

# batterX<sup>®</sup>







## Série i Manuel



# CONSIGNES DE SECURITE

Le contenu du manuel peut être modifié à tout moment. Vous trouverez la version actuelle du manuel sur [www.batterx.de](http://www.batterx.de). Vous pouvez également l'obtenir sur simple demande à l'adresse [info@batterx.de](mailto:info@batterx.de)

## LEGENDE DES SYMBOLES

	Se réfère aux instructions d'installation.
	Risque
	Risque d'électrocution
	Risque de choc électrique : attendre au moins 10 minutes après la coupure avant toute intervention, le temps que la charge résiduelle interne se décharge.
	Surface chaude
	Concerne le recyclage

## SECURITE GENERALE



Avant l'installation, la mise en service ou l'utilisation du système, lire attentivement toutes les instructions et consignes de sécurité figurant dans ce manuel. Ce manuel est destiné exclusivement à des techniciens qualifiés. Toutes les tâches décrites doivent être réalisées uniquement par des techniciens qualifiés. Conserver ce manuel pour référence ultérieure. Utiliser l'appareil uniquement comme décrit dans le présent manuel.



Ne démontez aucune pièce vous-même, sauf si cela est expressément autorisé. Toute modification ou démontage non autorisé annule la garantie du fabricant.



Ne pas utiliser de composants présentant des dommages visibles. Dans ce cas, contacter votre fournisseur ou batterX.



Les installateurs doivent avoir suivi une formation professionnelle ainsi qu'une formation dispensée par batterX.



L'utilisation de cet onduleur pour produire de l'électricité et l'injecter dans le réseau nécessite l'autorisation des autorités locales compétentes. Vérifier cette exigence avant le raccordement.



Certaines parties de l'onduleur peuvent atteindre une température supérieure à 60 °C pendant le fonctionnement. Pour éviter tout risque de brûlure, ne touchez pas l'onduleur avant son refroidissement complet.



Toutes les opérations (transport, stockage, installation, utilisation et maintenance) doivent être conformes aux lois, normes et réglementations locales applicables. Le respect de ces exigences doit être vérifié par le client avant l'installation.



Respecter les conditions d'installation, notamment en matière de ventilation.





Les produits ne doivent pas être utilisés pour alimenter des appareils médicaux ou des équipements de survie.



Les produits ne doivent pas être installés dans des environnements soumis à des radiations, à proximité de réacteurs nucléaires ou d'installations liées à la sécurité nucléaire, ni dans des lieux pouvant entrer en contact direct avec des patients.



Les produits ne doivent pas être installés dans des environnements soumis à des vibrations (avions, bateaux, yachts, voitures, trains, etc.).



Les produits ne doivent pas être installés à proximité de combustibles ou de matériaux inflammables.



Les produits sont destinés uniquement à des applications de stockage stationnaire.



À la fin de leur durée de vie, tous les composants doivent être éliminés par une entreprise spécialisée certifiée.

## SECURITE ELECTRIQUE



Le système est conçu pour fonctionner uniquement aux tensions spécifiées. Ne pas utiliser d'autres sources de tension et ne pas modifier l'alimentation ou les connexions électriques. Connecter l'appareil uniquement à des sources d'alimentation protégées conformément aux normes en vigueur.



Avant de câbler les bornes de la batterie au lithium, désactiver le disjoncteur ou l'interrupteur correspondant afin de prévenir tout risque de choc électrique.



Toutes les installations électriques doivent être conformes aux prescriptions locales. Vérifier en particulier le dimensionnement des fusibles et des disjoncteurs automatiques.



Une mise à la terre stable et fiable doit être prévue pour garantir la sécurité et le fonctionnement normal. Tous les modules de batterie doivent être reliés à la terre, avec une résistance inférieure à 1  $\Omega$ .



Les batteries de la série batterX i ne doivent pas être combinées avec d'autres types, modèles ou marques de batteries.



Pour éviter tout risque d'électrocution, le technicien de maintenance doit déconnecter toutes les sources d'alimentation CA et CC et vérifier l'absence de tensions dangereuses avant d'effectuer toute intervention. La simple mise hors tension ne supprime pas le risque : Les condensateurs internes peuvent rester chargés jusqu'à 10 minutes après la coupure des sources d'alimentation.

## PROTECTION CONTRE LES INCENDIES ET LES COURTS-CIRCUITS



Veillez à respecter la polarité lors du raccordement à l'alimentation électrique. Vérifiez que tous les câbles sont correctement dimensionnés et qu'ils ne subissent pas de contraintes mécaniques. N'utilisez pas le système dans un environnement humide ou à proximité de matériaux inflammables.





Les opérations suivantes sont strictement interdites avec les batteries : jeter au feu, combiner avec d'autres types de batteries, recharger au-delà de la valeur indiquée, connecter de manière incorrecte et court-circuiter, car cela pourrait entraîner une surchauffe, une explosion ou une fuite du contenu des cellules. La connexion en parallèle des batteries est interdite.






Un extincteur adapté (dioxyde de carbone, Novec 1230 ou FM-200) doit être disponible à proximité des appareils. En cas d'incendie, intervenir sur le feu uniquement si cela est sûr et possible avant qu'il n'atteigne les batteries. Si une batterie prend feu, évacuer immédiatement toutes les personnes présentes sans attendre.

## BATTERIES

Les matériaux contenus dans les batteries ne présentent un danger que si l'intégrité de la cellule ou de la batterie est compromise ou s'il y a une utilisation abusive d'ordre physique, thermique ou électrique. Risques prévisibles dans ces conditions :

- Irritation cutanée
- Irritation oculaire grave
- Réaction allergique cutanée
- Lésions d'organes (os, dents) en cas d'exposition prolongée ou répétée
- Toxicité pour les organismes aquatiques
- Effets nocifs à long terme sur les organismes aquatiques

Batterie ou cellule au lithium-fer-phosphate (LiFePo<sub>4</sub>) :

	Étiquette de danger
	Danger pour la santé
	Très toxique pour les organismes aquatiques

**EN CAS DE FUITE DE LA BATTERIE**

En raison du caractère corrosif de l'électrolyte, porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / un écran facial pour éviter tout contact direct. En cas de contact avec la substance qui fuit, prendre les mesures suivantes :

Les personnes doivent être immédiatement évacuées et recevoir des soins médicaux.

- En cas d'inhalation : les vêtements de travail contaminés ne doivent pas quitter le lieu de travail. Ils doivent être lavés à fond avant d'être réutilisés.
- En cas de contact avec la peau : laver abondamment à l'eau et consulter immédiatement un médecin.
- En cas de contact avec les yeux : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer et consulter un médecin.
- En cas d'ingestion : provoquer le vomissement et consulter immédiatement un médecin.

**LIMITATIONS DE GARANTIE**

batterX GmbH se réserve le droit de ne pas accorder de garantie dans les cas suivants :

- Dommages dus à un transport inapproprié.
- Dommages dus à un stockage, une installation ou une utilisation inappropriée.
- Dommages résultant de l'installation et de l'utilisation des appareils par des personnes non qualifiées ou non formées.
- Dommages résultant du non-respect des instructions et des consignes de sécurité figurant dans le présent document.
- Dommages résultant d'une utilisation dans un environnement qui ne répond pas aux exigences du présent document.
- Dommages résultant d'une utilisation en dehors des paramètres spécifiés dans les spécifications techniques applicables.
- Dommages résultant d'un démontage non autorisé, d'une modification des produits ou d'une modification des codes logiciels.
- Dommages dus à des conditions naturelles anormales (force majeure, telle que foudre, tremblement de terre, incendie, tempête, etc.).
- Dommages causés par une installation ou un mode de fonctionnement non conforme aux normes et réglementations locales.
- Dommages survenus après expiration de la période de garantie des produits.

# TABLE DES MATIERES

---

<b>1. Contenu de la livraison .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Consignes d'installation .....</b>	<b>11</b>
I. Emplacement d'installation.....	11
II. Équipement.....	11
<b>3. Aperçu.....</b>	<b>12</b>
I. Onduleurs hybrides .....	18
II. Batteries.....	21
a. S1 BASE.....	21
b. S1 BAT 2,5.....	21
c. S1 BMS .....	22
d. S1 MULTI.....	23
III. EMX.....	24
IV. Compteur électrique .....	26
<b>4. Installation .....</b>	<b>27</b>
I. Onduleur hybride.....	27
II. Batteries.....	31
a. S1 BASE.....	31
b. S1 BAT 2,5.....	32
c. S1 BMS .....	33
d. S1 MULTI.....	36
III. EMX.....	38
IV. Compteur électrique .....	39
<b>5. Câblage .....</b>	<b>40</b>
I. Onduleur hybride.....	40
II. Batteries.....	52
a. S1 BASE.....	52
b. S1 BAT 2,5.....	52
c. S1 BMS .....	52
d. S1 MULTI.....	54
III. EMX.....	57
IV. Compteur électrique .....	59
<b>6. Mise en service.....</b>	<b>61</b>
<b>7. Routine de configuration.....</b>	<b>63</b>
<b>8. Prix dynamiques de l'électricité.....</b>	<b>75</b>



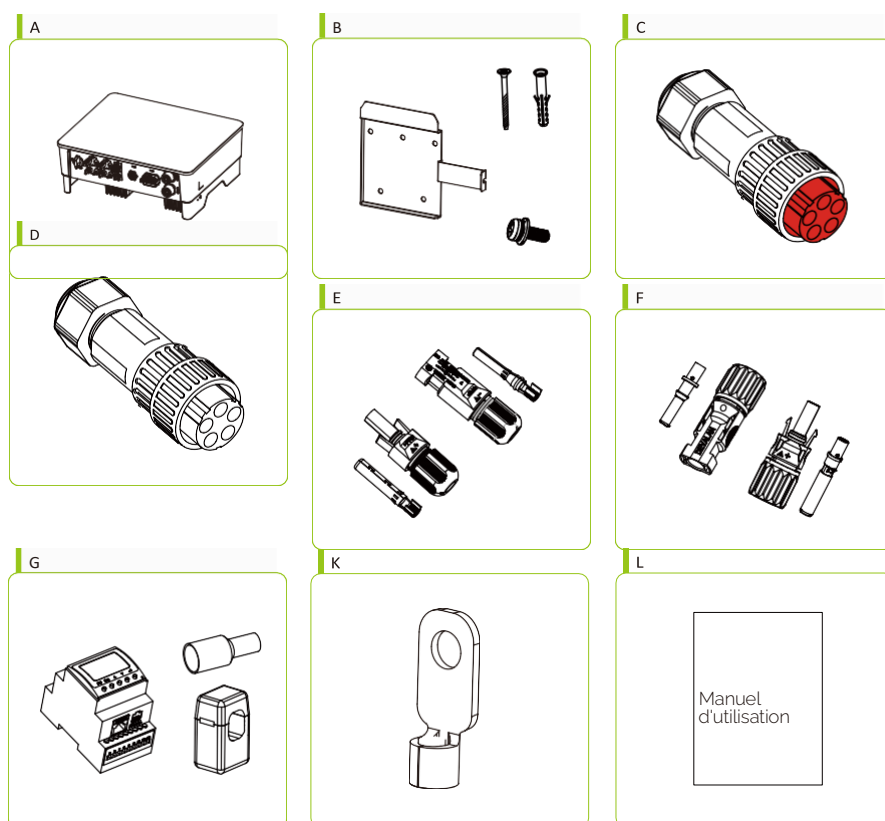
I. Configuration.....	75
II. Affichage dans le portail.....	85
<b>9. Chargement temporisé de la batterie .....</b>	<b>87</b>
<b>10. Chargement de la Batterie commandée par signale .....</b>	<b>89</b>
<b>11. Traitement de la garantie.....</b>	<b>91</b>
<b>12. Maintenance.....</b>	<b>95</b>
<b>13. Fonction arrêt du'rgence .....</b>	<b>97</b>
<b>14. Utilisation d'optimiseurs.....</b>	<b>98</b>
<b>15. Extension de batterie .....</b>	<b>98</b>
<b>16. API et modbus tcp/ip .....</b>	<b>98</b>
<b>17. Appareils à consommation contrôlable .....</b>	<b>99</b>
<b>18. dÉmarrage À froid .....</b>	<b>101</b>
<b>19. Codes d'erreur .....</b>	<b>103</b>

# 1. CONTENU DE LA LIVRAISON

Les composants sont testés de manière approfondie et contrôlés rigoureusement avant leur livraison. Toutefois, des dommages peuvent survenir pendant le transport. Vérifiez donc attentivement la livraison dès sa réception. En cas de dommages ou de pièces manquantes, contactez votre fournisseur ou batterX et joignez des photos pour faciliter le traitement.

## ONDULEUR i10/i20

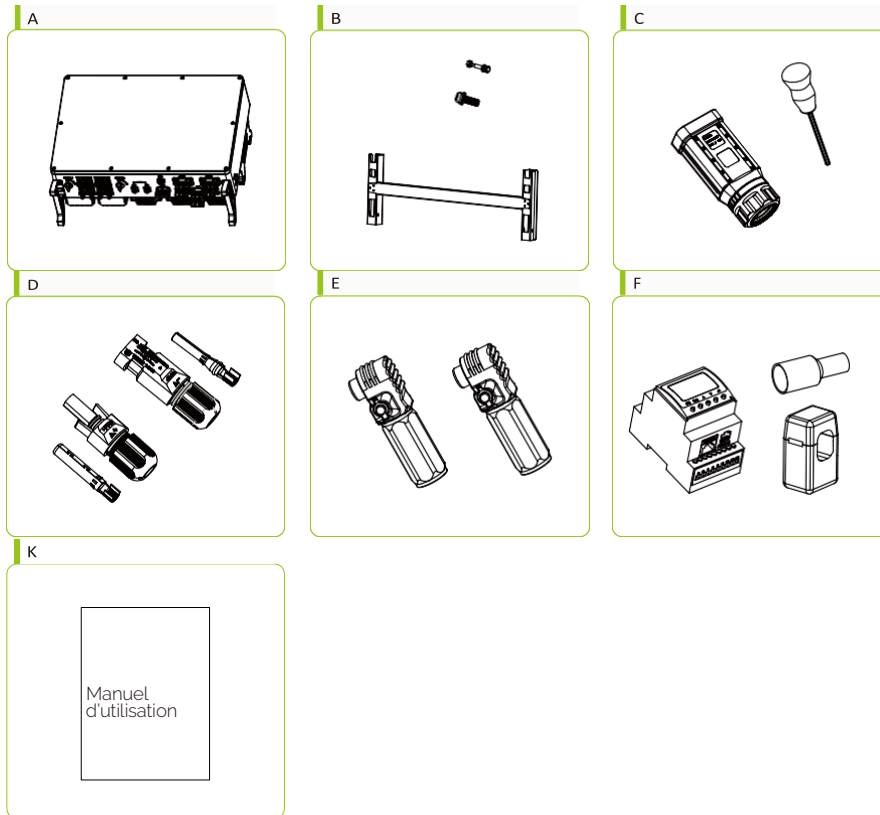
Les accessoires suivants sont fournis avec l'onduleur i10/i20. Vérifiez que tous les accessoires sont présents dans l'emballage à la réception de la marchandise.



N°	Nom et nombre	Remarque
A	Onduleur (1 pièce)	
B	Support mural (1 pièce), jeu de chevilles à expansion (5 pièces), vis M5 (1 pièce)	
C	Fiche AC pour raccordement au secteur (1 pièce)	Rouge
D	Fiche AC pour sortie de secours (1 pièce)	Noir Goupille profilée en U
E	Borne PV (i10/i20 4 paires)	Noir, broche profilée en O
F	Connecteur de batterie : 1 paire de rechange.	Connecteur bleu, connecteur de rechange
G	Compteur électrique avec 3 transformateurs de courant (1 pièce)	
K	Borne de mise à la terre (1 pièce)	
L	Manuel d'utilisation	

**ONDULEUR i30**

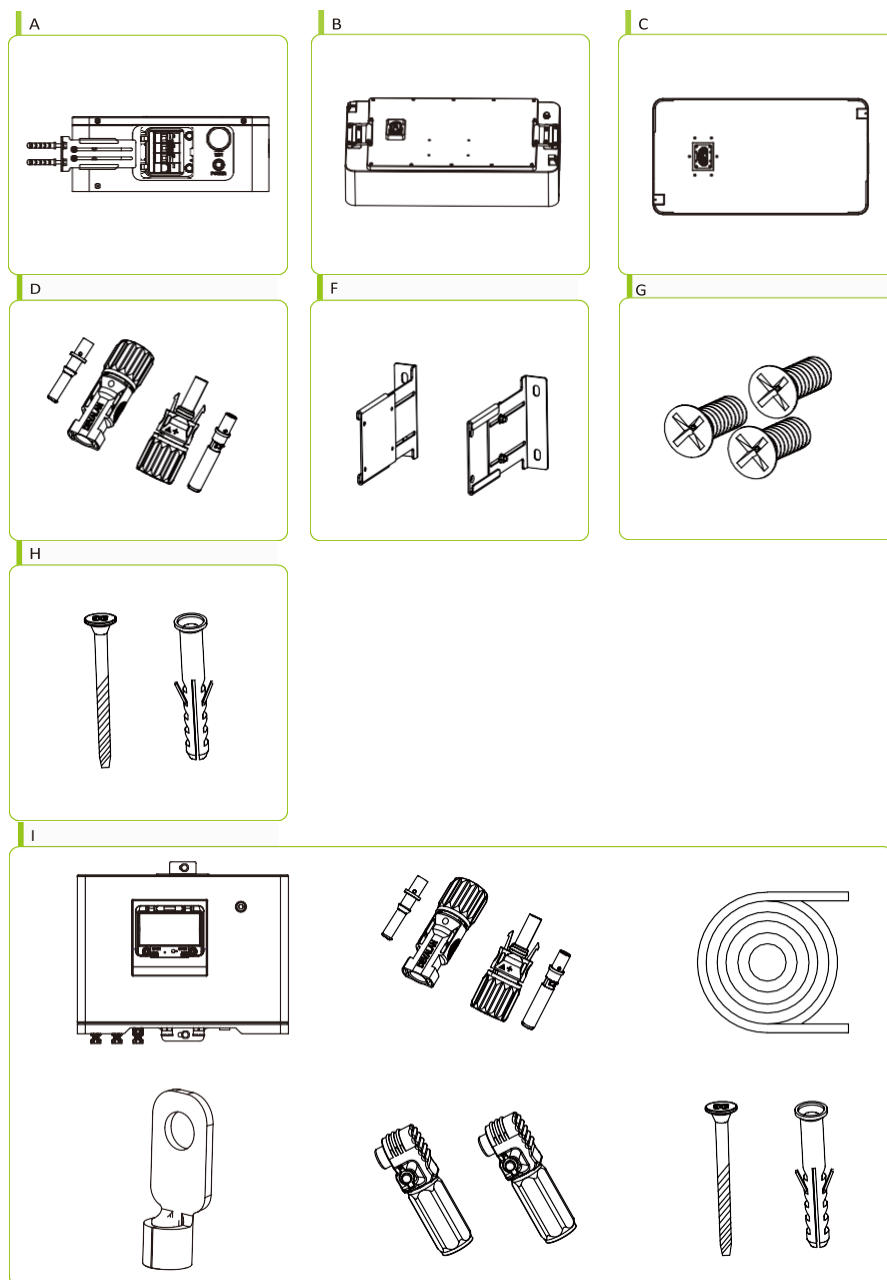
Les accessoires suivants sont fournis avec l'onduleur i30. Vérifiez que tous les accessoires sont présents dans l'emballage à la réception de la marchandise.



N°	Nom et nombre	Remarque
A	Onduleur (1 pièce)	
B	Support pour onduleur (1 pièce), ensemble de vis (4 pièces), vis M6 (2 pièces)	
C	Kit de connecteurs AC (3 pièces)	
D	Connecteurs PV (i30 8 paires)	
E	Connecteur de batterie : 1 paire déjà raccordée au câble, 1 paire de rechange supplémentaire	Pour raccorder l'i30 au BMS en cas d'installation d'une tour de batteries.
F	Compteur électrique avec 3 transformateurs de courant (1 pièce)	
K	Manuel d'utilisation	

## TOUR DE BATTERIE

Les accessoires suivants sont fournis avec **le support de piles**. Vérifiez que tous les accessoires sont présents dans l'emballage à la réception de la marchandise.



N	Nom et nombre	Quantité	Remarque
A	Module de commande (S1 BMS), 1 pièce		Avec borne PE et vis
B	Module de batterie (S1 BAT 2.5), 2-10 pièces.		Selon la configuration de la tour de batteries
C	Module de base (S1 BASE), 1 pièce	1	
D	Connecteur de batterie, 1 paire déjà raccordée au câble. 1 paire de rechange supplémentaire.	1 paire	Pour la connexion entre le BMS et l'i10/i20 ou le BMS et le MULTI
F	Supports muraux pour modules, 2 pièces.	2	Pour module BMS
G	Vis à tête fraisée M4*8, 6 pièces.	6	Fixation des supports muraux au module BMS
	Vis à tête fraisée M4*12, 2 pièces	2	Fixation du module BMS sur le

			module de batterie (pile)
	Vis à tête fraisée M4*12, 2 pièces	2	Pour pile de batteries. Basé sur un module de batterie
H	Vis à expansion M6*60, 4 pièces.	4	Pour fixer le module BMS au mur
I	MULTI avec accessoires En cas d'utilisation de plusieurs tours de batteries (>25 kWh)	1	Multi x 1 - Câble préfabriqué pour connecter MULTI et i10/i20 1x - Câble préfabriqué pour connecter MULTI et i30 1x - Cosse PE 2x - Vis M6x60 + cheville 2x - Fiches de batterie 3 paires de rechange - Câble de communication BMS 2 m 3x - remplacement connecteur de batterie 150A 1x paire de rechange (orange et noir).

**EMX**

Les accessoires suivants sont fournis avec l'EMX. Vérifiez que tous les accessoires sont présents dans l'emballage à la réception de la marchandise.

- EMX avec câble de communication pour le raccordement à l'onduleur
- Câble BMS
- Câble E-Meter
- Matériel de fixation



*Attention ! Le bloc d'alimentation nécessaire n'est pas fourni. Utilisez un bloc d'alimentation présentant les caractéristiques techniques suivantes :*

- 230 VCA / 12 VDC
- 2,5 A,
- Classe de protection II
- Puissance minimale de 30 W
- Longueur maximale du câble : 3m

## 2. CONSIGNES D'INSTALLATION

### I. EMPLACEMENT D'INSTALLATION

Assurez-vous que le lieu d'installation respecte les conditions suivantes :

- Ne pas installer le système en zone à risque d'explosion.
- Monter l'équipement sur une surface stable, plane et non inflammable.
- Respecter la hauteur de montage recommandée.
- Installer de préférence dans un local technique ou électrique.
- Choisir un environnement sec et propre.
- Éviter l'exposition directe au soleil, à la poussière excessive ou aux vibrations.
- Maintenir une température ambiante stable entre 5 °C et 40 °C et une humidité relative de 5 % à 95 %
- Ne pas exposer le système à des gaz corrosifs.
- Aucun liquide, produit inflammable ou explosif ne doit se trouver à proximité.
- L'installation ne doit pas bloquer l'accès aux autres équipements.
- Le système est conçu uniquement pour une utilisation en intérieur.
- Assurer une ventilation suffisante.
- Tenir hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- L'altitude maximale d'installation ne doit pas dépasser 2000m au-dessus du niveau de la mer.
- Respecter les fiches techniques de tous les composants.

### II. ÉQUIPEMENT

Lors de l'installation, veillez à utiliser correctement les équipements de sécurité (tels que des chaussures de sécurité, des lunettes de protection et des gants de travail) et des outils isolés.



Gants isolants



Lunettes de protection



Chaussures de sécurité

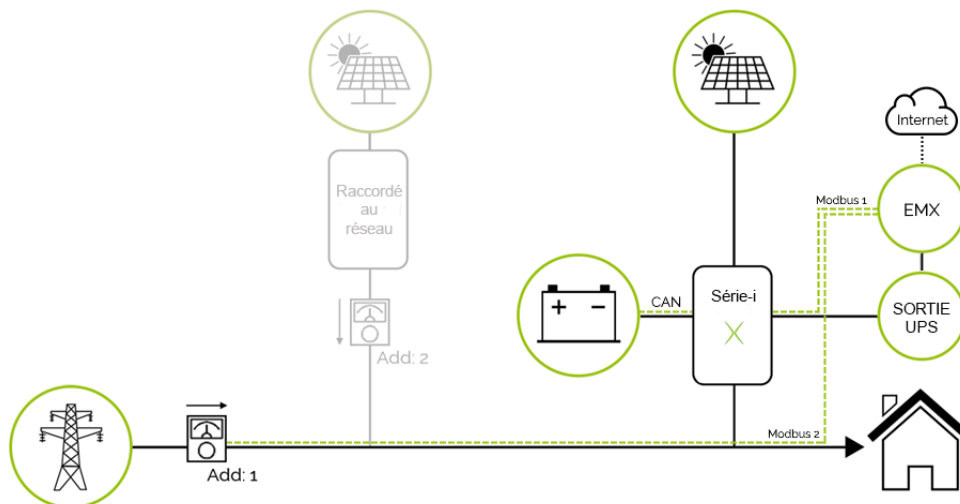
Ne portez aucun objet métallique (bagues, montres, porte-clés, etc.) et respectez les consignes de sécurité appropriées.

Ne conservez pas d'outils non isolés dans des poches ou dans une ceinture à outils lorsque vous travaillez à proximité de la batterie, afin d'éviter tout court-circuit et de blessure.

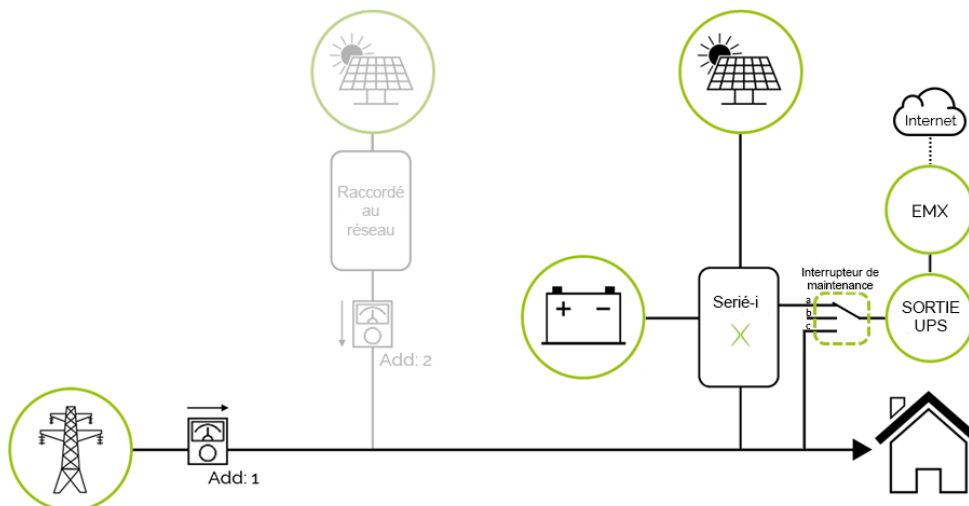
### 3. APERÇU

Le système est composé des éléments suivants, décrits plus en détail ci-dessous :

- Onduleur hybride i10/i20/i30
- Batteries haute tension empilables S1 BAT
- Module S1 MULTI, en cas d'utilisation de plusieurs tours de batteries
- EMX, module de surveillance et commande



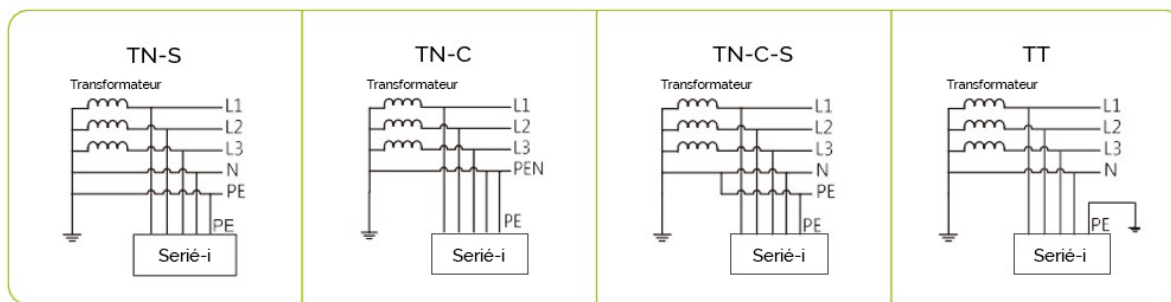
Il est recommandé d'installer un interrupteur de maintenance entre l'onduleur et les charges protégées afin de permettre une mise hors tension sécurisée du système.



*Le système n'est pas destiné à l'alimentation d'appareils médicaux vitaux. Il ne garantit pas une alimentation électrique de secours dans toutes les situations.*

Les schémas de liaison à la terre compatibles à la série i sont : TN-S, TN-C, TN-C-S et TT. En cas d'utilisation sur un réseau type TT, la tension entre N et PE doit être inférieure à 30 V.





## Définitions

### Alimentation de secours

Lorsque l'énergie est fournie via une connexion dédiée en cas de coupure de réseau, il s'agit d'un système d'alimentation de secours. Si la sortie est maintenue sans interruption, il s'agit d'un système d'alimentation de secours avec fonction UPS. Dans ce cas, la prise de relais doit s'effectuer en moins de 20 millisecondes.

L'alimentation de secours est requise partout où une alimentation électrique ininterrompue est essentielle et où même de brèves fluctuations de tensions peuvent entraîner des pertes financières importantes ou compromettre en danger la santé des personnes.

### Alimentation électrique de remplacement

Contrairement à l'alimentation de secours, l'alimentation électrique de remplacement permet d'alimenter les équipements en cas de défaillance du réseau, sans exigence de continuité immédiate. Une interruption de l'alimentation électrique de quelques secondes à plusieurs minutes est possible. La mise en place d'une alimentation de remplacement est généralement moins coûteuse que celle d'un système d'alimentation de secours.

### Puissances de décharge du système

Pour le dimensionnement du système, il est essentiel de déterminer les puissances de décharge disponibles, en fonctionnement normal et en cas de coupure du réseau. Les différents onduleurs (i10, i20, i30) ainsi que les différentes capacités de batteries (S1 BAT 7,5 / 10 / 12,5, etc.) disposent chacun d'une puissance maximale admissible. Le composant avec la puissance la plus faible est ici déterminante. En principe, on peut retenir :

i10	max. 10 kW, ou 3,3 kW par phase
i20	max. 20 kW, soit 6,6 kW par phase
i30	max. 30 kW, ou 10,0 kW par phase

Les batteries sont caractérisées par un taux C maximal (taux de décharge, correspondant au rapport entre la puissance et la capacité,  $C = 1$ ) :

S1 BAT 7,5	max. 7,5 kW
S1 BAT 10	max. 10 kW
S1 BAT 12,5	max. 12,5 kW
S1 BAT 15	max. 15 kW
S1 BAT 17,5	max. 17,5 kW
S1 BAT 20,0	max. 20 kW
...	...

En raison des nombreuses combinaisons possibles entre les onduleurs et les capacités de stockage, veuillez consulter les fiches techniques correspondant aux différentes configurations système. Vous y trouverez le détail complet des puissances disponibles.

### Généralités

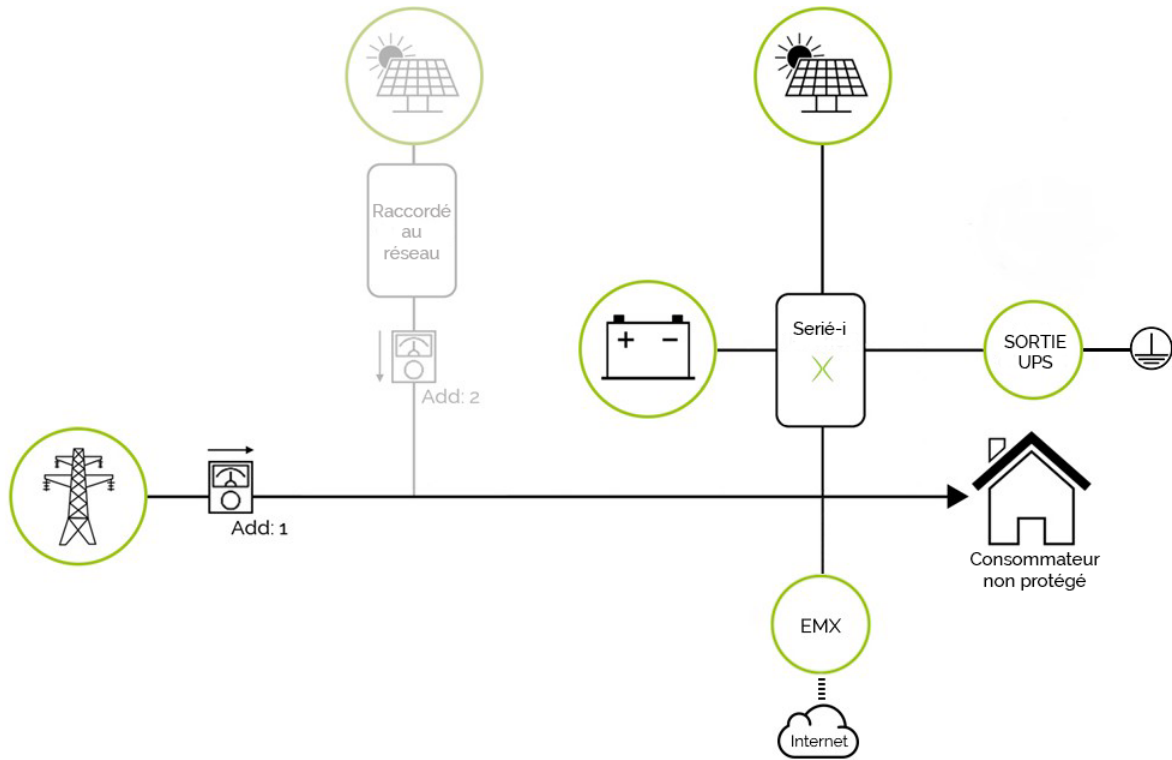
De nombreux systèmes d'alimentation de secours peuvent être surchargés en cas de coupure de courant, car leur puissance n'est pas limitée. Dans le cas d'une alimentation de secours dédiée, pour laquelle les appareils à alimenter sont clairement définis, le risque de surcharge est nettement plus faible. Il est donc recommandé de définir en amont du système le plus adapté aux besoins du client.

Dans tous les cas, vous devez vérifier ce que le système peut réellement fournir en cas de panne et si l'installation photovoltaïque peut continuer à fonctionner en « mode îlot » (fonctionnement hors réseau). Autrement dit, même en absence du réseau électrique, la batterie peut être rechargée pendant la journée grâce à la production photovoltaïque.



Le raccordement à l'onduleur est identifié par la mention « Backup Output ». Dans ce manuel, elle est désignée par les termes « sortie de secours » ou « borne de sortie de secours ». Selon la configuration et le câblage du système, plusieurs variantes sont possibles, chacune présentant des fonctions, des avantages et des limites spécifiques.

#### Variante d'installation 1 : Accumulateur « normal » sans utilisation de la sortie de secours



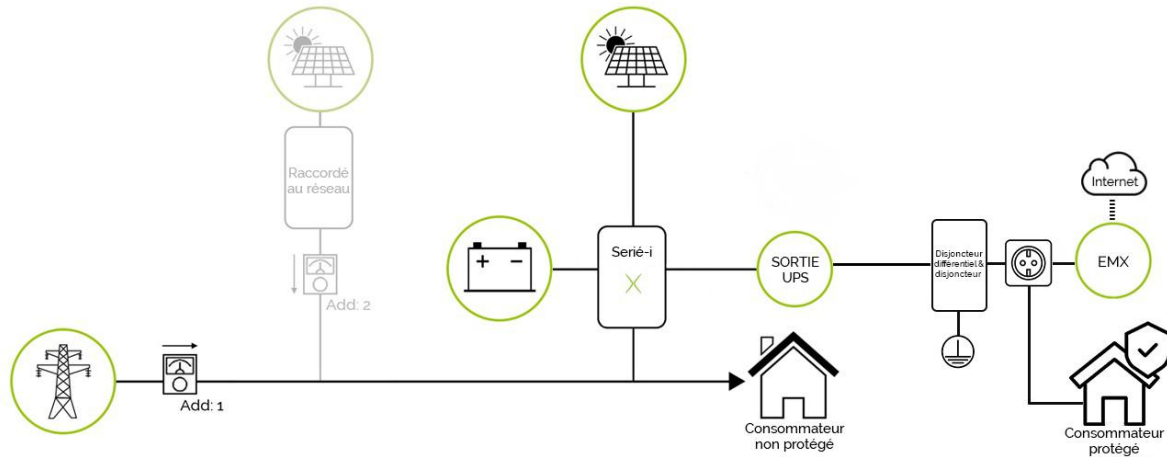
**!** Attention : Reliez la sortie UPS à la terre, sinon la procédure de configuration ne pourra pas se dérouler correctement. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section « Mise en service ».

#### Description

L'EMX (ou son alimentation électrique) est raccordé dans la zone non protégée du système. La sortie d'alimentation de secours n'est pas utilisée dans cette configuration.

Avantage	Inconvénient
Installation simple	Pas d'utilisation de la sortie d'alimentation de secours, en cas de panne de courant, la surveillance n'est plus disponible.
	Tous les consommateurs sont non protégés et inutilisables en cas de panne de courant.

## Variante d'installation 2 : Système d'alimentation de secours, prise dans une zone protégée avec fusible et disjoncteur différentiel



**!** Attention : Reliez la sortie UPS à la terre, sinon la procédure de configuration ne pourra pas se dérouler correctement. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section « Mise en service ».

### Description

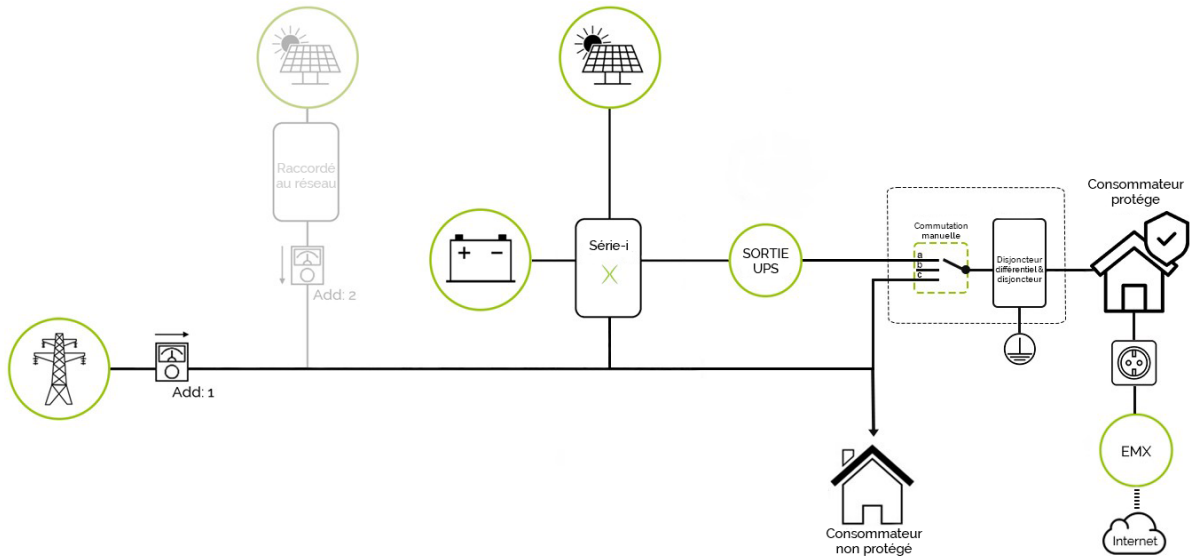
La sortie d'alimentation de secours est utilisée dans cette variante. Afin d'alimenter les consommateurs protégés en toute sécurité, des dispositifs de sécurité appropriés (par exemple, disjoncteur différentiel et disjoncteur) doivent être installés entre la sortie d'alimentation de secours de l'onduleur et les consommateurs. Dans cette configuration, les dispositifs de sécurité sont installés dans un boîtier approprié à proximité de l'onduleur. Veuillez respecter la législation et la réglementation locale en vigueur. L'EMX est alimenté en tension via une prise sécurisée, tout comme les consommateurs protégés sélectionnés.

**!** Veillez à choisir des charges protégées adaptées afin que la sortie de secours ne puisse pas être surchargée.

**!** Attention : le routeur doit également être alimenté via la sortie UPS, sinon aucune connexion Internet ne sera disponible en cas de panne de courant et, par conséquent, aucune surveillance ne sera possible.

Avantage	Inconvénient
La surveillance et les consommateurs sélectionnés/protégés restent disponibles même en cas de panne de courant.	Disjoncteur différentiel et disjoncteur de protection supplémentaire dans le boîtier d'installation à côté de la prise protégée.

