



2013/2014





«L'innovation au coeur du défi pour l'autosuffisance énergétique de l'habitat»

Les révolutions technologiques du XXème siècle sont derrière nous - télévision, ordinateur, téléphone portable, GPS,... Ces produits continuent sans cesse d'évoluer pour nous offrir un meilleur confort d'utilisation et une qualité toujours supérieure, mais force est de constater qu'aucune grande révolution n'a encore eu lieu en ce début de XXIème siècle.

Pourtant, nous sommes tout proches de réaliser l'un des grands défis de notre société, qui changera fondamentalement notre mode de vie, **l'autosuffisance énergétique de l'habitat**.

Cela passe par l'utilisation d'une énergie renouvelable et sans limite, le solaire.

Les solutions Systovi contribuent d'ores et déjà à se rapprocher au plus près de cet objectif. 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.

Chaque jour, nous investissons tous les moyens à notre disposition dans le seul but d'atteindre l'autosuffisance énergétique de l'habitat. Nous travaillons pour que notre futur et celui de nos enfants passent par l'utilisation de l'énergie solaire.

Pascal Janot, PDG de Systovi

4 Systovi - Une entreprise qui fait de l'innovation son moteur de croissance

- Une aventure récente
- Positionnement & stratégie de l'entreprise
- Une histoire d'Hommes
- Systovi en chiffres

8 Systovi – Créateur et fabricant de solutions solaires

- L'entreprise innove en permanence avec pour objectif d'atteindre l'auto suffisance de l'habitat en énergie

12 Systovi - Un savoir-faire et une fabrication made in France

- Un outil de production et une équipe tournés vers l'exigence et la qualité
- La R&D au centre de la stratégie Systovi
- La démarche qualité Systovi

Systovi - Une entreprise qui fait de l'innovation son moteur de croissance

UNE AVENTURE RECENTE

Systovi a été créé en décembre 2008 par trois anciens cadres dirigeants du groupe Vaillant Saunier Duval.

Dans l'optique de se différencier dans le photovoltaïque intégré au bâti et pour profiter au maximum des spécificités françaises, Systovi a fait le pari de l'innovation. Pour ce faire, l'entreprise a déposé de nombreux brevets sur des «systèmes solaires» pour l'habitat, qui vont au-delà du simple photovoltaïque, .

Après un démarrage très rapide pour atteindre un chiffre d'affaires de 19 millions d'euros et 90 salariés fin 2010, Systovi a dû faire face à une forte évolution de la réglementation française, qui a entraîné une baisse de 70% de son marché. Ces 2 dernières années, la société a réorienté sa politique commerciale, a redéfini ses gammes de produits et a mis son savoir-faire au profit de l'innovation pour retrouver en 2013 le chemin de la croissance.



POSITIONNEMENT & STRATEGIE DE L'ENTREPRISE

Le marché photovoltaïque en France est en forte baisse par rapport à l'année 2012. On peut l'estimer à moins de 400 Méga watts par an, soit 15 à 20 fois moins que le marché allemand. Comme toutes les autres énergies renouvelables, le photovoltaïque a du mal à se développer et ce malgré la volonté politique affichée en matière de transition énergétique.

Cependant, les perspectives de marché à moyen et long terme sont relativement bonnes car le photovoltaïque et le solaire en général sont en train de s'imposer comme des éléments indispensables de la RT 2012 voire de la RT 2020. Ceci d'autant plus que le coût du kWh produit se rapproche de plus en plus du coût du kWh acheté. Dès lors que cette parité sera atteinte, le marché n'aura plus besoin de subventions et pourra donc s'épanouir plus rapidement sans contraintes.

Systovi se prépare à cette évolution du marché. La société conçoit et fabrique des systèmes innovants d'énergies renouvelables, contribuant à améliorer la performance énergétique globale des bâtiments et compatibles avec la RT 2012. Grâce à son approche système, Systovi se positionne comme l'un des acteurs incontournables du marché pour aboutir à une maison autonome en énergie.

L'innovation pour contrer le bouleversement du marché photovoltaïque de 2011 en France...

