



# Pourquoi choisir SMA Energy System Home



**Cédric HARAN**

*Sales Manager Home & Business*

[Cedric.Haran@SMA-France.com](mailto:Cedric.Haran@SMA-France.com)

# Clause de non-responsabilité



## DISPOSITIONS LÉGALES IMPORTANTES

Cette présentation ne constitue pas une offre ou une invitation à souscrire, reprendre ou acquérir de toute autre manière des titres de SMA Solar Technology AG (« société ») ou d'une filiale existante ou future de la société (conjointement avec la société : « groupe SMA ») ; elle n'est pas une composante d'une telle offre et ne doit pas être interprétée comme telle. Par ailleurs, cette présentation ou toute partie de celle-ci ne saurait servir de base ou de document de référence à aucun contrat ni à aucun engagement d'acquisition ou de souscription de titres de la Société ou d'un membre du groupe SMA.

Toutes les informations contenues ici ont été soigneusement vérifiées. Néanmoins, nous ne garantissons ni l'exactitude ni l'exhaustivité des renseignements fournis et aucune des informations figurant dans ce document ne doit être interprétée comme une telle garantie. La Société n'assume aucune responsabilité pour les erreurs contenues dans ce document, à moins que le dommage n'ait été causé intentionnellement ou par négligence grave de la part de la Société. De plus, la Société n'assume aucune responsabilité pour les conséquences d'éventuelles activités découlant des données et informations mises à disposition dans cette présentation.

Les informations contenues dans cette présentation sont régulièrement complétées, révisées et mises à jour sans que la société ne soit tenue de le notifier au préalable. Certaines déclarations contenues dans cette présentation peuvent être des déclarations concernant des attentes futures ou d'autres déclarations axées sur l'avenir basées sur les opinions et hypothèses actuelles de la direction, qui sont soumises à des risques et incertitudes connus et inconnus. Les résultats, les événements et la performance de l'entreprise réels peuvent différer sensiblement de ceux indiqués dans cette présentation, ce qui peut être dû, notamment, à certains facteurs donnés, à des conditions commerciales et de marché modifiées et aux perspectives de croissance anticipées par la direction du groupe. Ces facteurs et d'autres pourraient avoir une incidence défavorable sur le résultat et les répercussions financières des plans et événements décrits dans la présente présentation. La société n'est pas tenue d'actualiser ces déclarations prospectives, ni de les réviser en fonction des évolutions ou événements futurs. Vous ne devriez pas vous fier sans réserve aux déclarations axées sur l'avenir qui ne sont valables qu'à la date de cette présentation.

Cette présentation a pour seul but d'informer et ne peut être diffusée ou transmise à des tiers auxquels elle ne s'adresse pas qu'avec l'accord préalable de la société. Aucune partie de cette présentation ne peut être copiée, reproduite, citée ou utilisée à des fins autres que celles pour lesquelles elle a été mise à disposition. Le contenu de cette présentation, c'est-à-dire tous les textes, images et fichiers sonores sont protégés par le droit d'auteur. Les informations contenues dans cette présentation sont la propriété de la société.

**Le présent document ne constitue pas une offre de vente de titres aux États-Unis d'Amérique. Les titres ne peuvent être offerts ou vendus aux États-Unis d'Amérique sans enregistrement ou exemption d'enregistrement en vertu du U.S. Securities Act 1933, tel que modifié.**

# Agenda



- 1 SMA : l'entreprise
- 2 SMA Energy System :  
L'onduleur, le cœur du système
- 3 La solution Evolutive SMA Home



# **SMA – Energy that Changes**

Présentation de l'entreprise

## Fabrication allemande Ancrage européen

- **100%** de notre R&D est en Allemagne
- **100%** de nos propres unités de production sont en Allemagne
- **100%** de nos centres de test sont en Allemagne
- Finaliste du Germany Sustainability Award 2022
- + de 3000 collaborateurs en Europe
- Usine de 21 GW basée en Allemagne, doublement de sa capacité d'ici 2024



# Pourquoi SMA?

Parce que ...

**... une puissance de +120 gigawatts d'onduleurs SMA installée** évite l'émission de 56 millions de tonnes de CO2 dans 190 pays par an. Cela est une preuve de la position forte de SMA sur le marché depuis plusieurs années.

**... plus de 1700 brevets déposés à travers le monde** sont le reflet de notre innovation.

**... une puissance de +4 gigawatts d'onduleurs à batterie SMA** garantit un approvisionnement électrique durable dans le monde entier, 24 heures sur 24, 7 j/ 7j.

**... 3500 collaborateurs SMA** créent aujourd'hui, avec nos partenaires et nos clients, les conditions de l'approvisionnement énergétique de demain.



## Durabilité, priorité de SMA et de ses collaborateurs

Depuis le début, notre objectif est d'allier la protection de l'environnement et la responsabilité sociale à une réussite économique bâtie sur le long terme.

C'est pourquoi la durabilité est fermement ancrée dans notre philosophie d'entreprise depuis la création de SMA.



**10 milliards d'euros**

de dégâts environnementaux ont été évités en 2020 grâce à l'utilisation d'onduleurs SMA.<sup>1</sup>



**53%**

d'énergie en moins par KW de puissance d'onduleur produit est utilisée aujourd'hui qu'il y a 4 ans.



**2001**

marque l'installation de la première centrale photovoltaïque installée au siège SMA. Aujourd'hui, les installations photovoltaïques de l'entreprise couvrent 42 % de notre consommation totale d'électricité en Allemagne ; le reste de l'électricité utilisée est également renouvelable.

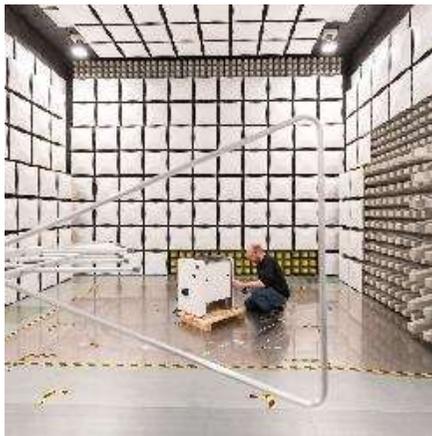


**100%**

Notre usine, basée en Allemagne est 100% neutre en carbone dans ses activités de production

# Les onduleurs SMA

- fiables même dans les conditions les plus difficiles



## Des centres d'essais modernes et...

Dans nos centres d'essais certifiés et dans nos propres installations photovoltaïques, nos onduleurs sont soumis à de nombreux tests et contrôles de qualité pendant le développement.



## ... des contrôles de fonctionnement complets assurent...

Avant l'expédition au client, nous testons chacun de nos onduleurs à pleine capacité dans nos installations de production modernes.



