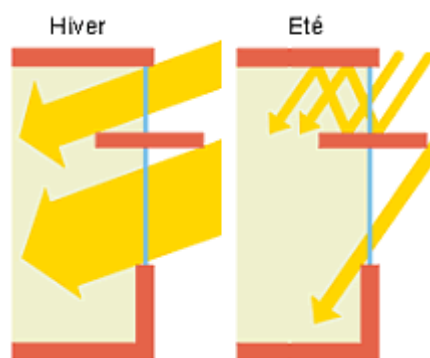
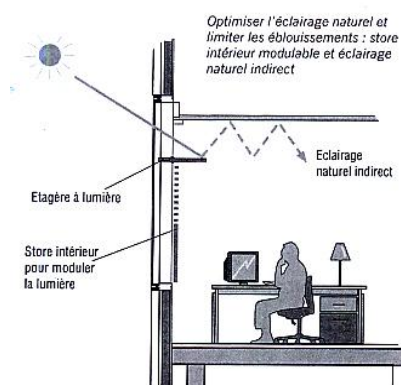


Etagères à lumière



Définition et principe

L'étagère à lumière est un petit auvent de protection solaire, dont la surface supérieure est réfléchissante, combiné à un bandeau vitré situé au dessus, dont le rôle est d'autoriser la pénétration dans le local du rayonnement solaire réfléchi sur la partie supérieure de l'étagère.

L'étagère à lumière permet donc de faire pénétrer la lumière profondément dans la pièce, de réduire les charges de refroidissement en diminuant partiellement les gains solaires, et d'augmenter le confort visuel et la luminosité.

Dimensionnement

Les étagères à lumière sont prises en compte dans la RT2012, mais pas de manière optimale.

Elles sont surtout efficaces en façade sud. Elles peuvent être mises en œuvre en intérieur, en extérieur, ou encore entre les deux, tout dépend si l'on favorise le gain en luminosité (dominante intérieure) ou la diminution des apports solaires (dominante extérieure). Pendant la conception, un processus itératif d'optimisation est souhaitable avec des allers-retours entre l'architecte et le BET.

L'étagère à lumière peut également être positionnée à différents niveaux de la paroi vitrée :



L'étagère à lumière est placée aux 2/3 de l'ouverture de la paroi vitrée



L'étagère à lumière est placée au dessus de la paroi vitrée, et d'autres vitres plus petites au-dessus

Les étagères à lumière sont généralement réalisées en métal car elles sont fixées sur les châssis métalliques de façade, ou peuvent aussi être en béton très résistant type ductal et fixées en tableau.

Bien dimensionnée, l'étagère à lumière laisse passer les rayons directement dans les locaux en hiver, et en été elle réfléchit la lumière vers le plafond. Elle protège ainsi les occupants de l'éclairage direct et des surchauffes et améliore la répartition de la lumière du jour dans les locaux.

Elles sont applicables en rénovation si la configuration des fenêtres le permet, il faut notamment une hauteur suffisante (dans la plupart des cas, les étagères à lumière ne peuvent pas exploiter les portions de fenêtres situées en dessous de la taille d'un homme).

Avantages & inconvénients

Avantages :

- Réduction de l'éblouissement et augmentation de l'éclairage naturel,
- Gestion passive des apports solaires (limitation des surchauffes en été et apports gratuits en hiver).

Inconvénients :

- Nécessite un plafond clair et réfléchissant, de manière à obtenir une bonne efficacité,
- Prise en compte non optimale dans la RT2012.

Investissement

L'investissement est donné à titre indicatif sur la base d'un traitement de 50% des façades avec des étagères extérieures de 60 à 80 cm de profondeur :

- Solution béton Ductal 16 € HT / m² SHONRT,
- Solution métal 20 € HT / m² SHONRT.

Maintenance

La maintenance d'une étagère à lumière consiste en un nettoyage simple de la surface de l'étagère, une fois par an environ (un peu plus fréquemment en zone urbaine polluée).

Coût de maintenance :

- 2 € HT / m² SHONRT par an.

Fabricants

Il n'existe pas d'étagères à lumière « toute faite » dans les catalogues de fabricants, elles doivent être conçues et réalisées sur mesure.

Points de vigilance

- Il peut y avoir des interactions avec la réglementation incendie dans certains cas pour l'accessibilité des façades (nécessité de laisser un accès aisé à certaines portions de façade). L'étude doit être menée au cas par cas avec les services d'incendie,

- Les étagères à lumière doivent être couplées avec un plafond clair et réfléchissant qui diffusera la lumière dans le local. Une mauvaise conception peut avoir l'effet inverse à celui recherché et rendre l'intérieur du bâtiment plus sombre et triste,
- Il faut veiller à ce que les occupants ne posent pas d'objets (comme des cartons par exemple) sur les étagères à lumière (dans le cas où elles ont une partie intérieure).

Référence



Lycée du Pic St Loup (Fixation en tableau)