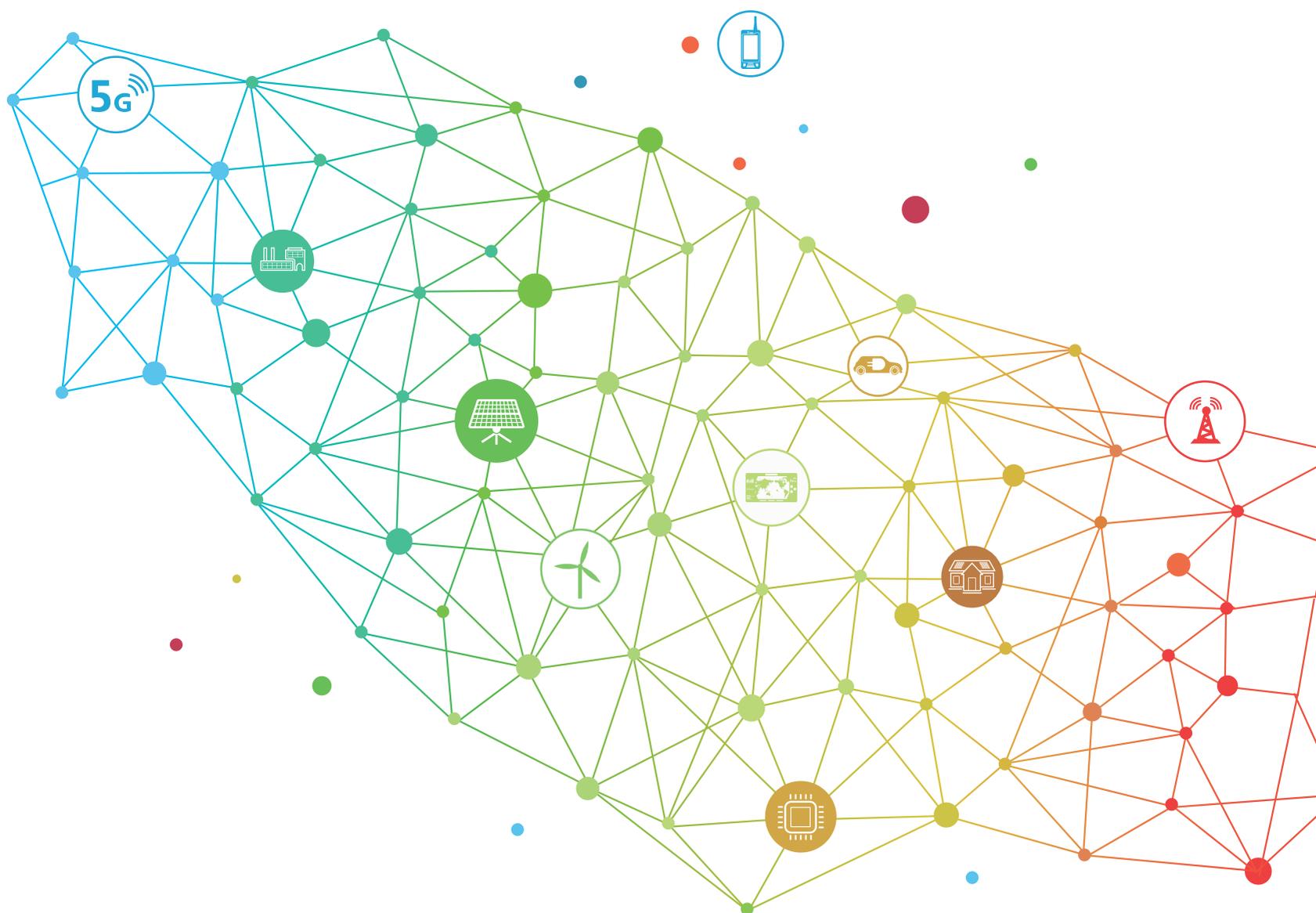


Une énergie plus intelligente  
pour un meilleur confort de vie



## Solution énergétique intelligente Huawei FusionHome



Pour les installateurs

# Présentation de l'Entreprise



N°70  
au classement des  
100 meilleures marques  
internationales

180 000  
Employés

15  
Centres et instituts de R&D

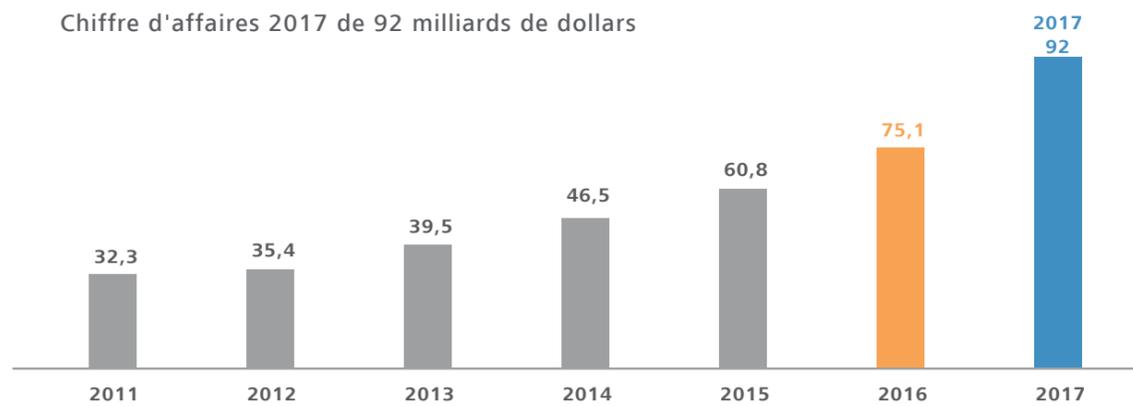
N°83  
au classement  
Fortune Global 50

170+  
Pays

80 000  
Employés en R&D

## 📈 Croissance robuste et soutenue

Chiffre d'affaires 2017 de 92 milliards de dollars



## 📊 Un solide investissement continu dans l'innovation

> 45  
milliards  
de dollars

Investissements cumulés  
en R&D de 2007 à 2016

10,99  
milliards  
de dollars

Investissement total  
en R&D en 2016

62 519  
brevets

Total des brevets délivrés  
au 31 déc. 2016

## 👥 Fidéliser les consommateurs et renforcer l'influence de la marque



Au service de plus d'un tiers  
de la population mondiale

N°3

Part de marché mondiale de vente  
au détail de smartphones

81%

Croissance de la notoriété  
mondiale de la marque

## ⚙️ Réalisations de solutions PV intelligentes

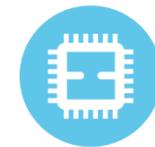
N°1

Expéditions internationales  
d'onduleurs en 2015 et 2016

65+  
GW

Déploiement global cumulé  
en août 2017

## ⚙️ Technologies innovantes



Chipset Hisilicon



Communication par  
ligne électrique



Analyses de  
données volumineuses



Informatique cloud

## 🗺️ Garantie de service complète sur le cycle de vie

★ TAC (Technique Centres d'assistance)

◆ Centre logistique

● Centre de formation

● Centre local des pièces de rechange

● Centre central des pièces de rechange



# Présentation de FusionHome, solution énergétique intelligente

Huawei intègre les dernières technologies numériques et Internet à la technologie solaire résidentielle. Optimiser votre production d'énergie photovoltaïque, avec une interface de batterie « plug-and-play » intégrée et une gestion intelligente de l'énergie résidentielle, atteindre une valeur client de « revenus supérieurs », « simplicité et facilité », « sécurité et fiabilité », et « gestion intelligente » pour améliorer votre quotidien.



## Optimiseur photovoltaïque intelligent

- Rendement max. 99,5%
- Optimise les rendements énergétiques de chaque module
- Surveillance et gestion au niveau du module



## Centrale d'énergie intelligente

- Rendement max. 98,6%
- 2 MPPT, une chaîne par MPPT
- Ultra compact, 10,6 kg
- Interface intégrée de batterie de couplage DC



## Système de gestion

### FusionHome-NetEco1000s

- Interrogation des informations du système PV à tout moment, n'importe où sur l'APP
- Visualisation à distance de la gestion en temps réel, améliorant l'efficacité O&M



## \*Centrale de la maison intelligente

- FusionHome combine une solution PV intelligente avec la gestion intelligente de la maison
  - Permet le contrôle à distance intelligent des appareils électroménagers
- \* Fourni par des prestataires tiers



## Boîtier de sécurité PV intelligent

- Permet la communication par ligne électrique avec les optimiseurs
  - Déconnexion CC et coupure rapide de la tension au niveau du module
- \* Disponible au T1 2018

## Interface de stockage d'énergie

- Intègre l'interface de stockage d'énergie pour une expansion future plus facile et un taux d'autoconsommation plus élevé

## Valeurs pour les utilisateurs finaux



Une marque  
digne de confiance



Performances  
supérieures



Sécurité et fiabilité



Simple et Facile



Gestion intelligente



# Une marque digne de confiance



## N°1

Expéditions internationales d'onduleurs PV

## N°83

au classement Fortune Global 500



N°70, 2017, Top 100 des meilleures marques internationales, par Interbrand



N°49, 2017, Top 100 des marques internationales les plus précieuses, par BrandZ



N°10 au classement des 50 entreprises les plus intelligentes 2016 du MIT Technology Review

# Performances supérieures

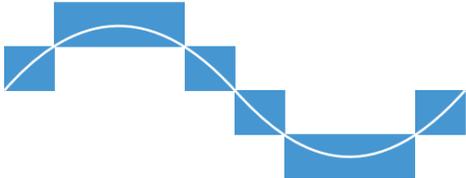


## Centrale d'énergie intelligente, efficacité ultime pour des rendements plus élevés

• La topologie de l'onduleur à 5 niveaux de Huawei offre une efficacité et une qualité de puissance exceptionnelles.



