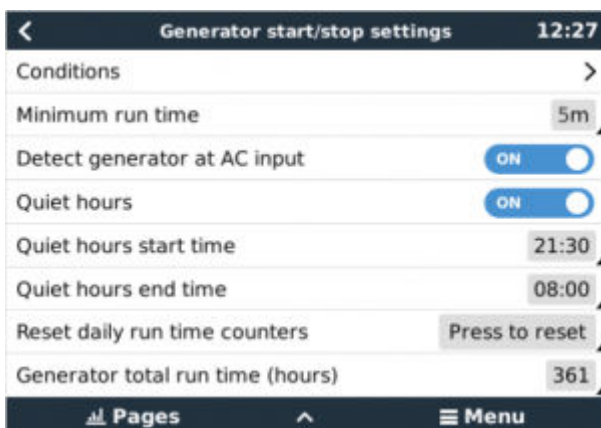
## 12.4. Démarrage/Arrêt général – Page principale

Depuis le Menu Principal, sélectionnez les paramètres de Démarrage/Arrêt du générateur :



- **État du générateur** : État actuel du générateur.
- **Error – Erreur** : Description de l'erreur.
- **Temps de fonctionnement** : Temps de fonctionnement du générateur depuis le dernier démarrage.
- **Temps total de fonctionnement** : Temps de fonctionnement accumulé depuis le premier démarrage.
- **Temps restant avant le prochain test** : Lorsque l'option « exécuter test » est activée, cet élément indique le temps restant avant le prochain test.
- **Temps de fonctionnement quotidien** : Historique du temps de fonctionnement sur les trente derniers jours.
- **Paramètres** : Il s'agit de la porte d'entrée à toutes les autres fonctions.

## 12.5. Paramètres



Conditions : Voir [Conditions](#)

**Temps de fonctionnement minimal** : La bonne pratique veut qu'une fois démarré, un générateur puisse atteindre sa température d'exploitation. Lorsqu'il est démarré manuellement, ce paramètre est ignoré.

**Détecter le générateur sur l'entrée CA** : L'activation de cette fonction déclenchera une alarme sur l'appareil GX et une notification par courriel depuis le portail VRM (1) et ce, dès qu'aucune puissance ne se détecte sur la borne d'entrée CA de l'onduleur/chargeur. Cette fonction permettra de porter l'attention sur de nombreux problèmes, tels qu'un manque de carburant, ou un défaut mécanique ou électrique sur le générateur. Cette fonctionnalité n'est pas disponible pour les Multi/Quattro connectés à un VE.Can. (1) la supervision automatique des alarmes doit être activée sur le VRM. Option activée par défaut.

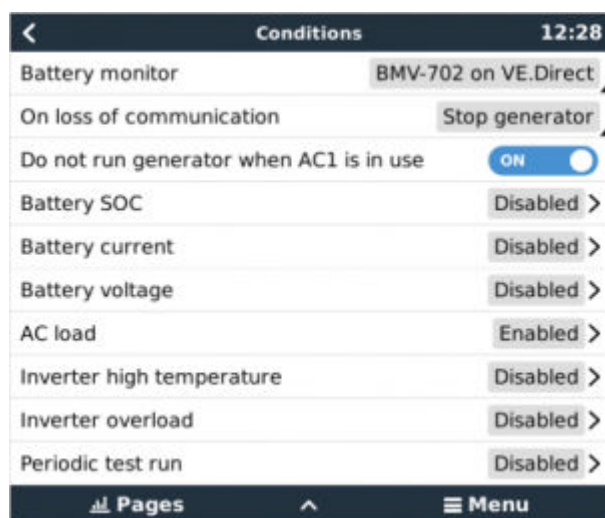
**Heures calmes** : Voir [Heures calmes](#)

**Réinitialiser les compteurs de temps de fonctionnement quotidien** : Réinitialise les 30 jours d'historique du temps de fonctionnement.

**Temps de fonctionnement total du générateur** : Réinitialiser ou modifier le nombre total d'heures du temps de fonctionnement.

## 12.6. Conditions : Paramètres définissables par l'utilisateur qui déclenchent un démarrage automatique du générateur.

Pour configurer les Conditions depuis le menu principal, allez dans : Paramètres → Démarrage et Arrêt du générateur → Paramètres → Conditions



\* **Contrôleur de batterie**: Sélectionnez comment la batterie sera surveillée – si elle doit l'être. Les données du contrôleur de batterie seront utilisées pour des conditions liées au CC.

\* **En cas de perte de communication** : En cas d'interruption de la communication entre le CCGX/Color Control GX et le contrôleur de batterie sélectionné, et/ou l'onduleur/chargeur VE. Bus ; et que les paramètres ont été configurés en fonction de cette information — choisissez parmi les actions suivantes :

- **Arrêter le générateur** : Si le générateur est en marche, il s'arrêtera. (défaut)
- **Démarrer le générateur** : Si le générateur n'est pas en marche, il démarrera.
- **Continuer à marcher** : Si le générateur est en marche au moment de la perte de données, ce paramètre permettra de le laisser continuer à marcher.

\* **Ne pas faire fonctionner le générateur lorsque AC1 est en cours d'utilisation** : Cette option est idéale pour les systèmes de secours, quand l'électricité du secteur/réseau est connectée à la borne d'entrée AC-in 1 d'un Quattro, et quand un groupe électrogène l'est à sa borne d'entrée AC-in 2. Si cette option est activée, le groupe électrogène ne démarrera qu'après une panne du secteur. Et lorsqu'une défaillance du secteur est survenue, le générateur s'arrêtera à nouveau automatiquement dès que l'alimentation secteur aura été rétablie. Cette fonctionnalité n'est pas disponible pour les Quattro connectés à un VE.Can.

**Les paramètres suivants peuvent être définis par l'utilisateur pour déclencher un Démarrage/Arrêt automatique du générateur :**

- Manuel
- État de charge (SoC)
- Charge CA\*
- Courant de batterie
- Tension de la batterie
- Température élevée de l'onduleur
- Surcharge de l'onduleur
- Test de fonctionnement régulier

(\* La valeur mesurée ici sera la consommation CA totale du système.)

