



# EDF ENR LANCE « MON SOLEIL & MOI » SON OFFRE EN AUTO- CONSOMMATION AVEC BATTERIES

DOSSIER DE PRESSE

# L'AUTOCONSOMMATION PAR EDF ENR, UNE INNOVATION AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

L'autoconsommation consiste à consommer l'électricité que l'on produit sur place.

Il existe aujourd'hui deux façons d'utiliser l'énergie produite par des panneaux photovoltaïques :

- la vendre à EDF Obligation d'Achat avec un contrat d'achat
- la consommer pour ses propres besoins.

# L'auto- consommation est un principe simple et vertueux en faveur de la sobriété énergétique.

Il consiste en une approche globale et intelligente de l'énergie dans un foyer ou un bâtiment quel qu'il soit.

L'émergence de l'autoconsommation marque un tournant dans la transition énergétique. Elle répond à une demande profonde des clients. Entre la hausse de la facture énergétique et la baisse des coûts liés au photovoltaïque, l'autoconsommation devient de plus en plus compétitive.

Investir dans une offre en autoconsommation sécurise le prix du kWh à long terme.

**Coût du kWh solaire (€/kWh solaire) =**

Investissement (€)

---

kWh produits/an x durée  
de vie du système\*

\*Durée de vie en années. Hypothèse : 30 ans.



## EDF ENR et son offre Mon Soleil & Moi pour les particuliers

Fort de son expérience de 4 ans sur cette approche avec 555 installations en autoconsommation, EDF ENR propose désormais l'autoconsommation à tous ses clients particuliers.

Avec l'offre « *Mon Soleil & Moi* » d'EDF ENR, chacun peut consommer sa propre énergie avec une installation sur mesure, plus intelligente, et plus rapide à mettre en œuvre.

L'approche d'EDF ENR est globale, elle privilégie l'intelligence du système et la frugalité, avec l'optimisation de l'autoconsommation, qui passe par :

- le dimensionnement optimal de l'installation, au plus proche des besoins des clients avec le savoir-faire et l'expertise EDF ENR tout au long du projet.
- le pilotage des usages avec la gestion intelligente de l'énergie afin d'optimiser l'autoconsommation ; et un suivi de production et de consommation, disponible en ligne, pour une meilleure maîtrise des dépenses énergétiques.
- en complément possible, le stockage électrochimique avec une armoire modulable et évolutive pour s'adapter aux besoins des consommateurs et des batteries de qualité LG Chem de 3.2, 6.4 et 9.6kWh.



Représentation  
de l'utilisation de l'énergie  
solaire en autoconsommation.

**Ce concept novateur d'EDF ENR apporte une réponse durable aux enjeux énergétiques et environnementaux actuels. EDF ENR accompagne ses clients dans la consommation d'énergie verte pour un habitat durable.**

## L'offre d'EDF ENR chez les professionnels

Alors que le marché de l'autoconsommation chez les professionnels se développe, le cadre réglementaire est en cours de construction avec un complément de rémunération qui va permettre de réaliser des projets d'envergure.

Sans attendre, EDF ENR a déjà lancé depuis plusieurs mois des expérimentations. C'est à ce titre qu'EDF ENR conçoit des installations innovantes et variées en autoconsommation intégrant de la climatisation solaire ou encore de la mobilité électrique solaire.

EDF ENR propose une offre globale, intelligente et accessible à tous, qui s'adresse à tous les types de besoins énergétiques, aux particuliers comme aux professionnels.



