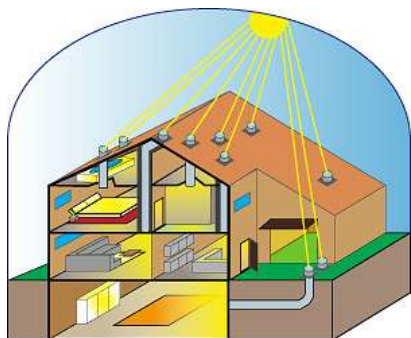


Puits de lumière



Réduire les coûts de consommations électriques dans l'industrie et le **privé** est un souhait actuel. C'est possible en introduisant le rayonnement de la **lumière naturelle** dans les **endroits obscurs**.

L'**éclairage** le plus **écologique** est sans aucun doute celui qui vient des **rayons du soleil**.

Pour profiter au maximum de cet « **éclairage** » **gratuit**, surtout dans les **pièces**

mal exposées, les **puits de lumière** permettent de récupérer cette **luminosité naturelle** et de faire des **économies d'électricité**.

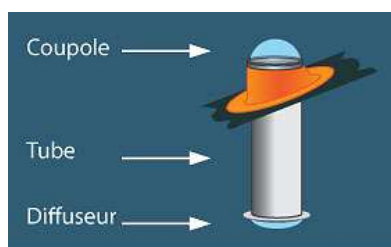
Pour diffuser une **lumière naturelle** dans les **pièces sombres** de la maison où la pose de fenêtre n'est pas envisageable, il existe une alternative à l'éclairage artificiel : le **puits de lumière**. **Salles de bains, couloirs, dressings, buanderies** ou **halls d'entrées** sont généralement des pièces dépourvues d'**ouvertures vers l'extérieur** et qui nécessitent donc un apport de **lumière artificielle**.



Principe du puits de lumière

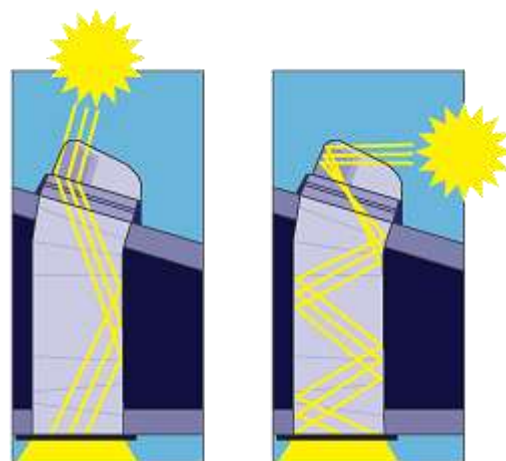
La **lumière du soleil** est **captée par une coupole** sur le toit ou en façade, puis se **réfléchit le long d'un tube en aluminium** jusqu'à un **diffuseur** situé dans l'espace à éclairer.

Le **puits de lumière** consiste à conduire la **lumière du soleil** à l'intérieur d'une pièce par le biais d'un tube.

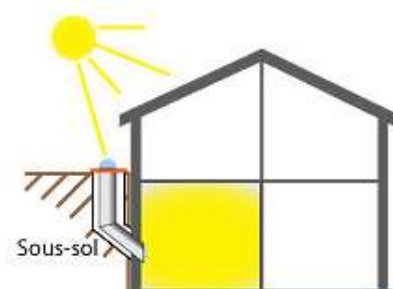
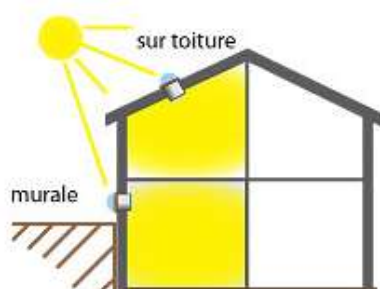


Composition simplifiée d'un puits de lumière

La **lumière** est **captée par une coupole** ou par une vitre, **installée sur le toit**, ou en façade. Elle traverse ensuite un **tube**, généralement en **aluminium**. Son intérieur **réfléchit les rayons du soleil** jusqu'à un **diffuseur situé dans la pièce**.



Les **diffuseurs** peuvent être, soit en **acrylique**, soit en **polycarbonate**. L'**acrylique** permettrait de laisser passer **99% de la lumière** contre **70% pour le polycarbonate**.





Composition d'un puits de lumière Solarwill



Coupole ou dôme



Solin de toit



Tube



Diffuseur prismatique

Le dôme (la coupole)



Le **dôme translucide** laisse pénétrer les rayons lumineux dans le puits.

Il assure l'**étanchéité** et **laisse pénétrer la lumière solaire** dans le **tube de transfert**, **pratiquement sans perte grâce à la pureté du matériau employé**. Au contraire, les **rayons UV et infra-rouges sont bloqués par le dôme**

Le **dôme " Lumitube "** est en **acrylique**, matériau alliant **solidité et souplesse**. Il ne **crain pas les chocs**, car la base de ce dernier est serti dans un **anneau d'aluminium**.

Un choc extrême (orage de grêle intense, violent coups de pelle lors de déneigement, etc.) peut déformer (absorption de l'énergie) mais **non casser ou fissurer le dôme**.

