

# Ministère des Affaires étrangères et européennes

Direction de la coopération culturelle et du français



Regards VI, DVD 2  
Environnement

## 1. Climatisation à l'énergie solaire

### Réalisation

Isabelle Barrière, Thomas Sorin (CAVILAM)

### Rédaction

Magali Foulon (CAVILAM)

### Coordination

Elyane Daniel (Direction de la coopération culturelle et du français (DCCF)  
audiovisuel éducatif)  
Décembre 2007

# 1. Climatisation à l'énergie solaire

## Transcription

Sous le soleil de la Réunion, ces deux inventeurs prouvent la solidité de leurs panneaux solaires et aussi l'efficacité à produire du froid.

**Gérard Secretant - Chef du projet solaire :**

*"L'eau chaude produite par les capteurs solaires est dirigée au travers d'un autre système, pour finir en eau glacée, dirigée au travers des ventilo-convecteurs qui nous assurent le confort de la climatisation."*

Pilotée par informatique, l'installation, reliée aux panneaux, climatise 300 mètres carrés de bureaux. L'ensemble breveté permet une économie d'énergie de 80 %. Le solaire ne produit donc pas que de l'électricité ou de la chaleur, mais aussi du froid. Ici, près de Paris, sur la terrasse d'un laboratoire, des ingénieurs vérifient avec intérêt le fonctionnement de 300 mètres carrés de panneaux, installés depuis un an. L'eau, à plus de 80 degrés à l'intérieur des tubes, perd de la chaleur et devient glacée, grâce à un système d'échange de fluides.

Tout se passe dans ces caissons et ces tuyaux. Il y a une réelle économie de rejet sur les gaz à effet de serre.

**Dominique Chaize - Directeur technique de Givaudan, Argenteuil :**

*"Une installation comme ça, qui évite à peu près, disons environ dix-huit tonnes de rejet de CO2 dans l'atmosphère sur une année, ça compte... En équivalence, c'est à peu près seize voitures, qui tourneraient tout le temps, dix-huit tonnes de CO2."*

Avantage du système, il est réversible et produira, cet hiver, de la chaleur. L'architecture a été repensée. Le bâtiment est entouré d'une nouvelle façade de verre. L'air ventilé entre les deux parois extérieures devient un écran thermique et circule aussi à l'intérieur des laboratoires, toute l'année, à température constante. Les panneaux solaires, différents de ceux installés sur l'île de la Réunion, auront coûté 750 000 euros, financés au tiers par l'ADEME.

**Jean-Marie Chaumel - Directeur adjoint de l'ADEME, Ile de France :**

*"Il faut déjà être économe en terme de besoin et avoir un bâtiment qui soit bien conçu et qui soit économe et bien orienté par rapport au soleil, avec tout un tas de mesures simples, qui permettent déjà de réduire la surchauffe l'été."*

Les économies d'énergie peuvent rentabiliser, à moyen terme, la climatisation solaire. Une dizaine de projets sont actuellement à l'étude dans toute la France.

# 1. Climatisation à l'énergie solaire

<p><b>Niveaux</b> B1, B2.</p> <p><b>Public</b> Grands adolescents, adultes.</p> <p><b>Tâches</b> Créer une affiche. Mettre en commun ses connaissances sur un thème particulier. Chercher des informations précises sur Internet.</p> <p><b>Compétences</b> <i>communicatives</i> : comprendre globalement puis en détail un reportage ; identifier les idées principales d'un reportage ; identifier des nombres. <i>(socio-) linguistique</i> : enrichir son lexique dans le domaine des énergies propres et de l'environnement.</p> <p><b>Thèmes</b> L'énergie solaire, les économies d'énergie.</p>	<p><b>Vocabulaire</b> Un ventilo-convecteur : <i>émetteur de chaleur ou de froid par air raccordé à un circuit d'eau chauffé ou rafraîchi par une pompe à chaleur.</i> Un panneau solaire, un capteur solaire : <i>dispositif destiné à récupérer une partie de l'énergie du rayonnement solaire pour la transformer en énergie électrique.</i> Un gaz à effet de serre : <i>gaz qui contribue au réchauffement climatique de l'atmosphère, en empêchant les rayons infrarouges de retourner vers l'espace.</i> Réversible : <i>Qui peut aller en sens inverse, qui peut se produire dans les deux sens.</i></p> <p><b>Notes</b> La Réunion est un département français d'outre-mer situé dans l'océan Indien (DOM). ADEME est l'acronyme pour Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie ayant pour objet la protection de l'environnement et la maîtrise de l'énergie. Givaudan est un groupe suisse spécialisé dans l'industrie de la parfumerie. C'est le plus grand producteur mondial d'arômes, d'essences et de parfums.</p>
---	---

