

Vd - Référentiel de l'Habitat Durable

Document approuvé - mars 2013

Synergies
territoriales

ecovia
Ingénieurs Conseil Environnement

Aury

Maitrise d'Ouvrage :

Commune de Villeneuve-lès-Maguelone

Place Porte Saint Laurent
34750 Villeneuve-lès-Maguelone
Tel : 04 67 69 75 75

Chargés d'études :

Synergies Territoriales

> urbanisme & architecture

Benoit ROBIN > urbaniste architecte dplg, mandataire
3, rue Du Guesclin – 34 000 Montpellier
Mail : b.robin@synergies-territoriales.fr
Tel : 04 67 02 89 91 – 06 81 57 64 43

Raphaël CARBONNEAU > urbaniste architecte dplg
2, rue Louise Guiraud – 34 000 Montpellier
Mail : r.carbonneau@synergies-territoriales.fr

Fabien CLAUZON > juriste urbaniste
115, Rue du Casino – 34 130 Lansargues
Mail : f.clauzon@synergies-territoriales.fr

Ecovia

> environnement

14 Lot Les Cigales – 34 560 Villeveyrac
Tel : 04 67 18 99 69

Roland THALER > ingénieur – co-gérant
Mail : r.thaler@ecovia.fr

Yann BELEY > ingénieur géomaticien
Mail : y.beley@ecovia.fr

Elodie MOREL > chargée d'études
Mail : e.morel@ecovia.fr

Damien Aury

> paysage

Damine AURY > Paysagiste dplg
13, Quai des Tanneurs – 34 090 Montpellier
Mail : damien.aury@yahoo.fr
Tel : 09 62 39 11 91

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| LE REFERENTIEL DE L'HABITAT DURABLE | 6 |
| OBJECTIF DE LA PRESENTE NOTICE | 6 |
| LE BATI ET SON ENVIRONNEMENT : LES GRANDS PRINCIPES DU BIOCLIMATISME | 7 |
| CHOIX DU SITE | 7 |
| IMPLANTATION SUR LA PARCELLE ET PRISE EN COMPTE DU SITE | 7 |
| ORGANISATION INTERIEURE | 10 |
| REINTERPRETATION DE L'ARCHITECTURE LOCALE TRADITIONNELLE (MAISON INDIVIDUELLE) | 11 |
| LES EXTENSIONS/L'EVOLUTION DU BATI | 13 |
| L'ENVELOPPE : UN VECTEUR DE PERFORMANCE ENERGETIQUE | 14 |
| PAROIS VITREES | 14 |
| PAROIS OPAQUES (MURS, TOITURES, ETC.) | 15 |
| RENOUVELLEMENT D'AIR | 16 |
| CRITERES DE CHOIX DES MATERIAUX | 17 |
| LES EQUIPEMENTS / LA CONCEPTION PASSIVE : VERS UNE GESTION ECONOMIQUE DES RESSOURCES | 19 |
| SYSTEMES DE CHAUFFAGE ET REGULATION | 19 |
| CONFORT D'ETE | 19 |
| EAU CHAUDE SANITAIRE ET SOLAIRE THERMIQUE | 21 |
| CONSOMMATIONS ELECTRIQUES ET SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE | 21 |
| CONSOMMATION D'EAU POTABLE | 22 |
| LES AMENAGEMENTS EXTERIEURS : LE CHOIX DES ESPECES ET L'ENTRETIEN | 23 |
| PROGRAMME « VERT DEMAIN » | 23 |
| PRINCIPES D'AMENAGEMENT ET D'ENTRETIEN DES JARDINS ET DES ESPACES EXTERIEURS | 23 |
| PALETTE VEGETALE INDICATIVE | 24 |
| LES AIDES ET SUBVENTIONS | 26 |
| AIDES A LA CONSTRUCTION | 27 |
| AIDES A LA RENOVATION | 29 |
| POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS | 32 |

Le référentiel de l'Habitat Durable

Objectif de la présente notice

Le référentiel de l'habitat durable consiste en une notice de recommandations dont la portée n'est pas réglementaire, destinées à aiguiller les pétitionnaires dans la programmation ou la conduite de leurs projets de construction, d'extension ou de réhabilitation.

Cette notice non technique s'efforce de présenter en termes simples quelques grands principes de développement durable appliqués à l'habitat, allant du choix du site et de sa prise en compte pour l'implantation des constructions, jusqu'au traitement des espaces verts en passant par les fondements de l'habitat bioclimatique et d'économie d'énergie.

Il s'agit d'inciter les habitants à tendre vers des logements « passifs », plus économes et respectueux de l'environnement pour un même niveau de confort.

Le bâti et son environnement : les grands principes du bioclimatisme¹

Choix du site

> Enjeux :

Par le passé, alors que l'établissement dans un lieu conduisait souvent à l'habiter sa vie entière, les modes de vie modernes conduisent aujourd'hui à beaucoup plus de mobilité... il n'est pas rare de déménager plusieurs fois au cours de son existence. Les parcours professionnels, familiaux et sociaux ont des incidences fortes sur le parcours résidentiel. Si les générations passées, contraintes de composer au mieux (et pour longtemps) avec les rudeurs du climat local et avec les matériaux immédiatement disponibles sur place, ont développé une grande habileté pour s'installer en bonne intelligence avec leurs lieux d'établissement, il nous faut aujourd'hui, alors que nous sommes débarrassés de ces contingences, arriver à produire un habitat aussi bien intégré que le leur et concevoir une construction adaptée au site.

Si le choix d'un site est aujourd'hui très largement encadré et tributaire des droits à construire qui lui sont associés, la prise en compte du lieu d'établissement reste toutefois déterminante pour réaliser sa qualité environnementale, en fonction de ses potentialités et de son environnement naturel et urbain (climat, paysage, proximité des réseaux et des services urbains, sources d'énergies disponibles, etc.).

> Objectifs :

Maîtriser les relations de l'habitat avec son environnement immédiat, pour s'y installer et habiter en harmonie.

> Recommandations :

Analyser les potentialités du site en services urbains (réseaux d'eau potable, filière d'assainissement disponibles/autorisées, réseaux d'énergie, de télécommunication, de voirie, de transports en commun, équipements publics, etc.) et en ressources locales (matériaux/filières de construction, eau, énergie, pôles d'activités, etc.). D'une manière générale le choix du site doit concourir à limiter la consommation d'espace et les nuisances de l'urbanisation en favorisant le regroupement des constructions.



Le village de Roquebrun (Hérault)

NB : Au-delà des contingences légales (loi littoral imposant l'urbanisation en continuité) et réglementaires (PLU), les villages et hameaux du Languedoc ont relevé jusqu'à une époque récente d'une tradition d'habitat groupé.

Implantation sur la parcelle et prise en compte du site

> Enjeux :

L'implantation et l'orientation des bâtiments influent sur leur capacité à tirer partie du milieu dans lesquels ils s'insèrent (vues, apports solaires, éclairage, ventilation naturelle, protection vis-à-vis des vents dominants ou des sources de nuisances potentielles, etc.)

> Objectifs :

Habiter en harmonie avec le lieu d'accueil en tenant compte de ses potentiels, de ses atouts et de ses contraintes.

Tirer parti/se protéger du climat pour tendre vers un habitat passif.

Respecter le site, la topographie, le paysage, la végétation locale... le voisinage.

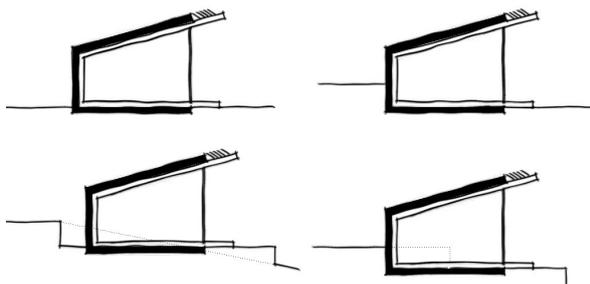
> Recommandations :

Réaliser une analyse sommaire du site pour identifier et évaluer ses potentiels (atouts/contraintes) en fonction desquels le plan masse doit être optimisé, notamment selon les critères suivants :

Adaptation au terrain

La prise en compte du relief, du sol et du sous-sol est capitale. Il est important de ne pas bouleverser le terrain par des terrassements, affouillements, exhaussements de sol trop importants qui seraient susceptibles d'avoir des impacts environnementaux (modification du cycle de l'eau par exemple) et/ou financiers importants, nécessitant des moyens techniques lourds pour adapter le projet (soutèvements importants, systèmes de fondation sur sol instable par exemple).

¹ Avec l'aide de : Eco-logis Mode d'emploi, Bettina Laville et Jacques Leenhardt, Comité 21, 1996. Architecture responsable et développement durable, Ordre des Architectes, 2007.



Source : CAUE34 / ALE de Montpellier

Il conviendra donc de tenir compte du relief éventuel pour composer avec lui plutôt que de terrasser inconsidérément.

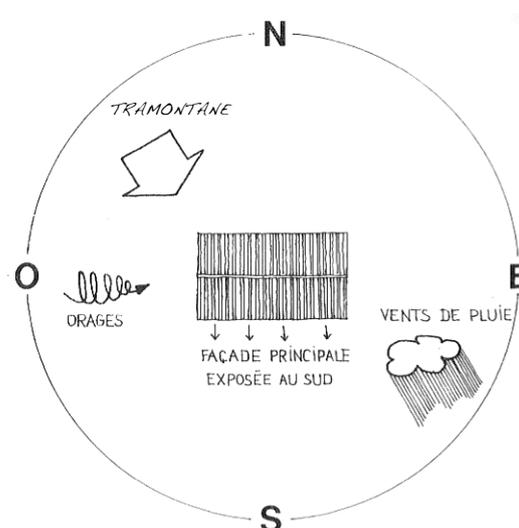
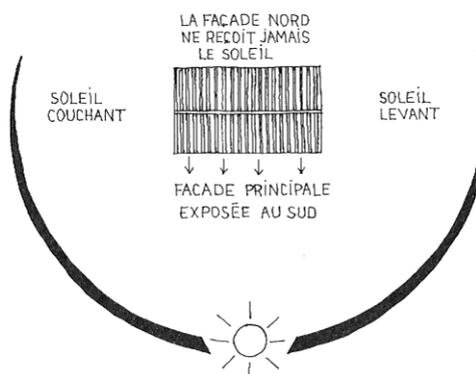
Aussi, il sera capital de procéder à une analyse du sol et du sous-sol pour organiser le projet en conséquence, en excluant en priorité les zones de la parcelle qui sont peu favorables à la construction. Dans tous les cas on privilégiera plutôt les stratégies « d'évitement » aux stratégies « interventionnistes ».

