

## Note d'application : Appareils de gestion intelligente de l'énergie SolarEdge : Configurations et opérations

SolarEdge Home vous permet d'augmenter l'autoconsommation de votre site, de réduire votre facture d'énergie et de gérer les coupures d'électricité de manière à optimiser la durée du Backup (réseau de secours) et à éviter de surcharger le système. Le raccordement au système d'appareils de contrôle de la charge optimise automatiquement votre consommation en fonction de vos besoins. Ce document explique la configuration système prise en charge, comment elle est configurée et quels sont les modes de fonctionnement disponibles.

### Historique des versions

- Version 1.0 (mai 2023)
  - Version initiale
- Version 1.1 (juillet 2023) :
  - Mise à jour du temps de fonctionnement minimal, des paramètres de nombre d'appareils de contrôle

### Compatibilité du micrologiciel

	3.x.xx	4.10.xx* Appareils SolarEdge ZigBee	4.18.xx et supérieure Appareils Réseau SolarEdge Home
Fonctionnement manuel	×	✓	✓
Programmation	×	✓	✓
Programmes intelligents	×	✓	✓
Énergie PV excédentaire	×	✓	✓
Appareils essentiels	×	×	✓

#### REMARQUE

- Les appareils de contrôle de la charge (Smart Device) utilisant le système sans fil Réseau SolarEdge Home **ne peuvent pas** être utilisés avec des appareils ZigBee sur le même onduleur ou un même site.
- Les batteries ou compteurs qui communiquent via le Réseau SolarEdge Home sont pris en charge dans le cadre d'une installation conjointe avec des appareils de contrôle de charge ZigBee sur le même onduleur ou site.
- Dans les systèmes à multi-onduleurs, vous devez connecter les appareils de contrôle de la charge à l'onduleur principal.

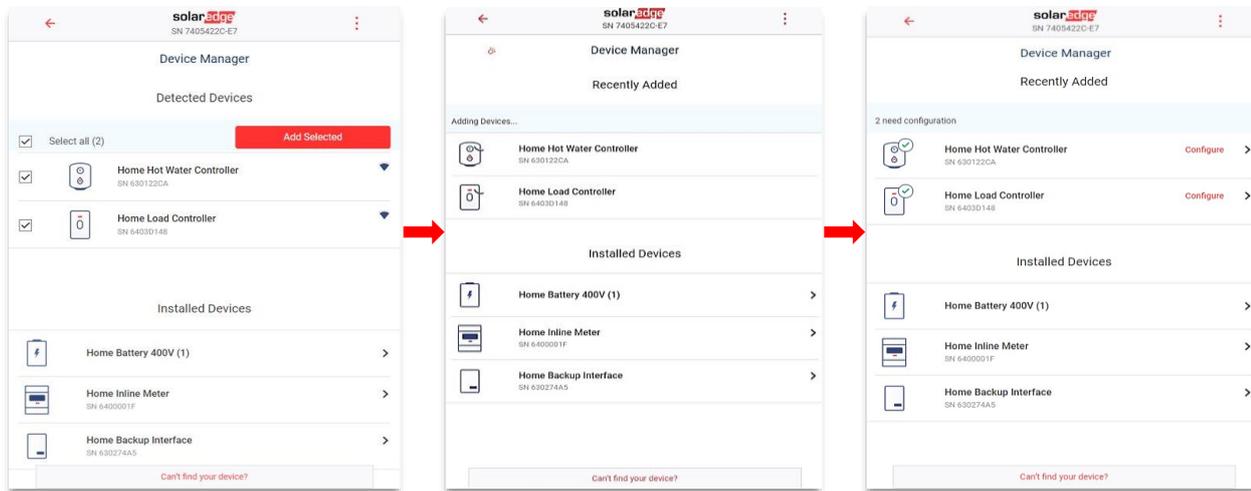
### Fonctionnalité de l'application

	SetApp	Plateforme de supervision	mySolarEdge
Ajout, suppression et restauration des appareils à l'aide du Réseau SolarEdge Home	✓	×	×
Fonctionnement manuel	✓	✓	✓
Programme simple et intelligent	×	✓	✓
Configurations d'énergie solaire excédentaire	×	✓	✓
Configurations d'appareils essentiels*	×	✓	✓
Mise à jour du micrologiciel	✓	×	×

