

LE spécialiste du conduit de lumière naturelle



Conduit de lumière naturelle Solatube®

Solatube®, le créateur du conduit de lumière naturelle

Le conduit de lumière tel que nous le connaissons aujourd'hui a été créé par Solatube® en Australie en 1986. Le principe est simple :

**Apporter la lumière solaire sans transmission de chaleur
dans des pièces sombres, éloignées des ouvertures !**

Arrivé en 1992 aux Etats-Unis, le conduit de lumière Solatube® arrive petit à petit en Europe par les Pays-Bas. A partir des années 2000, la concurrence a commencé à copier avec plus ou moins de bonheur la solution Solatube®. Depuis juin 2006, comme pour les autres pays, la France a un distributeur national Solatube® : la société Nature & Confort®, implantée à l'Ouest de Lyon et membre actif du Cluster Lumière.

Aujourd'hui, Solatube® est le **leader mondial depuis 20 ans** avec une présence sur 80% du marché mondial dans des pays très différents.

Concept du conduit de lumière Solatube® :

SOLATUBE
Innovation in Daylighting™

1 Zone de collecte

- Dôme et réflecteur brevetés de collecte de la lumière naturelle.
- Réoriente la lumière émise à faibles angles.
- Elimine les surintensités lumineuses du soleil au zénith
- Eclairage uniforme tout au long de la journée.
- Filtre les infrarouges (éclairage sans chaleur).

2 Zone de transmission

- Le Conduit de Lumière le plus réfléchissant au monde (99,7 % de réflexion).
- Rendu des couleurs exceptionnel.
- Peut être coudé à 90°.
- Conduit parfaitement la lumière du jour jusqu'à 9 m.

3 Zone de diffusion

- Diffusion hautement performante : la lumière est dispersée dans toute la pièce.
- Plusieurs choix de diffuseurs.
- Filtre les UV nocifs (les tissus, les tableaux ne déteignent pas).
- En Option, régulateur d'intensité lumineuse pour un meilleur confort.

SOLATUBE
ENERGY STAR
CSTB
le futur en construction
ATEC N° 06/08 1768
La garantie d'une performance optimale*
* Garantie limitée. Voir site www.solatube.eu/hpg.phd

Le principe de fonctionnement d'un conduit de lumière Solatube® est très simple :

1. Le dôme en acrylique, doté d'une lentille brevetée, collecte la lumière.
2. La lumière est transmise à travers un tube aux parois hautement réfléchissantes.
3. La lumière est ensuite diffusée dans la pièce à éclairer à l'aide d'un diffuseur.

La solution Solatube® s'installe dans des maisons, des immeubles, des bâtiments publics, des fermes ou encore des entrepôts. La solution Solatube® est particulièrement installée dans environ : (% du marché français en 2007)

- Maison neuve : 5 %
- Rénovation de maison : 70 %
- Locaux de collectivité (crèche, écoles, gymnase, salle des fêtes, hôpitaux, mairies...) : 10 %
- Locaux d'activité, entrepôts, surfaces commerciales et bureaux : 15 % (en forte progression)

Solatube®, un produit innovant

A la pointe de l'innovation, Solatube® sort un nouveau produit ou une amélioration environ tous les 10 mois d'où son slogan « Innovation in Daylighting »

Le conduit de lumière Solatube® fait preuve d'innovations qui font l'objet de **nombreux brevets** :

- **Dôme Raybender® 3000**, permettant de capter les rayons du soleil même lorsqu'il est bas à l'horizon : gain environ de 2 heures d'éclairage par rapport à une fenêtre de toit ou environ 1 heure avec un dôme classique.
- **Technologie Spectralight® Infinity** permet de réfléchir 99,7 % de la lumière : record du monde hors laboratoire.
- **Solin en aluminium gaufré** pour s'adapter à toutes les formes de toit, en particulier aux moules des tuiles.
- **Tube pouvant être coudé** tout angle de 0 ° à 90 °.
- **Diffuseur Optiview®** permettant de voir la couleur du ciel.
- Diffuseur **double parois** permettant de limiter les pertes thermiques.
- **Régulateur d'intensité** permettant de contrôler la lumière diffusée.
- Système permettant **l'évacuation de l'eau de condensation**.
- **Système de dilatation** permettant par coulissements de supporter les écarts thermiques et de suivre les petits mouvements de la charpente.

