

# GUIDE utilisateur

des produits  
Systovi

# Merci

d'avoir investi chez nous

Les produits innovants ont une particularité : faire partie des premiers acheteurs est excitant. Peut-être avez-vous connu ce sentiment si vous avez adopté dès leurs débuts l'ordinateur, le téléphone portable ou encore le GPS. Aujourd'hui, si ces produits sont autant banalisés, c'est qu'ils ont du sens. Ils ont révolutionnés nos habitudes, notre quotidien. Votre solution Systovi fait d'ailleurs partie de ces produits. Quand on y pense, la technologie solaire est un véritable émerveillement. Sans que rien ne bouge ou que rien ne tourne, un système photovoltaïque est capable de transformer les rayons du soleil en électricité. Mieux, nous sommes capables de lui faire récupérer de la chaleur, énergie disponible en grande quantité et directement utile au quotidien.

Vous compter parmi nos clients représente pour nous une satisfaction et une fierté. Nous investissons chaque jour tous les moyens à notre disposition dans un seul but : atteindre l'autosuffisance énergétique de l'habitat pour pouvoir la partager. Il n'y a donc pas de plus belle récompense que de voir quelqu'un qui partage notre démarche, qui croit en l'innovation française et qui pense que les investissements pour demain se font bien aujourd'hui.

Merci.