Rendement max. 98,6%  
Rendement énergétique européen 98,0%



## Des revenus plus élevés en 25 ans



Des rendements plus élevés

Une plus grande efficacité qui augmente la production d'électricité de plus de 1%.



Fiabilité de 25 ans

Une fiabilité élevée du produit pour moins de frais de maintenance



Performances supérieures

Une production d'électricité plus élevée entraîne une augmentation des revenus en 25 ans.

# Performances supérieures



## Solution conventionnelle



Les solutions conventionnelles ne permettent pas d'utiliser pleinement les toits pour maximiser les rendement

## Solution FusionHome



Une conception de système flexible avec des optimiseurs, permettant d'installer plus de panneaux

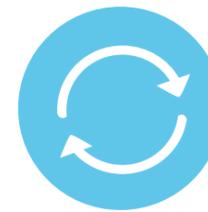
## Atteindre de meilleurs rendements en installant davantage de panneaux à l'ombre



Installer plus pour produire plus

Production de 22 400 à 33 600 kWh supplémentaires en 25 ans.  
 $280/1000 \text{ kWp} \times 4 \text{ modules} \times (1000 \text{ à } 1500) \text{ h} \times 25 \text{ ans} \times 0,8$

\* 0,8 est le facteur d'ombre



Fiabilité de 25 an

Une fiabilité élevée du produit pour moins de frais de maintenance



1 480~6 224 euros de revenus nets

Permet d'obtenir 1 480 à 6 264 euros de revenus supplémentaires.  $(22\ 400\text{--}33\ 600) \text{ kWh} \times (0,1\text{--}0,2) \text{ euros/kWh}$   
- 4 modules x 280 Wp x (0,3~0,5) euros/Wp - 4 optimiseurs x (40~50) euros

\* À titre de référence uniquement, le calcul est basé sur un modèle, un prix de l'électricité et une politique d'incitation spécifiques.

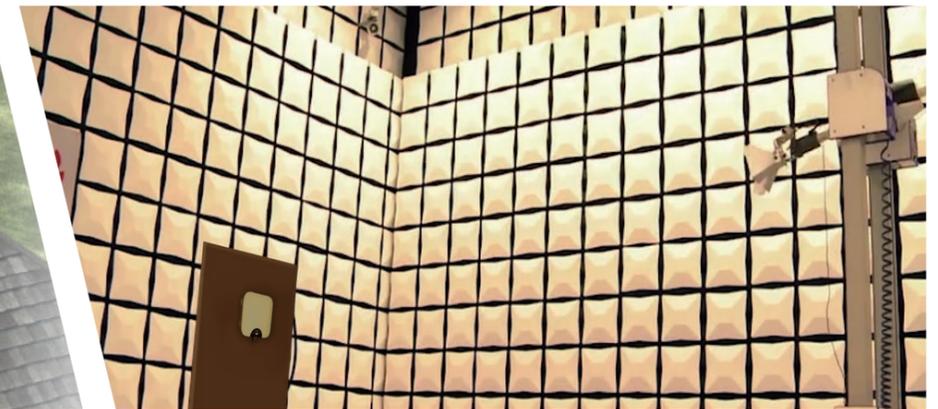
Des caractéristiques de sécurité exceptionnelles et des tests normalisés rigoureux pour garantir la sécurité des personnes et des biens



Connecteur CA personnalisé pour une meilleure fiabilité du câblage



\* Prend en charge l'arrêt rapide de la tension continue sur le toit pour assurer la sécurité du personnel



Satisfaire aux exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) dans Huawei Global Compliance Testing Center



Test anti-explosion pour une sécurité accrue



Tests de foudre pour une fiabilité accrue

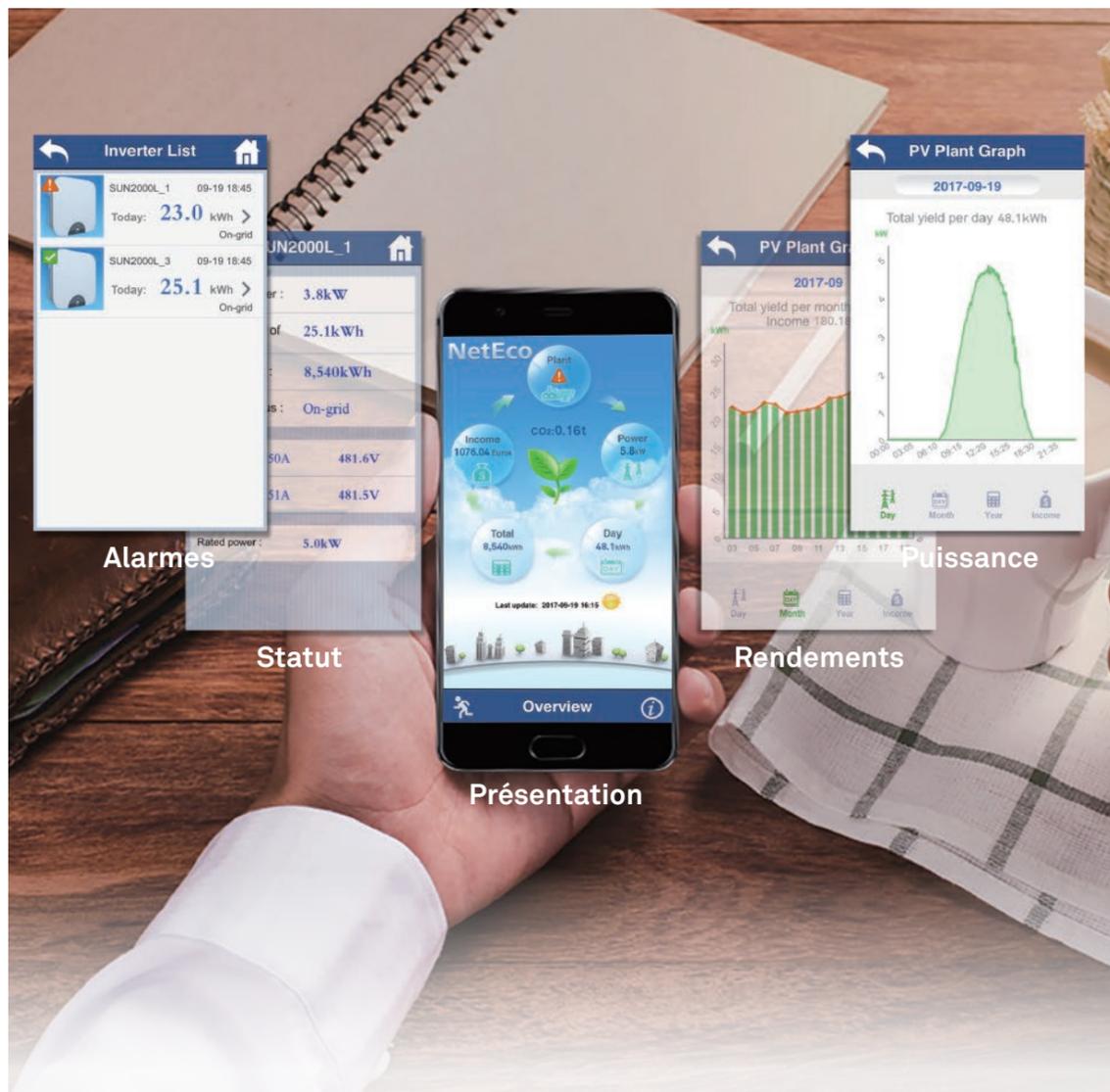
\* Cette fonction nécessite une solution d'optimisation complète et un boîtier de sécurité PV intelligent, disponible au T1 2018

# Simple et Facile



Interrogation du système PV en tout temps, partout sur l'APP

Visualiser la gestion de chaque module PV. Localisation précise des défauts et retour facile en un clic