22 ans d'expérience et de nombreuses certifications



Un produit mature :

Le conduit de lumière naturelle Solatube® existe depuis **22 ans**. Plus d'1 500 000 puits de lumière Solatube® ont été installés dans des environnements très différents (climats continental, tropical, tempéré ou encore océanique). Ce qui permet de reconnaître la qualité et la durabilité des conduits de lumière Solatube® sous tous les climats.

Certifications :

Les conduits de lumières sont certifiés **Energy Star®** et **NFRC** (National Certification Rafting Council) soulignant leurs contributions aux économies d'énergie. De nombreux projets de conduits de lumière Solatube® ont reçu la certification **LEED®** (Leadership in Energy and Environmental Design) délivrée par l'**US Green Building system**. En France, il a reçu la certification du **CSTB** pour tous types de couverture (ATEC 6/08 -1768).

Une installation simple et rapide sans aucun entretien

L'installation :

L'installation du conduit de lumière naturelle Solatube[®] est tout à fait réalisable par un bon bricoleur : une solution Solatube[®] est **posée en moins d'une demi-journée** (entre 2 et 4 heures). Le coût d'installation est très faible par rapport à une fenêtre de toit : en effet, un chevêtre n'est pas nécessaire pour son installation et l'utilisation de coudes permet de contourner les pièces de charpentes afin de ne pas toucher à la structure de la maison. De plus, l'installation d'un conduit de lumière se réalise sans permis de construire car il n'y a aucune servitude de vue avec le voisinage.

Utilisation :

La lumière du jour **entre naturellement** dans la pièce !

Aucune action n'est nécessaire pour son utilisation une fois le conduit de lumière mis en place.

Entretien :

A l'opposé de l'éclairage électrique, un conduit de lumière Solatube[®] ne nécessite **aucun relamping** : pas d'interruption de la vente ou de la production lors d'un changement d'ampoule ni de consommables polluants. De plus, le dôme est **autonettoyant** : de part sa forme hémisphérique, il se nettoie seul grâce à la pluie.

Exploitation :

Sur un chantier, les conduits de lumière Solatube[®] ne produisent pratiquement **aucun déchet**.

Lors de l'installation, les seuls déchets sont les cartons d'emballage et les matériaux (tuiles) qui auront été découpés pour laisser le passage au conduit de lumière. Il n'est pas utile de couper les rallonges, elles s'emboîtent les unes dans les autres ce qui limite les déchets. De plus, l'installation ne nécessite **aucune ressource en eau ou en énergie**.

Un produit certifié et garanti 10 ans



Garantie et certification du produit :

Depuis 22 ans, les conduits de lumière Solatube[®] font preuve d'une longévité reconnue.

Ils bénéficient d'une **garantie décennale** sur tous les produits et de 5 ans sur les options électriques.

En France, l'**avis technique du CSTB** a été décerné le 29/02/2008 (N°ATEC 06/08 1768).

Le dôme résiste aux solutions salines, aux atmosphères chargées en chlore, à la grêle, à la neige ainsi qu'aux vents très forts comme en témoigne l'**agrément décerné par l'état de Floride** (région cyclonique).

ELEMENTS CONSTITUTIFS D'UN Puits DE LUMIERE SOLATUBE[®]

Les principaux points forts du conduit de lumière Solatube[®]

LE SOLIN :