Pascal Janot  
PDG

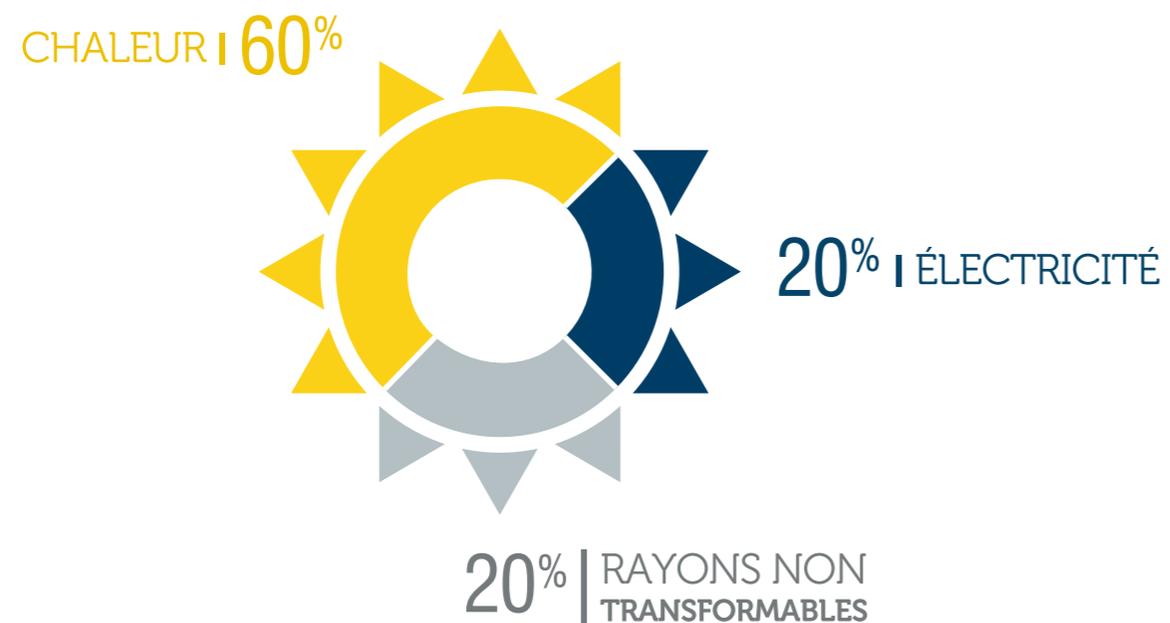


# Genèse de l'innovation

Maximiser le potentiel solaire

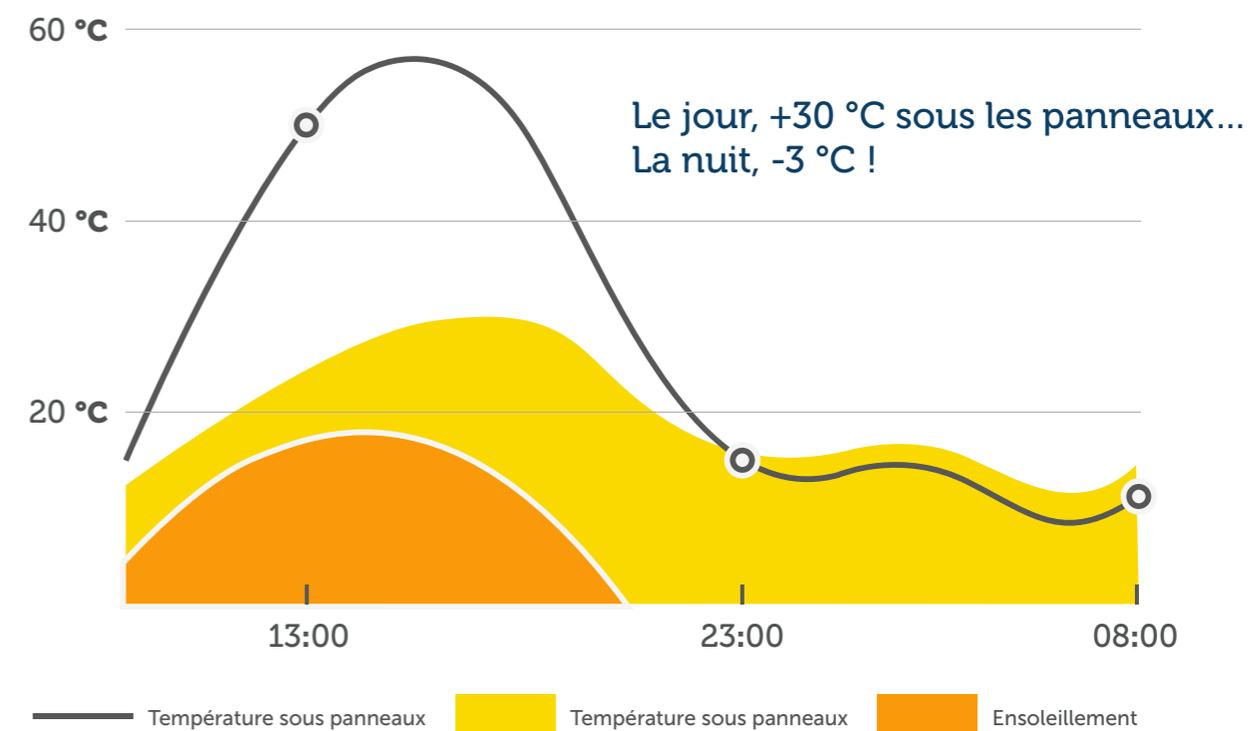
## Que peut-on tirer du soleil ?

Par rapport à l'énergie qu'il reçoit du soleil, un panneau photovoltaïque génère 3 fois plus de chaleur que d'électricité, 60 % contre 20 % ! Cette grande quantité de chaleur est habituellement perdue. L'objectif était donc simple : récupérer cette énergie thermique massivement disponible pour proposer des solutions à l'efficacité inédite.



## Chaleur... et fraîcheur solaire !

L'étape précédente franchie, il a été possible d'analyser les variations de température de l'air chaud capturé sous les panneaux. S'il était attendu de voir qu'il y faisait très chaud en journée, un phénomène plus surprenant s'y passait la nuit. En effet, la température de l'air sous les panneaux était inférieure à celle en extérieur ! Ce constat permit d'apporter la fonction de rafraîchissement nocturne.





# Sommaire

## 1. PRINCIPES GÉNÉRAUX

Votre système .....	9
Comment ça marche ? .....	10
Les fonctions du système .....	12

## 2. UTILISER MON SYSTÈME

Les réglages	
a. Où installer mon thermostat ? .....	19
b. Comment installer mon thermostat ? .....	20
c. Les différents modes .....	21
d. Comment utiliser mon ballon d'eau chaude ? .....	22
Comment optimiser mes économies d'énergie et mon système ? .....	23

## 3. MAINTENANCE DU SYSTÈME

La hotline Smart Monitoring .....	25
Quelles sont les performances de mon système ? .....	27
Ça ne marche pas, pourquoi ?	
a. FAQ - Production d'électricité .....	28
b. FAQ - Chauffage et eau chaude .....	29
c. FAQ - Ventilation .....	30
d. FAQ - Rafraîchissement .....	31

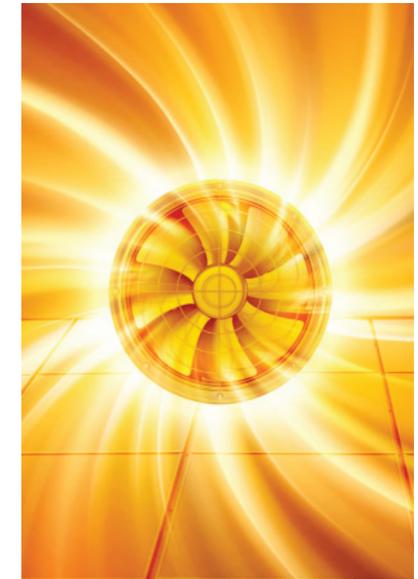
**1**  
...  
principes généraux

## Votre système

Vous détenez un équipement révolutionnaire dans le domaine des énergies renouvelables. Redécouvrez rapidement toutes les fonctions que votre système vous apporte et dont vous allez pouvoir bénéficier au quotidien !