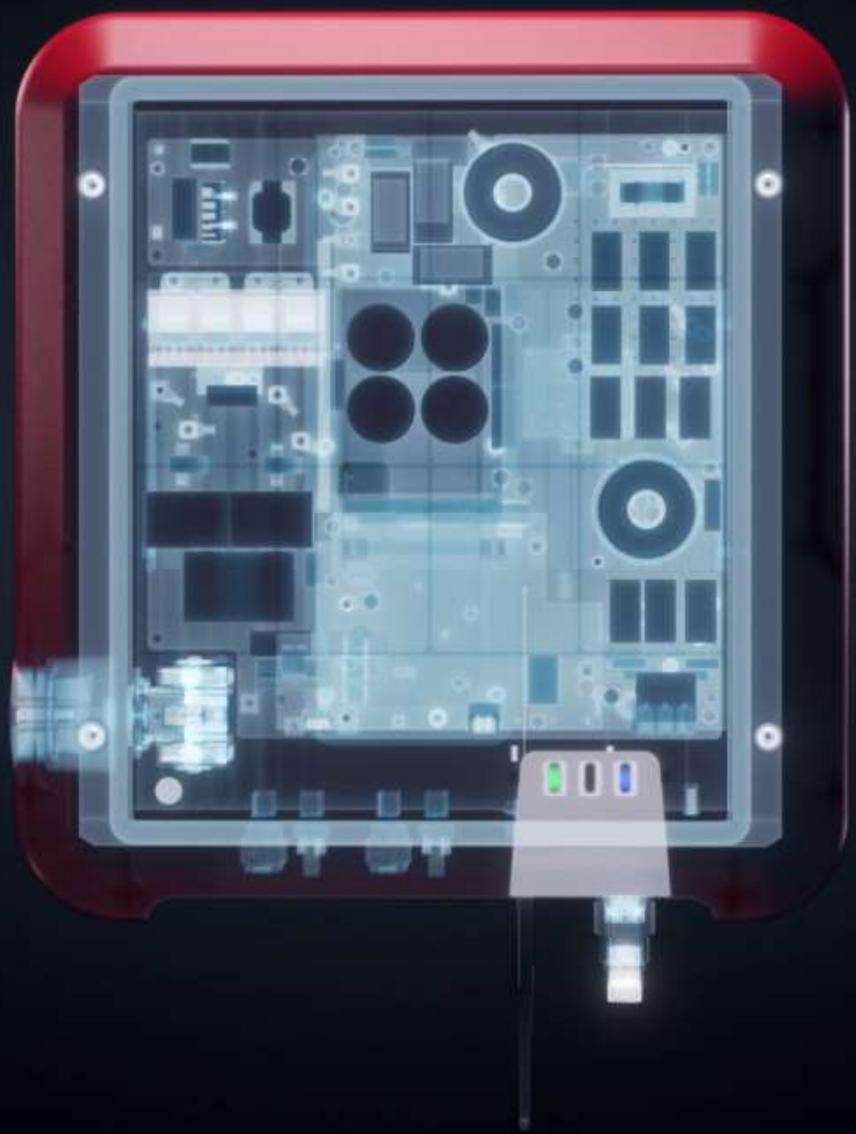
## ... la plus haute qualité et...

Cela nous permet de garantir que nos produits et solutions fonctionnent de manière fiable même dans les conditions les plus difficiles et qu'ils répondent à toutes les normes internationales en vigueur.



## ... une durée de vie maximale dans n'importe quel environnement.

Ni le sable du désert, ni le sel marin, ni la neige n'altèrent leur fonctionnalité et leur longévité.



# **SMA Energy Systems**

L'onduleur : le coeur du système

# Portefeuille Produit avec les gammes Sunny Boy et Sunny Tripower



Champ d'application	1,5-2,5kW	3,0-6,0 kW	3,0-6,0 kW	8.0-10,0 kW	> 10 kW
Résidentiel Monophasé	 SUNNY BOY 1.5/2.0/2.5	 SUNNY BOY 3.0/3.6/4.0/5.0			
Résidentiel Triphasé			 SUNNY TRIPOWER 3.0/4.0/5.0/6.0	 SUNNY TRIPOWER 8.0/10.0	 SUNNY TRIPOWER X 12.0/15.0-20.0-25.0
Résidentiel Triphasé avec Stockage				 SUNNY TRIPOWER SMART ENERGY 5.0/6.0/8.0/10.0	

# SMA : Moins, Mieux, Autrement pour plus de performances



- SMA Technologie String
- SMA Opticool
- SMA ShadeFix
- SMA Smart Connected
- SMA ArcFix
- Et bien plus pour une intégration dans les systèmes énergétiques d'aujourd'hui et de demain



Opticool



ShadeFix



Smart Connected



Arcfix

# Technologie STRING SMA :

*Pas de superflux pour une efficacité accrue*

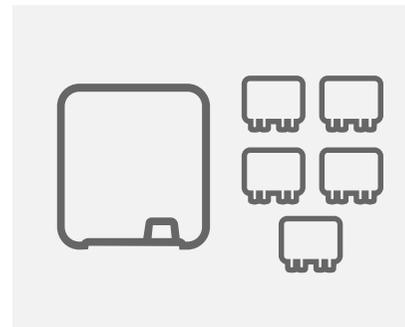


Plus il y a de composants (onduleur), plus le système est susceptible de connaître une défaillance.

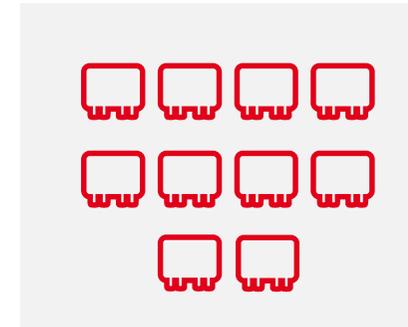
Installation  
Technologie string SMA



Installation  
Technologie string + optimiseurs



Installation  
Technologie micro-onduleur



**X** nombre de pannes potentielles

**X** nombre d'interventions potentielles avec à chaque fois :

- mise en œuvre d'une sécurité chantier → risque humain
- démontage de panneau(x) → risque casse et dégradation

\*Evaluation of fire risk in photovoltaic systems and development of safety concepts for risk minimization, TÜV Rheinland, Fraunhofer ISE, 2015 (p. 206)

# SMA Opticool :

## *Gestion du deratig de température*



### **Qu'est-ce que le Deratig ?**

Chaque composant électronique possède une température limite de fonctionnement.

Le total de la température ambiante et la hausse de température causée par la charge du courant ne peuvent dépasser la température limite supérieure du composant, sinon il sera endommagé ou même complètement détruit.

Ainsi pour limiter la montée en température, et éviter d'atteindre la limite critique, il convient de limiter la charge du courant et donc la performance de l'appareil : bridage de l'appareil