\* Cette fonction nécessite une solution d'optimisation complète et un boîtier de sécurité PV intelligent, disponible au T1 2018

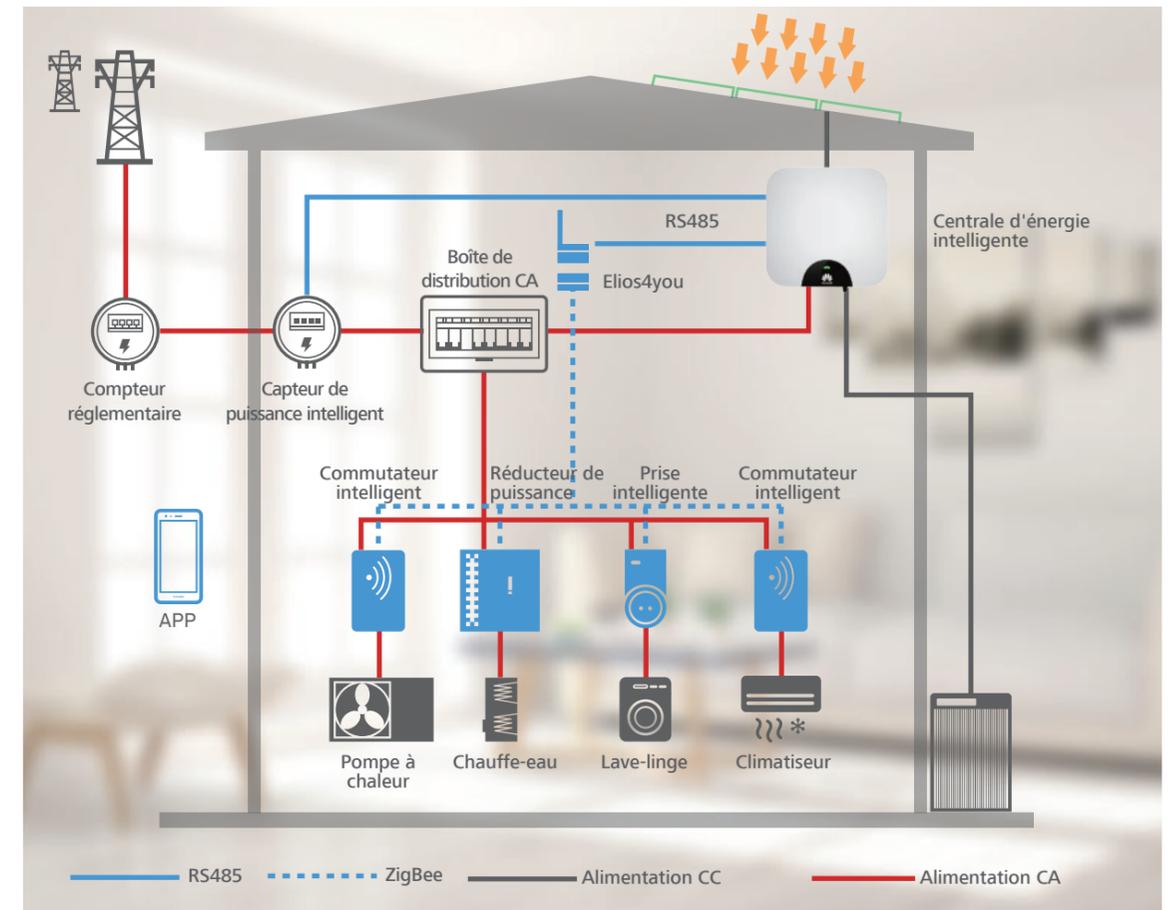
# Gestion intelligente



Interface de stockage d'énergie « plug-and-play », taux d'autoconsommation d'énergie solaire plus élevé et meilleure efficacité du chargement de la batterie



Intègre le PV intelligent et la maison intelligente pour la gestion intégrée de la production, du stockage et de la consommation d'énergie, augmentation l'auto-consommation solaire à 80~85 %



\* Les appareils indiqués en bleu sont fournis par des partenaires tiers

## Valeurs pour les installateurs



Solution universelle



Conception flexible et installation facile



Démarrage en un clic et connexion WLAN améliorée



Gestion intelligente



Garantie de service complète sur le cycle de vie



# Solution universelle



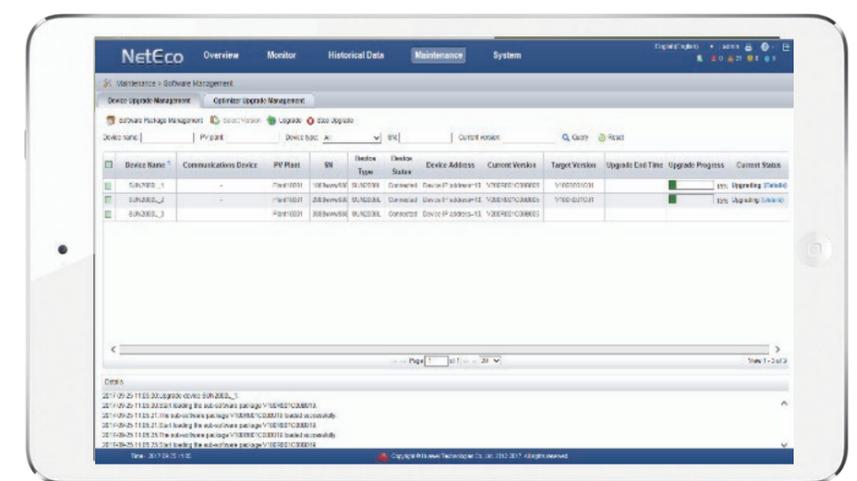
Rooftop plat qui nécessite seulement un système de base



Rooftop complexe avec ombrage partiel



Nécessite une sécurité et une gestion des modules supérieures



Solution basique



Solution partielle d'optimiseur



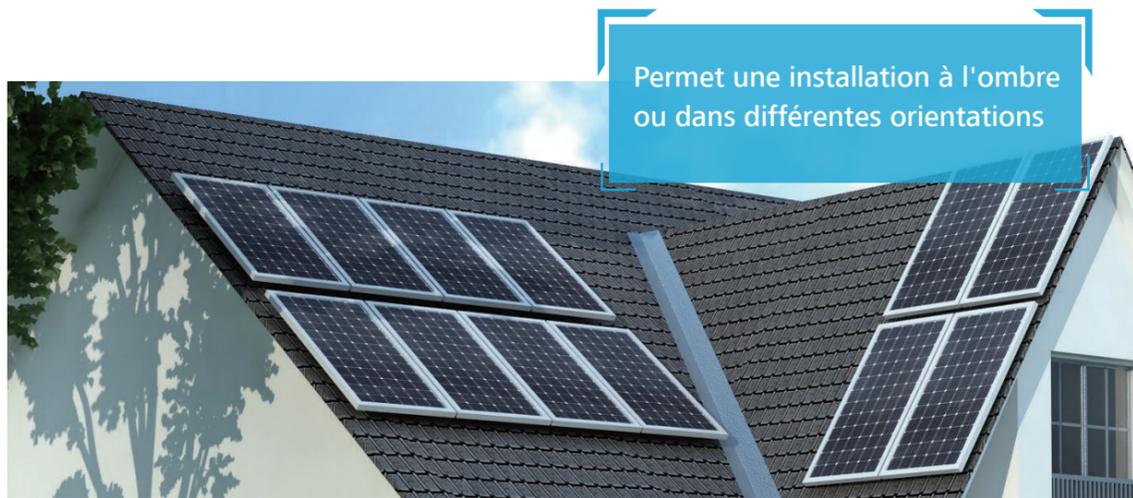
Solution complète d'optimiseur



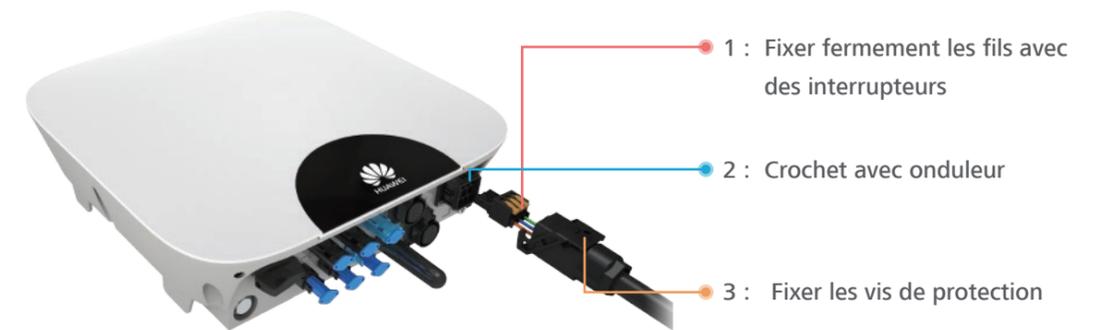
# Conception flexible et installation facile