1. Dans le cas d'un système Backup, par défaut, tous les appareils de contrôle de charge sont réglés sur « aucun appareil essentiel » afin que le bon fonctionnement puisse être validé lors du basculement sur la Backup. Des modifications peuvent être apportées à la configuration sur les applications de supervision et dans mySolarEdge.
2. La gestion de l'énergie peut être utilisée conformément aux limites applicables. Pour plus d'informations, cliquez sur [Note d'application sur la Limite d'exportation](#).
3. SetApp vous permet d'ajouter des appareils de contrôle de charge au système et de valider manuellement leur fonctionnement. La configuration du système est effectuée par le biais de l'application mySolarEdge et du navigateur Web utilisé pour la supervision.
4. Cinq appareils de contrôle de charge au total sont pris en charge sur un seul site ou onduleur.

## Configuration du système dans SetApp

Sélectionnez l'appareil que vous souhaitez ajouter et appuyez sur **Ajouter la sélection**. L'appareil est ajouté au réseau SolarEdge Home et une communication chiffrée est établie. Les appareils qui ne sont pas sélectionnés sont déplacés vers le menu « appareils masqués ». L'ajout d'un appareil sélectionné peut prendre jusqu'à une minute par appareil avant que la connexion chiffrée soit établie. Aucune limite n'est applicable à l'ajout simultané d'appareils. SetApp vérifie s'il est nécessaire de mettre à jour le micrologiciel pour garantir le fonctionnement optimal de l'appareil intelligent.



## Paramètres de configuration obligatoires

### ■ Puissance nominale de l'appareil :

- Des valeurs pouvant atteindre 50 000 W peuvent être configurées pour les appareils dépourvus de systèmes de mesure de la puissance.
- Pour les appareils équipés d'un système de mesure de la puissance, la configuration de la puissance nominale est limitée à celle qui est indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Pour un fonctionnement optimal, assurez-vous que la puissance nominale de l'appareil est correctement configurée pour le mode de fonctionnement avec énergie excédentaire.

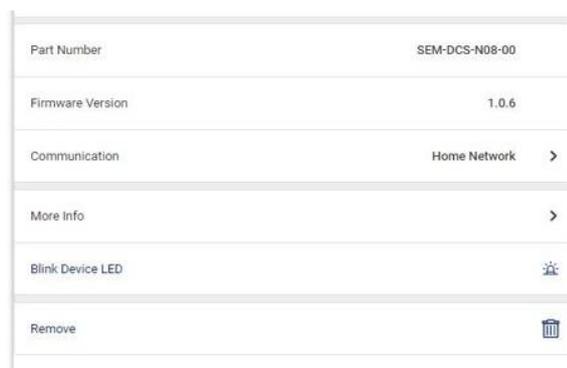
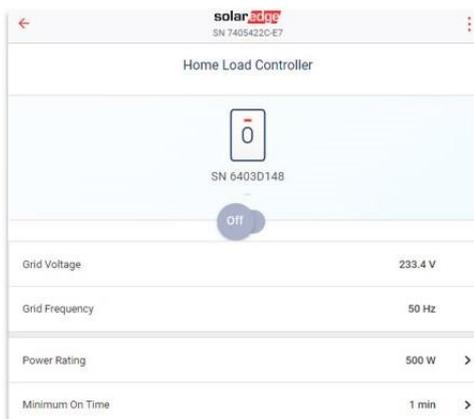
### ■ Durée minimale de fonctionnement :

- Évitez d'avoir à allumer/éteindre/rallumer l'appareil lorsque l'énergie PV excédentaire varie en raison des conditions météorologiques ou de la consommation des charges du domicile.
- Les charges telles que les pompes à chaleur nécessitent généralement un temps de fonctionnement minimal pour préserver la durée de vie du produit. Assurez-vous que la valeur définie est correcte.