# SMA Opticool

## Gestion du derating de température

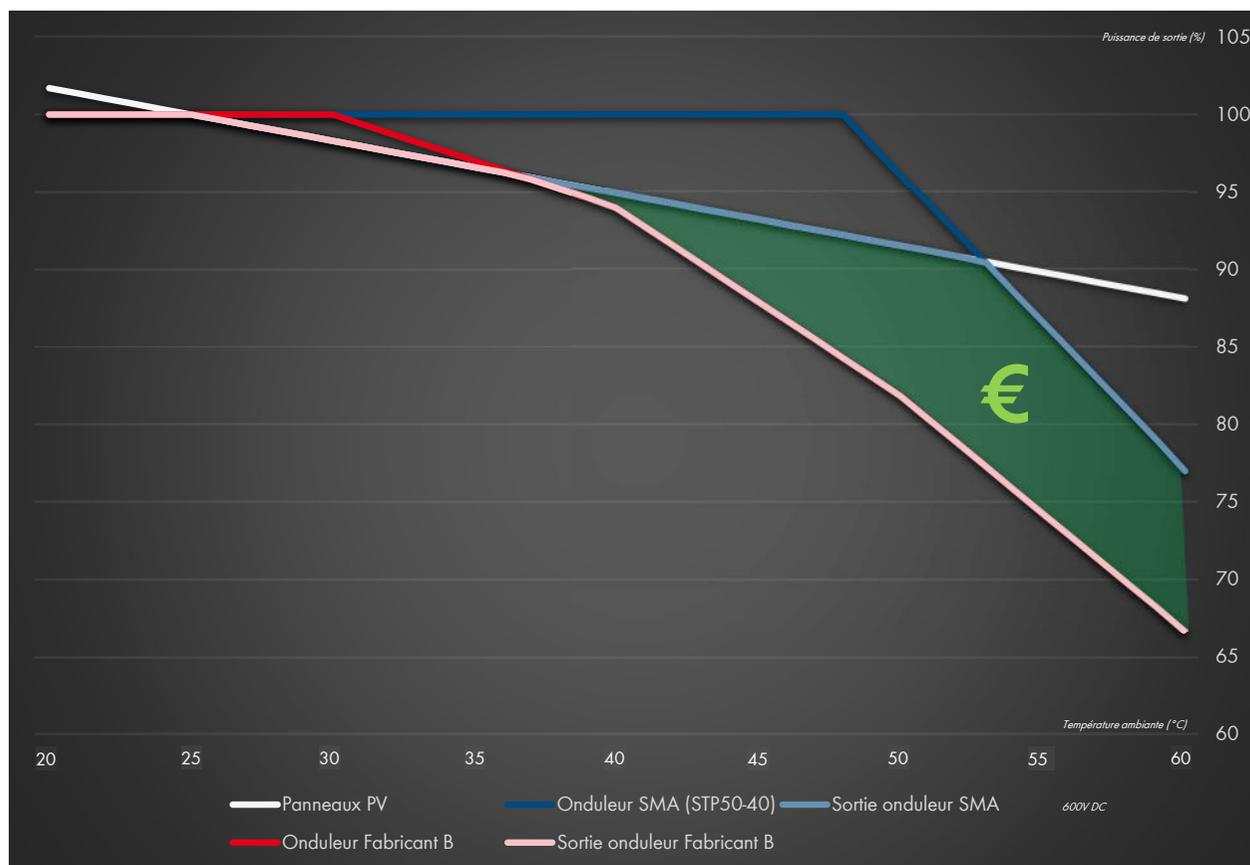


**Derating de température vs plage de fonctionnement :**  
 la plage de fonctionnement d'un onduleur peut être de -30° à 65°...  
 mais à 100% des capacités à 65° ?



*Choix du bon onduleur, installé au bon endroit*

SMA Solar Technology



*Courbes de derating - comparatif selon données fabricant*

# SMA Shadefix

## Une solution universelle



Surdimensionnement  
Jusqu'à 150%

Technologies Polystring  
(Est/Ouest/Sud),  
y compris pour la SB1.5-2.5 équipé  
d'un MMPT

Déséquilibre des strings

Et même ...  
Gestion de l'ombrage  
avec SMA ShadeFix !

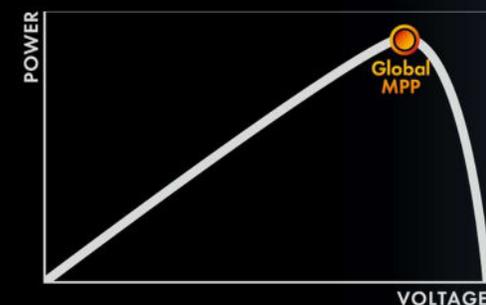
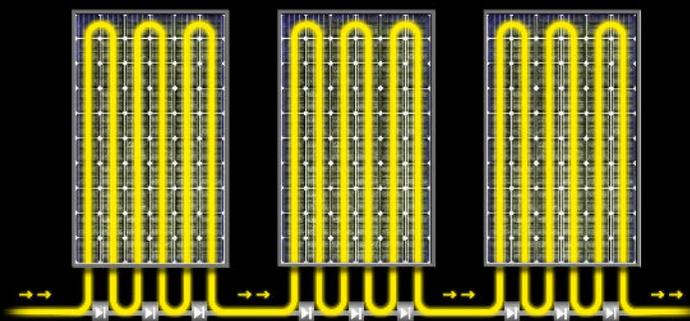


# SMA ShadeFix

## Fonctionnement

### Ombrage inexistant :

- Pleine puissance sur tous les panneaux
- Diodes de dérivation inactives

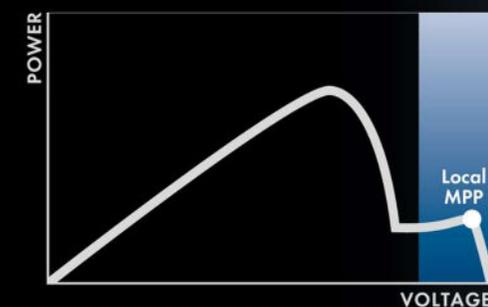
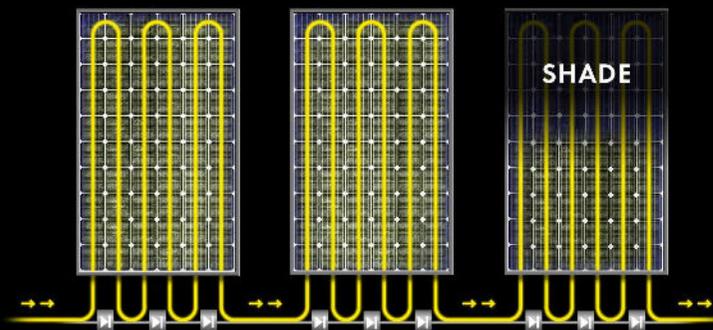


### Ombres portées :

(MPP tracking standard)

- Tous les panneaux sont limités à la puissance du panneau ombragé
- Diodes de dérivation inactives

→ Jusqu'à 20 % de perte d'énergie par an



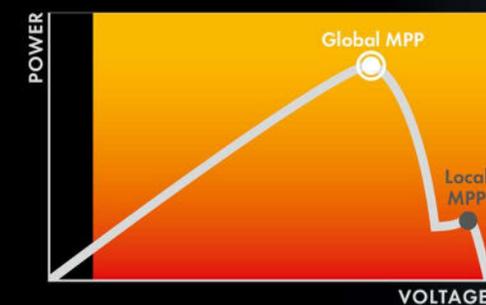
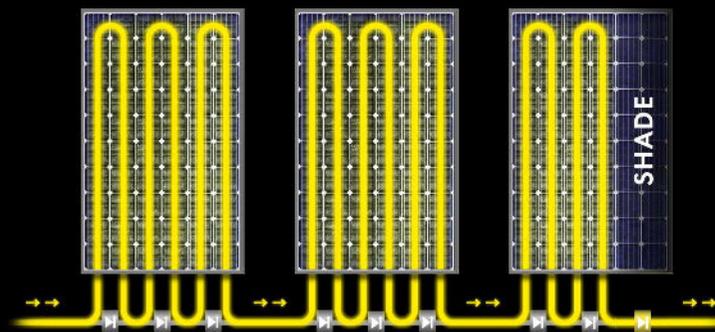
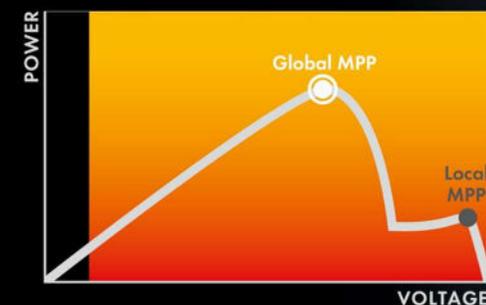
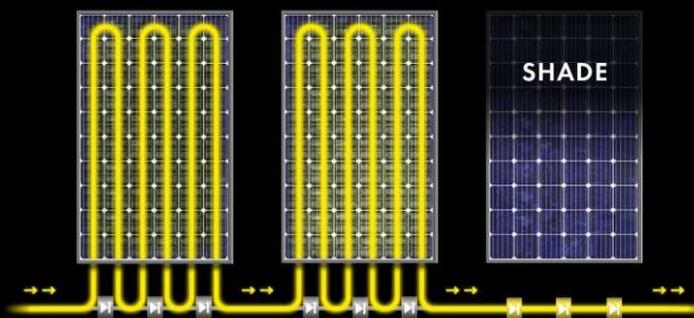
# SMA ShadeFix

