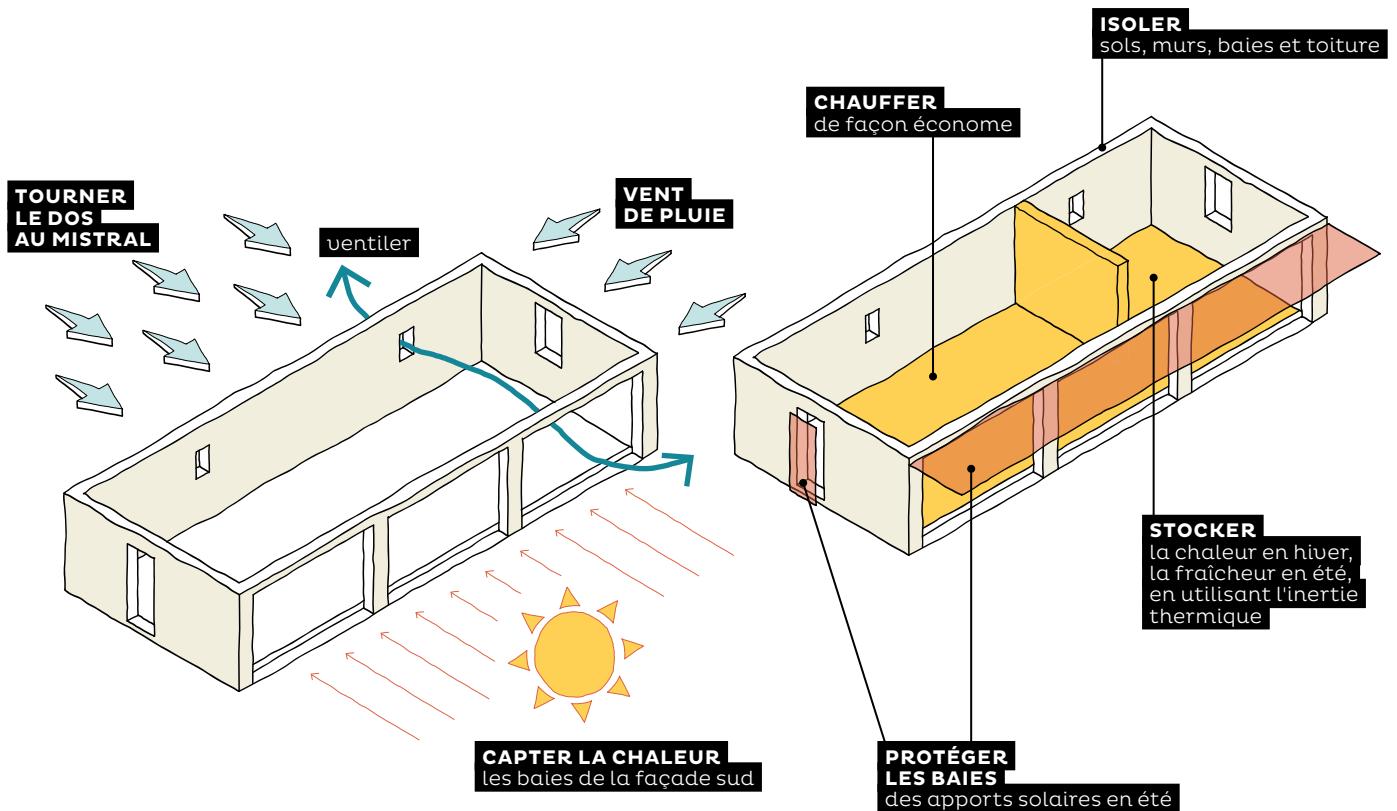


une maison méditerranéenne bioclimatique

.....

Une maison bioclimatique en Méditerranée est avant tout
une maison économe en énergie, qui recherche la meilleure
adéquation avec le lieu et le climat.





une maison méditerranéenne bioclimatique

Habiter en Provence, c'est aussi habiter avec le climat. Une maison bioclimatique cherche à tirer parti des éléments naturels, de la course du soleil ou de la topographie, pour réduire les besoins en chauffage ou en rafraîchissement.

L'architecture bioclimatique est avant tout une architecture économe en énergie. Elle se fonde sur une approche globale et sur des principes simples et de bon sens pour garantir le confort des habitants en toute saison, du choix du terrain, jusqu'à la conception architecturale.

Concevoir une maison bioclimatique en Méditerranée, c'est composer avec un pays de contrastes : des étés chauds et secs et des hivers doux et humides, des vents forts et un ensoleillement intense.

UN VOLUME SIMPLE ET COMPACT, BIEN ORIENTÉ

Au-delà d'une stratégie pour économiser de l'énergie, l'approche bioclimatique s'intéresse à la conception de la maison dans son ensemble. Pour commencer, un volume simple et compact plutôt qu'étalé limite les déperditions de chaleur et l'exposition aux vents froids l'hiver ; l'exposition au soleil et les surchauffes en été.