## L'offre Mon Soleil & Moi est composée de 4 solutions :

	En toiture	Au sol	Dans le jardin	Sur la terrasse
				
<b>Puissance</b>	De 1 à 5 kWc	De 1 à 5 kWc	2,31 kWc	1,04 et 2,34 kWc
<b>Surface</b>	De 7,5 à 35 m <sup>2</sup>	De 10 à 60 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>	8 et 18 m <sup>2</sup>
<b>Nombre de modules</b>	De 10 à 20	De 4 à 20	12	4 et 9
<b>Avantage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une conception adaptée aux contraintes techniques du toit</li> <li>■ Un dimensionnement au plus proche de ses besoins en énergie</li> <li>■ Un maximum d'économies sur sa facture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inutile d'avoir de la place sur son toit</li> <li>■ Une installation adaptée à ses habitudes de consommation</li> <li>■ Un dimensionnement au plus proche de ses besoins en énergie</li> <li>■ Un maximum d'économies sur sa facture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conjuguer économies d'énergie et design</li> <li>■ Optimiser sa production grâce à un système de suivi du soleil (tracker)</li> <li>■ Un maximum d'économies sur sa facture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aménager son extérieur</li> <li>■ Protéger son véhicule</li> <li>■ Devenir acteur de sa consommation énergétique tout en créant un nouvel espace de vie</li> <li>■ 2 modèles adaptés à ses besoins</li> </ul>



JE PRODUIS,  
JE CONSOMME,  
JE STOCKE ET JE MAÎTRISE  
MA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

# L'autoconsommation, comment ça marche?

L'électricité produite grâce aux panneaux solaires photovoltaïques est consommée directement par les appareils électriques du foyer chez les particuliers.

Chez les professionnels, le principe est le même avec une synchronisation encore meilleure entre les besoins électriques et les périodes de production.

Les panneaux photovoltaïques captent la lumière et produisent du courant en continu.



Ce courant continu est dirigé vers un onduleur qui le convertit en courant alternatif, compatible avec le réseau public.

L'électricité que vous produisez avec vos panneaux est alors tout simplement consommée par vos appareils électriques !





JE PRODUIS,  
JE CONSOMME,  
JE STOCKE ET JE MAÎTRISE  
MA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

# Pourquoi autoconsommer ?

**Autoconsommer, c'est revenir aux fondamentaux du solaire photovoltaïque : produire de l'énergie localement, au plus près du lieu de consommation.**

Autoconsommer, c'est couvrir une partie de ses besoins électriques avec une énergie propre, produite « *soi-même* » et sur place. Cela permet notamment de maîtriser le coût de son kWh électrique, au moins pour une partie de sa facture et de réaliser des économies.

Pour bien autoconsommer, il s'agit de consommer idéalement au même moment que l'on produit de l'électricité, c'est-à-dire lorsqu'il y a le plus de soleil dans la journée. Cette synchronisation production/consommation permet notamment d'optimiser le taux d'autoconsommation et le taux de couverture qui sont 2 notions essentielles pour l'autoconsommation.

- **le taux d'autoconsommation** correspond à la part de production d'électricité photovoltaïque qui est consommée sur place instantanément.
- **le taux de couverture effectif** concerne la part de la consommation du bâtiment qui provient de l'électricité photovoltaïque produite.

L'autoconsommation d'un foyer sur une journée.



Production	
Tot. jour	: 14.5 kWh
Tot. sem.	: 35.6 kWh
Tot. mois	: 232.3 kWh
Tot. année	: 1 546.3 kWh

Valeurs au 23/07/2015 23:59:59

Achat	
Tot. jour	: 4.8 kWh
Tot. sem.	: 23.2 kWh
Tot. mois	: 160.4 kWh
Tot. année	: 2 740.9 kWh

Valeurs au 23/07/2015 23:59:59

Autoconsommation	
Tot. jour	: 8.1 kWh
Tot. sem.	: 21.3 kWh
Tot. mois	: 135.4 kWh
Tot. année	: 1 014.6 kWh

Valeurs au 23/07/2015 23:59:59

Surplus de production	
Tot. jour	: 6.3 kWh
Tot. sem.	: 14.3 kWh
Tot. mois	: 96.9 kWh
Tot. année	: 531.8 kWh

Valeurs au 23/07/2015 23:59:59



JE PRODUIS,  
JE CONSOMME,  
JE STOCKE  
ET JE MAÎTRISE  
MA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

## ■ Dimensionnement

**Le bon dimensionnement d'une installation photovoltaïque en autoconsommation est capital. Il permet au client de bénéficier d'un générateur produisant de l'électricité au plus proche de ses besoins énergétiques : en maximisant son taux d'autoconsommation et en minimisant les pertes dues au surplus de production.**