## Fonctionnement

### Ombres portées : (SMA ShadeFix)

- Pleine puissance sur tous les panneaux sauf le panneau ombragé
- SMA ShadeFix choisit la tension optimale et force ainsi la diode de dérivation à contourner le panneau ombragé

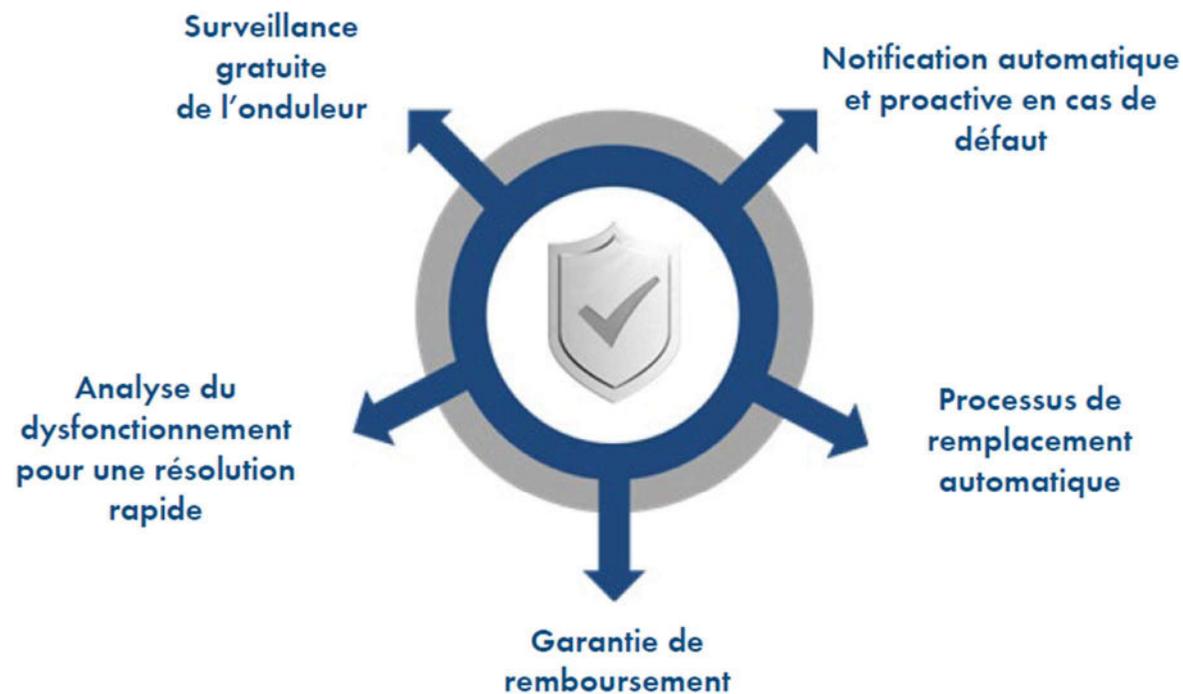
→ Entre 0 % et 2 % de perte d'énergie par an





## SMA Smart Connected

un service gratuit pour plus de disponibilité de son installation PV

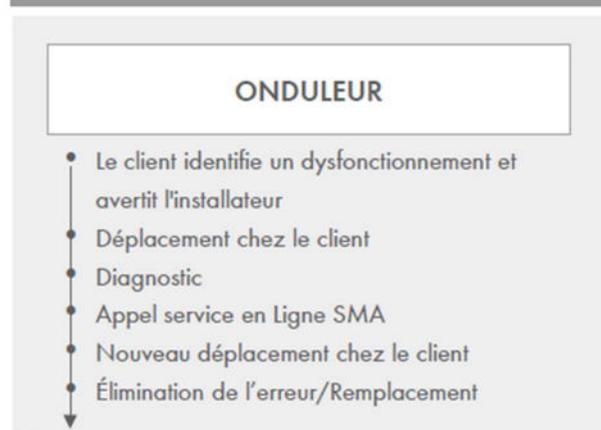


# SMA Smart Connected

un service gratuit pour plus de disponibilité de son installation PV



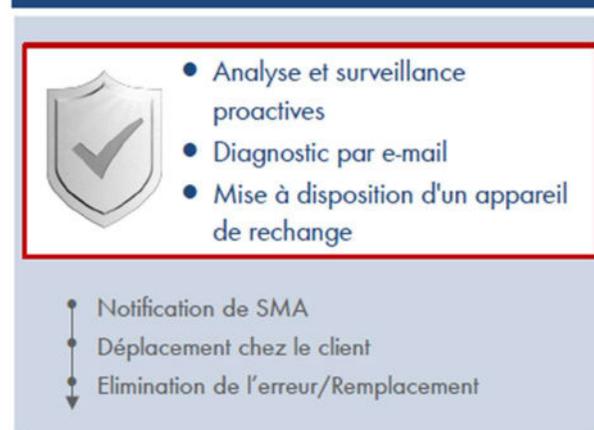
## Surveillance traditionnelle des onduleurs



