

### 1. CAPACITÉ D'ÉVOLUTION DU BÂTIMENT

Supporte bien les agrandissements (adjonction de garage, transformation de garage en pièces de vie...) mais plus difficilement les transformations radicales d'aspect.

Les espaces extérieurs (dans lesquels les occupants s'investissent beaucoup en général) peuvent être le support d'interventions intéressantes surtout pour le confort d'été (treilles, pergola, ...).

### 2. ENTRÉES DANS LE PROJET

*Les entrées suivantes appartiennent à un des 7 thèmes présentés dans l'outil, pouvant amener à la réalisation de travaux, sur cette typologie d'habitation*

#### CONFORT THERMIQUE ÉTÉ / HIVER

Thermique d'hiver : système de chauffage inefficace, manque d'isolation, fuites d'air, effet de parois froides.

Thermique d'été : surchauffe des parties en combles, baies exposées non protégées, apports internes.

#### RÉDUIRE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE

Système de chauffage inefficace.

#### ADAPTATION AU VIEILLISSEMENT, ACCESSIBILITÉ

Logement sur plusieurs niveaux.

Adaptation de la distribution du logement, salle d'eau malcommode.

#### QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

Défaut de ventilation.

#### AMÉNAGER AGRANDIR EMBELLIR

Modernisation, rénovation du logement.

#### DÉSORDRE SUR LE BÂTI, LES RÉSEAUX, LES ÉQUIPEMENTS

Réseaux vétustes, présence d'amiante, plomb...

#### CONFORT ACOUSTIQUE, VISUEL

Remplacement des menuiseries pour gêne acoustique.

### 3. FACTEUR HUMAIN

#### 3.1. TYPE D'OCCUPATION

Occupation très fréquente par le propriétaire (89% en 2008).

35% des propriétaires ont entre 40 et 54 ans et 51% entre 55 et 79 ans.



## 3.2. USAGES ET COMPORTEMENTS EXISTANTS

L'âge de l'occupant est un facteur important à prendre en compte dans les prescriptions, une partie d'entre eux étant très âgés.

## 3.3. CONSEIL AU CHOIX DES TRAVAUX

Le bouquet de travaux proposé devra être nuancé selon le profil de l'occupant (âge, ressources, comportements, le type de matériel installé demandant plus ou moins d'interventions).

# 4. RECOMMANDATIONS

## 4.1. SOLUTIONS CULTURELLES DE RÉFÉRENCE

La construction ou la réhabilitation de bâtiments dans le contexte particulier du pourtour méditerranéen implique des adaptations spécifiques au climat d'une part, aux modes d'habiter et aux manières de construire d'autre part.

Ces particularités dans l'emploi des matériaux ou dans l'usage des habitations, nous les avons appelées **solutions culturelles de référence**, elles permettent, si on s'emploie à les comprendre et à les appliquer, de rendre plus efficaces (en terme énergétique bien sûr mais aussi économique et de confort) notre manière d'habiter en méditerranée.

### Pendant la période chaude :

il faut se **protéger** du rayonnement solaire direct dans le logement : c'est le rôle des arbres de haute tige devant les façades sud, des treilles, des pergolas, des canisses, des rideaux extérieurs ou des stores devant les portes vitrées, des voiles d'ombrages...

Mais aussi **éviter** que l'air chaud n'entre ou que la chaleur ne soit transmise par les façades et toitures, c'est le rôle des fenêtres fermées aux heures chaudes dès le matin jusqu'à tard le soir, des combles non habités et très ventilés, et dans la période moderne de l'isolation... mais aussi des sols extérieurs de couleurs claires qui absorbent moins le rayonnement et par là la chaleur.

Pour rester confortable il faut également **minimiser** la création de chaleur à l'intérieur c'est pourquoi il faut éviter de faire la cuisine trop longtemps (et manger froid!!), attention également à tous les appareils qui produisent de la chaleur, y compris l'éclairage.

Et quand avec le soir la fraîcheur arrive il s'agit de **dissiper** la chaleur emprisonnée à l'intérieur, c'est le rôle des fenêtres ouvertes la nuit dans les logements traversants (ouverts sur plusieurs façades), des ventilateurs, des brasseurs d'air au plafond.

Et quand il s'agit de **refroidir** l'air ambiant, on peut utiliser les plantes (évapotranspiration), arroser

les abords de la maison, et sortir les glaçons (avec modération bien sûr!).

### Pendant la période froide :

En hiver, il s'agit au contraire de **capturer** au mieux les rayons du soleil et de les faire entrer dans le logement, c'est le rôle des ouvertures plus larges en façades sud, des vérandas, des serres, et des panneaux solaires pour la production d'énergie ou d'eau chaude sanitaire.

