



## Solaire thermique en entreprise : une eau chaude à coût maîtrisé

- Energie et matières renouvelables
- Languedoc-Roussillon

### Pourquoi agir ?

#### Une stabilité des prix dans le temps

A l'évocation des besoins énergétiques dans les activités de l'industrie, de l'agroalimentaire ou du tourisme, la chaleur passe généralement au second plan. Et pourtant, la chaleur est très souvent présente au sein des processus notamment dans le chauffage de l'eau largement utilisée dans les opérations de fabrication ou de nettoyage. Elle représente un coût et un impact environnemental importants pour les entreprises.

Dans la quête de la maîtrise des coûts qui anime les gérants de société, il existe aujourd'hui des solutions aptes à faire baisser la facture des consommations d'énergie dédiées à la chaleur. L'énergie solaire thermique en est une. Bien dimensionnée, une installation solaire thermique peut être en capacité de couvrir plus de la moitié des besoins générés par l'activité, et donc de réduire de plus de moitié la facture énergétique induite. Un bénéfice à effet immédiat ! Mais c'est aussi et surtout sur le long terme que les installations solaires thermiques recèlent un véritable intérêt financier. Avec le solaire thermique, les industriels acquièrent davantage d'indépendance vis-à-vis du renchérissement et de la volatilité du coût des énergies fossiles.

#### Un plus sur le plan commercial et patrimonial

Le solaire représente un bon investissement pour le moyen et long terme aussi bien sur le plan commercial que patrimonial. Les installations solaires thermiques permettent notamment d'améliorer les bilans carbone des activités industrielles très dépendantes des énergies fossiles, ce qui représente un atout sur le plan commercial, encore peu valorisé en France alors que c'est un avantage pour l'exportation vers les pays scandinaves qui sont très attentifs aux impacts environnementaux des processus industriels et des modes de transport.

Autre atout, une installation solaire thermique faite pour fonctionner plus de 20 ans apporte une valeur ajoutée patrimoniale dans la logique des bâtiments performants, et ce quelle que soit l'activité industrielle exercée.

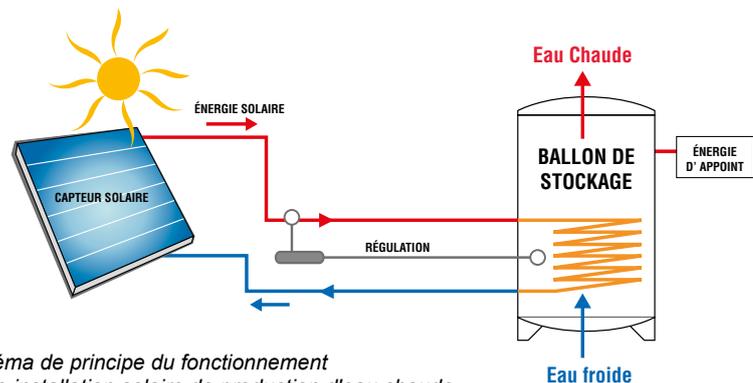


Schéma de principe du fonctionnement d'une installation solaire de production d'eau chaude.

### 2 RETOURS D'EXPÉRIENCE

#### Bourdouil / Socori



#### L'Eléphant Bleu





## Présentation et résultats

### INTERVIEW

**Alain Denay,**  
directeur de l'usine Bourdouil / Socori

*Au-delà des 3 500 euros d'économies générées chaque année, le solaire représente un bon investissement pour le moyen et long terme. Les prix de l'énergie sont amenés à grimper dans les prochaines années. Disposer d'une installation solaire thermique faite pour fonctionner une trentaine d'années, c'est avoir l'assurance de maîtriser dans le temps le coût de l'eau chaude.*

*Par ailleurs, avec les 16,4 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an, l'installation permet notamment d'optimiser le bilan carbone de l'activité. Dans les années à venir, nous savons que cela pourra représenter un atout pour nous sur le plan commercial.*

### Usine d'embouteillage Bourdouil / Socori

#### Les vins de Rivesaltes embouteillés au soleil du Roussillon

L'usine d'assemblage et d'embouteillage Bourdouil / Socori implantée à Rivesaltes (Pyrénées-Orientales) fait partie du groupe international de spiritueux La Martiniquaise, n° 2 français du secteur. Dans le respect de la nouvelle législation qui veut que les Muscat et Vins Doux Naturels de Rivesaltes doivent désormais être mis en bouteille dans l'aire de production, l'entité catalane s'est dotée d'un nouveau bâtiment de 12 500 m<sup>2</sup> qui accueille sur son toit une installation solaire thermique. 74 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques de marque Viessmann y sont orientés plein sud, à l'optimum, sur des supports métalliques prêts à accueillir de nouveaux capteurs si besoin.