## Découpage en séquences

1. (0'12 à 0'33) Gérard Secretant présente son invention.
2. (0'33 à 1'10) Explication du mode de fonctionnement de l'installation.
3. (1'10 à 1'25) Présentation, sous forme de résultats chiffrés, des économies réalisées grâce à cette installation.
4. (1'25 à 1'51) Avantages et coût d'installation du système.
5. (1'51 à 2'09) Jean-Marie Chaumel donne quelques conseils pour une meilleure rentabilité du système.
6. (2'09 à 2'19) Conclusion du journaliste : cette installation est rentable sur le moyen terme et des projets de ce type sont à l'étude en France.

## Mise en route

B1, B2

Écrire au tableau « énergie solaire ». Constituer des petits groupes.

*Donnez une définition de ce type d'énergie.*

Mettre en commun les réponses et lister le vocabulaire nouveau au tableau.

*Connaissez-vous d'autres types d'énergie ?*

Mettre en commun. Lister les réponses des apprenants.

## Activité 1

B1, B2

Laisser le temps aux apprenants de lire les phrases de l'activité 1.

Visionner le reportage séquence par séquence avec le son.

*Concentrez-vous sur les propos du journaliste et des personnes interviewées.*

Faites l'activité 1a.

Mise en commun.

Visionner le reportage dans sa totalité.

Concentrez-vous sur l'image ainsi que sur les propos du journaliste et des personnes interviewées.

Faites l'activité 1b.

Mise en commun.

Vérifier que le thème du sujet a bien été compris.

Corrections :

Activité 1 A : C-1 ; F-2 ; E-3 ; D-4 ; A-5 ; B-6.

Activité 1 B :



## Activité 2

B1, B2

Visionner les séquences 2, 3 et 4 avec le son.

Concentrez-vous sur les données chiffrées.

Faites l'activité 2.

Mise en commun.

Corrections :

1. L'installation climatisée 300 mètres carrés de bureaux.
2. L'ensemble breveté permet une économie d'énergie de 80 %.
3. L'eau, à plus de 80 degrés à l'intérieur des tubes, perd de sa chaleur.
4. Cette installation évite le rejet de 18 tonnes de CO2 dans l'atmosphère.
5. Cela correspondant à environ 16 voitures.
6. Les panneaux solaires pourront coûter 750 000 euros, financés au tiers par l'ADEME.

## Activité 3

B1, B2

Laisser un peu de temps aux apprenants afin qu'ils puissent lire les phrases.

Visionner l'ensemble du reportage avec le son.

Faites l'activité 3.

B2 Justifiez vos réponses

Mise en commun des réponses deux par deux puis correction en groupe.