**R-VOLT**  
centrale aérovoltaique



**R-SUN**  
solaire aérothermique

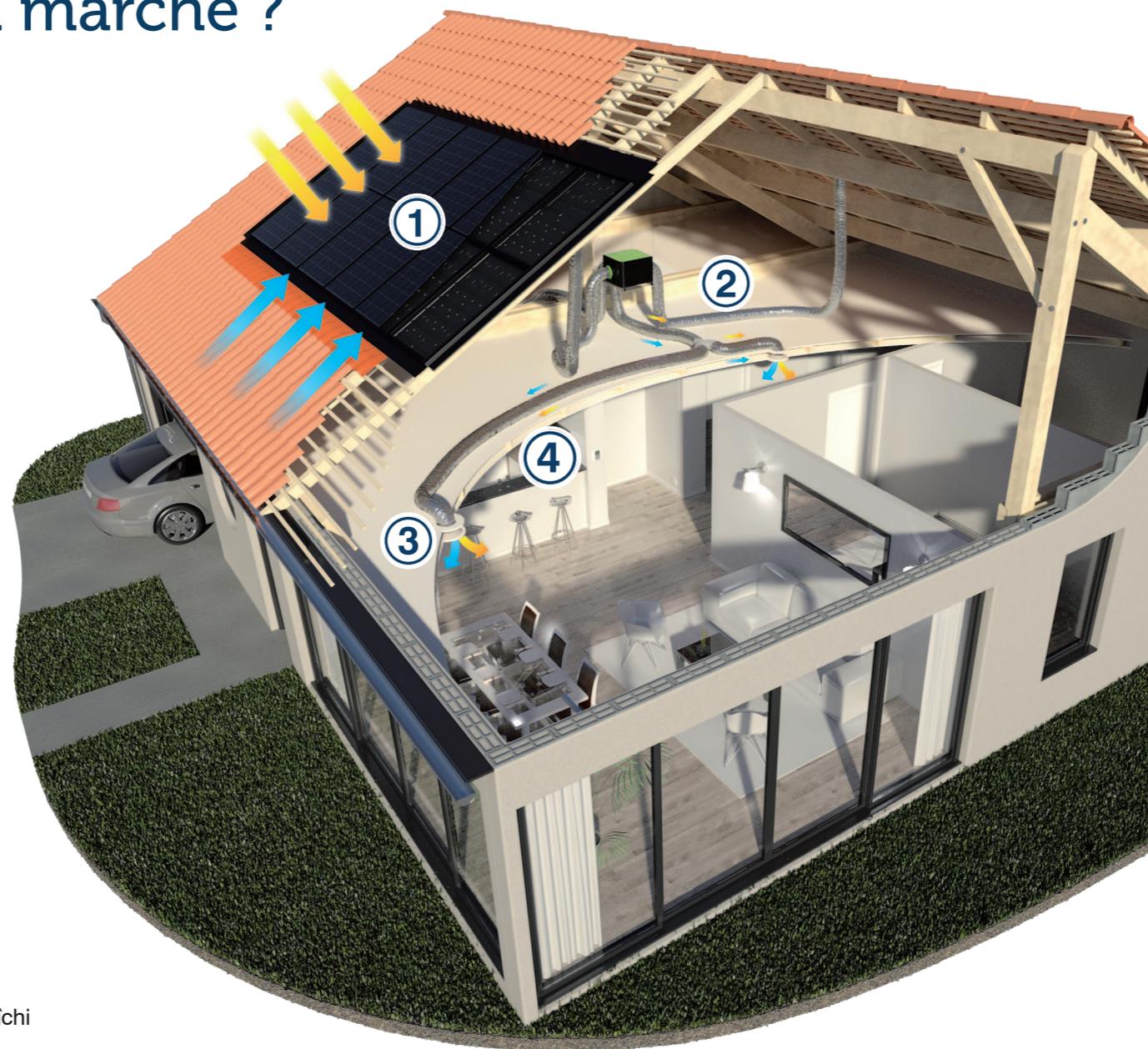
# Comment ça marche ?

L'effet recto/verso

Votre centrale Systovi exploite les deux faces de ses panneaux. Recto, de l'énergie photovoltaïque ou aérothermique est produite. Verso, l'air extérieur est aspiré pour être intelligemment exploité selon vos envies. Au contact des panneaux, cet air devient ainsi chauffage et eau chaude. Filtré et assaini, il assure en plus renouvellement de l'air et ventilation de votre intérieur. Et pour les nuits d'été, les panneaux aérovoltaïques vous apportent même un air rafraîchi grâce à leurs propriétés radiatives.

Les nouvelles références de l'énergie renouvelable : l'aérovoltaïque et l'aérothermique.