A sa création en 2008, Systovi se positionne comme une entreprise industrielle fournissant des systèmes de couvertures photovoltaïques parfaitement intégrés aux bâtiments (BIPV – Building Integrated PhotoVoltaic), et conformes aux exigences de la réglementation française définie par le CEIAB (Comité d'Evaluation des produits photovoltaïques Intégrés Au Bâti).

Très rapidement et en plein bouleversement du marché photovoltaïque en 2011 (révision des tarifs d'achat de l'électricité photovoltaïque et dumping chinois), Systovi se différencie de la concurrence par la mise en œuvre d'un système d'intégration au bâti unique, étanche à l'eau et surtout à l'air : SYSTOétanche®. Sa fiabilité et sa robustesse sont notamment reconnues par le CSTB (avis technique n°21/12-31). Mieux, il permet dès 2011 de développer un concept unique de récupération de chaleur sous les panneaux solaires. ce système donnera naissance à la Toiture Active, solution élue lauréate des Trophées Territoire Innovation une année plus tard.

Dès lors, Systovi se repositionne plus largement comme créateur et fabricant de «systèmes solaires» destinés à l'auto suffisance en énergie. Et pour atteindre celle-ci, la meilleure des réponses est l'innovation,

...et pour devenir un acteur majeur du marché

Aujourd'hui, Systovi se positionne comme l'un des leaders du marché photovoltaïque en France avec l'innovation comme figure de proue.

Spécialiste des solutions innovantes pour la performance énergétique, **Systovi souhaite atteindre sa vision idéale de l'habitat : une facture énergétique faible et un bien-être quotidien grâce à un grand confort thermique et un air purifié.**

Systovi est convaincu que l'équipement énergétique le plus qualitatif doit répondre à ces trois exigences : économies, confort, santé.

UNE HISTOIRE D'HOMMES

Pour Systovi, l'innovation détermine l'existence même de la société et se positionne au cœur de sa croissance. Cette quête de permanente passe d'abord par les Hommes, la compétence et le savoir-faire accumulés.



Pascal JANOT - PDG

Après 5 années dans le conseil en optimisation industrielle chez Andersen Consulting, il rejoint la société Saunier Duval à Nantes comme Directeur de l'Ingénierie. Pendant près de 10 ans, il conduit la restructuration industrielle du site de Nantes comme Directeur de l'Ingénierie et de la Production, puis, à partir de 1998, comme Directeur Général.

Au rachat de Saunier Duval par le groupe allemand Vaillant (CA - 2,5 Milliards d'euros), il devient le Directeur Industriel du Groupe, d'abord en charge des 13 sites de production, puis de l'innovation, du développement et de l'optimisation des gammes de produits. Membre du comité exécutif du Groupe Vaillant, il quitte cette société en janvier 2008 pour créer Systovi.



Mohamed BENABDELKARIM - Directeur technique associé

Il a réalisé toute sa carrière dans le développement de produits nouveaux. Tout d'abord, il intègre le groupe Schlumberger (services pétroliers) comme ingénieur développement, puis, en 1994, le groupe Saunier Duval, pour en devenir, après quelques années, le Directeur de la R&D. A ce titre, il est le principal initiateur et développeur des différentes gammes de produits pour la marque Saunier Duval.

Après le rachat de Saunier Duval par Vaillant, il devient, en 2004, le Directeur de l'Innovation du Groupe Vaillant et prend alors la responsabilité de tous les projets innovants du Groupe (pompes à chaleur CO2, ballons de stockage PCM, piles à combustible, chaudières hybrides, photovoltaïque couches minces CIGS, etc.). Il quitte le Groupe Vaillant en octobre 2008, pour rejoindre Systovi.



Vincent ARROUET, Directeur commercial & marketing

10 ans au sein du Groupe Renault lui ont permis de prendre des responsabilités de management de réseaux commerciaux et de projets marketing en France et à l'international. Début 2009, il quitte cette société pour créer Airtolia, entreprise spécialisée dans la vente et l'installation de solutions pour l'amélioration de l'habitat résidentiel.

