

# LES SUPER-ISOLANTS KWARK® ET SKOGAR®

Octobre 2015



ENERSENS | Skogar SIPA

## Ce qu'il faut retenir

La société ENERSENS a développé un super-isolant à base d'aérogels de silice, de faible épaisseur, (inférieure ou égale à 45 mm hors parement intérieur), capable d'être produit de manière industrielle. Ce super-isolant offre de nouvelles solutions techniques d'isolation par l'intérieur aux bâtiments existants avec en outre une perte d'espace habitable réduite.

## 1. Enjeu

Pour faire face aux enjeux énergétiques et environnementaux dans le bâtiment, des solutions de rupture sont nécessaires. La super-isolation constitue une rupture technologique (avec des gains d'épaisseur d'un facteur 2 à 8) par rapport à l'isolation traditionnelle, dans le parc existant. En effet, l'augmentation de l'épaisseur des isolants était la seule voie pour atteindre les objectifs de performance d'isolation des parois dans le bâtiment existant, ce qui prenait une place importante dans l'habitat et entraînait une perte patrimoniale (environ 100 à 120 mm étant nécessaire pour obtenir un coefficient de résistance satisfaisant ( $R=3 \text{ m}^2\text{K/W}$ )).

Les Supers Isolants à Pression Atmosphérique (SIPA) sont des matériaux dont la performance thermique est améliorée au-delà de la limite atteinte aujourd'hui, par les matériaux isolants traditionnels. Ces matériaux sont en rupture technologique par rapport aux produits isolants traditionnels et visent des objectifs énergétiques très élevés en utilisant le levier des matériaux nanostructurés. En atteignant une haute performance thermique avec une faible épaisseur, ils permettent de proposer des solutions d'isolation à toute une partie du parc de bâtiments existants qui ne pourrait pas être rénovée avec les techniques actuelles.

## 2. Le soutien de l'agence

Le pacte SIPA BAT, d'une durée 57 mois, représente un coût total de 3 542 070 Euros, et l'aide versée à PCAS/ENERSENS s'élevait à 991 341 Euros dont 220 000 Euros d'avance remboursable. Toutefois ce montant comprend le soutien à d'autres produits que les seuls KWARK® ET SKOGAR®.



En complément du soutien aux activités de recherche d'ENERSENS, l'ADEME participe, à travers le programme investissement d'avenir, à une augmentation de capital d'ENERSENS de 6 M€ sur deux ans (septembre 2015, voir « pour en savoir plus » ci-dessous).

### 3. Le produit

ENERSENS travaille au développement industriel de deux types de matériaux super-isolants à base d'aérogels de silice, nommés KWARK® et SKOGAR®.

- KWARK® est un aérogel de silice granulaire fabriqué suivant un procédé innovant. Les deux principales innovations sont un accélérateur de synthèse breveté et un principe de séchage rapide en conditions quasi-normale (Température, Pression).

- SKOGAR® est un panneau composite, composé d'un aérogel renforcé par une structure cellulaire ou fibreuse.

Le procédé et les technologies de fabrication amonts (synthèse) sont identiques dans les deux cas, seules les mises en forme sont différentes; des granules pour KWARK®, des panneaux pour SKOGAR®.

Ces SIPA déjà mis au point et brevetés par ENERSSENS apportent un saut technologique important puisque par exemple 5 cm de panneaux SKOGAR® isolent autant qu'environ 15 cm d'un isolant traditionnel. Ces panneaux permettent ainsi de gagner jusqu'à 5 m<sup>2</sup> de surface habitable dans un logement de 100 m<sup>2</sup> – superficie moyenne d'un logement en France.

La réduction de l'épaisseur des murs engendre une marge additionnelle sur l'ensemble du coût de la construction neuve (3 à 5%) ou un gain de valeur foncière et de valeur locative dans le cas de rénovations thermiques par l'intérieur.

### 4. Développement commercial

ENERSENS, filiale du groupe PCAS, est une société située à Bourgoin-Jallieu qui emploie 15 personnes.

Elle produit et commercialise KWARK®. Une montée en échelle progressive de la capacité de production associée à une maîtrise technologique croissante sont en cours. L'objectif est d'atteindre d'ici fin 2016 une capacité de production de plusieurs milliers de m<sup>3</sup> de super-isolants.

ENERSENS prévoit également d'industrialiser les matelassés SKOGAR®, à l'horizon 2016.

Une stratégie de baisse des coûts est également mise en œuvre afin de faciliter la pénétration sur le marché des super-isolants.

### Pour en savoir plus

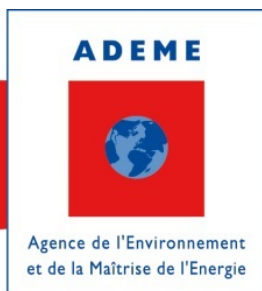
Le site d'Enersens : <http://enersens.fr/>

Le communiqué de presse de l'ADEME : <http://www.presse.ademe.fr/2015/10/investissements-davenir-prise-de-participation-dans-une-entreprise-de-fabrication-de-super-isolants.html>

## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie, et du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.



ADEME  
20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)