Adaptation au climat

L'implantation et l'orientation des bâtiments peuvent influencer directement, en bien ou en mal, sur le confort intérieur des habitations : elles participent directement des déperditions thermiques, des apports solaires, de l'éclairage, etc.

Une bonne prise en compte des caractéristiques du climat dans l'implantation et l'orientation de bâtiments peut contribuer à améliorer le confort thermique des habitations de manière « passive », c'est à dire sans nécessiter de recours extérieur en équipements ou en énergie (chauffage, climatisation, etc.). L'économie des énergies non renouvelables figure parmi les principaux objectifs de l'habitat durable.

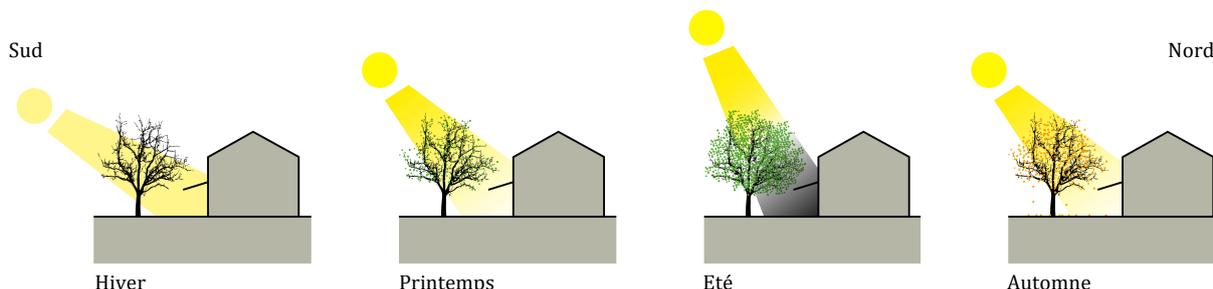
Il s'agit de profiter des apports solaires naturels pour favoriser le confort d'hiver. A l'inverse, l'été, on cherchera plutôt à s'en protéger lorsque les températures extérieures sont très élevées. L'étude de la course du soleil nous renseigne sur les dispositifs passifs à mettre en œuvre sous nos latitudes pour en tirer le meilleur parti en termes d'implantation et d'orientation.

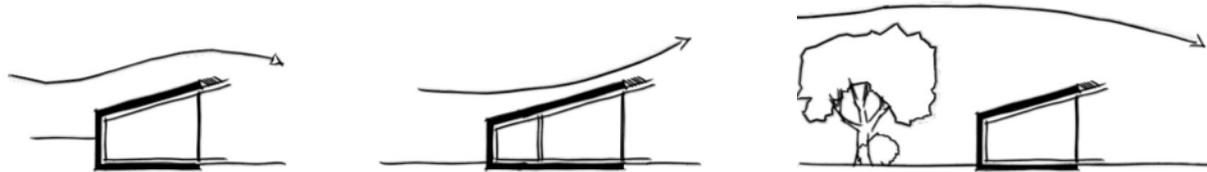


Source : AAAU84

En hiver, la course du soleil est limitée et seules les façades orientées au sud apportent un complément solaire significatif par rapport aux besoins de chauffage.

En été, la course du soleil est beaucoup plus longue et plus haute. Les façades Est et Ouest peuvent faire l'objet de surchauffe (notamment les parties vitrées) et devront être équipées de dispositifs de protection. (cf. : enveloppe / parois vitrées)





Source : CAUE34 / ALE de Montpellier

La prise en compte des vents dominants, l'implantation, l'orientation et la morphologie des bâtiments peuvent aussi contribuer au confort et à la ventilation naturelle des habitations.

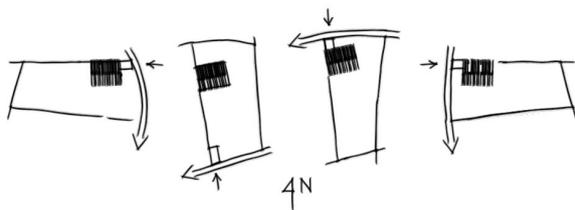
Si on cherchera plutôt à abriter les espaces extérieurs de la tramontane en les abritant avec des bâtiments faisant écran au Nord et à l'Est, on pourra toutefois tirer parti de ces vents dominants pour favoriser la ventilation des bâtiment. On privilégiera aussi les logements traversants dans le sens Nord-Sud qui, en absence de vent, autoriseront une ventilation naturelle par convection (du fait du différentiel de température entre la façade sud exposée au soleil, et le côté nord, à l'ombre).

Implantation sur la parcelle/prise en compte des VRD

Sur le terrain, il convient d'implanter les garages et aires de stationnement au plus près des accès pour limiter l'emprise des dessertes internes et libérer un maximum d'espace extérieur à consacrer à d'autres usages que la voiture... (jardin, etc.).

Par ailleurs, implanter les constructions à proximité des accès (qui coïncident souvent avec la proximité des réseaux) permettra de réduire les linéaires pour se raccorder.

Cette dernière considération doit évidemment être mise en arbitrage avec les considérations capitales d'implantation et d'orientation abordées dans les paragraphes précédents.



Source : CAUE34 / ALE de Montpellier

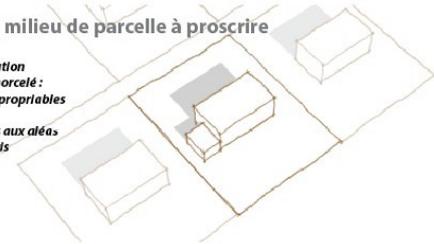
En règle générale, il faut éviter les implantations en milieu de parcelle (typologie pavillonnaire) qui morcellent les espaces extérieurs en générant des délaissés fonciers souvent inexploitable et hypothèquent bien souvent les possibilités d'extensions ultérieures.

On favorisera plutôt, lorsque le règlement d'urbanisme l'autorise, une implantation en limite séparative qui libérera une plus grande surface d'espace extérieur d'un seul tenant en limitant les vis-à-vis.

Cela facilitera les extension ultérieures ou le jumelage des habitations, plus favorable aux performances thermiques car limitant les surfaces d'échange (cf. : L'enveloppe : un vecteur de performance énergétique).

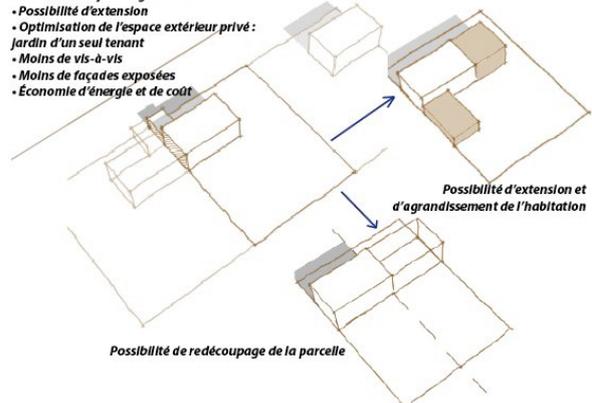
Implantation en milieu de parcelle à proscrire

- Gaspillage de foncier
- Faible possibilité d'évolution
- Espace extérieur privé morcelé : délaissés difficilement appropriables et utilisables
- Exposition des 4 façades aux aléas climatiques et aux vis-à-vis



Implantation en limite séparative à favoriser

- Utilisation rationnelle du foncier
- Possibilité de jumelage des constructions
- Possibilité d'extension
- Optimisation de l'espace extérieur privé : Jardin d'un seul tenant
- Moins de vis-à-vis
- Moins de façades exposées
- Économie d'énergie et de coût



Source : CAUE34 / ALE de Montpellier

Relation au voisinage, au paysage, aux nuisances...

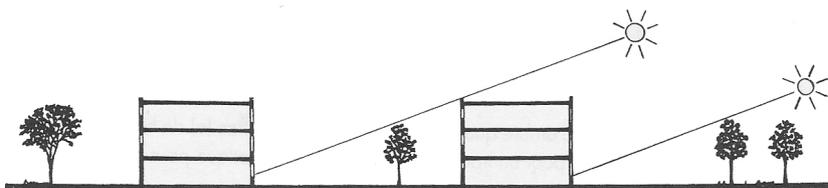
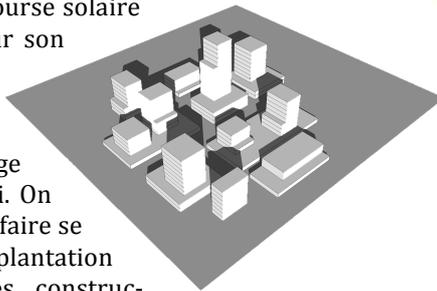
L'implantation des constructions et notamment la disposition des espaces de vie et des ouvertures principales doit tenir compte des vues (grand paysage, éléments remarquables de la végétation, patrimoine bâti, etc.), et des sources de nuisances potentielles du voisinage : nuisances visuelles (pylône électrique, carrière, bâtiment industriel, etc.), mais aussi sonores ou olfactives.

Ainsi, les sources de bruits extérieurs émanant des activités du voisinage ou des transports (dessertes routières, voies rapides, voies ferrées, etc.) doivent être identifiées et prises en compte pour adapter l'isolement acoustique des bâtiments en conséquence.