L'ordre de priorité des Paramètres-Conditions est indiqué ci-dessus. Lorsqu'un nombre de conditions est atteint en même temps, la condition présentant le plus haut niveau de priorité sera affichée comme activée. Toutes les conditions activées seront évaluées – même si le générateur est déjà en marche. Lorsque la condition activée a été remplie, un paramètre non rempli ayant une condition de priorité inférieure maintiendra le générateur en marche.

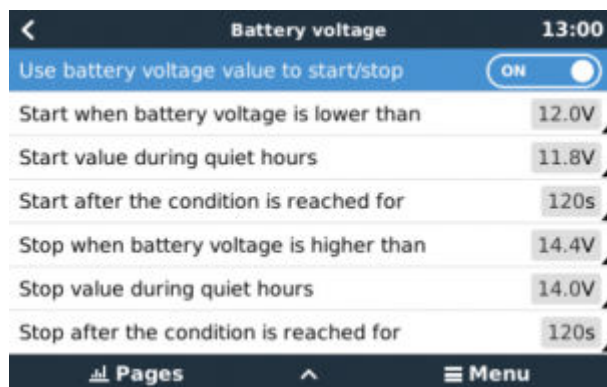
#### Relais déclenchés par l'état de charge SoC de la batterie.

- **Utiliser la valeur SoC de la batterie pour démarrer/arrêter** : Basculer l'option sur On ou Off.
- **Démarrer lorsque l'état de charge SoC est inférieur à** : Configurer le niveau d'épuisement pour le démarrage automatique.
- **Valeur de démarrage pendant les Heures calmes** : Pendant les **Heures calmes** il peut être souhaitable de retarder le démarrage automatique jusqu'à ce que ce soit vraiment inévitable. Si *les heures calmes* ont été définies, définissez un niveau de démarrage automatique inférieur, plus critique.
- **Arrêter lorsque l'état de charge de la batterie SoC est supérieur à** : Configurer le niveau de recharge pour l'arrêt automatique.
- **Valeur d'arrêt pendant les Heures calmes** : Si les **heures calmes** ont été définies, configurez un niveau d'arrêt automatique inférieur pour atteindre un temps de fonctionnement du générateur plus court.

#### Relais déclenchés par le courant de la batterie

- **Utiliser la valeur de tension de la batterie pour démarrer/arrêter** : Basculer l'option sur On ou Off.
- **Démarrer lorsque la tension de la batterie est inférieure à** : Lorsqu'une forte demande de CA va bientôt épuiser la batterie, le générateur peut être démarré automatiquement afin d'aider à répondre à cette demande. Configurez le niveau de courant auquel surviendra cette situation.
- **Valeur de démarrage pendant les Heures calmes** : Si **les heures calmes** ont été définies, définissez une valeur de courant supérieure, plus critique.
- **Démarrer dès que la condition a été atteinte pendant** : Définir un temps de retard avant le démarrage automatique. Certains appareils CA tireront un courant de crête élevé, pendant un court instant lors de leur démarrage. Définir un temps de retard avant le démarrage automatique permettra d'éviter que le générateur ne se mette en marche pour rien.
- **Arrêter lorsque le courant de la batterie est inférieure à** : Configurer la valeur de courant entraînant l'arrêt automatique.
- **Valeur d'arrêt pendant les Heures calmes** : Si les **heures calmes** ont été définies, configurez un niveau de courant supérieur pour atteindre des temps de fonctionnement du générateur plus courts.
- **Arrêter si la condition est atteinte pendant** : Définissez un temps de retard pour vous assurer que la condition de réduction de courant est stable.

#### Relais déclenchés par la tension de la batterie



- **Utiliser la valeur de tension de la batterie pour démarrer/arrêter** : Basculer l'option sur On ou Off.
- **Démarrer lorsque la tension de la batterie est inférieure à** : Lorsque la tension de la batterie chute en dessous de la valeur saisie, le relais démarrera le générateur.
- **Valeur de démarrage pendant les Heures calmes** : Si des **heures calmes** ont été définies, saisissez une valeur inférieure (plus critique) pour vous assurer que le générateur ne démarrera automatiquement que lorsque cela est vraiment nécessaire.
- **Arrêter si la condition est atteinte pendant** : Cette fonction intègre un temps de retard avant d'arrêter le générateur dès que la valeur « Arrêt » a été atteinte. Cela permet de s'assurer que l'augmentation de la tension est stable.

#### Relais déclenchés par la charge CA

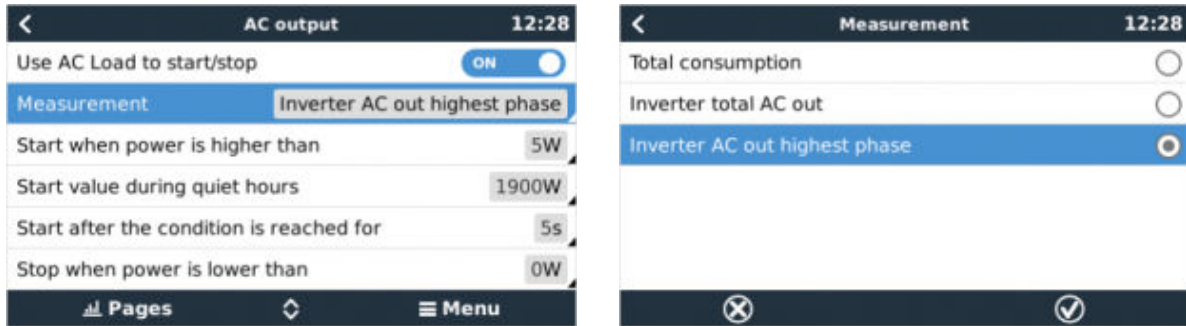
Les déclenchements du relais dus à la charge CA fonctionnent de manière semblable à celle des autres facteurs de déclenchements, mais la fonction est améliorée par un paramètre de Mesure.