Par l'industrialisation de l'ensemble de ses processus, Airtolia croît rapidement pour atteindre fin 2010 un effectif de 80 personnes et un chiffre d'affaires de 10M d'euros. Le changement de cycle du marché photovoltaïque le conduit à stopper son entreprise. Il rejoint Systovi en septembre 2011.

SYSTOVI EN CHIFFRES

SAS au capital de 1,850 millions d'euros
CA 2013 : 15 millions d'euros
Effectif : 60 salariés
Création fin 2008 par 3 anciens dirigeants du groupe Vaillant / Saunier Duval
Capacité de production : 160 000 modules/an, soit 1000 systèmes/mois

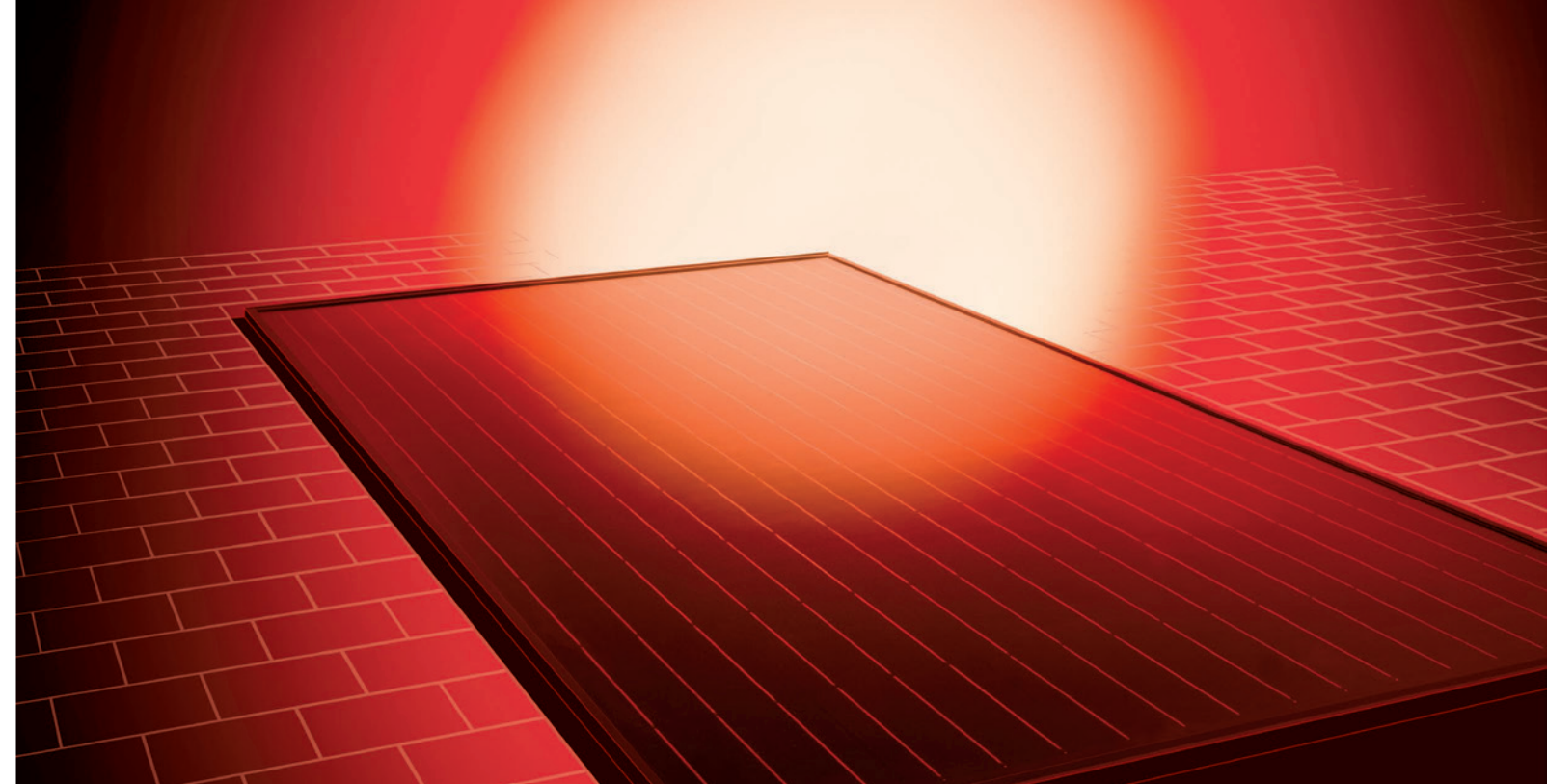


Systovi – Créateur et fabricant de solutions solaires

L'ENTREPRISE INNOVE EN PERMANENCE AVEC POUR OBJECTIF D'ATTEINDRE LA SUFFISANCE DE L'HABITAT EN ENERGIE

Sur les 33 millions de logements que compte la France, 66 %, construits avant 1975, sont considérés comme de véritables gouffres énergétiques. La rénovation énergétique des bâtiments est devenue une priorité pour les pouvoirs publics et les Français sont de plus en plus nombreux à exprimer leur désir de vivre dans un habitat durable, respectueux de l'environnement et économe en consommation d'énergie.

Aujourd'hui, lorsque nous consommons de l'énergie, nous n'avons pas d'autre choix que de l'acheter. Avec ses solutions de Toiture Active (Panneaux solaires, centrale aérovoltaïque, ventilation solaire,...), Systovi offre la liberté de la produire soi-même, chez soi.