Il peut arriver aussi que l'air extérieur soit affecté par des pollutions ou nuisances olfactives (proximité d'activités sources de nuisances, d'une décharge, d'une station d'épuration, etc.) dont il faudra se prémunir : parfois le fait de se protéger des vents dominants (qui peuvent colporter les odeurs) suffira. Il conviendra sinon de purifier l'air capté pour la ventilation du bâtiment.

A noter que la relation aux nuisances doit être considérée de manière réciproque, tout nouveau bâtiment étant susceptible de générer des nuisances pour son propre voisinage en fonction des usages ou équipements qu'il accueille. Il conviendra notamment de veiller à limiter les bruits des éventuels équipements extérieurs tels que transformateurs, systèmes de chauffage, de climatisation, etc.

De même qu'une bonne relation au climat et une prise en compte de la course solaire doit être envisagée pour son propre projet, elle ne doit pas pour autant conduire à réduire le potentiel du voisinage d'en tirer lui aussi parti. On évitera ainsi autant que faire se peut (en adaptant l'implantation et la morphologie des constructions), de créer des masques locaux importants qui pourraient porter ombrage aux habitations voisines.

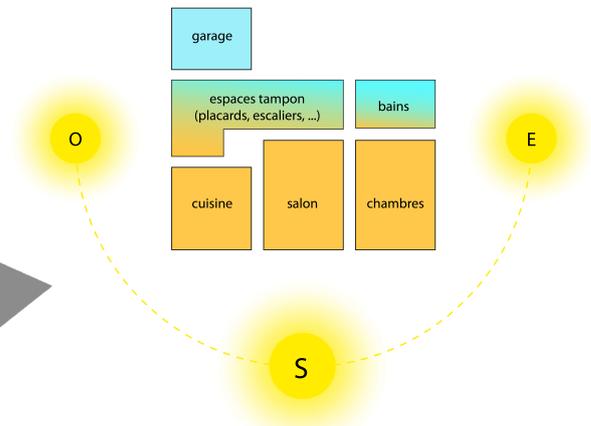


Organisation intérieure

L'organisation intérieure des habitations constituera, à l'échelle du bâtiment, une réponse aux contraintes et potentiels identifiés à l'échelle du terrain. L'organisation intérieure tiendra compte notamment du climat (exposition, vents dominants), des sources de nuisances éventuelles, paysage, etc.

Quelques principes doivent être retenus, qui peuvent être mis en œuvre dans la plupart des cas :

- Disposer les espaces de vie, (séjour) au sud ;
- Disposer au nord des locaux techniques, pièces humides (WC, Salle de Bain), espaces de rangement ou de stockage, garage dans la mesure du possible. (Ils nécessitent un éclairage limité et peuvent servir d'« espace tampon » contre le froid de ce côté qui ne reçoit jamais le soleil et qui est exposé au vent.)
- Disposer les chambres et bureaux dans les parties tempérées du bâtiment ; une exposition Est (soleil levant) est envisageable.
- Organiser les espaces dans l'objectif de maintenir une forme compacte du bâtiment (plus efficace thermiquement).
- Limiter l'emprise des distributions intérieures.
- Anticiper sur l'évolution potentielle de bâtiment.



Réinterprétation de l'architecture locale traditionnelle (maison individuelle)

> Enjeux :

Depuis quelques dizaines d'années fleurissent dans les lotissements de la région (et même au-delà) de très nombreuses « maisons traditionnelles » qui sont en fait des modèles d'habitat standardisés, répondant à une certaine forme de fantasme de la « maison individuelle » mais qui n'ont en fait plus grand chose à voir avec les formes traditionnelles de l'habitat languedocien... Pire, au-delà de la rupture sur le plan formel, ces constructions ont aussi totalement rompu avec toute logique de prise en compte des lieux qui les reçoivent, plus implantées selon la logique de découpage parcellaire des lotissements qu'en considération des contraintes et potentiels des sites, de leur environnement, du climat...

> Objectifs :

Il importe donc de considérer brièvement les principales caractéristiques de l'architecture locale traditionnelle pour aiguiller les porteurs de projets qui souhaiterait s'inscrire dans une certaine forme de continuité.

Recommandations : Il conviendra alors de s'attacher à s'inspirer des principes qui fondent cet habitat traditionnel en étant attentif de s'éloigner de tout pastiche, pour produire plutôt une architecture « contemporaine » en accord à la fois avec son lieu d'établissement et avec son époque.

Les références à l'architecture locale traditionnelle à prendre en considération... et les principales erreurs à éviter sont les suivantes :

Le volume de base

Le volume de base de la maison traditionnelle est établi sur la base d'un plan simple : le rectangle. Il est couvert par une toiture à deux pans symétriques.

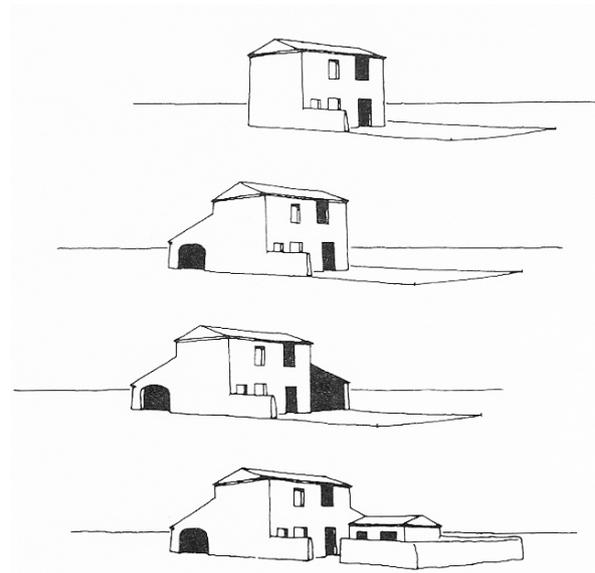
Dans la plaine agricole, la construction traditionnelle se caractérise par le fait qu'elle résulte d'opérations d'extensions successives. Le caractère original du premier volume (volume de base) est de permettre l'adjonction progressive de volumes annexes.

Le volume de base reste l'élément dominant de la construction en masse et en hauteur.



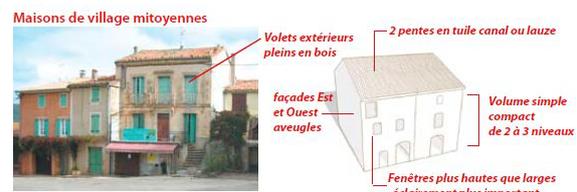
La simplicité du traitement des volumes et des toitures facilite l'aménagement d'extensions dans le prolongement des murs et des pans de toiture.

Source : CAUE34 / ALE de Montpellier



Source : AAAU84

En ville, dans les faubourgs, la construction de base est souvent mitoyenne, composée d'une habitation et d'un bâtiment annexes (cave, remise) organisés dans un même volume.

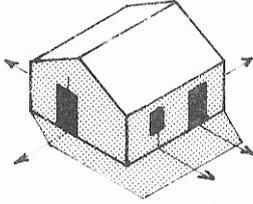


Source : CAUE34 / ALE de Montpellier

Les tendances actuelles à éviter / les recommandations

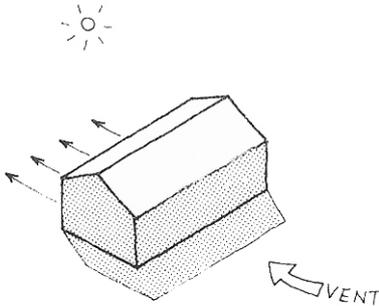
> A éviter :

La petite maison individuelle de plan carré à orientations multiples.



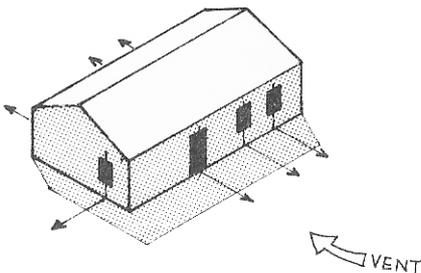
> Recommandations :

Une solution plus linéaire offrirait une meilleure orientation à l'ensemble des pièces principales en facilitant une organisation traversante, plus favorable à la ventilation naturelle.



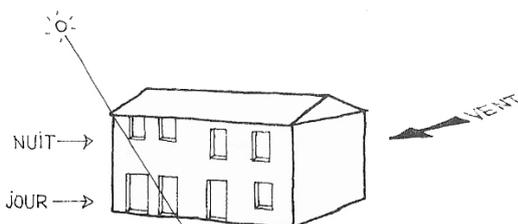
> A éviter :

La grande villa rectangulaire de plain-pied à orientations indifférenciées.



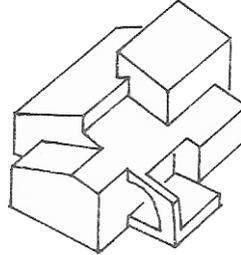
> Recommandations :

La maison à étage permet la concentration des ouvertures sur la façade sud. Cette disposition qui sépare la partie « nuit », à l'étage, de la partie « jour », au rez-de-chaussée, facilite aussi une organisation traversante, plus favorable à la ventilation naturelle.



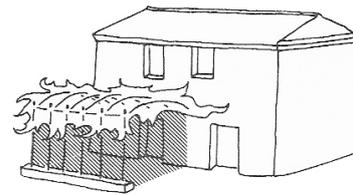
> A éviter :

La villa de plan découpé aux formes complexes.



> Recommandations :

Une maison de volume simple est plus économique à la construction et thermiquement plus efficace. Elle est aussi plus conforme au caractère de l'habitat traditionnel. La forme pourra évoluer au gré de l'adjonction de volumes annexes éventuels.



> A éviter :

L'implantation en milieu de parcelle, dont il résulte de nombreux délaissés d'espaces extérieurs inexploitable ou mal orientés.

> Recommandations :

Préférer une implantation traversante (mitoyenne) et autant que possible au nord, pour dégager le maximum de surface de jardin, au sud.