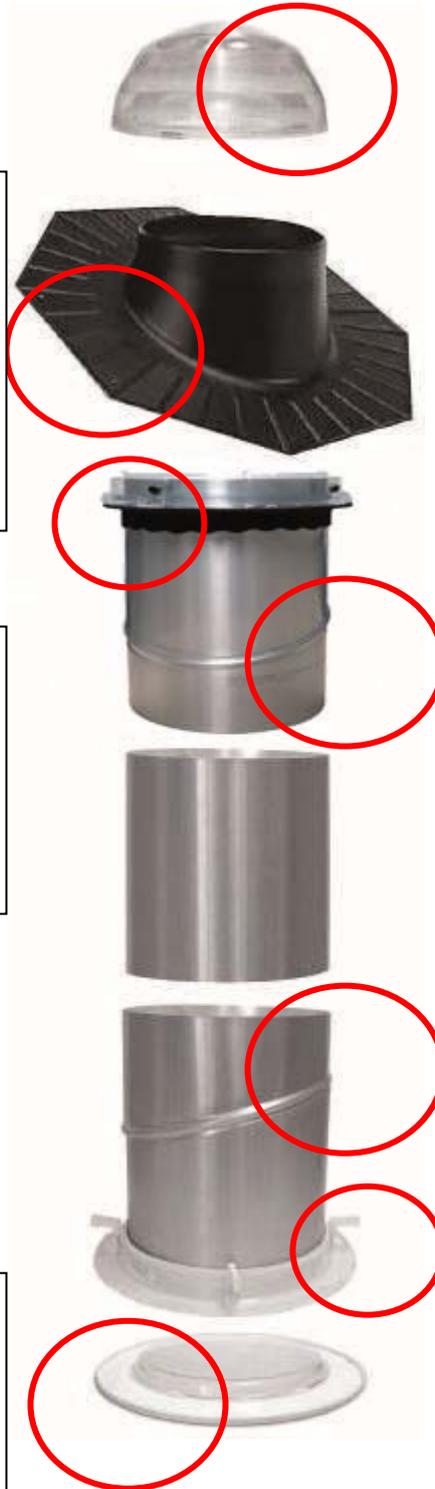
- > Tous nos abergements sont 100% métalliques quelque soit la couverture de la toiture.
- > Meilleure qualité et durabilité dans le temps
- > Matériau recyclable

L'ANNEAU DE DÔME :

- > Un joint collerette en mousse caoutchouc améliore l'isolation thermique.
- > Des orifices grillagés situés à la base

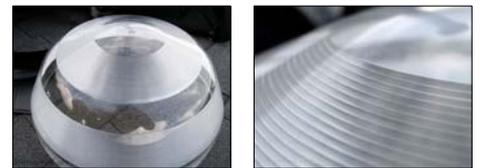
LE DIFFUSEUR :

- > Un diffuseur à double paroi : réduction des pertes thermiques
- > Aucune visserie apparente au plafond



LE DÔME :

- > Seuls les prismes permettent de réorienter les rayons à angles faibles : meilleure collecte des rayons lumineux
- > Pose facilitée par clipsage



LES TUBES SUPERIEURS ET INFERIEURS DU KIT DE BASE :

- > Un adaptateur angulaire permet de créer un angle jusqu'à 30° : aucune pièce supplémentaire n'est nécessaire.



L'ANNEAU DE FIXATION :

- > Le tube inférieur se fixe par des clavettes qui pincent le plafond
- > Si le plafond est épais, pré-perçage existant.

Un produit à faible coût et rentable à court terme

L'investissement du conduit de lumière Solatube[®] va dépendre de plusieurs paramètres :
En particulier le diamètre du conduit, les options et la longueur du tube.

Trois diamètres différents selon le besoin :

Note gamme s'adapte aux différentes utilisations, quelles soient destinées aux particuliers ou aux professionnels.
Le diamètre de nos conduits sera alors différent afin de s'adapter à chaque environnement.

- Série Brighten Up[®] modèle 160 DS - 250 mm de diamètre :
Longueur maximale de tube recommandée 6 mètres, surface conseillée 10 m²
Pour les couloirs étroits, les salles de bains
- Série Brighten Up[®] modèle 290 DS - 350 mm de diamètre :
Longueur maximale de tube recommandée 9 mètres, surface conseillée 15 m²
Pour les salles à manger, séjour, hall d'entrée, chambre mais aussi les bureaux cloisonnés et les couloirs
- Série SolaMaster[®] modèle 330 DS - 530 mm de diamètre
Longueur maximale de tube recommandée 15 mètres, surface conseillée 30 m²
Pour une utilisation professionnelle : entrepôt, surface commerciale, locaux...