-  Rayonnement solaire
-  Air extérieur
-  Production d'air chaud ou rafraîchi



## 1 Les panneaux aérothermiques

collectent l'air chaud ou rafraîchi



## 2 Le module de ventilation

filtre et dirige tous les flux d'air



## 3 Les bouches d'insufflation

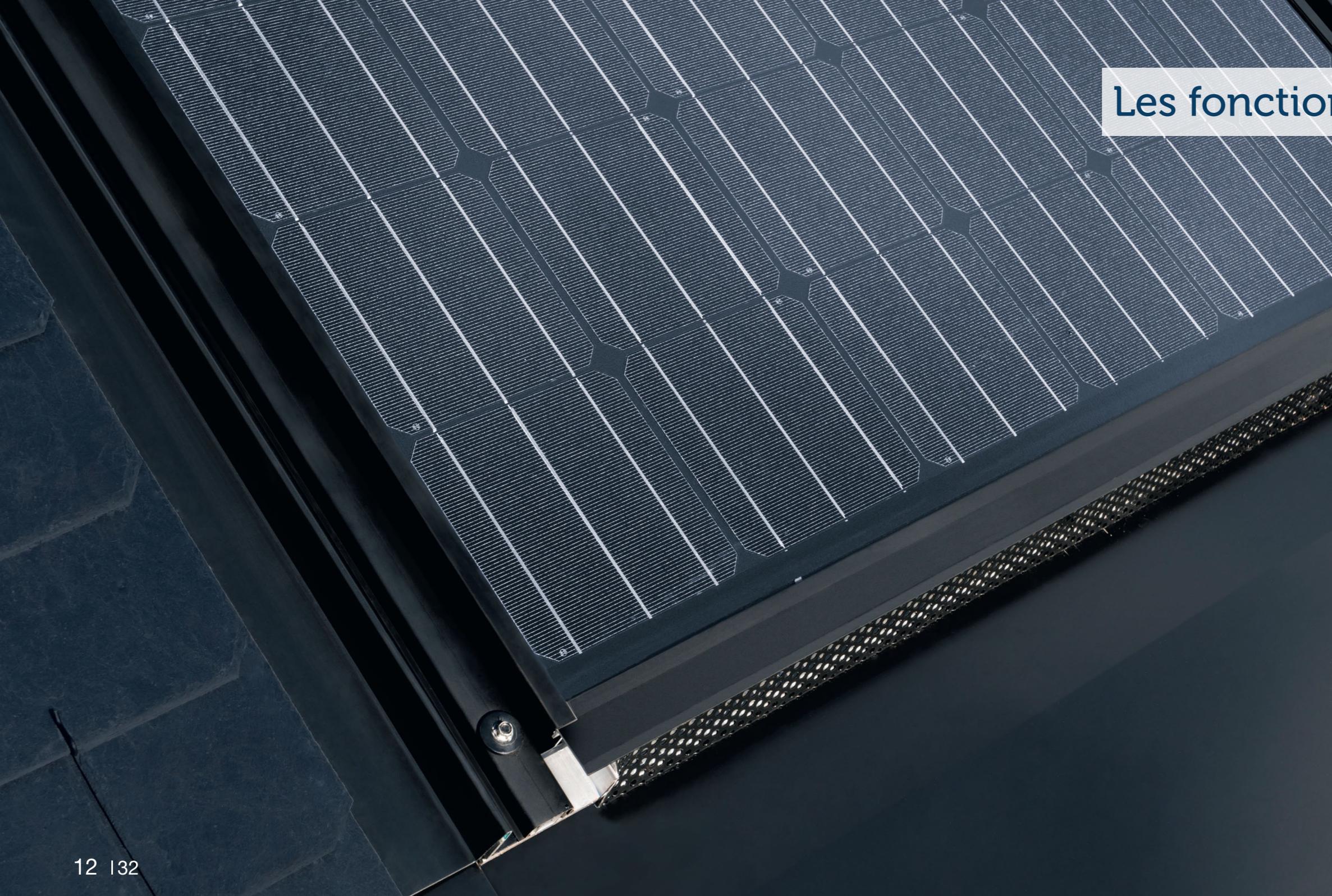
transmettent un air purifié



## 4 Le thermostat digital

régule la température de votre intérieur





## Les fonctions du système



### Production d'électricité

Indispensable au quotidien, l'électricité est sans aucun doute l'énergie que nous sollicitons le plus. Avec une fonction de production constituant le cœur du système, votre solution Systovi propose un kWh qui ne connaîtra jamais l'inflation. Il s'agit d'une vraie chance : le prix de l'électricité du réseau public aura plus que doublé d'ici 10 ans !



