

le confort d'été

.....
Les fortes chaleurs impactent autant les espaces publics que les intérieurs des bâtiments. Par des dispositifs passifs, il est possible d'améliorer le confort estival.





© CAUE 84

Volets coulissants d'expression contemporaine en milieu patrimonial. Château Le Beaucet. Architecte : Antoine Sanchez.

Retour sur le confort d'été

La région PACA, à l'instar des régions du sud, est fortement impactée par le changement climatique qui se traduit sur ses territoires par des vagues de chaleur de plus en plus longues et de plus en plus récurrentes.

Il ne s'agit pas de choisir entre confort d'hiver ou confort d'été mais de bien comprendre les interférences et les complémentarités entre les mesures à décliner pour les deux saisons.

En effet le recours à la climatisation ne peut-être l'unique recours face à la surchauffe estivale d'autant qu'il représente une sorte de fuite en avant quand on considère ses multiples impacts néfastes tant en termes d'émission de chaleur locale, de surconsommation électrique et d'émission de gaz à effet de serre.

Les patrimoines bâtis et paysagers anciens renferment tout un arsenal de solutions passives qu'il convient de mieux comprendre pour les mobiliser à l'occasion d'interventions contemporaines.

* Albédo : pouvoir réfléchissant d'une surface, c'est-à-dire le rapport de l'énergie solaire réfléchi à l'énergie solaire incidente. L'albédo dépend de la couleur et de la rugosité de la surface en question. Un revêtement noir ou foncé aura un albédo proche de 0 alors qu'une surface blanche aura un albédo se rapprochant de 1. Source Ademe.

LE CONFORT D'ÉTÉ À TOUTES LES ÉCHELLES

L'enjeu du confort d'été en espace protégé s'appréhende à diverses échelles allant des espaces extérieurs vers les bâtiments et leurs intérieurs.

A L'ÉCHELLE DES ESPACES EXTÉRIEURS :

1 - Se protéger du rayonnement direct du soleil par l'ombrage :

Cela peut-être réalisé par des éléments naturels comme des arbres de hautes tiges, des tonnelles végétalisées ou des ombrières tissées avec du fil végétal (les scourtins traditionnels) ou bien par des bâtiments constituant eux-même des barrières solaires.

2 - Limiter la sensation de chaleur en veillant à :

- Favoriser l'écoulement du vent en cas d'implantation de nouveaux bâtiments évitant ainsi le piégeage de la chaleur entre bâtiments ;
- Favoriser le rafraîchissement par l'eau sous toutes ses formes : l'évapotranspiration du végétal, évaporation des plans d'eau ou fontaines, brumisation... ;
- Travailler sur l'albédo* en favorisant des revêtements clairs au niveau des terrasses extérieures.



© UDAP 84

Voile d'ombrage en fibre naturelle de coco. Saint-Didier. Vaucluse.



LE SAVIEZ-VOUS ?

La sensation de confort estival dépend de plusieurs paramètres dont :

- La température de l'air,
- La vitesse de l'air,
- La température des parois,
- Le taux d'humidité relative dans l'air (dans une moindre mesure).

D'où l'intérêt d'adopter une approche globale qui ne se focalise pas uniquement sur la température de l'air.

A l'échelle des bâtiments :

1 - Bien concevoir :

- **Renouer avec les principes de l'architecture bioclimatique** qui consiste à concevoir et à exploiter les bâtiments en harmonie avec leur environnement.
- **Protéger les baies vitrées** pour empêcher le rayonnement solaire de s'introduire dans le bâtiment. Les protections solaires, quand elles sont fixes, seront de préférence horizontales au sud, verticales ailleurs et positionnées prioritairement à l'extérieur des vitrages pour en optimiser l'efficacité. **Elles peuvent être complétées par des brises-soleil orientables (BSO) qui permettent une bonne adaptation à la hauteur du soleil.**

Plusieurs déclinaisons sont possibles telles que les volets en bois (pleins ou persiennés, battants, coulissants ou repliables pouvant être à projections) cf. fiche n° 8 les volets éditée par le CAUE 13, les ombrières, les avancées de toitures ou de balcons, la végétation sous toutes ses formes...



Brise-soleil sous forme de ventelles en bois verticales.

© CAUE 84



Volets en bois repliables à projection.

© CAUE 84



POINT RÉGLEMENTAIRE

L'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants, modifié le 22 mars 2017, fixe un certain nombre de règles en ce qui concerne les protections solaires. Elles sont par exemple obligatoires sur les baies non orientées au nord en cas d'installation d'un dispositif de refroidissement. Consulter l'intégralité de l'arrêté sur le site Légifrance.

Limiter la surface des baies vitrées, car même si elles sont dotées de protections solaires bloquant le rayonnement solaire, elles restent le point faible du bâtiment en termes de transmission de la chaleur en été. Un compromis est à trouver entre confort d'été et confort d'hiver avec un niveau d'éclairement le plus optimal possible en fonction du besoin de chaque espace.