Le paramètre de Mesure est disponible sur les produits avec un micrologiciel v2.0 ou de version supérieure, et il présente trois valeurs possibles :

#### Consommation totale (option par défaut)

#### Sortie CA totale du convertisseur

#### Phase plus élevée de sortie CA du convertisseur



#### Relais déclenchés par la température élevée de l'onduleur

- **Démarrage en cas d'avertissement de température élevée** : Basculer l'option sur On ou Off.
- **Démarrage si l'avertissement est actif pendant** : Déterminez un temps de retard pour éviter que les hausses de température temporaires, provoquées par de brèves demandes élevées de CA, ne déclenchent le relais.
- **Lorsque l'avertissement est résolu, arrêt au bout de** : Définir un temps de retard pour s'assurer qu'une réduction de la température de l'onduleur — généralement causée par une demande de puissance inférieure — est stable.

#### Relais déclenchés par une surcharge de l'onduleur

- **Démarrer en cas d'avertissement de surcharge** : Basculer l'option sur On ou Off.
- **Démarrage si l'avertissement est actif pendant** : Définir un temps de retard pour s'assurer que l'avertissement de surcharge de l'onduleur n'a pas été déclenché par une forte demande de CA uniquement sur une courte période de temps.
- **Lorsque l'avertissement est résolu, arrêt au bout de** : Définissez un temps de retard pour s'assurer que la réduction de la demande de puissance CA est stable.

#### « Lancement de test » automatique régulièrement (Test run)

Cette fonction permet de démarrer régulièrement automatiquement le générateur, afin d'effectuer un test de fonctionnement.



- **Intervalle du test** : Définir un intervalle de temps entre chaque lancement de test.
- **Ignorer le test si le générateur est en marche depuis** : Le test sera ignoré si durant l'intervalle entre chaque test, le générateur a fonctionné autant de temps qu'il l'aurait fait durant un test.
- **Date de début de l'intervalle entre chaque test** : Le compteur de l'intervalle démarre à partir de la date saisie ici. Aucun test ne sera exécuté tant que cette date n'aura pas été atteinte.
- **Heure de démarrage** : Heure du jour à laquelle le test de fonctionnement du générateur commencera.
- **Durée du test** : Durée du test.
- **Faire fonctionner jusqu'à ce que la batterie soit entièrement chargée** : Si cette option est activée, le test de fonctionnement continuera jusqu'à ce que la batterie soit entièrement rechargée, et non pas jusqu'à la durée déterminée.

#### Fonctionnement de démarrage manuel

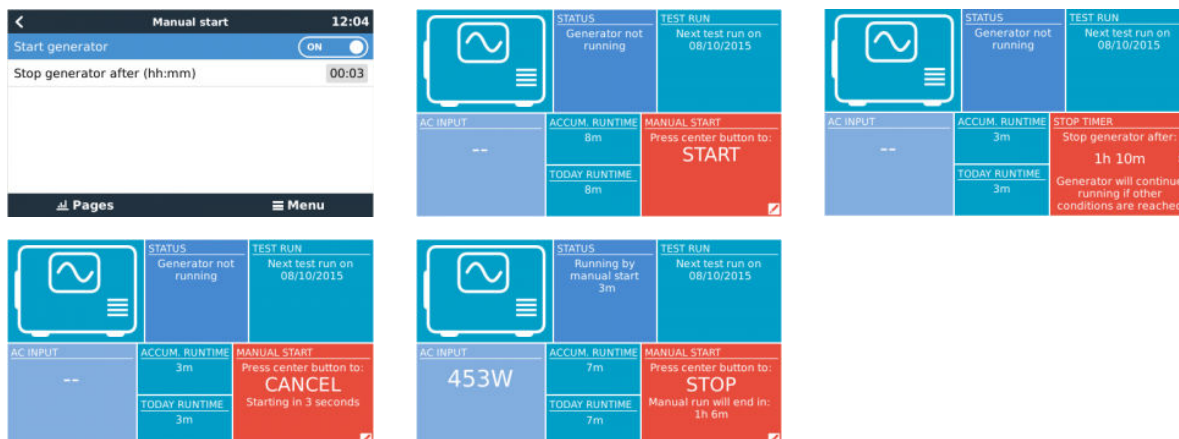
Utilisez la fonction de Démarrage manuel pour démarrer le générateur à distance. Vous pouvez également appuyer sur Démarrer lorsque le générateur est déjà en marche. De cette manière, vous vous assurez que le générateur ne s'arrêtera pas automatiquement si la condition ayant causé le démarrage a été résolue. En d'autres mots, la fonction Démarrage manuel ignorera les paramètres d'arrêt automatique.

Il y a deux manières de démarrer le générateur manuellement :

**En utilisant le menu de Démarrage manuel** : Rendez-vous sur : Démarrage/Arrêt du générateur → Démarrage manuel ; et faites basculer l'option pour démarrer le générateur.

**En utilisant l'image Générateur de la « page d'accueil » du GX** : Appuyez sur le bouton en haut à gauche CCGX, ou Color Control GX sur la console à distance, et entrez dans la page du Générateur. Puis, appuyez sur le bouton au centre. Vous devez

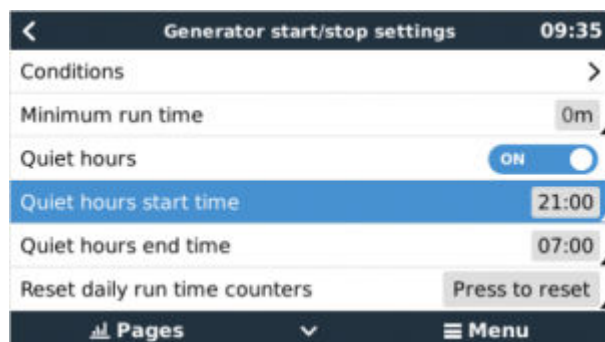
d'abord choisir comment arrêter le générateur – manuellement, ou en saisissant un temps de fonctionnement. Une fois que vous avez fait votre sélection, un compte à rebours de 5 secondes commencera durant lequel vous pourrez annuler le démarrage manuel en appuyant sur le bouton au centre.