#### REMARQUE



Le temps de fonctionnement minimal concerne uniquement les appareils équipés d'une fonctionnalité ON/OFF. Les appareils à contrôle de niveau ne nécessitent pas de temps de fonctionnement minimal car il est possible de les configurer sur un niveau de consommation égal à 0 %. Pour la borne de recharge de VE, un temps de fonctionnement minimal d'une minute est défini car son seuil de démarrage minimal est de 6 ampères.



## Fonctionnalité supplémentaire

- Informations complémentaires :
  - Comment identifier/réinitialiser/ignorer l'appareil
  - Comportement du voyant
  - Options spécifiques au produit, telles que la fonction Boost des régulateurs de thermoplongeur.
- Voyant clignotant de l'appareil :
  - Le voyant de l'appareil clignote pendant 30 secondes. Il sert à localiser un appareil sur site lorsque plusieurs appareils sont installés les uns à côté des autres.

La procédure d'installation est à présent terminée. Vous pouvez faire fonctionner l'appareil manuellement et vérifier que les valeurs opérationnelles et électriques sont correctes. Pour terminer les configurations opérationnelles, reportez-vous à la plateforme de supervision ou à l'application mySolarEdge.

## Fonctionnement du système sur la plateforme de supervision et dans mySolarEdge

Une fois que vous avez configuré les appareils dans SetApp, les modes de fonctionnement suivants peuvent être configurés à partir de la plateforme de supervision lors de la mise en service initiale. Le propriétaire peut apporter les mêmes modifications à la configuration dans l'application mySolarEdge et accorder un accès à distance à son installateur pour faciliter la configuration du système à distance si nécessaire.

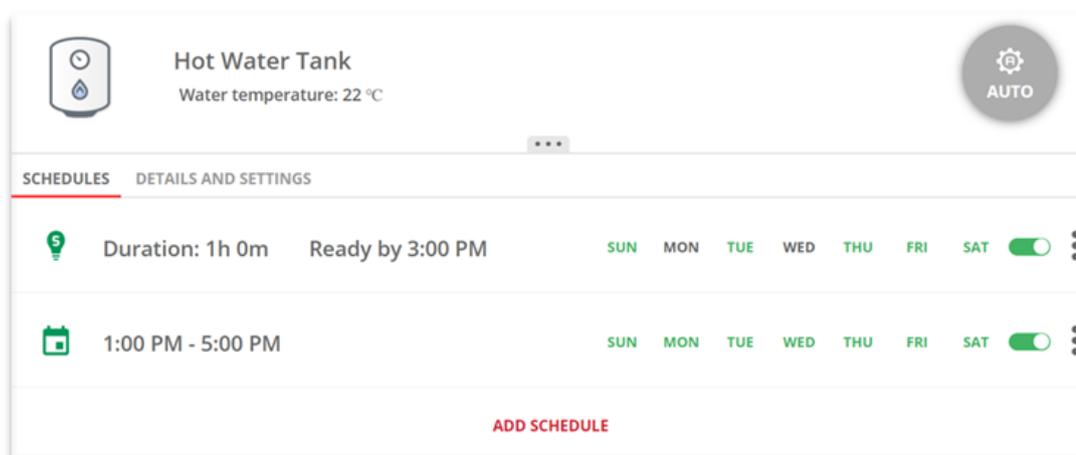
### Modes de fonctionnement

#### Priorités des modes

Lorsque plusieurs modes sont définis en parallèle, la priorité de ces modes est la suivante :

1. Contrôle manuel : consommation d'énergie provenant du système PV, du système de stockage ou du réseau en fonction de sa disponibilité. La consommation n'est pas limitée et est égale à 100 % de l'énergie.
2. Programme : consommation de l'énergie provenant du solaire, de la batterie ou du réseau en fonction de sa disponibilité.
3. Économie intelligente : utilisation du surplus de production solaire avant d'importer de l'énergie du réseau.
4. Énergie PV excédentaire : consommation de l'énergie du système PV uniquement, conformément au tableau de priorités de l'énergie PV excédentaire et de la puissance nominale configurée.