## Conception flexible permettant l'installation de systèmes plus volumineux

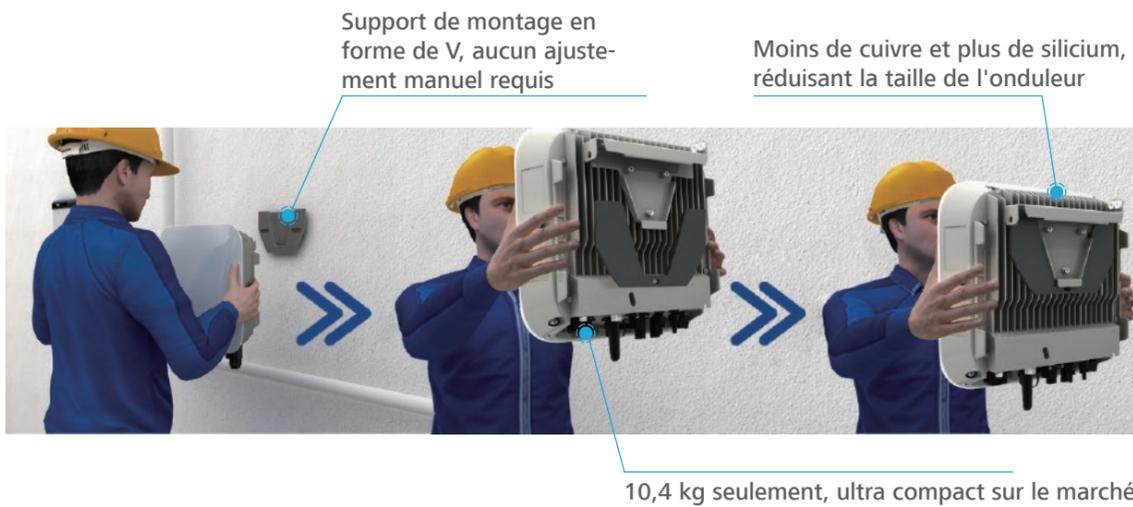


## Câblage rapide en 30 secondes avec connecteur CA personnalisé



- Installation de connecteurs standardisés, pour garantir une fiabilité à long terme

## La taille plus compacte facilite l'installation par une seule personne

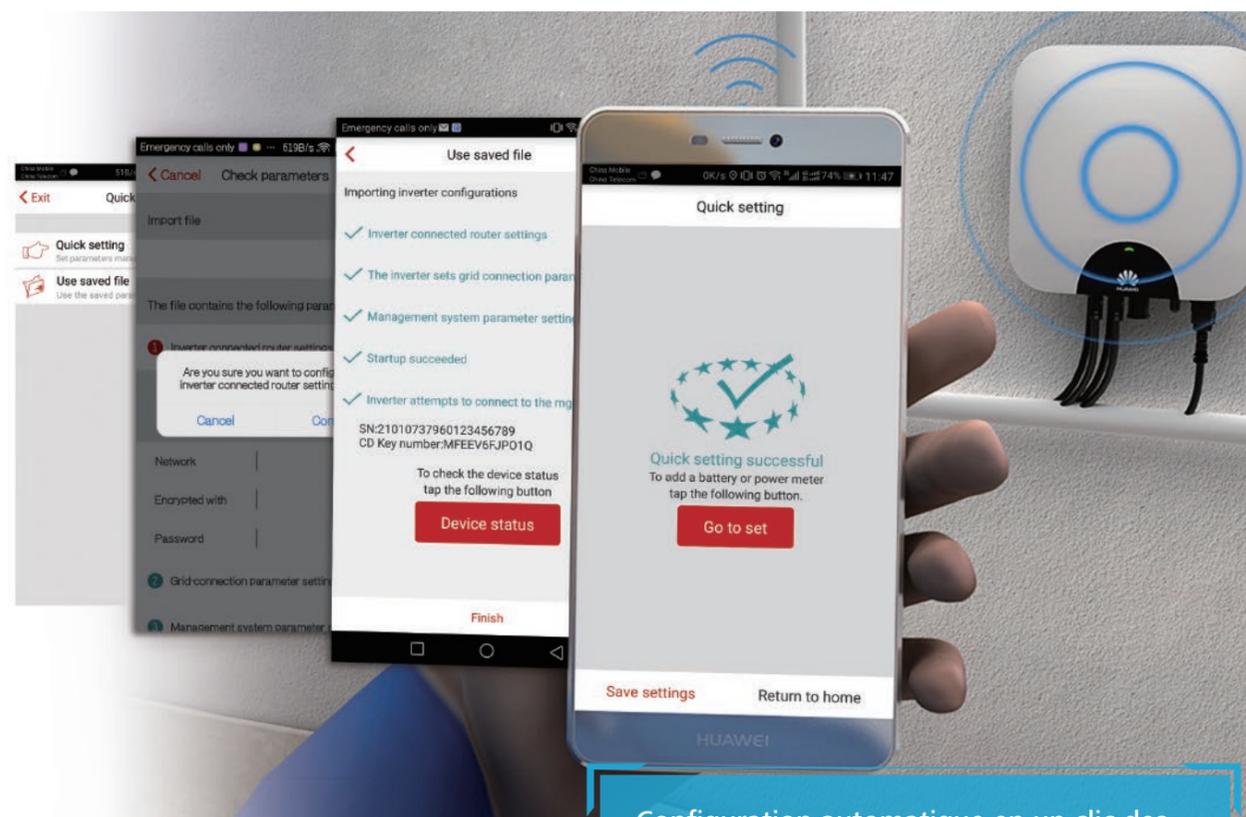


## Le châssis du module optimiseur se monte en 20 secondes



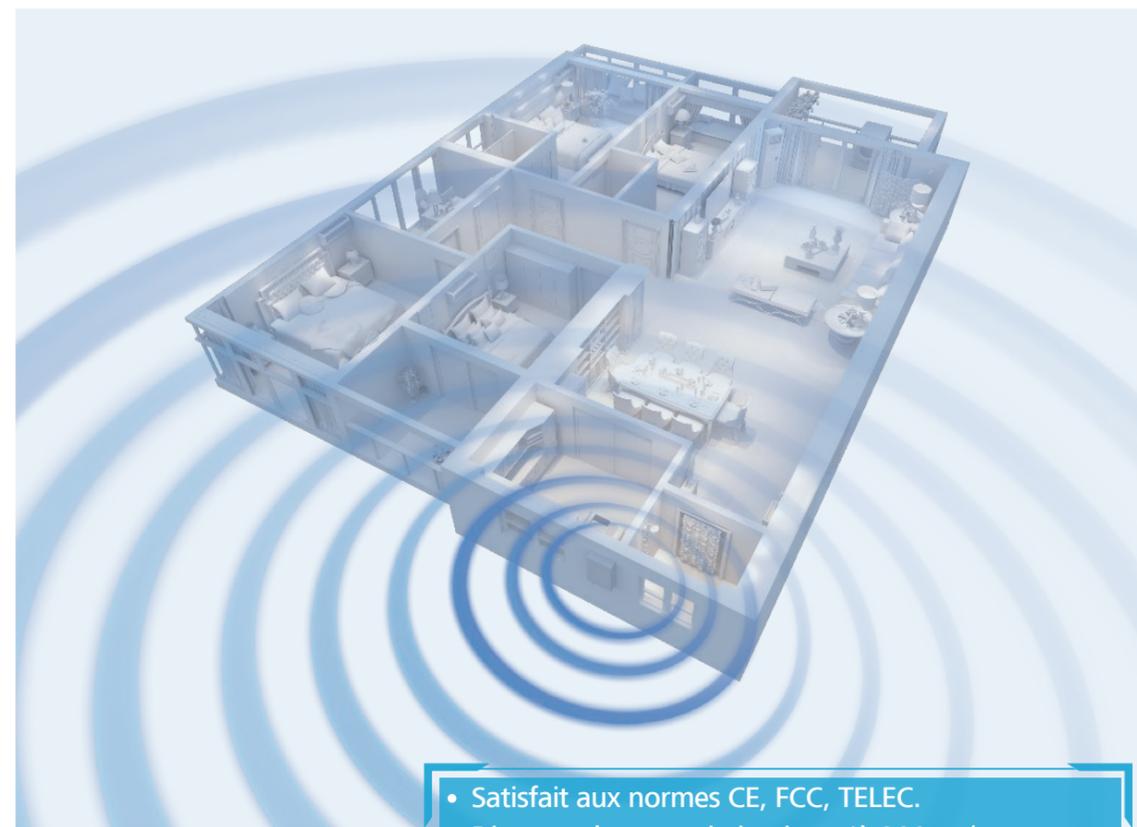
# Démarrage en un clic et connexion WLAN améliorée

## Démarrage en un clic sans complications



Configuration automatique en un clic des code réseau, date et heure, adresse IP.