Système d'étanchéité validé par le CSTB

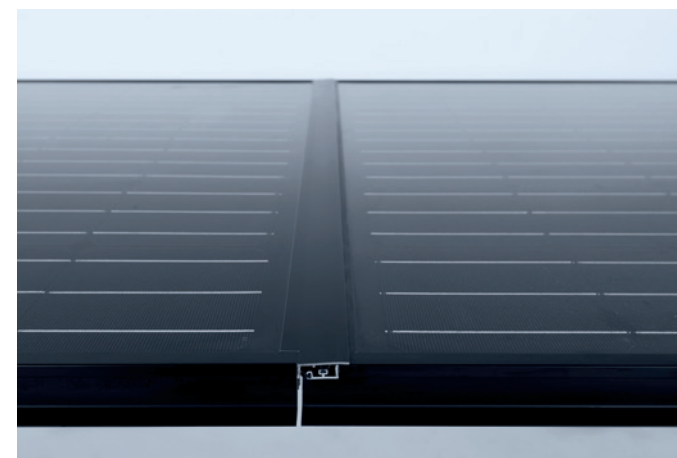
Quand Systovi réussit à allier performance et design

L'acquisition de panneaux photovoltaïques est l'une des meilleures réponses au besoin des Français de vivre dans un habitat économe en énergie, à condition qu'ils soient performants et n'altèrent pas l'esthétisme de l'habitat.

V-SYS, un panneau photovoltaïque made in France haute performance

En moyenne, la puissance des panneaux photovoltaïques 60 cellules s'établit autour de 250 Wc pour une dimension de 1,7 m², soit environ 150 Wc par m².

Dans sa version 54 cellules dont la surface n'équivaut qu'à 1,50 m², le panneau V-SYS propose 250 Wc. Une puissance identique aux panneaux standard du marché, mais pour un encombrement 12 % inférieur.

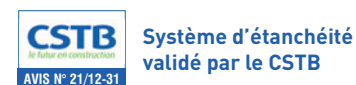


Un panneau photovoltaïque ultra-intégré pour garantir l'esthétisme de l'habitat

La volonté d'allier performance et esthétique a amené Systovi à développer une solution photovoltaïque ultra-intégrée à haute performance. Un champ photovoltaïque V-SYS est ainsi toujours harmonieusement intégré au bâti à moins de 2 cm au-dessus de n'importe quelle couverture, même les plus exigeantes comme l'ardoise. Ses finitions de qualité et son ultra-intégration font de chaque toiture V-SYS un élément esthétique singulier de l'habitat.