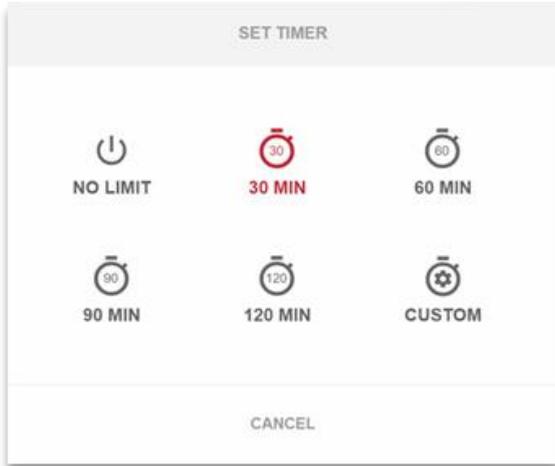
#### Contrôle manuel



Il est possible d'ignorer tout mode de fonctionnement ou programme et d'allumer/éteindre l'appareil manuellement.

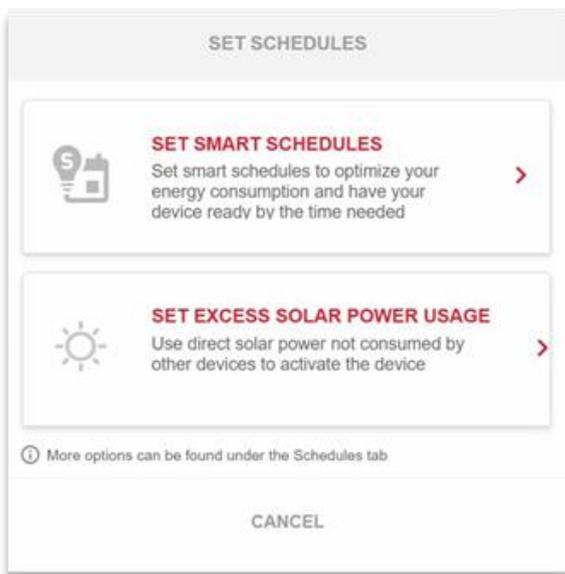
## Mode ON

- **PAS DE LIMITE** : L'appareil s'allume et reste allumé jusqu'à ce que le mode soit modifié manuellement (par défaut)
- **30/60/90/120 MIN** : l'appareil s'allume et reste allumé pendant la période sélectionnée.  
À la fin de la période :
  - Si l'appareil était initialement réglé sur **AUTO**, il s'éteint conformément au programme configuré.
  - Dans tous les autres cas, l'appareil s'éteint.
- **Personnalisé** : un minuteur (hh:mm) s'affiche. Configurez la durée souhaitée et appuyez sur **RÉGLER LE MINUTEUR**. L'appareil s'allume et reste allumé pendant la durée configurée.