### Variante d'installation 3 : Système d'alimentation de secours, retour vers la distribution avec charges sélectionnées



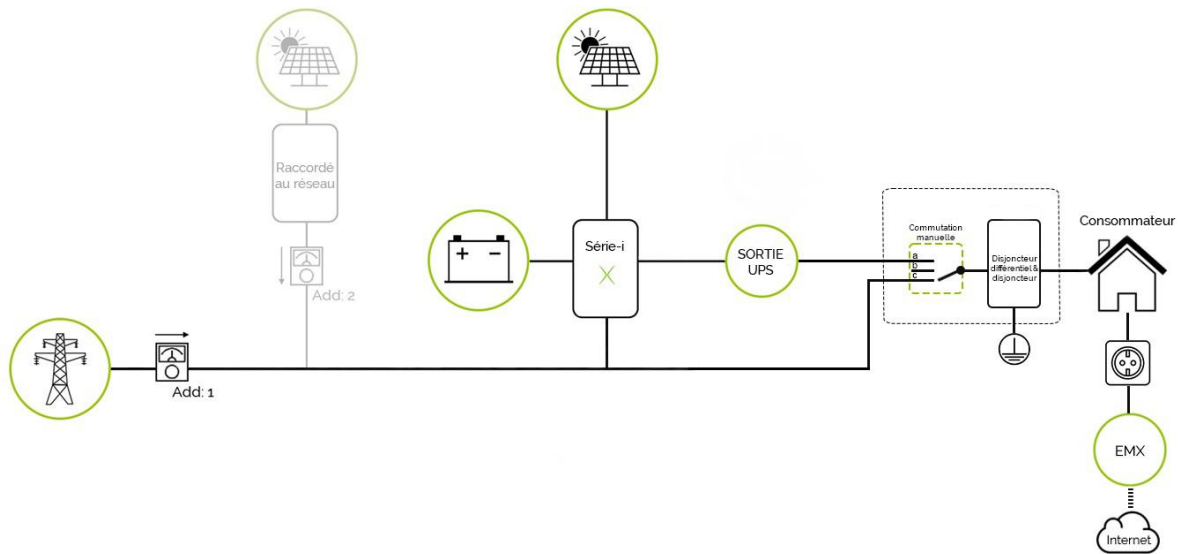
- ! **Attention :** relier la sortie UPS à la terre, sinon la procédure de configuration ne se déroule pas correctement. Voir section « Mise en service ».
- ! **Veillez à sélectionner des charges protégées adaptées** afin que la sortie d'alimentation de secours ne puisse pas être surchargée.
- ! **Attention :** Le routeur doit également être alimenté via la sortie UPS, sinon aucune connexion Internet n'est disponible en cas de panne de courant et donc aucune surveillance n'est possible !

#### Description

Similaire à la variante 2, le câble de la sortie de secours est renvoyé vers l'armoire électrique ou une distribution secondaire. La zone protégée y est à nouveau sécurisée par un disjoncteur différentiel et un disjoncteur. Par défaut, la commutation manuelle est en position A, ce qui permet d'alimenter les charges sélectionnées depuis la sortie d'alimentation de secours de l'onduleur. En cas de dysfonctionnement de l'onduleur, vous pouvez placer la commutation manuelle en position C, ce qui permet également d'alimenter les charges sélectionnées depuis le réseau.

Avantage	Inconvénient
La surveillance et les consommateurs sélectionnés/protégés restent disponibles même en cas de panne de courant.	Disjoncteur différentiel et disjoncteur de protection supplémentaire dans l'armoire de comptage/sous-distribution.
Aucun boîtier supplémentaire n'est nécessaire pour le fusible de protection.	

### Variante d'installation 4 : Système d'alimentation de secours, retour dans la distribution avec commutation manuelle



**!** Attention : relier la sortie UPS à la terre, sinon la procédure de configuration ne se déroule pas correctement. Voir section « Mise en service ».

**!** Attention : le routeur doit également être alimenté via la sortie UPS, sinon aucune connexion Internet n'est disponible en cas de panne de courant et donc aucune surveillance n'est possible !

#### Description

Par défaut, l'alimentation des charges est assurée via le réseau. En cas de panne de courant vous devez effectuer la commutation manuellement dans l'armoire électrique. Attention : Assurez-vous que les charges connectées ou activées ne surchargent pas la sortie protégée de l'onduleur lors de la commutation. Sinon, le système se désactive.

Par défaut, la commutation manuelle est en position C, ce qui signifie que toutes les charges sont alimentées par le réseau. En cas de panne de courant, vous pouvez placer la commutation manuelle en position A, ce qui permet d'alimenter les charges depuis la sortie de secours de l'onduleur. Il est impératif de veiller à ce que les charges ne surchargent pas la sortie de secours de l'onduleur.

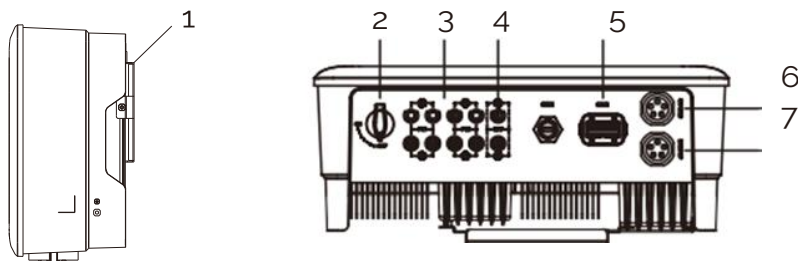
Avantage	Inconvénient
Il n'est pas nécessaire de sélectionner au préalable les consommateurs. En principe, tous les consommateurs peuvent être alimentés via la sortie protégée, mais pas simultanément !	Disjoncteur différentiel et disjoncteur supplémentaire dans l'armoire de comptage/sous-distribution.
La surveillance reste disponible même en cas de panne de courant, à condition que la commutation manuelle soit effectuée.	Une commutation manuelle est nécessaire.
Aucun boîtier supplémentaire n'est nécessaire pour la pré-protection.	

## I. ONDULEURS HYBRIDES

Les onduleurs hybrides de la série i comprennent 3 modèles, qui sont énumérés ci-dessous :

**i10 ; i20 ; i30**

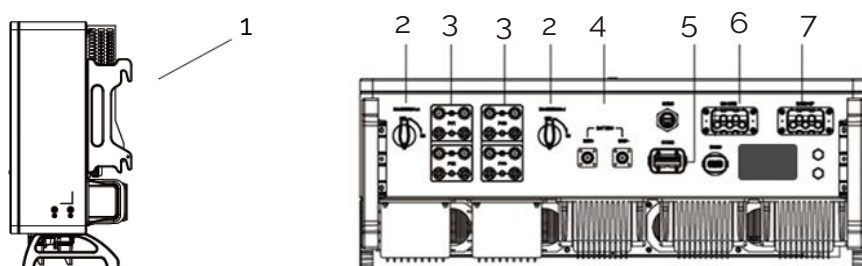
### ASPECT DE L'ONDULEUR I10/I20



Les bornes de raccordement se trouvent sur la face inférieure de l'onduleur, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

N°	Borne	Remarque
1	Dispositif de suspension	Sert à suspendre l'onduleur au support mural.
2	Interrupteur à courant continu	Sert à séparer le circuit à courant continu en toute sécurité.
3	Borne d'entrée courant continu	Connecteur PV
4	Borne d'entrée de batterie	Connecteur pour batterie
5	Connexion COM2	Connecteur multifonction (compteur électrique/BMS/RS485/DRED)
6	Borne d'entrée secteur	Pour le raccordement du câble de sortie du réseau électrique
7	Borne de sortie d'alimentation de secours	Pour le raccordement du câble de sortie d'alimentation de secours

### ASPECT DE L'ONDULEUR I30



Les bornes de raccordement se trouvent sur la face inférieure de l'onduleur, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

N°	Borne	Remarque
1	Dispositif de suspension	Sert à suspendre l'onduleur au support mural.
2	Interrupteur à courant continu	Sert à couper le circuit à courant continu en toute sécurité.
3	Borne d'entrée courant continu	Raccordement PV (8 paires)
4	Borne d'entrée de batterie	Connexion batterie
5	Connexion COM2	Sortie numérique Compteur/BMS/RS485/DRED
6	Borne de sortie secteur	Pour le raccordement du câble de sortie secteur

7	Borne de sortie d'alimentation de secours	Pour le raccordement du câble de sortie d'alimentation de secours
---	---	---

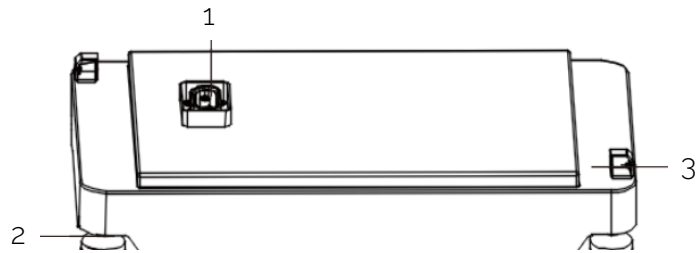
## AFFICHAGE



N°	Affichage	État		Description
1	Affichage de fonctionnement et Alarme	Éteint		Pas en service.
		Vert	Clignotement rapide	Onduleur en mode autotest.
			Clignotement lent	L'onduleur est en mode veille.
			Clignotement long	L'onduleur en fonctionnement normal
		Orange	Clignotement long	Avertissement lorsque le niveau de la batterie est faible, la puissance de la batterie atteindra bientôt la valeur de protection de l'état de charge (SOC).
Rouge	Allumé en continu	Une alarme ou une erreur a été détectée ; veuillez tenir compte des informations d'erreur affichées à l'écran.		
2	Indicateur d'alimentation secteur	Éteint		Connexion au réseau perdue.
		Clignotement lent	L'onduleur a détecté un réseau électrique, mais ne fonctionne pas en mode réseau.	
		Lumière fixe	L'onduleur fonctionne en mode réseau.	
3	Affichage de communication	Vert	Allumé en continu	La communication BMS de l'onduleur fonctionne. Aucune communication avec l'EMX
		Vert	Clignotant	L'onduleur communique avec EMX. La communication fonctionne normalement.
		Rouge	Lumière fixe	L'onduleur ne communique pas avec le BMS.
4	Affichage	Affichage d'économie d'énergie désactivé ; pour l'activer, appuyez sur la touche correspondante.		
5	Touche	Permet de commuter les informations affichées et de régler les paramètres par pression brève ou longue.		

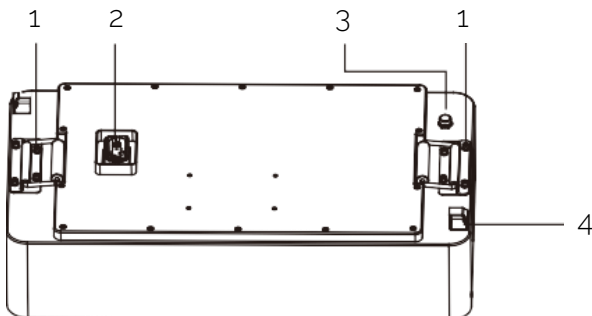
## II. BATTERIES

### A. S1 BASE

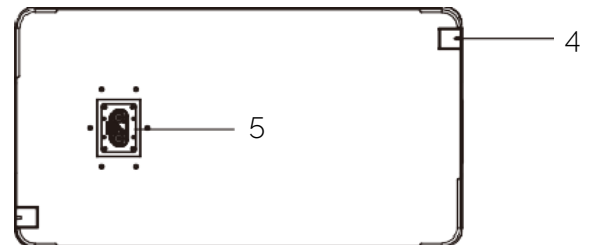


N°	Définition	Description
1	Borne d'alimentation électrique	/
2	Pieds réglables	/
3	Compartment batteries (pour empilement)	/

### B. S1 BAT 2,5



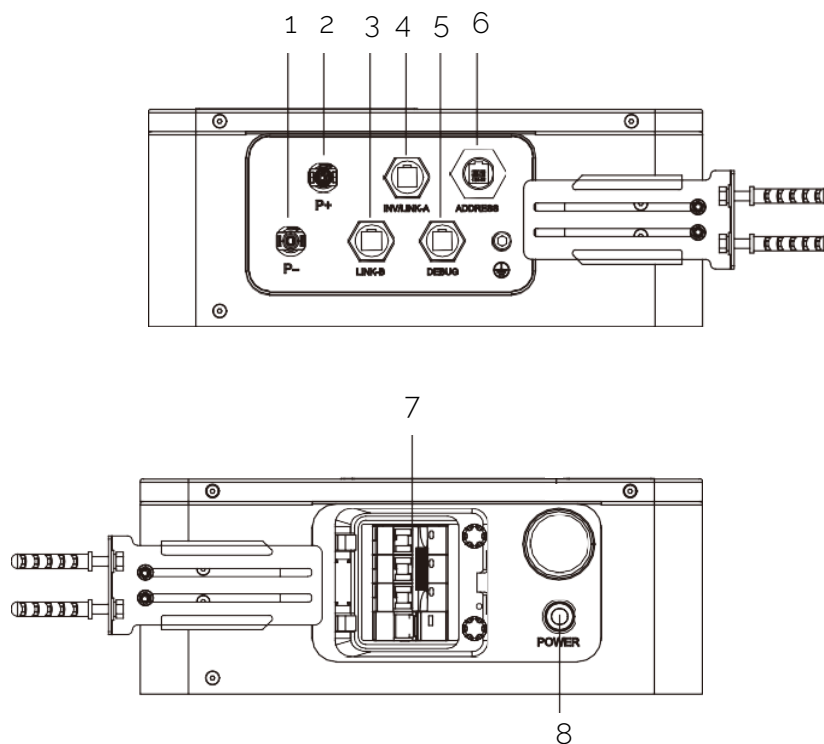
Vue du module de batterie depuis le haut



Vue du module de batterie depuis le bas

N°	Définition	Description
1	Poignée de levage	Pour la manipulation du module de batterie
2	Entrée de la borne d'alimentation électrique	/
3	Soupapes de décompression	/
4	Emplacement pour batteries (empilables)	/
5	Sortie de la borne d'alimentation électrique	/

## C. S1 BMS

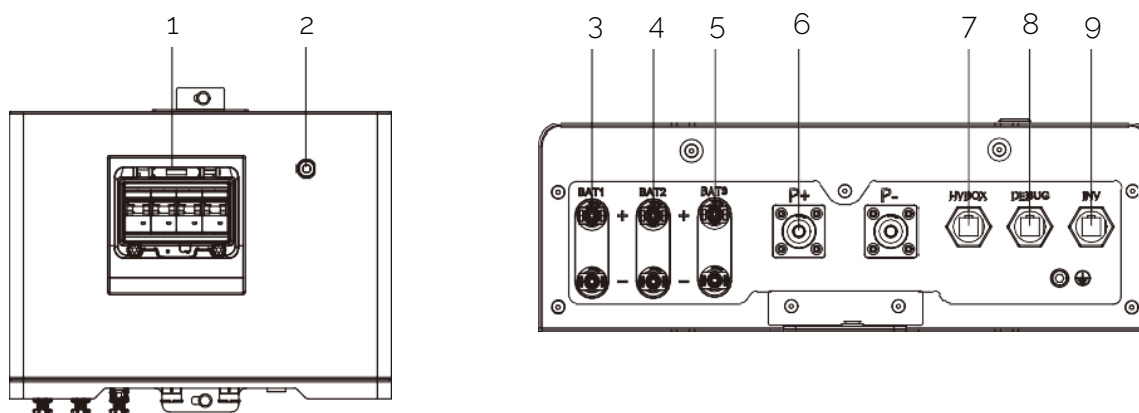


La définition et la description des connexions du contrôleur sont présentées ci-dessous :

N°	Définition	Description
1	P-	Connexion négative de la batterie
2	P+	Connexion positive de la batterie
3	LINK B	Connexion pour le raccordement parallèle des batteries
4	LINK A/INV	Connexion de communication de l'onduleur (raccordement pour le raccordement parallèle des batteries)
5	DEBUG	Port de service utilisé pour les mises à niveau, l'exportation de données, etc.
6	ADRESSE	Permet de définir l'adresse de chaque tour lors de l'utilisation du mode MULTI
7	Interrupteur	Disjoncteur de protection de la batterie
8	Bouton-poussoir/LED	Allumez/éteignez la batterie. Affichage de l'état de la tour de batteries

## D. S1 MULTI

Le MULTI n'est nécessaire que si plusieurs tours de batteries sont connectées en parallèle. Il est possible de connecter jusqu'à 3 tours de batteries en parallèle. Si le système n'est équipé que d'une seule tour de batteries, veuillez ignorer cette partie.



N°	Définition	Description	
1	Disjoncteur	Disjoncteur de protection du câble pour la mise en marche et l'arrêt du MULTI	
2	Bouton-poussoir LED	Interrupteur marche/arrêt et affichage d'état	
3	BAT1	+	Raccordement pour la 1ère tour de piles
		-	
4	BAT2	+	Connexion pour la 2e tour de batteries
		-	
5	BAT3	+	Raccordement pour la 3e tour de batteries
		-	
6	P+	Connexions pour l'onduleur (sortie de secours)	
	P-		
7	HVBOX	Connexion de communication pour tour de batterie	
8	DEBUG	Port de service utilisé pour les mises à niveau, l'exportation de données, etc.	
9	INV	Port de communication pour l'onduleur	

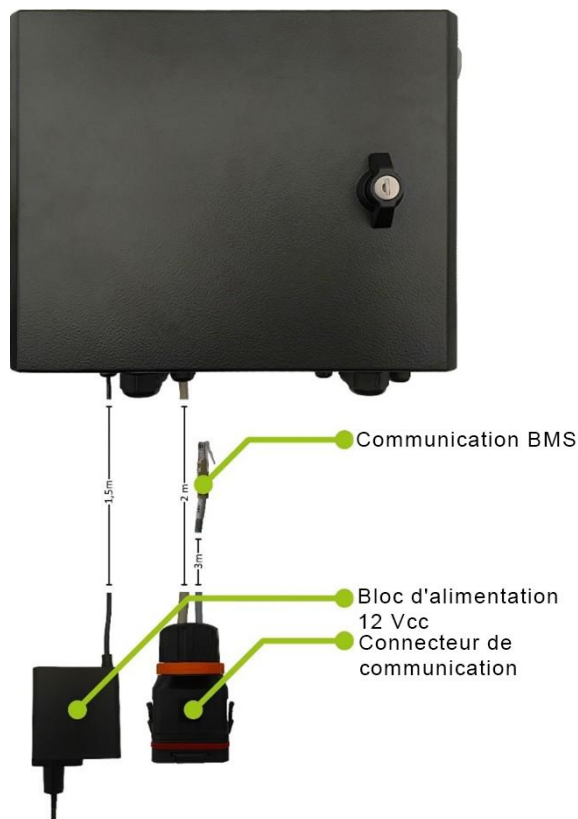
### AFFICHAGE DE L'ETAT DU S1 MULTI

L'état de l'indicateur d'alimentation électrique et les explications correspondantes sont présentés ci-dessous :

N°	Affichage	Description
1	Éteint	La batterie est déchargée.
2	Clignotement alternatif vert et rouge	L'interrupteur LS est activé et la batterie attend l'activation de l'autocontrôle (self-checking).
3	Vert fixe	Fonctionnement normal ou en débogage
4	Clignotement vert	Auto-contrôle (self-checking) en cours
5	Rouge fixe	Alarme batterie. Dans un système parallèle (plusieurs tours de batteries), le voyant du MULTI s'allume en rouge lorsque le disjoncteur d'une tour de batteries est déclenché et que les autres batteries fonctionnent normalement ou sont en mode débogage.
6	Clignotement rouge	La batterie présente un dysfonctionnement qui nécessite une intervention.



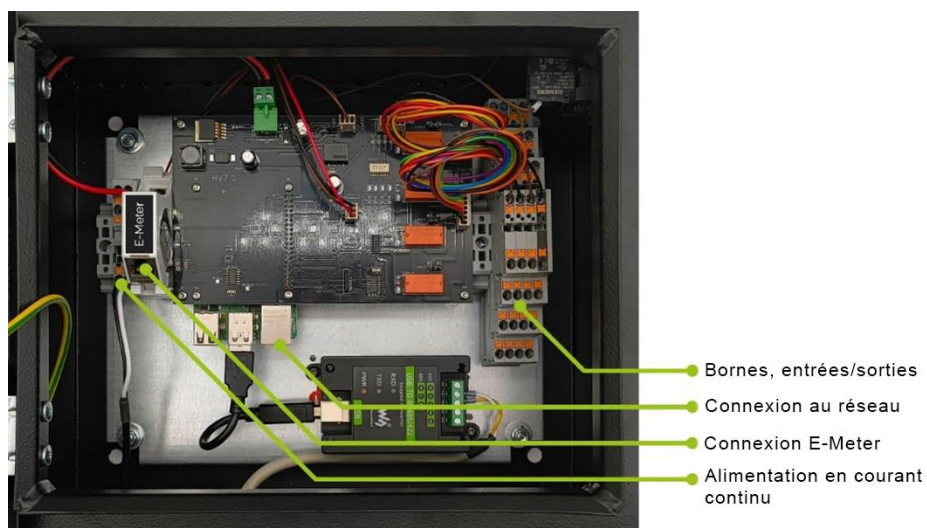
## III. EMX



**Communication BMS :** communication entre l'onduleur et le système de gestion de batterie.

**Bloc d'alimentation 12 Vcc :** alimentation électrique de l'EMX. La prise utilisée doit être alimentée par la sortie de secours de l'onduleur.

**Connecteur de communication :** le connecteur de communication des onduleurs de la série i permet la communication RS485 Modbus entre l'EMX et l'onduleur.



**Alimentation en tension CC :** Branchez les fils de l'alimentation 12 VCC dans la partie enfichable de la borne. Veillez à respecter la polarité et connectez-la dans la prise des bornes de passage sur le rail DIN.



*Attention ! Une inversion de la polarité de l'alimentation peut endommager la carte de circuit imprimé/platine !*

**Bornes, entrées/sorties :** Raccordement par bornes des entrées/sorties librement programmables. Les sorties sont des contacts sans potentiel. Les entrées peuvent être activées par des contacts sans potentiel.



*La borne marquée en noir (à l'extrême droite) est unipolaire, toutes les connexions de cette borne sont donc reliées entre elles.*

**Connexion réseau :** Interface réseau vers un réseau connecté à Internet. Le câble réseau n'est pas fourni et sa longueur maximale doit être de 30 m (catégorie 6 ou supérieure).

**Connexion E-Meter :** Interface vers l'E-Meter au point d'alimentation du réseau, fourni avec l'onduleur de la série i. Si un autre câble que celui fourni est utilisé, sa longueur ne doit pas dépasser 30 m.



**Voyant lumineux :** un voyant lumineux situé en haut à droite de l'EMX vous indique que l'EMX est alimenté et sous tension.



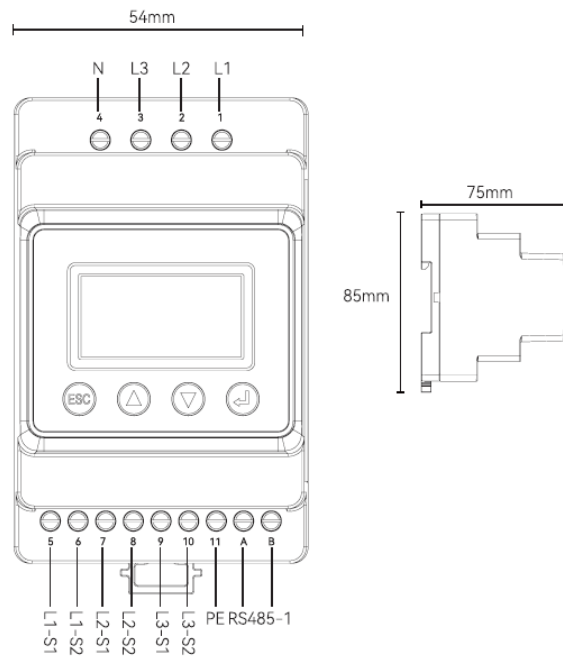
**Entrées de câbles :** Plusieurs entrées de câbles se trouvent sur la face inférieure de l'EMX, dont 2 sont déjà occupées par des câbles préinstallés. Les deux entrées restantes sur le côté gauche sont spécialement prévues pour le câble réseau et possèdent un joint fendu, ce qui permet d'utiliser un câble avec une fiche préfabriquée.

Toutes les entrées de câbles du côté droit sont prévues pour les entrées et les sorties. À la livraison, elles sont équipées de bouchons d'étanchéité pouvant être retirés lors de l'installation. Vous trouverez ci-dessous les types et le nombre de raccords à vis correspondants :

- 1x M12, plage de serrage 3,5-7 mm Ø
- 2x M16, plage de serrage 4-10 mm Ø
- 2x M25, plage de serrage 8-17 mm Ø

#### IV. COMPTEUR ELECTRIQUE

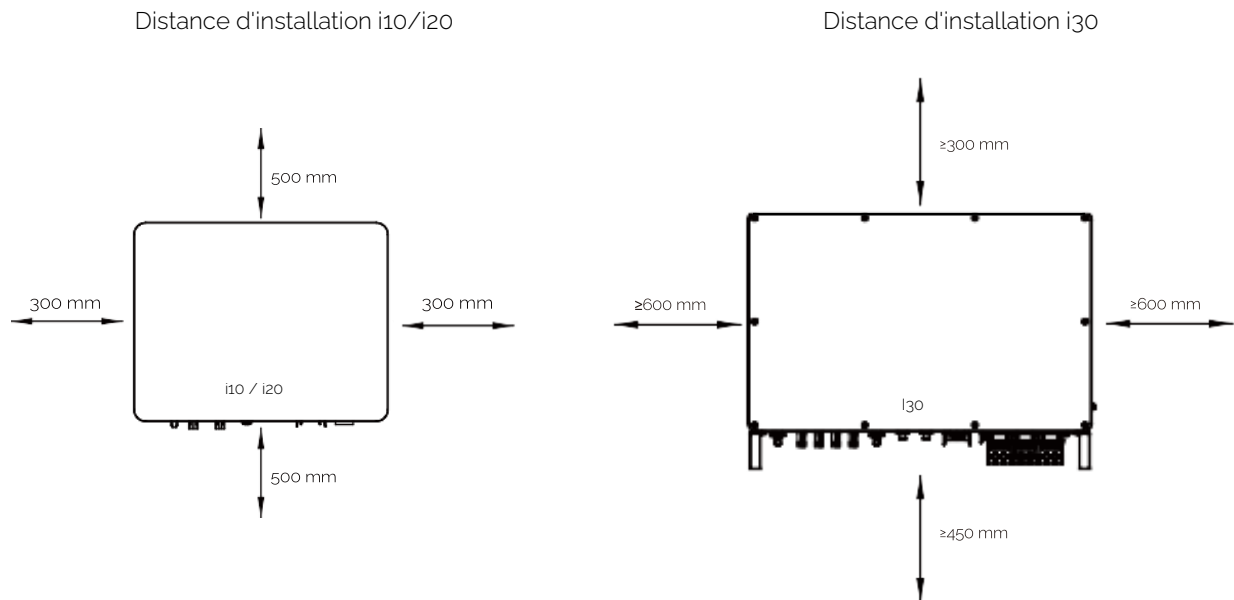
L'installation de la série i comprend toujours au moins un compteur électrique. Vous trouverez une description plus détaillée de son installation et de son câblage dans les chapitres correspondants de ce manuel.



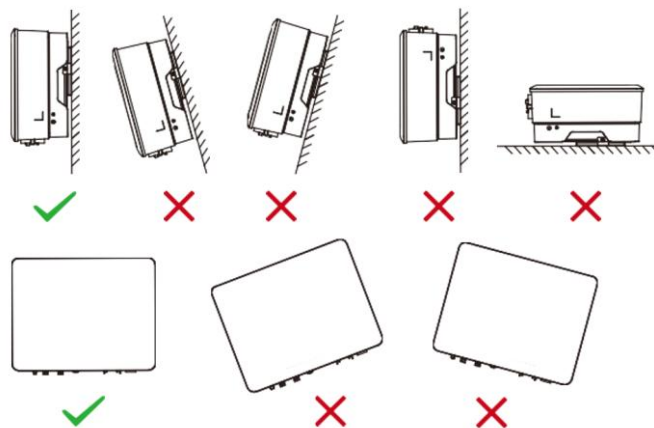
## 4. INSTALLATION

### I. ONDULEUR HYBRIDE

Les onduleurs hybrides de la série i sont conçus pour un montage mural. Veuillez respecter les distances minimales afin de garantir une dissipation thermique suffisante.

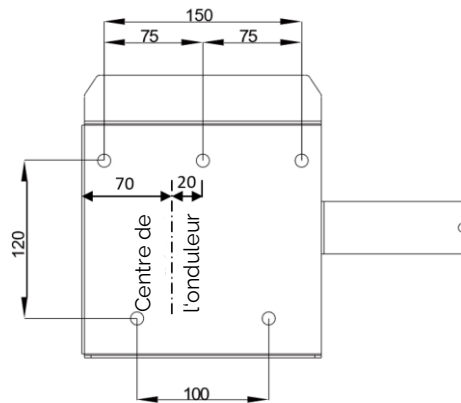


Montez l'onduleur à la verticale. Ne l'installez jamais à l'horizontale, incliné vers l'avant ou l'arrière, ni à l'envers.

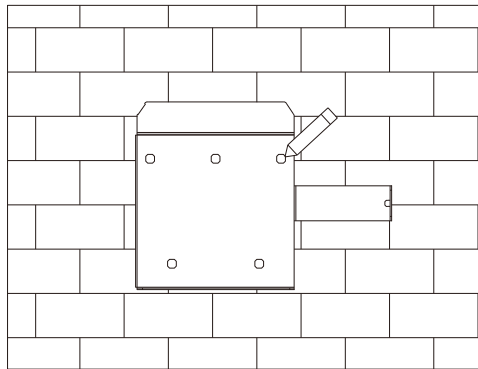


## MONTAGE DU SUPPORT MURAL DU I10/I20

Dimensions du support mural en mm.



Utilisez le support mural comme gabarit pour marquer la position des 5 trous sur le mur.

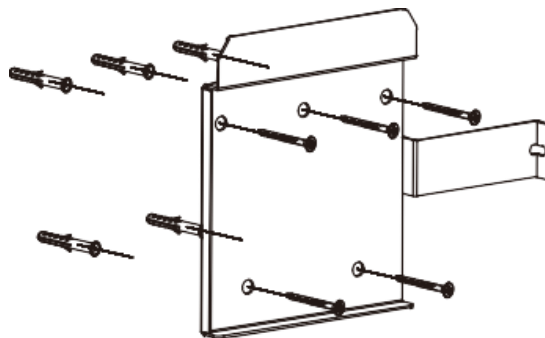


Percez cinq trous de 80mm de profondeur dans le mur à l'aide d'une perceuse électrique et d'un foret de 10mm.



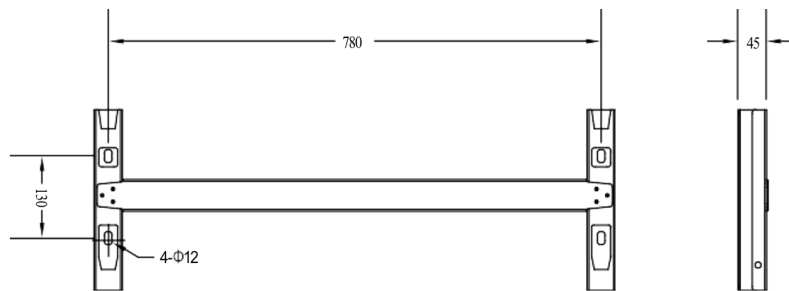
*Avant de percer, assurez-vous qu'aucune conduite d'eau ou d'électricité ne se trouve dans le mur.*

Insérez les chevilles à expansion dans les trous, puis fixez le support au mur à l'aide d'un tournevis cruciforme et de vis.

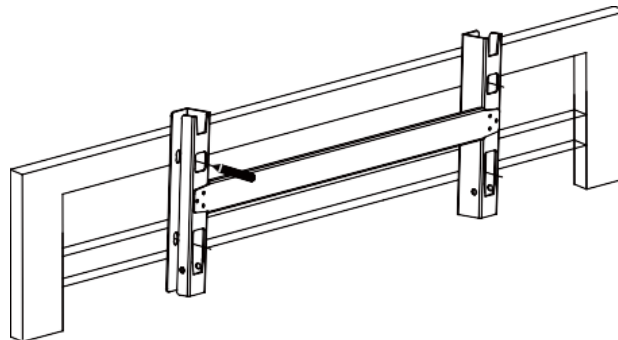


**MONTAGE DU SUPPORT MURAL DE L'130**

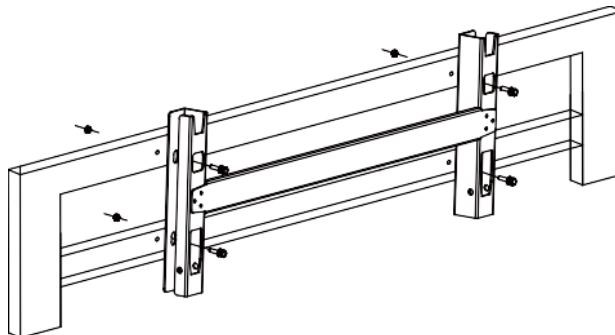
Dimensions du support mural en mm.



À l'aide d'un niveau à bulle, alignez le support d'onduleur assemblé horizontalement et marquez les emplacements des trous à travers le support. Percez les trous à l'aide d'un marteau perforateur.

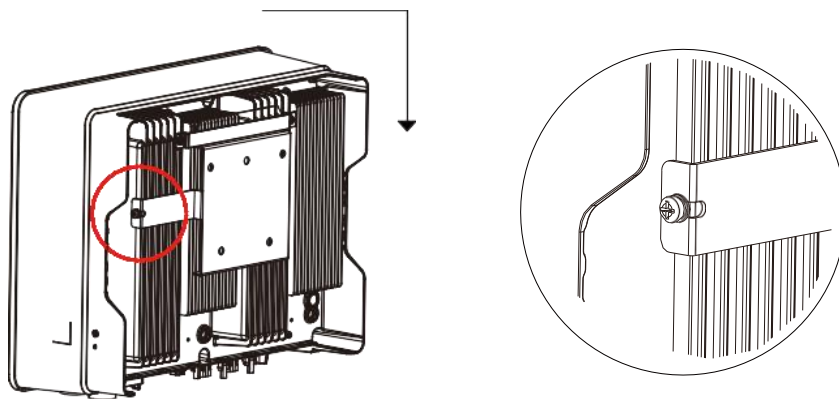


Fixez le support de l'onduleur à l'aide de vis.

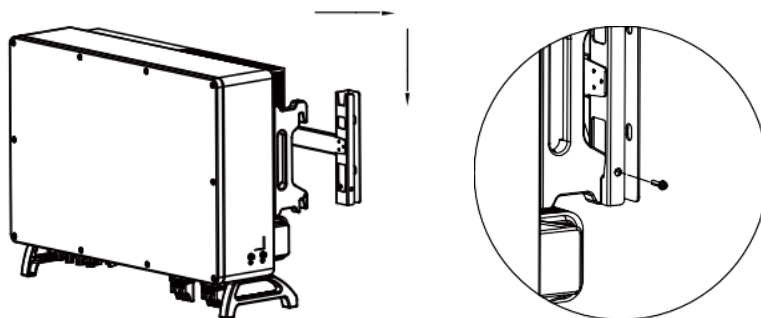


**MONTAGE DE L'ONDULEUR I10/I20**

Soulevez l'onduleur et accrochez délicatement le rail arrière dans le support mural fixé. Fixez l'onduleur à l'aide de vis M5.

**MONTAGE DE L'ONDULEUR I30**

Soulevez l'onduleur et accrochez délicatement le rail arrière dans le support fixé. Fixez l'onduleur à l'aide de vis M6 (des deux côtés).

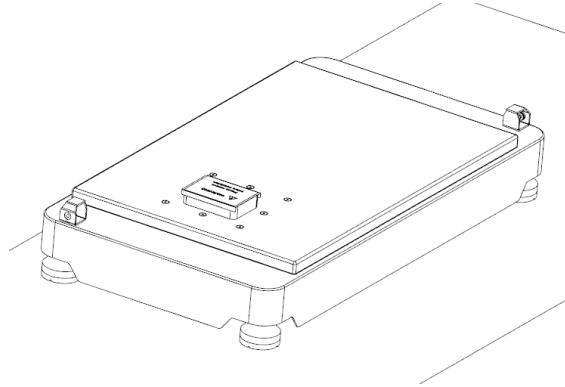


## II. BATTERIES

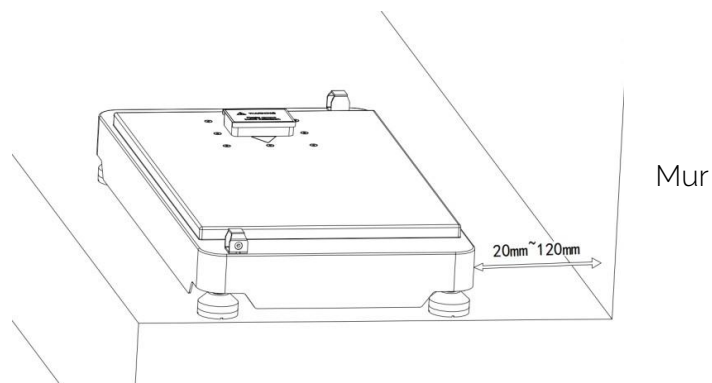
L'installation des différents composants d'une tour de batteries est expliquée ci-dessous. Si vous utilisez plusieurs tours de batteries, veuillez-vous reporter au chapitre « MULTI ».

### A. S1 BASE

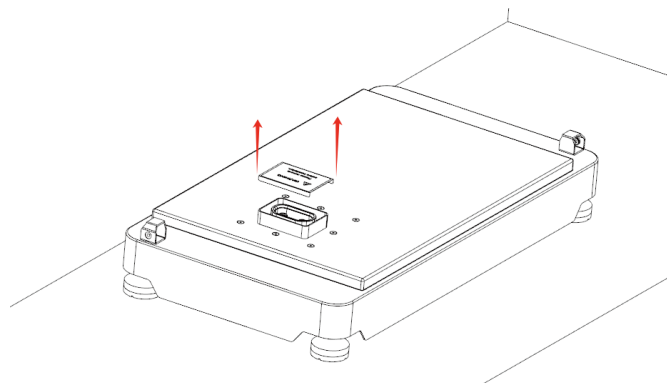
1. Vérifiez l'environnement d'installation afin de vous assurer que le sol est plat. Placez le socle sur le sol et assurez-vous qu'il est stable en réglant les patins.



2. La distance entre le socle et le mur doit être comprise entre 20 mm et 120 mm.

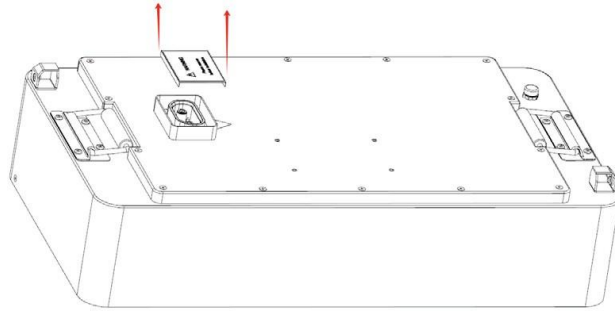


3. Retirez l'étiquette anti-poussière sur la borne d'alimentation électrique.

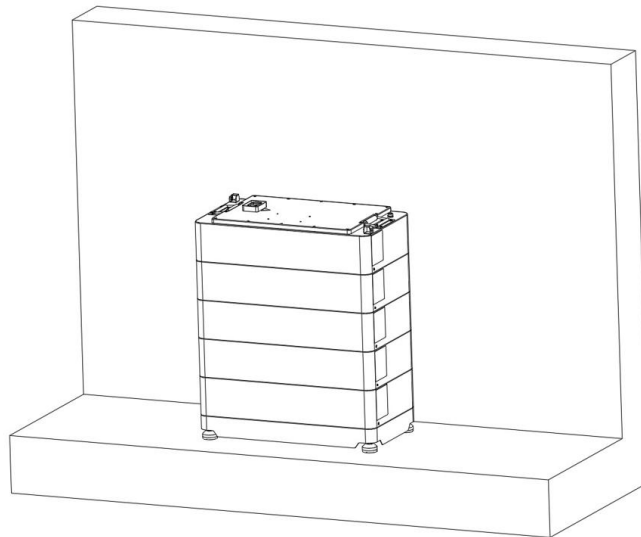


**B. S1 BAT 2.5**

1. Retirez l'étiquette anti-poussière sur la borne d'alimentation électrique.

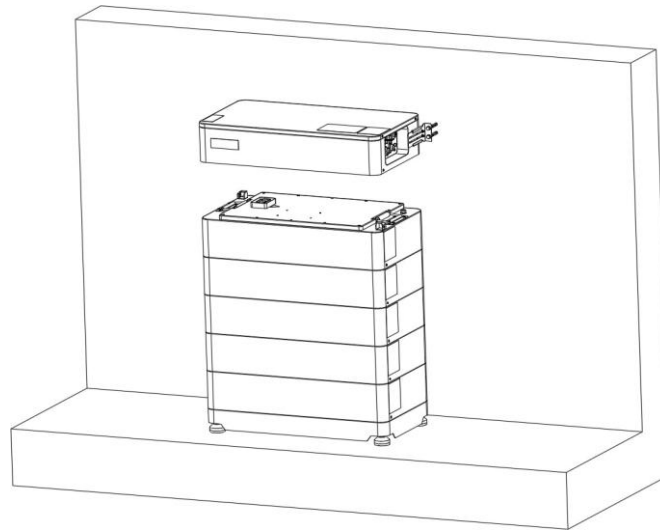


2. Placez les modules de batterie un par un sur le socle en veillant à ce que les connecteurs d'alimentation de tous les modules de batterie et du socle soient du même côté.