## Les fonctions du système



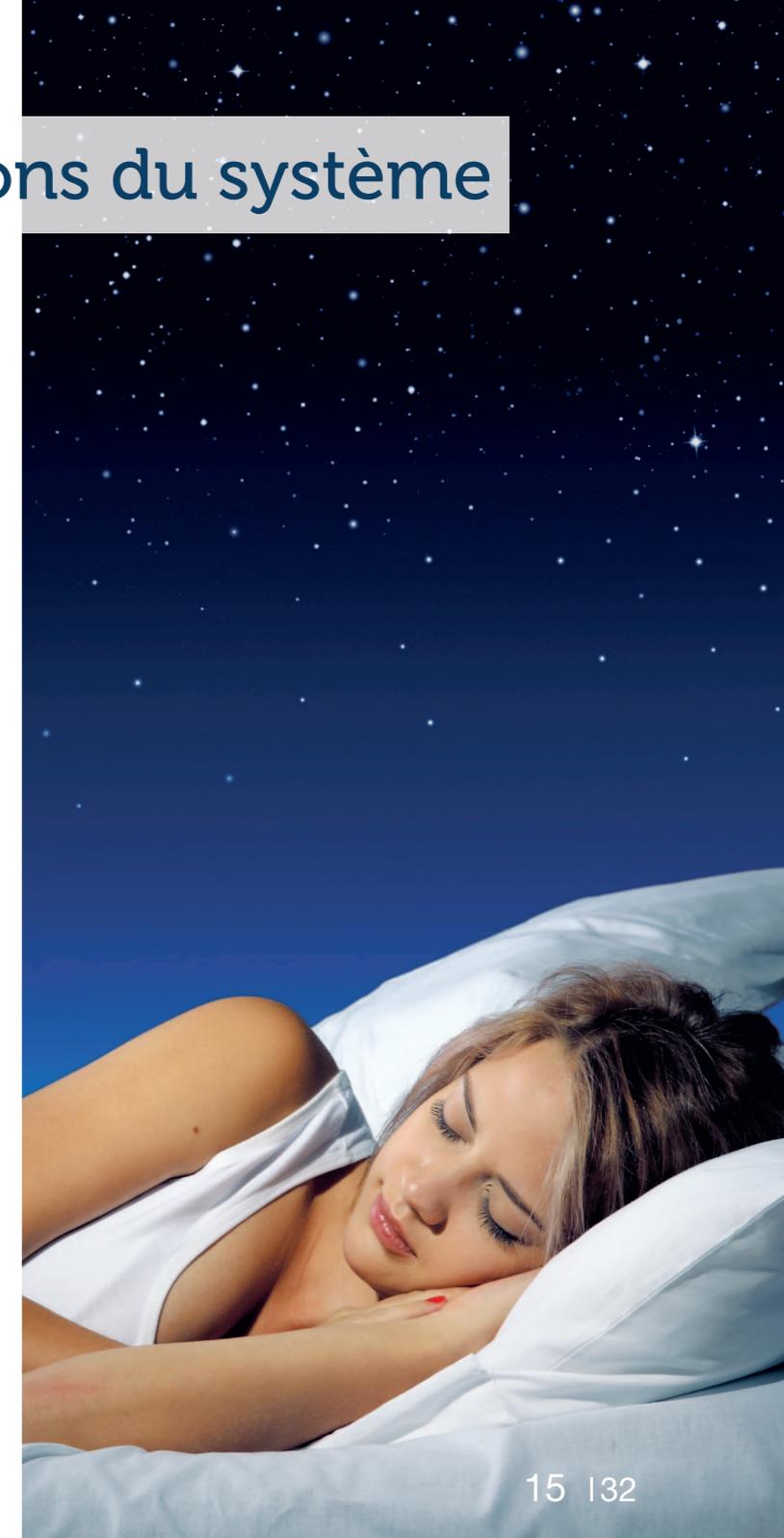
### Production de chauffage

De la chaleur. Voilà qui transforme assurément une habitation ! Rester bien au chaud chez soi en hiver, profiter d'un salon chaleureux... Ce sont des moments de confort dont nous avons tous déjà profité, en grande partie grâce au chauffage de nos logements. Avec son apport d'air chaud massif et gratuit, votre solution Systovi produit justement du chauffage et contribue directement à votre qualité de vie intérieure.



### Rafrâichissement nocturne

Imaginez une nuit caniculaire. Il fait plus de 21 °C dans votre maison et vous cherchez le sommeil. Vous pouvez ouvrir la fenêtre et prendre le risque d'être dérangés par les bruits extérieurs et les insectes. Ou alors vous pouvez mettre votre thermostat en mode rafraîchissement nocturne et ressentir un air en moyenne 4 °C inférieur à l'air extérieur ! C'est le bonus magique des solutions Systovi.





## Assainissement de l'air intérieur

L'air intérieur de nos maisons est en moyenne 5 fois plus pollué que l'air extérieur. C'est une réalité inquiétante car une mauvaise qualité de l'air a des répercussions néfastes, à la fois sur le logement et sur les habitants : moisissures, mauvaises odeurs, allergies... Mais avec sa fonction de purification de l'air intérieur, votre solution Systovi vous apporte un nouveau monde de confort. De quoi ressentir un réel air de bien-être.

## Les fonctions du système



## Production d'eau chaude

Pour encore plus d'économies et de confort de vie, l'apport d'eau chaude sanitaire gratuite est un vrai plus. Efficace toute l'année, votre ballon solaire peut même être autonome dès les beaux jours de printemps. C'est un vrai aperçu de l'indépendance énergétique possible grâce à Systovi !

[En option]



2

...

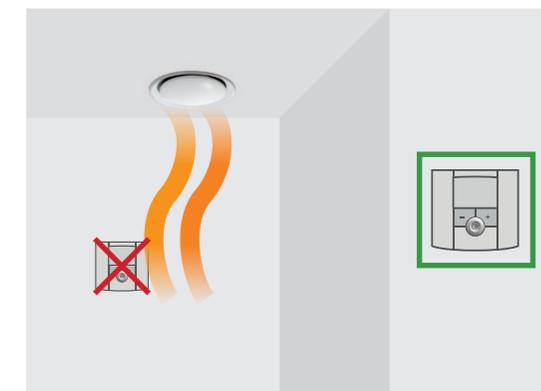
utiliser mon système

## Les réglages

### a. Où installer mon thermostat

Votre thermostat est l'outil principal pour gérer votre système. Simple et pratique, il n'y a que peu de règles à respecter pour un fonctionnement optimal. Comme la plupart des thermostats, il faut le tenir éloigné de toute source de chaleur (fenêtre, radiateur, porte...), et il doit être fixé sur une cloison inférieure à 1,5 m du sol. Aussi, veuillez aux points suivants :

1. Le thermostat se trouve dans la même pièce que les bouches d'insufflation...
2. ... mais il n'est pas positionné dans leur flux d'air. Disposez le dans une zone fraîche de la pièce, loin des bouches d'insufflation.
3. Entre votre thermostat et le module de ventilation, il y a une distance maximale de 20 m.