Systovi intègre également au V-SYS la ventilation permanente du panneau grâce à son système breveté SYSTOétanche®. Afin d'éviter des montées en température du panneau, pénalisant à la fois son rendement et sa durée de vie, SYSTOétanche® crée un effet cheminée grâce son système d'étanchéité à l'air par colonne. Le refroidissement est ainsi accéléré, ce qui permet de maximiser le rendement.

Cette innovation permet en moyenne 5 % de production électrique en plus et une durée de vie largement accrue par rapport à des panneaux non ventilés.



Une centrale aérovoltaïque unique au monde

Le solaire est une source d'énergie inépuisable et gratuite. Cependant, les meilleurs panneaux photovoltaïques du marché n'affichent pas des rendements optimum. S'ils transforment la lumière en électricité, ils ne tirent aucun profit de la chaleur qu'ils génèrent, une énergie bien plus importante et immédiatement disponible.

Le système photovoltaïque qui récupère la chaleur solaire

C'est en partant de ce constat que Systovi, fabricant de systèmes solaires pour l'amélioration des performances énergétiques de l'habitat, crée R-VOLT, une centrale aérovoltaïque unique au monde.

R-VOLT présente l'avantage de valoriser les deux faces de ses panneaux solaires. D'un côté, de l'électricité photovoltaïque est produite ; de l'autre, une gaine innovante collecte l'air chaud habituellement perdu et l'insuffle dans l'habitat en fonction de la température de consigne. Les nuits d'été, l'air est refroidi sous les capteurs solaires. Cette chaleur collectée représente 60 % de l'énergie solaire reçue par le panneau, alors que seuls 20 % au mieux sont habituellement convertis en électricité.

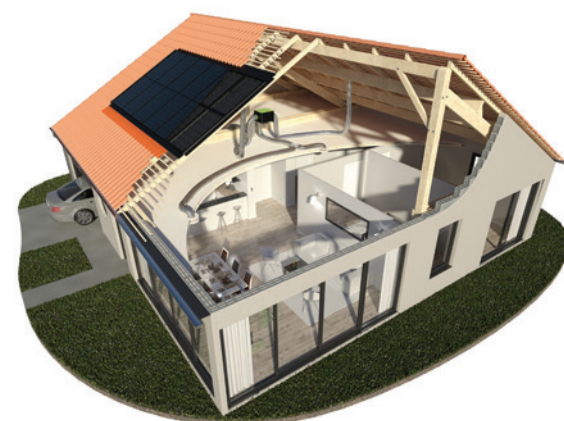
R-VOLT représente une véritable avancée technologique en proposant un système capable de produire efficacement électricité, chauffage, eau chaude, ventilation, et même rafraîchissement ambiant, tout en renforçant l'esthétique du bâti.

La solution qui allie puissance et optimisation de l'espace

En moyenne, la puissance des panneaux photovoltaïques 60 cellules s'établit autour de 250 Wc pour une dimension de 1,7 m², soit environ 150 Wc par m².

La puissance maximale du R-VOLT est de 700W, dont 250 Wc électrique et 450 W thermique. Avec un gain de place de 12 % pour une puissance comparable (250 Wc), les panneaux 54 cellules R-VOLT peuvent s'adapter aux toitures les plus contraignantes (dès 3,3 m de rampant dans le cas d'un abbergement faîtage, sinon dès 3,4 m).

Le système EcoBoost inclus de série sur tous les modules de ventilation du R-VOLT est capable d'insuffler une chaleur supérieure à 20 °C même si l'air sous les panneaux n'atteint pas cette température. Par exemple en février, s'il ne fait que 7,3 °C en extérieur, les panneaux peuvent chauffer à 24,8°C à l'intérieur de l'habitat. Le coefficient de performance (COP) est de 3 à 30 : 1 kWh consommé est égal à 3 kWh produits.



Le solaire thermique à air multifonctions

Connu de tous, le principe de ventilation par insufflation (voiture, centre commercial, salle d'opération) prend une nouvelle dimension par son association avec des capteurs aérothermiques brevetés par Systovi. La promesse d'une véritable qualité de l'air, les économies d'énergie en plus.