L'autre enjeu majeur est de **conserver** la chaleur captée ainsi que celle produite par le système de chauffage, cela passe évidemment par l'isolation performante des parois, mais aussi par la limitation des effets de parois froides avec des rideaux lourds, des tentures, des tapis... Il convient aussi de se **protéger** du vent en limitant les ouvertures exposées, en plantant des haies au nord, mais aussi en traitant les fuites d'air par les menuiseries anciennes qui sont des sources d'inconfort, là aussi les volets ont un rôle à jouer (attention toutefois pas de menuiseries étanches sans un système de ventilation performant). Par ailleurs il est crucial de bien **répartir** la chaleur dans le logement, en évitant les longs couloirs, en utilisant des espaces tampons non chauffés qui isolent le logement du froid extérieur.

Enfin il est important de prévoir de **stocker** la chaleur présente, c'est possible en utilisant l'inertie du bâti (plancher, doublage lourd), dans ce cas la masse de la maçonnerie ou du dallage accumule puis restitue la chaleur

## 4.2. RECOMMANDATION GÉNÉRALES ET TECHNIQUES

Si l'enveloppe du bâtiment est rendue étanche à l'air, mettre en œuvre une ventilation hygiénique, nécessaire au confort des occupants et à la pérennité du bâti.

Etre vigilant au traitement des ponts thermiques en cas d'isolation des façades.

Maintenir tout ou partie de l'inertie, ou création, si possible.

## 4.3. CONFORT D'ÉTÉ

Attention à maintenir l'inertie de parois lourdes, à isoler les toitures pour éviter les surchauffes, à utiliser la végétation comme protection solaire (arbres de hautes tiges à feuille caduques devant la façade sud, treille...), à utiliser des protections solaires devant les menuiseries extérieures (stores bannes...).

## 4.4. MAÎTRISE DE LA DEMANDE EN ÉLECTRICITÉ

### LAVAGE

Une grande partie de l'énergie sert à chauffer l'eau de la machine. Un cycle à 30°C qui consommera moins et est suffisant pour les tâches courantes.



Le sèche-linge est un appareil énergivore. Moins il tourne, mieux votre portefeuille se portera. Profiter du soleil et du vent pour faire sécher le linge à l'extérieur.

Demandez à votre électricien d'asservir votre cumulus aux heures creuses.

Si vous partez en vacances, pensez à arrêter votre chauffe-eau.

#### **POSTE FROID**

Positionnez vos appareils de froid le plus loin possible des sources de chaleur (four, cuisinière, fenêtre ensoleillée, radiateurs...).

Si vous le pouvez, laissez un espace d'au moins 10 cm entre le mur et le réfrigérateur pour que la chaleur s'évacue correctement.

La température idéale du réfrigérateur se situe entre 4 et 5°C. Mettez un thermomètre dans un verre d'eau, au milieu de celui-ci pendant une nuit et ajustez la température en conséquence.

La température idéale du congélateur est de - 18°C. En dégivrant votre congélateur tous les 3 mois, vous réaliserez une économie d'au moins 50%.

#### **AUDIOVISUEL / HIFI**

En programmant votre ordinateur pour que la veille s'enclenche rapidement, vous économiserez de l'énergie et allongerez la durée de vie de votre ordinateur.

Débranchez les chargeurs qui ne servent pas. Vous rallongerez leur durée de vie et éviterez de gaspiller de l'énergie.

#### **VEILLES**

Supprimez les veilles de vos appareils en les branchant sur une multiprise. Vous pourrez ainsi couper toutes les veilles en un clic.

#### **CUISSON**

Mettre un couvercle lors de la cuisson permet d'économiser 25 à 30% d'énergie.

Les plaques de cuisson (sauf induction) et fours continuent à chauffer lorsqu'on les arrête. Profitez de cette chaleur en coupant four ou plaques quelques minutes avant la fin de cuisson.

Préférez décongeler vos aliments dans le réfrigérateur plutôt qu'au micro-onde. Anticipez vos repas vous économisera l'utilisation du micro-onde et rafraichira votre frigo.

### **4.5. ÉCONOMIES D'EAU**

Pression d'adduction d'eau à 3 bars

Équipez vos robinets de réducteur de débit (ou éco-mousseurs).

Utiliser une douchette économique (douchette à turbulence,...) réduit les consommations d'environ 50%.

Si vos toilettes le permettent, installez une chasse d'eau double débit. Sinon, vous pouvez réduire le volume d'eau dans la chasse en immergeant une bouteille en plastique remplie d'eau.

Posez un bac sous la gouttière pour récupérer l'eau de pluie. Elle pourra servir à arroser les plantes ou laver la voiture.

Vous pouvez utiliser un bac pour faire la vaisselle. Cela évitera de laisser couler l'eau en permanence.