**ATTENTION :** Si le générateur est démarré manuellement (à distance) sans utiliser le minuteur d'arrêt, il fonctionnera jusqu'à ce que le bouton ait été basculé sur Off manuellement.

Le minuteur d'arrêt est disponible pour les deux méthodes de démarrage à distance et manuel du générateur, et en l'utilisant, cela permet de s'assurer que le générateur s'arrêtera automatiquement... et qu'il ne sera pas oublié par inadvertance.

Notez que vous ne pouvez arrêter le générateur manuellement que si aucune condition de « lancement » non respectée n'est active. Si vous souhaitez forcer l'arrêt d'un générateur, vous devez d'abord désactiver la fonction qui le maintient en marche, ou désactiver la fonction de Démarrage et arrêt du générateur.



### Heures calmes

Les *heures calmes* vous permettent de définir une période durant laquelle le bruit d'un générateur en marche pourrait devenir une nuisance. Cette fonction vous permet également de fixer différentes valeurs aux conditions qui pourraient provoquer un démarrage automatique durant cette période, ce qui permettrait de s'assurer que le générateur ne démarrerait durant une période d'heures calmes que lorsque ce serait absolument nécessaire.

Depuis le menu principal, rendez-vous sur : Paramètres → Démarrage/Arrêt du générateur → Paramètres ; puis activez l'option *Heures Calmes*. Définissez les heures de début et de fin des *Heures calmes* dans les cases qui apparaissent dessous.

Les *Heures calmes* deviendront la condition permanente (si l'option est activée), si les heures de démarrage et de fin définies sont les mêmes.

**Utilisez les « Heures calmes » comme un outil permettant de définir deux ensembles de préférences d'utilisateur.**

Sinon, la fonction des « Heures calmes » peut être utilisée pour définir comment vous souhaitez que votre système réponde en fonction des circonstances. Par exemple :

- **Tôt le matin / faible SoC :** L'état de charge SoC de la batterie est souvent au plus bas le matin. Ajouté à cela un temps nuageux, ou des panneaux qui présentent un biais à l'ouest et qui tendent à un meilleur rendement l'après-midi, et vous avez les circonstances pouvant déclencher le démarrage automatique du générateur en raison d'un SoC bas. Plus tard dans la journée, lorsque le soleil brille, l'énergie solaire est gâchée car le travail a déjà été effectué par le générateur. Définir la fonction des *Heures calmes* pour couvrir cette période, avec des conditions de démarrage automatique inférieures, aidera à éviter des démarrages automatiques du générateur inutiles.
- **Maison de vacances :** Les maisons de vacances qui ne sont habitées que la moitié du temps doivent faire face à des tirages de puissance plus forts lorsqu'elles sont utilisées. La fonction « Heures calmes » peut être utilisée pour définir des paramètres de démarrage automatique inférieurs lorsque la maison est utilisée à lorsqu'elle est vide. Les *Heures calmes* devraient être

configurées comme étant une condition permanente (voir ci-dessus) durant l'occupation, et l'option devrait être désactivée (Off) dès que la maison est vide.

## 12.7. Guide de dépannages

**Fischer Panda : Le générateur ne démarre pas, et une erreur de « Contrôle de commutateur à distance désactivé » s'affiche.**

Activez la fonction de démarrage automatique « AutoStart » dans le tableau de bord du Fischer Panda.

**Fischer Panda : La fonction de Démarrage/Arrêt automatique a arrêté de fonctionner suite à une erreur.**

Résolvez le problème, supprimez l'erreur, et la fonction de Démarrage/Arrêt automatique fonctionnera à nouveau.

## 13. Codes d'erreur

### Des erreurs de différentes origines

Sur votre périphérique GX, certains codes d'erreur affichés proviendront du périphérique GX lui-même. Dans ce cas, voir la liste ci-dessous. En tant que panneau de commande du système, il affiche aussi les codes d'erreur des appareils connectés.

- Convertisseurs/chargeurs Multi et Quattro : [Codes d'erreur VE.Bus](#)
- Chargeurs solaires MPPT : [Codes d'erreur du chargeur solaire MPPT](#)

### Erreur GX 42 : mémoire altérée

Cette erreur signifie que la mémoire flash dans l'appareil GX est altérée.

Vous devez renvoyer l'appareil pour réparation ou remplacement. Il n'est pas possible de corriger ce problème sur le terrain ou avec une mise à jour du micrologiciel.

La mémoire flash affectée est la partition qui contient tous les paramètres utilisateur et les données d'usine, comme les numéros de série et les codes Wi-Fi.

### Erreur GX # 47- une problème de la partition de données

La mémoire interne du périphérique GX est très probablement endommagée et le périphérique a perdu sa configuration.

Contactez votre revendeur ou installateur. Voir [www.victronenergy.com/support](http://www.victronenergy.com/support)

### Erreur GX 48 : DVCC avec micrologiciel incompatible

Cette erreur se produit lorsque la fonction DVCC est activée alors que tous les périphériques du système n'ont pas été mis à jour avec un micrologiciel suffisamment récent. Pour plus d'informations sur la fonction DVCC et les versions minimales requises du micrologiciel, voir le chapitre 4 de ce manuel.

### Remarque pour les systèmes équipés de batteries BYD, MG Energy Systems et Victron Lynx Ion :

Depuis la version v2.40 de Venus OS, sortie en décembre 2019, la fonction DVCC est automatiquement activée lorsque le système détecte la connexion d'un type de batterie/BMS pris en charge. Dans les systèmes qui nécessitent que DVCC soit activé par les fabricants des batteries, il n'est plus possible de désactiver DVCC.