> A éviter :

Les formes pastiches, à plus forte raison lorsqu'elles introduisent un hiatus entre aspect formel et matériau, issues d'une architecture « traditionnelle » fantasmée (faux balustres, colonnes, arches etc. en béton préfabriqué).

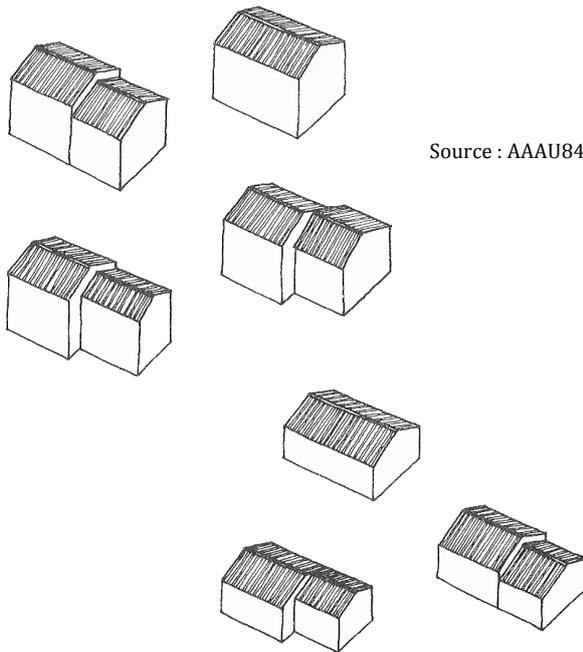
> Recommandations :

Privilégier des formes simples ; s'intéresser aux principes qui ont présidé à l'émergence des formes architecturales traditionnelles pour en comprendre les fondements sur lesquels s'appuyer pour en proposer une relecture contemporaine, en accord avec son époque.

Les extensions/l'évolution du bâti

Extension du volume de base

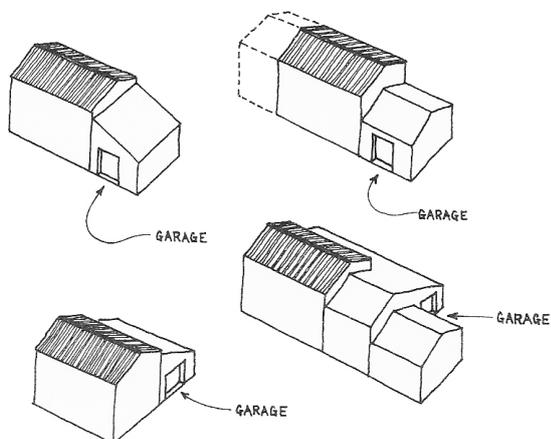
Il est envisageable de faire évoluer le volume de base par extension en plan ou en hauteur. Toutefois, l'ensemble doit rester simple et compact ; les pentes des toitures doivent rester parallèles.



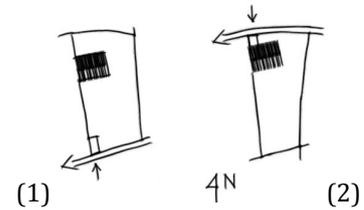
Adjonction d'annexes

Lors d'adjonction d'annexes au volume de base, ce dernier doit rester l'élément dominant de la construction en masse et en hauteur.

Il existe de très nombreuses possibilités d'organisation des annexes sur la parcelle ou de relation avec le volume de base.



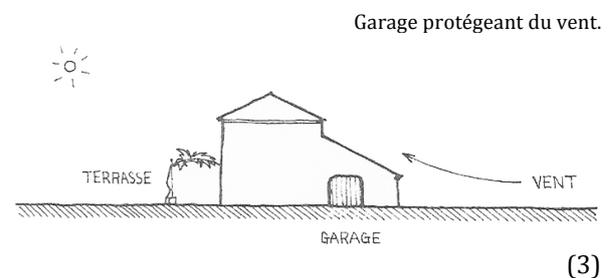
Les adaptations doivent tenir compte du contexte, des caractéristiques du lieu où la maison est implantée, et des possibilités offertes par le terrain. Dans certains cas de figure, il sera préférable de détacher l'annexe du volume principal (1).



Source : CAUE34 / ALE de Montpellier

Dans d'autres, il sera préférable d'accoler l'annexe au volume de base. Par exemple (2) (3), l'ajout d'une annexe accolée côté nord peut contribuer à se protéger du vent. Une annexe peut constituer aussi un espace tampon, pour protéger les pièces de vie des nuisances sonores, à proximité d'un axe de circulation par exemple.

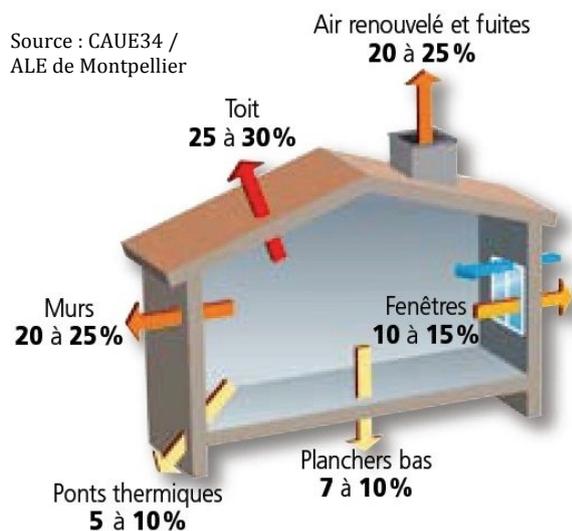
Lorsque le terrain est desservi par le sud (1), il peut être intéressant d'implanter l'annexe (garage) au contact direct de la voie, déconnectée du volume de base (maison), implantée au nord pour bénéficier d'une bonne orientation des baies et du jardin (Sud), en évitant que ce dernier ne soit réduit par une voie d'accès.



L'enveloppe : un vecteur de performance énergétique

Les déperditions thermiques d'un bâtiment s'opèrent au travers de son enveloppe qui devra être la plus performante possible.

Source : CAUE34 / ALE de Montpellier



Parois vitrées

> Enjeux :

Au-delà de leur fonction d'éclairage naturel intérieur, indispensable au confort, et d'ouverture sur l'environnement extérieur (vues) qu'elles peuvent offrir, les parois vitrées vont influencer largement sur les performances thermiques des bâtiments.

En ce sens, les fenêtres et baies répondent à des exigences contradictoires : alors que la recherche de lumière, de vues sur l'extérieur ou de captation de la chaleur du soleil appellent de grandes surfaces vitrées, celles-ci occasionnent des déperditions thermiques très significatives (3 ou 4 fois supérieures à une partie pleine) ou encore des surchauffes en été ou un éblouissement lorsque l'éclairage direct est trop fort, et d'autant plus que ces surfaces sont importantes.

L'enjeu consiste donc à trouver le bon équilibre satisfaisant pour le confort des usagers et acceptable en termes de bilan énergétique.

Ce bilan varie en fonction de la nature du vitrage et de son orientation.

> Objectifs :

Capter au maximum les apports solaires en hiver pour contribuer au confort thermique intérieur en minimisant le recours à des énergies complémentaires (couteuses et non renouvelables notamment).

Se protéger de la surchauffe en été.

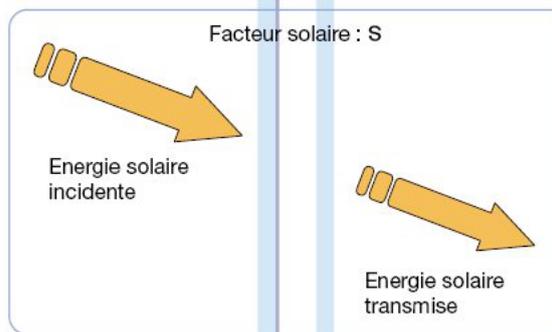
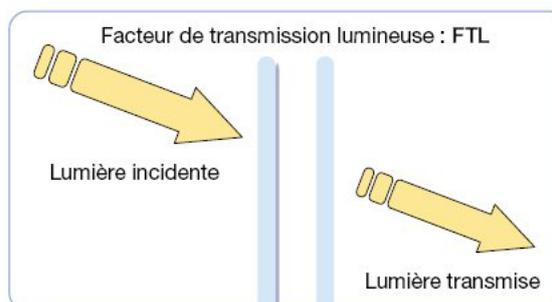
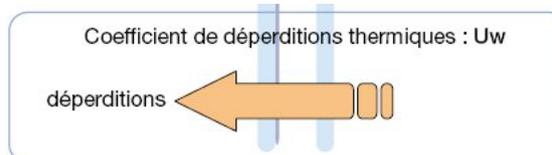
Maitriser le niveau d'éclairage intérieur.

> Recommandations :

Choix du vitrage

Choisir des qualités de vitrages en fonction du compromis flux lumineux/flux thermique.

Pour éviter les déperditions thermiques au niveau des baies, utiliser des double vitrages, peu émissifs ou à isolation renforcée.



Source : CAUE34 / ALE de Montpellier

Orientation

Privilégier une orientation Sud (éventuellement Sud-Est ou Sud-Ouest) pour les grandes baies vitrées, qui favorisera le captage solaire passif, notamment en hiver, lorsque la course du soleil est limitée en hauteur.

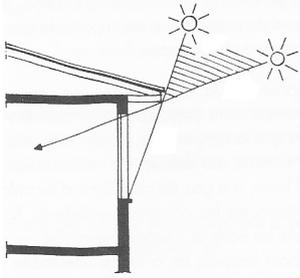
Réduire les ouvertures au Nord au minimum permettant de satisfaire aux besoins d'éclairage, de vues et de ventilation naturelle traversante. (Le bilan thermique des baies orientées au nord est toujours négatif).

Limiter les ouvertures à l'Ouest qui peuvent être affectées par des surchauffes importantes en été.