## Conception à double antenne pour une connexion WLAN rapide, simple et améliorée



- Satisfait aux normes CE, FCC, TELEC.
- Distance de transmission jusqu'à 200 m (en zone ouverte), répondant aux exigences d'utilisation résidentielle.

# Gestion intelligente

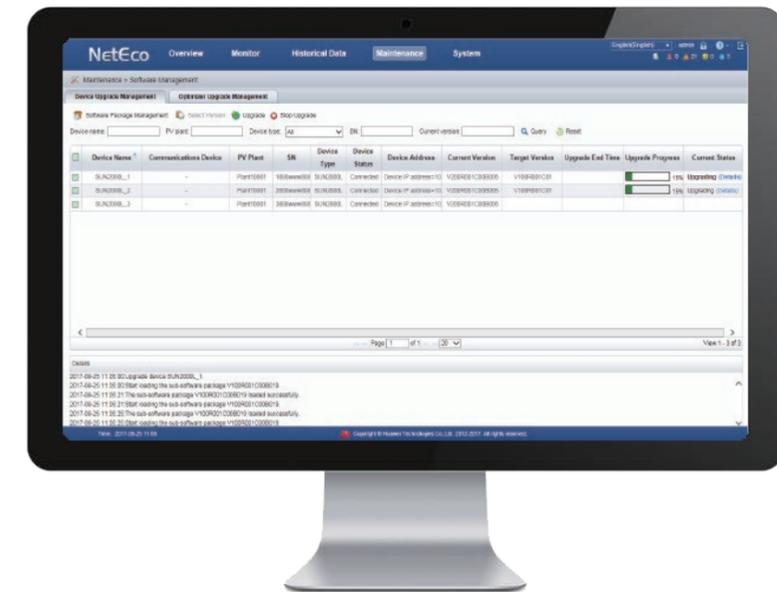


## Solution de mise à niveau conventionnelle

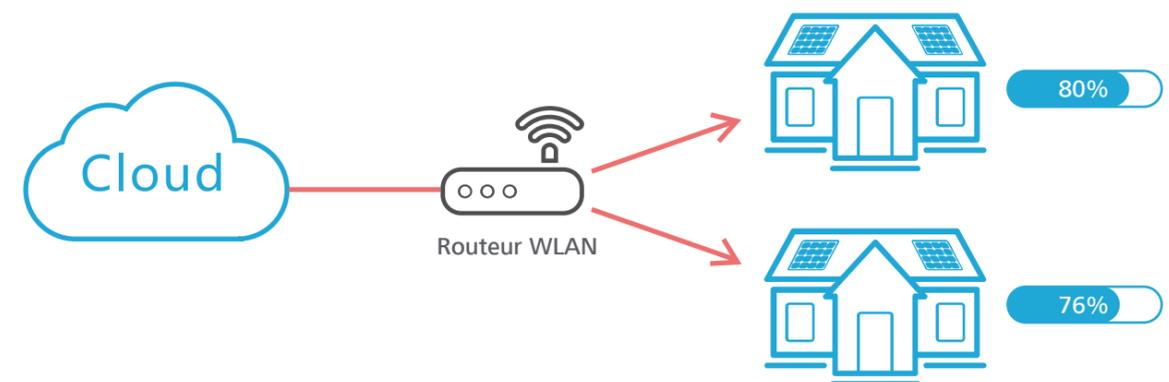


• Le système PV résidentiel distribué entraîne des coûts élevés pour une mise à niveau manuelle sur site.

## Huawei solution de mise à niveau de masse en un clic



FusionHome-NetEco1000s Mise à niveau de masse à distance en un clic



# Garantie de service complète sur le cycle de vie



## L'infrastructure de service Huawei en Europe

- ★ TAC (Technique Centres d'assistance)
- ◆ Centre logistique
- Centre de formation
- Centre local des pièces de rechange
- Centre central des pièces de rechange



**14**  
Bureaux de service locaux

**5**  
Centres d'assistance technique

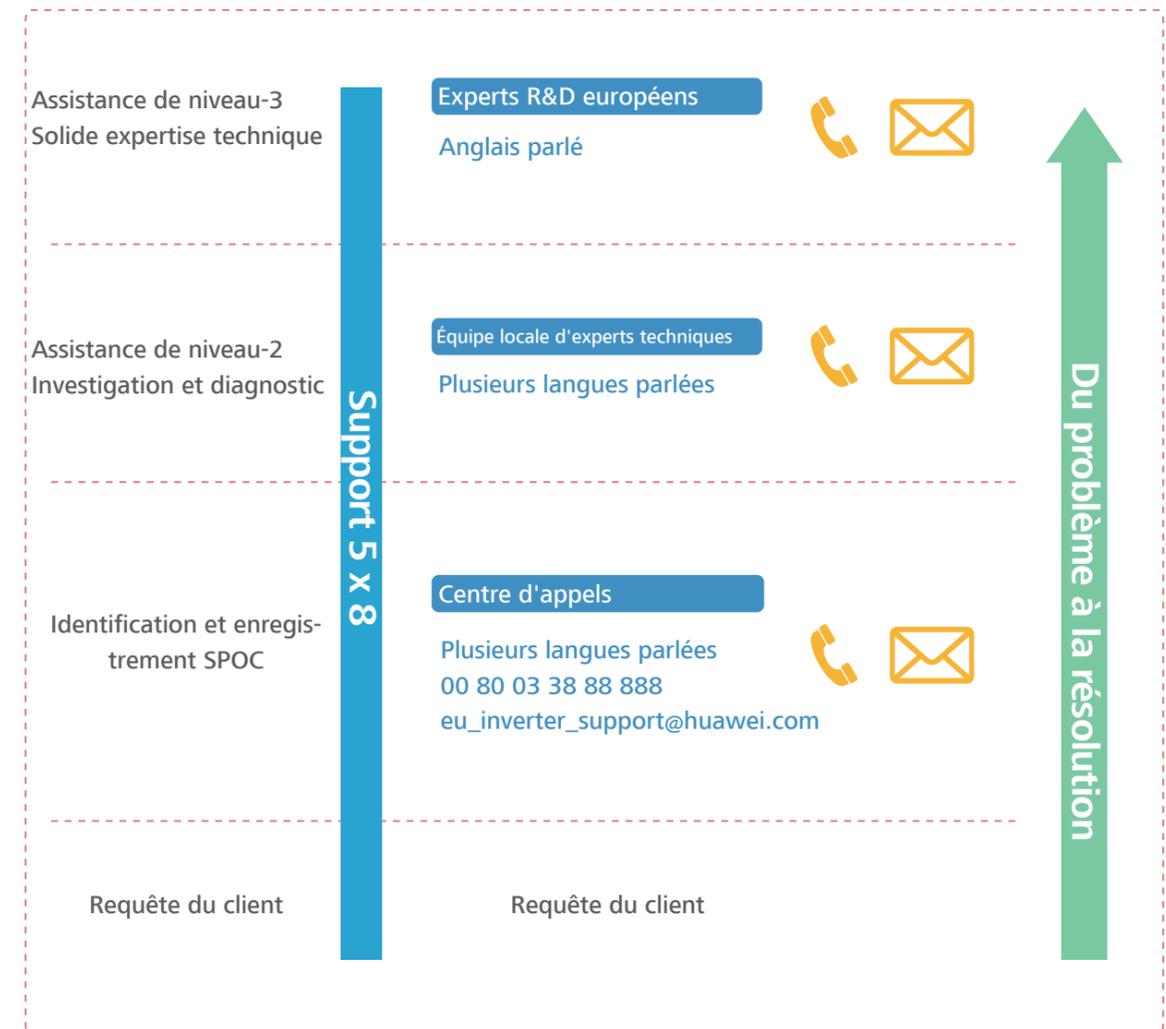
**2**  
Centre logistiques

**27**  
Entrepôts nationaux

**46**  
Centres nationaux de pièces de rechange

**7**  
Centres de formation

## Assistance de service locale avec un processus solide du problème à la résolution



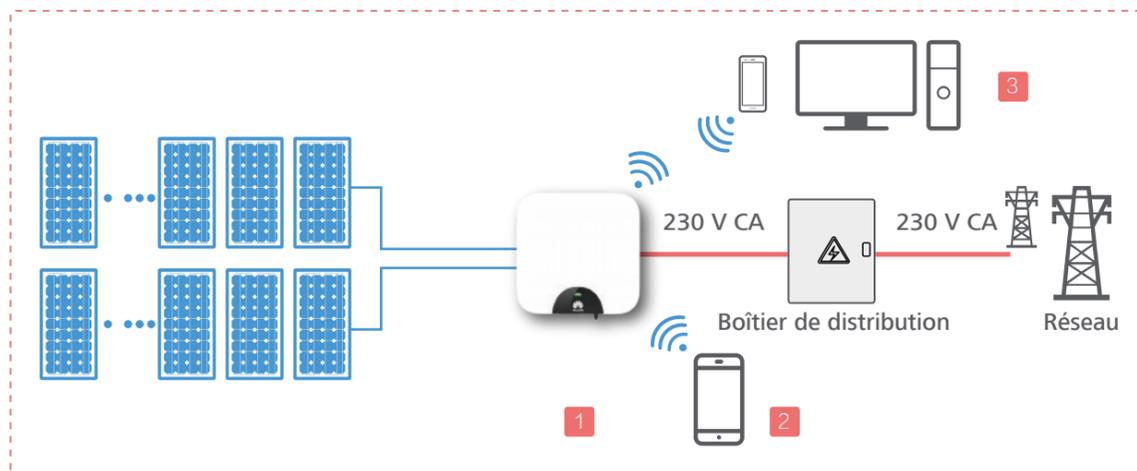
Assistance technique à distance : 5X8 h  
Remplacement de matériel sur site : 2 jours ouvrables