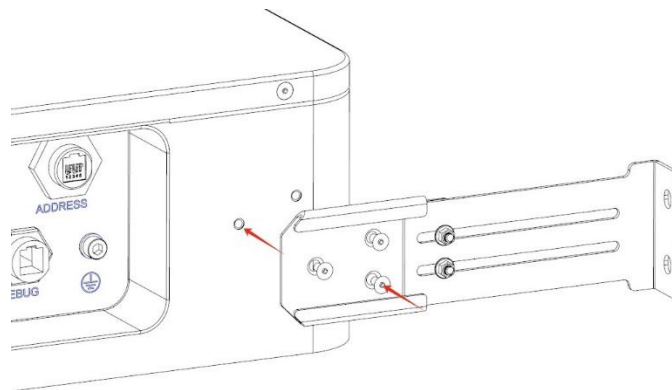


### C. S1 BMS

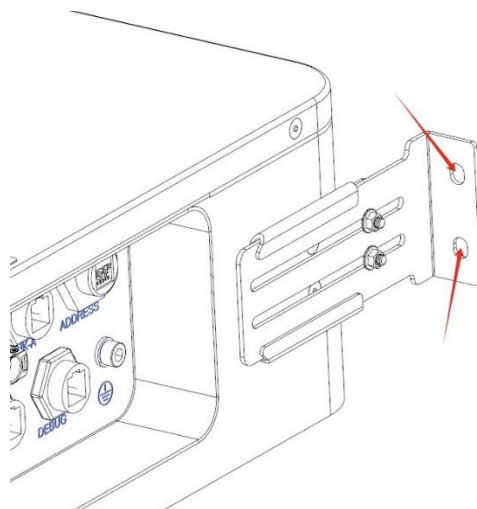
1. Placez le module BMS sur les modules de batterie empilés.



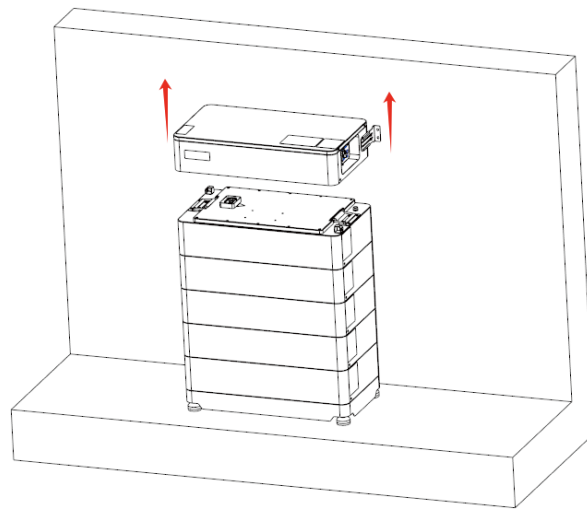
2. Montez les supports pour le module BMS des deux côtés.



3. Marquez l'emplacement des 4 trous à percer dans le mur.



4. Retirez le module BMS.

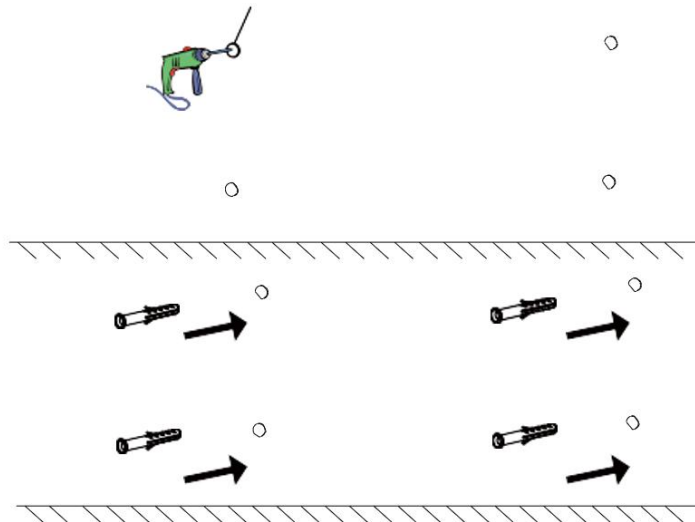


5. Utilisez un foret Ø8 pour percer un trou de 80 mm de profondeur dans le mur et insérez-y les chevilles.

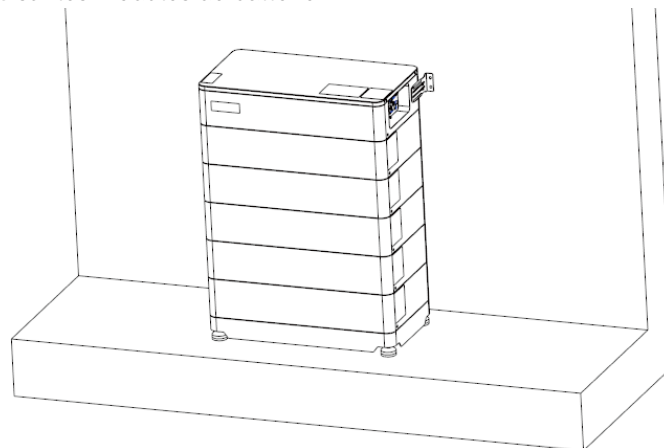


*Avant de percer, assurez-vous qu'aucune conduite d'eau ou d'électricité ne se trouve dans le mur.*

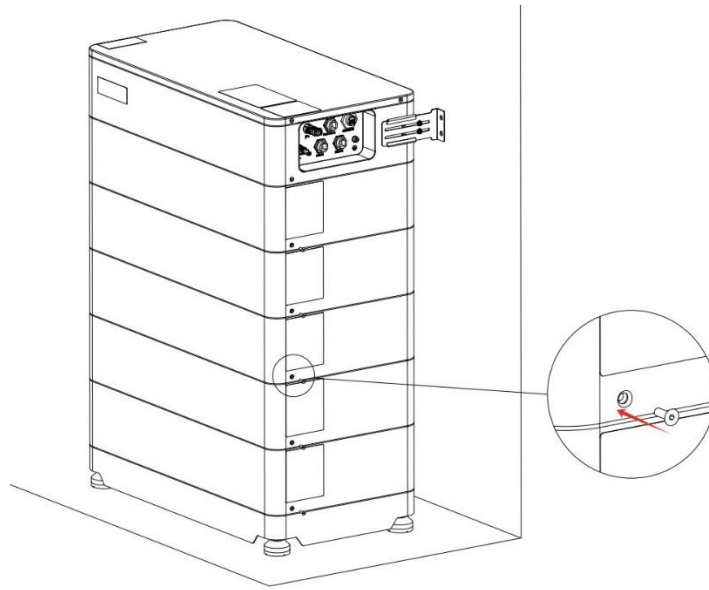
Profondeur : 80 mm



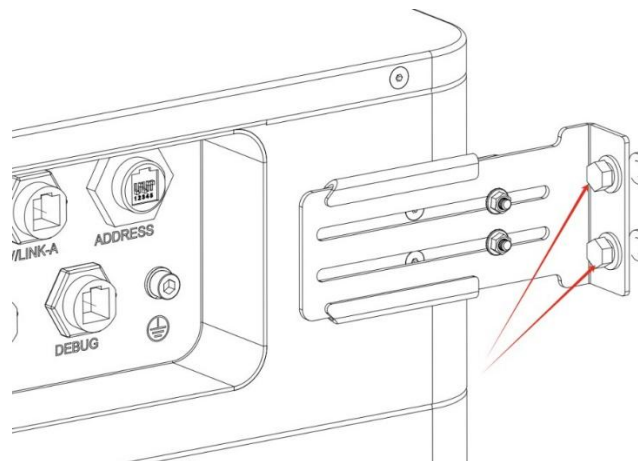
6. Placez le module BMS sur les modules de batterie.



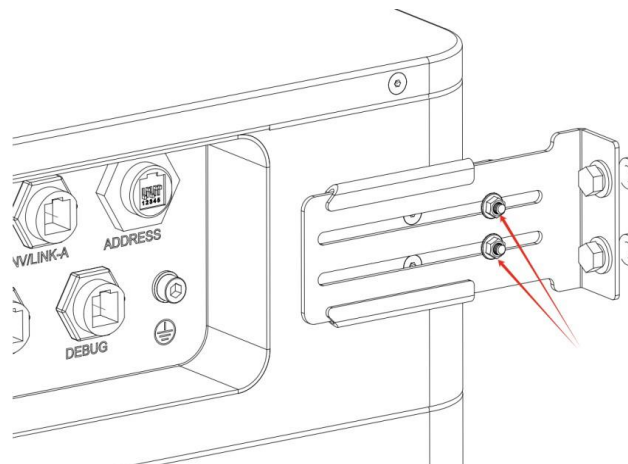
7. Serrez toutes les vis à tête fraisée M4\*12 des deux côtés de tous les modules de batterie et du module BMS.



8. Insérez les vis de fixation dans les chevilles et fixez les supports au mur à l'aide d'une clé à molette.

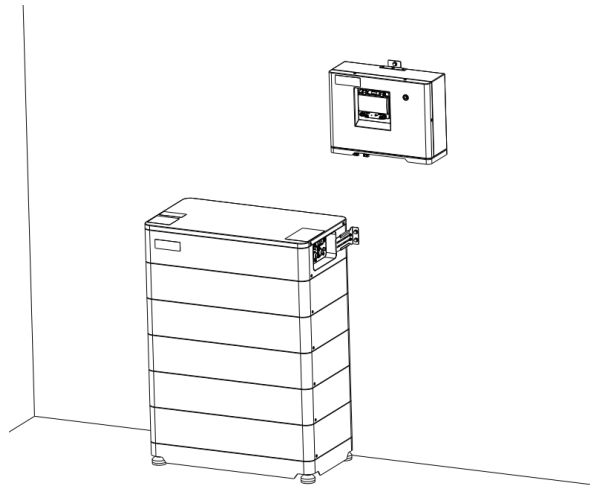


9. Serrez les vis de réglage à l'aide d'une clé pour maintenir la batterie au mur.

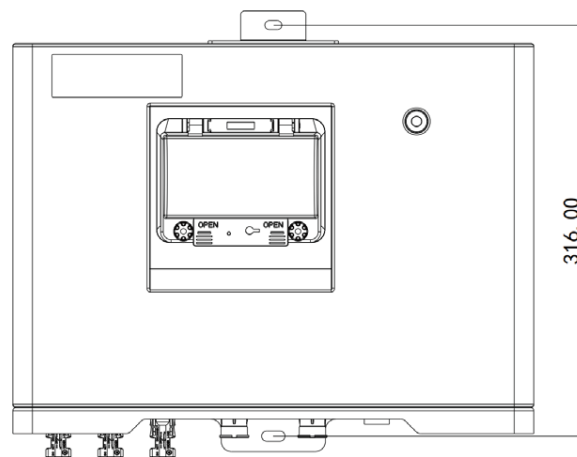


## D. S1 MULTI

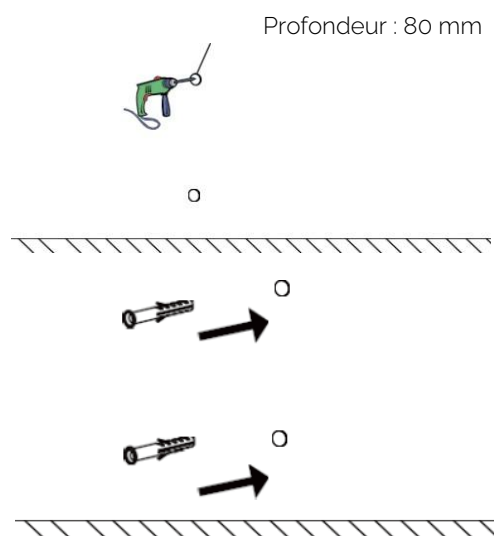
1. Choisissez un emplacement approprié pour le MULTI en fonction de l'emplacement de la ou des tours de batterie.



2. Marquez la position des 2 trous à percer dans le mur.

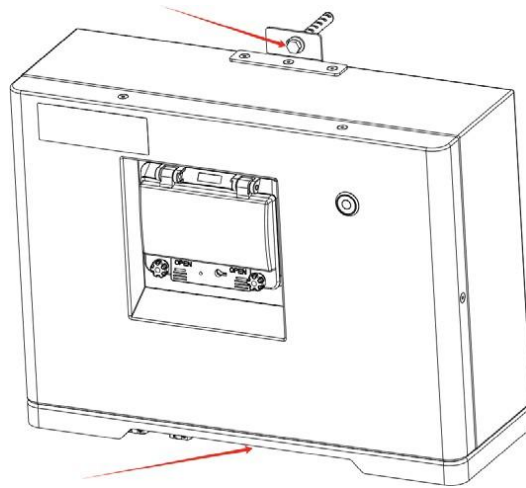


3. Utilisez un foret Ø8 pour percer un trou de 80 mm de profondeur dans le mur et insérez-y les chevilles.



*Avant de percer, assurez-vous qu'aucune conduite d'eau ou d'électricité ne se trouve dans le mur.*

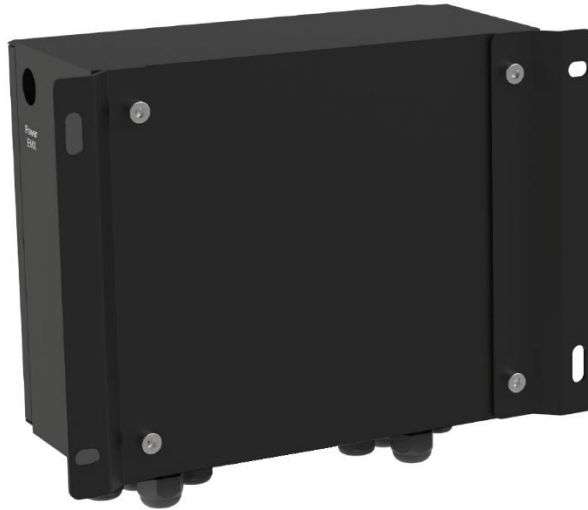
4. Insérez les vis de fixation dans les chevilles et fixez le MULTI au mur à l'aide d'un tournevis cruciforme.



### III. EMX

 Avant de percer, assurez-vous qu'aucune conduite d'eau ou d'électricité ne se trouve dans le mur.

Choisissez un emplacement approprié pour l'EMX en fonction de l'emplacement de la tour de batteries ou des tours de batteries (le cas échéant, MULTI). L'EMX se fixe au mur à l'aide des 4 vis fournies.



Percez 4 trous ( $\varnothing$  8 mm, profondeur 50 mm) et insérez-y les 4 chevilles de fixation fournies. Vissez ensuite fermement les 4 vis dans les chevilles. L'EMX est maintenant complètement et solidement fixé au mur.

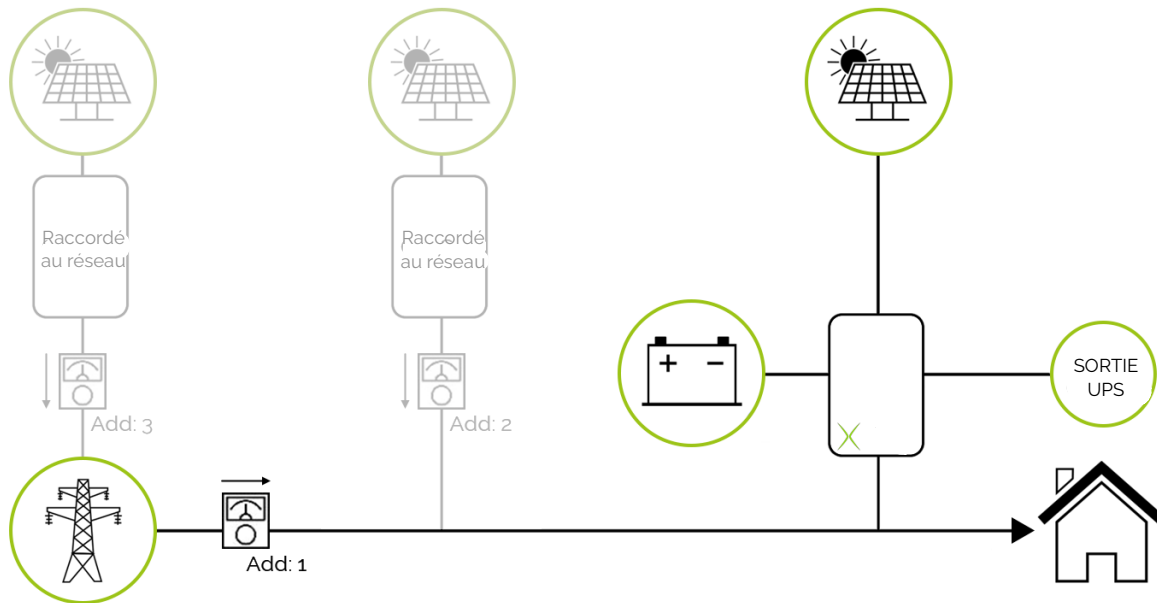
#### IV. COMPTEUR ELECTRIQUE

Le compteur électrique (= E-Meter) est installé au point d'alimentation de l'installation électrique, généralement directement après le compteur du fournisseur d'énergie. Le transformateur de courant est généralement installé sur le conducteur L entre les consommateurs domestiques et le réseau électrique. Le câble du transformateur de courant mesure 2 m et ne peut pas être rallongé. La connexion de communication doit être établie entre l'E-Meter et l'EMX. Si un onduleur externe On-Grid doit être intégré au portail, il peut être enregistré à l'aide d'un Energy Meter supplémentaire. Pour cela, il doit être muni de l'adresse correcte.

- Point d'alimentation → Adresse 1
- Onduleur On-Grid, alimentation excédentaire → Adresse 2
- Onduleur connecté au réseau, alimentation complète → Adresse 3



*Les onduleurs externes ne peuvent pas être limités par notre portail. Seule l'énergie excédentaire d'une alimentation excédentaire peut être utilisée pour charger la batterie.*

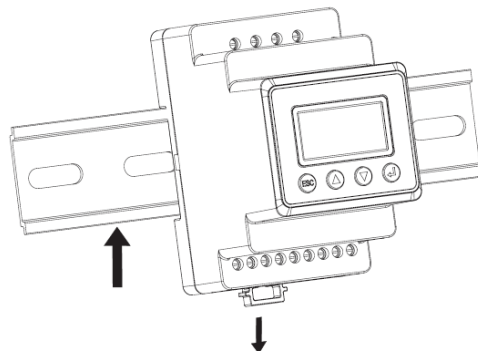


#### MESURE INDIRECTE

Lors de la mesure indirecte, le courant à mesurer passe par des transformateurs de mesure qui sont raccordés au compteur d'énergie. Ces transformateurs de mesure ont un noyau divisé, de sorte que le câble d'installation des transformateurs n'a pas besoin d'être déconnecté. Le compteur électrique doit également être connecté à une tension de référence et à une alimentation électrique. Les bobines fournies sont adaptées/conviennent à chaque compteur électrique. Les bobines ne doivent pas être remplacées par d'autres, car cela pourrait entraîner des problèmes. Il est également interdit de raccourcir les câbles.

#### INSTALLATION SUR UN RAIL DIN

Pour l'installation sur un rail DIN, abaissez le petit levier en plastique situé sur la face inférieure de l'E-Meter. Vous pouvez ensuite le placer sur le rail DIN. Pour le fixer, relevez le vers le haut le petit levier en plastique situé sur la face inférieure. L'E-Meter ne doit alors plus pouvoir bouger latéralement.



## 5. CABLAGE

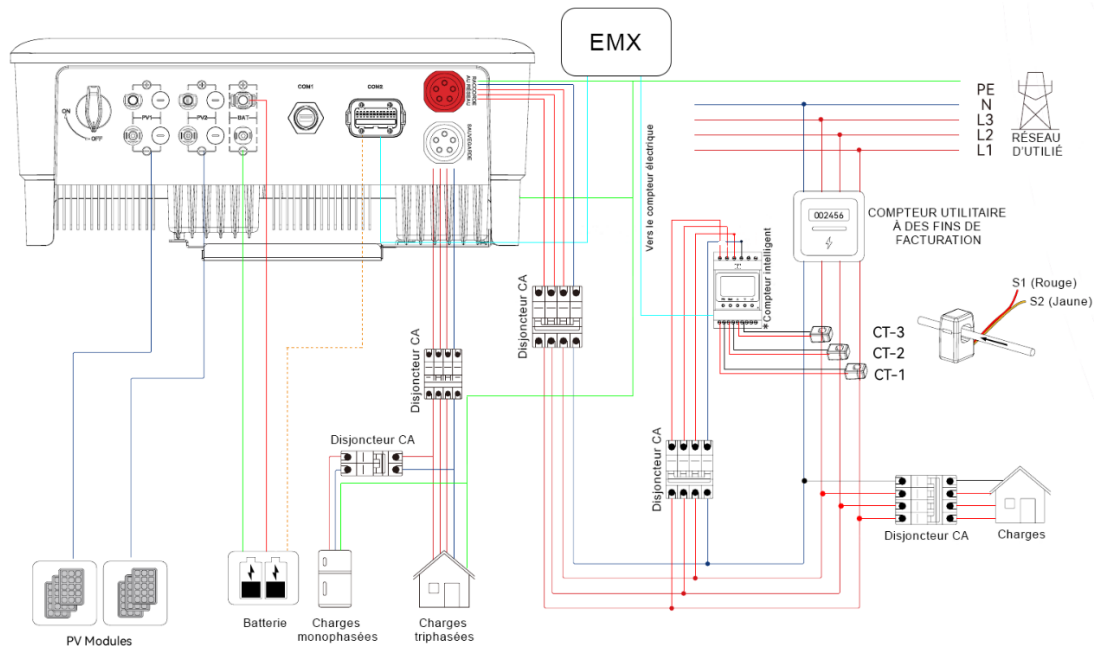


Toutes les installations électriques doivent être conformes aux consignes de sécurité électrique locales. Veuillez notamment à choisir les fusibles ou disjoncteurs automatiques adaptés !

### I. ONDULEUR HYBRIDE

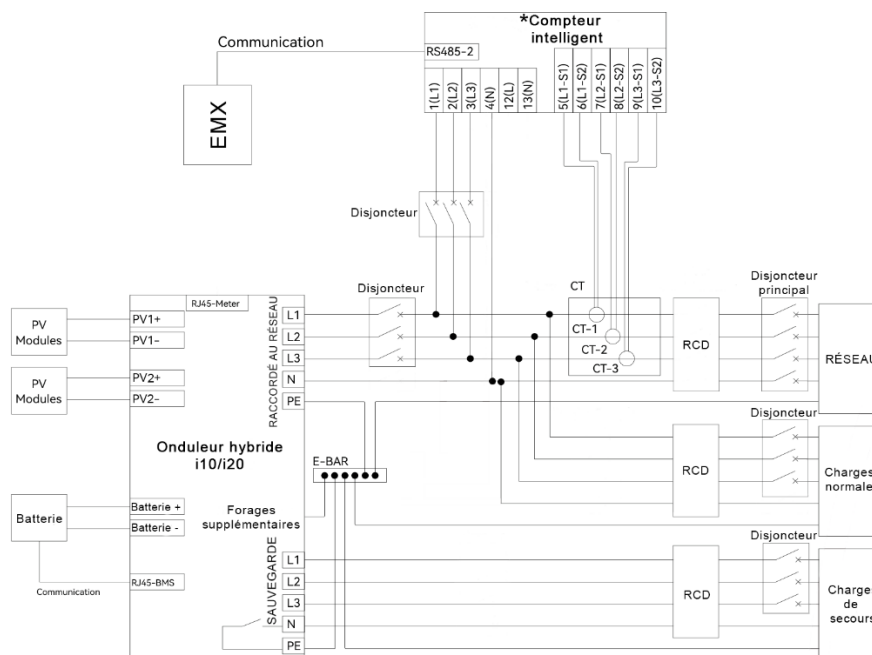
#### I10 & I20

Ce schéma de câblage montre la structure et la conception des onduleurs hybrides i10/i20. Dans le projet réel, l'installation et le câblage doivent respecter les réglementations locales.

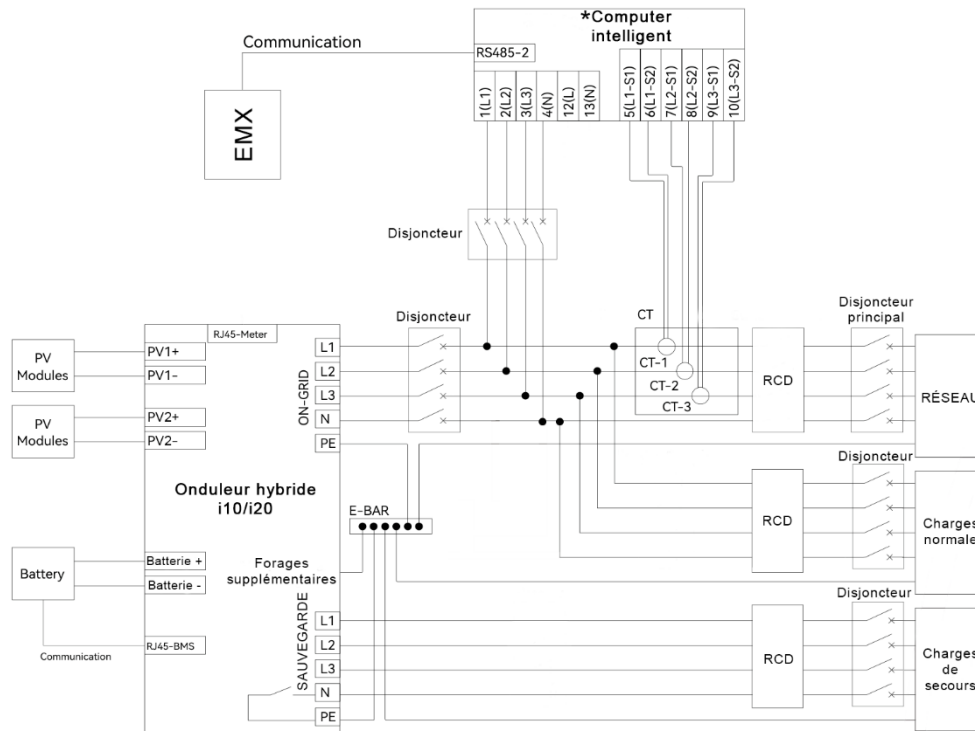


### SCHEMA ELECTRIQUE POUR UN ONDULEUR INDIVIDUEL

Ce schéma de câblage est un exemple sans exigences particulières de câblage électrique. Veuillez toujours respecter les réglementations, lois et exigences locales ! Le raccordement suivant est une suggestion et s'applique uniquement aux réseaux TN-C, TN-S, TN-C-S.



Le raccordement suivant est une suggestion et s'applique uniquement aux réseaux TT.

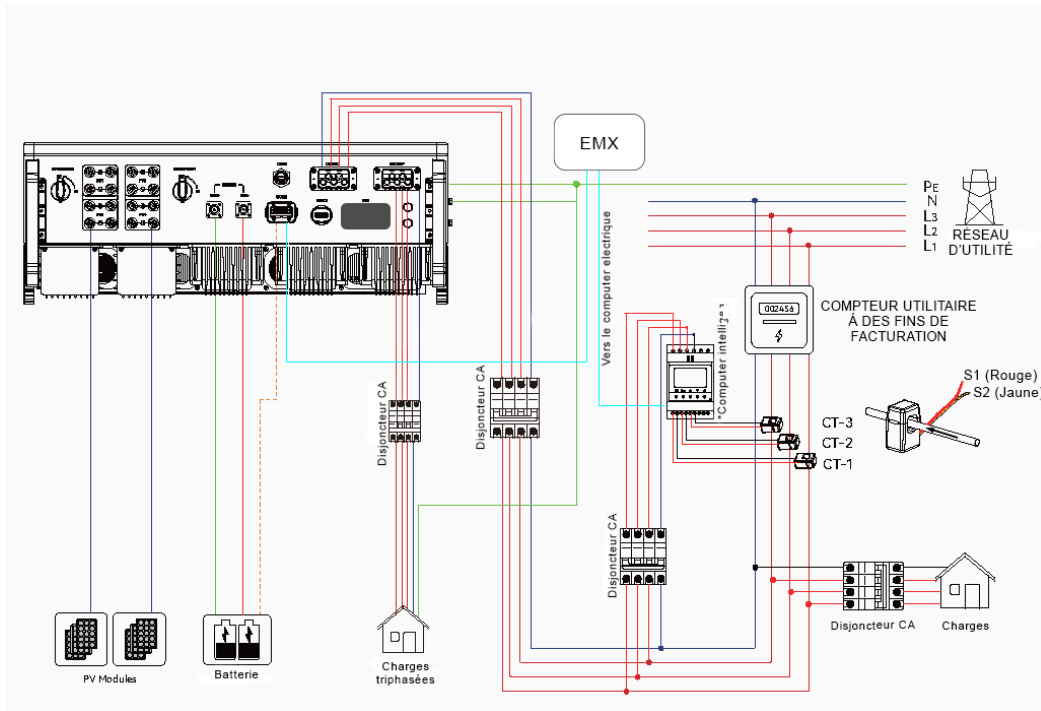


### MISE A LA TERRE

Raccordez un câble de mise à la terre approprié (liaison équipotentielle) à la partie inférieure de l'onduleur. Respectez les prescriptions locales !

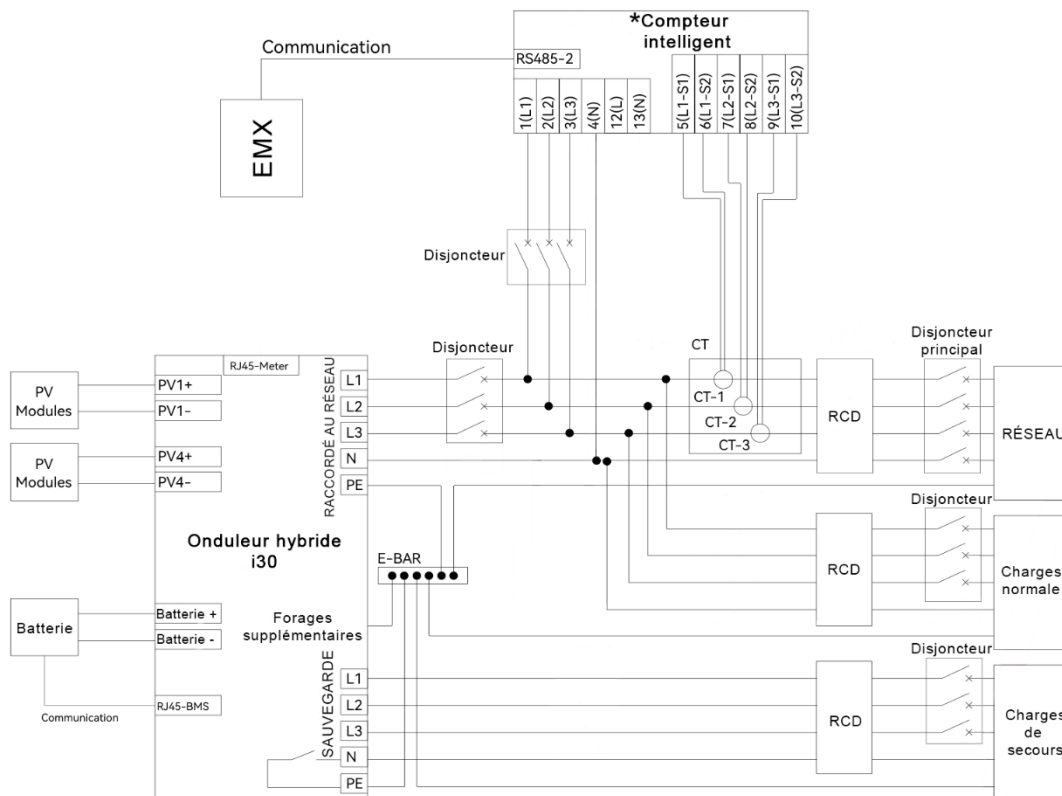
130

Ce schéma de câblage montre la structure et la conception des onduleurs hybrides 130. Dans le projet réel, l'installation et le câblage doivent respecter les réglementations locales.

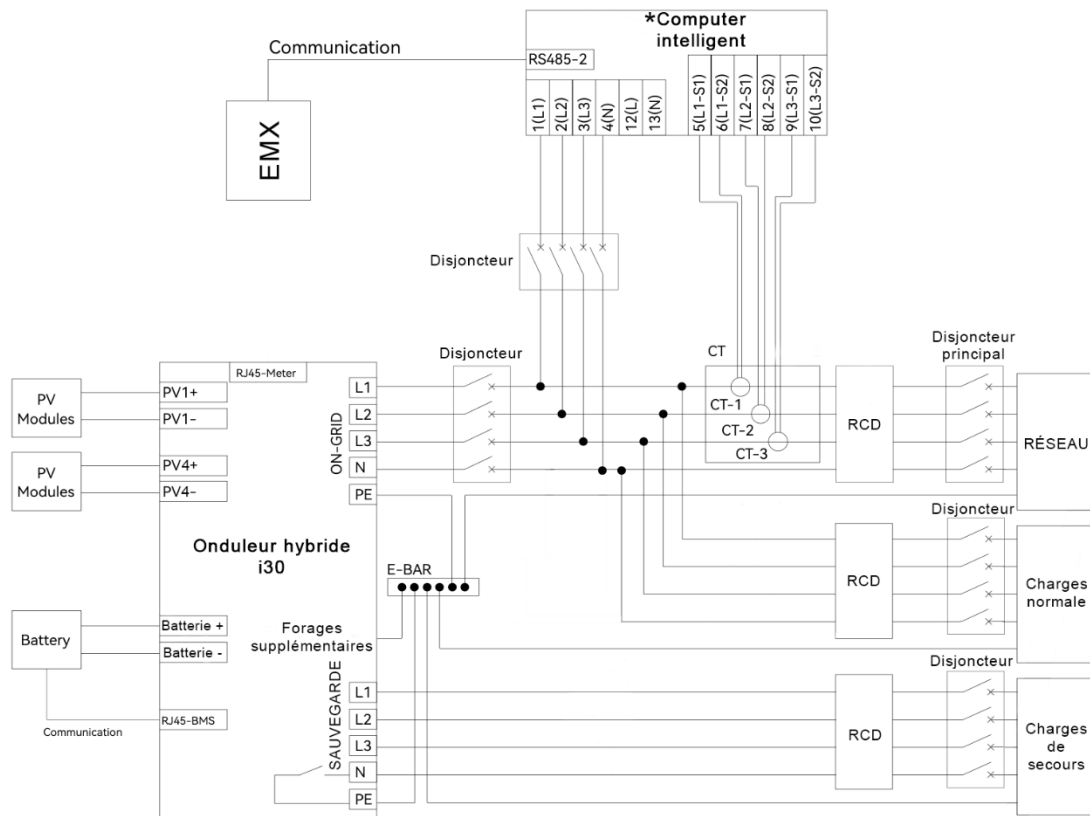


**SCHEMA ELECTRIQUE POUR UN ONDULEUR UNIQUE**

Ce schéma de câblage est un exemple sans exigences particulières de câblage électrique. Veuillez toujours respecter dans tous les cas les prescriptions, lois et exigences locales ! Le raccordement suivant est une suggestion et s'applique uniquement aux réseaux TN-C, TN-S, TN-C-S.



Le raccordement suivant est une suggestion et s'applique uniquement aux réseaux TT.



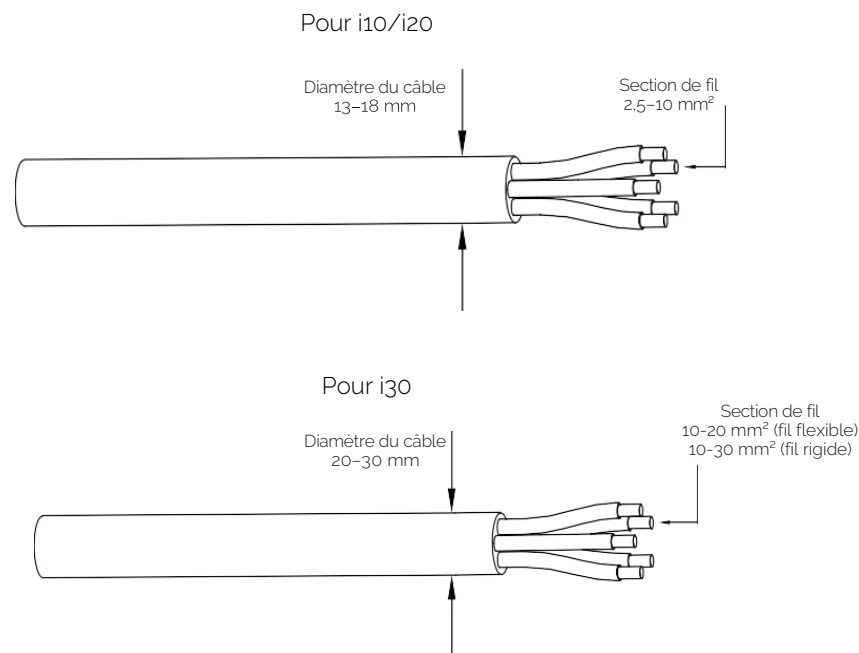
### MISE A LA TERRE

Raccordez un câble de mise à la terre approprié (liaison équipotentielle) à la partie inférieure de l'onduleur. Respectez les prescriptions locales !

Un disjoncteur de protection de ligne CA indépendant est nécessaire tant du côté du réseau électrique que du côté de la sortie de secours, et aucune charge ne doit être connectée directement à l'onduleur. Avant de connecter le câble CA, assurez-vous que toutes les sources d'alimentation CA et CC sont déconnectées de l'onduleur. L'onduleur hybride triphasé de la série i est adapté à un réseau électrique triphasé avec une tension de 230/400 V et une fréquence de 50 Hz. Ne raccordez l'onduleur au réseau électrique qu'après avoir obtenu l'autorisation du fournisseur d'électricité public.

Un disjoncteur de protection de ligne triphasé doit être installé sur le côté courant alternatif de l'onduleur. Afin de garantir que l'onduleur soit déconnecté du réseau électrique en toute sécurité dans des cas exceptionnels, choisissez un dispositif de protection contre les surintensités appropriées, conformément aux réglementations locales et au courant d'entrée (sortie) maximal sur le côté courant alternatif de l'onduleur.

Les diamètres et sections de câble CA autorisés sont indiqués ci-dessous :



*Déterminez, en fonction des conditions réelles, si un disjoncteur de protection de ligne à courant alternatif avec une capacité de surintensité plus élevée est nécessaire.*

#### DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DU COURANT DE DEFAUT

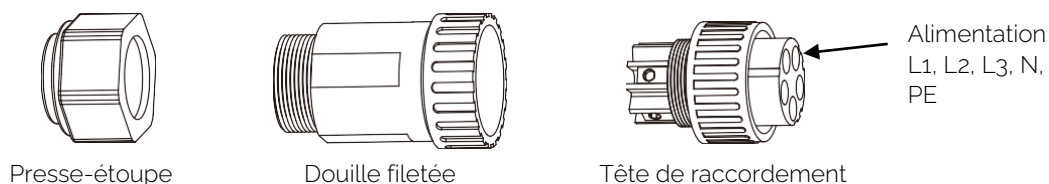
Grâce à un dispositif universel de surveillance du courant de défaut intégré, l'onduleur se déconnecte immédiatement du réseau dès qu'un courant de défaut dépassant la valeur limite est détecté.

Il est recommandé d'installer un disjoncteur différentiel (FI) à l'entrée de l'onduleur (voir schéma électrique). Il est recommandé de monter en aval un disjoncteur différentiel (FI) de type A 30 mA. Veillez à la sélectivité si nécessaire. Dans tous les cas, respectez les lois et directives locales. Les prescriptions légales prévalent sur nos recommandations.

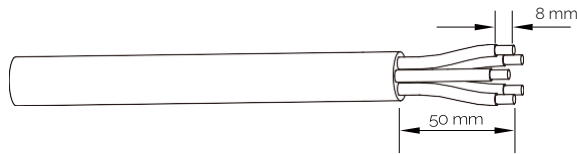
#### ASSEMBLAGE ET RACCORDEMENT DU CONNECTEUR CA, i10/i20

Les connecteurs CA se trouvent sur la face inférieure de l'onduleur.

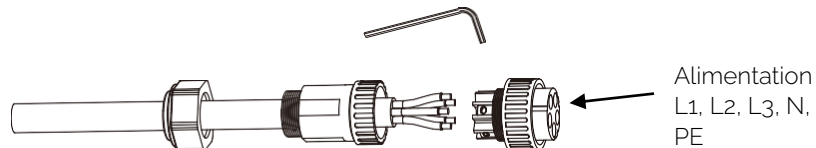
- Retirez le connecteur CA du sac d'accessoires et démontez-le.



- Sélectionnez un câble adapté, dénudez la gaine du câble CA sur 50mm et dénudez l'extrémité des conducteurs 3L/PE/N sur 8mm.