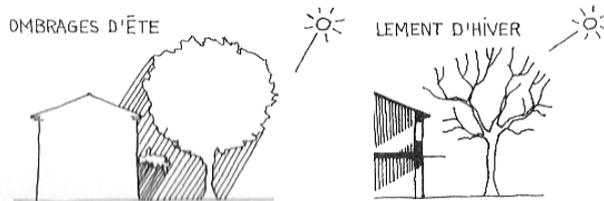
Occultations / isolation

Prévoir des dispositifs d'occultation pour maitriser et faire varier l'éclairage et/ou les apports solaires lorsque c'est nécessaire : volets, volets roulants à lames, etc.

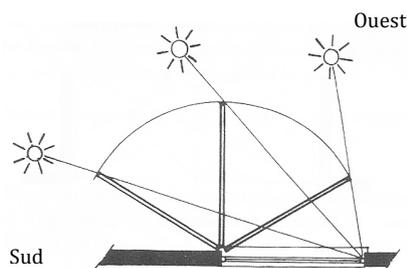
Pour éviter les surchauffes au sud, outre les volets, les dispositifs d'occultation pourront prendre la forme de casquettes (brise-soleils), de balcons, de débord de toiture, etc. Situés au-dessus de l'ouverture, ils permettront de laisser entrer le soleil en hiver, lorsque le soleil est bas dans le ciel, et de s'en protéger en été, en portant ombrage sur les parties vitrées, lorsque le soleil est plus haut.



Parfois un encadrement de fenêtre justement dimensionné suffira à porter ombrage. La présence d'un arbre à feuilles caduques face au vitrage pourra aussi constituer un moyen naturel de protection.



A l'Est ou à l'Ouest, où le soleil peut occasionner d'importantes surchauffes l'été lorsque sa course est plus longue, outre les volets, on privilégiera les dispositifs d'occultation externes verticaux (lames verticales, brise-soleils). Jouer avec la végétation (arbres, haies, treilles, etc.) permettra, en plus des volets, de protéger les façades les plus sujettes aux surchauffes.



Pour toutes les parois vitrées, prévoir de préférence des occultations étanches pour réduire les déperditions thermiques lors des périodes froides (nuits d'hiver).

Parois opaques (murs, toitures, etc.)

> Enjeux :

Le choix des principes constructifs et des matériaux des enveloppes va influencer grandement sur les performances thermiques du bâtiment.

Un bâtiment maçonné ou à ossature bois, isolé par l'intérieur ou par l'extérieur présente des propriétés différentes qui vont influencer ses performances thermiques en matière d'inertie et d'isolation.

L'inertie thermique consiste en la capacité de « stocker » la chaleur ou la fraîcheur pour la restituer progressivement. Le fait pour une habitation de posséder une inertie suffisante permettra par exemple d'améliorer le confort d'été, en restituant le jour la fraîcheur emmagasinée pendant la nuit.

En hiver, cette inertie permettra de « stocker » la chaleur, notamment celle issue des apports solaires captés à travers les vitrages (façade Sud).

Les matériaux lourds et minéraux présentent de bonnes propriétés d'accumulation, favorisant l'inertie thermique des bâtiments (pierre, brique, béton, etc.).

L'isolation thermique vise, elle, à limiter les échanges de chaleur entre l'intérieur et l'extérieur des bâtiments, pour maintenir la chaleur à l'intérieur de l'habitation en hiver, ou la fraîcheur en été.

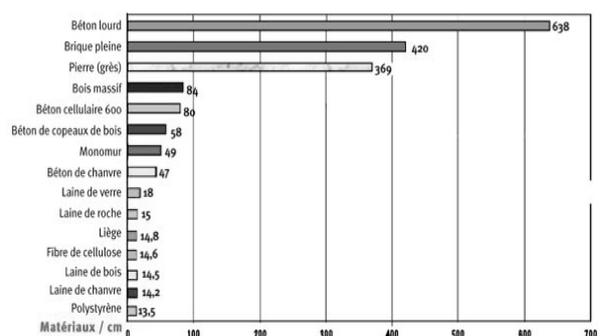
Cela implique d'une part un choix de matériaux isolants, transmettant peu la chaleur.

Ces propriétés s'expriment par la « résistance thermique » (R), utilisée pour quantifier le pouvoir isolant des matériaux pour une épaisseur donnée.

Elle s'exprime en $m^2.K/W$. Une paroi est d'autant plus isolante que sa résistance thermique est élevée. NB : Les résistances thermiques d'une paroi s'ajoutent.

Propriété isolante de différents matériaux

Épaisseur de matériau nécessaire pour obtenir une résistance thermique de $3,65m^2.C/W$ (par exemple pour un mur extérieur isolé au niveau BBC)



Source : CAUE34 / ALE de Montpellier

Aussi, pour caractériser une paroi, on utilise souvent le « coefficient de transmission surfacique » (U), qui correspond à l'inverse de la résistance thermique R. Il s'exprime en $W/m^2.K$. Inversement à la résistance thermique. Plus U est faible, plus la paroi est isolante.

Ainsi pour assurer une bonne isolation des parois (U faible), il faut opter pour un matériau possédant une résistance thermique importante (R élevé). On augmentera d'autant plus l'épaisseur de la paroi que la résistance thermique du matériau est peu élevée.

D'autre part, une bonne isolation thermique nécessite aussi une bonne étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments (cf. « Renouvellement d'air », ci-après).

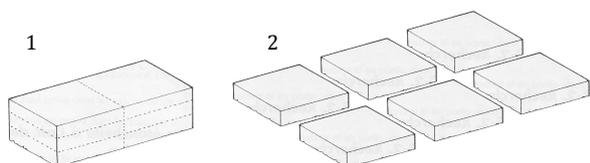
En améliorant la qualité des enveloppes (inertie/isolation), on peut ainsi maintenir de manière passive des standards de confort acceptables au sein des habitations.

> Objectifs :

Choisir un procédé constructif performant qui limitera les consommations d'énergie.

> Recommandations :

Privilégier les formes bâties compactes, qui limitent les surfaces d'échange thermique entre intérieur et extérieur. (A ce titre, l'habitat groupé ou l'habitat collectif seront souvent plus performants que l'habitat individuel pavillonnaire.)



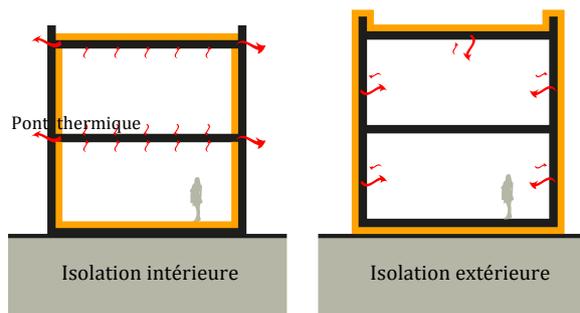
A volume égal
1 est plus efficace thermiquement que 2

Isoler thermiquement l'enveloppe et s'assurer de sa bonne étanchéité à l'air pour réduire les déperditions.

Privilégier l'isolation par l'extérieur ou répartie (brique alvéolaire) qui permet aux maçonneries de jouer un rôle d'accumulateurs thermiques (inertie).

NB : L'isolation par l'extérieur permet de limiter les « ponts thermiques » : des zones où les échanges thermiques entre l'intérieur et l'extérieur sont plus importants.

L'isolation intérieure rend plus difficile l'élimination de ces ponts thermiques. Aussi, elle coupe l'intérieur du bâtiment de l'inertie des structures ainsi isolées.



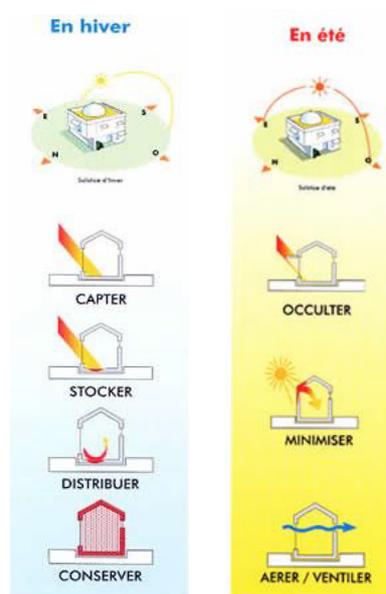
Privilégier les structures légères telles que les ossatures bois (isolation satisfaisante mais faible inertie) pour les locaux à occupation intermittente, afin de réduire le temps de montée en température lorsque le local est utilisé.

NB : dans le cas d'une occupation courante, il conviendrait de combiner l'ossature bois avec des éléments structurels à forte inertie (planchers ou cloisonnements en construction de masse par exemple).

Désolidariser les balcons et coursives par rapport à la structure du bâtiment pour limiter les ponts thermiques.

Isoler fortement les toitures, qui sont à l'origine de 25 à 30% des déperditions thermiques des maisons individuelles.

Isoler les toitures terrasses de préférence par l'extérieur.



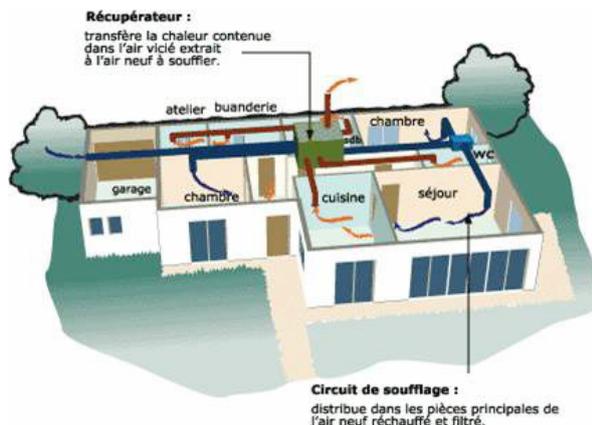
Renouvellement d'air

> Enjeux :

Un corollaire de l'isolation est la bonne étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments. Aussi, lorsqu'un bâtiment est correctement isolé, il convient toutefois de renouveler l'air intérieur pour évacuer les polluants et l'humidité produite par les occupants. Une trop forte humidité intérieure peut occasionner des dégradations au sein du bâtiment et favoriser l'insalubrité (oxydations, moisissures, etc.). Si l'été, lorsqu'on recherche la fraîcheur, une ventilation nocturne importante permettra d'atteindre cet objectif tout en renouvelant l'air intérieur, en période d'utilisation du chauffage, on cherchera plutôt des débits minimaux lorsque l'air extérieur est très froid.