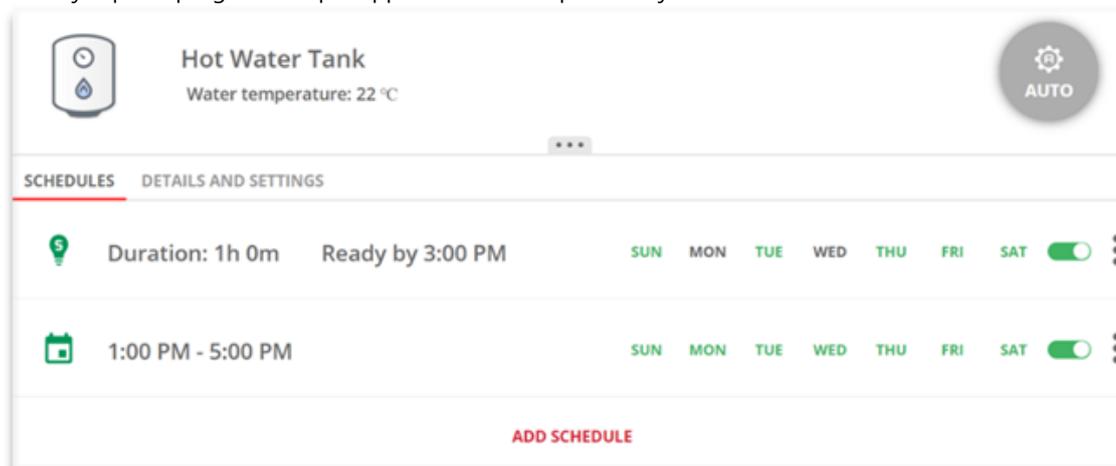
## Mode AUTO

Sélectionnez le mode **AUTO** si un mode Programme, Économie intelligente ou Énergie PV excédentaire est configuré. Si ces modes ne sont pas configurés, l'écran suivant s'affiche :



## Programmes et Économie intelligente

Le système peut fonctionner selon un programme prédéfini indépendamment du surplus d'énergie produit. Vous pouvez définir jusqu'à 4 programmes par appareil sur un ou plusieurs jours de la semaine.



### Suppression, modification ou ajout de programmes

Les programmes peuvent être configurés, consultés et modifiés depuis le tableau de bord de l'appareil. Jusqu'à quatre programmes peuvent être configurés par appareil.

#### → Pour activer/désactiver/supprimer un programme :

1. Pour activer ou désactiver un programme, sélectionnez ou désélectionnez le bouton bascule  situé près du nom du programme.  
Les programmes désactivés apparaissent grisés.
2. Pour supprimer un programme, appuyez sur **SUPPRIMER**. La suppression de tous les programmes de l'appareil aura pour effet de l'éteindre.

#### → Pour modifier un programme :

1. Si le programme est désactivé, activez-le en sélectionnant le bouton bascule  situé près du nom du programme.
2. Appuyez sur l'icône Paramètres du programme . Vous pouvez modifier les éléments suivants :
  - Mode **Programme** : heures de début et de fin ; jours durant lesquels le programme doit être appliqué.
  - Mode **Économie intelligente** : total des heures et heure d'entrée en service ; jours durant lesquels le programme doit être appliqué.

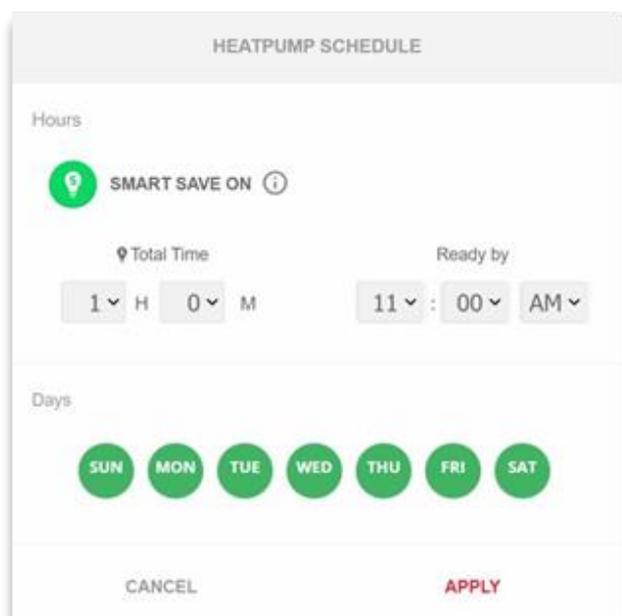
#### → Pour ajouter un programme :

1. Appuyez sur l'heure de début.  
Une horloge s'affiche. Configurez l'heure de début souhaitée.
2. Répétez l'opération pour l'heure de fin. Si l'heure de fin est antérieure à l'heure de début, la période durant laquelle l'appareil est **ALLUMÉ** se termine le jour suivant.  
**Exemple** : si l'heure de début est configurée sur 23h00 et l'heure de fin sur 19h00, l'appareil s'allume ce jour-là à 23h00 et s'éteint le lendemain à 19h00.
3. Sélectionnez les jours durant lesquels la programmation doit être appliquée (par défaut : tous les jours).
4. Cliquez sur Appliquer.  
Le système bascule automatiquement en mode **AUTO**.