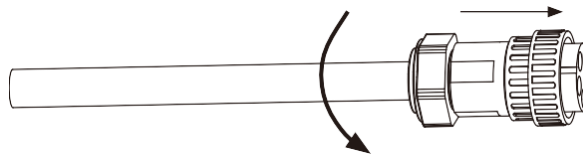


- Insérez les extrémités dénudées des cinq conducteurs dans le trou correspondant de la tête de raccordement et serrez la vis avec un couple de 2 Nm ( $\pm 0,2$ ). Essayez de retirer le câble pour vous assurer qu'il est bien connecté.



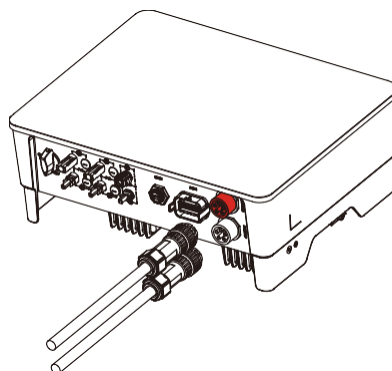
**!** Les raccords vissés doivent être bien serrés afin de garantir qu'ils ne se desserrent pas, même après une utilisation prolongée. L'attribution des conducteurs (L1, L2, L3, N, PE) aux bornes à vis correspondantes est indiquée à l'avant sur la tête de raccordement.

- Poussez la douille fileté dans le sens de la flèche pour la relier à la tête de raccordement, puis tournez le presse-étoupe dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller.



**!** L'onduleur peut être sous haute tension ! Avant le raccordement électrique, assurez-vous que tous les câbles sont hors tension. N'activez le disjoncteur de protection du courant alternatif qu'une fois tous les raccordements électriques de l'onduleur effectués.

Raccordez le connecteur CA au raccordement CA de l'onduleur et tournez le raccord vissé du connecteur CA dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit suffisamment serré.

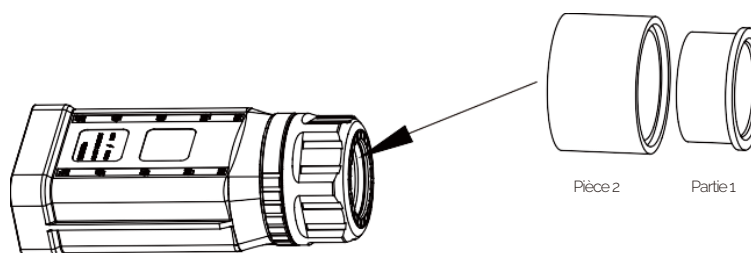


**!** Veuillez faire attention à la différence entre le raccordement au réseau et le raccordement à l'alimentation de secours et ne pas confondre les deux raccordements lors de la connexion.

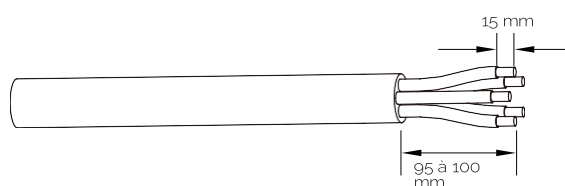
**ASSEMBLAGE ET RACCORDEMENT DU CONNECTEUR CA, I30**

Les connexions CA se trouvent sur la face inférieure de l'onduleur.

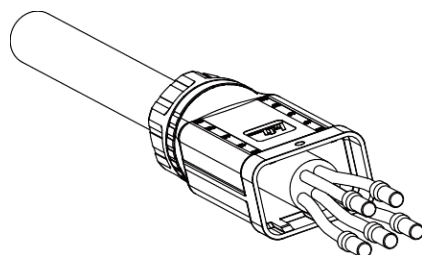
- Accessoire d'étanchéité en option. Le diamètre extérieur recommandé du câble est de 20 à 24 mm et de 24,5 à 30 mm. Si le diamètre extérieur du câble est supérieur à 24 mm, retirez la pièce 1.



- Sélectionnez un câble approprié, isolez la gaine du câble CA sur une longueur de 95 à 100 mm et isolez l'extrémité des conducteurs 3L/PE/N sur une longueur de 15 mm.



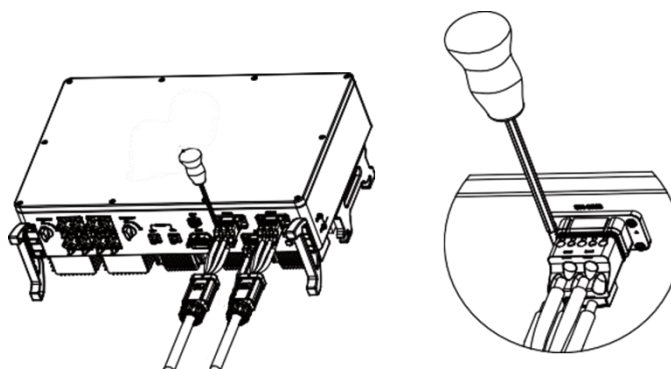
- Enfilez d'abord le câble dénudé à travers l'écrou de sécurité, puis dans le boîtier principal (le câble à torons de cuivre multiconducteurs doit être muni d'embouts).



- Insérez le câble dans le noyau en caoutchouc en respectant l'ordre des conducteurs et veillez à ne pas obstruer le trou de contrôle. Une fois le câble en place, serrez la borne à l'aide d'un tournevis et d'un couple de serrage de 4 Nm ( $\pm 0,3$ ).



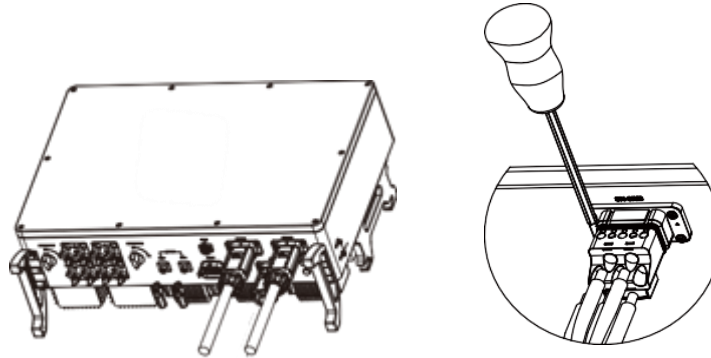
*Les raccords vissés doivent être bien serrés afin de garantir qu'ils ne se desserrent pas, même après une utilisation prolongée.*



- Insérez le boîtier principal dans le noyau en caoutchouc et écoutez le « clic ». Serrez ensuite l'écrou à l'aide d'une clé à fourche (couple de serrage 10,0  $\pm$  0,1 Nm).

## RETRAIT DU CONNECTEUR CA

- Maintenez le dispositif de déverrouillage d'une main et tournez-le dans le sens indiqué, puis tournez l'écrou dans le sens opposé avec l'autre main.
- À l'aide d'un tournevis, alignez la position de déverrouillage, puis appuyez sur le boîtier principal et maintenez-le enfoncé tout en le tirant vers l'arrière pour retirer le connecteur.

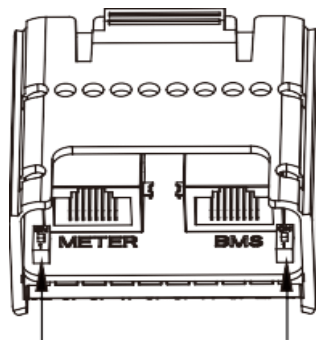


Faites attention à la différence entre la connexion secteur et la connexion d'alimentation de secours, et ne confondez pas les deux connexions lors du branchement.

## CONNECTEUR DE COMMUNICATION

Tous les connecteurs de communication se trouvent dans le connecteur de communication multifonction (Connecteur COM2) situé au bas de l'onduleur, y compris le connecteur du compteur d'électricité, le connecteur CAN, le connecteur BMS et le connecteur EMX. Le connecteur est fourni pré-câblé avec l'EMX.

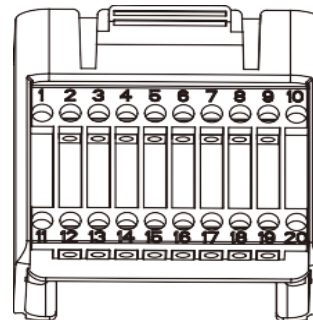
Connecteur COM2



Résistance de terminaison pour CAN

Résistance de terminaison pour RS485

Face arrière



Broche	Définition	Fonction
MÈTRE (RJ45-1)	RS 485	Communication avec le compteur électrique
BMS (RJ45-2)	CAN	Communication avec le BMS
11*	Arrêt d'urgence +	Arrêt d'urgence, NO/NC réglable
12*	Arrêt d'	
13	485 B1	EMX
14	485 A1	

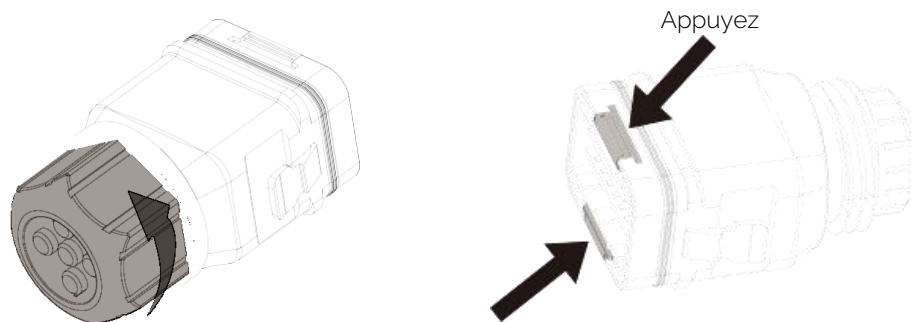
\*Pour la description de la fonction d'arrêt d'urgence et du raccordement, voir le chapitre correspondant.



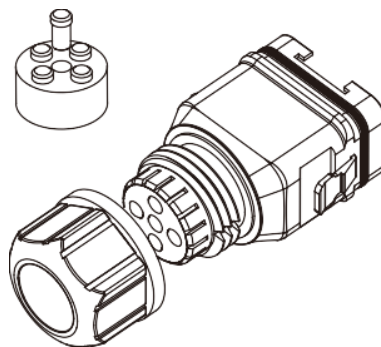
**ASSEMBLAGE DU CONNECTEUR COM2**

Le connecteur est livré pré-câblé. Les explications suivantes servent à mieux comprendre le fonctionnement.

Dévissez l'écrou-raccord du connecteur. Retirez le bornier.



Retirez le joint et faites passer le câble à travers le presse-étoupe.

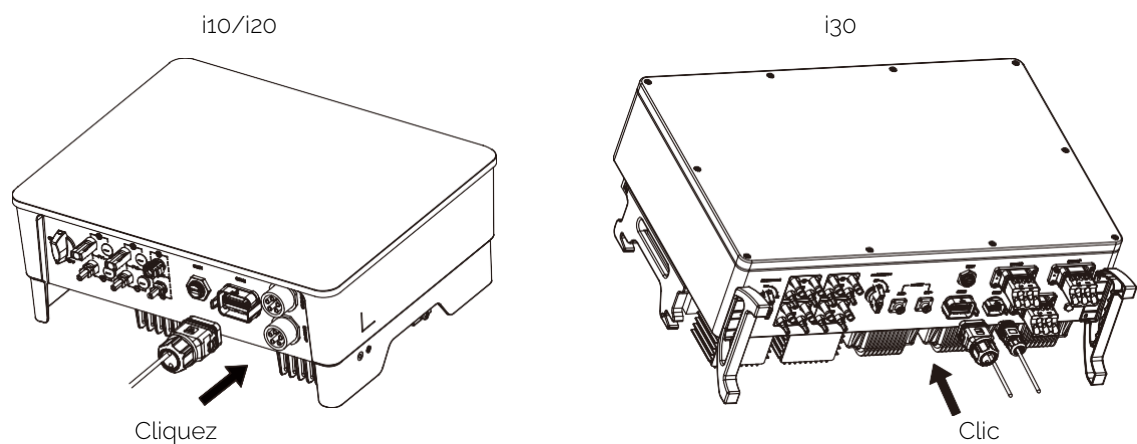
**RACCORDEMENT DES CABLES DE COMMUNICATION POUR LE COMPTEUR ELECTRIQUE ET LE BMS**

La communication avec le compteur électrique s'effectue via l'EMX. La connexion entre le BMS et l'onduleur s'effectue via un câble d'interface RJ45, qui est déjà pré-câblé dans la fiche COM2 avec l'EMX.

Branchez l'autre extrémité du câble de communication dans le connecteur CAN du BMS.

**FIXATION DES CONNECTEURS COM**

Retirez le couvercle étanche de la borne COM. Enfoncez le connecteur COM dans la borne COM située sur la face inférieure de l'onduleur jusqu'à ce qu'un « clic » audible se fasse entendre.



## RACCORDEMENT PV



L'onduleur peut être sous haute tension ! Avant toute intervention sur le système électrique, assurez-vous que tous les câbles sont hors tension. Ne raccordez le commutateur CC et le disjoncteur CA qu'une fois tous les travaux de raccordement électrique terminés.

Il est conseillé de vérifier que tous les modules PV raccordés à chaque chaîne sont du même modèle et présentent les mêmes caractéristiques.

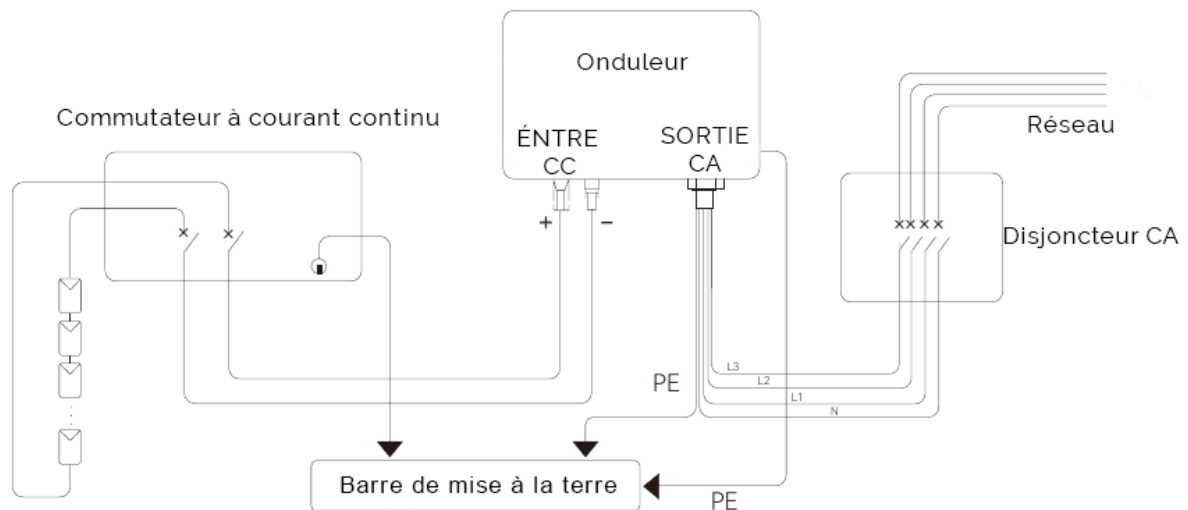
La tension d'entrée PV maximale est de 850 V lorsque le système de stockage par batterie est utilisé, sinon l'onduleur reste en mode veille.



*Veillez respecter les courants et tensions d'entrée maximaux autorisés pour le raccordement PV. Ces valeurs se trouvent dans la fiche technique de l'onduleur et déterminent la puissance maximale de l'installation PV raccordée.*

## STRUCTURE DU SYSTEME DES APPAREILS AVEC INTERRUPTEUR CC EXTERNE

Les normes ou réglementations locales peuvent exiger que les installations photovoltaïques soient équipées d'un interrupteur CC externe côté courant continu. Le commutateur CC doit pouvoir couper en toute sécurité la tension à vide du champ PV avec une marge de sécurité de 20 %. Si nécessaire, installez un commutateur CC sur chaque chaîne PV afin d'isoler le côté CC de l'onduleur.



## SELECTION D'UN CABLE PHOTOVOLTAÏQUE ADAPTE

Exigences relatives au câble		Longueur de la gaine
Diamètre extérieur 5,9-8,8 mm	Section du conducteur 4 mm <sup>2</sup>	7 mm

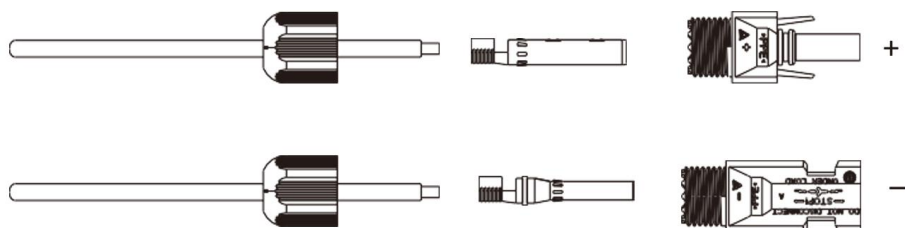
**ASSEMBLAGE DU CONNECTEUR PV**

Avant d'assembler le connecteur à courant continu, vérifiez que la polarité des câbles est correcte. Veuillez distinguer la broche à profil en U (raccord PV) de la broche à profil en O (raccord de batterie bleu). Pour le sertissage des broches à profil en U, nous recommandons l'utilisation de « Phoenix CRIMPFOX-RC 10 ».

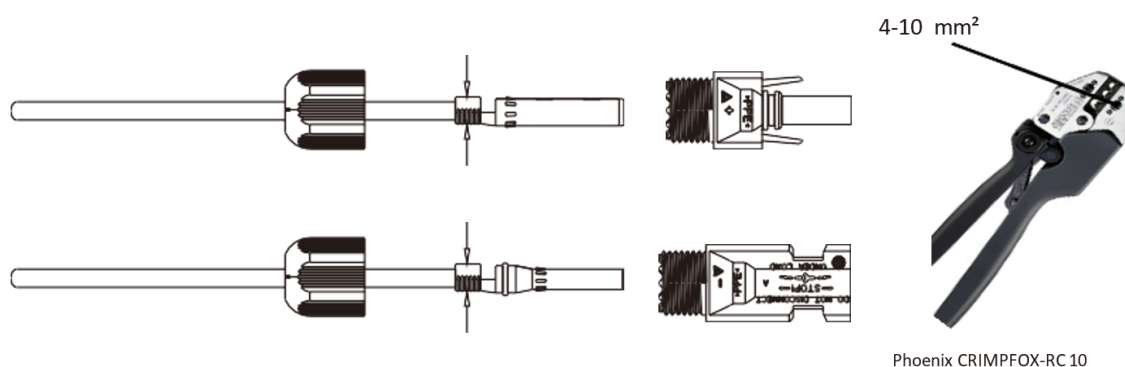
Dénudez le câble à courant continu sur une longueur de 7 mm.



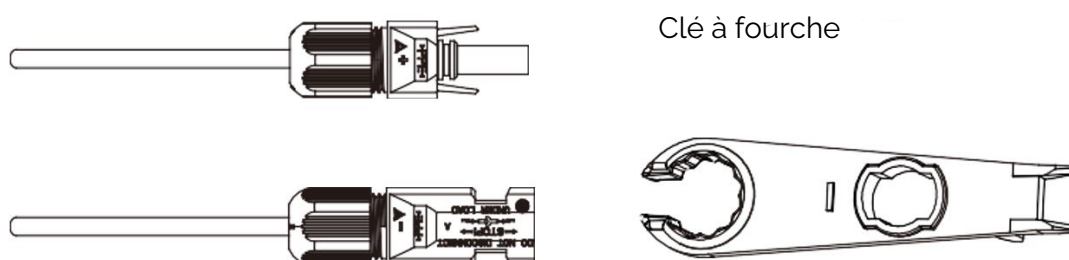
Démontez les connecteurs.



Insérez le câble à courant continu dans l'écrou du connecteur à courant continu dans la borne métallique et serrez la borne à l'aide d'une pince à sertir professionnelle (tirez sur le câble avec une force modérée pour vérifier la connexion entre la borne et le câble).

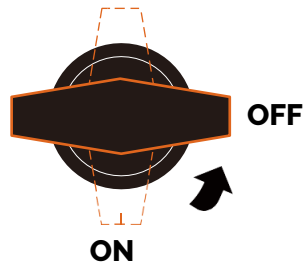


Branchez les câbles positif et négatif dans les connecteurs positifs et négatifs correspondants et tirez légèrement sur le câble à courant continu pour vérifier que la connexion entre la borne et le connecteur est correcte. Vissez l'écrou à l'extrémité à l'aide d'une clé à fourche pour vous assurer que la borne est bien étanche.



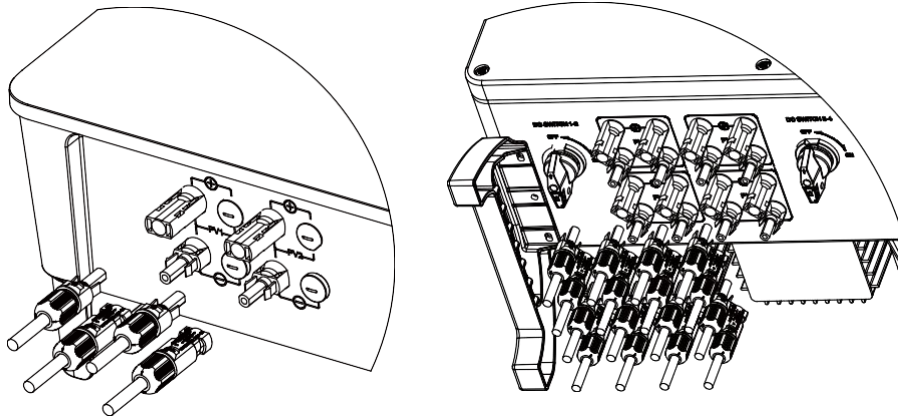
**FIXATION DU CONNECTEUR PV**

Tournez l'interrupteur à courant continu en position « OFF » (ARRÊT).



Vérifiez que la polarité du raccordement du câble de la chaîne PV est correcte et assurez-vous que la tension à vide ne dépasse jamais la valeur limite d'entrée de l'onduleur, qui est de 1 000 V. La tension PV maximale à l'entrée est de 850 V lorsqu'un accumulateur est utilisé, sinon l'onduleur reste en mode veille. Sans accumulateur, elle est de 950 V.

Branchez les connecteurs positif et négatif dans les bornes d'entrée CC correspondantes de l'onduleur. Lorsque les bornes sont correctement raccordées, vous devez entendre un « clic ».



Refermez les bornes PV non utilisées à l'aide des capuchons.

## II. BATTERIES

### A. S1 BASE

En enfichant le S1 BAT 2.5 sur le S1 BASE, toutes les connexions électriques nécessaires sont établies automatiquement. Aucune autre connexion par câble n'est nécessaire.

### B. S1 BAT 2.5

En empilant les S1 BAT 2.5, toutes les connexions électriques nécessaires sont établies automatiquement. Aucune autre connexion par câble n'est nécessaire entre les modules de batterie.

### C. S1 BMS

En empilant le S1 BMS sur le S1 BAT 2.5 supérieur, toutes les connexions électriques nécessaires sont établies automatiquement. Aucune autre connexion câblée ne doit être établie entre le BMS et les modules de batterie. Toutefois, en fonction du nombre de tours de batterie ou de BMS utilisés, d'autres connexions doivent être établies, comme décrit dans les sections suivantes.

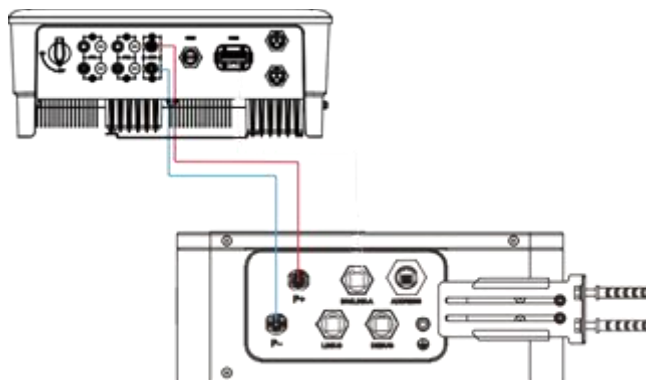
#### UTILISATION D'UNE TOUR DE BATTERIES (7,7-25,6 KWH)

Avant de commencer à raccorder les câbles, veuillez respecter les consignes suivantes afin de garantir votre sécurité :

1. Coupez le disjoncteur LS côté réseau.
2. Coupez le disjoncteur LS de la batterie.
3. Placez le disjoncteur CC de l'onduleur en position « OFF ». Il se trouve sur la face inférieure de l'onduleur.

Pour raccorder les câbles de puissance, veuillez connecter les bornes « P+ » et « P- » aux bornes de batterie situées sur la face inférieure de l'onduleur. Cette opération est identique pour tous les onduleurs de la série i. Enfoncez les connecteurs dans les bornes jusqu'à ce que vous entendiez un « clic ».

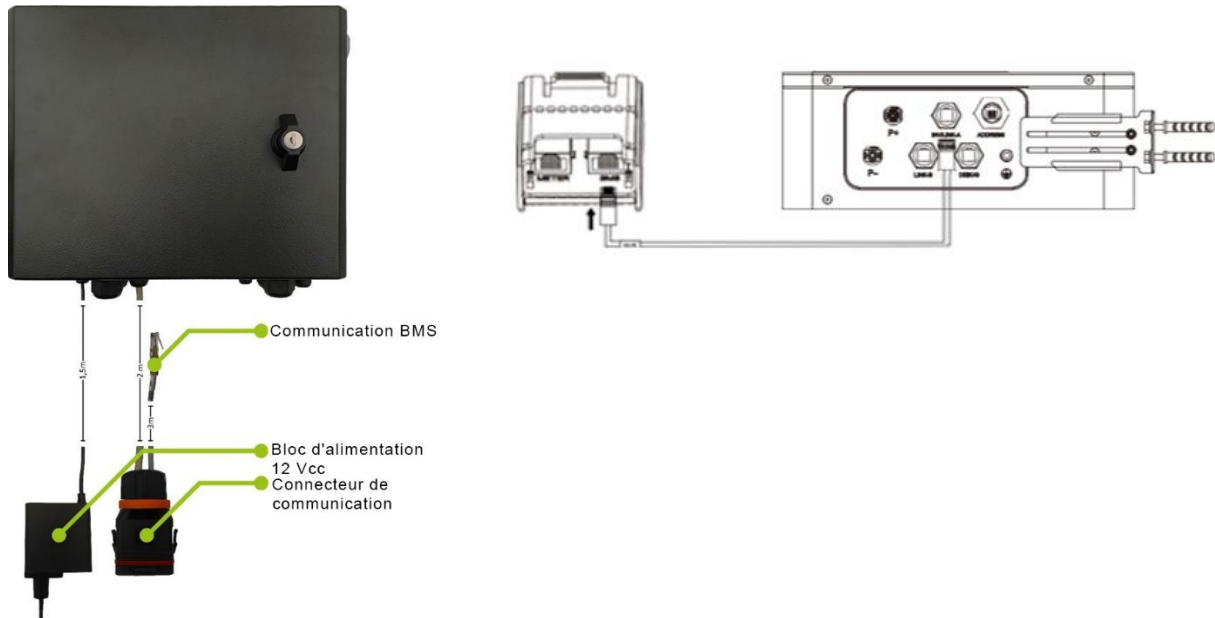
#### UTILISEZ LES CABLES DE BATTERIE PRE-ASSEMBLES POUR LE RACCORDEMENT !



*Avant de raccorder l'onduleur, veuillez à respecter la polarité du câble. Utilisez un multimètre pour mesurer la tension du pack de batteries et assurez-vous que celle-ci se situe dans la plage autorisée par l'onduleur.*

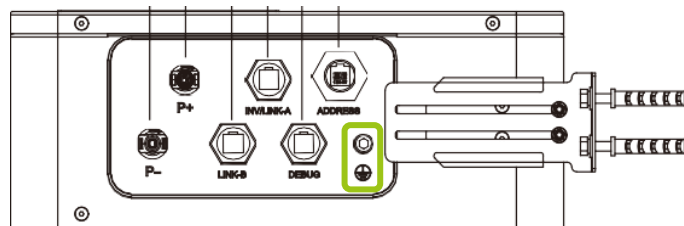
## RACCORDEMENT DU CÂBLE DE COMMUNICATION

Si vous utilisez une tour de batteries, branchez le câble de communication BMS déjà présent sur la fiche COM2 dans le connecteur correspondant du BMS. Notez que la fiche COM2 est déjà pré-câblée avec l'EMX. Voir également la section .



## MISE A LA TERRE

Raccordez un câble de mise à la terre approprié sur le côté du BMS. Respectez les prescriptions locales !



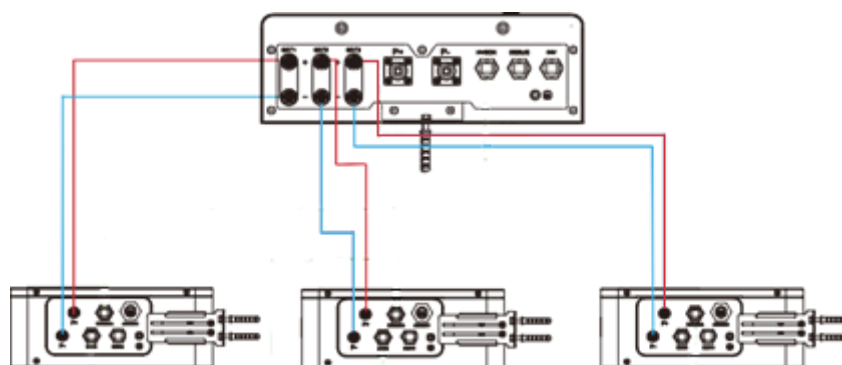
## D. S1 MULTI

En cas d'installation de plusieurs tours de batteries (28,2-76,8 kWh), le S1 MULTI doit être utilisé pour connecter les différentes tours en parallèle. Avant de commencer à raccorder les câbles, veuillez respecter les consignes suivantes afin de garantir votre sécurité :

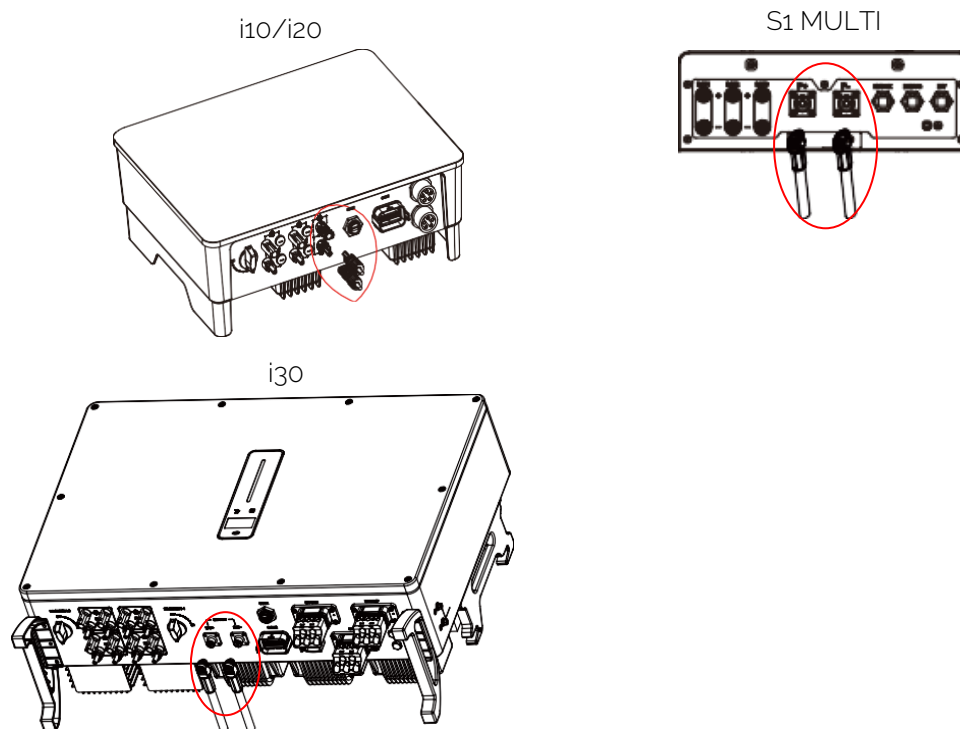
1. Coupez le disjoncteur LS côté réseau.
2. Coupez le disjoncteur LS de la batterie.
3. Placez l'interrupteur CC de l'onduleur en position « OFF ». Il se trouve sur la face inférieure de l'onduleur.

Pour raccorder les câbles de puissance, connectez les bornes « P+ » et « P- » du BMS aux bornes de batterie situées sur la face inférieure du S1 MULTI. Enfoncez les fiches dans les connecteurs jusqu'à ce que vous entendiez un « clic ».

**UTILISEZ LES CABLES DE BATTERIE PRE-ASSEMBLES POUR LE RACCORDEMENT !**



Raccordez ensuite les connecteurs de puissance « P+ » et « P- » du MULTI aux connecteurs de batterie situés sur la face inférieure des onduleurs.



Utilisez les câbles de batterie pré-assemblés pour le raccordement !



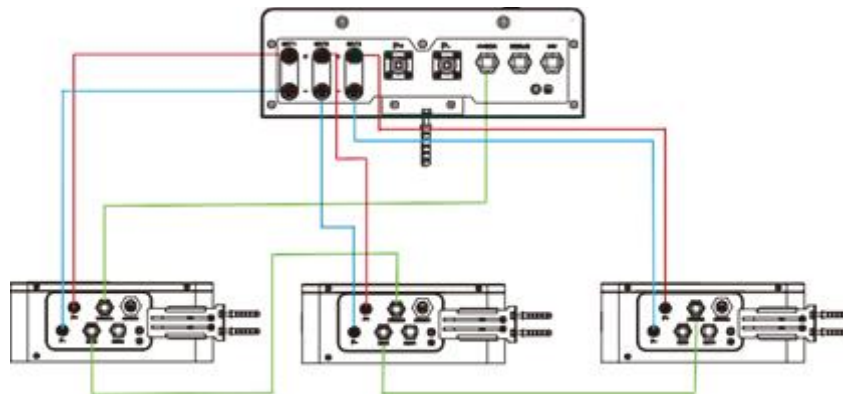
Avant de raccorder l'onduleur, veuillez à respecter la polarité du câble. Utilisez un multimètre pour mesurer la tension du pack de batteries et assurez-vous que celle-ci se situe dans les limites de l'onduleur.

**MISE A LA TERRE**

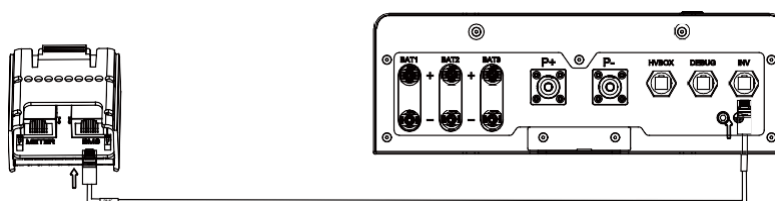
La mise à la terre s'effectue via le câble d'alimentation électrique.

**RACCORDEMENT DU CABLE DE COMMUNICATION**

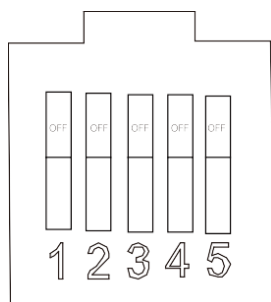
Si vous utilisez plusieurs tours de batteries, connectez les différents BMS au MULTI comme indiqué ci-dessous :



Connectez ensuite le MULTI au câble de communication déjà branché sur le connecteur COM2 de l'EMX. Voir également la section

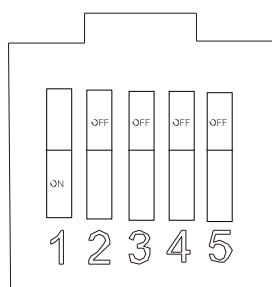


Si un MULTI est nécessaire, les adresses des tours de batteries doivent être ajustées afin que le MULTI puisse les reconnaître. Réglez l'adresse 0 pour la première tour de batteries.



Adresse	DIP1	DIP2
0	OFF	OFF

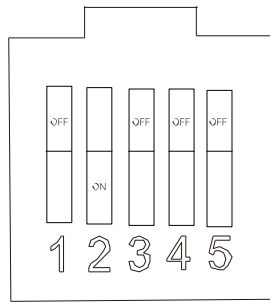
Réglez l'adresse 1 pour la deuxième tour de batteries.



Adresse	DIP1	DIP2
1	ON	OFF

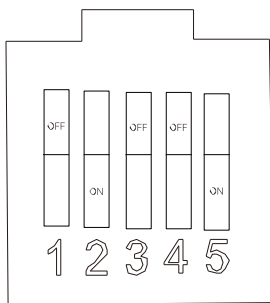


Réglez l'adresse 2 pour la troisième tour de batteries.



Adresse	DIP1	DIP2
2	OFF	ON

Placez le DIP5 de la tour de batterie connectée au MULTI en position « ON ». Si la troisième tour de batterie est connectée au MULTI, l'adresse est la suivante :



Adresse	DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	DIP5
2	OFF	ON	OFF	OFF	ON

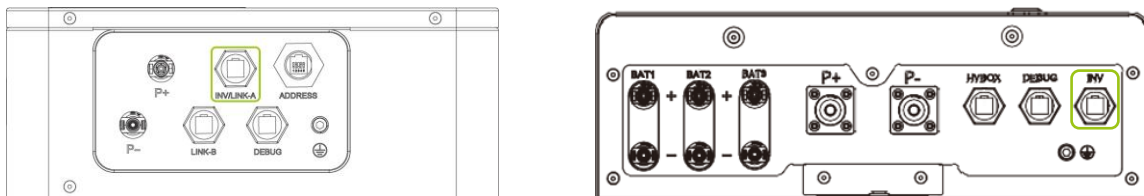
### III. EMX

Pour que l'EMX soit prêt à fonctionner, les connexions suivantes doivent être effectuées :

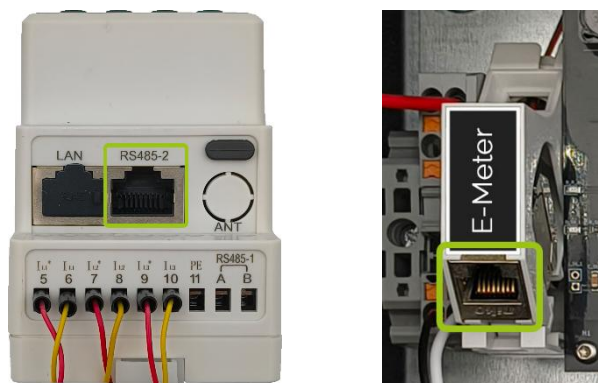
**Communication** : Branchez la fiche de communication de l'EMX dans l'interface appropriée de l'onduleur (port « COM 2 »).



**Communication BMS** : Insérez l'extrémité libre du câble de communication BMS dans le port « INV/LINK-A » du BMS. Si plusieurs BMS sont connectés via le MULTI, utilisez le port « INV » du MULTI.



**Compteur d'énergie** : Le câble fourni, marqué « Meter » des deux côtés, sert ici à connecter le compteur d'énergie à l'interface correspondante de l'EMX.



**Entrées :** le système dispose de 4 entrées qui peuvent être configurées via le portail batterX. Ces entrées sont activées par une connexion ou un contact sans potentiel.



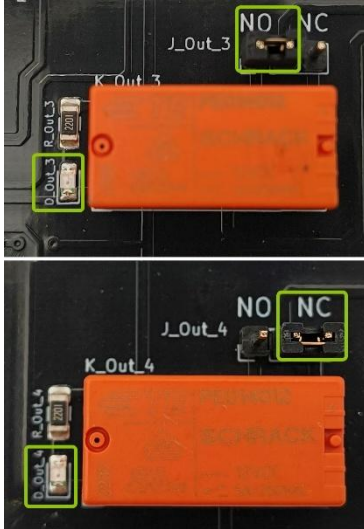
*Aucune tension externe ne doit être connectée à ces contacts.*

**Sorties :** l'EMX dispose de 4 contacts de sortie sans potentiel. Il s'agit de contacts relais pouvant être programmés librement via le portail batterX. Ces contacts peuvent être utilisés avec une tension d'< 50 VCC et un courant de 1 A. Les sorties 1 à 3 sont configurées par défaut comme contacts à fermeture et la sortie 4 comme contact à ouverture. Cette configuration peut être modifiée à tout moment en changeant la position du cavalier placé au-dessus du relais correspondant.

NO (anglais « normally open ») → Le contact relais est configuré comme contact à fermeture.