Le principal enjeu consiste donc à renouveler l'air intérieur en évitant un impact trop important sur le confort intérieur ou sur la consommation d'énergie (chauffage, etc.).

| type de ventilation | avantages | inconvénients | |
|--------------------------------------|--|---|---|
| VMC simple-flux autoréglable | <ul style="list-style-type: none"> débit d'air entrant constant avec des entrées d'air acoustiques, diminution des nuisances sonores extérieures | <ul style="list-style-type: none"> ne prend pas en compte l'humidité intérieure | neuf et rénovation (bâtiment postérieur à 1982) |
| VMC simple-flux hygroréglable | <ul style="list-style-type: none"> débit d'air entrant variable en fonction de l'humidité, donc de l'occupation et des activités économies d'énergie par rapport à la précédente avec des entrées d'air acoustiques, diminution des nuisances sonores extérieures | <ul style="list-style-type: none"> système plus coûteux à l'achat qu'une VMC simple-flux autoréglable conçue pour réagir à l'humidité, pas d'efficacité supplémentaire pour les polluants chimiques | |
| VMC double-flux | <ul style="list-style-type: none"> économies d'énergie par récupération de calories filtration de l'air entrant sensation de courant d'air froid supprimée isolation acoustique du dehors préchauffage ou rafraîchissement de l'air entrant | <ul style="list-style-type: none"> système le plus coûteux à l'achat bruit des bouches d'insufflation, en particulier dans les chambres, en cas de mauvaise conception | |
| VMR | <ul style="list-style-type: none"> solution pour la rénovation pas de conduits et de gaines à entretenir, organes à nettoyer facilement accessibles | <ul style="list-style-type: none"> présence d'un groupe d'extraction dans chaque pièce de service (encombrement, esthétique) bruit de certains ventilateurs | rénovation (bât. ant. à 82) |
| Ventilation naturelle | <ul style="list-style-type: none"> investissement variable | <ul style="list-style-type: none"> soumise aux aléas climatiques pertes d'énergie l'hiver | |



> Objectifs :

Maîtriser les flux d'air à l'intérieur des habitations grâce notamment à une bonne étanchéité des enveloppes et à une ventilation contrôlée.

> Recommandations :

Ventilation

Opter pour une ventilation contrôlée, grâce à des dispositifs d'entrée d'air contrôlables ou calibrés et à une ventilation motorisée (Ventilation Mécanique Contrôlée).

Préférer une VMC double flux qui assure un bon renouvellement de l'air tout en évitant les déperditions thermiques en récupérant la chaleur de l'air extrait pour préchauffer l'air neuf au moyen d'un échangeur de chaleur.

Veiller à ce que l'air traverse les pièces en les balayant.

Étanchéité

S'assurer de la bonne étanchéité de l'enveloppe, en particuliers sur certains points sensibles :

- liaisons façades/planchers ;
- étanchéité entre le dormant des ouvertures et l'enveloppe ;
- étanchéité ouvrant/dormant des ouvertures ;
- volets roulants lorsque leurs coffres sont placés à l'intérieur du bâtiment (idéalement le déroulement des volets doit s'opérer du même côté que leur coffre, les fentes de traversée entraînant fréquemment des fuites).

Utiliser plutôt des baies fixes lorsque la nécessité d'ouverture n'existe pas. (L'étanchéité est plus facile à assurer statiquement).

Enduire précautionneusement les enveloppes constituées de briques cellulaires (à inertie répartie) qui ne sont réellement efficaces qu'après enduit correctement réalisé.

D'une manière générale, les enveloppes ne doivent comporter aucun orifice autres que ceux contrôlés ou calibrés pour la VMC. Notamment, un soin particulier doit être apporté à la pose des prises de courant sur enveloppe (avec fuite possible par les gaines), les évacuations de fumée doivent disposer de registres (fermés lorsqu'inutilisées).

Critères de choix des matériaux

> Enjeux :

Les matériaux employés pour la construction sont le plus souvent choisis en fonction de critères extra-environnementaux tels que leur fonctionnalité, leurs performances techniques, leur aspect esthétique, leur coût, etc. en faisant abstraction de leur impact sanitaire et environnemental.

Les matériaux et produits mis en œuvre dans les bâtiments peuvent avoir un impact sur la santé du fait des émissions qu'ils génèrent, affectant la qualité de l'air intérieur, de l'eau, etc. Les risques qui menacent alors les occupants sont principalement de nature cancérigène (amiante, benzène), toxique (Composés Organiques Volatils, plomb, etc.) ou allergènes (Composés Organiques Volatils, micro-organismes, etc.).

Toutefois, cet impact sanitaire et environnemental ne doit pas être considéré seulement au regard de la vie en œuvre du matériau mais d'une manière plus globale au regard de l'ensemble de la chaîne allant de sa production, de son acheminement, de sa mise en œuvre et même de son aptitude à être recyclé en fin de vie du bâtiment dans lequel il est employé.

Sur le plan environnemental, cela fait appel aussi à la notion d'« énergie grise », soit la quantité d'énergie nécessaire au cycle de vie du matériau (production / extraction, transformation / fabrication, transport, mise en œuvre, utilisation, entretien, recyclage).

> Objectifs :

Construire des bâtiments ayant une empreinte écologique limitée, en optant pour des matériaux et produits de construction les plus sains et les plus neutres possible sur le plan environnemental, notamment en favorisant les économies d'énergie à toutes les étapes de leur cycle de vie.

> Recommandations :

Recueillir une information environnementale large et fiable pour choisir les matériaux et produits en conscience (Analyse du Cycle de Vie, avis techniques du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires).

Trouver le juste compromis dans le choix des matériaux entre caractéristiques techniques, aspect esthétique, coût, pérennité, et impact environnemental et sanitaire des matériaux.

Privilégier les matériaux locaux, qui nécessiteront moins d'énergie grise liée au transport

Pour les menuiseries extérieures, préférer le bois au PVC (synthétisé à partir de produits chimiques

toxiques) ou à l'aluminium (énergie grise importante liée à la transformation).

Veiller au choix de produits faiblement toxiques (peintures et vernis à faible émission de COV, etc.)



Les équipements / la conception passive : vers une gestion économe des ressources

Systemes de chauffage et régulation

> Enjeux :

Les performances énergétiques des bâtiments influent sur leur impact environnemental, en matière notamment d'émission de polluants (dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, par exemple, liés à la combustion des charbon, pétrole et gaz naturel utilisés pour le chauffage) ou de gaz à effet de serre (CO₂ résultant de leur combustion) et d'épuisement des ressources naturelles. A cela s'ajoutent les déchets radioactifs liés à la consommation d'électricité issue pour majeure partie en France de la production nucléaire.

La raréfaction des ressources et l'augmentation de la demande mondiale entraînent une augmentation des coûts qui ne peut que se poursuivre à l'avenir dans un tel contexte.

Aussi, il est capital de tenir compte de ces paramètres dans la conception ou la réhabilitation des bâtiments pour tendre à une réduction de la consommation d'énergie et à une substitution progressive des sources d'énergies polluantes et non renouvelables par des énergies « propres » et renouvelables.

Si la réduction de la consommation passe notamment par des mesures passives, envisagées dès la conception des bâtiments (cf. : chapitres précédents), elle doit s'appuyer aussi sur la mise en œuvre de moyens de production et de distribution efficaces.

> Objectifs :

Réduire la consommation énergétique des bâtiments liée au chauffage, pour limiter leur impact environnemental et maîtriser les frais de fonctionnement.

Tendre vers des bâtiments passifs, plus économes, à niveau de confort équivalent.

> Recommandations :

Prendre en considération la pollution associée aux choix de la filière de chauffage pour le bâtiment et anticiper le contexte énergétique à venir.

Privilégier, lorsque c'est envisageable, les installations de chauffage collectives qui offrent un meilleur rendement que les chaudières individuelles, du fait qu'elles fonctionnent en général près de leur régime nominal et bénéficient de contrats

d'entretien rigoureux qui garantissent un fonctionnement optimum.

Préférer les moyens de production et de distribution de chaleur à haut rendement (chaudières à condensation par exemple), qui à quantité équivalente de chaleur, nécessitent moins d'énergie, contribuant ainsi à l'économie des ressources et à la limitation des émissions polluantes.

Eviter le recours au chauffage électrique, ou le réserver aux cas où l'enveloppe est très performante (U_{bât} < 0,3 W/m² °C) et les besoins très limités (chauffage < 20 kWh/m² an). Le cas échéant, préférer au convecteur les radiateurs à accumulation ou radiants.

Etudier l'opportunité du recours à la filière bois-énergie qui est une ressource locale abondante et renouvelable, acceptable en matière de bilan CO₂, car relevant d'un cycle court, à l'inverse des énergies fossiles (le carbone libéré lors de la combustion du bois équivaut à celui capté tout au long de la vie de l'arbre).

Choisir sa filière de chauffage en fonction d'une approche globale considérant performances, coût d'installation, d'exploitation et d'entretien, impacts environnementaux (impacts sur les ressources et ceux liés aux rejets).

Anticiper sur le remplacement ou l'évolution de l'installation : privilégier des technologies qui permettront de changer de filière énergétique sans nécessiter le remplacement de l'ensemble de l'installation (simple changement de chaudière ou de brûleur dans le cas d'une installation de chauffage central, par exemple).