## Économie intelligente avec minuteur et heure d'entrée en service

Le mode Économie intelligente est un programme hybride qui utilise le surplus de production solaire avant d'importer de l'énergie du réseau. Vous pouvez, par exemple, configurer le temps de fonctionnement total sur une durée de 3 heures et le combiner à un minuteur d'entrée en service réglé sur 13h00. Si, avant 13h00, le système dispose d'une heure d'énergie PV excédentaire, il reste 2 heures de fonctionnement à compléter. À 13h00, l'appareil s'allume pour aller jusqu'au bout des heures de fonctionnement requises. Sans énergie PV excédentaire, pour aller au bout des heures de fonctionnement requises, n'importe quelle source d'énergie disponible sera utilisée, notamment des batteries. L'Économie intelligente est prioritaire et fonctionne donc avant que le système stockage ne soit chargé.

Par défaut, le mode Économie intelligente est éteint. Vous pouvez basculer entre les programmes Normal et Économie intelligente en cliquant sur l'icône **S** verte 



Si le mode Économie intelligente est activé, l'heure s'affiche dans le minuteur **Prêt** :

1. Appuyez sur le bouton **ÉCONOMIE INTELLIGENTE ACTIVÉE** 
2. Appuyez sur **Temps total**.  
Un minuteur (hh:mm) s'affiche.
3. Configurez le temps cumulé minimal pendant lequel la charge doit rester allumée pour faire en sorte que le réservoir d'eau chaude soit chauffé à la température souhaitée.  
Ceci définit également le temps cumulé minimal pendant lequel la charge est allumée tout au long de la journée.
4. Appuyez sur **Prêt**.  
Une horloge s'affiche.
5. Configurez l'heure maximale à laquelle l'énergie demandée doit être détournée vers la charge.
6. Sélectionnez les jours durant lesquels le programme doit être appliqué. (Réglé par défaut sur Tous les jours).
7. Appuyez sur **APPLIQUER**.  
Le système bascule automatiquement en mode **AUTO**.

Vous pouvez configurer jusqu'à quatre programmes par appareil. L'appareil est réglé sur ON selon les programmes sélectionnés.



### REMARQUE

En cas de chevauchement des modes Programme et Économie intelligente, le mode Programme est prioritaire.

## Activation de l'énergie solaire excédentaire

Tout au long de la journée, si la production solaire dépasse la quantité d'électricité requise, tout excédent d'énergie est acheminé vers le réseau électrique. Pour optimiser et augmenter l'autoconsommation, le système de stockage peut être chargé ou les appareils peuvent être mis sous tension pour éviter que l'électricité ne soit dirigée vers le réseau. Tout appareil intelligent, batterie ou borne de recharge de véhicule électrique peut être configuré à n'importe quelle position dans la liste. Les appareils de gestion intelligente de l'énergie qui sont ajoutés au système sont classés par ordre de priorité et automatiquement configurés en fonction du type d'appareil et de la charge nominale. Une liste personnalisée des priorités peut être configurée dans la plateforme de supervision ou dans mySolarEdge.

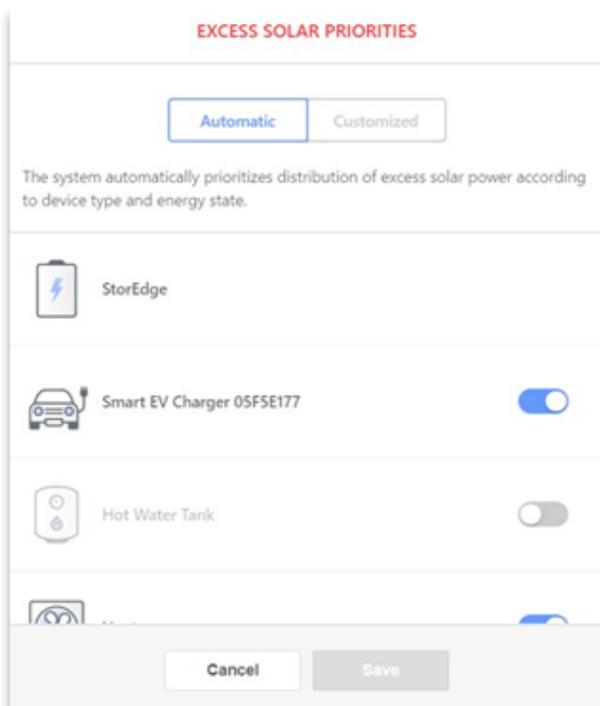
### Liste des priorités automatique :