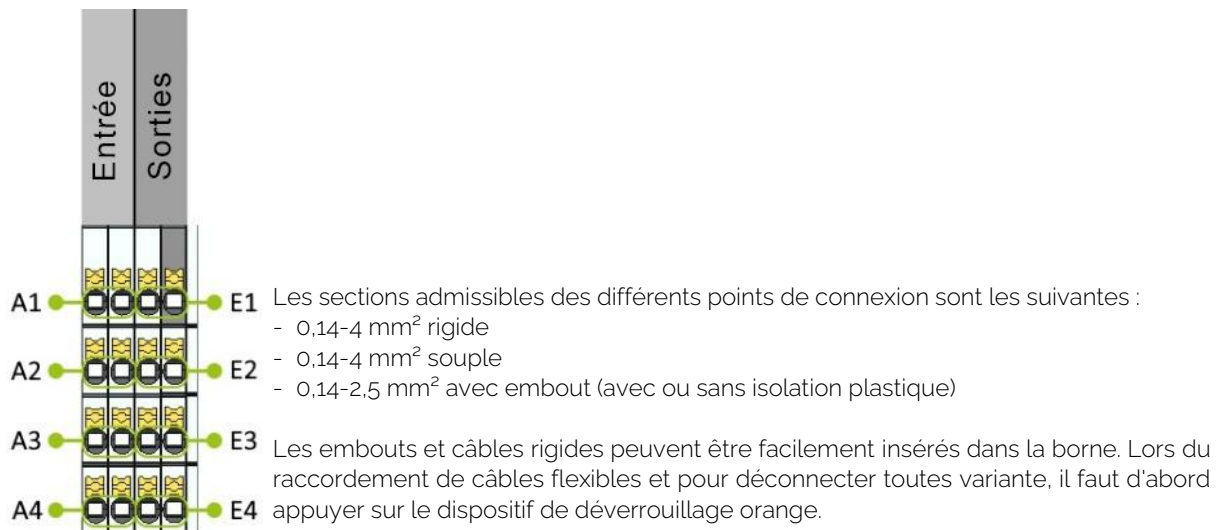
NC (anglais « normally closed ») → Le contact relais est configuré comme contact à ouverture

À gauche de chaque relais se trouve également une LED d'état qui s'allume lorsque le relais est activé.



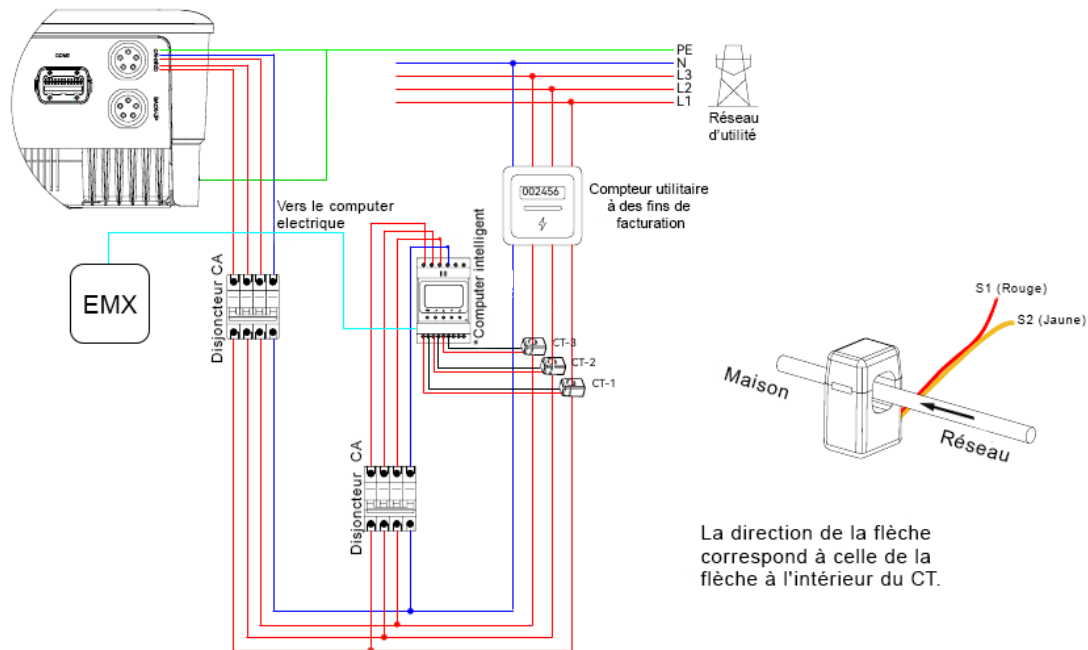
#### AFFECTATION DES BORNES DES ENTREES ET SORTIES :

L'affectation des bornes des différents contacts est la suivante

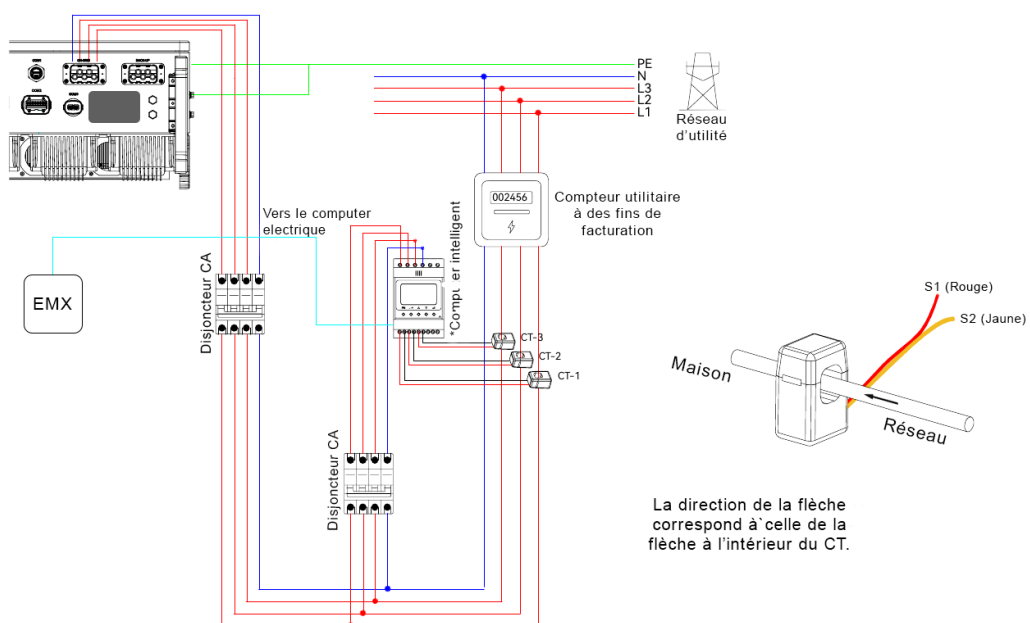


## IV. COMPTEUR ELECTRIQUE

Le compteur électrique (= E-Meter) est installé au point d'alimentation de l'installation électrique, généralement directement après le compteur du fournisseur d'énergie. Le transformateur de courant est généralement installé sur le conducteur L entre les consommateurs domestiques et le réseau électrique. Le câble du transformateur de courant a une longueur fixe de 2 m et ne doit pas être rallongé. La connexion de communication doit être établie entre l'E-Meter et l'EMX. Si un onduleur externe On-Grid doit être intégré au portail, il peut être enregistré à l'aide d'un Energy Meter supplémentaire. Pour cela, il doit être configuré avec la bonne adresse.



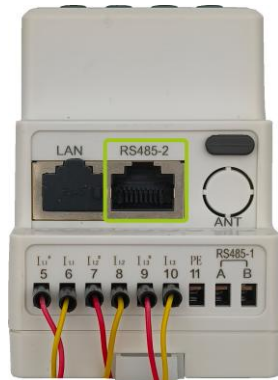
*Le transformateur de courant doit être installé strictement conformément aux instructions du manuel d'utilisation, sinon l'onduleur risque de ne pas fonctionner correctement. Le transformateur de courant doit correspondre au raccordement du compteur électrique et la connexion entre le transformateur de courant et le compteur électrique doit être fiable, sinon la précision de la mesure pourrait être affectée.*



La définition des connexions du compteur électrique est indiquée dans le tableau ci-dessous :

N°	Définition	Fonction
1	$U_{L1}$	L1/L2/L3/N sont connectés au réseau afin de déterminer la tension du réseau.
2	$U_{L2}$	
3	$U_{L3}$	
4	$U_N$	
5	$I_{L1}^*$	Raccordement des transformateurs de courant pour mesurer le courant et le sens du flux.
6	$I_{L1}$	
7	$I_{L2}^*$	
8	$I_{L2}$	
9	$I_{L3}^*$	
10	$I_{L3}$	
11	PE	Connexion à la terre
A	RS485-1	Utilisation uniquement avec plusieurs compteurs électriques
B	RS485-1	
RS485-2	RS485-2	Communication avec EMX
ANT	Réserve	
LAN	Réserve	
Type C	Type C	Interface de débogage spécifique. À utiliser uniquement par des professionnels !

Le câble fourni, marqué « Meter » aux deux extrémités, sert à relier le compteur d'énergie à l'interface correspondante de l'EMX.



## 6. MISE EN SERVICE

### VERIFICATIONS AVANT LA MISE EN SERVICE

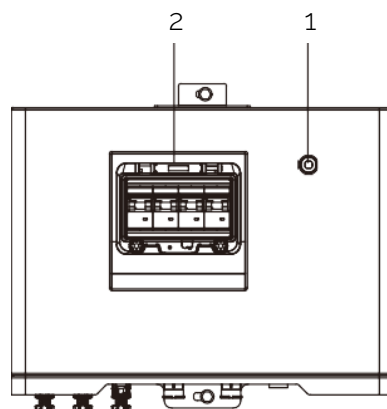
Avant de mettre l'onduleur en service, vérifiez les points suivants :

- Tous les appareils sont installés façon sécurisée.
- Les interrupteurs à courant continu et les disjoncteurs de protection de ligne à courant alternatif sont en position « OFF » (ARRÊT).
- Le câble de mise à la terre, le câble CA, le câble CC et le câble de communication sont correctement et solidement raccordés.
- Les bornes libres sont bien fermées.
- Aucun objet étranger, tel que des outils, ne se trouve sur le dessus de l'appareil ou dans le boîtier de raccordement (le cas échéant).
- Le disjoncteur de protection de ligne à courant alternatif a été sélectionné conformément aux exigences du présent manuel et aux normes locales.
- Toutes les étiquettes et tous les panneaux d'avertissement sont intacts et lisibles sans obstructions.

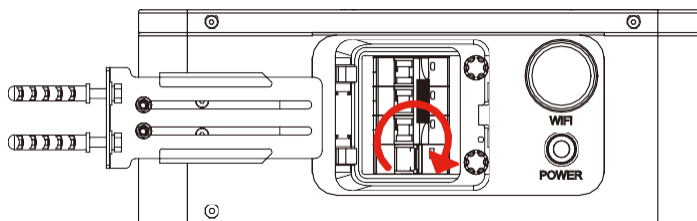
### DEROULEMENT DE LA MISE EN SERVICE

Si tous les points ci-dessus sont conformes aux exigences, procédez comme suit pour mettre le système en service pour la première fois.

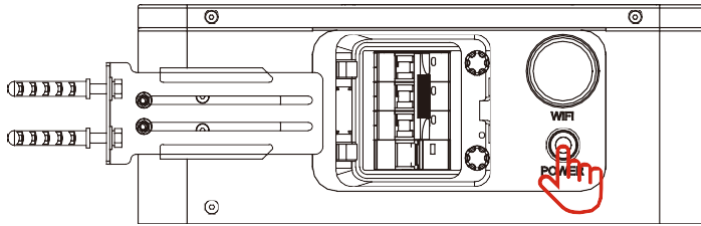
- Activez le disjoncteur de protection du circuit CA dans le câble d'alimentation de l'onduleur.  
Remarque : Cela peut prendre quelques secondes avant que l'écran de l'onduleur ne s'allume.
- Branchez le bloc d'alimentation EMX à utiliser dans une prise alimentée par la sortie de secours de l'onduleur.
- En cas d'utilisation du MULTI : branchez la fiche d'alimentation électrique du MULTI dans une prise alimentée par la sortie de secours de l'onduleur.
- En cas d'utilisation du MULTI : Activez le disjoncteur LS (2) situé à l'avant du MULTI.



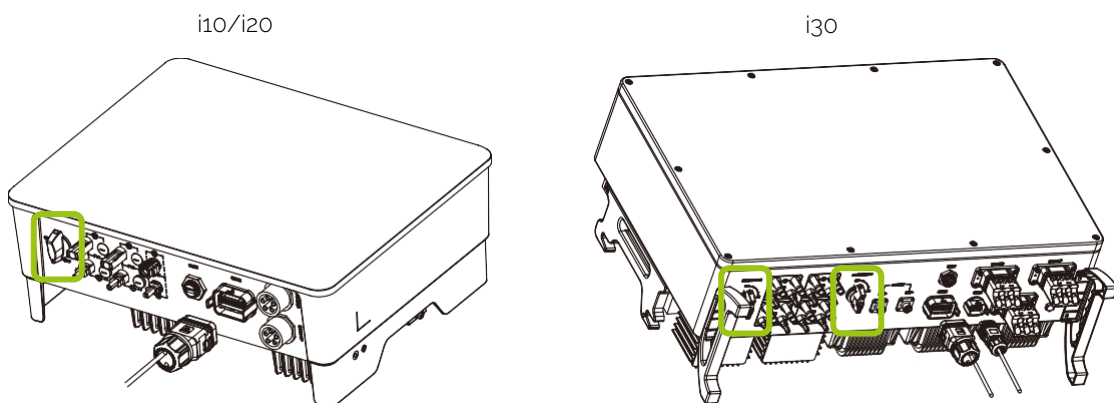
- Activez le disjoncteur LS situé sur le côté gauche du module BMS. (En cas d'utilisation du MULTI : répétez cette étape pour tous les modules BMS).



- Maintenez la touche « POWER » du BMS enfoncée pendant 3 secondes jusqu'à ce que l'affichage clignote vert. La batterie effectue alors un autotest qui peut durer quelques secondes. (En cas d'utilisation du MULTI : répétez cette étape pour tous les modules BMS).



- Si vous utilisez le MULTI : appuyez sur le bouton « ON » situé à l'avant (1).
- Attendez que le voyant de la touche « POWER » s'allume en vert (cela peut prendre jusqu'à 5 minutes).
- L'onduleur effectue alors un test du réseau qui dure environ 60 secondes.
- Activez le ou les interrupteurs à courant continu situés sous l'onduleur.



- Une fois les disjoncteurs de courant continu et de courant alternatif activés, l'onduleur fonctionne correctement si les conditions météorologiques et les conditions du réseau électrique sont conformes aux exigences.
- Observez le voyant LED pour vous assurer que l'onduleur fonctionne correctement.
- Dès que l'EMX est alimenté via la sortie de l'onduleur, il s'allume et le voyant situé à droite du boîtier indique la mise sous tension.

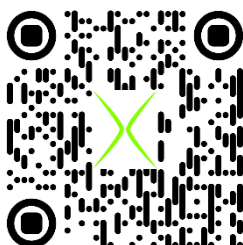
#### MISE HORS TENSION DU SYSTEME

- Arrêtez la surveillance batterX via le portail.
- Ouvrez les disjoncteurs LS côté réseau électrique et côté charge.
- Ouvrez les disjoncteurs sur tous les modules BMS et MULTI (si présents).
- Placez le ou les interrupteurs à courant continu situés sous l'onduleur en position « OFF » (ARRÊT).
- Attendez que l'écran de l'onduleur s'éteigne.
- À ce stade, le condensateur de l'onduleur est encore chargé. Patientez 10 minutes avant toute intervention afin que l'onduleur soit complètement hors tension.

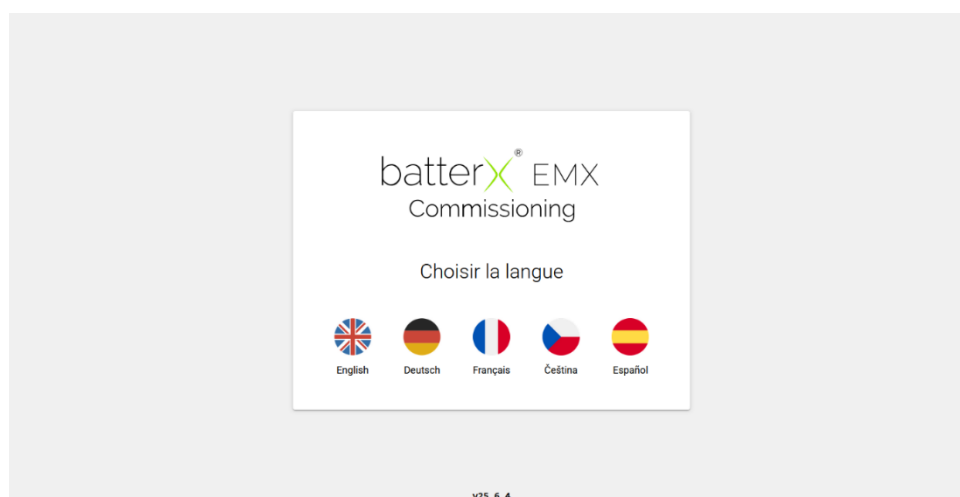
## 7. ROUTINE DE CONFIGURATION

batterX recommande d'effectuer la routine de configuration à l'aide d'un ordinateur portable ou d'une tablette. Ouvrez le navigateur<sup>1</sup> sur un ordinateur portable/une tablette et saisissez <http://batterX> ou [batterx/](http://batterx/) dans la barre d'adresse. Si vous ne parvenez pas à accéder à liveX de cette manière, vous pouvez le localiser à l'aide du « liveX IP finder ». Pour ce faire, saisissez simplement <https://batterx.app/ipfinder.php> dans la barre d'adresse<sup>2</sup> et entrez le numéro de série de l'EMX.

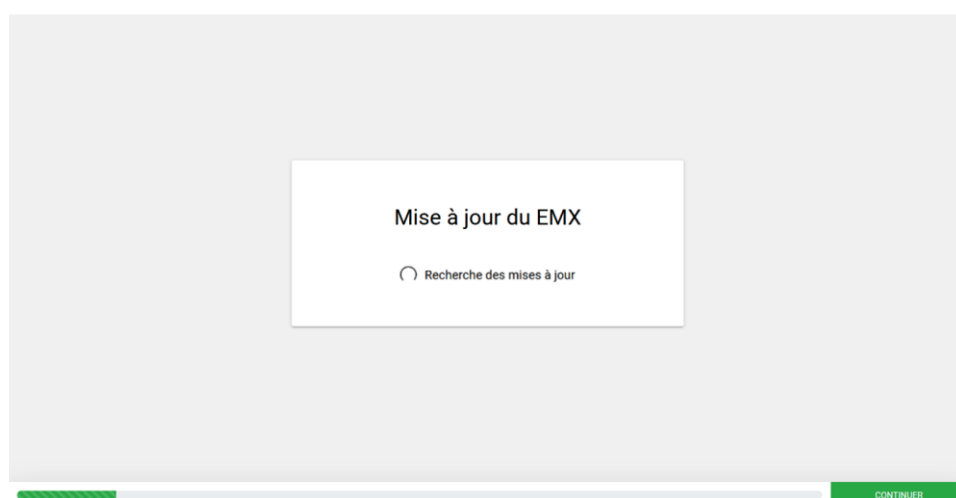
batterX liveX IP finder :



**Langue :** Sélectionnez la langue souhaitée.

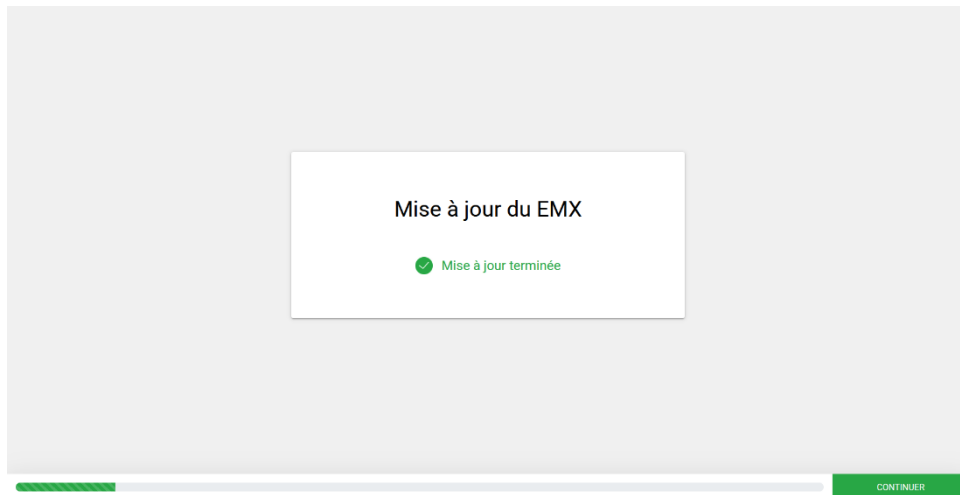


**Mise à jour du logiciel :** Le système recherche automatiquement les mises à jour logicielles disponibles. Si une nouvelle version est disponible, elle est téléchargée et installée. Cela peut prendre quelques minutes.

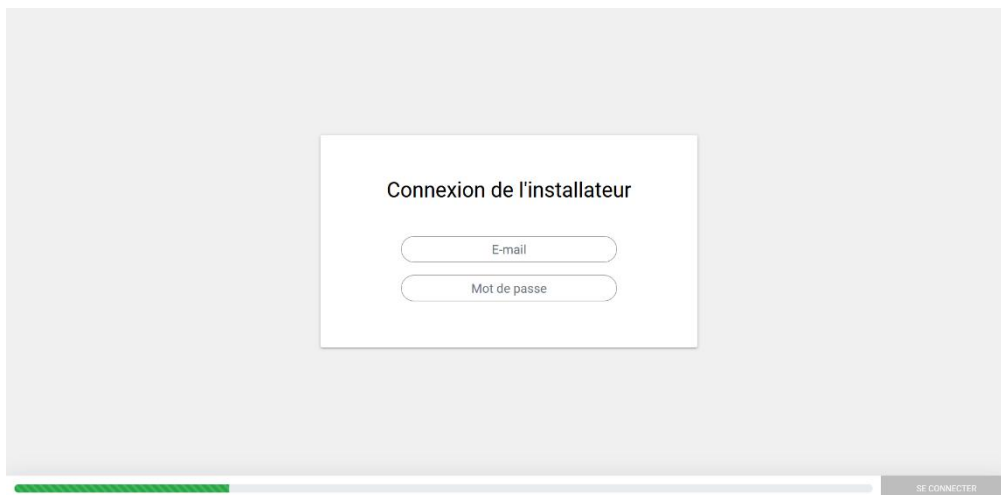


<sup>1</sup> Internet Explorer n'est pas pris en charge

<sup>2</sup> Le PC/ordinateur portable/tablette doit se trouver sur le même réseau que le système batterX.



**Connexion de l'installateur :** L'installateur doit se connecter à son compte. Le système est alors automatiquement associé à ce compte<sup>3</sup>. Un seul compte par entreprise est autorisé.



**Informations client :** Saisissez les informations client, l'adresse d'installation et l'installateur<sup>4</sup>. Si l'adresse d'installation est l'adresse du client, veuillez cocher « Adresse client ». Le champ « Installateur sur place » est nécessaire pour attribuer un installateur de l'entreprise au système, car l'ensemble de l'entreprise partage un seul compte d'installation

<sup>3</sup> Ce compte est créé par batterX après une formation de certification.

<sup>4</sup> Ce champ permet de distinguer les différents installateurs d'une entreprise, car ceux-ci utilisent le même compte d'entreprise.

The screenshot shows two sections of a configuration form:

- Informations clients:** A form with fields for 'M.' (dropdown), 'Prénom', 'Nom', 'Société', 'E-Mail', 'Numéro de téléphone', 'Belgique' (dropdown), 'Ville', 'Code postal', and 'L'adresse'.
- L'adresse d'installation:** A section with a checked checkbox labeled 'Identique à l'adresse du client'.

A progress bar at the bottom is partially filled with green, and a 'CONTINUER' button is visible on the right.

**Type d'appareil :** Le type d'onduleur, le numéro de série et la norme définie sont automatiquement détectés par liveX. Si la norme définie ne correspond pas à vos besoins, vous pouvez également la modifier à cet endroit.

The screenshot displays the 'batterX i-Series' configuration screen. It features a central image of the device with the serial number 'S/N: B1123A0104430862'. Below the image, a green checkmark indicates the selected standard 'VDE4105'. There is a dropdown menu currently set to 'VDE4105\*' and an 'APPLIQUER' button. A progress bar at the bottom is partially filled with green, and a 'CONTINUER' button is on the right.

**Informations sur le système :** Les informations relatives à l'onduleur, à l'armoire, au BMS PV et à la batterie doivent être renseignées dans cette section.

The screenshot shows the 'batterX Home' configuration screen, divided into three main sections:

- batterX Home:** Includes radio buttons for 'Nouveau système' and 'Système existant', a text field for 'IE01250004', 'Numéro de série de l'onduleur' (B1123A0104430862), and 'Numéro de série du EMX' (Z501IE0003). Below is a 'NOTES DE L'INSTALLATEUR' section.
- Système photovoltaïque:** Shows 'Taille du système photovoltaïque' (10000 Watts crête (Wp)), a question about solar energy injection percentage, a checked checkbox for 'Régulation dynamique de l'injection vers le réseau de l'ensemble du système photovoltaïque', and a section for 'Détails de l'installation photovoltaïque' with fields for 'Paneltype...', 'MPPT 1', and 'String 2...'. There is also an unchecked checkbox for 'Compteur du système solaire externe connecté' and a 'COMPTEURS DE CONSOMMATION INDÉPENDANT' section.
- Batteries:** Features radio buttons for 'LiFePO' and 'No Battery', and text fields for 'S/N of each BMS module' (B182500200101822) and 'S/N of each battery module' (B182501200001812, B182501200401812, B182501200201812, B182501200501812).

A progress bar at the bottom is partially filled with green, and a 'CONTINUER' button is on the right.

- **Numéro de série du système :** Il est généré automatiquement à la fin de la routine de configuration.

- **Numéro de série de l'onduleur** : Ce numéro de série se trouve sur le côté de l'onduleur, mais il est également détecté automatiquement par le système.
- **Numéro de série de l'EMX** : Le numéro de série de l'EMX est détecté automatiquement par le système.
- **Mémo installateur** : informations facultatives pour l'installateur.
- **Taille de l'installation photovoltaïque** : Puissance totale de l'installation photovoltaïque installée (en watts).
- **Limitation de l'alimentation** : Facteur qui indique la part de la puissance photovoltaïque installée pouvant être injectée dans le réseau.
- **Régulation dynamique de l'alimentation de l'ensemble de l'installation photovoltaïque<sup>5</sup>** : Cette fonction permet au système de prendre en charge la régulation de l'ensemble de l'installation photovoltaïque. Pour ce faire, l'onduleur peut réduire la production photovoltaïque à 0 % au lieu de 70 %. La puissance du générateur à limiter doit au minimum être raccordée.

Total PV	30 kW
Régulation	70
Onduleur photovoltaïque	≥ 9 kW (30 %)
PV externe	≤ 21 kW (70 %)

- **Informations sur l'installation photovoltaïque** : Informations facultatives concernant l'installation photovoltaïque.
- **Compteur de l'installation solaire externe connecté** : Si un onduleur externe raccordé au réseau doit être enregistré avec un compteur d'énergie supplémentaire, cette case doit être cochée. De plus, un deuxième compteur d'énergie est interrogé et contrôlé lors du test système.
- **Compteurs de consommation indépendants** : Ces compteurs permettent d'enregistrer des charges (et des générateurs) spécifiques et de les afficher séparément dans le portail. Il est important de noter que ces données sont uniquement affichées dans le portail et n'influencent pas les calculs du flux d'énergie. Il est possible d'installer jusqu'à 4 compteurs de consommation par système, chacun disposant d'une adresse Modbus fixe qui doit être configurée en conséquence. Lors de la mise en service, il convient d'indiquer quel compteur est actif. Il est également recommandé de leur attribuer une désignation appropriée.

Compteurs de consommation indépendant

---

**Compteur de consommation 1 (Modbus ID 101)**

Connecté

Désignation

**Compteur de consommation 2 (Modbus ID 102)**

Connecté

Désignation

**Compteur de consommation 3 (Modbus ID 103)**

Connecté

Désignation

**Compteur de consommation 4 (Modbus ID 104)**

Connecté

Désignation

Les données des compteurs utilisateur sont affichées dans le tableau de bord, leur historique est disponible dans la vue étendue du menu « Historique ».

- **Batteries** : Veuillez indiquer si des batteries LiFePo sont installées ou si l'onduleur fonctionne sans batteries.
- **N° de série des modules BMS** : Indiquer le numéro de série du ou des BMS. En cas de plusieurs BMS, le numéro de série du Multi doit également être renseigné dans ce champ.
- **Numéro de série des différents modules de batterie** : Les numéros de série de chaque module doivent être renseignés individuellement.

<sup>5</sup> Cette option n'est pertinente que si le système comprend des générateurs externes connectés au réseau (par exemple, une installation photovoltaïque).



**Réglage du comportement en mode réactif<sup>6</sup>** : le mode prescrit par le fournisseur d'énergie doit être sélectionné. Certains modes nécessitent des paramètres supplémentaires.

Paneltyp: ...  
MPPT 1  
String 1: ...  
String 2: ...

Compteur du système solaire externe connecté

COMPTEURS DE CONSOMMATION INDÉPENDANT

**SteuVE nach §14a EnWG**

Steuerbare Verbrauchseinrichtung (Anbindung nach FNN Vorgabe)

Erzeugungsanlage (Anbindung nach FNN Vorgabe)

**Gestion de l'énergie réactive selon VDE-AR-N 4105:2018**

Sélectionnez le mode

- Aucun
- cosφ fixe
- Q(U) Courbe
- cosφ(F) Courbe

CONTINUER

- **Mode : « *Aucun* »**

Paneltyp: ...  
MPPT 1  
String 1: ...  
String 2: ...

Compteur du système solaire externe connecté

COMPTEURS DE CONSOMMATION INDÉPENDANT

**SteuVE nach §14a EnWG**

Steuerbare Verbrauchseinrichtung (Anbindung nach FNN Vorgabe)

Erzeugungsanlage (Anbindung nach FNN Vorgabe)

**Gestion de l'énergie réactive selon VDE-AR-N 4105:2018**

Sélectionnez le mode: **Aucun**

PARAMÈTRES ÉTENDUS

CONTINUER

- **Mode « *cosφ fixe* »**

String 1: ...  
String 2: ...

Compteur du système solaire externe connecté

COMPTEURS DE CONSOMMATION INDÉPENDANT

**SteuVE nach §14a EnWG**

Steuerbare Verbrauchseinrichtung (Anbindung nach FNN Vorgabe)

Erzeugungsanlage (Anbindung nach FNN Vorgabe)

**Gestion de l'énergie réactive selon VDE-AR-N 4105:2018**

Sélectionnez le mode: **cosφ fixe**

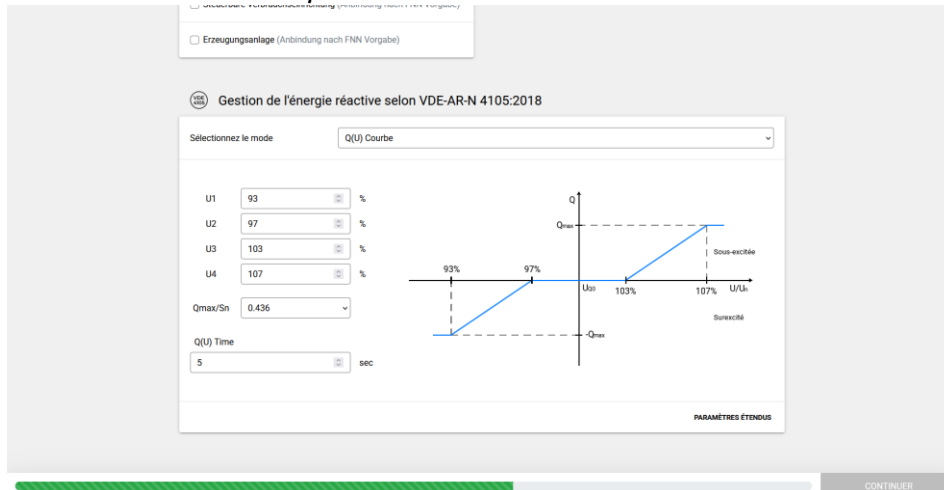
cosφ: **Surexcité** | **1,00**

PARAMÈTRES ÉTENDUS

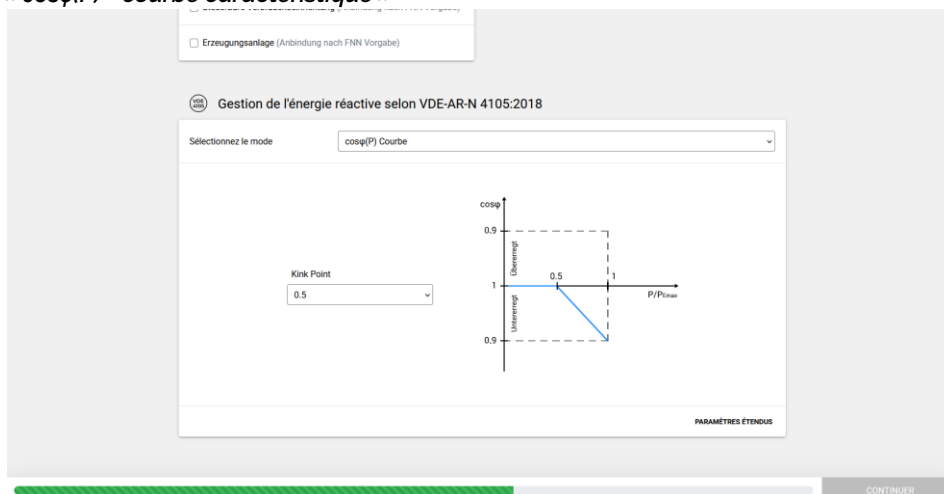
CONTINUER

<sup>6</sup> Disponible uniquement pour les normes « VDE4105 », « TOR » et « Estonie ».

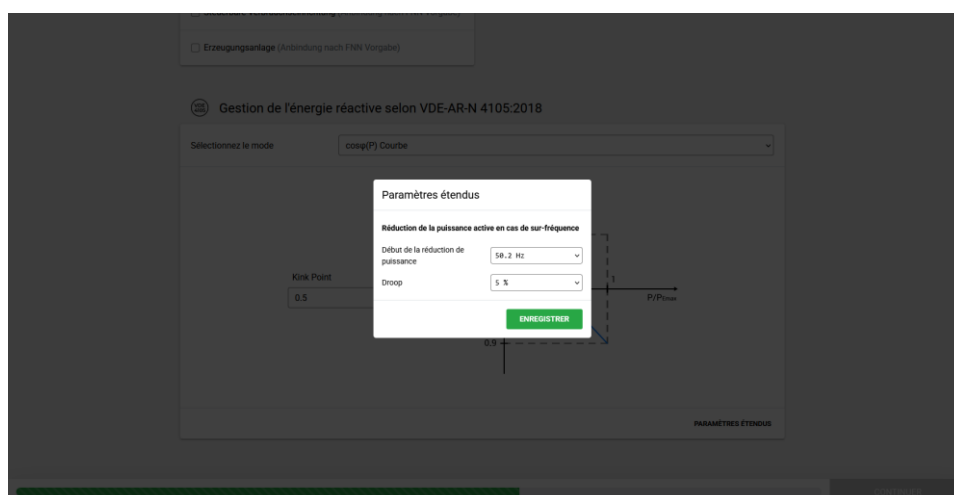
- **Mode « Q(U) - courbe caractéristique »**



- **Mode « cosφ(P) - courbe caractéristique »**



- **Paramètres étendus**

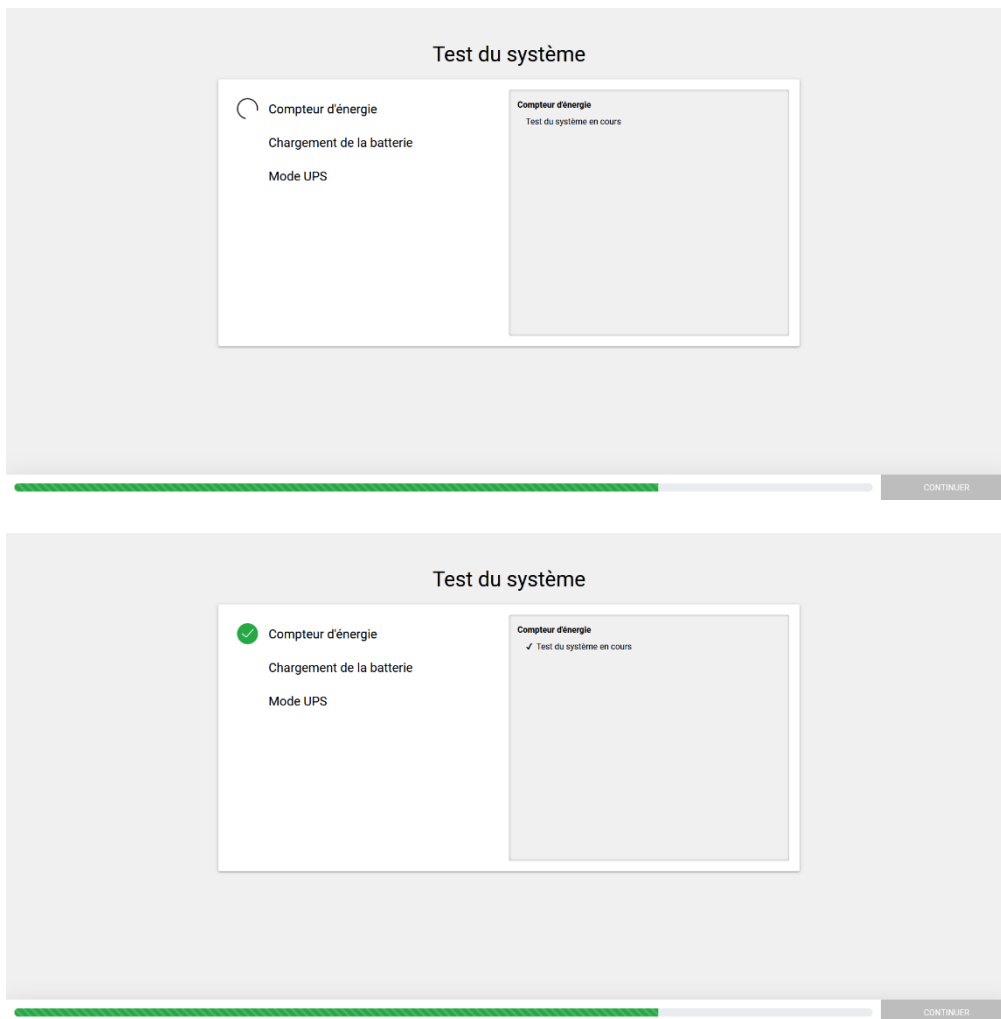


Les paramètres sont ensuite transmis à l'onduleur avant de passer à l'étape suivante.

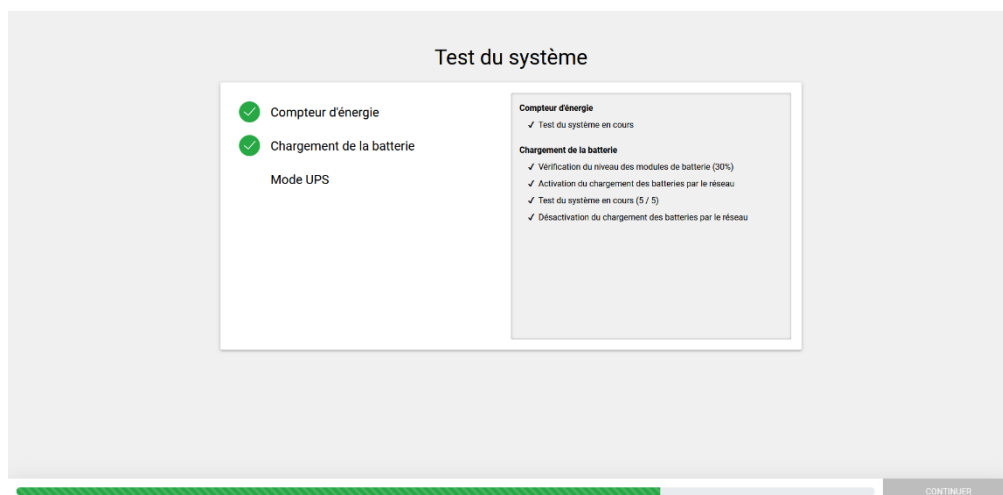
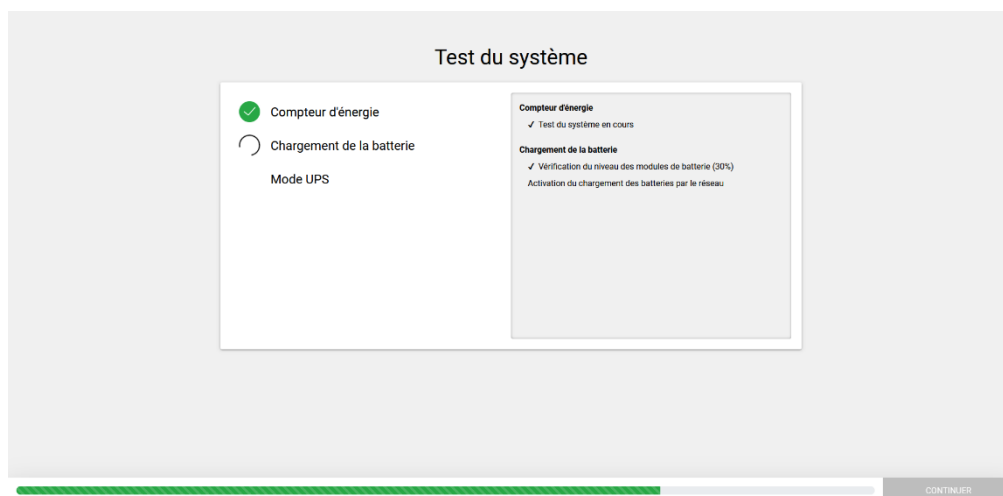


**Test du système :** Un test du système est effectué, qui vérifie les différentes fonctions du système dans l'ordre, afin que l'installation puisse ensuite être terminée.

