

adapter la performance énergétique aux climats de la région

.....
La région Provence Alpes Côte d'Azur, une région riche d'une
variété de climats très contrastés.





Gordes, vue du ciel : l'implantation du village suit la course du soleil.

une région riche en climats

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur, comme son nom l'indique, se déploie sur le pourtour méditerranéen jusqu'aux sommets alpins. Des climats très contrastés coexistent, allant du climat montagnoux à celui de bord de mer. L'eau, précieuse et capricieuse dans cette région, est davantage vécue sur le plan de l'humidité avec des taux très importants suivant les périodes de l'année.

Ainsi, la performance énergétique du bâti est intrinsèquement liée à la compréhension de ces climats, chacun présentant des contraintes auxquelles des choix de conception peuvent apporter des réponses.

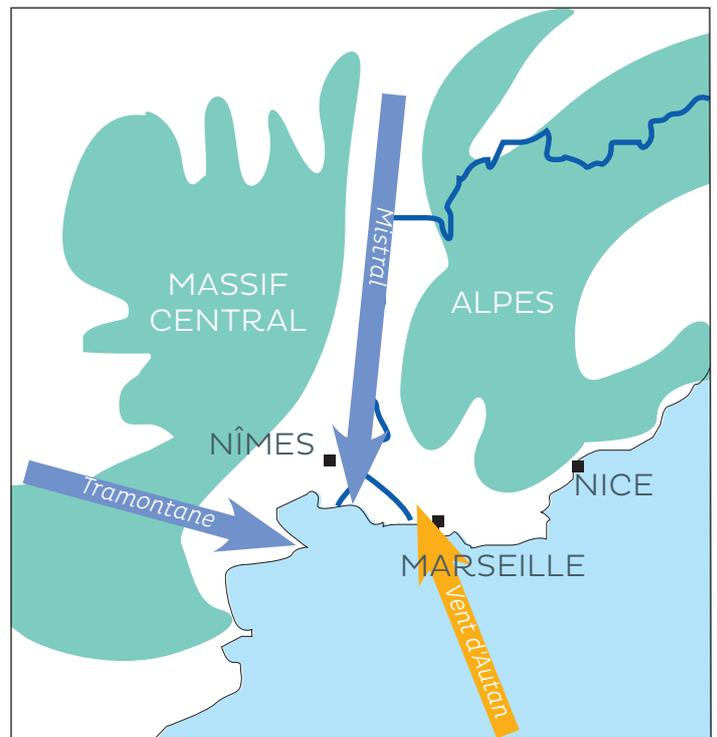
Cette fiche a pour objectif de présenter les caractéristiques majeures des différents climats, et leur considération dans la conception et l'adaptation d'un projet de réhabilitation.

GÉNÉRALITÉS

Le climat méditerranéen est caractérisé par une **sécheresse** et une **chaleur estivales**, et par la relative douceur des températures hivernales. Les précipitations dépassent 500 mm par an en moyenne, mais varient fortement d'une année ou d'un mois sur l'autre : **à de longues périodes sèches peuvent succéder des averses** d'une intensité remarquable.

Les reliefs marqués du Massif Central et des Alpes font barrière, freinant l'arrivée en surface de l'air froid en provenance du nord. Ce faisant, les rares passages que sont le **seuil du Lauragais à l'ouest et la vallée du Rhône** se comportent comme des couloirs, qui **accélèrent le déplacement des masses d'air du nord vers le sud** (Tramontane ou Mistral) **ou l'inverse** (vent d'Autan ou vent du sud qui prend de la vitesse en vallée du Rhône).

De plus, la présence de reliefs provoque un "effet de foehn" engendrant du vent fort et sec.



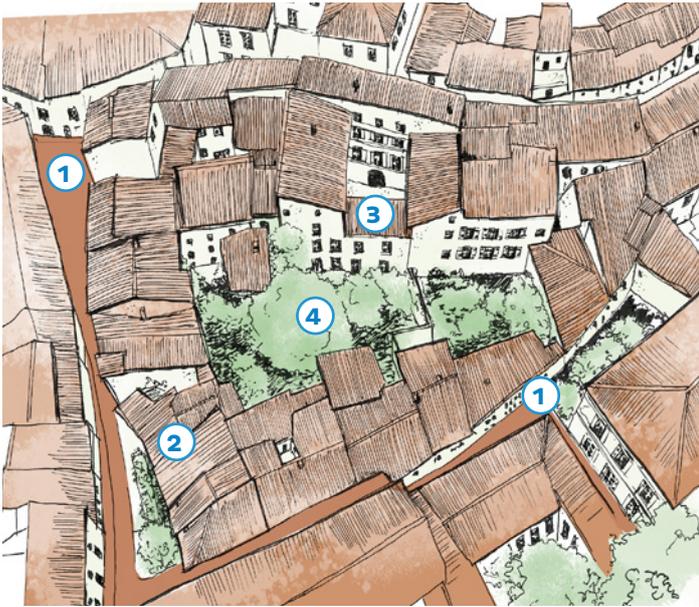
Situation de PACA sur la bordure méditerranéenne nord

Une autre caractéristique remarquable est l'influence de **la mer Méditerranée qui fournit de la chaleur en hiver** (température de l'eau d'environ 12°C minimum), **mais aussi beaucoup de vapeur d'humidité dans l'air**, matière première de la pluie sous certaines conditions.

Dans les vallées et cuvettes, **les inversions thermiques peuvent produire de fortes gelées** et contribuent à créer de forts gradients thermiques nocturnes.

Ce relief et la ventilation assez faible de la région la rendent particulièrement vulnérable aux risques d'origine naturelle... mais aussi à la **pollution de l'air**.