Cela implique, dans le cas d'un bâtiment neuf, d'anticiper sur une telle évolution dès la conception en prévoyant la place et l'accès pour le remplacement du matériel ou pour l'ajout de dispositif de stockage (cuve, silo, etc.).

Confort d'été

> Enjeux :

Le climat méditerranéen de Villeneuve-lès-Maguelone se caractérise par d'importantes chaleurs estivales dont il faut pouvoir se prémunir pour assurer des conditions de confort optimales en toute saison.

Evidemment, dans une logique d'habitat durable, on cherchera à se passer de climatisation électrique.

En priorité, pour atteindre un état de confort d'été satisfaisant, avant que de chercher à « refroidir » une habitation, il est préférable de faire en sorte de ne pas inutilement la laisser se réchauffer.

Les apports solaires constituant la première cause de surchauffe estivale, il est possible de mettre en

œuvre des dispositifs simples qui permettront à l'enveloppe du bâtiment et notamment aux surfaces vitrées de ne pas recevoir toute leur intensité. Une bonne isolation et une certaine inertie peuvent aussi contribuer à maintenir un état de fraîcheur à l'intérieur des habitations (cf. : chapitres précédents).

> Objectifs :

Réduire la consommation énergétique des bâtiments liée à la climatisation, pour limiter leur impact environnemental et maîtriser les frais de fonctionnement.

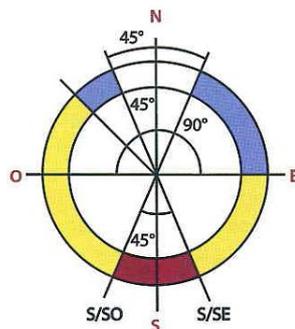
Tendre vers des bâtiments passifs, plus économes, à niveau de confort équivalent.

> Recommandations :

En logement neuf, faire porter les efforts sur la conception et en particulier le triptyque implantation/orientation/morphologie (cf. : chapitres précédents).

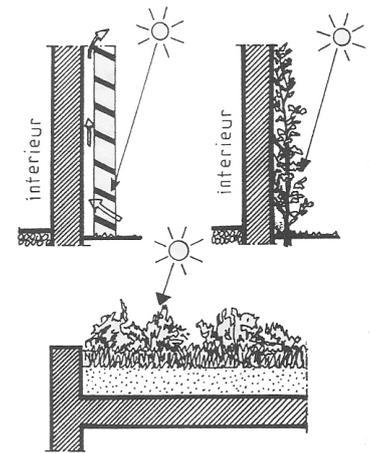
En logement neuf comme en réhabilitation, porter une attention particulière à la qualité de l'enveloppe et à l'occultation des baies pour limiter les entrées solaires (cf. : chapitres précédents).

Porter ombrage sur les parois les plus exposées pour ralentir la montée en température du bâtiment. En cela les arbres à feuilles caduques présentent l'avantage de créer un masque en été qui s'atténuera en hiver pour bénéficier à nouveau des apports solaires.



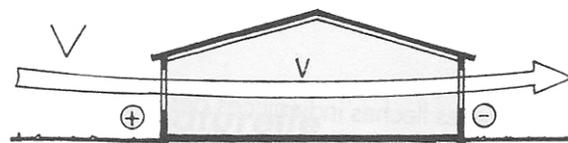
- Protection mobile extérieure avec un facteur solaire < 0,20
- Protection mobile intérieure
- Pas de Protection requise
- Débords, casquettes auvents

A noter aussi qu'une toiture végétalisée peut contribuer de manière efficace à isoler l'habitation et à réguler la température et l'hygrométrie ambiante en faveur d'un confort accru des habitants en saison estivale.



Lorsqu'il n'est pas possible naturellement de faire baisser (ou de ne pas laisser s'élever) la température à l'intérieur d'une habitation, la solution pour en maintenir des conditions acceptables de confort consiste à élever le débit de la ventilation.

NB : la recherche d'un grand débit de ventilation doit s'appliquer aux seuls bâtiments autonomes en climatisation. Pour ceux ne pouvant échapper à une climatisation, la ventilation qui amènerait à l'intérieur la chaleur de l'extérieur, doit au contraire être minimale et contrôlée durant les périodes de climatisation, lorsque l'enveloppe doit alors présenter des qualités d'étanchéité.



Si l'approche de la ventilation naturelle reste une affaire de spécialiste, compte tenu de la complexité des phénomènes en jeu (sens des vents, obstacles aux abords des édifices, pertes des charges au sein des bâtiments, etc.), il faut garder à l'esprit toutefois qu'une organisation traversante des logements (nord-sud de préférence) sera toujours plus favorable à une ventilation naturelle, autorisée par la différence de température d'une façade à l'autre (thermosiphon).

Il faut noter aussi que toutes les stratégies ne doivent pas nécessairement être mise en œuvre en même temps : par exemple on pourra privilégier l'étanchéité et l'isolation le jour lorsque la température extérieure est supérieure à la température intérieure, pour ventiler plus largement la nuit, lorsque la température extérieure redescend.

Eau chaude sanitaire et solaire thermique

> Enjeux :

Produite par le système de chauffage central (chaudière à gaz, au fioul, etc.) ou par un chauffe-eau (cumulus électrique, chauffe-eau gaz, etc.), la production d'eau chaude sanitaire est à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre ou de déchets radioactifs qu'il convient de contribuer à réduire.

La commune de Villeneuve-lès-Maguelone bénéficie d'un rendement solaire de l'ordre de 1620 à plus de 1650 KWh/m²/an tout à fait propice à la mise en œuvre d'installations solaires thermiques. Une telle installation est susceptible de produire jusqu'à 70% des besoins en eau chaude sanitaire (et jusqu'à 40% des besoins de chauffage). Cela permet de réduire d'autant les consommations d'énergies d'appoint et les consommations d'énergies fossiles ou fissiles qui y sont associées.

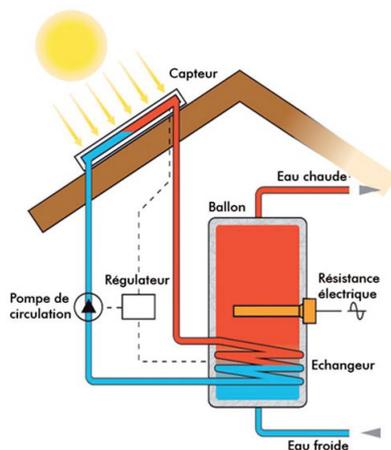
> Objectifs :

Réduire la consommation énergétique des bâtiments liée à la production d'eau chaude sanitaire pour limiter leur impact environnemental.

Tendre vers des bâtiments passifs, notamment en recourant aux énergies renouvelables.

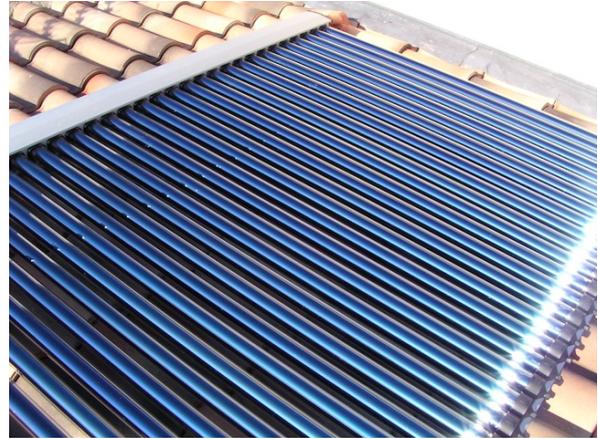
> Recommandations :

Mettre en œuvre une installation d'eau chaude solaire thermique pour couvrir une partie des besoins du foyer.



Choisir les types de capteurs en fonction de l'application : capteurs plans vitrés (rendement moyen) adaptés à la production d'eau chaude basse température (40 à 50°C) ou capteurs à tubes sous vide (rendement supérieur) permettant d'augmenter la production pour une surface équivalente, ou pour produire de l'eau chaude à haute température (plus de 80°C).

Placer les capteurs solaires plans sur un toit orienté au sud (dans le respect des modalités d'intégration prévues au PLU) ou sur châssis, orienté au sud également, sur les toitures terrasse.



Consommations électriques et solaire photovoltaïque

> Enjeux :

La consommation électrique du bâtiment est à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre ou de déchets radioactifs qu'il convient de contribuer à réduire. Elle constitue également un poste de dépenses qu'il est envisageable de diminuer sans sacrifier aux conditions de confort des habitations.

En cela, une centrale solaire photovoltaïque autorise une production d'électricité sans pollution locale à partir de la lumière du soleil, énergie renouvelable, illimitée et largement disponible dans la région (1620 à plus de 1650 KWh/m²/an).

Une telle centrale constitue un investissement pérenne (système fiable) et évolutif en fonction des besoins et des moyens (du fait d'une conception modulaire et d'un coût proportionnel au nombre de modules).

Par ailleurs, les évolutions législatives récentes fixant des objectifs à l'échelle nationale en termes de production d'énergie renouvelable vont tendre à rendre de plus en plus incontournable le recours au photovoltaïque.

> Objectifs :

Réduire la consommation électrique des bâtiments pour limiter leur impact environnemental ; cela passe notamment par une réduction des besoins.

Tendre vers des bâtiments passifs.

Introduire les énergies renouvelables pour la production d'électricité.

> **Recommandations :**

Consommation

Réduire les besoins en électricité, en particulier sur les postes les plus importants tels que le chauffage/la climatisation et l'éclairage (cf.: chapitres précédents).

Préférer les équipements électriques économes en énergie (étiquette énergie A/A+, etc.).

Pour l'éclairage, procéder au remplacement des lampes à incandescence ou halogènes par des dispositifs basés sur des Lampes Fluorescentes Compactes (LFC) qui, à éclairement équivalent, sont moins consommatrices d'électricité, disposent d'une plus grande longévité et produisent moins de chaleur.

Éliminer les gaspillages en évitant de laisser des équipements électriques en veille (au besoin, connecter ses équipements sur une multiprise avec interrupteur).