**Installateur :** investissement en temps et main d'œuvre

**Client :** temps d'arrêt et pertes de rendement conséquents

## Surveillance avec SMA Smart Connected



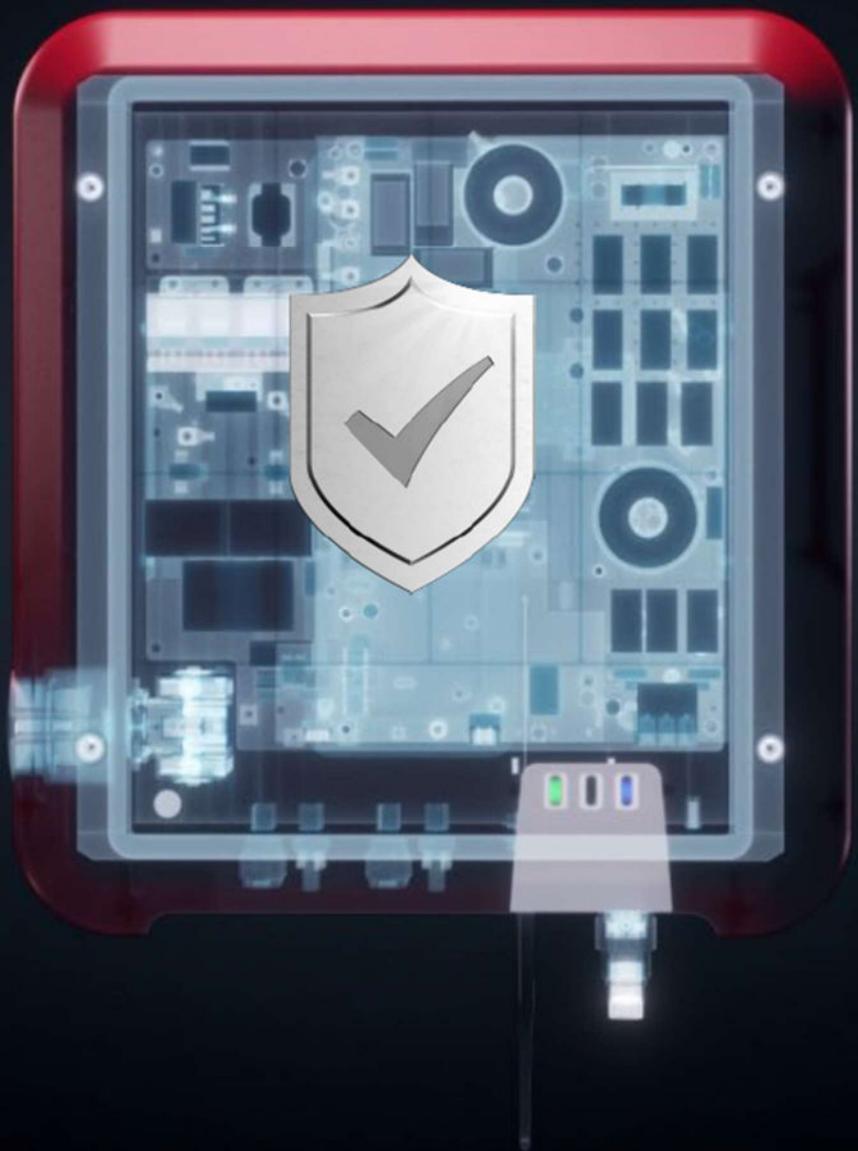
**Installateur :** rapide et facile

**Client :** temps d'arrêt minimum



**Rapidité** (plus de disponibilité de la centrale pour votre client)

**Coût diminué** (couverture des frais pas l'indemnisation forfaitaire SMA)



SMA Smart Connected est le monitoring gratuit, intégré et automatique des onduleurs SMA.

En cas de dysfonctionnement de l'onduleur, SMA identifie automatiquement le défaut et il n'est plus nécessaire de se rendre sur place pour le constater. En outre, SMA fournit automatiquement un nouvel onduleur en cas de nécessité.

Cela permet d'économiser un temps de travail précieux ainsi que sur les coûts de diagnostic associés et votre client est rassuré : les temps d'arrêt sont réduits au maximum.

Smart Connected inclus dans chaque onduleur

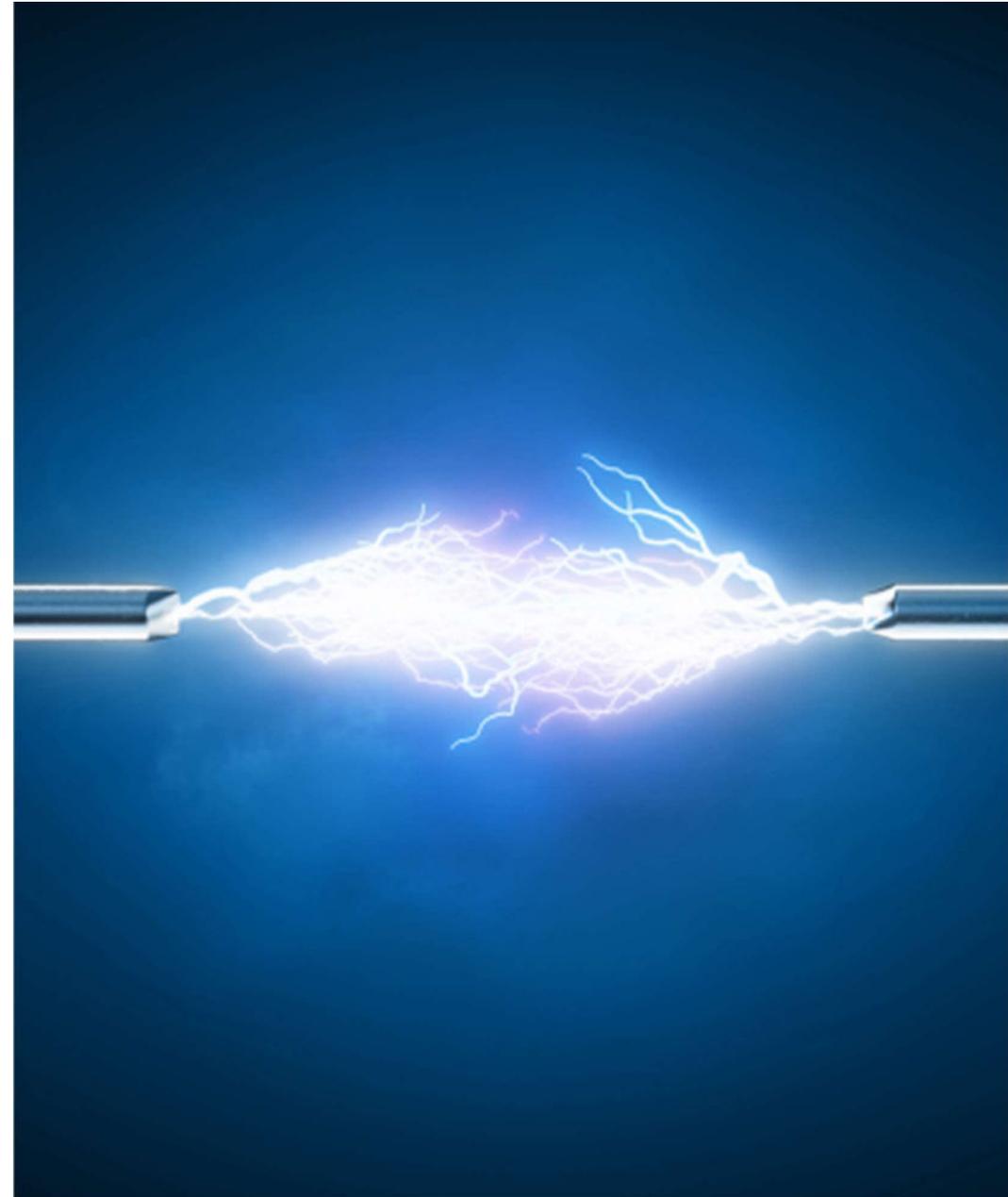


# SMA Arcfix pour une sécurité accrue

**+ de composants = plus de risque**

« (...) les connecteurs supplémentaires nécessaires pour les optimiseurs induisent un risque de mauvais raccordement pouvant entraîner une panne de l'installation **ou pire encore, un incendie.** »

Assoc. Prof. Dr. W.-Toke Franke : [The Impact of Optimizers for PV Modules, a comparative study](#)