Si simple et pourtant si efficace

C'est si facile de chauffer et de ventiler avec l'énergie du soleil. Les capteurs à air sont une source d'air pur et chaud dès que le soleil brille. La nuit, quand il faut chaud, ils sont une source de rafraîchissement. Etant donné que l'air ne gèle pas et ne bout pas, le système de capteurs à air a un fonctionnement très fiable, et sa mise en œuvre est d'une grande facilité.

4 étapes pour un air purifié, chaud ou rafraîchi :

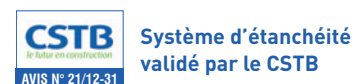
- Aspiration de l'air extérieur dans les panneaux R-SUN
- Le jour : réchauffement de l'air au contact des panneaux
La nuit : refroidissement de l'air au contact des panneaux
- A l'entrée du module de ventilation, filtration de l'air pour dépollution et assainissement
- Insufflation de l'air dans l'habitat, par des bouches de soufflage, avec choix du mode énergétique (chauffage ou rafraîchissement) et sélection de la température de chauffage par le thermostat d'ambiance

Dotés d'un absorbeur sélectif en aluminium surmonté d'un verre solaire de 4mm, les capteurs à air R-SUN récupèrent 98 % du rayonnement solaire et convertissent en chaleur jusqu'à 60 % de cette énergie. D'une puissance unitaire de 1000 Wh et intégrés harmonieusement et de manière totalement étanche à la toiture, 10 m² de capteurs à air R-SUN génèrent un apport annuel gratuit de chauffage équivalent à plus de 450 euros.

Nouvelles habitations, nouvelles ventilations

Dans le passé, l'air circulait naturellement dans les habitations mal isolées et peu étanches aux courants d'air. Aujourd'hui, l'isolation des logements a fait beaucoup de progrès, créant malheureusement un environnement trop hermétique et peu favorable au recyclage de l'air. Cependant, le renouvellement de l'air est essentiel et indispensable pour la santé et le bien-être de toute la famille.

La technologie R-SUN permet de résoudre définitivement les problèmes liés à l'humidité (condensation, moisissures...), aux pollutions intérieures, et à faire barrage aux pollutions extérieures. La ventilation solaire par insufflation R-SUN insuffle l'air extérieur préalablement filtré et chauffé en un nombre limité de points dans l'habitat. Cette action crée une légère surpression permettant de faire évacuer vers l'extérieur l'air vicié.



Le premier chauffe-eau thermodynamique sur air solaire

Le système R-PAC exploite les deux faces de ses panneaux aérovoltaiques (électricité et chaleur) pour alimenter le ballon thermodynamique. Au recto, de l'électricité est produite, au verso, l'air extérieur est aspiré sous les capteurs solaires. A leur contact, l'air monte en température pour être ensuite insufflé dans le ballon pour chauffer l'eau.

Une solution innovante qui offre de l'eau chaude gratuite toute l'année

Lorsqu'un ballon thermodynamique produit de l'eau chaude sanitaire (ECS), il peut restituer jusqu'à 4 kWh pour 1 kWh consommé (COP). Mais lorsqu'un ballon R-PAC produit son ECS, il exploite sa propre énergie : toute sa consommation est couverte par la production électrique des panneaux aérovoltaiques, qui, par la chaleur qu'ils génèrent en plus, boostent la production d'eau chaude du ballon. Le COP de R-PAC est donc tout simplement infini.

R-PAC est un système où toute l'énergie produite est auto consommée à coup sûr, grâce à l'association de l'aérovoltaique et de la thermodynamique. Cette association rend d'ailleurs le système autonome et lui permet de produire de l'eau chaude gratuite, tout au long de l'année.

La production photovoltaïque excédentaire est quant à elle directement utilisée pour les besoins des appareils électriques de l'habitat.

Un système révolutionnaire grâce à la synergie entre photovoltaïque, solaire thermique et thermodynamique

L'intelligence d'un système R-PAC ne réside pas dans le fait de combiner 3 technologies par elles-mêmes (photovoltaïque, solaire thermique et thermodynamique). C'est bien la véritable synergie qu'il arrive à créer entre celles-ci qui permet d'aboutir à un produit innovant et autonome.