1. Stockage sur batterie.
2. Les appareils à contrôle de niveau tels que les bornes de recharge de véhicule électrique ou les régulateurs de thermoplongeur présentant des puissances nominales élevées ont la priorité la plus élevée.
3. Les appareils de mise sous/hors tension, tels que prises, commutateurs et contrôleurs de charge présentant une puissance nominale élevée ont la priorité la plus élevée.



#### REMARQUE

Les bornes de recharge de véhicule électrique ont un courant de démarrage minimal de 6A par phase. Jusqu'à ce que ce niveau soit atteint, d'autres appareils consommeront l'énergie PV excédentaire.



#### REMARQUE



- Les appareils dont la puissance nominale n'est pas définie ne peuvent pas être configurés de façon à être alimentés à l'aide du surplus d'énergie PV. Assurez-vous que la puissance nominale est correctement paramétrée.
- Lorsque l'énergie PV excédentaire est activée, l'appareil utilise l'énergie PV excédentaire tout au long de la journée en parallèle aux programmes, ou modes d'économie intelligente.

## Gestion des appareils essentiels durant le Backup

Pour éviter de surcharger le système lors du basculement en mode Backup et tout au long de la coupure de courant, vous pouvez configurer des appareils de contrôle de charge, comme suit :

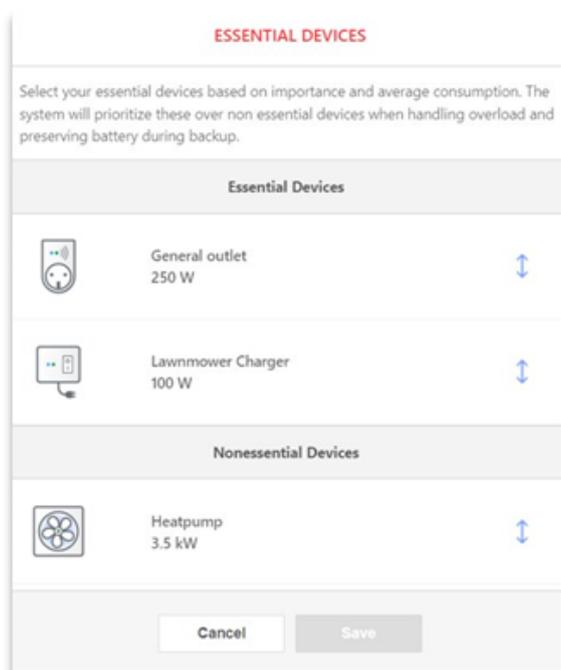
### ■ Essentiel :

- L'appareil reste dans son état de fonctionnement lors d'un événement Backup, soit ON/OFF/AUTO.

### ■ Non essentiel :

- L'appareil est éteint lors du passage en mode Backup et pendant toute la durée du backup. Lorsque le système bascule sur le réseau, les appareils retournent dans l'état qui était le leur avant l'événement Backup.

Les utilisateurs peuvent désactiver et activer manuellement des appareils de contrôle de charge pendant toute la durée du Backup.



### REMARQUE



Lorsque vous ignorez manuellement des appareils qui ont été éteints, il existe un risque que le système se déclenche car sa consommation peut dépasser la puissance disponible ou le déséquilibre de phase à un moment donné.

## Comportement de l'appareil essentiel lors des passages en mode Backup

État de l'appareil avant la panne de courant	État de l'appareil après une panne de courant		État de l'appareil lorsque le réseau est rétabli
	Essentiel	Non essentiel	
ON/AUTO	Reste sur ON/AUTO	S'éteint	Revient sur ON/AUTO
OFF	Reste éteint	Reste éteint	Reste éteint