Cela crée un problème pour les systèmes installés et mis en service depuis longtemps, avant que DVCC ne soit disponible. Il est possible qu'ils ne disposent pas des autres composants ou micrologiciels nécessaires pour fonctionner correctement lorsque DVCC est activé.

La solution est la suivante :

1. Désactivez les mises à jour automatiques : Paramètres → Micrologiciel → Mises à jour en ligne.
2. Revenez à la version v2.33. Voir Paramètres, Micrologiciel puis Version de sauvegarde enregistrée.
3. Vérifiez que DVCC est à nouveau désactivé.

Demandez à votre installateur de vérifier si le système de batteries est géré avec une commande à deux fils (une méthode alternative au DVCC, qui existait auparavant).

S'il n'y a pas de câblage de charge et de décharge entre le BMS, les onduleurs/chargeurs et les contrôleurs de charge, alors DVCC est requis pour les marques de batteries susmentionnées. Et les onduleurs/chargeurs et contrôleurs de charge solaire connectés doivent aussi répondre aux exigences de version de micrologiciel.

Ce qu'il y a de nouveau par rapport au Venus OS v2.40 est (a) l'activation automatique de DVCC lorsque les types de batteries indiqués ci-dessous sont disponibles, et (b) lorsque DVCC est activé, il vérifie le micrologiciel minimal des appareils connectés et affiche une erreur #48 lorsque le micrologiciel d'un ou plusieurs appareils connectés est obsolète.

### Erreur GX #49 - Compteur réseau introuvable

Cet avertissement s'affiche dans un système ESS lorsqu'un compteur réseau est configuré pour utiliser un compteur externe, mais qu'aucun compteur n'est détecté. Il alerte les installateurs et l'utilisateur final que le système est mal configuré ou qu'il ne peut pas fonctionner correctement, car il ne peut pas communiquer avec le compteur réseau.

## 14. Questions fréquentes

### 14.1. Color Control GX Questions fréquentes

#### Q1 : Je ne parviens pas à allumer ou éteindre mon système Multi/Quattro

Pour résoudre le problème, vous devez identifier le mode de connexion du système, puis suivre les instructions ci-dessous. Il existe deux façons de connecter un système Multi/Quattro à un Color Control GX. Dans la plupart des systèmes, ils sont connectés directement au port VE.Bus à l'arrière du CCGX. Dans certains systèmes, ils peuvent aussi être connectés Color Control GX avec une [interface VE.Bus à VE.Can](#).

#### Marche à suivre si le système est connecté au port VE.Bus du CCGX

1. Mettez à jour Color Control avec la dernière version disponible. Voir nos articles sur le blog : <https://www.victronenergy.com/blog/category/firmware-software/>.
2. Le système comporte-t-il un Tableau de commande numérique Multi Control ou un BMS VE.Bus ? Si c'est le cas, il est normal que la fonction on/off soit désactivée. Voir également les remarques relatives à VE.Bus dans le [manuel](#) du CCGX.
3. Si un Tableau de commande numérique Multi Control ou BMS VE.Bus a déjà été connecté à votre système, le Color Control s'en souvient. Et même après le retrait de ces accessoires, l'interrupteur marche/arrêt restera désactivé. Pour effacer la mémoire, utilisez la fonction Redétection du système, qui se trouve dans la section Multi ou Quattro du menu du Color Control GX.
4. Pour les systèmes parallèles ou triphasés composés de plus de 5 unités : en fonction de la température et d'autres circonstances, il se peut que le système ne puisse être rallumé après qu'il ait été éteint avec le CCGX. Pour contourner ce problème, vous devrez débrancher le câble VE.Bus à l'arrière du CCGX. Vous le rebrancherez après avoir démarré le système VE.Bus. La véritable solution est d'installer le dongle « CCGX pour les grands systèmes VE.Bus », référence BPP900300100. Vous trouverez plus de détails à ce sujet dans les [instructions de connexion](#).

#### Marche à suivre si le système est connecté au CCGX par VE.Can.

1. Mettez à jour Color Control avec la dernière version disponible. Voir nos articles de blog dans la catégorie Micrologiciel.
2. Installez la dernière version de l'interface VE.Bus vers VE.Can. La méthode la plus simple pour ce faire est d'utiliser la fonction de Mise à jour du micrologiciel à distance, car vous n'aurez pas besoin de matériel spécial (CANUSB).
3. Le système comporte-t-il un Tableau de commande numérique Multi Control ou un BMS VE.Bus ? Si c'est le cas, il est normal que la fonction on/off soit désactivée. Voir également les remarques relatives à VE.Bus dans le [manuel](#) du CCGX.
4. Si un Tableau de commande numérique Multi Control ou BMS VE.Bus a déjà été connecté à votre système, mais n'est plus connecté actuellement, l'interface Canbus s'en souvient. L'interrupteur marche/arrêt restera donc désactivé, même après le retrait de ces accessoires. Vous ne pouvez malheureusement pas effacer cette mémoire vous-même. Contactez-nous pour obtenir de l'aide.

### 14.2. Q2 : Ai-je besoin d'un BMV pour voir l'état de charge de la batterie ?

Déplacé [ici](#).

### 14.3. Q3 : Je n'ai pas de connexion à l'internet, où puis-je insérer une carte SIM ?

L'appareil GX n'est pas équipé d'un modem 3G et ne comporte donc aucun emplacement pour une carte SIM. Vous devez vous procurer un routeur 3G avec des ports Ethernet. Vous trouverez plus d'informations à ce sujet en suivant le lien ci-dessous vers notre article de blog, et en particulier dans les commentaires d'utilisateurs qui essaient différents équipements :

<https://www.victronenergy.com/blog/2014/03/09/off-grid-color-control-gx-to-vm-portal-connectivity/>

Sachez qu'il n'est pas possible d'utiliser un VGR2 ou VER à cette fin. Cette possibilité n'est pas encore prévue.