Les options :

Des options permettent l'installation du Solatube[®] dans toutes les pièces de la maison.

- Un kit de ventilation (uniquement pour le 250 mm), connecté au diffuseur, est particulièrement bien adapté pour les salles de bain.
- Pour les chambres, les salles télévision ou de réunions, il est possible d'utiliser un régulateur d'intensité.
- Avec une solution Solatube[®], un éclairage électrique pour la nuit est nécessaire. Pour utiliser un seul plafonnier, il est possible d'ajouter à l'intérieur du tube Solatube[®] une ampoule électrique.

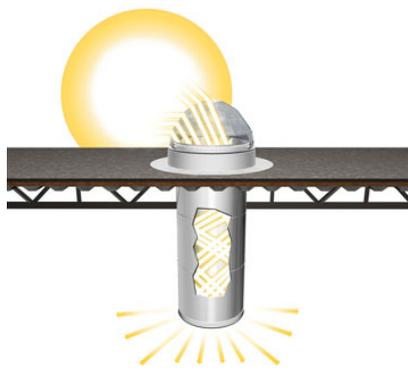
Une longueur du tube variable :

Afin de s'adapter à chaque projet, des rallonges se rajoutent au kit de base du conduit de lumière. Disponibles en 40 ou 60 cm, celles-ci s'emboîtent les unes dans les autres.

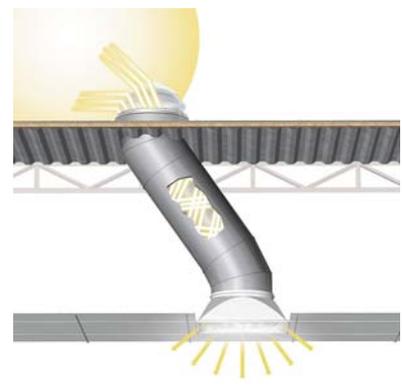
Pour les professionnels, le **retour sur investissement est de 3 à 5 ans**, selon l'installation électrique et d'autres paramètres comme la surface et le temps d'éclairage en journée.



Série Brighten Up[®]
160DS et 290DS



Série SolaMaster[®]
330DS pour structure sans
plafond



Série SolaMaster[®]
330DS pour dalles de faux-
plafond 600*600

Des résultats mesurés

Le conduit de lumière Solatube® permet de concilier :

○ **GAIN D'ENERGIE :**

Par exemple, l'hypermarché Carrefour en Grèce réalise une économie d'énergie globale annuelle de 64% :

- **Gain d'électricité sur l'éclairage :**

L'éclairage naturel remplace l'éclairage électrique en journée

10 000 €/an par tranche de 5000 m² (gain consommation électrique sans prendre en compte le relamping : changement prix-ampoule et main d'œuvre)

- **Gain sur le chauffage :**

Par rapport à une solution classique de lanterneaux qui nécessite une surface d'ouverture plus importante qu'un Solatube® pour le même apport lumineux et souffre donc de plus de perte thermique.

10 000 €/an par tranche de 5000 m²

- **Gain d'électricité sur la climatisation :**

Apport de lumière sans chaleur (filtre les infrarouges). Seul éclairage sans chaleur !

○ **BIEN ÊTRE ET CONFORT VISUEL :**

La **luminothérapie** et les bienfaits de la lumière sont aujourd'hui reconnus. En France, de nombreuses installations ont été réalisées dans des hôpitaux comme ceux de Nice, Vierzon, Colmar ou encore Nuits-Saint-Georges.

De plus, les conduits de lumière ne produisent **pas de champs électromagnétiques** : ce point est de plus en plus recherché dans le domaine de la santé ou par les particuliers.

○ **QUALITE DE LA LUMIERE:**

L'indice de rendu de couleur d'une lampe à mercure est entre 25 et 60 % alors qu'il est supérieur à 99 % pour un conduit de lumière naturel Solatube®.