# Les réglages

## b. Comment utiliser mon thermostat ?



### ÉCRAN ACCUEIL

Appuyez sur + et - pour régler votre température de consigne, et appuyez sur OK pour confirmer. Il s'agit de la température qui est insufflée par votre système.



### ÉCRAN SÉLECTION DES MODES

Appuyez sur les touches + et - pour changer de mode (descriptif des MODES sur la page suivante). Puis appuyez sur OK pour confirmer.



### ÉCRAN °C AMBIANT

Consultez la température ambiante au sein de votre habitat



## c. Les différents modes

### MODE CHAUFFAGE

Pour insuffler chaleur à votre habitat.



### MODE HORS GEL

Préférez le mode hors gel en hiver.



### MODE RAFRAÎCHISSEMENT

Pour le confort de vos nuits d'été.



### MODE ARRÊT

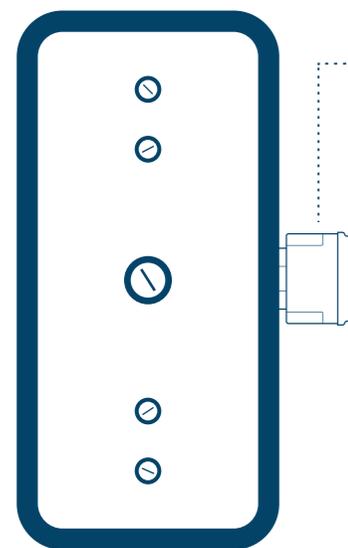
Si vous n'utilisez pas le système en hiver.



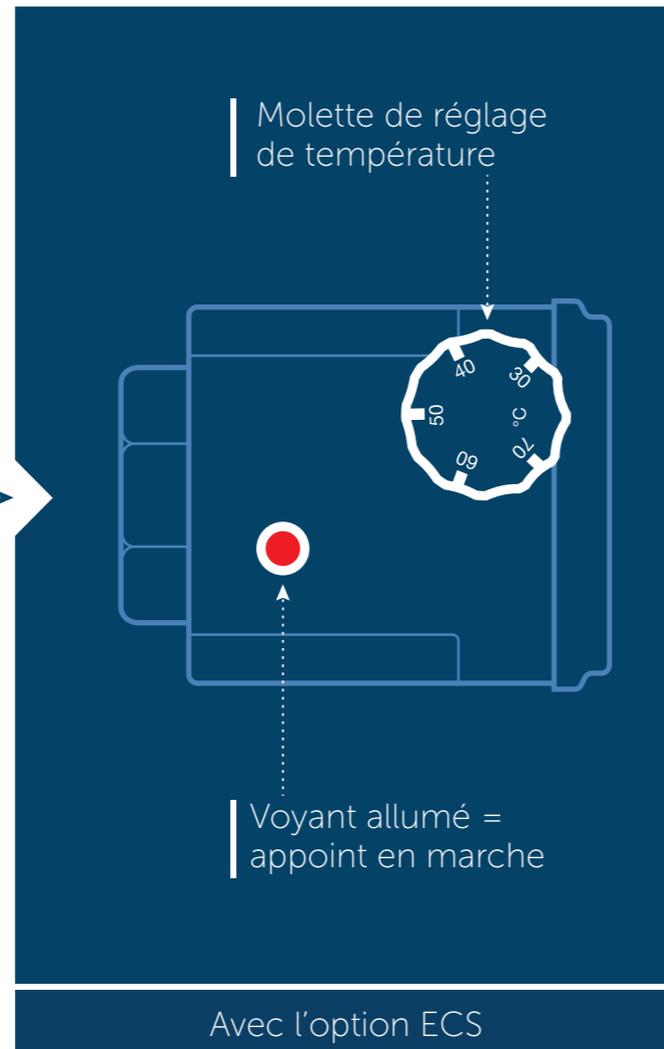
# Les réglages

## d. Comment utiliser mon ballon d'eau chaude ?

Le réglage de votre ballon d'eau chaude Systovi est un jeu d'enfants. Vous n'avez qu'à choisir la température souhaitée sur la molette de réglage de l'appoint. Ensuite, votre système s'occupe de tout. Dès que l'ensoleillement est suffisant, le chauffage de votre ballon se déclenche automatiquement. Notez toutefois que lorsque l'ensoleillement ne permet pas d'alimenter les deux fonctions, la production de chauffage a toujours la priorité sur la production d'eau chaude.



Commandes du ballon



# Comment optimiser mes économies d'énergie et mon système ?

## Quelle est la température idéale de consigne ? (chauffage)

C'est celui qui vous permet d'atteindre votre température de confort le plus vite possible ! Contrairement à votre chauffage principal, votre solution Systovi vous apporte du chauffage totalement gratuit. Ne l'économisez donc pas ! Au contraire, n'hésitez pas à régler votre thermostat sur une température supérieure à 20 °C. Vous chargerez ainsi suffisamment votre habitat en air chaud et vous n'aurez pas à solliciter votre chauffage principal !