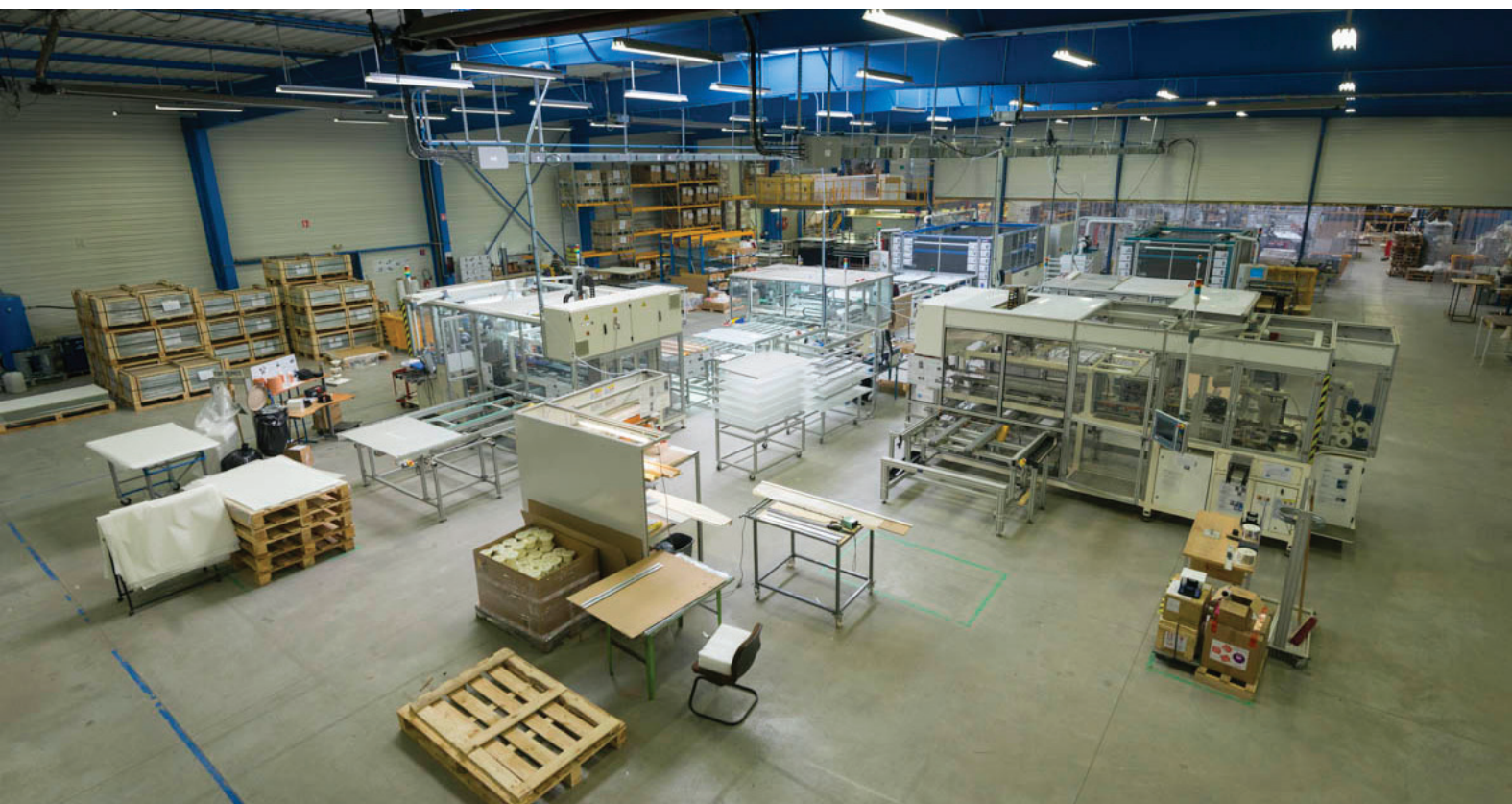
En créant une synergie unique, R-PAC permet de maximiser l'utilisation de chacune d'entre elles : stockage intelligent de la chaleur solaire dans l'eau chaude et autoconsommation de l'énergie photovoltaïque non utilisée pour le service ECS. Au moment où le chauffe-eau n'a pas besoin d'électricité pour son fonctionnement, les autres équipements de la maison profitent de cette énergie gratuite.