# Solution basique

## Scénario applicable



## Présentation de la Solution basique



## Configuration système recommandée

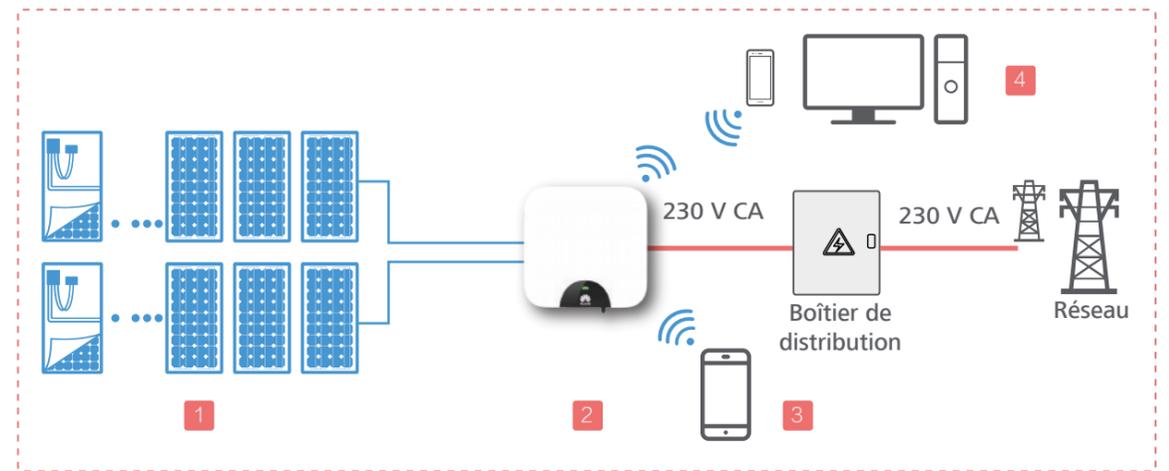
	Dispositif	Modèle	Qté	Remarques
1	Centrale d'énergie intelligente	SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL	1	Offert par Huawei
2	APP FusionHome	Android/iOS	1	Offert par Huawei
3	Système de gestion FusionHome-NetEco1000s et APP	APP : Android/iOS	1	Offert par Huawei
4	Câble	Câble CC : PV1- F 1 x 4 mm2	/	Acheté par le client
		Câble CA : ZR- YJV 3 x 6 mm2	/	Acheté par le client
		Câble de mise à la terre : 1 x 10 mm2	/	Acheté par le client
		Câble de communication : 2 x 0,5 mm2	/	Acheté par le client
5	Compteur d'énergie	CHINT - DDSU666	1	Acheté par le client
6	Système de stockage de l'énergie	LG Chem - RESU7H_R/10H_R	1	Acheté par le client

# Solution partielle d'optimiseur

## Scénario applicable



## Présentation de la solution partielle d'optimiseur



## Configuration système recommandée

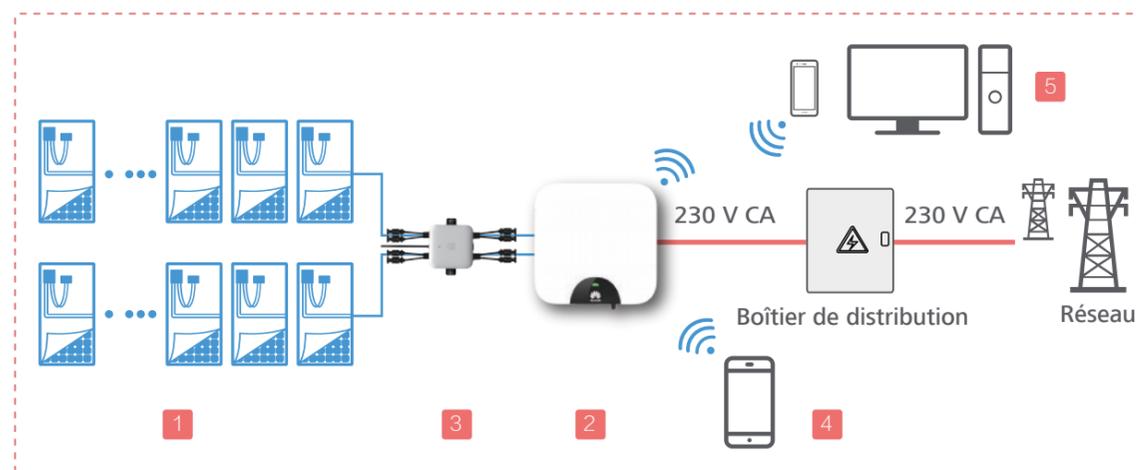
	Dispositif	Modèle	Qté	Remarques
1	Optimiseur PV intelligent		n	Offert par Huawei
2	Centrale d'énergie intelligente	SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL	1	Offert par Huawei
3	APP FusionHome	Android/iOS	1	Offert par Huawei
4	Système de gestion FusionHome-NetEco1000s et APP	APP : Android/iOS	1	Offert par Huawei
5	Câble	Câble CC : PV1- F 1 x 4 mm2	/	Acheté par le client
		Câble CA : ZR- YJV 3 x 6 mm2	/	Acheté par le client
		Câble de mise à la terre : 1 x 10 mm2	/	Acheté par le client
		Câble de communication : 2 x 0,5 mm2	1	Acheté par le client
6	Compteur d'énergie	CHINT - DDSU666	1	Acheté par le client
7	Système de stockage de l'énergie	LG Chem - RESU7H_R/10H_R	1	Acheté par le client

# Solution complète d'optimiseur

## Scénario applicable



## Présentation de la solution complète d'optimiseur



## Configuration système recommandée

	Dispositif	Modèle	Qté	Remarques
1	Optimiseur PV intelligent	SUN2000P-375W	n	Offert par Huawei
2	Centrale d'énergie intelligente	SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL	1	Offert par Huawei
3	Boîtier de sécurité PV intelligent*	SmartPSB2000L	1	Offert par Huawei
4	APP FusionHome	Android/iOS	1	Offert par Huawei
5	Système de gestion FusionHome-NetEco1000s et APP	APP : Android/iOS	1	Offert par Huawei
6	Câble	Câble CC : PV1- F 1 x 4 mm <sup>2</sup>	/	Acheté par le client
		Câble CA : ZR- YJV 3 x 6 mm <sup>2</sup>	/	Acheté par le client
		Câble de mise à la terre : 1 x 10 mm <sup>2</sup>	/	Acheté par le client
		Câble de communication : 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>	/	Acheté par le client
7	Compteur d'énergie	CHINT - DDSU666	1	Acheté par le client
8	Système de stockage de l'énergie	LG Chem - RESU7H_R/10H_R	1	Acheté par le client

# Centrale d'énergie intelligente



red dot award 2016  
winner

## Performances supérieures

- Topologie d'onduleur à haut rendement, rendement maximum 98,6%, rendement énergétique européen 98,0%

## Simple et Facile

- Poids de 10,6 kg qui permet une installation simple par une seule personne
- Connecteur CA optimisé pour un câblage rapide
- Prise en charge du convertisseur en un clic

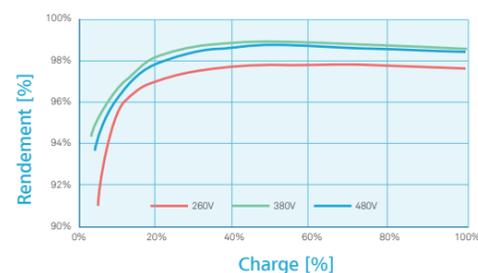
## Batterie prête

- Interface de stockage d'énergie intégrée

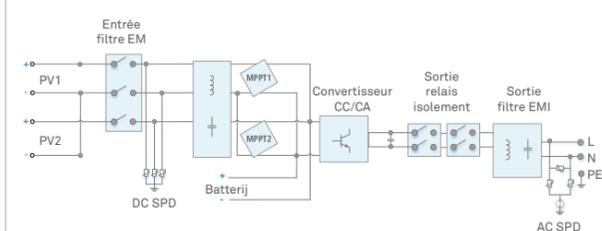
## Sécurité et fiabilité

- IP65, refroidissement naturel
- Dispositif parafoudre intégré pour les circuits CC et CA