A l'intérieur, des lignes d'embouteillages s'étirent sur plusieurs dizaines de mètres. L'eau chaude sert essentiellement à laver le matériel de conditionnement des vins comme les soutireuses ou les étiqueteuses qui finissent par "coller" avec l'apport de sucre présent dans les vins. L'eau à haute température est nécessaire pour diluer les sucres. Le nettoyage se fait le soir ou lors des changements de vins.

#### Des premiers résultats probants

Pour ce faire, les techniciens ont besoin d'eau chaude à 90°C au débit de 4 m<sup>3</sup>/heure en phase de nettoyage. L'installation solaire a été dimensionnée pour assurer le préchauffage de l'eau autour des 50°C voire jusqu'à 70°C en période estivale et un appoint gaz complète la montée en température.

La réception de l'installation a eu lieu au début de l'année 2014, les premiers résultats apparaissent comme particulièrement probants. Ainsi au mois de novembre 2014, la couverture solaire utile s'est élevée à plus de 40 % des besoins. Sur l'année et selon les simulations réalisées avec une approche pragmatique, les apports solaires (45 000 kWh) devraient représenter plus de 60 % des besoins fixés à 73 000 kWh correspondant à une activité d'embouteillage de dix millions de bouteilles.

Le projet a bénéficié d'aides financières à l'investissement de la part de l'ADEME et de la Région Languedoc-Roussillon dont les subventions se sont montées à 33 645 euros pour un montant total de l'opération de 70 000 euros y compris le télé-contrôle pendant les cinq prochaines années réalisé par le bureau d'études Tecsol. Avec une économie annuelle évaluée aux alentours de 3 500 euros, le temps de retour sur investissement est d'environ une dizaine d'années.



## Lavage automobile l'Eléphant Bleu

### A Elne, l'éléphant lave plus vert !

Les stations de lavage de l'Elephant Bleu ont ceci de particulier qu'elles ont été conçues avec la volonté de respecter l'environnement : faible consommation d'eau – à peine cinq litres d'eau à la minute - rejets traités et savons biodégradables. L'Eléphant Bleu, une philosophie propre du lavage industriel !

A Elne, dans les Pyrénées-Orientales, la station Eléphant Bleu a, au cœur des années 2000, pris la décision d'aller encore plus loin dans la démarche en préchauffant avec l'énergie solaire l'eau nécessaire au lavage des véhicules. L'installation comprend dix-neuf mètres carrés de capteurs solaires installés sur les auvents qui abritent les emplacements dédiés aux aspirateurs. Ces capteurs absorbent la chaleur du soleil avant de la restituer via un échangeur dans deux ballons de cinq cents litres.

### 37 % de couverture des besoins

Après trois années complètes de suivi avec Garantie de Résultats Solaires simplifiée entre 2007 et 2010, le bilan de l'installation est en tout point remarquable et ne fait état d'aucun incident technique sur la période.

Alors que les besoins annuels ont été évalués à environ 41 540 kWh, l'installation solaire apporte chaque année un peu plus de 15 400 kWh soit près de 37 % des besoins. Lorsque le soleil passe derrière les nuages, un appoint gaz prend le relais afin d'assurer une température constante de lavage.

L'économie annuelle générée est de l'ordre de 1 400 euros et permet un temps de retour de 5,6 ans déduction faite des aides de la Région et de l'ADEME d'un montant de 9 400 euros sur un montant global d'investissement de 20 120 euros.