## Le système n'insuffle pas alors qu'il fait grand soleil dehors. Pourquoi ?

Plusieurs raisons peuvent expliquer l'absence d'insufflation :

- La température ambiante de la maison est supérieure à la température de consigne du thermostat (ex : demande du thermostat de 20°C avec 21°C de température ambiante dans la maison).
- Votre chauffage principal est peut-être réglé sur une température supérieure à celle de votre chauffage Systovi. Si c'est le cas, faites l'inverse !
- Le thermostat est en mode « été » pour le rafraîchissement. Passez-le en mode chauffage.
- Et vérifiez bien que votre thermostat Systovi n'est pas situé dans un flux d'air chaud !

## Les facteurs positifs (c'est-à-dire qui participent à l'exploitation optimale de la production d'air chaud de R-VOLT ou R-SUN) :

- Température de consigne élevée (> 25°C).
- Thermostat chauffage principal température de consigne inférieure à celle du
- Thermostat non situé dans un flux d'air chaud / situé dans une zone froide.

3

...

maintenance du système

Quelles sont les performances de mon système ?

C'est une question légitime pour tout propriétaire de solution solaire. Concrètement, vous pouvez vérifier les valeurs de rendement en contrôlant votre compteur de courant solaire injecté, installé à côté de votre compteur EDF. Toutefois, votre système R-VOLT génère un apport important de chaleur qui n'est pas calculé ! Nous avons donc pensé à tout en concevant un monitoring plus complet que celui prévu habituellement.



# La hotline Smart Monitoring

disponible dès janvier 2014

Avec le forfait Smart Monitoring, vous avez une vision complète des performances de votre solution Systovi et de son état de fonctionnement. Et pour aller encore plus loin, nous avons prévu une hotline dédiée pour répondre à toutes vos questions. Composée de techniciens formés par Systovi, cette assistance peut gérer à distance et en direct les éventuels dysfonctionnements de votre système. C'est une vraie solution de maintenance simplifiée et intelligente.



09 69 32 39 04

## Smart monitoring

Appelé Smart Monitoring, notre service vous permet d'observer en détails des indicateurs de fonctionnement et de performance. Quelle température fait-il dans ma maison ou sous mes panneaux aérovoltaiques ? Quel est le débit d'insufflation ? Mes filtres à air sont-ils usés ? Combien ai-je économisé hier, le mois dernier, il y a un an sur ma facture d'énergie ? Voilà quelques exemples de questions pour lesquelles l'application Smart Monitoring vous offre des réponses. Et ce, depuis votre smartphone, votre ordinateur ou même votre tablette !

Pour souscrire à ce service, merci de contacter votre installateur.

# Ça ne marche pas, pourquoi ?

## a. FAQ - Production d'électricité



### ▸ Quelle est la durée de vie de vos panneaux photovoltaïques ?

Nos panneaux photovoltaïques (V-SYS) & aérovoltaiques (R-VOLT) sont garantis pendant 25 ans à 80% de leur puissance électrique nominale, et leur durée de vie est estimée à plus de 40 ans. De plus, nos panneaux et nos systèmes d'intégration en toiture sont garantis 10 ans contre tout vice de fabrication, ainsi que tout risque d'étanchéité et d'arrachement.

### ▸ Un coup de foudre peut-il détruire une installation solaire ?

Oui : un coup de foudre peut détruire une installation solaire. Une installation solaire n'augmente en rien la probabilité qu'un coup de foudre s'abatte sur votre bâtiment. Il est plus probable qu'une surtension soit induite dans l'installation par un coup de foudre s'abattant à proximité. Ces surtensions peuvent détruire l'installation. Voilà pourquoi l'onduleur est équipé de protection contre les surtensions (dispositifs intégrés) afin de protéger votre installation.

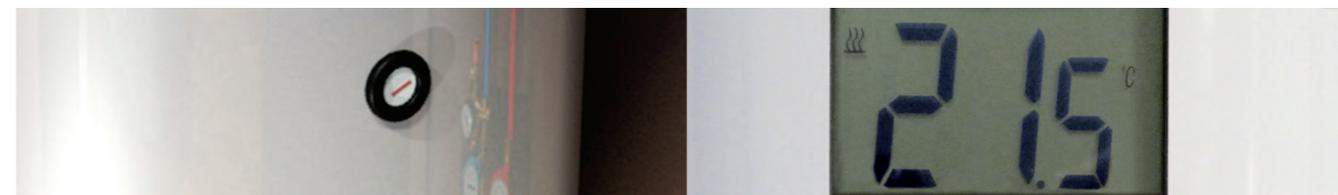
### ▸ Mes modules résistent-ils à la grêle ?

Oui, nos panneaux sont validés pour résister aux impacts répétés de grêlons de x cm.

### ▸ Y aura-t-il des éléments de l'installation électrique à changer ?

Les onduleurs sont généralement garantis 5 ans, avec une possibilité d'extension de garantie à 20 ans. Cependant, les constructeurs annoncent qu'il y a 50% de chances que celui-ci soit à changer au cours des 20 ans.