- **Isoler les toitures et opter pour des isolants denses** pour permettre d'augmenter l'inertie thermique et ralentir ainsi le transfert de la chaleur et sa pénétration dans le bâtiment (phénomène de déphasage) jusqu'au soir. Elle peut ainsi s'évacuer par ventilation nocturne naturelle. Les murs anciens en pierre disposent, par leur masse, de cette qualité d'inertie thermique.

- **Favoriser l'accélération de l'air** pour permettre un rafraîchissement naturel en optant pour des espaces de vie traversants ou à défaut de les doter de brasseurs d'air.

- **Opter pour des systèmes de rafraîchissement passifs** comme le géocooling, qui consiste à utiliser la faible température du sol pour refroidir l'intérieur des bâtiments soit sous forme d'air pulsé, soit sous forme d'eau à basse températures circulant dans des planchers ou dans des murs rafraîchissants. **Cf. fiche PE-08 les énergies renouvelables.**

- **Bien considérer l'albedo** en favorisant des revêtements de teinte claire et évitant les teintes trop soutenues comme le gris foncé ou le noir qui induisent une forte absorption des rayons solaires. Il faut toutefois veiller à ne pas tomber dans l'excès inverse en optant pour des teintes blanches trop réfléchissantes dans le paysage.

2 - Favoriser les bons usages :

- **Préserver ou développer le végétal en accompagnement du bâti en façade ou en toiture** dans une optique de mettre les murs à l'ombre et atténuer ainsi leur température en veillant toutefois à ne pas engendrer de pathologies sur le bâti ancien.



© CAUE 84



© CAUE 84

- **Doter les baies vitrées de stores intérieurs** quand les protections solaires extérieures sont insuffisantes ou inadaptées aux compositions des façades.

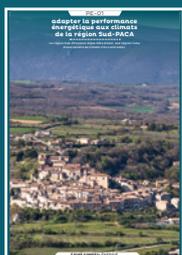
- **Limiter les comportements non-adaptés aux grandes chaleurs** comme la cuisson au four, l'ouverture des fenêtres en journée, la non utilisation des protections solaires, l'absence de ventilation nocturne...



POUR ALLER PLUS LOIN

- Guide RÉNOVATION. Adapter son logement aux fortes chaleurs, consultable sur le site de l'ADEME
- Les Guides Envirobat BDM sur :
 - Panorama des protections solaires.
 - Conception des protections solaires.
 - Végétal et Architecture.
- Le rapport - Etude AQC-Envirobat BDM sur le confort d'été, consultable sur le site de l'AQC.

EN COMPLÉMENT DE LA FICHE PE-04



PE-01
adapter la performance énergétique aux climats de la région Sud-PACA



PE-02
les typologies architecturales en PACA



PE-03
la réhabilitation thermique du bâti ancien



PE-05
les vertus écologiques du bâti ancien



PE-06
l'isolation thermique



PE-07
les énergies renouvelables

Chaque intervention sur les bâtiments de nos centres anciens compte et participe à l'harmonie du paysage urbain. Au cœur de nos villes et villages, l'intérêt particulier et l'intérêt général doivent être conjugués pour créer le cadre de vie que nous y recherchons tous.

Pour les espaces les plus protégés ou les plus ordinaires, les architectes de l'UDAP et du CAUE de Vaucluse ont conçu ces fiches conseils afin de vous guider dans vos travaux et vos démarches. Elles ont l'ambition d'aider chaque particulier à concilier les contingences de la vie contemporaine, la maîtrise de l'énergie et la qualité environnementale avec la transmission de notre patrimoine culturel et historique.

LES FICHES CONSEILS

→ à télécharger sur www.caue84.fr/documentation

→ à télécharger sur le site de la DRAC PACA

rubrique **aides et démarches** / démarches et conseils architecture et patrimoine

POUR EN SAVOIR PLUS

UDAP de Vaucluse

Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Vaucluse

→ **Réception du public sur rendez-vous**

 www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Provence-Alpes-Cote-d-Azur/La-Direction-regionale/La-direction-et-ses-services/Unites-departementales-de-l-architecture-et-du-patrimoine-UDAP/Udap-de-Vaucluse

 udap.vaucluse@culture.gouv.fr

 04 88 17 87 10

CAUE de Vaucluse

Conseil d'architecture d'urbanisme et de l'environnement de Vaucluse

→ **Réception du public sur rendez-vous en mairie des communes adhérentes**

 www.caue84.fr

 secretariat@caue84.fr

 04 90 13 49 50

Photos, dessins et coordination © CAUE84 sauf mentions contraires - 2023

Photo de couverture : Commune de Saïgnon

Ces fiches conseils sont éditées par le CAUE de Vaucluse avec la participation active de l'UDAP de Vaucluse et le soutien de la DRAC PACA. Elles ont été élaborées à partir du travail réalisé par le CAUE des Bouches-du-Rhône.