

NOTICE

CONCERNANT LA NOUVELLE NORME SUISSE «LUMIÈRE NATURELLE DANS LES BÂTIMENTS» SN EN 17037:2018

La norme suisse SN EN 17037 «Lumière naturelle dans les bâtiments» est en vigueur depuis le mois d'avril 2019. Elle définit une approche uniforme pour la planification avec la lumière du jour et encourage l'intégration de la lumière du jour dans les bâtiments. Cette notice présente la norme de manière brève et succincte.

Au-delà des aspects visuels, la lumière – et notamment la lumière du jour – est responsable de processus neurophysiologiques qui favorisent le bien-être et la performance. Selon l'OMS, les habitants des pays industrialisés passent jusqu'à 90 % de leur temps à l'intérieur. Une exposition suffisante à la lumière du jour est donc non seulement très importante mais, de ce fait, est aussi étroitement liée à l'architecture. Pour ces raisons autant que des questions d'économie d'énergie, l'éclairage artificiel ne devrait être utilisé que lorsque la lumière du jour n'est pas disponible en quantité suffisante.

Les normes précédentes ne traitent de la lumière du jour qu'indirectement. Une évaluation directe – à travers une amélioration de la qualité ou de l'accès à la lumière du jour – deviennent toutefois possibles grâce à la nouvelle norme.

DOMAINE DE VALIDITÉ ET D'APPLICATION

La norme peut être appliquée à des bâtiments résidentiels et non résidentiels. En principe, elle devrait être appliquée systématiquement sur les nouvelles constructions. Dans le cas de rénovations et de transformations, ses objectifs doivent être pris en compte dans la mesure où ils sont techniquement réalisables.

NIVEAUX DE RECOMMANDATION

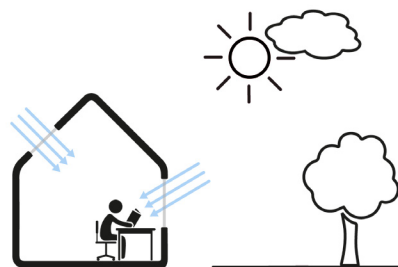
Pour l'évaluation des quatre critères d'évaluation, les trois niveaux de recommandation, à savoir **haut** – **moyen** – **bas**, sont indiqués dans chaque cas, et peuvent être déterminés par les méthodes de calcul décrites ou par des procédures simplifiées. Le faible niveau doit en principe toujours être respecté, à moins qu'il n'y ait des raisons incontournables qui l'empêchent. Cela comprend, par exemple, les obstructions naturelles (ombrage par la topographie) ou liées au tissu urbain alentour.

LES QUATRE CRITÈRES D'ÉVALUATION DE LA NORME SN EN 17037

I. APPORT EN LUMIÈRE DU JOUR

L'expérience d'un espace intérieur est influencée de manière significative par la lumière du jour. Ce n'est en général que lorsqu'un espace bénéficie d'un éclairage naturel suffisant que les utilisateurs le perçoivent comme étant lumineux et agréable, tout en permettant de réduire la consommation d'énergie dédiée à l'éclairage. Les plans d'étage profonds représentent un défi dans ce contexte, qui peut parfois être résolu par un éclairage naturel zénithal.

La norme exige qu'un niveau d'éclairement cible d'au moins 50 % de la surface utilisée dans une pièce soit atteint dans au moins la moitié des heures pendant lesquelles il fait jour.



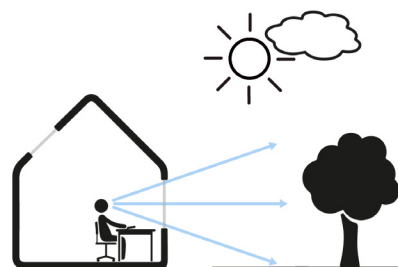
Un apport généreux en lumière du jour réduit les besoins en lumière artificielle.

Éclairement cible

300 lux
500 lux
750 lux

II. CONTACT VISUEL VERS L'EXTÉRIEUR (VUE)

Du point de vue de l'utilisateur, les fenêtres permettent de créer un lien avec le monde extérieur et fournissent des informations sur l'heure de la journée, les conditions météorologiques et l'environnement du bâtiment, qu'il soit naturel ou construit. Les surfaces des fenêtres jouent donc un rôle primordial dans le sens qu'elles garantissent une vue sur le monde extérieur. La norme prend en compte la largeur (angulaire) et le type de vues – vers le ciel, le paysage, le sol – ainsi que la distance des objets vus par rapport au bâtiment. La vue doit être claire, non déformée et de couleur non-altérée.



La vue vers l'extérieur permet aux utilisateurs de suivre l'évolution de la journée.