Au-delà de l'aspect purement économique, cette installation apporte un évident crédit environnemental à l'Eléphant Bleu d'Elne. Grâce au solaire, la station de lavage permet d'éviter le rejet de plus de cinq tonnes de CO<sub>2</sub> par an ce qui correspond à la consommation de quatre petites voitures roulant 10 000 km/an. Une contribution en faveur de l'environnement pour des métiers qui touchent à l'activité automobile. Voilà qui a du sens !



### INTERVIEW

**José Lelièvre,**  
actuel propriétaire de l'Eléphant Bleu d'Elne

*En matière de lavage automobile, l'Eléphant bleu dispose d'un cahier des charges drastique avec une eau distribuée à une température comprise entre 60 et 65°C, la plus chaude du marché. Il en va de la qualité du lavage.*

*De plus, les gens viennent laver leur voiture quand il fait beau, quand le soleil brille. Dans ce contexte, l'énergie solaire apporte toute sa pertinence. L'installation fonctionne remarquablement. Elle nous assure un prix stable de l'énergie dans le temps sur 37 % de notre consommation de gaz évitée.*



## EN SAVOIR PLUS

- Le site internet de l'ADEME  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

## CONTACTS

- ADEME Languedoc-Roussillon  
Anouck Rio-Barconnière  
Tél. 04 67 99 81 24  
[anouck.rio@ademe.fr](mailto:anouck.rio@ademe.fr)

## LES AIDES POSSIBLES

- Etude de faisabilité financée à hauteur de 50 % par l'ADEME sur les établissements existants
- Aides à l'investissement ADEME - Région - Conseil Général : 0,95 €/kWh prévisionnels, soit environ 40 à 60 % du surcoût lié au solaire thermique

# Facteurs de reproductibilité

## Une très large gamme de technologies adaptées aux besoins industriels

Aujourd'hui les applications solaires thermiques sont en capacité de satisfaire un prisme très large d'industries de process. Elles peuvent fournir d'importantes quantités de chaleur à différents niveaux de température. L'adjonction d'une cuve de stockage permet d'assurer la continuité de la fourniture en chaleur lorsque le soleil n'est plus au rendez-vous. A la fiabilité s'ajoute la durabilité des systèmes sur plus de 20 ans.

L'industriel de l'embouteillage Bourdouil/Socori se projette déjà dans l'avenir pour ce qui est du solaire thermique. L'entreprise est potentiellement structurée pour augmenter sa production à trente millions de cols contre 10 millions aujourd'hui. Ainsi, sur la toiture du bâtiment les châssis métalliques qui soutiennent les panneaux solaires ont été prévus pour une éventuelle montée en régime de l'activité.

Les premiers résultats étant très encourageants, cette installation a également de quoi inciter les autres sites du groupe La Martiniquaise - une quarantaine dans le monde - à se tourner vers l'énergie solaire thermique tant il est vérifié que son utilisation apparaît d'une grande pertinence dans l'activité d'embouteillage des vins.

Fort du retour d'expérience de la station Eléphant Bleu à Elne, le solaire thermique pourrait devenir une composante à part entière de la politique environnementale du groupe qui est très volontariste. Le potentiel est énorme avec près de cinq cents Eléphant Bleu éparpillés au sein de l'Hexagone.

Autre fait important, l'Eléphant Bleu, enseigne de proximité et de grande consommation, est une véritable vitrine pour les usagers qui en nettoyant leur voiture s'approprient le solaire et constatent que cela fonctionne remarquablement.

Les réalisations dans le secteur des activités économiques sont encore peu nombreuses, elles démontrent pourtant toute la pertinence du recours à l'énergie solaire sur les plans technique, écologique et économique. Différentes technologies sont disponibles pour intégrer des process de fabrication et de production dans de nombreux secteurs d'activités.

Préalablement à toute installation, il est indispensable de baser la conception de l'installation solaire sur une étude de faisabilité prenant en compte très finement les besoins, et ce pour assurer un bon niveau de performance de l'installation.

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



Décembre 2014

ADEME - Direction Régionale Languedoc-Roussillon  
119 avenue Jacques Cartier - CS 29011  
34 965 Montpellier cedex 2

[www.ademe.fr/languedoc-roussillon](http://www.ademe.fr/languedoc-roussillon)