Cela nécessite une analyse détaillée du profil de consommation du client et de ses besoins énergétiques au pas horaire pour produire au plus juste. Pour déterminer le dimensionnement idéal d'une installation photovoltaïque, en effet, deux possibilités :

- collecter les données détaillées de la consommation du foyer, c'est-à-dire enregistrer les consommations en temps réel sur une période significative et représentative des habitudes du foyer, ainsi qu'extrapoler ces données sur une année entière.
- questionner le foyer sur ses habitudes de consommation (ses horaires, le nombre de personnes, son équipement électrique et l'usage qu'il en fait...), pour comprendre son comportement énergétique et calquer ce profil sur des statistiques pointues de consommations.

**C'est cette deuxième solution qu'a choisi d'utiliser EDF ENR, en développant un cœur de calcul puissant et complexe, basé sur les données de milliers de profils de consommation différents. A chaque maison son intelligence.**



## Optimisation et pilotage

Bien que dimensionné « *sur mesure* » en fonction des besoins en électricité de chaque foyer, l'ensemble de l'énergie produite n'est pas forcément consommée instantanément. Pour ne pas perdre cette énergie et optimiser son autoconsommation, celle-ci peut être stockée dans le ballon d'eau chaude électrique.

Pour cela, chaque installation est équipée d'un boîtier intelligent qui redirige l'électricité non consommée par les appareils électriques de la maison dans la résistance du ballon d'eau chaude électrique. Celui-ci va alors se mettre en marche pour prendre le relais et chauffer l'eau du ballon.

Au lieu de se déclencher la nuit en heures creuses, le ballon d'eau chaude se déclenche alors automatiquement le jour quand il y a suffisamment de production.

Au travers de solutions de pilotage, les consommations électriques locales sont suivies en temps réel, impactant de manière directe les comportements des usagers. Les clients ayant opté pour l'autoconsommation deviennent globalement plus vigilants sur leur consommation. Ils cherchent ainsi à minimiser les rejets sur le réseau non valorisé, leurs efforts pour optimiser leur taux d'autoconsommation conduisent naturellement nos clients à surveiller leur consommation, qui globalement se réduit.



# ■ Devenir acteur de sa consommation

L'autoconsommation ne s'arrête pas à la simple consommation d'énergie photovoltaïque.

Il est impératif que le client puisse visualiser ses courbes de consommation et de production afin qu'il prenne conscience de ses dépenses énergétiques et qu'il adapte ses usages pour un bénéfice maximum de son installation.

Il est très simple d'adopter quelques nouveaux réflexes au quotidien en faisant tourner ses appareils électriques les jours ensoleillés (et donc où l'installation photovoltaïque produit le plus), plutôt que les jours de pluie. Cela concerne notamment les appareils ménagers programmables les plus courants :

- La machine à laver
- Le sèche-linge
- Le lave-vaisselle

Grâce à cette prise de conscience et à l'ajustement de ses habitudes, le client devient acteur de sa consommation, et contribue à une certaine sobriété énergétique.



Grâce à Soleilnligne®, les clients peuvent suivre sur le site internet dédié leur production solaire.



JE PRODUIS, JE CONSOMME,  
JE STOCKE ET  
JE MAÎTRISE MA FACTURE  
ÉNERGÉTIQUE

# Stocker sa production solaire pour consommer son électricité à son rythme

EDF ENR étoffe sa gamme « Mon Soleil & Moi » avec sa nouvelle offre d'autoconsommation avec batteries à destination des particuliers.

Grâce à cette offre, l'électricité produite, non consommée directement, est stockée dans les batteries. Cette électricité peut ainsi être utilisée en décalé, en fonction des besoins du foyer. Chacun utilise son électricité à son rythme, ce qui permet de réduire sa facture d'électricité et de maîtriser sa consommation d'énergie.