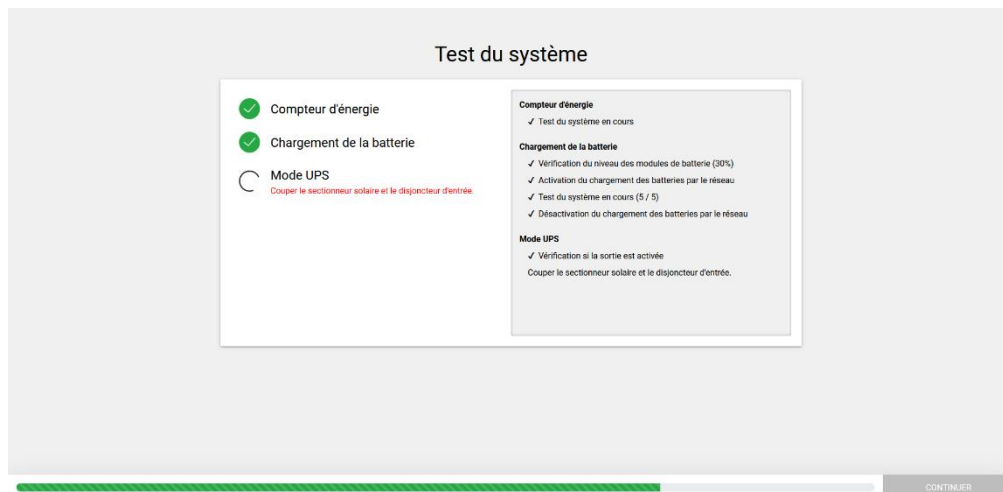
- **Compteur d'énergie :** vérifie si la communication avec le compteur d'énergie est correctement établie.



- **Charge de la batterie** : Lors du test de charge de la batterie, le SoC (état de charge) est toujours vérifié en premier. S'il est inférieur à 20 %, la batterie est chargée jusqu'à ce niveau afin de disposer d'une capacité de réserve suffisante pour le processus de décharge du test. Si la valeur est supérieure à 90 %, la batterie est déchargée jusqu'à ce niveau afin de disposer d'une capacité de réserve suffisante pour le processus de charge du test.



- **Mode UPS** : Pour effectuer un test réel du mode UPS, l'alimentation doit d'abord être coupée, puis rétablie. Cette opération ne doit être effectuée que lorsque la routine de configuration le demande.



### Test du système

- Compteur d'énergie
- Chargement de la batterie
- Mode UPS

**Compteur d'énergie**

- ✓ Test du système en cours

**Chargement de la batterie**

- ✓ Vérification du niveau des modules de batterie (30%)
- ✓ Activation du chargement des batteries par le réseau
- ✓ Test du système en cours (5 / 5)
- ✓ Désactivation du chargement des batteries par le réseau

**Mode UPS**

- ✓ Vérification si la sortie est activée
- ✓ Couper le sectionneur solaire et le disjoncteur d'entrée.

Test du système en cours (1 / 5)

CONTINUER

### Test du système

- Compteur d'énergie
- Chargement de la batterie
- Mode UPS  
Endeucher le sectionneur solaire et le disjoncteur d'entrée

**Compteur d'énergie**

- ✓ Test du système en cours

**Chargement de la batterie**

- ✓ Vérification du niveau des modules de batterie (30%)
- ✓ Activation du chargement des batteries par le réseau
- ✓ Test du système en cours (5 / 5)
- ✓ Désactivation du chargement des batteries par le réseau

**Mode UPS**

- ✓ Vérification si la sortie est activée
- ✓ Couper le sectionneur solaire et le disjoncteur d'entrée.

Test du système en cours (5 / 5)

CONTINUER

### Test du système

- Compteur d'énergie
- Chargement de la batterie
- Mode UPS

**Compteur d'énergie**

- ✓ Test du système en cours

**Chargement de la batterie**

- ✓ Vérification du niveau des modules de batterie (30%)
- ✓ Activation du chargement des batteries par le réseau
- ✓ Test du système en cours (5 / 5)
- ✓ Désactivation du chargement des batteries par le réseau

**Mode UPS**

- ✓ Vérification si la sortie est activée
- ✓ Couper le sectionneur solaire et le disjoncteur d'entrée.

Test du système en cours (5 / 5)

CONTINUER

**Garantie du système :** L'écran de la garantie du système contient toutes les informations utiles sur les garanties. Celles-ci doivent ensuite être confirmées avant de passer à l'étape suivante.

**System warranty batterX Home&COM**

VISION UPS SYSTEMS GMBH  
VISION UPS SYSTEMS GMBH  
VISION UPS SYSTEMS GMBH

1. Warranty transfer and USV cabinet

2. I confirm that I have read all warranty conditions as well as privacy and cookie policies and that I fully understand and accept them.

**CONTINUE**

**Résumé de l'installation :** Ensuite, le résumé de l'installation est affiché. Veuillez le lire entièrement et le confirmer en cochant la case correspondante puis en cliquant sur la case verte.

**Résumé de l'installation**

batterX  
POWERED BY VISION UPS

Date d'installation	2020-02-11
Dernier entretien	2021-05-14

L'installateur	
Nom	Herr Mustermann
Société	Vision UPS - Installer
E-mail	email@visionups.com
Numéro de téléphone	00352 023456789

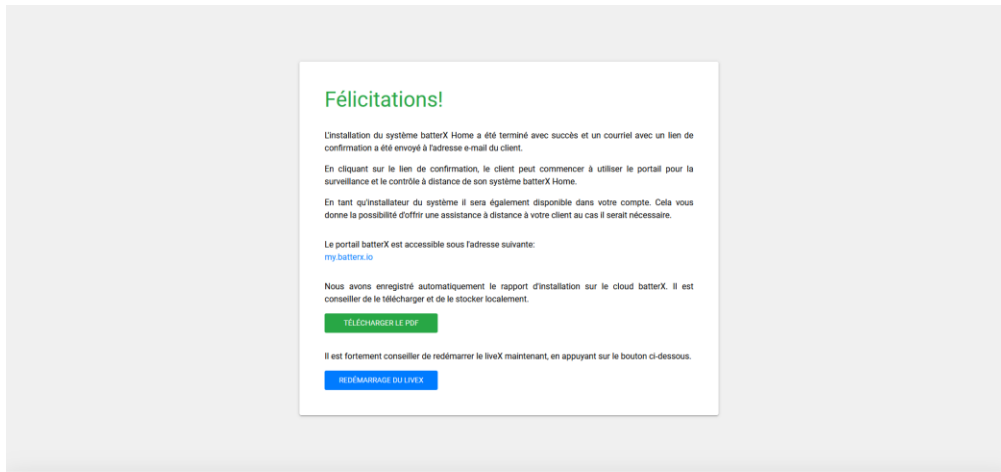
•••  •••

Hiermit bestätige ich, dass die oben angegebenen Informationen wahr, vollständig und korrekt sind.

Es wird bestätigt, dass die USV-Last inkl. Einschalt- und Startströmen korrekt ausgelegt ist, bzw. im Falle von Überlasten bei vorhandenem Netz binnen 1 Monat ab Installationsdatum auf das zulässige Maß reduziert wird, was eine Voraussetzung für die Gültigkeit der Produktgarantie darstellt. Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß den Garantiebedingungen Überlasten im USV-Betrieb zu einem Garantieverlust führen.

**INSTALLATION ABSCHLIESSEN**

**Fin de la procédure de configuration :** À la fin, un e-mail contenant les données de connexion est envoyé au client. Il est également recommandé de redémarrer l'EMX en appuyant sur le bouton bleu.



- **E-mail du client**

From: batterx <batterx.noreply@gmail.com>  
 Sent: Thursday, February 16, 2023 8:26 AM  
 To: Gavrilov, Ivan - VisionUPS <ivan.gavrilov@visionups.com>  
 Subject: [batterX] Please verify your account!

Congratulations!

Your new batterX Home System has been successfully installed!  
 To start using your system, please activate your account by clicking on the following link:

[https://batters\\_app/accountverify.php?lang=en&v=914c60fb1a8aa3e4065d43d8ae321efdfc6c78044d195713e72117974df9](https://batters_app/accountverify.php?lang=en&v=914c60fb1a8aa3e4065d43d8ae321efdfc6c78044d195713e72117974df9)

Your email address is: [info@visionups.com](mailto:info@visionups.com)  
 Your password is: **batterx**

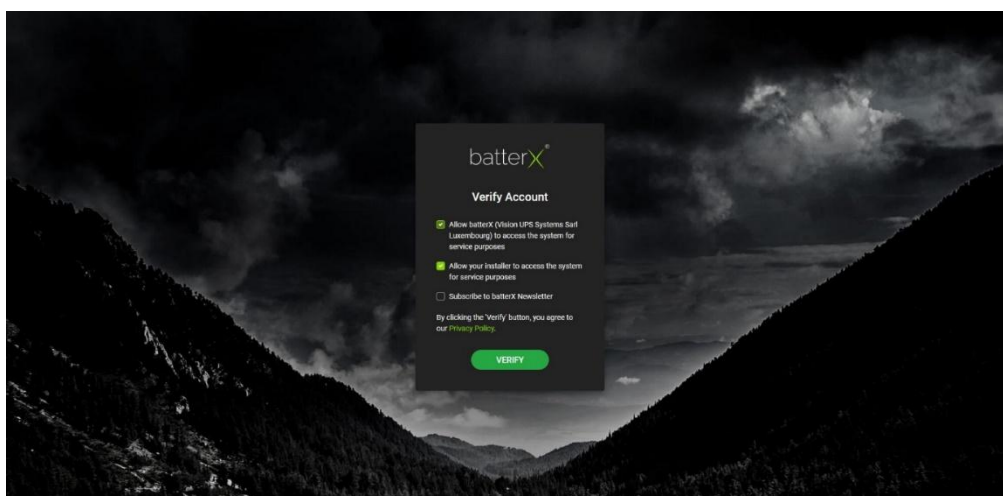
We recommend that you change your password to a password of your choice.  
 Please also note our [Privacy Policy](#).

If you have any questions, please do not hesitate to contact us at [info@batterx.de](mailto:info@batterx.de)

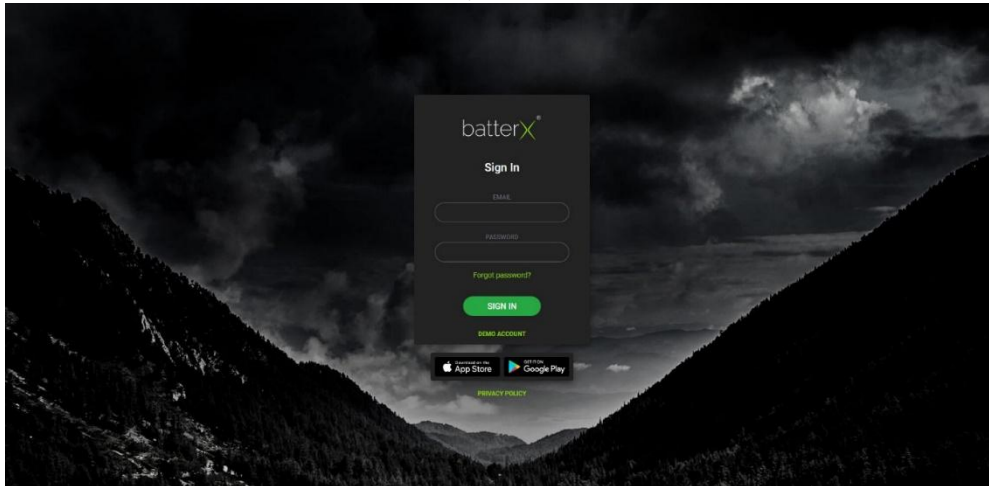
Yours sincerely  
 batterX Service Team

VISION UPS Systems Sàrl  
 Duerfelfstrooss 36, 7944 Bellen, Luxembourg  
[info@visionups.com](mailto:info@visionups.com)  
[batterx.de](http://batterx.de) - batterx\_app

- **Vérification :** Avant que le compte client ne soit validé, le client doit indiquer qui pourra accéder à ses données. Ces informations sont nécessaires pour intervenir rapidement en cas de problème sur le système.



- **Connexion** : Le client peut ensuite se connecter via l'application ou <https://batterx.app>. Le système devrait désormais être visible dans le compte de l'installateur.



Félicitations, vous avez terminé l'installation!

## 8. PRIX DYNAMIQUES DE L'ELECTRICITE

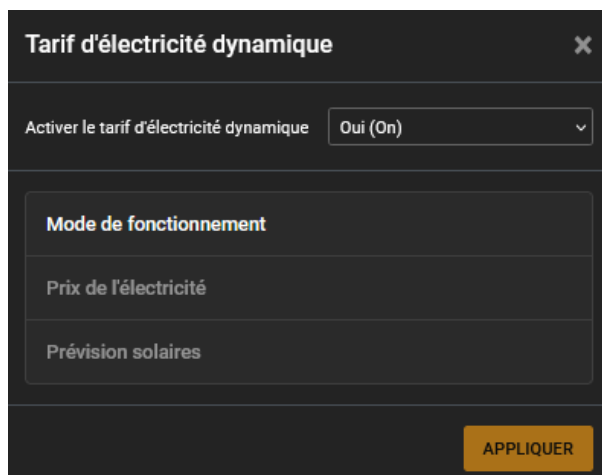
- ! *La configuration de la gestion dynamique des prix doit d'abord être activée par batterX. Cette fonction peut être achetée. Veuillez contacter votre installateur à ce sujet.*
- ! *Remarque : Pour les systèmes avec micro-onduleurs, une vérification au cas par cas et une autorisation de batterX sont nécessaires. Veuillez contacter le service client de batterX à ce sujet – nous serons ravis de vous aider!*

### I. CONFIGURATION

Connectez-vous au portail après avoir terminé la routine de configuration pour paramétrer les prix dynamiques de l'électricité. Cliquez ensuite sur l'icône en forme de roue dentée à gauche pour accéder aux paramètres du système. Faites défiler vers le bas jusqu'à ce que vous voyiez la fenêtre « Tarif d'électricité dynamique » et cliquez sur « CONFIGURATION » pour démarrer la configuration.



La fenêtre suivante s'ouvre :



Les onglets « Mode de fonctionnement », « Prix de l'électricité » et « Prévision solaires » peuvent être développés en les sélectionnant. IMPORTANT : les onglets doivent être remplis dans l'ordre indiqué pour que le suivant puisse s'ouvrir.

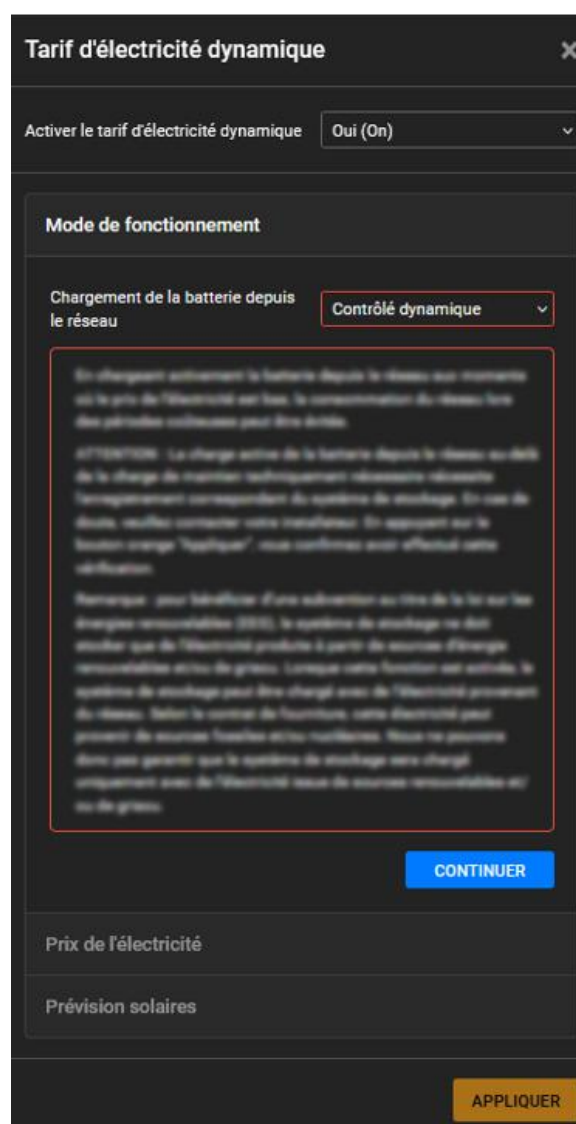
## ACTIVER LE TARIF D'ELECTRICITE DYNAMIQUE

Pour la configuration, sélectionnez « Oui (On) » dans le menu déroulant. Vous pouvez maintenant cliquer sur l'onglet « Mode de fonctionnement ».

Si vous souhaitez désactiver ultérieurement la commande en fonction du prix, par exemple parce que vous repassez à un tarif d'électricité fixe, vous pouvez sélectionner « Non (Off) » dans ce menu déroulant et cliquer sur « APPLIQUER ».

## OPERATING MODE (MODES DE FONCTIONNEMENT)

Vous pouvez ici régler la « Charge de la batterie à partir du réseau ». Le menu déroulant vous permet de choisir entre « Contrôle dynamique » ou « Toujours désactivé ». Veuillez impérativement tenir compte de la remarque qui s'affiche lorsque vous sélectionnez « Contrôlé dynamique » ! Cliquez ensuite sur « CONTINUER » pour confirmer votre choix.



L'onglet « Mode de fonctionnement » se réduit automatiquement et l'onglet « Prix d'électricité» s'ouvre.

**Tarif d'électricité dynamique** [X]

Activer le tarif d'électricité dynamique

**Mode de fonctionnement**

**Prix de l'électricité**

Source des prix de l'électricité

Tibber Access Token (?)

Formule du prix de vente (?)  €/kWh

**CONTINUER**

Prévision solaires

**APPLIQUER**

## ELECTRICITY PRICES (SOURCE DU PRIX DE L'ELECTRICITE)

Veuillez sélectionner la source de prix de l'électricité à prendre en compte. Si votre fournisseur n'apparaît pas dans la liste, choisissez « ENTSO-E ».

### SOURCE DU PRIX : TIBBER

Si vous êtes client Tibber, sélectionnez « Tibber » comme source du prix. Un jeton d'accès Tibber est nécessaire pour l'intégration. Cliquez sur le point d'interrogation vert (?) pour obtenir ce jeton : vous serez redirigé vers le site Tibber. Connectez-vous avec vos identifiants pour récupérer votre jeton personnel.

### Tarif d'électricité dynamique

Activer le tarif d'électricité dynamique **Oui (On)**

**Mode de fonctionnement**

**Prix de l'électricité**

Source des prix de l'électricité **Tibber**

Tibber Access Token (?)

Formule du prix de vente (?) **0.01** €/kWh

**CONTINUER**

Prévision solaires

**APPLIQUER**



### Sign in

Email

Password

**LOGIN**

or

[I have forgotten my password](#)



Authorization

- Access Token
- OAuth

### Access Token

You'll need an Access Token if you want to use the API to access just your data in your own app. If you intend to make an integration available publicly, and therefore need to access other people's Tibber data, you will need to set up OAuth instead.

**Get a token**



Authorization

- Access Token
- OAuth

### Access Token

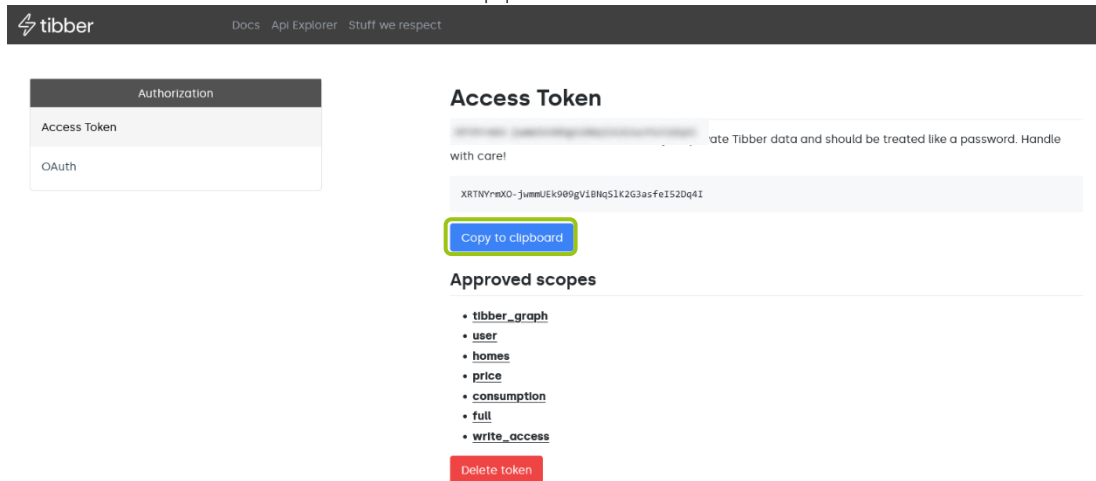
#### Select the scopes you need

- tibber\_graph
- user
- homes
- price
- consumption
- full
- write\_access

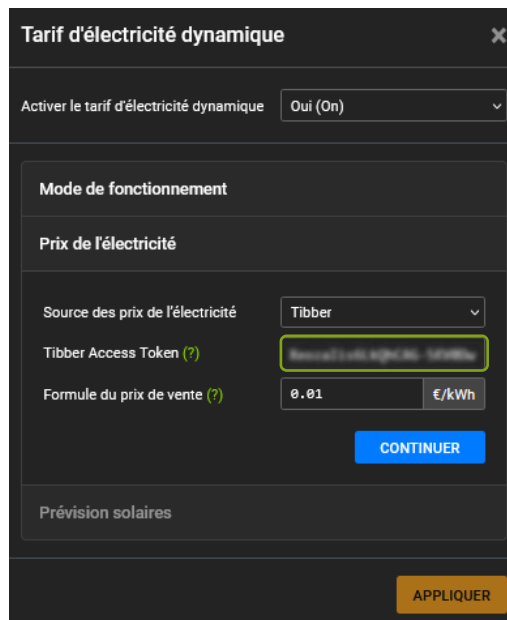
**Create token** Cancel



Copiez le Access Token en cliquant sur « Copy to clipboard » dans le presse-papiers, puis collez-le dans le champ prévu à cet effet.



The screenshot shows the Tibber API Explorer interface. On the left, there is a navigation menu with 'Authorization' selected. The main content area is titled 'Access Token' and displays a long alphanumeric token. A 'Copy to clipboard' button is highlighted with a green box. Below the token, the 'Approved scopes' are listed: `tibber_graph`, `user`, `homes`, `price`, `consumption`, `full`, and `write_access`. A 'Delete token' button is visible at the bottom.



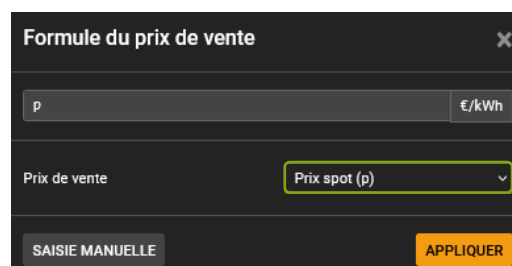
The screenshot shows the 'Tarif d'électricité dynamique' configuration window. It includes a toggle for 'Activer le tarif d'électricité dynamique' set to 'Oui (On)'. Under 'Mode de fonctionnement', there is a 'Prix de l'électricité' section. This section contains a dropdown for 'Source des prix de l'électricité' set to 'Tibber', a text input for 'Tibber Access Token (?)' containing the token from the previous screenshot (highlighted with a green box), and a dropdown for 'Formule du prix de vente (?)' set to '0.01 €/kWh'. A 'CONTINUER' button is located below these fields. At the bottom right, there is an 'APPLIQUER' button.

## FORMULE DU PRIX DE VENTE

En cliquant sur le champ prévu à cet effet, une nouvelle fenêtre s'ouvre.



This is a close-up of the 'Formule du prix de vente (?)' field from the configuration window. It shows a text input containing '0.01' and a dropdown menu set to '€/kWh'. The input field is highlighted with a green box.

The screenshot shows the 'Formule du prix de vente' configuration window. It features a text input for the price formula 'p' and a dropdown menu set to '€/kWh'. Below this, there is a 'Prix de vente' dropdown menu set to 'Prix spot (p)'. At the bottom, there are 'SAISIE MANUELLE' and 'APPLIQUER' buttons.

Le menu déroulant permet de choisir :

- Prix Spot (p), qui correspond au prix réel de l'électricité sur le marché.
- Prix total d'achat (t), correspond au prix de l'électricité en bourse + frais annexes, sans importance pour l'Allemagne.
- Prix fixe. Sélectionnez cette option si vous bénéficiez par exemple de la rémunération EEG pour l'électricité injectée. Saisissez ensuite votre rémunération pour l'électricité injectée.

**Formule du prix de vente**

0 €/kWh

Prix de vente: Prix fixe

Prix fixe (?): 0.123 €/kWh

SAISIE MANUELLE APPLIQUER

Utiliser votre propre formule

Vous pouvez également cliquer sur « SAISIE MANUELLE » pour ouvrir une nouvelle fenêtre et définir votre propre formule de calcul.

**Formule du prix de vente**

0 €/kWh

Prix de vente: Prix fixe

Prix fixe (?): 0.123 €/kWh

SAISIE MANUELLE APPLIQUER

**Formule du prix de vente**

0 €/kWh

SAISIE MANUELLE APPLIQUER

En cliquant sur « APPLIQUER », vous confirmez vos saisies et accédez à l'onglet suivant « Prévission solaires ».

## SOURCE DU PRIX : BOURSE DE L'ELECTRICITE / AUTRES FOURNISSEURS

Si vous souhaitez intégrer d'autres fournisseurs de prix de l'électricité, veuillez sélectionner « ENTSO-E » dans le menu déroulant « Prix d'électricité ». Sélectionnez ensuite votre zone / votre pays dans « Zone de mise en marché ». Les prix de l'électricité pour votre zone sont alors automatiquement importés.

**Tarif d'électricité dynamique**

Activer le tarif d'électricité dynamique: Oui (On)

**Mode de fonctionnement**

**Prix de l'électricité**

Source des prix de l'électricité: Tibber

Tibber Access Token (?): ENTSO-E (Prix spot)

Formule du prix de vente (?): Tibber

CONTINUER

Prévission solaires

APPLIQUER

**Tarif d'électricité dynamique**

Activer le tarif d'électricité dynamique: Oui (On)

**Mode de fonctionnement**

**Prix de l'électricité**

Source des prix de l'électricité: ENTSO-E (Prix spot)

Zone de mise en marché: DE-LU

Intervalle de prix: DE-LU

Formule du prix d'achat (?):

Formule du prix de vente (?):

BE  
NL  
AT  
HR  
CZ  
EE  
CH  
FR  
SE1  
SE2  
SE3

Prévission solaires

APPLIQUER



Code	Zone / Pays	Code	Zone / Pays
DE-LU	Allemagne-Luxembourg	CH	Suisse
BE	Belgique	FR	France
NL	Pays-Bas	SE1	Suède, zone 1
AT	Autriche	SE2	Suède, zone 2
HR	Hongrie	SE3	Suède, zone 3
CZ	République tchèque	SE4	Suède, zone 4
EE	Estonie	ES	Espagne

Si votre zone / votre pays n'apparaît pas encore dans la liste, veuillez nous contacter !

## FORMULE DU PRIX D'ACHAT

Indiquez dans le champ « Coûts supplémentaires » les frais supplémentaires correspondants pour l'achat / la consommation d'électricité. Ceux-ci comprennent les frais de réseau, les taxes, etc. et peuvent varier d'un pays à l'autre ou d'une zone à l'autre et évoluer au fil du temps.

Indiquez ensuite la taxe sur la valeur ajoutée (VAT) applicable dans votre pays ou votre zone. Vous pouvez également ouvrir une autre fenêtre via « Saisie manuelle » pour entrer manuellement la formule du prix d'achat. En cliquant sur « APPLIQUER », vous confirmez vos saisies et la fenêtre se ferme.

## FORMULE DU PRIX DE VENTE

En cliquant dans le champ prévu à cet effet, une nouvelle fenêtre s'ouvre.



Le menu déroulant vous permet de sélectionner les valeurs suivantes :

- Prix spot (p) : correspond au prix réel de l'électricité sur le marché.
- Prix total d'achat (t) : correspond au prix de l'électricité en bourse + frais annexes, sans importance pour l'Allemagne.
- Prix fixe : Sélectionnez cette option si vous bénéficiez, par exemple de la rémunération EEG pour l'électricité injectée. Saisissez ensuite votre rémunération pour l'électricité injectée.

Utiliser votre propre formule

Vous pouvez également cliquer sur « Saisie manuelle » pour ouvrir une autre fenêtre et sélectionner votre propre formule de calcul.

Cliquez sur « APPLIQUER » pour confirmer vos saisies, puis sur « CONTINUER » pour fermer l'onglet « Prix de l'électricité » et passer à l'onglet suivant « Prévisions solaires ».

## Prévisions solaires

Pour estimer la production d'électricité de votre installation photovoltaïque, il est nécessaire de connaître l'emplacement exact du système. En cliquant sur le bouton vert (?), vous êtes redirigé automatiquement vers le site [www.latlong.net](http://www.latlong.net). Là, vous pouvez déterminer les coordonnées géographiques exactes en saisissant l'adresse d'installation ou en cliquant directement sur la carte pour marquer l'emplacement. Copiez ensuite les

valeurs calculées dans les champs prévus à cet effet. *Remarque : latitude = degré de latitude ; longitude = degré de longitude*

**Prévision solaires**

Localisation du système (?)

Latitude (Lat)  deg

Longitude (Lon)  deg

PV String 1

Puissance installée  kWp

Déclinaison (?)  deg

Orientation (?)  deg

PV String 2 (Anzeigen)

PV String 3 (Anzeigen)

**CONTINUER**

**APPLIQUER**



### Latitude and Longitude Finder

Latitude and Longitude are the units that represent the *coordinates at geographic coordinate system*. To make a search, use the name of a place, city, state, or address, or click the location on the map to **find lat long coordinates**.

Place Name

**Find**

Add the country code for better results. Ex: London, UK

Latitude

Longitude

**f** **t**

For better accuracy please type Name Address City State Zipcode.

### Latitude and Longitude Finder

Latitude and Longitude are the units that represent the *coordinates at geographic coordinate system*. To make a search, use the name of a place, city, state, or address, or click the location on the map to **find lat long coordinates**.

Place Name

**Find**

Add the country code for better results. Ex: London, UK

Latitude

Longitude

**f** **t**

For better accuracy please type Name Address City State Zipcode.



**Prévision solaires**

Localisation du système (?)

Latitude (Lat)  deg

Longitude (Lon)  deg

PV String 1

Puissance installée  kWp

Déclinaison (?)  deg

Orientation (?)  deg

PV String 2 (Anzeigen)

PV String 3 (Anzeigen)

**CONTINUER**

**APPLIQUER**

Ensuite, fournissez les informations concernant vos strings PV (maximum 3 strings par installation) :

- Puissance installée des modules photovoltaïques en kWp.
- L'angle d'inclinaison des modules ; en règle générale, l'angle d'inclinaison du toit, entre 0° = horizontal et 90° = vertical.
- Orientation de l'installation (point cardinal) sous forme de valeur numérique. Règle :

Point cardinal	Orientation en degrés
Nord	0
Nord-nord-est	22,5
Nord-est	45
Est-nord-est	67,5
Est	90
Sud-est	112,5
Sud-est	135
Sud-sud-est	157,5
Sud	180
Sud-sud-ouest	202,5
Sud-ouest	225
Sud-ouest	247,5
Ouest	270
Nord-nord-ouest	292,5
Nord-ouest	315
Nord-nord-ouest	337,5



**Prévision solaires**

Localisation du système (?)

Latitude (Lat)  deg

Longitude (Lon)  deg

PV String 1

Puissance installée  kWp

Déclinaison (?)  deg

Orientation (?)  deg

PV String 2 (Anzeigen)

PV String 3 (Anzeigen)

[CONTINUER](#)

[APPLIQUER](#)

*Remarque :* Vous pouvez également saisir ici les données d'une installation photovoltaïque externe !

Confirmez vos saisies en cliquant sur « CONTINUER ». L'onglet « Prévisions solaires » est alors réduit. Cliquez à nouveau sur « APPLIQUER » pour ouvrir une fenêtre contextuelle. Cliquez ensuite sur « OK » pour enregistrer définitivement vos paramètres et les envoyer au système.

**Solar Forecast**

System Location (?)

Latitude (Lat)  deg

Longitude (Lon)  deg

PV String 1

Installed Power  kWp

Declination (?)  deg

Orientation (?)  deg

PV String 2 (Anzeigen)

PV String 3 (Anzeigen)

[CONTINUE](#)

[APPLY](#)

**Dynamic Electricity Tariff** BETA-TEST

Activate Dynamic Electricity Tariff  Yes (On)

Operating Mode

Electricity Prices

Solar Forecast

[APPLY](#)

**Dynamic Electricity Tariff** BETA-TEST

Activate Dynamic Electricity Tariff  Yes (On)

Click 'OK' to send the command

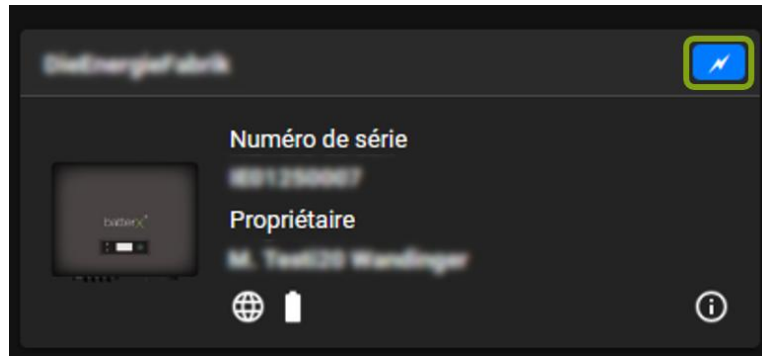
[OK](#) [CANCEL](#)

[APPLY](#)

La configuration est maintenant terminée !  
Le système est désormais en mesure de réagir de manière optimale aux fluctuations des prix de l'électricité.

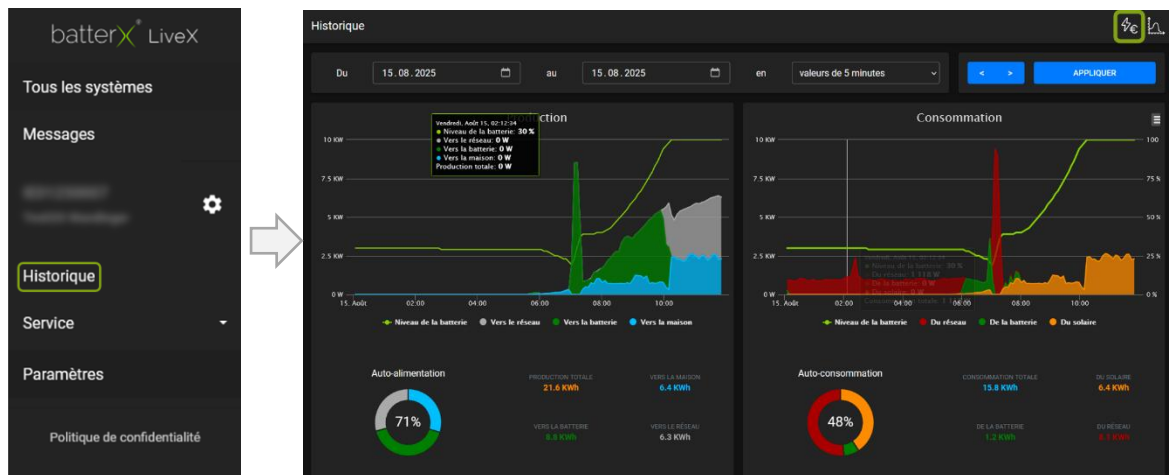
## II. AFFICHAGE DANS LE PORTAIL

Une fois les tarifs d'électricité dynamiques configurés, un nouveau symbole apparaît sur la vignette du système :



La vue principale du tableau de bord reste inchangée.

### Historique



En cliquant sur « Historique » dans le menu de gauche, vous accédez à l'affichage habituel. Un nouveau symbole apparaît désormais dans le coin supérieur droit ; en cliquant dessus, un nouvel affichage s'ouvre.



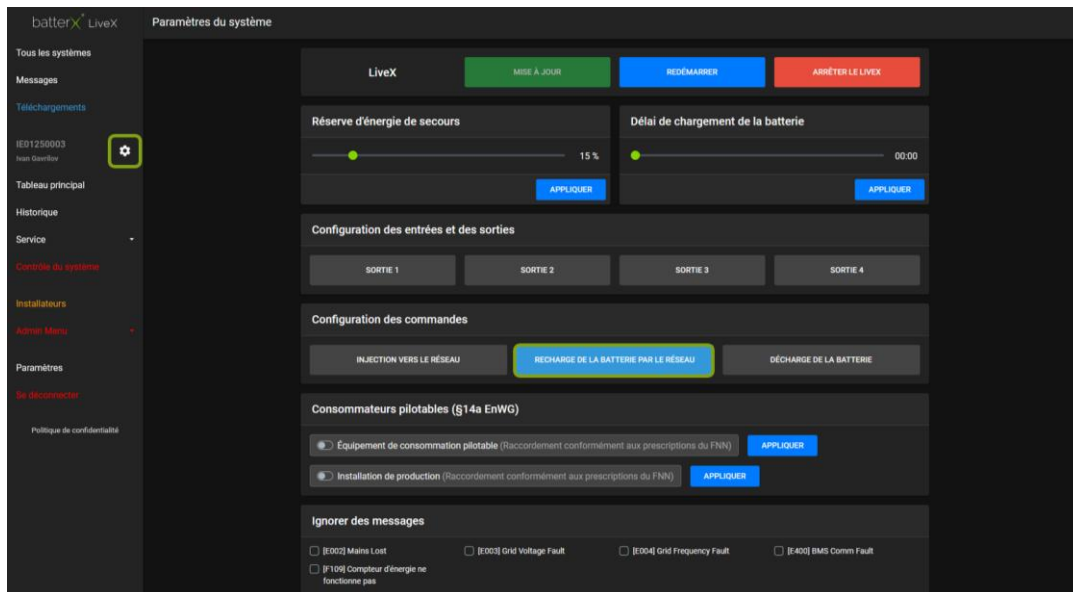
- 1. Sélection de la période :** Définissez ici la période à afficher.
- 2. Zone d'affichage principale :** Cette zone présente les informations essentielles :
  - Rouge : prix d'achat de l'électricité en fonction de vos données (voir Configuration )
  - Gris : Prix de vente de l'électricité en fonction de vos données (voir Configuration )
  - Vert : État de charge de l'accumulateur
- 3. Heure actuelle :** Cette ligne verticale indique l'heure actuelle (ici : environ 9h30) et se déplace de gauche à droite au fil de la journée. Elle sépare les données historiques à gauche des données prévisionnelles à droite.
- 4. Mode de fonctionnement :** Le mode de fonctionnement du système est affiché ici au fil du temps :
  - Gris : Mode de fonctionnement normal : le système fonctionne en mode normal.
  - Vert : Contrôle dynamique actif : le système est contrôlé de manière optimisée en fonction des tarifs et conditions.



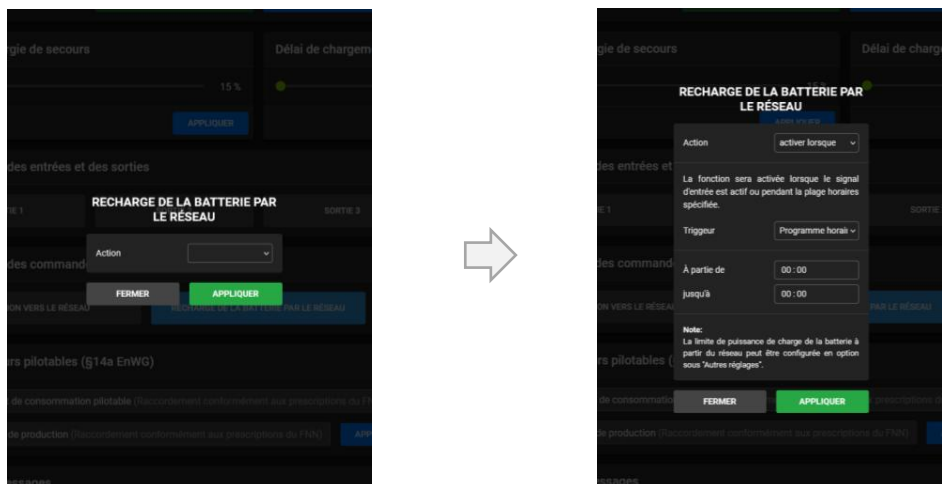
## 9. CHARGEMENT TEMPORISE DE LA BATTERIE

! Les réglages expliqués dans ce chapitre ne peuvent être effectués que par l'installateur ou batterX. En tant que client final, veuillez-vous adresser à votre installateur.

batterX permet de charger le stockage de batterie à partir du réseau à des heures fixes. Pour configurer la commande, connectez-vous au portail une fois la procédure de configuration terminée. Cliquez ensuite sur l'icône en forme de roue dentée située à gauche pour accéder aux paramètres système. Cliquez sur « RECHARGE DE LA BATTERIE PAR LE RÉSEAU » pour accéder à la configuration.