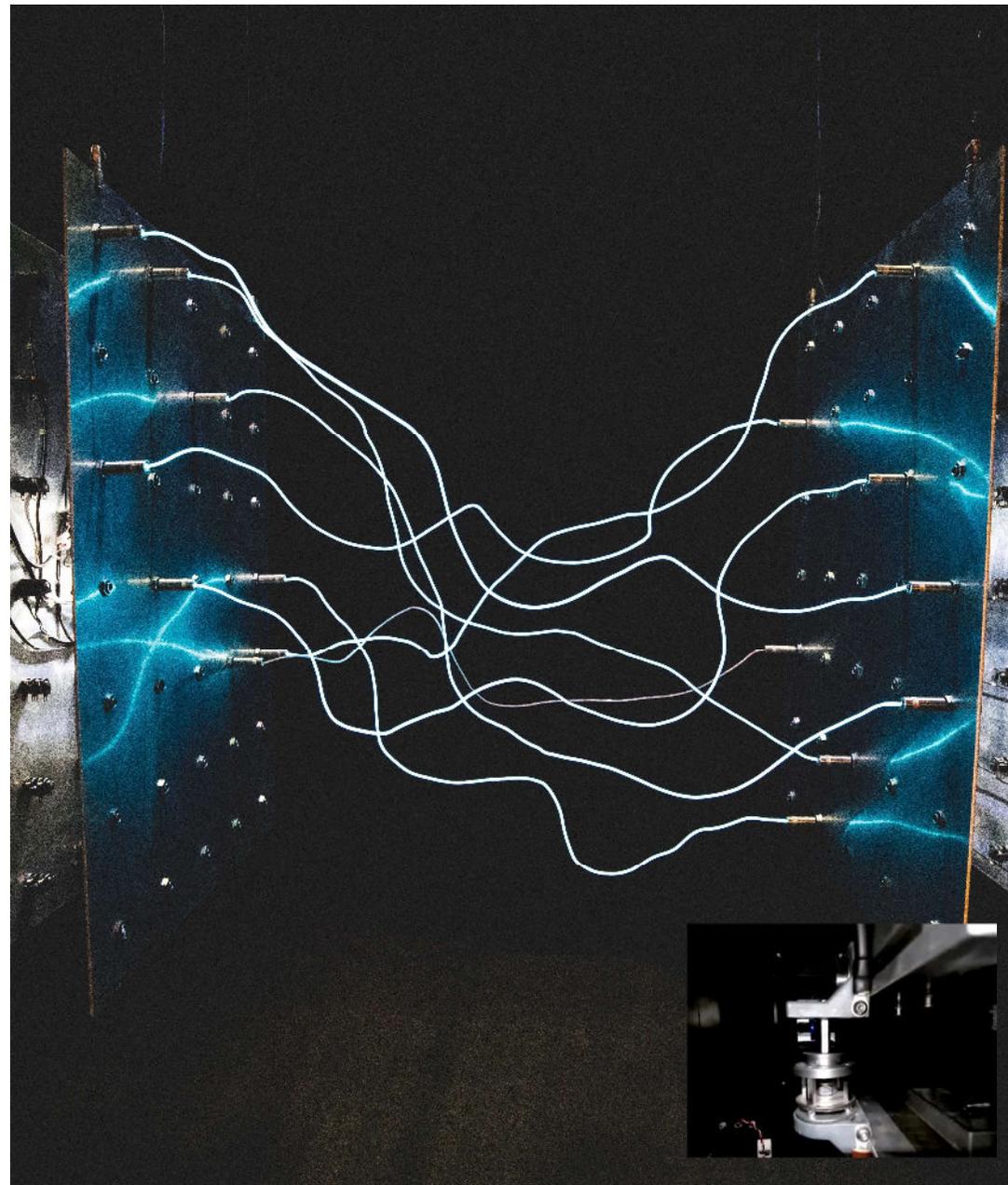


# SMA Arcfix pour une sécurité accrue

## Bénéfices :

- **Protection accrue contre les arcs électriques** dans l'installation PV
- L'intégration de l'AFCI (Arc Fault Circuit Interruption) directement dans l'onduleur permet de réduire le **coût de l'installation** et la complexité de la conception du système PV
- Mise en œuvre simple : aucun composant **externe** n'est nécessaire
- Algorithme AFCI **éprouvé** grâce à de nombreuses années d'expérience

En voie de déploiement sur la gamme HOME (déjà présent sur SB3.0-6.0)

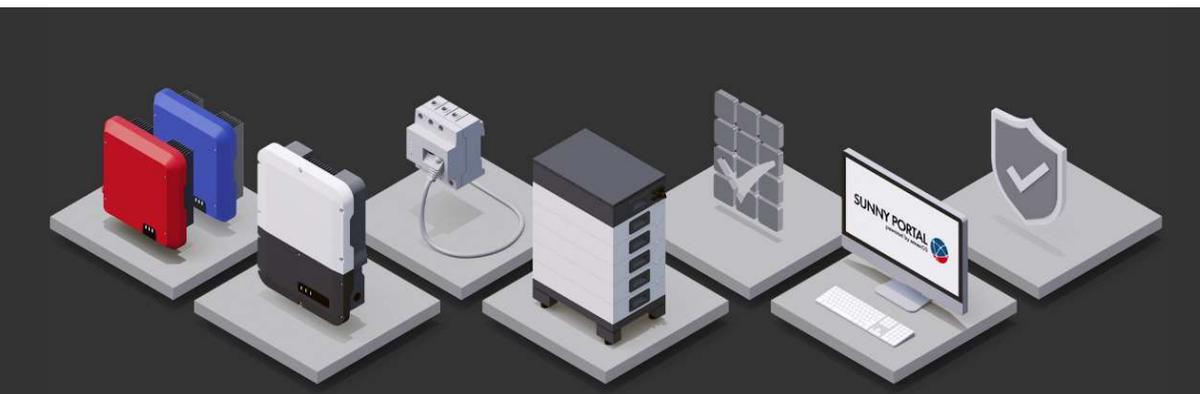




# **SMA Energy Systems**

Une solution complète et modulaire.  
Un fournisseur unique.

SMA en fait déjà une réalité...  
**Un système. Un fournisseur unique.**



**SMA Energy System Home** est l'association parfaite d'appareils haut de gamme, d'un pilotage intelligent et de services de qualité.

Cette **solution modulaire** peut être **adaptée facilement** selon votre budget, vos exigences et l'évolution de vos besoins à tout moment.

# SMA : Une solution unique



Gérer intelligemment les flux et les charges énergétiques et améliorer le degré d'autonomie



Superviser votre installation depuis une plateforme unique



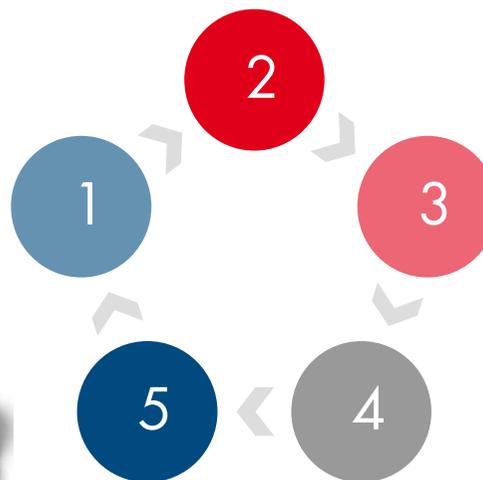
Produire une énergie compétitive avec du matériel robuste et fiable



Recharger vos véhicules électriques avec une énergie compétitive



Stocker le surplus d'énergie pour éviter d'investir dans le réseau





SMA Solar Technology

# Gérer et Distribuer l'énergie solaire

# SMA Sunny Home Manager 2.0

Gestion intelligente de l'énergie simple et économique



- Branchement simple, sans TI\*, directement sur la liaison électrique compteur Enedis – TG elec. de l'habitation
- Produit unique Mono/Tri-phasé
- Gestion des charges (ECS, batteries, EV-Charger, PAC, Machines domestiques....)



Qu'est-ce que la gestion intelligente de l'énergie ?

\* Transformateur d'intensité nécessaire pour des câbles > 16<sup>2</sup>

# SMA Sunny Home Manager 2.0

## EX : Pompe à chaleur avec "charge excédentaire" par SG-Ready



L'interface numérique **SG-Ready** permet à la pompe à chaleur d'émettre une **recommandation de mise en marche** lorsque l'énergie photovoltaïque est suffisante, ce qui augmente la température du réservoir tampon.