### 14.4. Q4 : Puis-je connecter à la fois un appareil GX et un VGR2/VER à un Multi/Onduleur/Quattro ?

Non. De plus, au lieu de cette combinaison, nous recommandons l'utilisation de Color Control GX, en ajoutant un routeur 3G ou appareil similaire. Voir [Connectivité internet \[13\]](#).

### 14.5. Q5 : Puis-je connecter plusieurs Color Controls à un Multi/Onduleur/Quattro ?

Non.

## 14.6. Q6 : Les mesures de l'intensité (ampères) ou de la puissance indiquées sur mon appareil sont incorrectes. CCGX

Voici quelques exemples :

- Je sais qu'une charge tire 40 W du Multi, mais le CCGX montre 10 W ou même 0 W.
- Je vois que le Multi fournit 2 000 W à une charge, en mode onduleur, mais à partir de la batterie, la charge ne tire que 1 850 W. D'où proviennent ces 150 W supplémentaires ?

La réponse générale est la suivante : les Multi et Quattro ne sont pas des instruments de mesure, ce sont des onduleurs/chargeurs, et les mesures qu'ils indiquent sont parfois approximatives.

L'inexactitude des mesures peut en fait avoir plusieurs causes :

1. Une partie de l'énergie que le onduleur puise d'une batterie est perdue dans l'onduleur et convertie en chaleur : ce sont les pertes d'efficacité.
2. Le Multi ne mesure pas vraiment la puissance tirée de la batterie. Il mesure le courant à la sortie de l'onduleur, puis en déduit une supposition de la puissance tirée de la batterie.
3. Watts vs VA : en fonction de la version du micrologiciel du Multi/Quattro et de celui du CCGX, vous avez soit une mesure en VAs (le produit de la tension CA par le courant CA), soit une mesure en watts. Pour voir la mesure en watts sur le CCGX, mettez à jour votre CCGX en installant la dernière version du micrologiciel (v1.21 ou version plus récente). Vérifiez aussi que la version du micrologiciel de votre Multi prend en charge les mesures en watts. Les versions minimales sont xxxx154, xxxx205 et xxxx300.
4. Les Multis/Quattros connectés au CCGX par une interface VE.Bus à VE.Can indiqueront toujours la mesure en VAs, et pas (encore) en watts.
5. Si un assistant de capteur de courant est chargé dans un Multi/Quattro et qu'aucun capteur n'est connecté, il renverra des valeurs de puissance en kWh incorrectes.
6. Si un assistant de capteur de courant est chargé dans un Multi/Quattro, vérifiez que la position est correctement réglée et que l'échelle correspond aux commutateurs DIP du capteur lui-même.
7. Un assistant de capteur de courant indique les mesures en VAs et pas en watts.

Remarques concernant les systèmes avec plusieurs unités en parallèle :

1. CCGX les versions antérieures à la v1.20 utilisent la puissance et le courant relevés par le maître d'une phase puis multipliés par le nombre d'appareils dans cette phase. Depuis la version v1.20, les valeurs de tous les appareils sont additionnées par phase. Le résultat devrait donc être plus précis.
2. Cette nouvelle version a fait apparaître un bug dans le micrologiciel du Multi lorsqu'il est exécuté en parallèle. Le Color Control GX v1.21 contourne ce problème en revenant au comportement d'origine lorsqu'il détecte une version de micrologiciel affectée par ce problème. Pour des mesures plus précises, les Multi doivent être mis à jour. Le bug a été corrigé dans la version du micrologiciel VE.Bus xxxx159, xxxx209, xxxx306. Cette version du micrologiciel est sortie le 17 février 2015.
3. Les versions du micrologiciel du Multi depuis la version 26xx207/xxxx300 peuvent aussi geler les valeurs de puissance à un certain moment.

Conseils pour éviter les problèmes de mesure :

1. Ne connectez pas VEConfigure lorsque le CCGX est connecté
2. VE.Bus n'est pas un système 100 % plug and play : si vous déconnectez le CCGX d'un Multi puis le reconnectez très rapidement à un autre, des valeurs erronées peuvent apparaître. Pour éviter ce problème, activez l'option « redétecter le système » dans le menu Multi/Quattro du CCGX.

## 14.7. Q7 : Une entrée de menu nommée « Multi » est affichée à la place du nom du produit VE.Bus.

Un système VE.Bus peut être complètement désactivé, y compris sa communication. Si vous éteignez un système VE.Bus, puis réinitialisez le CCGX, le CCGX ne peut pas obtenir le nom détaillé du produit et affiche « Multi » à la place.

Pour obtenir à nouveau le nom correct, accédez au menu Multi sur le CCGX et réglez le commutateur dans le menu sur On. Ou, si le système comporte un Tableau de commande numérique Multi Control, réglez le commutateur physique sur On. Notez qu'en présence d'un contrôleur de batterie BMS, la procédure ci-dessus ne fonctionne que dans la plage de tensions de fonctionnement de la batterie.

## 14.8. Q8 : Une entrée « Multi » est affichée dans le menu alors qu'aucun onduleur, Multi ou Quattro n'est connecté.

Si vous avez connecté CCGX précédemment à un BMS VE.Bus ou un Tableau de commande numérique Multi Control (DMC), le CCGX s'en souviendra jusqu'à ce que vous activiez la fonction « Redétecter le système » à partir du menu du CCGX. Après une minute, redémarrez le CCGX : Paramètres → Général → Redémarrer.

### 14.9. Q9 : Lorsque je tape l'adresse IP du Color Control dans mon navigateur, je vois une page web mentionnant Hiawatha ?

Nous avons l'intention de lancer un site internet sur lequel vous pourrez modifier les paramètres et voir l'état actuel. Si tout fonctionne comme nous le souhaitons, nous pourrions proposer une version entièrement fonctionnelle du portail VRM en ligne qui fonctionnerait localement sur le Color Control GX. Ainsi, les utilisateurs sans connexion internet ou avec une connexion intermittente pourraient bénéficier des mêmes caractéristiques et fonctionnalités.