## Comment ça marche ?

**Le stockage d'énergie consiste à placer une quantité d'énergie électrique en un lieu donné pour permettre son utilisation ultérieure.**

Il existe plusieurs technologies de stockage dont deux particulièrement connues : le Plomb Acide (ou gel) et le Lithium-ion. La technologie Lithium-ion possédant une performance plus élevée est souvent plébiscitée.

Les batteries électrochimiques fonctionnent toutes de manière similaire par réactions chimiques : les charges (électrons) se déplacent du pôle « + » vers le pôle « - » en créant ainsi de l'électricité.

La capacité d'une batterie (énergie disponible) est exprimée en kWh.

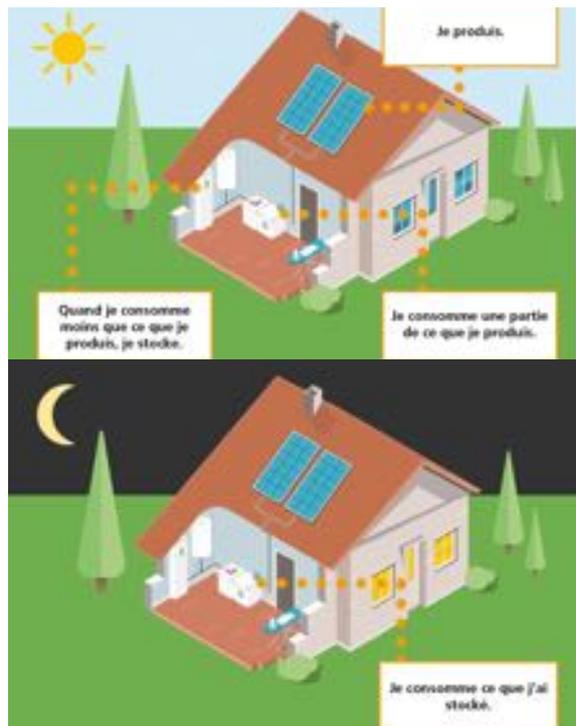
**Energie (kWh) = Puissance (kW) x temps (h)**

Plus la capacité d'une batterie est élevée, plus elle aura d'autonomie (à usage équivalent). La gestion de l'énergie et la surveillance des différents éléments qui constituent la batterie sont assurées par le « BMS » (Battery Management System).

La profondeur de charge d'une batterie (PdD) représente la quantité d'énergie qui peut être réellement utilisée. Elle est exprimée en pourcentage. Pour préserver la durée de vie d'une batterie, la profondeur de décharge d'une batterie est limitée.

Connectées à un générateur photovoltaïque, les batteries sont en mesure de stocker l'éventuel excédent d'électricité qui n'est pas consommé directement par le foyer. Quand la production d'électricité du générateur n'est pas suffisante ou inexistante du fait de la météo, cet excédent peut être utilisé.

C'est une solution innovante pour développer le potentiel de l'autoconsommation : moins d'électricité perdue, donc moins de gaspillage pour plus d'économies. Le coût du kilowattheure solaire avec cette solution est inférieur à 20 cts.



Stocker son énergie solaire, c'est pouvoir l'utiliser ultérieurement, notamment le soir.

## Le recyclage des batteries

**Les batteries endommagées ou en fin de vie doivent être collectées afin de ne pas se retrouver dans la nature.**

Rejeter dans la nature les batteries peut nuire à l'environnement en libérant des matières polluantes. Les batteries en fin de vie doivent être déposées dans les agences EDF ENR qui les fera recycler par un partenaire dédié.

# ET CONCRÈTEMENT COMBIEN D'ÉLECTRICITÉ PUIS-JE STOCKER ?

Un meilleur taux  
d'autoconsommation



## Une solution modulable et évolutive

L'option stockage de la gamme « Mon Soleil & Moi » propose 3 capacités de batteries : 3,2 kWh, 6,4 kWh et 9,6 kWh pour s'adapter au plus juste aux besoins énergétiques des foyers et à leurs habitudes de consommation.

Les batteries sont intégrées dans une armoire « tout-en-un » avec l'onduleur et le coffret. Cette option est évolutive : si on a opté pour une batterie de 3,2 kWh pour commencer, il sera possible d'augmenter ultérieurement la capacité de stockage jusqu'à 9,6 kWh.