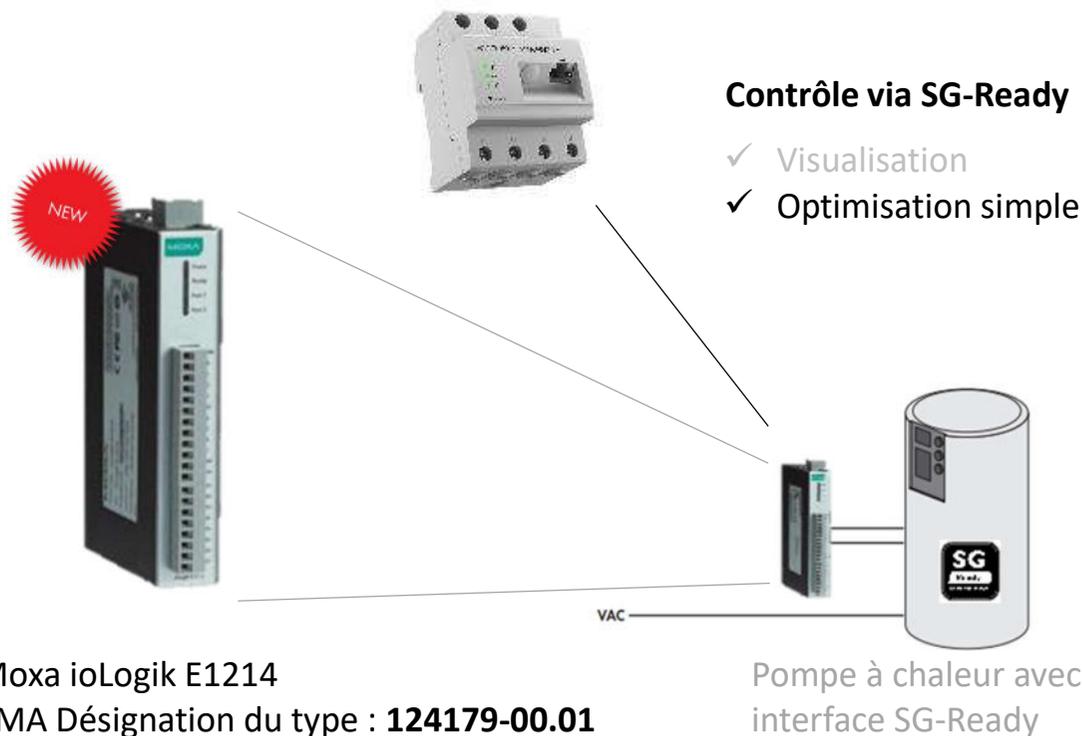
### Avantages



Interface très simple



Une distribution particulièrement élevée  
>1 600 pompes à chaleur, >50 fabricants

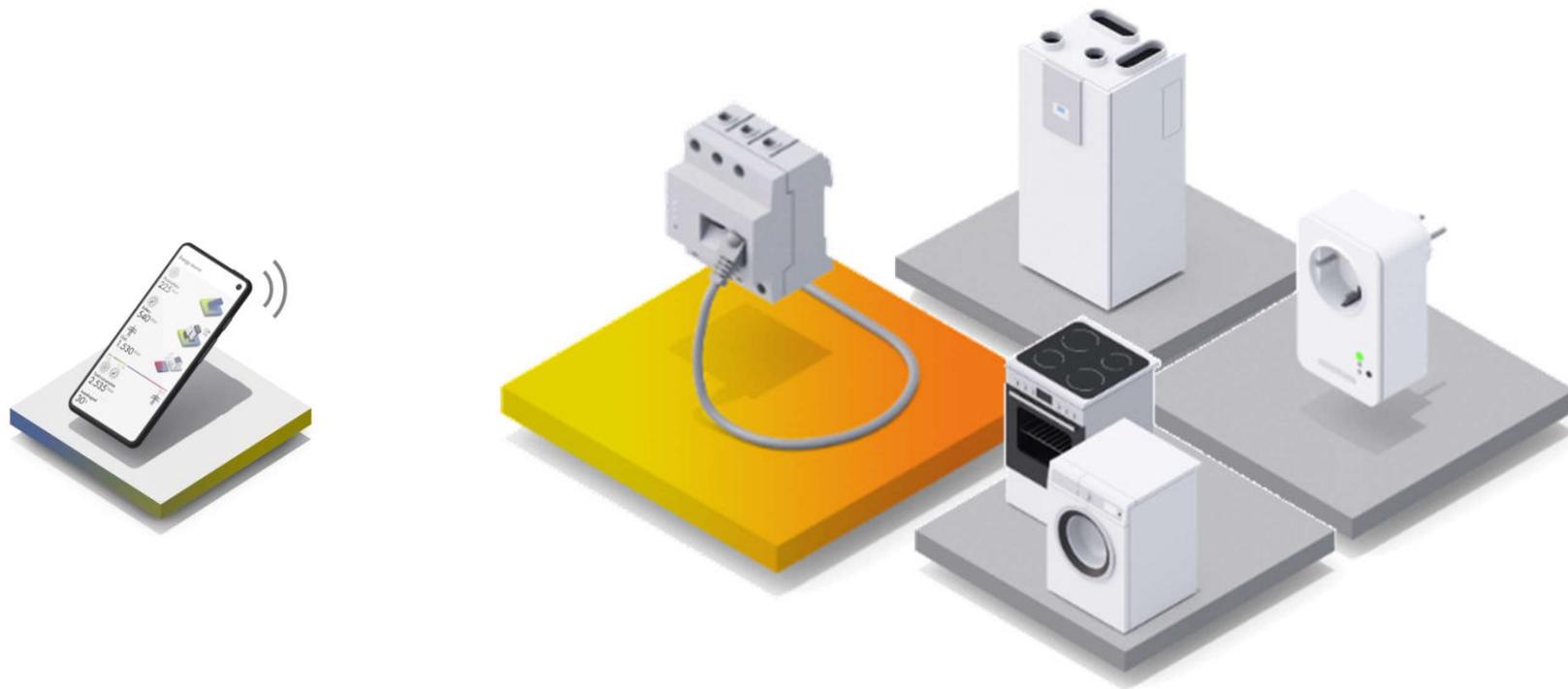


Moxa ioLogik E1214  
SMA Désignation du type : **124179-00.01**

Pompe à chaleur avec interface SG-Ready

# SMA Sunny Home Manager 2.0

Une multitude de produits compatibles



[Lien vers la liste des produits compatibles](#)



# Gérer et Superviser votre installation photovoltaïque

## Suivi grâce à Sunny Portal



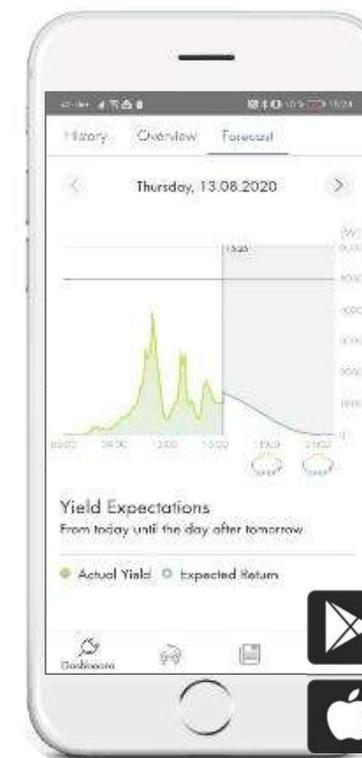
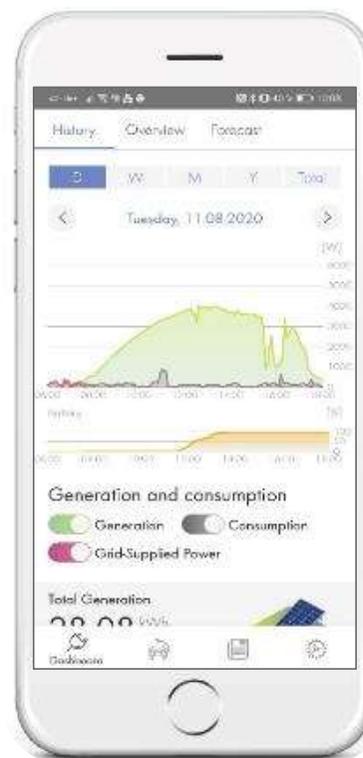
- Simple suivi via internet
- Stockage de données gratuit
- Rapports d'état et messages d'erreur par courrier électronique
- Différents utilisateurs peuvent avoir différents niveaux d'accès.