Produit présenté en avant-première sur



Systovi - Un savoir-faire et une fabrication made in France

Systovi ne fait aucun compromis sur la qualité, c'est sa marque de fabrique. Toutes les matières premières et tous les composants qui arrivent ou partent de son usine sont soumis à des contrôles multiples et très précis. C'est l'excellence de la qualité à la française.



UN OUTIL DE PRODUCTION ET UNE EQUIPE TOURNES VERS L'EXIGENCE ET LA QUALITE

Après avoir investi près de 5 millions d'euros entre 2009 et 2012 dans son outil de production, Systovi a continué son investissement en 2013 avec plus de 200 000 euros consacrés aux nouveaux produits et leur qualité et à l'amélioration de la productivité industrielle.

L'outil de production Systovi se compose de 2 lignes de fabrication de panneaux photovoltaïques d'une capacité totale de 40 Méga WC, d'une ligne d'assemblage de modules de ventilation et d'une ligne de cadrage de panneaux aérothermiques.

La première partie de la ligne de production, c'est à dire la fabrication des laminés (encapsulation des cellules dans le verre) est entièrement automatisée afin de garantir une qualité élevée du produit. La partie cadrage des modules est moins automatisée et demande l'intervention humaine pour répondre aux nombreuses variantes mises à la disposition des clients.

Actuellement Systovi produit près de 1 600 panneaux photovoltaïques et/ou aérovoltaïques par semaine, ce qui représente une capacité de production de près de 1,6 méga Watts par mois (50 % de la capacité de production de l'entreprise). L'objectif à terme est de se rapprocher d'un taux d'utilisation de l'ordre de 80 à 90 % en se concentrant sur les produits innovants commercialisés par la société, en particulier le R-VOLT, R-SUN et S-PAC, les panneaux à récupération de chaleur.

LA DEMARCHE QUALITE SYSTOVI

La qualité des produits Systovi est contrôlée à toutes les étapes du cycle de fabrication, en utilisant en particulier des systèmes de contrôle optiques. Chaque panneau photovoltaïque est contrôlé individuellement en fin du processus de fabrication.

Systovi s'appuie également sur un système de management Qualité & Environnement intégré qui place la satisfaction client et la maîtrise des impacts de l'activité sur l'environnement au cœur de sa stratégie.

Enfin, en offrant une réponse aux exigences des référentiels ISO 9001 (2008) obtenue en 2011 et ISO 14001 (2004) obtenue en juin 2012, Systovi affirme sa capacité à apporter des solutions adaptées aux marchés. Avec cette double certification, les installateurs sont libres de proposer les produits Systovi dans le cadre des appels d'offre.

LA R&D AU CENTRE DE LA STRATEGIE SYSTOVI

La caractéristique de Systovi est d'avoir une équipe R&D relativement importante pour une société de cette taille, 6 personnes, preuve que l'innovation est au cœur de la stratégie de la société.

Systovi consacre chaque année près de 3 % de son chiffre d'affaires à la R&D soit 300 000 euros en 2012. Le rôle de l'équipe R&D Systovi est primordial dans la stratégie d'innovation de l'entreprise car c'est elle qui est chargée de concevoir, de valider et d'industrialiser les nouveaux produits qui permettront d'améliorer les capacités énergétiques des bâtiments, tout en répondant à la réglementation en vigueur.



Contacts presse
Françoise DUBOIS & Florent VERGEREAU
94 rue Gambetta - 44000 Nantes

Tél. 02 40 73 50 51
06 48 35 76 56

E-mail : fdubois@com-4.fr
fvergereau@com-4.fr