L'installation d'une batterie ne prend pas plus de temps qu'une installation en autoconsommation classique.

La gestion de l'énergie par le BMS permet de préserver la batterie et son autonomie pour un cycle de vie de 4 000 cycles (80% EOL).

Le stockage permet d'utiliser l'énergie solaire en décalé pour une utilisation quand le foyer en a besoin.

Notre solution n'est pas une réponse à l'autonomie énergétique totale.

Le dimensionnement des batteries ne permet pas aujourd'hui de couvrir en continu 100% des besoins d'un foyer. Cela nécessiterait une quantité de batteries considérable. L'offre ne vise pas l'indépendance au réseau. L'investissement se justifie par contre pour les sites isolés, mais dans ces cas précis, le besoin global d'électricité est moindre et la consommation en énergie plus linéaire.

On ne parle pas non plus de secours au réseau. En cas de coupure courte, au mieux quelques appareils prioritaires pourront être alimentés.

## Taux d'autoconsommation naturel & Taux d'autoconsommation avec batteries

En fonction de la consommation d'électricité des foyers, de leurs habitudes et de leurs équipements, le taux d'autoconsommation peut s'élever jusqu'à 99% :

**Un foyer habitant une maison de 104 m<sup>2</sup> à Saint-Etienne consomme 7 318 kWh par an. Il est équipé d'un ballon d'eau chaude sanitaire.**

Son taux d'autoconsommation naturelle est de 54%. Ce taux passe à 99% avec un système de batteries. C'est-à-dire que 99% de l'électricité produite par son installation solaire est utilisée pour sa consommation. Quant à son taux de couverture, il passe de 24% (taux de couverture naturelle) à 47%. Cela signifie que 47% de l'énergie utilisée par le foyer est produite par son installation solaire.

### Conditions de l'exemple :

Taux d'autoconsommation simulé avec une batterie de 6.4 kWh, une puissance installée de 3 kWc et un pilotage du ballon d'eau chaude sanitaire et une typologie de client donnée. Consommation globale annuelle de 7 318 kWh.

**Direction le sud de la France à Elne près de Perpignan, avec un foyer habitant une maison de 110 m<sup>2</sup> et consommant 5 500 kWh par an.**

Il est équipé d'un chauffage électrique, d'une plaque de cuisson électrique, d'une piscine et d'un ballon d'eau chaude. Son taux d'autoconsommation naturelle est de 59%. Ce taux monte à 90% avec un système de batteries de 6.4 kWh. Il consomme donc 90% de l'électricité qu'il produit. Son taux de couverture est de 51% (contre un taux de couverture naturelle de 32%).

### Conditions de l'exemple :

Taux d'autoconsommation simulé avec une batterie de 6.4 kWh une puissance installée de 3 kWc et un pilotage du ballon d'eau chaude sanitaire et une typologie de client donnée. Consommation globale annuelle de 5 500 kWh.

Etude et dimensionnement

Traitement du dossier

Démarches administratives

Installation

Mise en service de l'installation

Production

# ET AUSSI DANS LA GAMME D'AUTOCONSOMMATION

Produisez, stockez et économisez avec style grâce à smartflower

**Stocker son énergie devient également possible avec la smartflower !**

EDF ENR élargit sa gamme smartflower avec l'arrivée de la POP+. Cette fleur solaire, petite sœur de la smartflower POP et POP-e qui sont déjà commercialisées, offre une solution d'autoconsommation innovante avec une batterie de stockage de 2.3 kWh.

Distributeur exclusif de smartflower en France et en Belgique, EDF ENR propose ainsi une gamme qui allie haute technicité et design pour proposer une offre de production solaire esthétique, installée en dehors de la toiture.

Un générateur intelligent à plus d'un titre

Dès le lever du soleil, ce générateur mobile se déploie automatiquement avec l'apparition des premiers rayons lumineux.