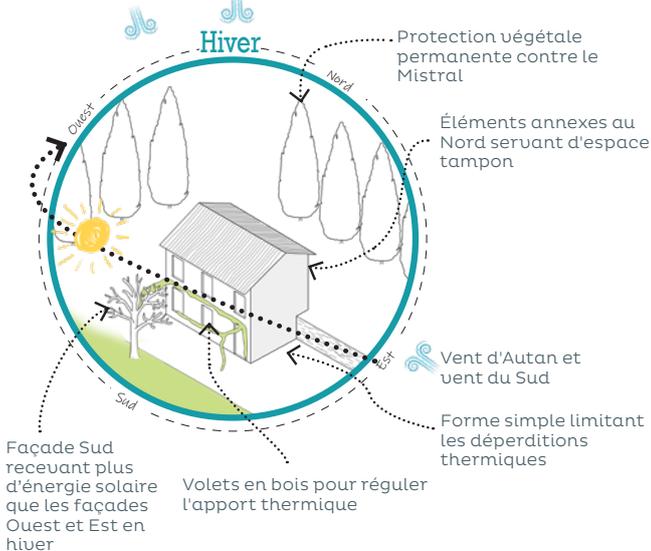
LE CLIMAT, EN MILIEU URBAIN



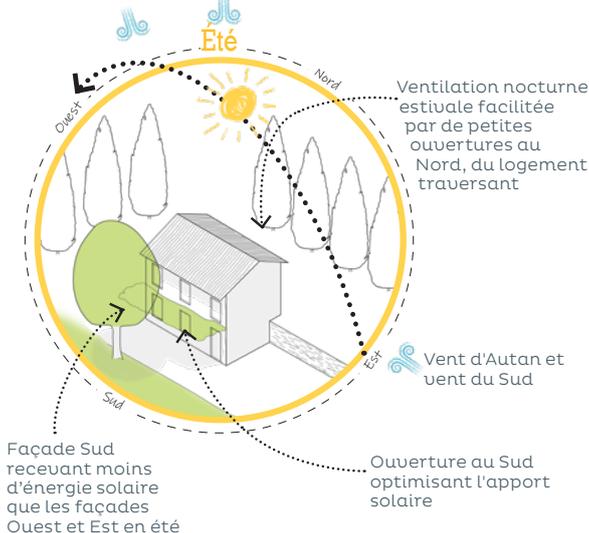
Exemple d'un îlot avignonnais

LE CLIMAT, EN MILIEU RURAL

Mistral et Tramontane



Mistral et Tramontane



Principes de l'architecture traditionnelle (source : Demain Habiter le Ventoux, Parc du Ventoux, Nov 2002.)

ADAPTATION CLIMATIQUE, UNE VIEILLE HISTOIRE...

Le climat est une composante à l'origine des formes urbaines et architecturales régionales. Les villes et les villages, façonnés par l'architecture traditionnelle, recellent de solutions d'adaptations patiemment acquises. Des **rues sinueuses et étroites (1)** favorisant les courants d'air, des **volumes d'habitations réduits (2)**, des **habitations aux ouvertures orientées et calibrées (3)**, des **cœurs d'îlots verts (4)**...

Ces dernières décennies rompent malheureusement souvent avec cette approche pleine de bon sens, qu'il est urgent de retrouver.

Les villes méditerranéennes sont considérées comme des milieux **particulièrement vulnérables au changement climatique** : température plus élevée que dans les zones rurales environnantes, vents spécifiques...

Les traitements minéraux, la densité et la pollution de l'air sont autant de facteurs additionnels favorisant les **îlots de chaleur**. Agir sur ces paramètres permet donc, à petite échelle, d'agir sur le climat.

LE BIOCLIMATISME : L'ARCHITECTURE DU CLIMAT

Le bioclimatisme a pour but de **lier l'architecture, le mode de vie et le contexte géographique afin de réduire au maximum l'emploi d'énergies**. En cela, la réutilisation du bâti traditionnel est compatible avec cette philosophie.

Les habitations étaient construites avec le bon sens qu'implique la **rareté de l'énergie et des matériaux** et en tenant compte des **ressources naturelles locales**, afin de les rendre le plus confortable possible. Il s'agit simplement d'adopter la même logique consistant à exploiter de manière optimale des ressources naturelles existantes : soleil, végétation, ressources en eau...



LE SAVIEZ-VOUS ?

Le Groupe régional d'experts sur le climat en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (GREC-SUD), a vocation à centraliser, transcrire et partager la connaissance scientifique sur tous les aspects du changement climatique en région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur. Les objectifs sont multiples : acculturer les acteurs du territoire sur les grands enjeux environnementaux ; renforcer les liens entre les scientifiques et les acteurs du territoire ; identifier les enjeux ; aider les acteurs locaux à orienter leurs actions et politiques publiques vers une transition écologique, énergétique et sociale pertinente sur le long terme.

L'association Envirobat BDM (Bâtiments Durables Méditerranéens), basée à Marseille, travaille depuis plus de vingt ans à développer les pratiques innovantes autour de la conception bioclimatique et la rénovation énergétique en climats méditerranéens. Elle accompagne chaque année de nombreux maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre dans leur projet et anime un réseau de professionnels.

EN COMPLÉMENT DE LA FICHE PE-01



PE-02
**les typologies
architecturales
en PACA**



PE-03
**la réhabilitation
thermique du
bâti ancien**



PE-04
le confort d'été



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

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.

Photo de couverture : Commune de Saint-Martin-de-Castillon par David Tatin@