

# FAQ

## Bases

### **Quelles sont de bonnes conditions préalables à l'installation d'un module réflecteur Heliobus ?**

- De longs et larges puits de lumière
- De grandes baies vitrées horizontales dans le sous-sol
- Une hauteur de fenêtre aussi grande que la largeur du puits de lumière
- De bonnes conditions de lumière du jour dans le puits
- Des locaux en sous-sol dont les murs sont de couleur claire
- Une construction Minergie avec ventilation contrôlée des pièces d'habitation

### **Jusqu'à quelle profondeur la lumière du jour peut-elle descendre dans le puits?**

La lumière du jour peut être amenée dans le puits sur plusieurs étages. Des réalisations antérieures montrent qu'il est possible sans problème de descendre jusqu'à 4 étages sous le terrain.

### **Y a-t-il un module réflecteur standard?**

Non, le système Heliobus est fait sur mesure. Il y a plusieurs raisons à cela :

- Différentes fenêtres, qui s'ouvrent vers l'intérieur ou vers l'extérieur
- Différentes épaisseurs et solidités de murs, différents calorifugeages et différentes puissances de nettoyage
- Différentes hauteurs de balustrades aux fenêtres
- Différentes profondeurs de puits de lumière

### **Que vois-je en regardant par la fenêtre?**

Dans des conditions normales, on voit le ciel, des nuages passer, des plantes et des arbres bougeant avec le vent, si ceux-ci sont dans le champ de vision. On peut aussi suivre l'évolution de la météo.

### **Peut-on voir l'intérieur du local depuis l'extérieur?**

Oui, on peut voir l'intérieur du sous-sol reflété depuis l'extérieur; cela d'autant plus si la pièce en sous-sol est plus claire que l'extérieur. Pendant la journée, quand le monde extérieur est toujours plus clair que l'intérieur des locaux, le coup d'œil vers l'intérieur est vraiment très limité. En ce cas, on devrait coller son nez à la vitre en mettant ses mains de chaque côté de son visage, comme le font les enfants, pour voir quelque-chose dans la pièce.

## **Effet**

### **Combien de lumière du jour apporte un module réflecteur Heliobus**

La lumière du jour tombant sur le puits de lumière (caillebotis) est dirigée avec un degré d'efficacité d'environ 30 à 50% dans le soupirail. Normalement, seulement environ 2 à 10% de la lumière du jour parvient dans une pièce avec un soupirail vertical. Par ciel couvert, cela résulte en une amélioration très nette (10 à 20 fois plus de lumière)

### **Le puits de lumière doit-il se trouver sur le côté de la maison le plus exposé au soleil?**

Non, pas nécessairement: le système travaille sans problèmes sous un ciel couvert ou par temps de pluie. Par contre, la vue sur l'extérieur peut être déformée par les gouttes d'eau qui tombent sur la couverture de puits.

L'effet, bien sûr, est effectivement plus grand quand le rayonnement du soleil est direct et peut même souvent être reflété par le système de miroirs jusque dans les parties les plus éloignées des locaux.

### **Peut-on être ébloui parla lumière du soleil dans le sous-sol?**

Oui, c'est possible. Le système se comporte comme une fenêtre exposée à la lumière solaire. Au cas où l'on est dérangé par le soleil, on ferme les stores. C'est exactement la même chose dans un sous-sol. Beaucoup de fenêtres Heliobus sont équipées de base avec des stores intérieurs.

## **Ventilation**

### **Peut-on encore aérer après l'installation d'un module réflecteur Heliobus?**

Oui, grâce à la construction technique du cadre d'acier avec des fentes de ventilation fixé au verre de sécurité feuilleté, il est possible d'aérer le local même par temps de pluie. Cependant, la quantité d'air amenée est moindre qu'avec unegrille normale. La coupe transversale est réduite par le verre de sécurité feuilleté. Une ventilation massive, qui était peut-être usuelle jusque là, n'est plus possible. La quantité de ventilation est environ comparable au battement d'une aile d'oiseau; cela donne encore un taux de changement d'air de 10 à 20.