Toute la journée, à la manière d'un tournesol, il suit la course du soleil selon un double axe horizontal et vertical. Cette fonction appelée tracker, permet d'augmenter la production de plus de 40%.

Au coucher du soleil la fleur se referme automatiquement.

En cas de vents trop forts un anémomètre déclenche une mise en sécurité.

Enfin, la smartflower est équipée d'un système d'auto-nettoyage de ses "pétales solaires".

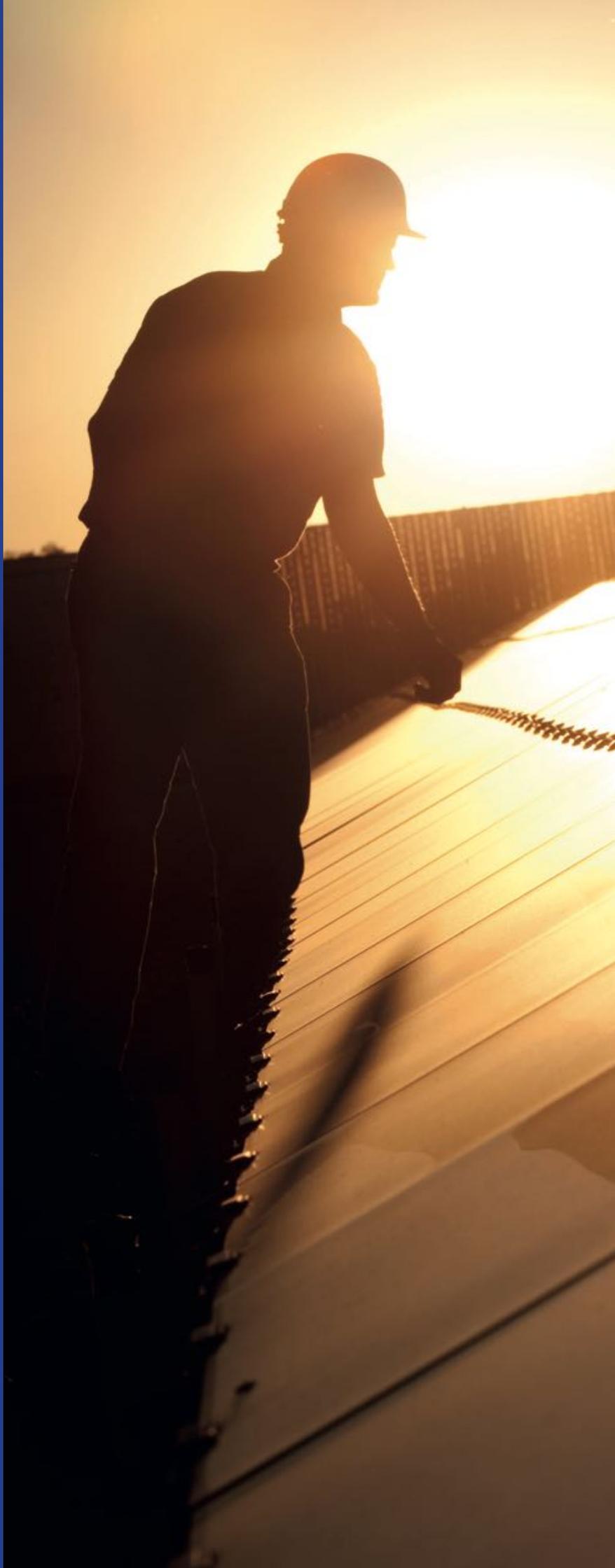
## Smartflower

**Avec sa surface solaire de 18 m<sup>2</sup>, la smartflower produit en moyenne 3 500 kWh/an\*, ce qui correspond à la consommation électrique moyenne annuelle d'un foyer de 4 personnes.**

**Grâce à son dispositif de tracker solaire, elle génère un rendement jusqu'à 40% plus important qu'une installation photovoltaïque équivalente en toiture.**



\*Production variable en fonction des régions.



**Contact presse :**

Groupe EDF EN  
01 40 90 48 22  
[service.presse@edf-en.com](mailto:service.presse@edf-en.com)