

5) UN ENVIRONNEMENT VÉGÉTALISÉ

Une végétalisation peut faire baisser de 5 à 8°C la température en surface du mur ainsi recouvert.



La végétation apporte de la fraîcheur par l'évapotranspiration des plantes. Feuilles caduques à l'Est, Sud et Ouest et feuillage persistant au Nord.



Edition Mars 2021

A savoir : lors d'une intervention sur votre logement qui modifie l'aspect extérieur de votre maison (cheminée, menuiseries, volets, pergola, terrasse, façades...) vous devez faire **une demande préalable de travaux** auprès de votre mairie.

Voir le site : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F17578>

Depuis Janvier 2021, les **Conseillers énergie** des Guichets **Rénov'Occitanie** apportent aux particuliers des conseils gratuits, personnalisés et indépendants sur les solutions techniques à mettre en œuvre pour réduire leur facture d'énergie, ainsi que sur les professionnels qualifiés et les aides financières disponibles.

POUR EN SAVOIR +

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement
28 Avenue Claude Bernard 11000 Carcassonne
04 68 11 56 20 - www.les-caue-occitanie.fr/aude



LES ESSENTIELS

Le confort thermique dans le logement

LE CONFORT THERMIQUE...

...avec le Bioclimatisme

«Je ne comprends pas, j'ai une maison bien isolée RT2012 mais j'ai trop chaud l'été ! ?»

INTRODUCTION

L'objectif est d'habiter un logement confortable hiver comme été tout en limitant les consommations d'énergie (chauffage, climatisation).

Depuis longtemps on aborde le confort d'un logement par le côté hivernal (économies d'énergie) et très rarement par le côté estival (le confort d'été) qui devient de plus en plus critique du fait du réchauffement climatique.

Les notions importantes que nous allons aborder sont le **déphasage** (temps mis par la chaleur pour traverser l'isolant) et l'**inertie** (capacité d'un matériaux ou d'une structure à stocker les calories).

Cette fiche à pour objectif d'aborder tous les leviers à votre disposition avant d'envisager l'installation onéreuse et complexe d'une climatisation énergivore et coûteuse à l'utilisation.

1) ISOLATION DE LA TOITURE

La toiture est la surface où tout se passe : l'hiver elle représente environ 30% des déperditions et l'été c'est la surface la plus exposée au soleil. C'est **LA surface à traiter en priorité**.

En **hiver**, pour les économies d'énergie, on vise une résistance thermique **$R \geq 10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$** , soit **40 cm d'isolant** après tassement. A savoir, un isolant soufflé subira un tassement d'environ 20%. En **été**, pour le confort d'été, on vise un **déphasage de 10 heures** avec des matériaux tels que la ouate de cellulose ou la fibre de bois.

Pour plus de précisions se référer à notre guide «Les Essentiels Isolation toiture».

2) ISOLATION DES MURS

Il existe des solutions différentes selon si le logement est utilisé de façon ponctuelle ou permanente. Pour **une occupation ponctuelle** (WE, semaine) on choisit une **isolation par l'intérieur** des murs donnant sur l'extérieur, ainsi le chauffage est plus rapide donc un logement **plus vite confortable**. Comme isolant on utilise de préférence de la laine de bois ou de la ouate de cellulose avec des plaques de Fermacell en finition. Ces matériaux apportent de l'inertie contrairement aux laines minérales et aux plaques de placoplâtre.

Pour **une habitation principale** on privilégie l'**inertie** apportée par les éléments massifs de la structure (dalle ou mur béton, murs ou cloisons en brique, en pierre, en brique de terre crue, en terre...). En effet le pouvoir isolant plus faible de ces structures lourdes est compensé par leur inertie. En hiver la mise en température du logement est plus longue mais plus stable. En été **ces structures stockent la chaleur** de l'air ambiant ce qui limite la montée en température du logement, donc une utilisation limitée de la climatisation. **Placer un isolant ou une plaque d'habillage sur le mur limite cette propriété**.

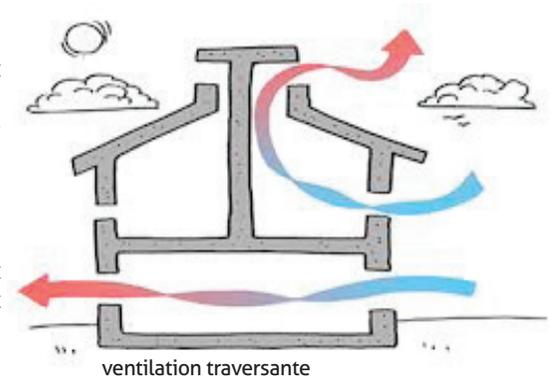
Si l'isolation des murs donnant sur l'extérieur est nécessaire (constructions entre 1950 et 1980 environ) on privilégie si possible **l'isolation par l'extérieur** si le bâtiment ne possède pas un attrait architectural particulier, sinon l'isolation se fait par l'intérieur. Dans les deux cas on vise une résistance thermique **$R \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$** , soit **16 cm d'isolant classique**.

Une isolation par l'intérieur est moins onéreuse mais a un impact sur la surface habitable qui se trouve diminuée.

Pour **le bâti ancien** (avant 1948) on se réfère aux **fiches A.THE.B.A (Amélioration THermique du Bâti Ancien)** disponibles sur internet.

3) VENTILATION NOCTURNE

Durant **les journées d'été**, le bâtiment stocke inévitablement de la chaleur dans les éléments lourds de sa structure. **Une ventilation naturelle traversante** du logement est donc nécessaire afin de «décharger» les murs et les sols de la chaleur stockée. Une ventilation traversante consiste à avoir des ouvertures Est / Ouest idéalement ou Nord / Sud, qui soient ouvrables la nuit. La ventilation mécanique contrôlée (VMC) participe aussi à cette ventilation.



ventilation traversante

4) LES MASQUES SOLAIRES

Les masques solaires sont des solutions mises en place de manière à **protéger les surfaces des rayons du soleil** (les terrasses béton, les murs, les surfaces vitrées, les sols intérieurs...). En effet ces surfaces accumulent de la chaleur durant la journée et la relâche en soirée juste au moment où la température extérieure commence à baisser, c'est là que nous pourrions ouvrir nos baies et autres fenêtres mais alors cette chaleur rentre dans le logement.

Ces protections peuvent être des **loggias**, des **pergola**, des «**casquettes**», recouvertes de végétaux comme une vigne, des kiwi, des plantes à feuilles caduques qui laissent passer le soleil en hiver, des panneaux photovoltaïques, une toile, des canisses... Une protection **verticale à l'Est comme à l'Ouest et horizontale au Sud**.

Dans tous les cas la protection se place entre la paroi et le soleil et non derrière la surface vitrée (on évite les stores placés à l'intérieur).



loggia et canisses



store en extérieur



pergola végétalisée