## b. FAQ - Chauffage et Eau chaude



### ▸ Quel pourcentage de ma facture de chauffage vais-je économiser ?

Jusqu'à 50%, en zone H2B (Nantes), davantage au sud de cette zone, moins au nord. En fait, nos systèmes produisent une grande quantité de chaleur qui est disponible gratuitement pour l'habitat et ses habitants. A partir de là, la quantité d'énergie consommée par rapport à l'énergie produite est variable. Cette variabilité est fonction d'un certain nombre de facteurs, qui peuvent générer un écart plus ou moins en grand entre production et consommation d'énergie.

### ▸ Les facteurs négatifs (diminuant l'utilisation de l'air chaud produit) :

- Température de consigne du thermostat faible (< 18°C)
- Thermostat chauffage principal: température de consigne supérieure à celle du système Systovi (= 0 demande d'insufflation)
- Thermostat situé dans un flux d'air chaud
- Mobilité du thermostat (pas fixé au mur à 1,5m du sol)
- Bâtiment très bien isolé
- VMC à débit d'extraction élevé
- Zone de faible ensoleillement et de vents forts

### ▸ Qu'est ce qui prouve que je vais bien avoir des économies sur ma facture ?

Nous avons validé les calculs par des mesures expérimentales et par le bureau d'études CARDONNEL INGENIERIE, qui est l'un des rédacteurs de la RT2012 (Réglementation Thermique). Les performances thermiques de nos systèmes sont validées par la norme Solarkeymark, label européen qui certifie les rendements thermiques des capteurs solaires thermiques du marché.

Plus de questions/réponses sur [www.systovi.com](http://www.systovi.com)

# Ça ne marche pas, pourquoi ?

## c. FAQ - Ventilation



### ► Peut-on dire que vos systèmes offrent une véritable ventilation ?

Oui. Un débit d'insufflation de 150 à 400 m<sup>3</sup>/h est insufflé dans l'habitat. Ce débit est 4 fois plus élevé que celui d'un Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC) simple flux.

### ► Est-ce que le flux d'air est fort ?

Non. Le diamètre des bouches d'insufflation est calculé pour une vitesse d'air de 2 mètres/ seconde à 400 m<sup>3</sup>/ heure. En dessous de 1,5 m/s, l'air se diffuse mal et donc remplit mal sa fonction de chauffage. A l'opposé, si la vitesse de l'air dépasse les 2,5 – 3 m/s, il y a une sensation désagréable de courant d'air.

### ► Si le bâtiment est en surpression, c'est à dire que le débit d'insufflation est supérieur au débit d'extraction de la VMC, y a-t-il un risque pour la santé ?

Non, absolument pas. Tous les laboratoires, toutes les salles blanches sont en surpression pour éviter que la poussière extérieure n'entre. Quand il y a un anticyclone, la pression atmosphérique augmente de plusieurs dizaines de Pascal sans que cela ait la moindre répercussion sur la santé. Au contraire, une légère surpression crée une barrière isolante supplémentaire contre les entrées d'air froid et humide.

### ► Comment l'air peut-il atteindre les pièces sans bouche d'insufflation ?

Par l'ouverture sous les portes de l'ordre de 15 à 20 millimètres. Cette ouverture est réglementaire pour que l'air des pièces soit aspiré vers la VMC et se renouvelle.

## d. FAQ - Rafrâichissement nocturne



### ► Est-il possible de faire du frais dans la journée ?

Non. Le principe physique est que le panneau absorbe de la chaleur en journée, et dissipe cette chaleur pendant la nuit, grâce à ses propriétés radiatives. L'avantage d'une climatisation naturelle, par rapport à une climatisation réversible, c'est qu'elle ne consomme aucune énergie et qu'elle peut permettre, dans un bâtiment RT2012, d'apporter un bon niveau de confort d'été, tout en n'outrepassant pas le niveau maximum autorisé de consommation d'énergie primaire (50kWh / m<sup>2</sup>/ an)

### ► Quelles conditions météo faut-il avoir pour le rafraîchissement nocturne ?

Une nuit claire est la condition idéale d'un bon fonctionnement du mode rafraîchissement, ce qui permettra de bénéficier d'un abaissement de la température jusqu'à 4°C.

### ► Quel est le débit d'insufflation en mode rafraîchissement nocturne ?

400 m<sup>3</sup> par heure. Ce débit, important, est idéal pour « pousser » l'air frais dans un maximum de pièces de la maison, sans multiplier les bouches d'insufflation et sans générer de nuisances sonores trop importantes.

Plus de questions/réponses sur [www.systovi.com](http://www.systovi.com)

L'innovation est au cœur de la stratégie de Systovi. Associée à notre rigoureuse démarche de qualité, elle nous permet de vous proposer toute l'excellence d'un système solaire made in France. Et ce, afin de donner toujours plus de sens au confort de votre habitat et à ses qualités environnementales.

Systovi, la performance énergétique par l'innovation.



TROPHÉES 2012  
Pays de la Loire

TERRIT  
PIRE  
INN  
VATION