# Suivi grâce à SMA Energy App



- Visualisez vos données énergétiques en temps réel
- Optimisez et gérez les flux d'énergie



SMA Energy App pour les propriétaires d'installations





# Stocker l'énergie solaire



# SMA Sunny Boy Storage

Fournit de l'énergie solaire même lorsque le soleil ne brille pas



- Puissance de 2,5; 3,7; 5 et 6 kW
- Solution Monophasé utilisable dans un réseau Triphasé
- Extensibilité possible : possibilité de raccorder jusqu'à 3 batteries
- Extension possible de toutes installations photovoltaïques même équipées d'onduleur Tierce
- Fonction Back-Up partiel intégré / possibilité Back-Up total couplé à un coffret Enwitec



## SMA STP Smart Energy

Le meilleur de l'onduleur solaire et de l'onduleur de stockage en un



- Puissance de 5; 6; 8 et 10 kW
- Solution Triphasé
- possibilité de stocker l'énergie des onduleurs solaires installés en parallèle dans les batteries en combinant la charge des batteries des côtés DC et AC
- Et comme pour toute la gamme d'onduleur SMA intègre les SMA Shadefix, SMA Smart Connected



SMA Solar Technology

# Faire le plein à l'énergie solaire





## Borne de recharge AMTRON par Mennekes



## Borne de charge Amtron par MENNEKES®



	RFID avec Whitelist locale
Pilotage via application	Pilotage via application
Compteur d'énergie calibré	Compteur d'énergie calibré
Bouton multifonctions Affichage d'état DEL	Bouton multifonctions Affichage d'état DEL
Mode de charge 3	Mode de charge 3
<b>Xtra</b>	<b>Premium</b>



**Si l'on résume...**

# Si l'on résume...

L'onduleur, le coeur du système :



- SMA Technologie String
- SMA Opticool
- SMA ShadeFix
- SMA Smart Connected
- SMA ArcFix



# Si l'on résume...



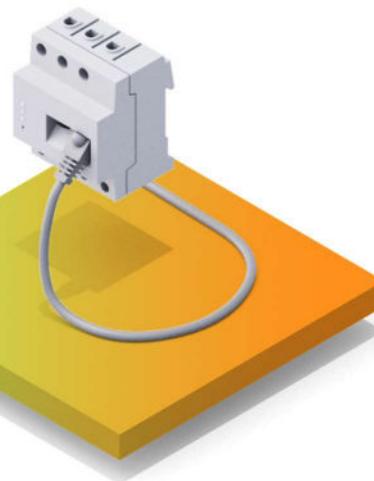
L'onduleur, le coeur du système :



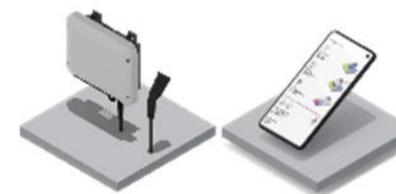
1. Gérer et distribuer l'énergie solaire



2. Stocker l'énergie solaire et l'utiliser de manière flexible



3. Faire le plein d'énergie solaire



4. Chauffer à l'énergie solaire



# Restons connectés !



Actualités du marché, dernières innovations SMA, calendrier de formations de la Solar Academy ...

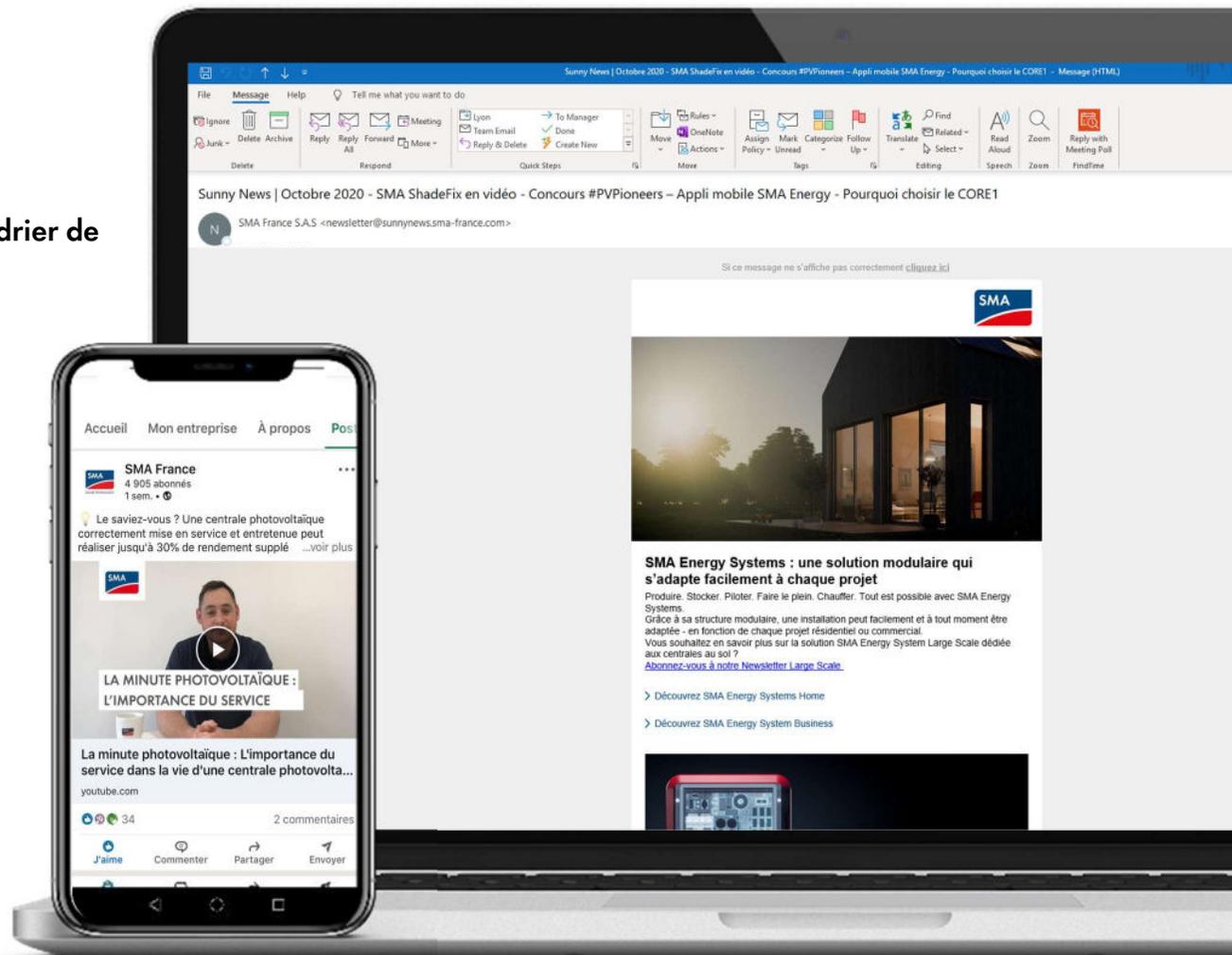
Abonnez-vous à notre newsletter pour ne rien manquer !

**Je m'abonne**

Rejoignez-nous également sur les réseaux sociaux :



SMA Solar Technology





**Merci !**

**Cédric Haran**  
**Sales Manager Home & Business**  
06.84.71.61.49  
[Cedric.Haran@SMA-France.com](mailto:Cedric.Haran@SMA-France.com)