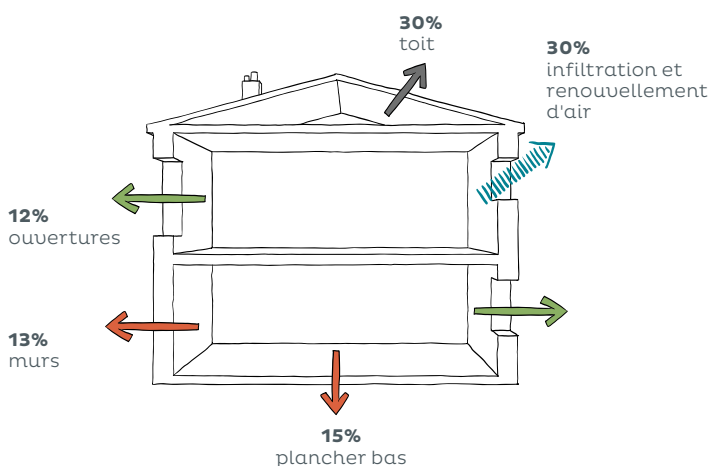
L'orientation du terrain guide l'implantation de la maison et l'organisation de ses terrasses, cours et jardins. Elle conditionne aussi la disposition des pièces. Les pièces principales s'éclairent et s'ouvrent au sud ou sud-est, en continuité avec l'extérieur, pour bénéficier du maximum de soleil en hiver et de la fraîcheur du jardin l'été. Disposées au nord, les pièces secondaires (garages, celliers) dessinent une façade plus fermée et protègent les pièces à vivre du froid et du mistral en hiver, en créant une zone tampon.

Les façades sont agencées en fonction de leur orientation et du rapport qu'elles cherchent à entretenir avec l'extérieur : se protéger, s'ouvrir, s'éclairer.

LE SOLEIL ET LE VENT : CAPTER ET SE PROTÉGER

Alors qu'il est une source précieuse en hiver pour fournir chaleur et lumière, le soleil peut devenir un élément hostile en été, dont on se protégera pour avoir une maison fraîche. À l'inverse, le mistral, duquel on s'abrite au nord en saison froide, devient un atout, en pleine chaleur, pour rafraîchir et ventiler.

En été, la circulation croisée de l'air est favorisée dans l'axe nord-sud pour garantir une ventilation naturelle. Les persiennes, brise-soleil et claustras permettent alors d'occulter la lumière, tout en laissant passer l'air. Une bonne isolation, particulièrement en toiture, une ventilation naturelle maîtrisée, des ouvertures bien placées et dimensionnées, des protections solaires efficaces et modulables, garantissent au fil des saisons un confort optimal et évitent en été le recours à la climatisation. Enfin, le jardin et les végétaux sont les alliés d'une maison bioclimatique : des arbres à feuilles caduques ou une grimpante en tonnelle le long de la façade sud offrent l'ombre d'un feuillage en été et laissent passer les rayons du soleil en hiver. Côté Nord, la végétation persistante permet de s'abriter du vent.



les déperditions thermiques

PRODUIRE SON ÉNERGIE

Avec un ensoleillement très généreux, les Bouches-du-Rhône permettent d'avoir recours à l'énergie solaire. Dans les paysages périurbains, les capteurs, disposés en toiture ou au sol, sont très apparents. Leur installation requiert une attention au site et à son environnement, afin d'en limiter l'impact.

Quelques principes simples doivent guider leur implantation. Les panneaux photovoltaïques, dont l'inclinaison optimale est compatible avec celles des toits traditionnels, peuvent être posés en encastrement dans la toiture, plutôt qu'en superposition. Cela évite les effets de surépaisseur. Les panneaux seront regroupés de façon à former un champ de captage unique, régulier et implanté dans l'alignement des ouvertures de la façade. Les toits à quatre pentes, en revanche, ne se prêtent pas à l'installation de capteurs.

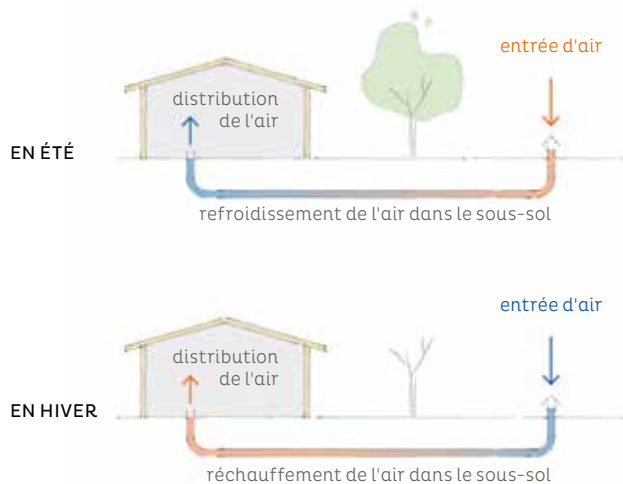
Les panneaux thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS) demandent une inclinaison plus importante, mais nécessitent des surfaces moins étendues et s'installent donc aisément en toiture secondaire ou au sol.