Une qualité de **lumière quasi parfaite** est diffusée ce qui permet la conservation des vraies couleurs, demandée par les musées, les magasins de fruits et légumes, les imprimeurs, les surfaces commerciales et d'exposition, les magasins d'habits...

Tous les conduits de lumière Solatube® **filtrent les UV nocifs** : les tissus et les tableaux ne déteignent pas.

○ **PERFORMANCE D'ECLAIRAGE :**

Après une étude sur les besoins d'éclairage, l'installation de conduits de lumière Solatube® permet dans la majorité des cas, de se passer d'éclairage électrique pendant 7h30/jour (moyenne annuelle).

La technologie du dôme de **collecter la lumière plus longtemps** dans la journée (environ 1 heure d'éclairage gagnée par rapport à un dôme classique et 2 heures par rapport à une fenêtre de toit).

- **DEVELOPPEMENT DURABLE :**

- A l'opposé de l'éclairage électrique, Solatube® ne produit **aucun déchet d'activité**.

- Dans la **démarche HQE**, sur 14 critères, le conduit de lumière Solatube® est, pour 12 critères, au maximum de la notation. Les 2 autres critères ne s'appliquent pas sur le conduit de lumière (eau).

- Pour un entrepôt, **19 tonnes de CO₂ sont économisées** annuellement par tranche de 1 000 m². Avec 8 500 000 m² d'entrepôts en France, si chacun était équipé de Solatube® l'économie de CO₂ au niveau national serait de 161 500 tonnes par an ! (*Etude réalisée par le bureau AlterEco, disponible sur demande*)

- **MODERNITE & DESIGN :**

Grâce à un large choix de diffuseurs, le conduit de lumière Solatube® s'adapte à chaque type d'intérieur.

Quelques exemples de réalisations :

Solatube[®] dans des entrepôts :

Aqua Lung, 194 Solatube[®] 21-O dont 21 avec occulseurs



Solatube[®] dans des espaces de ventes :

Starter Bros. Grocery store



Solatube[®] dans des salles de réunion :

Super U de Rémilly (57) 4 tubes Solatube[®] 290



Solatube[®] aux JO 2008 de Beijing

148 Solatube[®] de 8 mètres de long



Solatube[®] dans des maisons



Avant l'installation d'un Solatube[®] :
Eclairage électrique obligatoire.



Après l'installation d'un Solatube[®] :
La lumière électrique est éteinte !

Quelques références :

Références dans le monde (hors Europe)

- Plus de 1 million d'installations aux USA
- Jeux Olympiques 2008 de Beijing

Références en Europe

- Carrefour Grèce
- Continente Portugal
- Sainsbury UK
- Coca Cola, Toyota...

Références en France

- Kuhn (67)
- Eurocoptère à Marignane (13)
- Hôpitaux de Nice (06), Nuits-Saint-Georges (21), Colmar (68)...
- Pôle d'enfance de Veauche (42)
- Crèche « Le Petit Train Vert » (classée HQE) à Issy-les-Moulineaux (92)
- Sous-préfecture de Valenciennes (59)
- Auchan de Granville (50)... et plus de 3 000 maisons !

Selon le secteur d'activité, plus de références sur demande !

Bibliographie

Pour plus d'informations sur le conduit de lumière Solatube® :

Solatube® : www.solatube.com/fr/

Nature et Confort®, distributeur France Solatube® : www.natureetconfort.fr

Pour plus d'informations sur les certifications du Solatube® :

CSTB : www.cstb.fr

Energy Star : www.eu-energystar.org/fr/index.html

Green Building : www.solatube.com/fr/pro_commercial_leed.htm

National Certification Rafting Council (NFRC) : www.nfrc.org/

Pour plus d'informations sur les réalisations :

Portfolio Solatube® : http://www.solatube.com/commercial/project_portfolio.php

JO de Beijing 2008 : <http://fr.beijing2008.cn/cptvenues/venues/stg/index.shtml>

Crèche « Petit Train Vert », Issy-les-Moulineaux :

www.issy.com/index.php/fr/parents/petite_enfance/visite_virtuelle_des_structures/le_petit_train_vert