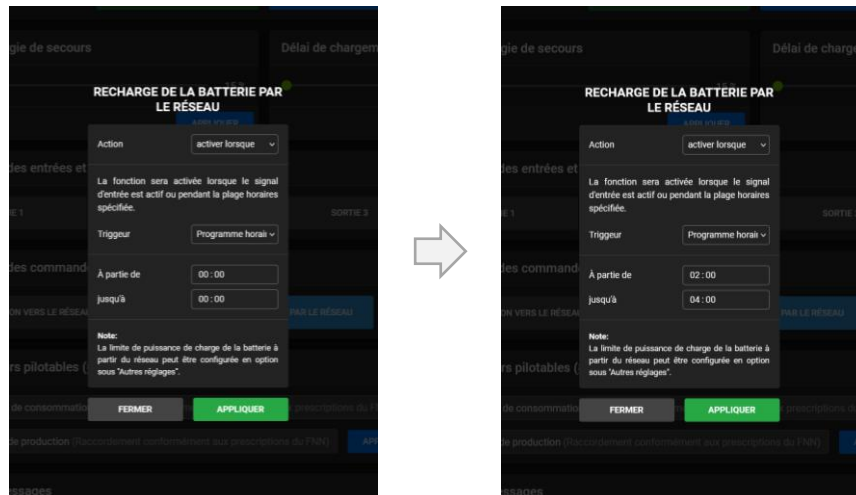
Sélectionnez « activer lorsque » dans le menu déroulant Action pour ouvrir une fenêtre de paramètres.



1. **Action :** Ici, vous pouvez activer et désactiver la charge depuis la source AC de la batterie.
2. **Triggeur :**
  - Programme horaire :** Sélectionnez « Programme horaire », si vous souhaitez activer la charge de la batterie CA pendant une plage horaire spécifique.
  - À partir de... jusqu'à :** Saisissez ici la plage horaire pendant laquelle la charge depuis la source AC de la batterie doit être activée, par exemple de 02:00 à 04:00.

! *Remarque:* Pendant cette période, la charge depuis le réseau AC reste active en permanence et le système tente de charger complètement le stockage. batterX recommande de définir des plages horaires suffisantes pour charger entièrement la batterie, en tenant compte de sa capacité et de la puissance de charge disponible.

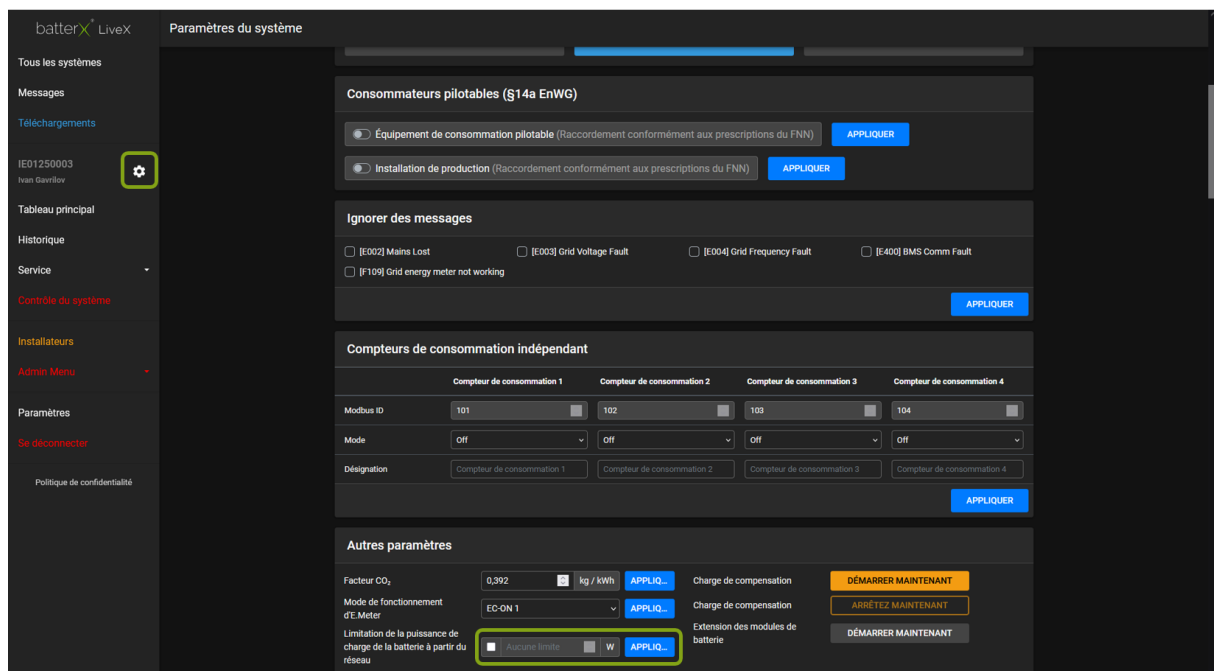




Cliquez ensuite sur « APPLIQUER » pour enregistrer les paramètres.

### Limitation de puissance en option

Par défaut, les batteries sont chargées à Co,5. Par exemple, une batterie de 10 kWh est chargée avec une puissance de 5 kW. Afin d'augmenter la durée de vie des batteries, il est recommandé de réduire la puissance de charge et de charger l'accumulateur sur une période plus longue afin de ménager les batteries. Vous pouvez définir cette limitation de puissance dans les paramètres du système. Pour ce faire, cliquez sur la roue dentée à gauche pour ouvrir les paramètres. Faites ensuite défiler vers le bas jusqu'à la section « Autres paramètres ». Cochez la case « Limitation de la puissance de charge de la batterie à partir du réseau » et entrez la puissance de charge souhaitée en watts. Cliquez ensuite sur « Appliquer » pour enregistrer votre saisie.

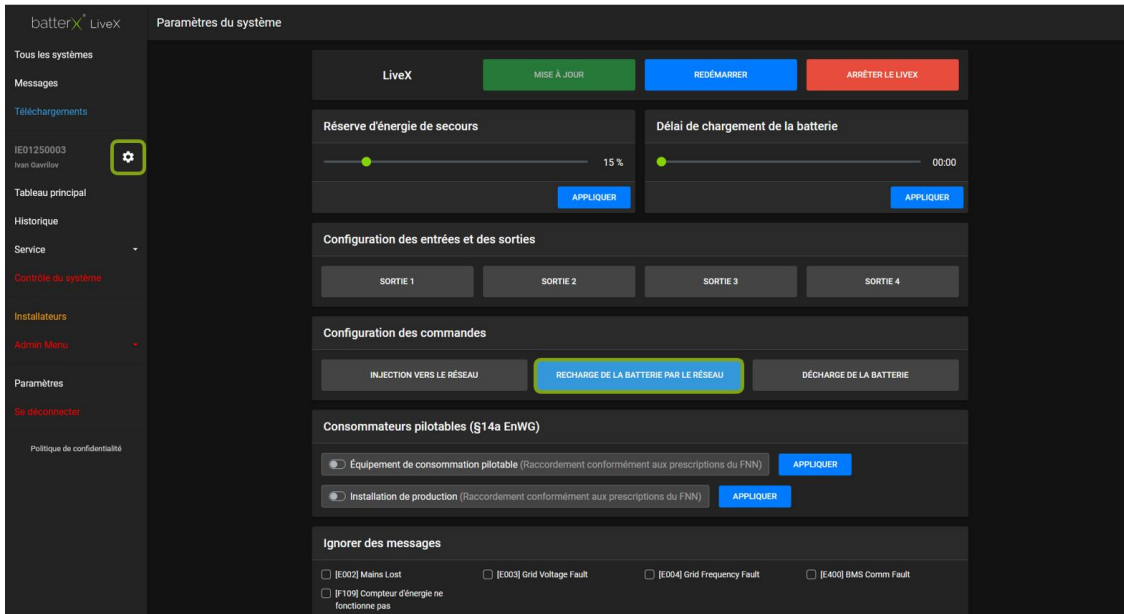


## 10. CHARGEMENT DE LA BATTERIE COMMANDEE PAR SIGNALE

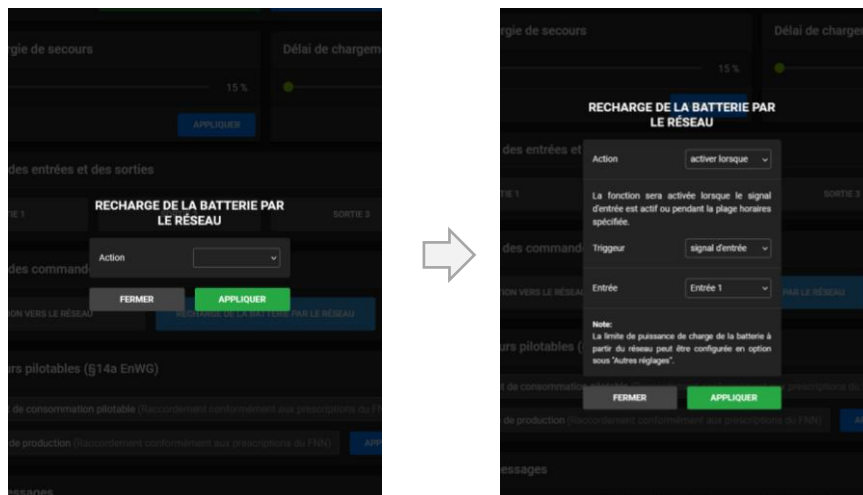


Les réglages expliqués dans ce chapitre ne peuvent être effectués que par l'installateur ou batterX. En tant que client final, veuillez-vous adresser à votre installateur.

batterX permet de contrôler activement la charge de la batterie à partir du réseau via un signal d'entrée. Une fois l'installation terminée, connectez-vous au portail pour configurer le contrôle. Cliquez ensuite sur l'icône en forme de roue dentée à gauche pour accéder aux paramètres système. Cliquez sur « RECHARGE DE LA BATTERIE PAR LE RÉSEAU » pour accéder à la configuration.



Sélectionnez « activer lorsque » dans le menu déroulant Action pour ouvrir une fenêtre de paramètres.

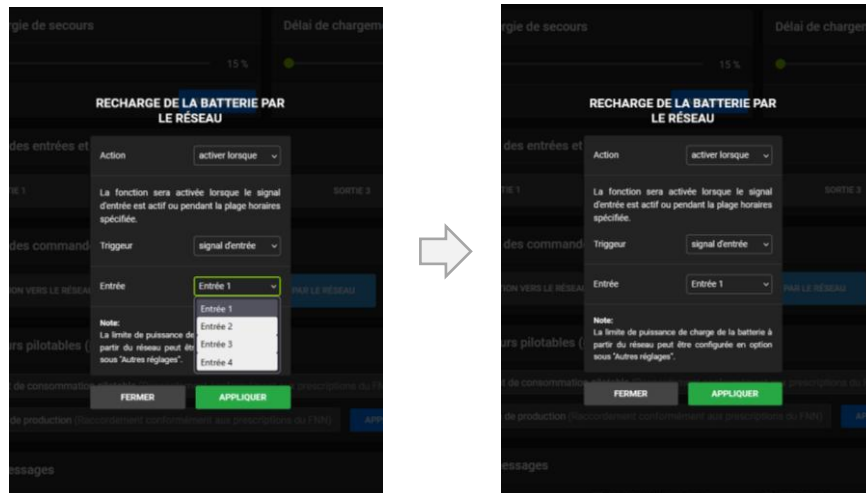


1. **Action :** Ici, vous pouvez activer et désactiver la charge depuis la source AC de la batterie.
2. **Triggeur :** **Signal d'entrée :** vous pouvez activer la charge de la batterie via une entrée contrôlée (GPIO). Pour ce faire, sélectionnez « Signal d'entrée » dans ce champ et l'entrée souhaitée dans le champ situé en dessous. Vous trouverez une description du câblage de ces entrées au chapitre III EMX.



La charge de la batterie depuis la source AC reste active tant que le signal d'entrée est présent et le système tente de charger le stockage depuis le réseau. batterX recommande de gérer le signal d'entrée pour permettre une charge complète en tenant compte de la capacité du stockage ainsi que de la puissance de charge.

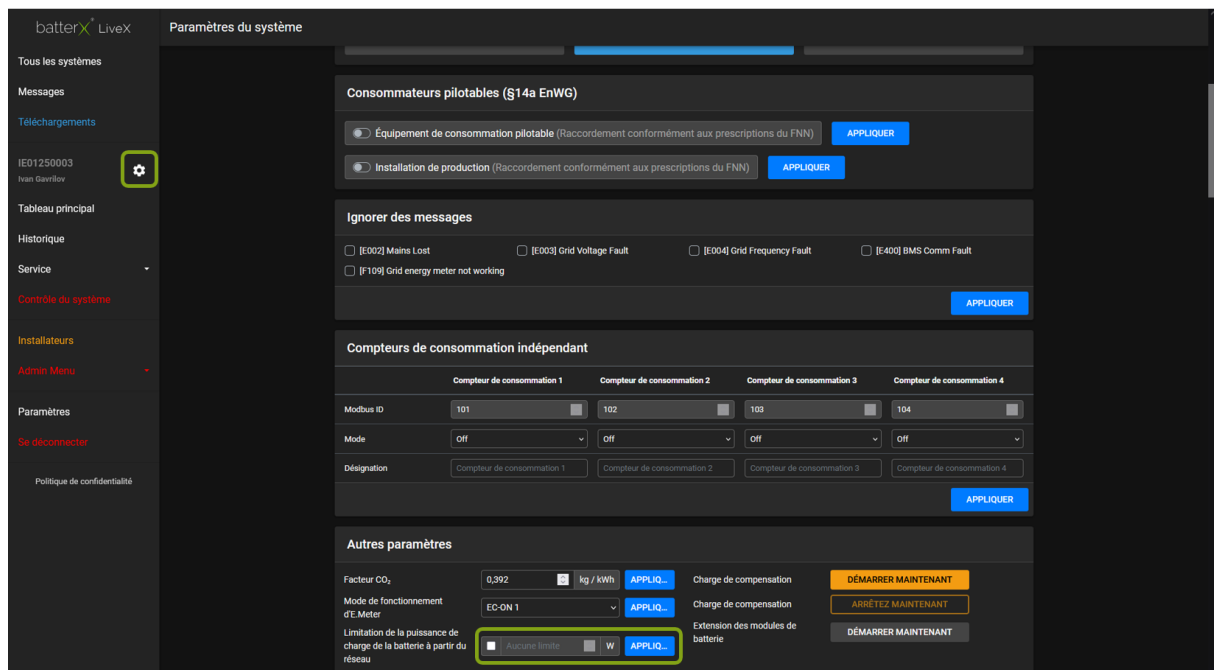




Cliquez ensuite sur « APPLIQUER » pour enregistrer les paramètres.

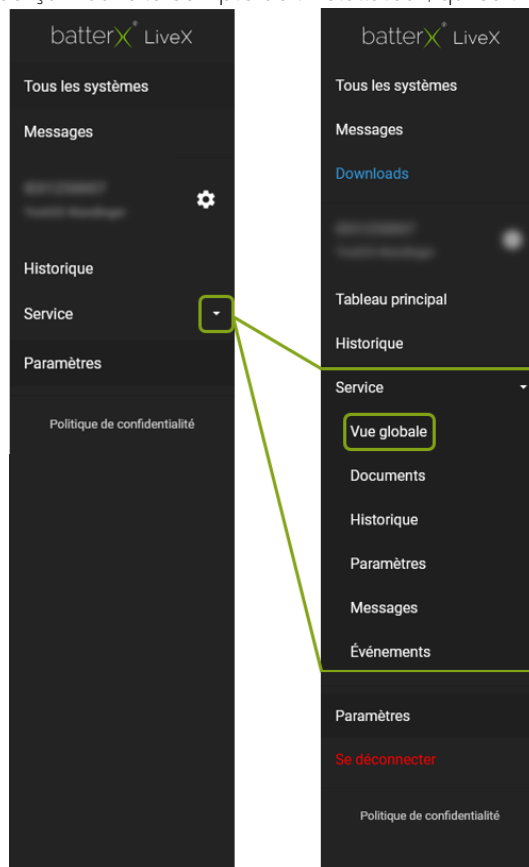
### Limitation de puissance en option

Par défaut, les batteries sont chargées à C<sub>0,5</sub>. Par exemple, une batterie de 10 kWh est chargée avec une puissance de 5 kW. Afin d'augmenter la durée de vie des batteries, il est recommandé de réduire la puissance de charge et de charger l'accumulateur sur une période plus longue afin de ménager les batteries. Vous pouvez définir cette limitation de puissance dans les paramètres du système. Pour ce faire, cliquez sur la roue dentée à gauche pour ouvrir les paramètres. Faites ensuite défiler vers le bas jusqu'à la section « Autres paramètres ». Cochez la case « Limitation de la puissance de charge de la batterie à partir du réseau » et entrez la puissance de charge souhaitée en watts. Cliquez ensuite sur « Appliquer » pour enregistrer votre saisie.

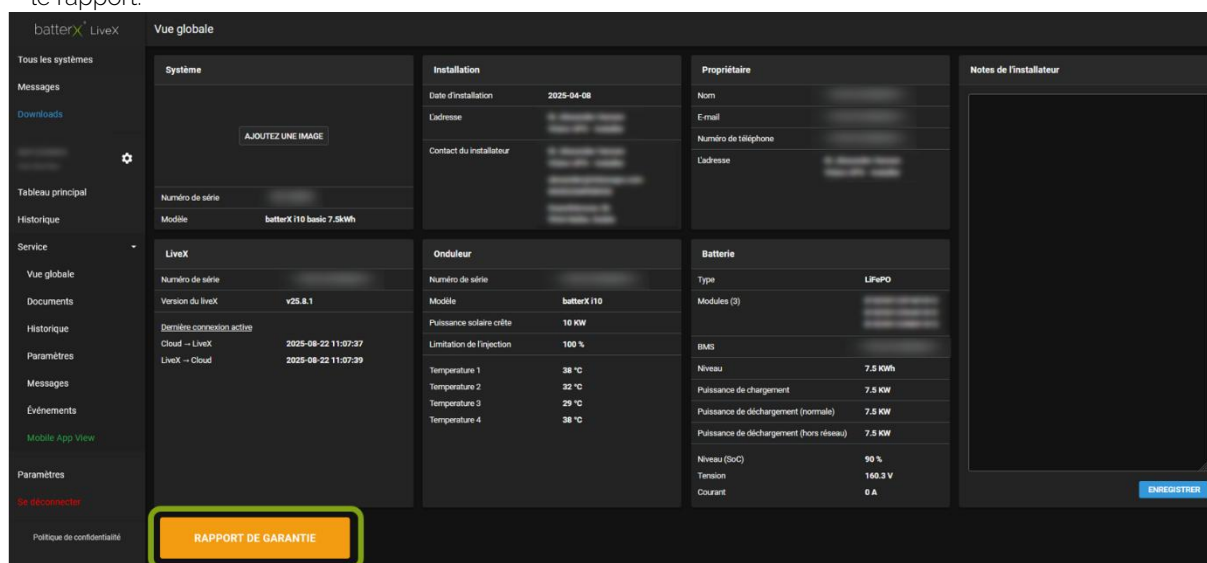


# 11. TRAITEMENT DE LA GARANTIE

Si un défaut est constaté sur un appareil, un rapport de garantie automatique peut être généré via le portail. Pour cela, ouvrez le menu « Aperçu » dans le compte de l'installateur, qui se trouve dans la section « Service ».



**1. Créer un rapport de garantie :** Appuyez sur le bouton orange situé en bas à gauche de l'aperçu pour ouvrir le rapport.



**RAPPORT DE GARANTIE**

**INFORMATIONS DU CLIENT FINAL**

Client final	Pays
Personne de contact	Adresse
E-Mail	Numéro de téléphone

**INFORMATIONS DE L'INSTALLATEUR**

Société d'installation	Pays
Personne de contact	Adresse
E-Mail	Numéro de téléphone

**INFORMATIONS DU SYSTÈME**

Nom du système	Numéro de série du système (armoire)
Numéro de série d'onduleur	Numéro de série du liveX
Date d'apparition du défaut	Composant(s) défectueux
TT MM JJJJ	Vouslez sélectionner...
Nombre de composant(s)	Numéro(s) de série du ou des composants
Vouslez remplir...	Vouslez remplir...
Date du diagnostic du défaut	Mode de fonctionnement lors de l'apparition du défaut
Vouslez remplir...	Vouslez remplir...
Product Warranty	RMA No.
2 Year Warranty	

**Description**  
Vouslez remplir...

Forfait de service 100€

Vouslez noter que la facture forfaitaire de service doit être établie conformément aux conditions de garantie en vigueur et à l'adresse suivante:

Vision UPS Systems  
Quarndorfer, 36  
L-9944 Beller  
Luxembourg

Les conditions suivantes doivent être respectées pour que cette facture soit valable:

- Le numéro RMA doit être noté comme référence dans la facture.
- Lors du renvoi de composants défectueux, le rapport de garantie doit être joint sous forme imprimée.

J'accepte par la présente la garantie générale et les termes et conditions de Vision UPS Systems Sàrl

**2. Remplir le rapport de garantie :** La majorité des informations sont pré-remplies automatiquement. Les données suivantes doivent toutefois être saisies manuellement :

- **Date d'apparition du défaut :** Indiquez la date à laquelle le défaut est survenu. Si la date exacte n'est pas connue, une estimation peut être saisie.
- **Composant(s) défectueux :** Mentionnez les composants du système présentant un défaut.
- **Nombre de composants :** Précisez combien de composants sont défectueux parmi ceux listés ci-dessus.
- **Numéro(s) de série du ou des composants :** Saisissez le(s) numéro(s) de série correspondant(s) aux composants défectueux. Le nombre de numéros de série doit correspondre au nombre de composants indiqué.
- **Date du diagnostic de l'erreur :** Date à laquelle l'installateur a examiné l'installation sur place.
- **Mode de fonctionnement lors de l'apparition du défaut :** Décrivez l'état du système au moment du défaut, par exemple lors d'une panne de courant.
- **Description :** Fournissez une description détaillée du défaut. Plus la description est précise, plus le traitement de la demande sera rapide et efficace. Les codes d'erreur et d'avertissement de l'onduleur H10 doivent également être mentionnés ici.
- **Demander un forfait de service :** Il est possible de demander un forfait pour indemniser l'installateur en cas d'intervention sur panne. Les conditions de garantie applicables doivent être respectées.

**RAPPORT DE GARANTIE**

**INFORMATIONS DU SYSTÈME**

Nom du système	Numéro de série du système (armoire)
Numéro de série d'onduleur	Numéro de série du liveX
Date d'apparition du défaut	Composant(s) défectueux
TT MM JJJJ	Vouslez sélectionner...
Nombre de composant(s)	Numéro(s) de série du ou des composants
Vouslez remplir...	Vouslez remplir...
Date du diagnostic du défaut	Mode de fonctionnement lors de l'apparition du défaut
Vouslez remplir...	Vouslez remplir...
Product Warranty	RMA No.
2 Year Warranty	

**Description**  
Vouslez remplir...

Forfait de service 100€

Vouslez noter que la facture forfaitaire de service doit être établie conformément aux conditions de garantie en vigueur et à l'adresse suivante:

Vision UPS Systems  
Quarndorfer, 36  
L-9944 Beller  
Luxembourg

Les conditions suivantes doivent être respectées pour que cette facture soit valable:

- Le numéro RMA doit être noté comme référence dans la facture.
- Lors du renvoi de composants défectueux, le rapport de garantie doit être joint sous forme imprimée.

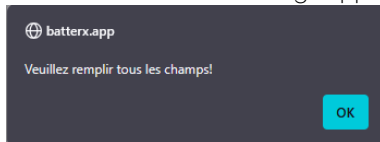
J'accepte par la présente la garantie générale et les termes et conditions de Vision UPS Systems Sàrl

- 3. Clôturer le rapport de garantie :** Pour finaliser le processus, vous devez accepter les conditions de garantie ainsi que les conditions générales avant d'envoyer le rapport.

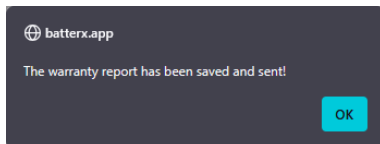
The screenshot shows the 'Rapport de garantie' form in the batterX LiveX interface. The form includes the following fields and sections:

- Header:** 'Date d'apparition du défaut' (with dropdown 'TT: MME - 1111'), 'Composant(s) défectueux' (with dropdown 'Veuillez sélectionner...'), 'Nombre de composants' (with 'Veuillez remplir'), and 'Numéroté(s) de série de ou des composants' (with 'Veuillez remplir').
- Form Fields:** 'Date de diagnostic de défaut' (with 'Veuillez remplir'), 'Mode de fonctionnement lors de l'apparition du défaut' (with 'Veuillez remplir'), 'Product Warranty' (with '2 Year Warranty'), and 'RMA No.' (with 'Veuillez remplir').
- Description:** A text area with 'Veuillez remplir'.
- Checkbox:** 'Forfait de service 100€'.
- Text Block:** 'Veuillez noter que la facture forfaitaire de service doit être établie conformément aux conditions de garantie en vigueur et à l'adresse suivante: Vision UPS Systems, Duarenhofroos, 36, L-9944 Belter, Luxembourg.'
- Conditions:** 'Les conditions suivantes doivent être respectées pour que cette facture soit valable: Le numéro RMA doit être noté comme référence dans la facture. Lors du renvoi de composants défectueux, le rapport de garantie doit être joint sous forme imprimée.'
- Buttons:** A green 'ACCEPTER' button (highlighted with a red box) and a blue 'ENVOYER' button.

- **Erreur de saisie :** Ce message apparaît si certains champs obligatoires n'ont pas été correctement remplis.



- **Enregistrement réussi :** Ce message confirme que le rapport a été envoyé avec succès. Aucune autre action n'est nécessaire.



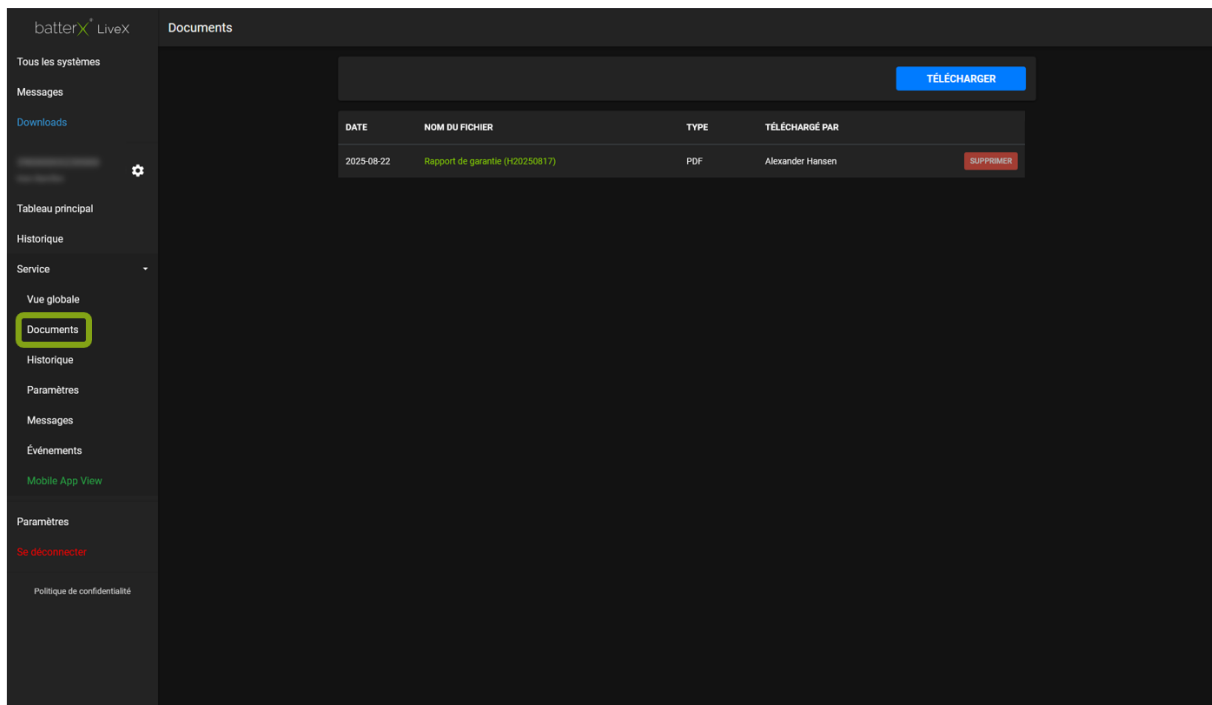
- 4. Télécharger le rapport (facultatif) :** après l'envoi, vous pouvez également télécharger le rapport au format PDF en appuyant sur le bouton bleu qui s'affiche.

The screenshot shows the 'Rapport de garantie' form in the batterX LiveX interface after submission. The form content is identical to the previous screenshot, but with the following changes:

- The 'ACCEPTER' button is now highlighted with a red box.
- A blue 'TÉLÉCHARGER LE PDF' button has appeared next to the 'ENVOYER' button.



Le rapport de garantie peut être consultable à tout moment dans le menu « Documents » du portail.



Une fois la demande de garantie traitée, vous recevrez les composants de remplacement. Après avoir installé l'appareil, les composants défectueux doivent être récupérés en magasin et ne doivent pas rester chez le client final. Pour organiser l'enlèvement, envoyez un e-mail à [info@visionups.com](mailto:info@visionups.com) en indiquant :

- Numéro RMA
- Colis/palette
- Dimensions (L x l x H)
- Poids
- Période d'enlèvement (jour et heure ou heures d'ouverture)

## 12. MAINTENANCE

### Entretien de l'onduleur et de l'EMX



Une utilisation non conforme peut entraîner des dommages matériels (onduleur) ou corporels.



Afin d'éviter tout risque d'électrocution, le technicien de maintenance doit déconnecter toutes les sources CA et CC du système et vérifier l'absence de tensions dangereuses avant de commencer tout travail sur le système. La simple mise hors tension de l'appareil ne réduit pas ce risque ! Les condensateurs internes peuvent rester chargés jusqu'à 10 minutes après la mise hors tension.



Tenez les personnes non autorisées à l'écart. Les personnes non autorisées doivent être tenues à l'écart pendant les travaux de raccordement électrique et de maintenance à l'aide d'un panneau d'avertissement temporaire ou d'une barrière.



Il est strictement interdit de remplacer les composants internes sans autorisation. Contactez batterX pour toute intervention. Dans le cas contraire, batterX décline toute responsabilité.



Ne commencez aucun travail de maintenance sans avoir lu et compris les instructions complètes.

Veillez procéder exactement comme suit.

- Sélectionnez « Arrêt » sur l'écran de l'onduleur ou de l'application de surveillance pour désactiver l'onduleur.
- Coupez le disjoncteur de protection du circuit CA côté réseau.
- Coupez le commutateur CC de l'onduleur.
- Coupez l'interrupteur de la batterie et le disjoncteur CC côté batterie (si présent).
- Attendez 10 minutes pour que l'énergie des condensateurs soit complètement dissipée.
- Assurez-vous que tous les voyants lumineux sont éteints.

Action	Méthodes	Durée
Nettoyer le système	Vérifiez que le dissipateur thermique ainsi que les entrées et sorties d'air ne présentent pas de poussière et/ou de corps étrangers.	Une fois tous les 6 à 12 mois
Connexions électriques	Vérifiez que tous les câbles sont correctement branchés.	Une fois tous les 6 à 12 mois
Joint	Vérifiez que tous les raccords et connexions sont bien étanches. Refaites l'étanchéité du trou du câble s'il n'est pas étanche ou si le joint est usé.	Une fois par an



### Entretien de l'accumulateur et du MULTI

Le système doit être entretenu régulièrement, en règle générale une fois par an. Les intervalles peuvent varier ou être plus courts en fonction des conditions environnementales et de l'utilisation. Il convient de s'assurer que le système est en bon état, qu'il fonctionne correctement et que les conditions d'installation sont toujours remplies.



L'installation et l'entretien des batteries doivent être effectués ou supervisés par des personnes ayant des connaissances spécialisées dans le domaine des batteries.



Ne jetez pas la batterie au feu. Risque d'explosion ! Ne démontez pas et ne brisez pas la batterie. Les électrolytes qu'elle contient sont nocifs pour la santé.



La batterie présente un risque d'électrocution. Respectez les consignes suivantes lors de la manipulation.

- Éloignez tout objet métallique de votre corps.
- Utilisez des outils isolés.
- Éloignez les pièces métalliques de la zone d'installation de la batterie.
- Coupez le disjoncteur de protection du circuit à courant continu de la batterie avant de monter ou de démonter les bornes de la batterie.
- Il existe un risque d'électrocution si les bornes de la batterie sont mises à la terre de manière inattendue. Retirez le câble de mise à la terre pour éviter tout risque d'électrocution.

	Panneau d'avertissement
	Danger pour la santé
	Très toxique pour les organismes aquatiques.

Action	Méthodes	Période
Contrôle visuel	Vérifiez visuellement le réservoir ainsi que tous les câbles et raccords afin de détecter tout dommage, déformation, décoloration et signe de vieillissement. Vérifiez les raccordements électriques.	En règle générale, une fois par an
Nettoyage	Nettoyez soigneusement le réservoir, en particulier les ventilateurs, à l'aide d'un chiffon en coton sec afin d'éliminer la poussière et la saleté. N'utilisez pas de produits nettoyants corrosifs ou caustiques. Assurez une ventilation suffisante.	En règle générale, une fois par an
Raccords	Vérifiez que les connexions électriques et les vis de raccordement sont bien serrées et resserrez-les si nécessaire. Vérifiez la température des câbles.	En règle générale, une fois par an.



## 13. FONCTION ARRÊT DU'RGENCE

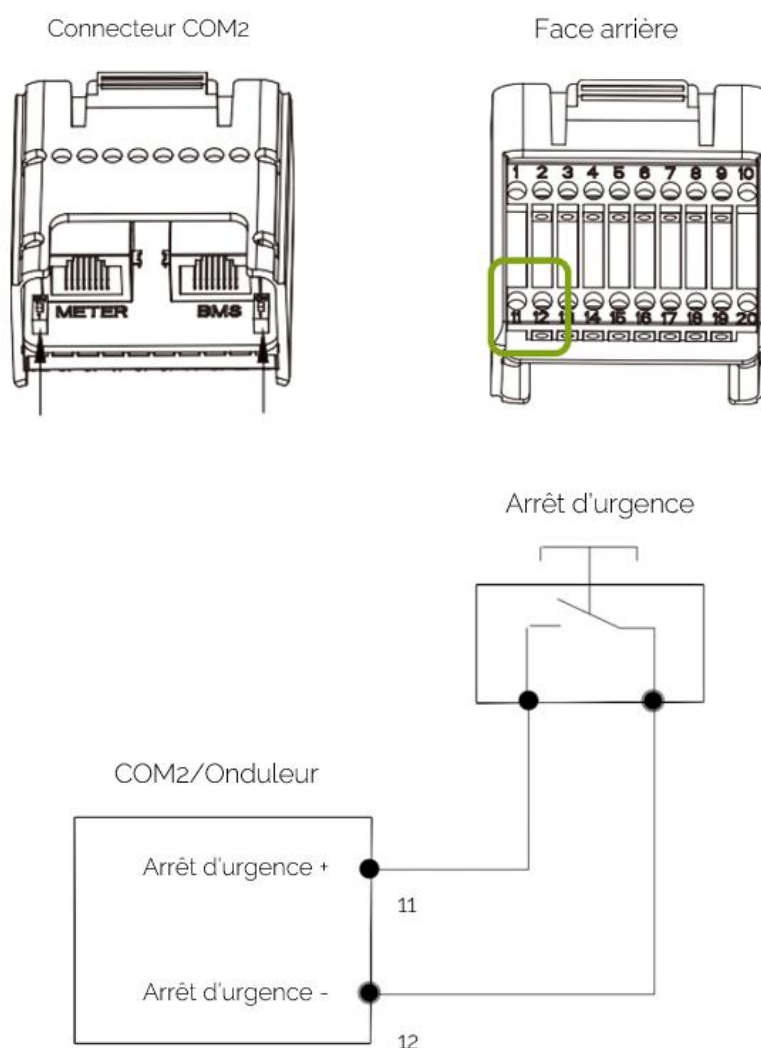


Pour activer ou modifier la fonction d'arrêt d'urgence, veuillez contacter le service client de batterX. Seul batterX peut effectuer ces réglages – nous serons ravis de vous aider !

Les onduleurs hybrides de la série batterX i sont équipés par défaut d'une fonction d'arrêt (arrêt d'urgence), mais celle-ci doit être activée par batterX.

Pour utiliser la fonction d'arrêt d'urgence, connectez un interrupteur/bouton externe à l'interface d'arrêt d'urgence. Pour cela, utilisez les contacts 11 et 12 dans le connecteur COM2.

L'interrupteur/bouton externe n'est pas inclus dans le pack d'accessoires.



La fonction d'arrêt d'urgence peut être réalisée avec un contact normalement fermé (NC) ou normalement ouvert (NO).

Dans les deux cas, il faut s'assurer qu'un interrupteur/bouton d'arrêt d'urgence approprié est connecté et que le circuit est fermé (avec NC) ou ouvert (avec NO). Si ce n'est pas le cas, le système s'arrêtera après l'application du réglage, car il semblera que l'interrupteur/bouton d'arrêt d'urgence a été actionné. Si la fonction doit être modifiée de contact normalement fermé (NC) à contact normalement ouvert (NO) (ou inversement), il est impératif de passer par l'étape intermédiaire « fonction désactivée ».

1. Situation initiale avec contact NC ou contact NO
2. Désactiver la fonction d'arrêt d'urgence
3. Adapter la fonction d'arrêt d'urgence
4. Réactiver la fonction d'arrêt d'urgence avec le nouveau réglage

## 14. UTILISATION D'OPTIMISEURS

Les onduleurs de la série i sont compatibles avec les optimiseurs de puissance de Tigo Energy. Vous trouverez une liste des optimiseurs compatibles sur notre site web [www.batterx.de](http://www.batterx.de) ou sur demande auprès de notre service d'assistance à l'adresse [info@batterx.de](mailto:info@batterx.de). Veuillez respecter les instructions d'installation de chaque produit.

## 15. EXTENSION DE BATTERIE

Afin de garantir les meilleures performances possibles du système, batterX recommande d'étendre la capacité de stockage de la batterie au maximum dans les 6 mois suivant la première installation. Cela permet de garantir que les spécifications maximales du système sont pleinement exploitées. Des extensions ultérieures sont également possibles, mais veuillez noter que celles-ci doivent être vérifiées et approuvées individuellement par batterX.

En cas d'extension, tous les modules de batterie existants et nouveaux doivent être chargés à 100 %.

## 16. API ET MODBUS TCP/IP

Le système batterX prend en charge la connexion via une API REST ainsi que via Modbus TCP/IP. Ces deux interfaces permettent de lire les données du système ainsi que de contrôler le système à distance – par exemple pour intégrer les processus de charge et de décharge dans une automatisation de bâtiment de niveau supérieur ou dans un système externe de gestion de l'énergie.

Une description complète de tous les paramètres disponibles, commandes et paramètres de connexion est disponible à l'adresse suivante :

<https://api.batterx.app/docs>



Pour toute question supplémentaire, vous pouvez contacter le service client batterX – nous serons ravis de vous aider!

## 17. APPAREILS A CONSOMMATION CONTROLABLE

Guide rapide pour le raccordement de la commande de consommation conformément au §14a EnWG selon « FNN-2bit » Commande directe

### Contexte

Les accumulateurs d'électricité mis en service à partir du 01/01/2024 avec une puissance de charge potentielle > 4,2 kW à partir du réseau sont considérés comme des SteuVE (appareils de consommation contrôlables). Si nécessaire, ces accumulateurs d'électricité doivent limiter leur puissance de charge à 4,2 kW maximum lorsqu'ils sont alimentés par le réseau

Parallèlement, les installations de production de 0 à 25 kW/kWp doivent pouvoir adapter progressivement leur injection réseau selon les niveaux 100 % / 60 % / 30 % / 0 %.

Plusieurs modèles de mise en œuvre et de commande ont été définis.

Étant donné que la série batterX i est concernée par ces deux domaines, la présente notice décrit les deux types de raccordement à un boîtier de commande FNN pour la commande directe « FNN-2bit ».