### 14.10. Q10 : J'ai plusieurs chargeurs solaires MPPT 150/70 fonctionnant en parallèle. Auquel de mes chargeurs l'état du relais affiché dans le CCGX menu correspondra-t-il ?

À un de ces chargeurs au hasard.

### 14.11. Q11 : Combien de temps faut-il normalement pour effectuer la mise à jour automatique ?

La taille des fichiers à importer est généralement de 90 Mo. Après le téléchargement, l'installation des fichiers peut prendre jusqu'à cinq minutes.

### 14.12. Q12 : J'ai un VGR avec rallonge IO, comment faire pour le remplacer par un Color Control GX ?

Il n'est pas encore possible de remplacer la fonctionnalité de la rallonge IO.

### 14.13. Q13 : Puis-je utiliser Remote VEConfigure, comme je le faisais avec le VGR2 ?

Oui. Consultez le [manuel de VE Power Setup](#).

### 14.14. Q14 : Le Blue Power Panel peut être alimenté par le réseau VE.Net. Puis-je faire de même avec un Color Control GX ?

Non, un Color Control GX doit toujours être alimenté directement.

### 14.15. Q15 : Quel protocole de communication le Color Control GX utilise-t-il (ports TCP et UDP) ?

Principes fondamentaux :

- Le Color Control GX doit obtenir une adresse IP valide à partir d'un serveur DHCP, y compris un serveur DNS et une passerelle en état de marche, ou une configuration IP statique.
- Port DNS 53 UDP et TCP
- Port UDP 123 NTP (synchronisation horaire)

Portail VRM :

- Les données sont envoyées vers le portail VRM par le biais de requêtes HTTP POST et GET à <http://ccgxlogging.victronenergy.com>, sur le port 80. Les données sensibles sont envoyées en HTTPS sur le port 443 au même hôte.

Mises à jour du micrologiciel :

- Le CCGX se connecte à <http://updates.victronenergy.com/> sur le port 443.

Assistance à distance (désactivée par défaut) :

- Lorsqu'elle cette fonction activée, le CCGX maintient une connexion SSH sortante vers [supporthost.victronenergy.com](http://supporthost.victronenergy.com). Le CCGX essaiera de se connecter sur les ports 22, 80 et 443, et le premier qui fonctionnera sera maintenu.
- L'activation de l'assistance à distance active également le programme fantôme sshd, à l'écoute des demandes SSH entrantes sur le port 22. Pour plus d'informations sur la fonction d'assistance à distance, voir la question suivante de la FAQ.

Communication bidirectionnelle (mises à jour VEConfig à distance et micrologiciel à distance) :

- Avant la v2.20 : Utilise HTTPS (port 443) pour les serveurs Pubnub
- v2.20 et versions ultérieures : se connecte à [mqtt-rpc.victronenergy.com](http://mqtt-rpc.victronenergy.com) sur le port 443

MQTT (désactivé par défaut) :

- Lorsque cette fonction est activée, un courtier MQTT local est démarré. Il accepte les connexions TCP sur le port 1883. Le CCGX essaiera aussi de se connecter au serveur cloud MQTT de Victron (mqtt.victronenergy.com) avec une connexion SSL sur le port 8883.

Console à distance sur VRM (désactivée par défaut) :

- La console à distance sur VRM utilise le même tunnel ssh inverse que celui utilisé pour l'assistance à distance : connexion sortante à supporthosts.victronenergy.com sur le port 22, 80 ou 443. Aucune redirection de port dans les routeurs n'est nécessaire pour utiliser la console à distance sur VRM. Remarque : supporthosts.victronenergy.com prend la forme de plusieurs adresses IP : 84.22.108.49 et 84.22.107.120.
- Voir ici pour le dépannage de la console à distance sur VRM.

Console à distance sur le réseau local (désactivée par défaut) :

- La console à distance sur le réseau local nécessite le port 80 (petit site internet hébergé sur le serveur Web hiawatha local sur CCGX). Elle utilise aussi le port 81, qui est le port d'écoute pour le tunnel websocket vers VNC.

Modbus-TCP (désactivé par défaut) :

- Le serveur Modbus-TCP utilise le port 502

## 14.16. Q16 : À quelle fonctionnalité correspond l'Assistance à distance (SSH) dans le menu Ethernet ?

Si l'assistance à distance est activée, le Color Control ouvre une connexion SSH à notre serveur sécurisé, avec un tunnel inverse vers le Color Control. Grâce à ce tunnel, les ingénieurs Victron peuvent se connecter à votre Color Control GX et vous apporter une assistance à distance. L'assistance à distance fonctionne lorsque le Color Control GX est installé sur une connexion internet. La connexion fonctionnera même si elle est installée derrière un pare-feu. La connexion SSH sera sortante, vers le port 80, 22 ou 443 sur supporthost.victronenergy.com. La fonction d'assistance à distance est désactivée par défaut.

## 14.17. Q17 : Dans la liste, je ne vois pas d'assistance pour les produits VE.Net. Sera-t-elle disponible à l'avenir.

Non.

## 14.18. Q18 : Quel volume de données le Color Control GX utilise-t-il ?

L'utilisation des données dépend fortement de la quantité de produits connectés, ainsi que du comportement et de l'utilisation de ces produits. Les mesures ci-dessous sont fournies à titre indicatif uniquement et proviennent d'un système comprenant un CCGX, un Multi, un BMV et un MPPT. Intervalle d'enregistrement dans le journal défini sur 15 minutes. Si vous utilisez un forfait de données coûteux, prévoyez une protection en cas de défaillance.

Consommation de données par mois :

- Journalisation VRM : 15 Mo de téléchargement, 45 Mo de téléversement
- Assistance à distance : 22 Mo de téléchargement, 40 Mo de téléversement
- Vérifications des mises à jour : 8 Mo de téléchargement, 0,3 Mo de téléversement (la mise à jour elle-même n'étant pas incluse dans ce volume)
- Communication à deux voies : 26 Mo de téléchargement, 48 Mo de téléversement

Les mégaoctets mentionnés n'incluent pas le téléchargement d'une mise à jour du micrologiciel du Color Control. Il n'est pas rare que les mises à jour du micrologiciel atteignent 60 Mo.