## **Nettoyage et entretien**

### **Comment doit-on nettoyer les miroirs?**

Selon les dernières expériences faites en la matière, les miroirs doivent être nettoyés très simplement, avec un chiffon microfibre et de l'eau.

### **Est-ce que les miroirs deviennent opaques?**

Normalement, les miroirs gardent leur qualité durant toute une vie. Cela peut arriver, comme pour les miroirs de salle de bain, qu'ils commencent à devenir troubles au bout de 50 ans. C'est l'humidité dans le puits qui en est généralement responsable. Dans des cas exceptionnels, des miroirs sont déjà légèrement corrodés sur les bords. Cependant, ceux-ci peuvent être changés très simplement sur place et être munis au besoin d'une protection spéciale supplémentaire.

### **Est-ce que le VSG est anti-rayures?**

Non, le VSG n'est pas anti-rayures.

### **L'entretien nécessaire est-il intense?**

Les fenêtres doivent généralement être nettoyées. L'intensité dépend en grande partie des besoins de l'utilisateur. Nos expériences indiquent que les modules de miroirs, de même que les fenêtres, devraient être lavés 1 à 2 fois par année.

### **Où va l'eau de surface?**

L'eau de surface, en général l'eau de pluie, limite arrive par les fentes de ventilation dans le puits de lumière, mais pas dans le module de miroirs. Dans le puits de lumière, l'eau est absorbée comme d'habitude.

### **Peut-il y avoir de l'eau de condensation dans le module?**

Oui, de l'eau de condensation peut apparaître.

Cela dépend en premier lieu de la situation dans laquelle le puits a été construit. Une grande entrée d'eau dans le puits de lumière par la pluie, la pente du terrain, ou une mauvaise absorption, influence la formation de condensation. Le plus souvent, seule la couverture de puits en verre de sécurité feuilleté est concernée par cela. Les surfaces de miroirs ont très rarement de la condensation, par exemple, dans des espaces humides comme le sauna, les douches, où il y a un taux d'humidité de l'air très haut.

### **Le module de miroirs est-il protégé des salissures provenant de la rue**

Le module de miroirs est protégé, en haut, par le VSG contre toute influence directe. Les miroirs ne peuvent pas être endommagés par en haut.

Mais le miroir peut parfois se recouvrir de poussière, parce que le système est ouvert à l'air et dispose d'un dispositif de ventilation naturelle.

## **Sécurité**

### **Quand a-t-on besoin d'un système antidérapant?**

Un système antidérapant est nécessaire quand la couverture de puits Heliobus est installée dans un endroit de passage (entrée, chemin d'accès, point de passage, etc...) ou dans une zone accessible au public.

### **Pourquoi le système antidérapant a-t-il des stries?**

Les stries sont nécessaires parce que, d'une part, beaucoup de lumière du jour doit arriver dans le local et, d'autre part, on doit pouvoir voir parfaitement à l'extérieur, malgré le fait que quelque-chose limite le regard.

Les dimensions ont été calculées en suivant les résultats des essais et les recommandations du Bureau Fédéral pour la Prévention des Accidents (BPA).

### **Est-ce que le système Heliobus empêche les intrusions?**

Généralement, nous ne garantissons pas une sécurité anti-intrusion. La forme du module de miroirs empêche que le système ne soit enlevé du puits d'un bloc. Notre système est donc en cela très gênant pour quiconque voudrait s'introduire dans les locaux: c'est de loin plus que ce que garantissent les "protections anti-intrusion" conventionnelles.

Une couverture de puits sans module de miroirs a besoin d'une protection anti-intrusion supplémentaire, Art. Numéro 2330.

### **Le verre de sécurité feuilleté est-il accessible ?**

Oui, on peut accéder au verre de sécurité feuilleté (VSG) sans danger quand tout est sec.

Nous suivons en cela les normes suisses, basées sur les recommandations de l'Association Suisse des Ingénieurs et Architectes.