## Courbe de rendement



## Schéma de circuit



SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL

# SUN2000L-2/3/3.68/4/4.6/5KTL

Technische specificaties	SUN2000L-2KTL	SUN2000L-3KTL	SUN2000L-3.68KTL	SUN2000L-4KTL	SUN2000L-4.6KTL	SUN2000L-5KTL
<b>Rendement</b>						
Rendement max.	98.4%	98.5%	98.5%	98.6%	98.6%	98.6%
Rendement énergétique européen pondéré	97.0%	97.6%	97.8%	97.9%	98%	98%
<b>Entrée</b>						
Puissance PV max. recommandée	2660 Wp	3990 Wp	4968 Wp	5400 Wp	6210 Wp	6750 Wp
Tension d'entrée max.	600 V					
Plage de tension de fonctionnement 1	90 V - 600 V					
Tension de démarrage	120 V					
Plage de tension MPPT à pleine puissance	120 V - 480 V	160 V - 480 V	190 V - 480 V	210 V - 480 V	260 V - 480 V	260 V - 480 V
Tension nominale d'entrée	380 V					
Courant d'entrée max. par MPPT	11A					
Nombre de trackers MPP	2					
Nombre max. d'entrées par MPPT	1					
<b>Sortie</b>						
Tension nominale de sortie	2000 W	3000 W	3680 W	4000 W	4600 W	5000 W2
Puissance apparente maximale	2200 VA	3300 VA	3680 W	4400 VA	5000 VA3	5500 VA4
Tension de sortie nominale	220 V / 230 V / 240 V					
Fréquence nominale de la grille CA	50 Hz / 60 Hz					
Courant de sortie maximal	10 A	15A	16 A	20 A	23 A5	25 A5
Facteur de puissance ajustable	0,8 capacitif... 0,8 inductif					
Distorsion totale d'harmonique max.	≤ 3%					
<b>Protection</b>						
Protection anti-îlotage	Oui					
Protection contre l'inversion de polarité CC	Oui					
Contrôle d'isolement	Oui					
Dispositif parafoudre CC	Oui					
Dispositif parafoudre CA	Oui					
Surveillance du courant résiduel	Oui					
Protection contre la surintensité CA	Oui					
Protection contre les courts-circuits CA	Oui					
Protection contre la surtension CA	Oui					
Protection contre la surchauffe	Oui					
<b>Informations générales</b>						
Plage de température de fonctionnement	-30 - +60°C (Déclassement au-dessus de 45°C à la puissance de sortie nominale)					
Humidité relative de fonctionnement	0% - 100% RH					
Altitude de fonctionnement	0 - 4000 m (déclassement au-dessus de 2000 m)					
Refroidissement	Convection naturelle					
Écran	Voyants LED					
Communication	RS485, WLAN					
Poids (support de montage compris)	10,6 kg					
Dimension (support de montage compris)	375 x 375 x 161,5 mm					
Degré de protection	IP65					
<b>Compatibilité de la batterie</b>						
Batterie	LG Chem RESU 7H_R/10H_R					
Plage de tension	350 - 450 V DC					
Courant max.	10 A					
Communication	IP65					
<b>Conformité aux normes</b>						
Sécurité	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2					
Normes de connexion au réseau	G83/2,G59/3, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, UTE C 15-712-1, AS 477					

\*1. Concerne uniquement la chaîne PV. La tension d'entrée maximale et la limite supérieure de la tension de fonctionnement sont réduites à 495 V lorsque l'onduleur se connecte et fonctionne avec la batterie.

\*2. AS4777:4990W. \*3. VDE-AR-N 4105:4600VA/AS4777:4990VA. \*4. AS4777:4990VA. \*5. AS4777:21,7A.

Le texte et les figures reflètent l'état technique en cours au moment de l'impression. Sous réserve de modifications techniques. Sauf erreur ou omission. Huawei n'assume aucune responsabilité pour les fautes ou les erreurs d'impression. Pour plus d'informations, visitez le site solar.huawei.com. Version n° : 02-(20171026)

# Optimiseur photovoltaïque intelligent

## Performances supérieures

- Rendement max. 99,5%, rendement pondéré 99,0%
- Permet à davantage de panneaux sur chaque toit d'atteindre des rendements plus élevés

## Simple et Facile

- Prise en charge de l'installation dans les zones ombragées et dans différentes directions
- Montage rapide du châssis en entrepôt, réduisant le temps d'installation sur le toit
- Prise en charge de la surveillance à distance du module

## Sécurité et fiabilité

- IP68, fonctionnement en extérieur
- Communication via la ligne de transport de courant électrique continu
- Capacité d'arrêt de module individuel pour assurer la sécurité des personnes et des équipements



Spécifications techniques		SUN2000P-375W
<b>Entrée</b>		
Puissance nominale d'entrée		375 W
Tension d'entrée maximale absolue		80V
Plage de tension MPPT en fonctionnement		10-80V
Courant d'entrée max.		12A
Rendement max.		99.5%
Rendement pondéré		99%
Catégorie de surtension		II
<b>Sortie</b>		
Tension de sortie max.		80V
Courant de sortie max.		15A
Dérivation de sortie		Oui
<b>Conformité aux normes</b>		
Sécurité		CEI 62109-1 (sécurité de classe II)
RoHS		Oui
<b>Spécifications générales</b>		
Tension système maximale autorisée		1000V
Communication		PLC
Dimensions (l x L x H)		125 x 85 x 25,5 mm
Poids (câbles inclus)		0,7 kg
Pièce d'installation		Châssis de module PV / Profil d'extrusion en aluminium en option
Connecteur d'entrée		MC4
Connecteur de sortie		MC4
Longueur du câble de sortie		47 in/1,2 m
Plage de température/d'humidité de fonctionnement		-40 tot 85°C/0 - 100%
Indice de protection		IP68
<b>Conception du système photovoltaïque utilisant un convertisseur SUN2000L</b>		
Longueur de chaîne minimale		Conformément aux règles de conception du convertisseur et à la fiche technique du module photovoltaïque
Longueur de chaîne maximale		
Puissance maximale par chaîne		

Le texte et les figures reflètent l'état technique en cours au moment de l'impression. Sous réserve de modifications techniques. Sauf erreur ou omission, Huawei n'assume aucune responsabilité pour les fautes ou les erreurs d'impression. Pour plus d'informations, visitez le site solar.huawei.com. Version n° : 02-20170930

# Boîtier de sécurité photovoltaïque intelligent (version préliminaire)



## Simple et Facile

- Communication avec les optimiseurs via des courants porteurs en ligne
- Surveillance et gestion en temps réel de chaque module

## Sécurité et fiabilité

- Capacité d'arrêt de module individuel pour assurer la sécurité des personnes et des équipements
- IP65, fonctionnement en extérieur

Spécifications techniques		SmartPSB2000L
<b>Entrée CC</b>		
Tension d'entrée max.		1100 V
Nombre d'entrées		2
Courant d'entrée maximal (par entrée)		15A
<b>Sortie CC</b>		
Tension de sortie maximale		1100 V
Nombre de sorties		2
Courant de sortie maximal (par sortie)		15A
<b>Fonctions</b>		
Gestion à distance par module		Oui
Arrêt du module maître sur site		Oui
Arrêt de module automatique à distance		Oui
<b>Spécifications générales</b>		
Dimensions (H x l x P)		148 x 148 x 38 mm
Poids		3 kg
Écran		LED
Communication		PLC, RS485
Type d'entrée		HH4
Plage de température de fonctionnement		-30 tot 60°C
Indice de protection		IP65

Le texte et les figures reflètent l'état technique en cours au moment de l'impression. Sous réserve de modifications techniques. Sauf erreur ou omission, Huawei n'assume aucune responsabilité pour les fautes ou les erreurs d'impression. Pour plus d'informations, visitez le site solar.huawei.com. Version n° : 02-20170930

# Système de gestion d'onduleur FusionHome-NetEco 1000S



## Intelligent

- Accès facile aux appareils mobiles
- Rapports proactifs sur les rendements et alarmes