L'anneau d'aluminium à 3 autres fonctions :

- La **fixation du dôme** sur la garniture d'étanchéité par vissage.
- Le **maintien du joint balai qui empêche la pénétration d'insectes** et permet l'écoulement de la condensation qui peut se former dans le puits.
- Le **maintien de l'éclateur de lumière** qui augmente le rendement du puits de lumière.

Le **dôme** ne **nécessite pratiquement aucun entretien**, il est **autonettoyant de par sa forme et sa structure lisse**. Lors de visite de la toiture, il est bienvenu de le nettoyer en passant un coup de chiffon, spécialement dans des régions où l'atmosphère est chargée de poussières diverses.

Le solin - raccordement d'étanchéité



L'étanchéité est assurée par les garnitures de raccordement en **cuivre** ou **inox**.

Les garnitures garantissent étanchéité et solidité à long terme. Elles sont fabriquées sur mesure selon la pente du toit et disponibles en **cuivre**, **inox** ou **aluminium**.

Fabrication en 2, voir 3 parties :

- 1) Une **base conique** qui confère une résistance accrue à la poussée de la neige et du vent.
- 2) Un **couvercle** avec réduction qui permet la pose de l'isolation sur la partie de tube de transfert qui dépasse en toiture.
- 3) Une **rallonge optionnelle** (longueur sur mesure) qui permet de placer le dôme plus haut vers le faîte (dans le cas d'une pose sur un pan nord, par exemple).

Tube de transfert



Tube de transfert
ultra - réfléchissant (99%)

Le tube de transfert de la lumière ou extension est revêtu du revêtement ultra-réfléchissant MS. Il est possible d'ajouter plusieurs extensions.

Le **MS est ancré dans la paroi du tube de transfert par électrolyse**, garantissant une bonne longévité et une stabilité (25 ans de garantie).

Grâce à un taux de **réflectivité** de **98%**, la capacité du MS à rediriger les rayons solaires dans le **tube de transfert** est excellente, **même lorsque le soleil est bas sur l'horizon**.

Une **longueur de 60cm** et une **extrémité gaufrée** permettent une **installation rapide**. Les **raccords sont étanchéifiés** à l'aide d'une **bande adhésive en aluminium**.

Coude orientable



Les **coudes** sont le complément indispensable au tube de transfert afin d'atteindre l'endroit à éclairer. Des obstacles tels que poutres, murs, etc. sont faciles à éviter. Un changement de direction, même à plus de 90 ° est possible.

Les **coudes** également revêtu du **revêtement ultra-réfléchissant MS** permettent d'éviter des obstacles et d'atteindre l'endroit à éclairer.

Le Diffuseur prismatique



Le **diffuseur prismatique**, installé dans le plafond, répand une lumière douce et agréable dans la pièce à éclairer.

Les **rayons lumineux** apportés par le **tube de transfert** sont distribués dans la pièce à éclairer grâce à la multitude de **prisme du diffuseur**. Il en résulte une **lumière douce et agréable, répartie à 180° depuis le plafond**.

Le **diffuseur est en acrylique souple**, il est **incassable** et ne **nécessite pas d'entretien** particulier.

Le **montage est très simple** : un premier **cercle en aluminium brut est vissé au plafond**.

Le **diffuseur en acrylique** est maintenu en place par le 2ème cercle, (peint au four, blanc Ral 9001) muni d'un système à baïonette.






Différents modèles de diffuseurs sont disponibles :

- **Avec dispositif d'extraction d'air** pour locaux humides.
- **Avec clapet d'obscurcissement** pour salles de conférence, chambre d'enfants, etc.
- **Suspendu par câble** pour locaux avec grande hauteur de plafond.

Surface éclairée par un puits de lumière « lumitube »

Voici en image la surface maximale éclairée :

**Surface éclairée en fonction du diamètre de la coupole (dôme, lentille)
et la longueur du tube du puits de lumière**

				
Ø 25cm → 10m² long. tube max 4m	Ø 33cm → 25m² long. tube max 8m	Ø 45cm → 35m² long. tube max 12m	Ø 53 cm → 43m² long. tube max 15m	Ø 60 cm → 57m² long. tube max 18m

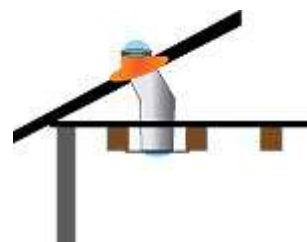
Légende : Ø = diamètre du tube // → = éclairer jusqu'à // m² = mètre carré

Avantages des puits de lumière



Idéal pour la rénovation ou les nouvelles constructions

Les tubes des puits de lumière se placent entre les chevrons et ne nécessitent aucune modification structurelle.



Il est possible d'avoir plusieurs **puits de lumière** à structure tubulaire dans une pièce et sur de longue distance. Son réflecteur et dôme brevetés permettent de l'installer sur **tout type de toiture** (Gammes complètes pour tout type de toiture, respectant les normes en vigueur de celle-ci).

Il respecte l'architecture du patrimoine historique par sa **discrétion sur le toit**.