### Appareils consommateurs contrôlables

E2	E1	Consommation (§ 14a SteuVE / EMS)
0	0	Homologation (fonctionnement sans restriction)
0	1	Valeur minimale garantie § 14a (gradation)
1	0	N.N (libre)
1	1	Blocage

### Installation de production

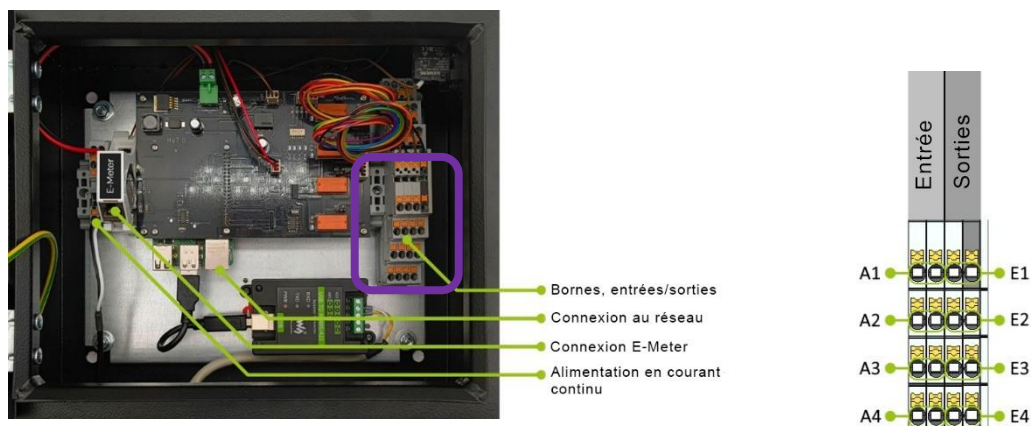
E2	E1	Génération
0	0	100
0	1	60
1	0	30
1	1	0

Source : VDE FNN Impulse – Caractéristiques d'une interface uniforme sur un dispositif contrôlable ou un système de gestion de l'énergie pour le raccordement à un boîtier de commande FNN



### Raccordement à la série i / à l'EMX

La connexion à la série i s'effectue via les contacts auxiliaires de l'EMX et doit être réalisée comme suit :  
Le système dispose de 4 entrées qui peuvent être configurées via le portail batterX. Les entrées se trouvent dans l'EMX.



**!** Aucune tension externe ne doit être connectée à ces contacts.

L'affectation des bornes des différents contacts est la suivante. Les sections admissibles des différents points de serrage sont les suivantes :

- 0,14-4 mm<sup>2</sup> rigide
- 0,14-4 mm<sup>2</sup> souple
- 0,14-2,5 mm<sup>2</sup> avec embout (avec ou sans isolation plastique)

Les embouts et les câbles rigides peuvent être simplement enfichés dans la borne. Lors du raccordement de câbles flexibles et pour déconnecter toutes les variantes, il faut d'abord enfoncer le dispositif de déverrouillage orange.

Pour la commande directe du SteuVE conformément au §14a EnWG, les 4 entrées doivent être raccordées de manière à prendre en compte les commutations suivantes :

- Dispositif de consommation contrôlable

Dispositif de consommation contrôlable		
FNN-2bit	Relais 2 (E2)	Relais 1 (E1)
batterX	Entrée 2 - G	Entrée 1 - G

- Installation de production

Installation de production		
FNN-2bit	Relais 2 (E2)	Relais 1 (E1)
batterX	Entrée 4 - G	Entrée 3 - G

## 18. DÉMARRAGE À FROID

Le démarrage à froid permet de démarrer le système sans alimentation externe du réseau et de mettre en service la sortie de secours (backup). Si une mise à l'arrêt du système se produit lors d'une coupure de réseau – par exemple à cause d'une surcharge. Vous pouvez utiliser le démarrage à froid pour alimenter à nouveau vos charges protégées avec l'énergie du système de stockage.

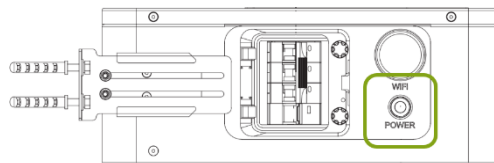
Conditions préalables:

- Avant d'effectuer un démarrage à froid, assurez-vous que tous les fusibles et interrupteurs du système sont activés.
- Assurez-vous que la sortie protégée n'est pas surchargée par trop de consommateurs.
- Le niveau de charge de la batterie doit être d'au moins 15 %, sinon le démarrage à froid ne pourra pas être effectué.

### Démarrage à froid avec une seule tour de batteries

Procédez comme suit pour démarrer le système avec une tour de batteries.

1. Assurez-vous que tous les fusibles et interrupteurs sont activés
2. Appuyez sur le bouton BMS de la tour de batteries pendant au moins 3 secondes. Le système démarre ensuite automatiquement.

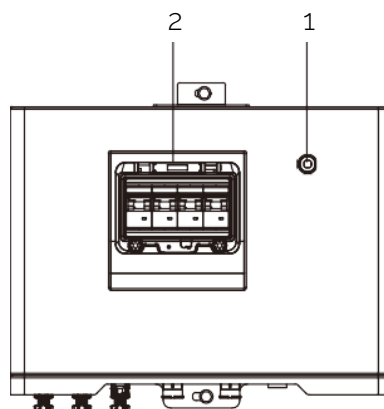


3. Attendez que l'écran de l'onduleur s'allume. Le démarrage de l'onduleur peut prendre un moment. Une fois démarré, la sortie protégée est de nouveau alimentée par le système.

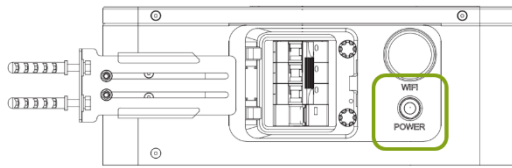
### Démarrage à froid avec plusieurs tours de batteries (MULTI)

Procédez comme suit pour démarrer le système avec plusieurs tours de batteries en mode MULTI :

1. Assurez-vous que tous les fusibles et interrupteurs sont activés.
2. Démarrez le MULTI en activant le disjoncteur LS (2) (position haute) puis en appuyant sur le bouton (1). La LED circulaire autour du bouton (1) s'allume ensuite.



3. Appuyez sur le bouton BMS de la première tour de batteries pendant au moins 3 secondes.



4. Attendez que l'écran de l'onduleur s'allume. Cette opération peut prendre 5 à 10 minutes.
5. Maintenez le bouton de l'écran de l'onduleur enfoncé pendant au moins 20 secondes.
6. L'onduleur se met en marche et l'ensemble du système démarre.

## 19. CODES D'ERREUR

Code	Message	Description	Que faire ?
E002	Panne du réseau	Coupure de courant sur le réseau ou disjoncteur AC / circuit interrompu.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si l'alimentation réseau est interrompue.</li> <li>Vérifiez si le disjoncteur AC s'est déclenché.</li> <li>Vérifiez si le câblage AC est correct.</li> </ol>
E003	Erreur tension secteur	L'onduleur détecte que la tension secteur dépasse la valeur limite de sécurité sélectionnée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le réglage du réseau est correct.</li> <li>Vérifiez que le câblage du câble CA est correct.</li> <li>Vérifiez si la tension a augmenté en raison d'une impédance élevée du câble CA. Dans ce cas, un câble CA plus épais pourrait être utilisé.</li> <li>Augmentez la limite de protection de tension avec l'autorisation du fournisseur d'électricité.</li> </ol>
E004	Erreur de fréquence du réseau	L'onduleur détecte que la fréquence du courant alternatif dépasse la limite de la plage de sécurité sélectionnée. Si des fluctuations occasionnelles du réseau provoquent cette erreur, l'onduleur se réinitialise automatiquement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le réglage du réseau est correct.</li> <li>Augmentez la limite de protection de tension avec l'autorisation du fournisseur d'électricité.</li> </ol>
E005	Erreur alimentation CC	L'onduleur détecte que la valeur d'alimentation CC dépasse la plage limite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant pour obtenir de l'aide.</li> </ol>
E006	Erreur d'isolation	L'onduleur détecte que l'impédance d'isolation du côté courant continu vers la terre est trop faible.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que les modules PV, les câbles et les connecteurs ne sont pas mouillés ou endommagés.</li> <li>Mesurez la résistance de mise à la terre côté courant continu à l'aide d'un appareil de mesure. La valeur mesurée ne doit pas être inférieure à 500 KΩ.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E007	Courant de défaut trop élevé	L'onduleur détecte que le courant de défaut à la terre dépasse la valeur limite.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Vérifiez que les modules PV, les câbles et les connexions ne sont pas mouillés ou endommagés.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E008	Surtension PV	La tension d'entrée PV dépasse la limite supérieure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Réduisez le nombre de modules PV afin de vous assurer que la tension à vide de chaque chaîne est inférieure à la tension d'entrée maximale admissible de l'onduleur.</li> </ol>
E001	Surtension DC-BUS	La tension du bus CC dépasse la limite supérieure.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que la tension d'entrée CC ne dépasse pas la valeur limite.</li> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E009	Surchauffe	L'onduleur détecte une température interne élevée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que l'emplacement de l'onduleur est bien ventilé.</li> <li>Éteignez l'appareil pendant un moment, puis rallumez-le lorsqu'il a refroidi.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E010	Erreur de vérification N-PE	Le câble de mise à la terre est desserré ou présente un mauvais contact du côté de la sauvegarde.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que les câbles de mise à la terre sont correctement connectés.</li> <li>Si aucune mise à la terre n'est nécessaire, la fonction de contrôle N-PE peut être désactivée.</li> </ol>
E030	Erreur d'arc électrique CC	La partie courant continu de l'onduleur présente des problèmes d'arc électrique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez qu'il n'y a pas de dommages causés par des arcs électriques ou des câbles sur le côté courant continu.</li> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E033	DC-BUS Disparité de tension	Fluctuations du courant de l'onduleur entraînant un déséquilibre de la puissance de sortie du bus ou IGBT endommagé.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E020	Erreur SPI	Interruption de la communication DSP	<ol style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E021	E2 Erreur	Puce EEPROM endommagée	<ol style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E022	Erreur du capteur GFCI	Erreur au niveau du capteur GFCI	<ol style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>
E023	Erreur du capteur de courant	Circuit de détection du capteur de courant anormal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Redémarrez l'onduleur.</li> <li>Contactez l'installateur ou le fabricant.</li> </ol>



	alternatif		
E024	Erreur relais	Relais endommagé	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Contactez l'installateur ou le fabricant.
E025	Erreur du ventilateur interne	Le ventilateur interne est endommagé, l'alimentation électrique est insuffisante.	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Contactez l'installateur ou le fabricant.
E026	Erreur ventilateur externe	Le ventilateur externe est endommagé, l'alimentation électrique est insuffisante ou le conduit d'air est obstrué.	Vérifiez que le ventilateur n'est pas bloqué par des corps étrangers et nettoyez-le si nécessaire.
E032	Erreur tension réseau	L'onduleur détecte que la tension réseau dépasse la limite de sécurité sélectionnée.	1. Vérifiez si le paramétrage réseau est correct. 2. Vérifiez le câblage AC. 3. Vérifiez si la tension a augmenté en raison d'une impédance élevée du câble AC (utiliser un câble de section supérieure si nécessaire). 4. Élargissez la limite de protection tension avec l'autorisation du fournisseur d'électricité.
E012	Erreur fréquence réseau	La fréquence AC dépasse la plage de sécurité. En cas de fluctuation occasionnelle, l'onduleur se rétablit automatiquement.	1. Vérifiez le paramétrage réseau. 2. Élargissez la limite de protection avec l'autorisation du fournisseur d'électricité.
E013	Erreur injection DC	La valeur d'injection DC dépasse la plage limite.	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Contactez l'installateur ou le fabricant.
E028	Défaut d'isolement	Impédance d'isolement côté DC trop faible vers la terre.	1. Vérifiez si les modules PV, câbles ou connecteurs sont humides ou endommagés. 2. Mesurez la résistance d'isolement ( $\geq 500$ k $\Omega$ ). 3. Contactez l'installateur ou le fabricant.
E014	Courant de défaut trop élevé	Le courant de fuite à la terre dépasse la limite.	1. Redémarrez l'onduleur. 2. Vérifiez modules, câbles et connexions PV. 3. Contactez l'installateur.
E015	Surtension PV	La tension d'entrée PV dépasse la limite maximale.	Réduisez le nombre de modules par string pour rester sous la tension maximale admissible.
E016	Surtension DC-BUS	La tension du bus DC dépasse la limite.	1. Vérifiez la tension d'entrée DC. 2. Redémarrez l'onduleur. 3. Contactez l'installateur.
E011	Surchauffe	Température interne trop élevée.	1. Vérifiez la ventilation du lieu d'installation. 2. Éteignez l'appareil, laissez refroidir, puis rallumez. 3. Contactez l'installateur si nécessaire.
E017	Erreur N-PE	Câble de terre côté backup mal connecté.	1. Vérifiez la mise à la terre. 2. Si non requise, désactivez la fonction N-PE Check.
E037	Erreur arc DC	Problème d'arc électrique côté DC.	1. Vérifiez les dommages côté DC. 2. Redémarrez l'onduleur. 3. Contactez l'installateur.
E034	Erreur déséquilibre tension DC-BUS	Déséquilibre du bus DC ou IGBT défectueux.	1. Redémarrez. 2. Contactez l'installateur.
E035	Erreur SPI	Interruption communication DSP.	1. Redémarrez. 2. Contactez l'installateur.
E019	Erreur E2	EEPROM défectueuse.	1. Redémarrez. 2. Contactez l'installateur.
E018	Erreur capteur GFCI	Défaut capteur GFCI.	1. Redémarrez. 2. Contactez l'installateur.
E029	Erreur capteur AC	Circuit de détection courant AC anormal.	1. Redémarrez. 2. Contactez l'installateur.
E031	Erreur relais	Relais endommagé.	1. Redémarrez. 2. Contactez l'installateur.
E400	Erreur de communication BMS	Erreur de communication entre le BMS et l'onduleur.	1. Vérifiez si la sélection de l'ID batterie est correcte. 2. Vérifiez la fiabilité de la connexion de communication entre l'onduleur et le BMS. 3. Vérifiez l'état de fonctionnement de la batterie.
E431	Tension batterie anormale	Écart de tension batterie $> 100$ V (valeur mesurée par l'onduleur et valeur signalée par le BMS).	1. Vérifiez si le câble secteur est correctement raccordé. 2. Vérifiez le câble secteur pour détecter d'éventuelles fuites ou dommages. 3. Vérifiez s'il existe une alarme et/ou une protection batterie active. 4. Après élimination des défauts et réinstallation, redémarrez la batterie. 5. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.



E404	Erreur capteur tension batterie	Défaillance possible du capteur de tension batterie. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E405	Erreur capteur température batterie	Défaillance possible du capteur de température batterie. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E406	Erreur communication interne batterie	Défaillance possible du circuit de communication interne de la batterie. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez le câble de connexion entre le module batterie et le contrôleur.</li> <li>2. Redémarrez la batterie.</li> <li>3. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E407	Surtension entrée batterie	Tension d'entrée batterie trop élevée. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si les câbles d'alimentation sont raccordés par erreur à une autre source.</li> <li>2. Vérifiez s'il existe un dysfonctionnement de l'onduleur.</li> </ol>
E408	Erreur polarité entrée	Polarité d'entrée inversée. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si les câbles d'alimentation sont inversés.</li> <li>2. Vérifiez si l'onduleur présente un dysfonctionnement.</li> </ol>
E409	Erreur relais batterie	Défaillance possible du relais batterie. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E410	cellule(s) endommagées(s)	Tension cellule < 2,0 V ou < 2,5 V pendant 2 s (plus de 15 minutes après le démarrage). En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E411	Erreur d'arrêt	Le système ne peut pas être complètement arrêté. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E412	Erreur BMIC	La puce capteur est défectueuse. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E413	Erreur bus interne batterie	Le bus interne de la batterie est défectueux. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E414	Erreur d'auto-diagnostic	Échec de l'auto-test. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E415	Erreur fonction de sécurité	Échec de l'auto-test de la puce. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez la batterie.</li> <li>2. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E416	Erreur d'isolation	Isolation insuffisante du côté batterie. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éteignez complètement le système.</li> <li>2. Vérifiez les appareils, câbles et connexions pour détecter tout dommage ou rupture.</li> <li>3. Vérifiez si des corps étrangers ont provoqué un court-circuit.</li> <li>4. Après élimination des défauts, redémarrez la batterie.</li> <li>5. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant.</li> </ol>
E417	Sous-tension cellule (Erreur)	La tension de cellule est trop basse et déclenche la protection. En cas d'erreur, le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez s'il existe un dysfonctionnement de l'onduleur empêchant la charge forcée.</li> <li>2. Vérifiez si la source externe (PV, réseau électrique, générateur diesel, etc.) est défaillante et empêche la charge forcée.</li> <li>3. Redémarrez l'appareil et chargez immédiatement la batterie.</li> </ol>
E418	Surtension cellule (Erreur)	La tension de cellule est trop élevée et déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si l'onduleur fonctionne mal, empêchant la décharge forcée.</li> <li>2. Vérifier si un réglage ou une configuration incorrecte empêche la décharge forcée.</li> <li>3. Redémarrer l'appareil et décharger immédiatement la batterie.</li> </ol>
E419	Sous-tension tour batterie (Cluster) (Erreur)	La tension du cluster est trop basse et déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si l'onduleur fonctionne mal, empêchant la charge forcée.</li> <li>2. Vérifier si la source externe (PV, réseau électrique, générateur diesel, etc.) est défaillante, empêchant la charge forcée.</li> <li>3. Redémarrer l'appareil et charger immédiatement la batterie.</li> </ol>
E420	Surtension tour batterie (Cluster) (Erreur)	La tension du cluster est trop élevée et déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier si l'onduleur fonctionne mal, empêchant la décharge forcée.</li> <li>2. Vérifier si un réglage ou une configuration</li> </ol>



			incorrecte empêche la décharge forcée. 3. Redémarrer l'appareil et décharger immédiatement la batterie.
E421	Température trop basse pour la charge (Erreur)	La température est trop basse pour charger la batterie et déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	1. Vérifier que la température de la batterie est correcte. 2. Vérifier si les capteurs de température fonctionnent correctement. 3. Augmenter la température ambiante pour réchauffer la batterie et redémarrer la batterie.
E422	Température trop élevée pour la charge (Erreur)	La température est trop élevée pour charger la batterie et déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	1. Vérifier que la température de la batterie est correcte. 2. Vérifier si les capteurs de température fonctionnent correctement. 3. Réduire la température ambiante pour refroidir la batterie et redémarrer la batterie.
E423	Température trop basse pour la charge (Erreur)	La température est trop basse pour la charge, ce qui déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	1. Vérifier que la température de la batterie est appropriée. 2. Vérifier si les capteurs de température fonctionnent correctement. 3. Augmenter la température ambiante pour réchauffer la batterie et redémarrer la batterie.
E424	Température trop élevée pour la charge (Erreur)	La température est trop élevée pour la charge, ce qui déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	1. Vérifier que la température de la batterie est appropriée. 2. Vérifier si les capteurs de température fonctionnent correctement. 3. Réduire la température ambiante pour refroidir la batterie et redémarrer la batterie.
E425	Température trop basse pour la décharge (Erreur)	La température est trop basse pour la décharge, ce qui déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	1. Vérifier que la température de la batterie est appropriée. 2. Vérifier si les capteurs de température fonctionnent correctement. 3. Augmenter la température ambiante pour réchauffer la batterie et redémarrer la batterie.
E426	Température trop élevée pour la décharge (Erreur)	La température est trop élevée pour la décharge, ce qui déclenche la protection. Le disjoncteur LS du BMS se déclenche.	1. Vérifier que la température de la batterie est appropriée. 2. Vérifier si les capteurs de température fonctionnent correctement. 3. Réduire la température ambiante pour refroidir la batterie et redémarrer la batterie.
E427	Sous-tension de batterie (Erreur)	La tension du module batterie est trop basse, ce qui déclenche la protection. En cas de cette erreur, le disjoncteur différentiel du BMS se déclenche.	1. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement de l'onduleur qui empêche la charge forcée de s'exécuter. 2. Vérifiez si la source externe (PV, réseau électrique, groupe électrogène diesel, etc.) ne fonctionne plus, ce qui empêche la charge forcée de s'exécuter. 3. Redémarrez l'appareil et rechargez immédiatement la batterie.
E428	Module de batterie surtension (Erreur)	La tension du module de batterie est trop élevée, ce qui déclenche la protection. Dans ce cas, le disjoncteur du BMS se déclenche.	1. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement de l'onduleur qui empêche la décharge forcée. 2. Vérifiez s'il y a un réglage ou une configuration inappropriée empêchant la décharge forcée. 3. Redémarrez l'appareil, puis déchargez immédiatement la batterie.
E429	Connexion surchauffe (Erreur)	La température à la connexion est trop élevée, déclenchant la protection. Dans ce cas, le disjoncteur du BMS se déclenche.	1. Vérifiez si la température de la connexion est appropriée et si le branchement est correct. 2. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement des capteurs de température. 3. Réduisez la température ambiante pour refroidir la connexion, puis redémarrez la batterie.
E430	Courant de défaut (Erreur)	Le courant de défaut est trop élevé, ce qui déclenche la protection. Dans ce cas, le disjoncteur du BMS se déclenche.	1. Éteignez tout le système. 2. Vérifiez les appareils, câbles, connexions, etc. pour détecter des dommages ou ruptures. 3. Vérifiez si des courts-circuits causés par des corps étrangers se sont produits. 4. Redémarrez la batterie après avoir éliminé les anomalies.
I400	Sous-tension de cellule (info)	La tension des cellules est trop faible, ce qui déclenche l'alarme.	1. Vérifiez si l'onduleur présente un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte qui entraîne une décharge ininterrompue. 2. Vérifiez s'il existe un écart évident de la tension de la cellule. 3. Chargez immédiatement la batterie. 4. En cas de variation de l'environnement des cellules, rechargez complètement la batterie plusieurs fois et déchargez-la à nouveau (>10 cycles). Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant pour trouver une solution.



I401	Surtension des cellules (info)	La tension des cellules est trop élevée, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte de l'onduleur qui empêche la protection de fonctionner conformément à la limitation de tension de charge.</li> <li>2. Vérifiez s'il y a un réglage et/ou une configuration inappropriée qui empêchent la décharge forcée.</li> <li>3. Déchargez immédiatement la batterie.</li> <li>4. En cas d'écart de tension des cellules, chargez et déchargez complètement la batterie plusieurs fois (&gt;10 cycles). Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant pour trouver une solution.</li> </ol>
I402	Tour de batteries (cluster) Sous-tension (info)	La tension du cluster est trop faible, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte de l'onduleur qui entraîne une décharge continue.</li> <li>2. Vérifiez si la puissance de charge est surdimensionnée.</li> <li>3. Chargez immédiatement la batterie.</li> </ol>
I403	Tour de batteries (cluster) Surtension (info)	La tension du cluster est trop élevée, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte de l'onduleur qui empêche la protection de fonctionner conformément à la limitation de charge.</li> <li>2. Vérifiez s'il existe un réglage et/ou une configuration inappropriée qui empêchent la décharge forcée.</li> <li>3. Déchargez immédiatement la batterie.</li> </ol>
I404	Température trop basse pour la charge (info)	La température est trop basse pour la charge, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température de la batterie est correcte.</li> <li>2. Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>3. Augmentez la température ambiante pour réchauffer la batterie.</li> </ol>
I405	Température trop élevée pour la charge (info)	La température est trop élevée pour la charge, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température de la batterie est correcte.</li> <li>2. Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>3. Abaissez la température ambiante pour refroidir la batterie ou réduisez le courant de charge de l'.</li> </ol>
I406	Température trop basse pour la décharge (info)	La température est trop basse pour la décharge, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température de la batterie est correcte.</li> <li>2. Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>3. Augmentez la température ambiante pour réchauffer la batterie.</li> </ol>
I407	Température trop élevée pour la décharge (info)	La température est trop élevée pour la décharge, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température de la batterie est correcte.</li> <li>2. Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>3. Abaissez la température ambiante pour refroidir la batterie ou réduisez le courant de décharge.</li> </ol>
I408	Charge Surintensité (info)	Le courant de charge est trop élevé, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si la limitation de courant de la batterie est réduite en raison de la température, de l'état de charge, etc.</li> <li>2. Vérifiez si l'onduleur charge conformément à la limitation de courant.</li> <li>3. Redémarrez la batterie après avoir vérifié ou ajusté la configuration de l'onduleur.</li> </ol>
I409	Décharge Surintensité (info)	Le courant de décharge est trop élevé, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si la limitation de courant de la batterie est réduite en raison de la température, de l'état de charge, etc.</li> <li>2. Vérifiez que l'onduleur ne se décharge pas conformément à la limitation de courant.</li> <li>3. Redémarrez la batterie après avoir vérifié ou ajusté la configuration de l'onduleur.</li> </ol>
I410	Module de batterie sous tension (info)	La tension du module de batterie est trop faible, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si l'onduleur présente un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte qui entraîne une décharge ininterrompue.</li> <li>2. Vérifiez si la puissance de charge est surdimensionnée.</li> <li>3. Chargez immédiatement la batterie.</li> </ol>
I411	Module de batterie Surtension (info)	La tension du module de batterie est trop élevée, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte de l'onduleur qui empêche la protection de fonctionner conformément à la limitation de charge.</li> <li>2. Vérifiez s'il existe un réglage et/ou une configuration inappropriée qui empêchent la décharge forcée.</li> <li>3. Déchargez immédiatement la batterie.</li> </ol>



I412	Connexion Surchauffe (Info)	Le raccordement est trop chaud, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température du raccordement est correcte et que la connexion est correctement établie.</li> <li>2. Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>3. Abaissez la température ambiante pour refroidir le raccord, puis redémarrez la batterie.</li> </ol>
I413	Erreur ventilateur batterie (info)	Le ventilateur du module de batterie ne fonctionne pas correctement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éteignez la batterie et vérifiez que le câble d'alimentation du ventilateur est correctement branché.</li> <li>2. Contactez le service après-vente du fabricant pour trouver une solution.</li> </ol>
I414	Courant de défaut (Info)	Le courant de défaut est trop élevé, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éteignez tout le système.</li> <li>2. Vérifiez que les appareils, les câbles, les connexions, etc. ne sont pas endommagés ou cassés.</li> <li>3. Vérifiez qu'aucun corps étranger n'a provoqué de court-circuit.</li> <li>4. Redémarrez la batterie après avoir éliminé les dysfonctionnements.</li> </ol>
W400	Sous-tension de cellule (avertissement)	La tension des cellules est trop faible, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si l'onduleur présente un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte entraînant une décharge ininterrompue.</li> <li>2. Vérifiez s'il existe un écart évident de la tension de la cellule.</li> <li>3. Chargez immédiatement la batterie.</li> <li>4. En cas d'écart de tension des cellules, rechargez complètement la batterie plusieurs fois et déchargez-la à nouveau (&gt;10 cycles). Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant pour trouver une solution.</li> </ol>
W401	Surtension des cellules (avertissement)	La tension des cellules est trop élevée, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte de l'onduleur qui l'empêche de mettre en œuvre la protection conformément à la limitation de tension de charge.</li> <li>2. Vérifiez s'il existe un réglage et/ou une configuration inappropriée qui empêche la décharge forcée.</li> <li>3. Déchargez immédiatement la batterie.</li> <li>4. En cas de variations de la tension des cellules, rechargez complètement la batterie plusieurs fois et déchargez-la à nouveau (&gt;10 cycles). Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant pour trouver une solution.</li> </ol>
W402	Tour de batteries (cluster) Sous-tension (avertissement)	La tension du cluster est trop faible, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez si l'onduleur présente un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte entraînant une décharge ininterrompue.</li> <li>2. Vérifiez si la puissance de charge est surdimensionnée.</li> <li>3. Rechargez immédiatement la batterie.</li> </ol>
W403	Tour de batteries (cluster) Surtension (avertissement)	La tension du cluster est trop élevée, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez s'il y a un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte de l'onduleur qui empêche la protection de fonctionner conformément à la limitation de charge.</li> <li>2. Vérifiez s'il existe un réglage et/ou une configuration inappropriée qui empêchent la décharge forcée.</li> <li>3. Déchargez immédiatement la batterie.</li> </ol>
W404	Température trop basse pour la charge (avertissement)	La température est trop basse pour le processus de charge, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température de la batterie est correcte.</li> <li>2. Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>3. Augmentez la température ambiante afin de réchauffer la batterie.</li> </ol>
W405	Température trop élevée pour la charge (avertissement)	La température est trop élevée pour le processus de charge, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température de la batterie est correcte.</li> <li>2. Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>3. Abaissez la température ambiante pour refroidir la batterie ou réduisez le courant de charge.</li> </ol>
W406	Température trop basse pour la décharge (avertissement)	La température est trop basse pour la décharge, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température de la batterie est correcte.</li> <li>2. Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>3. Augmentez la température ambiante pour réchauffer la batterie.</li> </ol>
W407	Température trop élevée pour la	La température est trop élevée pour la décharge, ce qui déclenche	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez que la température de la batterie est correcte.</li> </ol>



	décharge (avertissement)	l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si les capteurs de température fonctionnent correctement.</li> <li>Abaissez la température ambiante pour refroidir la batterie ou réduisez le courant de décharge.</li> </ol>
W408	Charge Surintensité (avertissement)	Le courant de charge est trop élevé, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si la limitation de courant de la batterie est réduite en raison de la température, de l'état de charge, etc.</li> <li>Vérifiez si l'onduleur charge conformément à la limitation de courant.</li> <li>Redémarrez la batterie après avoir vérifié ou ajusté la configuration de l'onduleur.</li> </ol>
W409	Décharge Surintensité (avertissement)	Le courant de décharge est trop élevé, ce qui déclenche l'alarme.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si la limitation de courant de la batterie est réduite en raison de la température, de l'état de charge, etc.</li> <li>Vérifiez que l'onduleur ne se décharge pas conformément à la limitation de courant.</li> <li>Redémarrez la batterie après avoir vérifié ou ajusté la configuration de l'onduleur.</li> </ol>
W410	Module de batterie sous-tension (avertissement)	La tension du module de batterie est trop faible, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si l'onduleur présente un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte qui entraîne une décharge ininterrompue.</li> <li>Vérifiez si la puissance de charge est surdimensionnée.</li> <li>Chargez immédiatement la batterie.</li> </ol>
W411	Module de batterie Surtension (avertissement)	La tension du module de batterie est trop élevée, ce qui déclenche l'avertissement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si l'onduleur présente un dysfonctionnement ou une configuration incorrecte qui empêche la protection de fonctionner conformément à la limitation de tension de charge.</li> <li>Vérifiez s'il existe un réglage et/ou une configuration inappropriée qui empêchent le bon fonctionnement de la décharge forcée ( ).</li> <li>Déchargez immédiatement la batterie.</li> </ol>
W412	BMS hors ligne (avertissement)	Le BMS (BMU) du module de batterie est hors ligne	Désactivez la batterie et contactez le service clientèle du fabricant pour trouver une solution.
W414	Module de batterie Modification du SN (avertissement)	Module(s) de batterie remplacé(s)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez si un module de batterie a été retiré ou ajouté.</li> <li>Vérifiez que le SOC et la tension de tous les modules de batterie ajoutés sont identiques.</li> <li>Contactez l'installateur, le revendeur ou le service après-vente du fabricant pour confirmation et dépannage.</li> </ol>
W415	Modification de la tension de la batterie (cluster) trop élevée (avertissement)	La tension du cluster change trop rapidement en l'espace de 2 secondes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le câble d'alimentation est correctement branché.</li> <li>Vérifiez s'il y a eu des changements inhabituels de tension et d'état de charge.</li> <li>Redémarrez la batterie après avoir corrigé les erreurs. Si le problème persiste, contactez le service clientèle du fabricant pour trouver une solution.</li> </ol>
W416	Variation anormale de la tension dans la tour de batterie (cluster) $\Delta V$ (avertissement)	Il existe des écarts de tension visibles entre les clusters.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le câble d'alimentation est correctement branché.</li> <li>Vérifiez s'il y a eu des variations inhabituelles de tension et d'état de charge.</li> <li>Vérifiez que le mode batterie et le nombre de batteries dans chaque cluster sont identiques.</li> <li>Redémarrez la batterie après avoir corrigé les anomalies. Si le problème persiste, contactez le service clientèle du fabricant pour trouver une solution.</li> </ol>
W417	Changement de tension anormal dans le module de batterie $\Delta V$ (avertissement)	Il existe un écart de tension visible entre les modules de batterie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que le câble d'alimentation est correctement branché.</li> <li>Vérifiez s'il y a eu des variations inhabituelles de la tension et de l'état de charge.</li> <li>Redémarrez la batterie après avoir remédié aux dysfonctionnements. Si le problème persiste, contactez le service après-vente du fabricant pour trouver une solution.</li> </ol>
S01	Mode de fonctionnement anormal	L'onduleur ne peut pas produire d'électricité car le mode de fonctionnement n'est pas configuré.	1. Configurez un mode approprié via la plateforme de surveillance ou l'écran de l'onduleur.
S02	Arrêt d'urgence	Cela s'est produit lorsqu'une personne a actionné l'interrupteur d'arrêt d'urgence connecté à l'onduleur.	1. Si l'arrêt d'urgence n'a pas été actionné manuellement, vérifiez si l'interrupteur d'arrêt d'urgence est correctement configuré sur la page des paramètres de l'appareil de la plateforme de surveillance.
S03	Tension DC anormale	L'onduleur ne peut pas produire d'électricité car la tension continue dépasse la limite.	1. Vérifiez la tension continue pour vous assurer qu'elle est dans la plage autorisée de l'onduleur.



			2. Vérifiez si le statut du BMS de la batterie est normal.
S04	Panne réseau	L'onduleur ne peut pas produire d'électricité car la tension ou la fréquence du réseau dépasse la plage autorisée.	1. Vérifiez la tension et la fréquence du réseau.
S05	Off-Grid désactivé	Le réglage On/Off-Grid n'est pas activé.	1. Activez l'interrupteur sur la page des paramètres de l'appareil de la plateforme de surveillance.
S06	Batterie Off-Grid anormale	L'onduleur ne peut pas fonctionner en mode autonome sans batterie.	1. Le fonctionnement normal reprend dès que le réseau électrique est rétabli.
S07	Commande « Stop » activée	L'onduleur arrête la production d'électricité à cause d'une commande d'arrêt reçue.	1. Redémarrez l'onduleur pour reprendre la production d'électricité.
S08	SOC faible et pas de PV	En mode Off-Grid, l'onduleur passe en attente lorsque le SOC est inférieur à la valeur de protection Off-Grid ou lorsque la décharge de la batterie est désactivée et qu'aucune production PV n'est disponible.	1. Ce problème disparaît lorsque le SOC est supérieur à la valeur de déclenchement ou lorsque la production PV est disponible.
S09	Erreur de communication en fonctionnement parallèle	Une erreur de communication d'un onduleur esclave fait que l'onduleur maître passe en mode attente.	1. Vérifiez le statut de communication de l'onduleur esclave.
S10	Erreur de communication E-Meter en « Hard Control »	L'onduleur est en attente dans le contrôle strict de la limitation d'exportation à cause d'une erreur de communication avec le compteur.	1. Vérifiez le statut de communication de l'E-Meter.
S11	Attente état bypass	L'onduleur est en auto-test bypass après la première mise sous tension.	1. Le fonctionnement normal reprend après environ 15 secondes.
S11	Mode veille après mise à jour firmware	L'onduleur attend l'entrée du bypass après une mise à jour du firmware.	1. Le fonctionnement normal reprend après environ 30 secondes.
S13	Erreur générateur diesel	L'onduleur est en mode limitation de puissance à cause d'un générateur diesel défectueux.	1. Vérifiez le statut du générateur diesel.
S18	Surtension réseau entraînant limitation de puissance	L'onduleur limite la puissance car la fréquence réseau dépasse la plage autorisée de sécurité.	1. Le problème se résout automatiquement dès que la fréquence réseau redevient normale.
S19	Surchauffe entraînant limitation de puissance	L'onduleur limite la puissance à cause d'une température élevée dans le module de puissance ou à l'intérieur.	1. Le problème se résout automatiquement lorsque la température diminue.
S20	Surintensité entraînant limitation de puissance	L'onduleur limite la puissance lorsque le courant de sortie atteint la limite maximale à cause d'une basse tension réseau.	1. Le problème se résout automatiquement dès que la tension réseau redevient normale.
S21	Limitation de puissance réactive	La puissance active (P) est réduite à cause d'une puissance réactive (Q) élevée.	1. La production de puissance active (P) revient automatiquement à la normale dès que la puissance réactive (Q) diminue.
S22	Limitation d'injection entraînant limitation de puissance	L'onduleur limite la puissance à cause de la limitation d'exportation activée.	1. Vérifiez les réglages de la limitation d'exportation et ignorez le message d'avertissement si ceux-ci sont corrects.
S23	Charge lente	L'onduleur charge lentement au démarrage ou au rétablissement pour des raisons réglementaires.	1. La notification devrait disparaître après un certain temps.
S24	Surtension entraînant limitation de puissance	L'onduleur limite la puissance car la tension du réseau dépasse la plage autorisée.	1. Le problème se résout automatiquement dès que la tension réseau redevient normale.
S25	Limitation au point de connexion réseau (sur l'onduleur) entraînant limitation de puissance	L'onduleur réduit activement la puissance de sortie lorsque la puissance au point de connexion réseau dépasse les spécifications.	1. Le problème se résout automatiquement dès que l'alimentation du port On-Grid redevient normale.
S26	Commande EMS entraînant	L'onduleur limite la puissance selon des commandes EMS externes.	1. Ignorez le message d'avertissement si un dispositif EMS est connecté.



	limitation de puissance		
F101	Erreur de connexion ou réseau	Le système ne se connecte pas à Internet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez la connexion réseau, éventuellement l'adaptateur réseau.</li> <li>2. Ne pas utiliser Devolo ou des dispositifs similaires comme répéteurs/dLAN/Powerline.</li> <li>3. Redémarrez LiveX en éteignant et rallumant le disjoncteur.</li> </ol>
	Puissance de charge réseau réduite (§ 14a)	La puissance de charge est temporairement réduite selon § 14a EnWG.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attendez que le système soit autorisé à augmenter la puissance.</li> </ol>
W104	Charge de calibration	Charge de calibration pour protection de la batterie, tous les 20 jours sans charge complète.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Attendez, le système équilibre toutes les cellules jusqu'à ce que la batterie soit pleine. Aucune intervention nécessaire.</li> </ol>
	Charge de calibration non terminée	La charge de calibration n'a pas pu être effectuée. L'état de charge (SOC) n'atteint pas 100 % même après une longue période.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informer l'installateur, relancer la charge de calibration. Si cela n'aboutit pas, vérifier les batteries.</li> </ol>
F109	Compteur d'énergie réseau ne fonctionne pas	Le système ne reçoit pas de données du compteur d'énergie. Compteur d'énergie défectueux ou problème de communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de communication avec le compteur d'énergie.</li> <li>2. En cas de panne réseau, c'est normal, donc attendez le retour du réseau.</li> <li>3. Sinon, contactez l'installateur.</li> </ol>
F110	Compteur d'énergie PV externe ne fonctionne pas	Le système ne reçoit pas de données du compteur d'énergie. Compteur d'énergie défectueux ou problème de communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de communication avec le compteur d'énergie.</li> <li>2. Si l'E-Meter a été volontairement déconnecté du réseau, ignorer l'erreur.</li> <li>3. En cas de panne réseau, c'est normal, donc attendez le retour du réseau.</li> <li>4. Sinon, contactez l'installateur.</li> </ol>
F111	Compteur d'énergie stockage externe ne fonctionne pas	Le système ne reçoit pas de données du compteur d'énergie. Compteur d'énergie défectueux ou problème de communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de communication avec le compteur d'énergie.</li> <li>2. Si l'E-Meter a été volontairement déconnecté du réseau, ignorer l'erreur.</li> <li>3. En cas de panne réseau, c'est normal, donc attendez le retour du réseau.</li> <li>4. Sinon, contactez l'installateur.</li> </ol>
F112	Compteur d'énergie utilisateur 1 ne fonctionne pas	Le système ne reçoit pas de données du compteur d'énergie. Compteur d'énergie défectueux ou problème de communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de communication avec le compteur d'énergie.</li> <li>2. Si l'E-Meter a été volontairement déconnecté du réseau, ignorer l'erreur.</li> <li>3. En cas de panne réseau, c'est normal, donc attendez le retour du réseau.</li> <li>4. Sinon, contactez l'installateur.</li> </ol>
F113	Compteur d'énergie utilisateur 2 ne fonctionne pas	Le système ne reçoit pas de données du compteur d'énergie. Compteur d'énergie défectueux ou problème de communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de communication avec le compteur d'énergie.</li> <li>2. Si l'E-Meter a été volontairement déconnecté du réseau, ignorer l'erreur.</li> <li>3. En cas de panne réseau, c'est normal, donc attendez le retour du réseau.</li> <li>4. Sinon, contactez l'installateur.</li> </ol>
F114	Compteur d'énergie utilisateur 3 ne fonctionne pas	Le système ne reçoit pas de données du compteur d'énergie. Compteur d'énergie défectueux ou problème de communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de communication avec le compteur d'énergie.</li> <li>2. Si l'E-Meter a été volontairement déconnecté du réseau, ignorer l'erreur.</li> <li>3. En cas de panne réseau, c'est normal, donc attendez le retour du réseau.</li> <li>4. Sinon, contactez l'installateur.</li> </ol>
F115	Compteur d'énergie utilisateur 4 ne fonctionne pas	Le système ne reçoit pas de données du compteur d'énergie. Compteur d'énergie défectueux ou problème de communication.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de communication avec le compteur d'énergie.</li> <li>2. Si l'E-Meter a été volontairement déconnecté du réseau, ignorer l'erreur.</li> <li>3. En cas de panne réseau, c'est normal, donc attendez le retour du réseau.</li> <li>4. Sinon, contactez l'installateur.</li> </ol>