## 14.19. Q19 : Combien de capteurs de courant alternatif puis-je connecter dans un même système VE.Bus ?

Le maximum actuel est de 9 capteurs (depuis Color Control GX v1.31). Notez que chacun des capteurs doit être configuré séparément avec un assistant dans le Multi ou Quattro auquel il est raccordé.

## 14.20. Q20 : Problèmes avec le Multi qui ne démarre pas lorsque le CCGX est connecté / Attention lors de l'alimentation du CCGX avec la borne de sortie AC d'un convertisseur, Multi ou Quattro VE.Bus.

Vérifiez que l'appareil GX et le MultiPlus fonctionnent avec la dernière version du micrologiciel.

Si vous alimentez le CCGX à partir d'un adaptateur secteur connecté au port de sortie AC d'un produit VE.Bus (Convertisseur, Multi ou Quattro), un blocage peut se produire si l'alimentation des produits VE.Bus. est coupée pour une raison quelconque (comme un défaut de fonctionnement ou un démarrage sans couplage au réseau). Les appareils VE.Bus inhibent leur démarrage jusqu'à ce que le CCGX soit sous tension... mais le CCGX ne démarre pas tant qu'il n'est pas alimenté. Pour plus d'informations à ce sujet, voir les questions fréquentes.

Vous pouvez résoudre ce blocage en débranchant brièvement le câble VE.Bus du CCGX. Vous constaterez alors que les produits VE.Bus s'amorcent immédiatement.

Il existe deux moyens d'éviter ce blocage :

- Alimenter le CCGX avec la batterie, ou
- Couper la broche 7 du câble VE.Bus connecté au CCGX

Couper ou retirer la broche 7 du câble VE.Bus vers le CCGX (marron/blanc selon le code couleur du câble Ethernet RJ45 standard) permet aux produits VE.Bus de démarrer sans attendre que le CCGX démarre en premier.

Sachez que si vous utilisez une batterie Redflow ZBM2/ZCell, la broche 7 doit être coupée même si le CCGX est alimenté en courant continu, pour éviter ce même blocage lorsque l'état de charge du groupe de batteries Redflow est à 0 % SoC.



L'inconvénient lorsque vous coupez la broche 7 est que la mise hors tension de l'appareil VE.Bus sera moins efficace : même s'il arrêtera de charger et de convertir, il restera en mode veille et tirera donc plus d'électricité de la batterie que si la broche 7 avait été laissée en place. En règle générale, cela ne s'applique qu'aux systèmes marins ou automobiles où il est normal d'éteindre régulièrement l'appareil VE.Bus. Pour ces types de systèmes, nous vous recommandons de ne pas couper la broche 7, mais simplement d'alimenter le CCGX avec la batterie.

## 14.21. Q21 : J'adore Linux, la programmation, Victron et le CCGX. Puis-je aller plus loin ?

Tout à fait ! Nous avons l'intention de publier presque tout le code en open source, mais ce n'est pas encore pour tout de suite. Mais de nombreuses parties du logiciel sont déjà en script ou dans d'autres langages non précompilés, tels que Python et QML.

Elles sont donc disponibles sur votre Color Control GX et faciles à modifier. Vous trouverez le mot de passe root et plus d'informations [ici](#).

### 14.22. Q22 : Comment puis-je changer le logo ?

Tapez l'adresse suivante dans le navigateur web d'un appareil connecté au même réseau. Utilisez cette adresse comme modèle : [http://\[ip-here\]/logo.php](http://[ip-here]/logo.php) (insérez l'adresse IP de votre appareil entre les crochets). Vous trouverez l'adresse IP de votre appareil dans Paramètres > Ethernet ou Wi-Fi. Une fois la page chargée, choisissez un fichier image sur votre appareil. Redémarrez le [périphérique GX](#).

### 14.23. Q23 : Le Multi redémarre sans cesse (après toutes les 10 secondes)

Vérifiez la connexion de l'interrupteur à distance sur la carte de contrôle Multi Control. Il devrait y avoir un cavalier entre la borne de gauche et la borne centrale. Le CCGX active une ligne pour alimenter la carte de commande du Multi. Après 10 secondes, cette ligne est libérée et le Multi devrait prendre le relais. Si la connexion de l'interrupteur à distance n'est pas câblée, le Multi ne peut pas prendre en charge sa propre alimentation. Le CCGX réessayera, le Multi démarrera puis s'arrêtera après 10 secondes, et ainsi de suite.

### 14.24. Q24 : À quoi correspond l'erreur 42 ?

Le périphérique GX affiche une erreur 42 : défaut matériel. Cela signifie que la mémoire flash sur l'appareil est altérée. De ce fait, les paramètres ne seront pas enregistrés (les paramètres par défaut sont rétablis pour le redémarrage) et d'autres problèmes apparaîtront.

Cette erreur n'est pas réparable, que ce soit sur le terrain ou par le service de réparation. Contactez votre revendeur pour un remplacement.

Les versions du micrologiciel jusqu'à la v2.30 n'ont pas signalé l'erreur. Depuis v2.30, elle est visible sur l'appareil lui-même (dans l'interface graphique) et sur le portail VRM.

### 14.25. Remarque concernant la licence publique générale

Le logiciel inclus dans ce produit contient un logiciel protégé par des droits d'auteur et sous licence publique générale. Nous pouvons vous fournir le code source correspondant pendant une période de trois ans après notre dernière expédition de ce produit.

## 15. Plus d'informations

- Démarrage/arrêt automatique du générateur GX
- GX : utilisation des générateurs Fischer Panda
- GX : module cellulaire GSM
- Portail VRM : VEConfigure à distance et mises à jour du micrologiciel à distance
- Portail VRM : documentation et dépannage