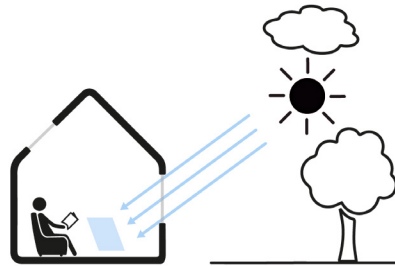
Distance	Angle de vue
6 m	$\geq 14^\circ$
20 m	$\geq 28^\circ$
50 m	$\geq 54^\circ$

Niveaux de visualisation
Seulement le paysage
Paysage + 1 autre type
Paysage + sol + ciel

III. ACCÈS A LA LUMIÈRE DIRECTE DU SOLEIL (EXPOSITION A LA LUMIÈRE DU SOLEIL)

L'accès à la lumière directe du soleil contribue au bien-être des utilisateurs d'un espace intérieur et lui donne une qualité visuelle particulière. Ces attributs deviennent plus critiques si les personnes restent longtemps à l'intérieur, comme dans les crèches, les écoles, les établissements de soins et les appartements.

Dans la norme, les plages horaires durant lesquelles la lumière directe du soleil peut effectivement pénétrer dans une pièce sont déterminées et évaluées pendant la période de plus faible ensoleillement, à savoir entre le 1er février et le 21 mars. C'est en effet, durant cette phase que le besoin de lumière solaire directe est le plus important.

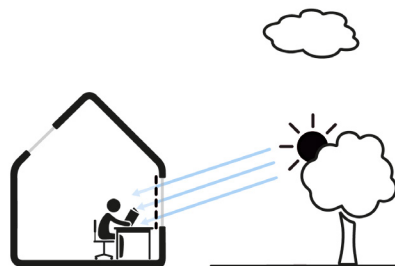


Pendant combien d'heures par jour une pièce bénéficie-t-elle de lumière directe du soleil ?

Durée d'ensoleillement
≥ 1.5h
≥ 3h
≥ 4h

IV. PRÉVENTION DE L'ÉBLOUISSEMENT (PROTECTION ANTI-ÉBLOUISSEMENT)

Dans les pièces où des activités visuelles exigeantes sont effectuées, une protection contre l'éblouissement doit être prévue. C'est notamment le cas si les personnes à l'intérieur ne peuvent pas choisir librement leur position. L'écran anti-éblouissement peut être monté à l'intérieur. La protection solaire extérieure sert en plus de protection contre la chaleur estivale. Dans la norme, les risques d'éblouissement, évalués à travers des seuils imposés à la métrique Daylight Glare Probability (ou DGP), doivent rester limités à 5 % de la période annuelle d'utilisation.



Une protection mobile contre l'éblouissement améliore le confort visuel de l'utilisateur.

Seuil DGP applicable
≥ 0.45
≥ 0.40
≥ 0.35

L'AVENIR APPARTIENT À LA LUMIÈRE DU JOUR

Une exposition à la lumière du jour peut avoir des bienfaits non seulement sur la santé et le bien-être des utilisateurs, mais rend aussi possible des économies d'énergie à travers une planification mieux intégrée des questions de chauffage et de refroidissement (notamment par les gains solaires passifs) et d'éclairage en tant que tel.

La norme vise donc à garantir un accès adéquat à la lumière du jour dans les bâtiments afin d'améliorer leur performance et le confort de ses utilisateurs. Sa formulation permet d'intégrer ces questions dès le début de la planification d'un nouveau bâtiment ou d'une rénovation. Il s'agit donc d'une étape importante dans la promotion de bâtiments sains et efficaces sur le plan énergétique en Suisse.

La norme «SN EN 17037 Lumière naturelle dans les bâtiments» a déjà été reprise par plusieurs publications, dont certaines sont disponibles via les liens d'approfondissement.

LIENS D'APPROFONDISSEMENT

kbob.admin.ch
velux.ch/viz

minergie.ch

slg.ch/fr/themes
lipid.epfl.ch

oculightdynamics.com

shop.snv.ch

- Notice 1.1.20 sur la lumière du jour
- Daylight Visualizer, logiciel gratuit de simulation de la lumière du jour
- Publication technique consacrée à la lumière du jour
- Informations de la SLG
- Laboratoire LIPID de l'EPFL, spécialisé en lumière naturelle
- Spin-off du LIPID, conseils sur les aspects confort et bien-être
- Référence à la norme SN EN 17037

Vous pouvez retrouver une compilation des liens ci-dessus sur tageslicht-symposium.ch/ressourcen.

DATE:
27. Août 2020

AUTEURS:
Prof. Björn Schrader, Daniel Tschudy,
Florian Landolt, Paul Schöni, Dr. Jan Wienold,
Prof. Dr. Marilyne Andersen

EPFL **SLG**
Schweizer Licht Gesellschaft
Association Suisse pour l'éclairage
Associazione Svizzera per la luce

VELUX
Lucerne University of
Applied Sciences and Arts
**HOCHSCHULE
LUZERN**
Technik & Architektur
FH Zentralschweiz