Corrections :

	Vrai	Faux
1. L'eau chaude est transformée en eau glacée. Justification : L'eau, à plus de 80 degrés à l'intérieur des tubes, perd de la chaleur et devient glacée	X	
2. Le solaire produit uniquement de la chaleur et de l'électricité. Justification : Le solaire ne produit donc pas que de l'électricité ou de la chaleur, mais aussi du froid.		X
3. L'économie réalisée sur les gaz à effet de serre est peu importante. Justification : Il y a une réelle économie de rejet sur les gaz à effet de serre.		X
4. Ce système est réversible. Justification : Avantage du système, il est réversible et produira, cet hiver, de la chaleur.	X	
5. Ce système est rentable. Justification : Les économies d'énergie peuvent rentabiliser, à moyen terme, la climatisation solaire.	X	

## Activité 4

B1

Former des groupes de trois.

Créer une affiche (format A4) pour promouvoir l'utilisation de la climatisation à l'énergie solaire.

Demander aux apprenants d'apporter des crayons de couleur, des feutres, des ciseaux.

*En vous aidant des activités 2 et 3, créez une affiche publicitaire pour promouvoir l'utilisation de la climatisation à l'énergie solaire.*

### Pour aller plus loin

B1, B2

- Consultez le site <http://www.defipourlaterre.org/jemengage/>  
Faites le test pour mesurer votre impact écologique.

- Faire des groupes de deux.

Consultez le site <http://www.defipourlaterre.org/agir/>

Choisissez 5 gestes que vous vous engagez à suivre pour protéger notre planète. À l'oral, présentez-les à la classe.

- Travailler avec le clip *L'hymne de nos campagnes*, Paroles de clip, Les Victoires de la Musique 2006.

Retrouver la fiche pédagogique sur les sites suivants :

[www.diplomatie.gouv.fr/fr/audiovisuel-educatif\\_12129](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/audiovisuel-educatif_12129)

[www.leplaisirdapprendre.com](http://www.leplaisirdapprendre.com)

- Consulter le site <http://enseignant.unjoursurterre-lefilm.com/> et regarder le dossier pédagogique contenant des activités ludiques ainsi que les bandes annonces du film.

- Voir le reportage *Une ferme aux énergies renouvelables*, Regards VI, DVD 2.

Retrouver la fiche pédagogique sur les sites suivants :

[www.diplomatie.gouv.fr/fr/audiovisuel-educatif\\_12129](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/audiovisuel-educatif_12129)

[www.leplaisirdapprendre.com](http://www.leplaisirdapprendre.com)

Fiche réalisée par Magali Foulon, CAVILAM.

## Environnement

# 1. Climatisation à l'énergie solaire.

Fiche « apprenant »

### Activité 1-

a) Remettez les séquences dans l'ordre.

Séquences	Ordre
A . Jean-Marie Chaumel donne quelques conseils pour une meilleure rentabilité du système.	
B . Conclusion du journaliste : l'installation est rentable et des projets de ce type sont à l'étude en France.	
C . Gérard Secretant présente son invention.	
D . Avantages et coût d'installation du système.	
E . Présentation, sous forme de résultats chiffrés, des économies réalisées grâce à cette installation.	
F . Explication du mode de fonctionnement de l'installation.	

b) Associez chaque image à la séquence du reportage correspondante. Écrivez la lettre de la séquence sous l'image correspondante.



Activité 2 - Écoutez le reportage attentivement et complétez les phrases proposées.

1. L'installation climatise..... de bureaux.
2. L'ensemble breveté permet une économie d'énergie de .....
3. L'eau, à plus de ..... à l'intérieur des tubes, perd de sa chaleur.
4. Cette installation évite le rejet de ..... de CO2 dans l'atmosphère.
5. Cela correspondant à environ.....
6. Les panneaux solaires pourront coûter ..... financés au tiers par l'ADEME.

Activité 3 - Dites si les phrases suivantes sont vraies ou fausses.

	Vrai	Faux
1. L'eau chaude est transformée en eau glacée. Justification : .....		
2. Le solaire produit uniquement de la chaleur et de l'électricité. Justification : .....		
3. L'économie réalisée sur les gaz à effet de serre est peu importante. Justification : .....		
4. Ce système est réversible. Justification : .....		
5. Ce système est rentable. Justification : .....		