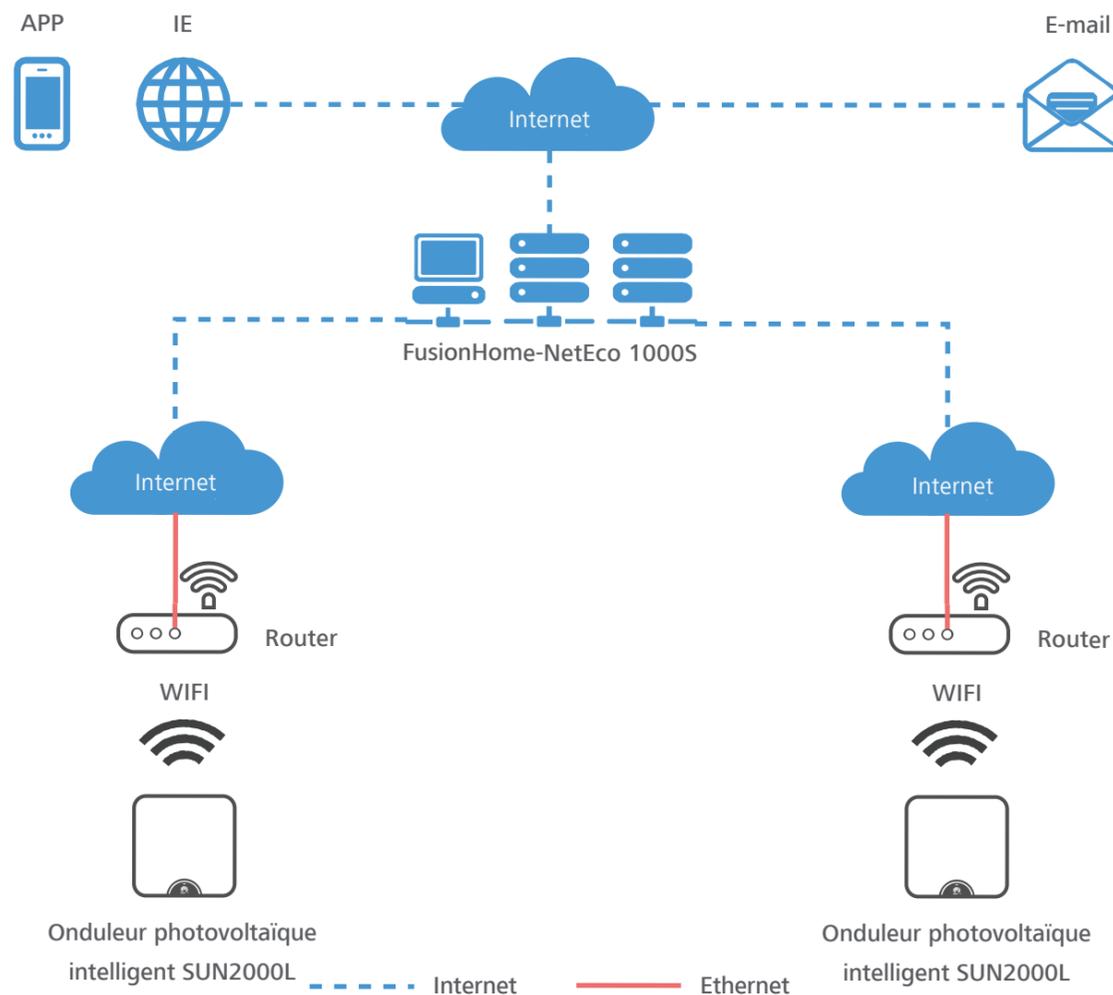
## Simple

- Installation et enregistrement en un clic
- Alarmes de défaut par e-mail

## Stable

- Gestion centralisée
- Stockage données jusqu'à 20 ans

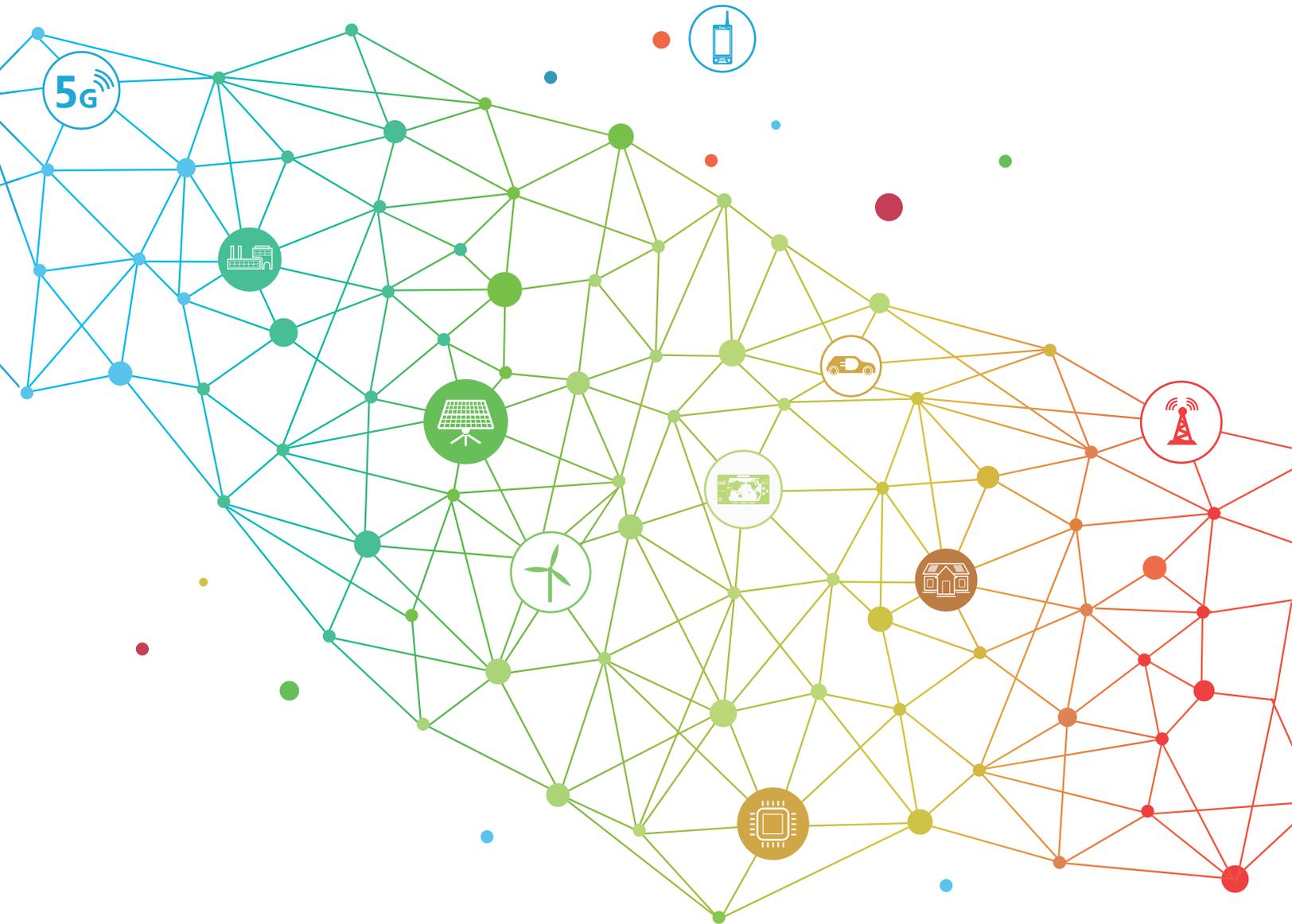
## Structure du réseau



## Liste des fonctions FusionHome-NetEco 1000S

Num.	Fonction	Description
1	APP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge d'Android 4.0 et d'iOS 5.0 ou versions supérieures</li> <li>• Représentation graphique de l'alarme, de l'alimentation et d'autres informations</li> </ul>
2	Gestion d'alarme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recueillir, stockez et parcourez l'historique de l'alarme, l'alarme actuelle, l'alarme non récupérée et l'alarme récupérée</li> </ul>
3	Surveillance en temps réel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcourez les informations détaillées en temps réel de l'appareil, y compris l'alarme, l'indicateur de performance clé et l'état de l'appareil</li> <li>• Prise en charge du contrôle à distance</li> </ul>
4	Gestion des indicateurs de performance clés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcourez les indicateurs de performance clés</li> <li>• Analysez la puissance et comparez les données de l'onduleur</li> </ul>
5	Gestion de l'appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage des paramètres de l'appareil</li> <li>• Mise à jour logicielle de l'appareil, et prise en charge de la mise à jour à distance du logiciel</li> </ul>
6	Gestion des droits utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accordez différentes permissions en fonction du rôle de l'utilisateur</li> </ul>
7	Notifications à distance des alarmes et rapports	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En configurant les règles d'envoi du serveur, les alarmes et rapports pourraient être envoyés automatiquement à l'adresse e-mail de l'utilisateur</li> </ul>

**Une énergie plus intelligente  
pour un meilleur confort de vie**



**Solution énergétique intelligente  
Huawei FusionHome**