Pour une intégration complète au bâti, le projet de production solaire peut aussi se confondre complètement avec un élément d'architecture, comme la création d'un auvent, d'une terrasse couverte, d'un brise-soleil...

UN PATRIMOINE LOCAL

le puits provençal

Également appelé « puits canadien », le puits provençal est un dispositif géothermique qui permet de réduire la consommation d'énergie en utilisant l'inertie thermique du sol. Comment ça marche ? En hiver, l'air froid extérieur est préchauffé lors de son passage sous terre dans un tuyau. L'été, à l'inverse, l'air chaud y est refroidi. Ce système de ventilation très ancien utilise l'énergie du sol, une ressource inépuisable, locale et presque gratuite. Particulièrement adapté aux maisons individuelles en climat méditerranéen, c'est une alternative économique et écologique au climatiseur classique (thermodynamique).



LE SAVIEZ-VOUS ?

les isolants naturels

L'usage de la laine de verre est très répandu. Pourtant, cet isolant répond mal aux besoins d'isolation en été dans notre région. Il est en effet trop peu « déphasant », c'est-à-dire qu'il a une faible capacité à ralentir la pénétration de la chaleur. 20 cm de laine de verre sont justes suffisants pour limiter les déperditions de chaleur en hiver, s'avèrent inefficaces pour le confort d'été : il faudrait alors une épaisseur de 85 cm de laine de verre pour éviter le réchauffement solaire dans la maison ! Les isolants naturels, laine de bois, chanvre, cellulose ou encore paille de riz, avec des épaisseurs de 20 à 30 cm, s'avèrent beaucoup plus efficaces, en plus de présenter un meilleur bilan carbone. Les fabricants indiquent généralement la valeur du déphasage, exprimée en heures, et cela en fonction de l'épaisseur.



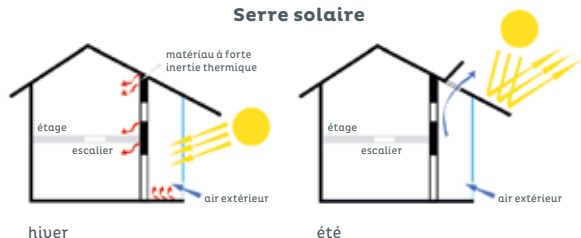


ÉNERGIE & CLIMAT

la serre méditerranéenne

Pour réguler les apports thermiques au Sud, la conception de la maison peut intégrer une serre méditerranéenne, c'est-à-dire une véranda située en façade sud ou sud-est. Elle fonctionne comme une « serre chaude » en saison froide, pour réchauffer l'air neuf. Au printemps et en été, elle évacue l'air chaud et rafraîchit les pièces de vie grâce à des brise-soleil et un système d'aération généreux au sommet. Elle peut aussi servir de jardin d'hiver, pour les plantes ou espèces fragiles craignant le gel.

Serre solaire



© schéma CAUE 76



POINT RÉGLEMENTAIRE

Tout projet de construction doit se conformer à la réglementation thermique en vigueur qui vise à rendre tous les bâtiments neufs performants sur le plan énergétique. Une attestation de prise en compte de la réglementation thermique est à joindre obligatoirement au permis de construire. Pour les projets de rénovation ou d'amélioration thermique, c'est la réglementation thermique des bâtiments existants qui s'applique et fixe les niveaux de performance à atteindre.

La pose de panneaux solaires sur un bâtiment (en toiture notamment) nécessite le dépôt d'une déclaration préalable de travaux en mairie. Dans les secteurs protégés au titre du patrimoine, la pose de panneaux solaires est soumise à la consultation de l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP).

→ **Renseignez-vous auprès de votre mairie.**

LES FICHES CONSEILS PAYSAGES PÉRIURBAINS

- 00 **les paysages périurbains**
- 01 **choisir un terrain**
- 02 **bien s'implanter sur sa parcelle**
- 03 **habiter la plaine**
- 04 **construire avec la pente**
- 05 **une maison en Provence**
- 06 **une maison méditerranéenne bioclimatique**
- 07 **stationner**
- 08 **agrandir la maison**
- 09 **diviser la parcelle**
- 10 **vivre dehors**
- 11 **cultivons notre jardin**
- 12 **ma clôture, notre rue**
- 13 **la fenêtre sur le paysage**

TÉLÉCHARGEZ LES FICHES CONSEILS

→ à télécharger sur caue13.fr/fiches-conseils-paysages-periurbains

→ à télécharger sur **le site de la DRAC PACA** rubrique **aides et démarches** / démarches et conseils architecture et patrimoine

POUR EN SAVOIR PLUS

CONSEIL D'ARCHITECTURE D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT DES BOUCHES-DU-RHÔNE

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

www.caue13.fr

caue13@caue13.fr

04 96 11 01 20