Production

Opter pour une production d'électricité sans pollution locale avec un dispositif photovoltaïque.



Placer les panneaux solaires plans sur un toit orienté au sud (dans le respect des modalités d'intégration prévues au PLU), en façade ou sur châssis sur les toitures terrasse, orientés au sud également.

Être attentif, lors de la disposition des panneaux (orientation, angle), à la présence éventuelle de masques (bâtiments environnants, végétation, etc.) qui pourraient porter ombre et réduire le rendement de la production.

| Énergie | | Lave-linge |
|--|-----------|-------------|
| Fabricant | | |
| Modèle | | |
| <p>Économique</p> <p>A B C D E F G</p> <p>Peu économique</p> | | |
| Consommation d'énergie kWh/cycle | 0.95 | |
| <p>Efficacité de lavage</p> <p>A B C D E F G</p> | | |
| Efficacité d'essorage | A | B |
| Vitesse d'essorage (tr/min) | 1200 | |
| Capacité (blanc kg) | 5,0 | |
| Consommation d'eau L | 48 | |
| Bruit (dB(A) re 1 pW) | Lavage 51 | Essorage 65 |
| <p>Norme EN 61043</p> <p>Directive 95/10/CE relative à l'étiquetage des lave-linge</p> | | |

Consommation d'eau potable

> **Enjeux :**

L'eau potable est une ressource précieuse et sensible qui nécessite une gestion environnementale coûteuse pour assurer sa bonne qualité à toutes les étapes de la chaîne allant du captage au traitement des eaux usées, en passant par sa potabilisation et sa distribution.

Une gestion raisonnée des consommations doit permettre des économies sur la facture des ménages en même temps qu'elle permettra d'amoinrir la pression sur la ressource.

Par ailleurs, une économie substantielle peut aussi être envisagée en substituant les eaux pluviales récupérées à l'eau potable pour un ensemble d'usages pour lesquels elle n'est pas indispensable (arrosage, lessives, WC, etc.). Cela permet également, dans ces cas de figure, de limiter les coûts liés à la production et au traitement.

> **Objectifs :**

Réduire la consommation d'eau potable des bâtiments par des dispositifs adaptés pour limiter leur impact sur la ressource.

Procéder à la récupération des eaux de pluies pour les substituer à l'eau potable pour de nombreux usages qui n'en nécessitent pas.

> **Recommandations :**

Consommation

Limiter les gaspillages, notamment en étant attentif aux éventuelles fuites (contrôle du compteur) et en limitant la pression d'alimentation des robinets aux 3 bars pour lesquels ils sont conçus (au delà, à ouverture égale du robinet, la surpression entraîne une augmentation des volumes d'eau écoulés).

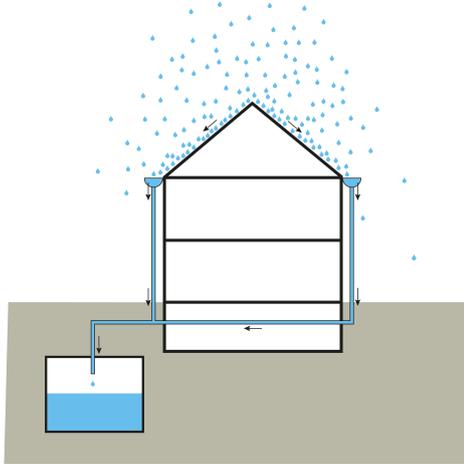
Utiliser des réducteurs de débits et des mousseurs sur les robinets et pommeaux de douche de manière à diminuer la consommation d'eau pour un confort équivalent.

Choisir une chasse d'eau à double commande permettant de réduire les volumes d'eau utilisés (de 10 à 12 litres pour un équipement classique à 3 et 6 litres).

Privilégier les lave-linge et lave-vaisselle économes en eau pour réduire la consommation (de 130 litres pour un lave-linge classique à 70 litres par cycle et de 30 litres pour un lave-vaisselle classique à 10 litres par cycle).

Récupération

Mettre en œuvre des dispositifs de récupération des eaux de pluies depuis les toitures pour couvrir une part des besoins ne nécessitant pas d'eau potable (WC, lavage du linge, lavage des locaux et des véhicules, arrosage).



Les aménagements extérieurs : le choix des espèces et l'entretien

Programme « Vert Demain »

> Enjeux :

Les étangs palavasiens, qui jouxtent Villeneuve-lès-Maguelone représentent un patrimoine naturel inestimable de lagunes et de zones humides périphériques (marais, roselières, anciens salins, etc.) abritant une faune et une flore particulièrement sensibles. Les étangs palavasiens et leurs zones humides périphériques ont été reconnus d'importance mondiale au titre de la convention internationale sur les zones humides de RAMSAR en 2008. Ces espaces portent cependant le poids de nombreuses activités humaines à l'origine d'une dégradation de la qualité des eaux lagunaires. Les pratiques d'entretien des espaces habités de la commune contribuent, entre autres, à cette détérioration. L'apport massif de produits phytosanitaires, d'engrais et de fertilisants chimiques représente une pollution non négligeable et est un véritable poison pour la santé et l'environnement.

Pour faire évoluer les habitudes en faveur d'une meilleure protection de la santé et de l'environnement, le Syndicat Mixte des Etangs Littoraux (Siel) a élaboré un guide à destination des communes pour proposer des alternatives à l'utilisation des pesticides et engrais chimiques.



> Objectifs :

Concevoir des espaces verts en harmonie avec les espaces naturels, entre garrigue et littoral.

Informier et édicter des préconisations au sujet des risques liés à l'usage des pesticides en milieu urbain.

Raisonner les pratiques de désherbage par l'acceptation de l'herbe en milieu urbain.

Dispenser des outils et aiguiller les choix pour l'aménagement des espaces verts.

> Recommandations :

Consulter impérativement le guide « Vert demain », annexé au PLU et disponible auprès du Siel (www.siel-lagune.org).

Principes d'aménagement et d'entretien des jardins et des espaces extérieurs

> Enjeux :

Quelle que soit la typologie d'habitat (habitat individuel, collectif ou intermédiaire), il est souvent agréable de disposer d'un jardin privatif ou d'un espace vert extérieur collectif. Ces espaces doivent être conçus et entretenus avec attention afin, évidemment, d'être agréables à vivre d'une part, mais aussi de ne pas porter atteinte à l'environnement, de maintenir les continuités écologiques, de ne pas avoir d'incidence trop importante sur le cycle de l'eau, etc.

Ainsi, en premier lieu il convient de concevoir des espaces extérieurs bien disposés et orientés.

Trop souvent l'espace extérieur des habitations n'est que le résultat aléatoire des délaissés issus de

la conception des espaces intérieurs (des constructions), ou de l'application peu réfléchie des règles de recul et de prospect du document d'urbanisme. Or, dans un contexte de climat méditerranéen propice à la vie à l'extérieur une grande partie de l'année, l'attention portée à l'aménagement des jardins et espaces extérieurs et à leur articulation avec les habitations est fondamentale.

Ensuite, il s'agit d'aménager, planter et entretenir correctement ces espaces pour éviter toute incidence indésirable. Par exemple :

- Une imperméabilisation importante des espaces extérieurs nuit à la bonne absorption des eaux de pluie, accentue le lessivage des sols, renforce les risques d'inondation par ruissellement pluvial urbain, etc..
- Des coupures dans les trames vertes de la commune peuvent nuire à la bonne circulation et à la pérennité des espèces.
- Le choix d'essences non indigènes peut avoir des incidences sur leur pérennité (lorsqu'elles sont inadaptées), sur la flore locale (espèces parasites), sur la consommation d'eau, etc.
- Une mauvaise gestion des sols peut entraîner leur stérilisation ;
- L'emploi d'engrais peut entraîner des pollutions et des nuisances pour la santé,

> **Objectifs :**

Habiter en harmonie avec le milieu d'accueil.

Concevoir des espaces extérieurs agréables et confortables, qui tiennent compte du caractère des lieux, de l'articulation avec les constructions, des trames vertes existantes, de la palette végétale locale et qui nuisent le moins possible au bon état des eaux et à l'environnement.

> **Recommandations :**

Organisation des espaces extérieurs

Concevoir une adaptation au sol plutôt qu'une adaptation du sol (affouillements et terrassements sont à éviter autant que possible).

Concevoir les espaces extérieurs en corrélation avec celle des bâtiments.

Privilégier les espaces extérieurs orientés au sud, qui bénéficieront d'un bon ensoleillement.

Eviter les délaissés extérieurs inexploitable (notamment dans le cas d'habitat pavillonnaire : les « maisons dont on fait le tour »...).

Minimiser l'imperméabilisation des sols pour faciliter l'absorption des eaux de pluie. En corrélation, maximiser les espaces maintenus en pleine terre.

Minimiser, dans le respect des dispositions du document d'urbanisme, les espaces dédiés à la voiture sur le terrain : voies de desserte interne,

stationnement, etc. Le cas échéant, privilégier les revêtements de sol perméables et drainants.

Plantations

Accroître la part des espaces végétalisés en diversifiant l'appropriation des rez-de-chaussée dans les opérations de logement en développant les jardins privatifs au côté des collectifs.

Opérer un verdissement généreux des terrains qui contribuera à améliorer les conditions de confort hygrothermique et à tempérer les chaleurs d'été. Il contribuera aussi à l'intégration paysagère des constructions et au maintien de la biodiversité en milieu urbain.

Intégrer les plantations à la conception passive et bioclimatique des habitations : arbres à feuilles caduques au devant des façades sud, haies protégeant du vent, végétation portant ombrage sur les façades très exposées au soleil, toiture végétalisée, etc.

Inventorier la palette végétale existante et se référer à la palette indicative proposée en pages 25 et 26 de la présente notice pour le choix des essences : privilégier les essences locales adaptées à la nature des sols et au climat local et nécessitant peu d'eau.

Maintenir ou recréer des continuités plantées (haies, masses végétales) qui contribuent au maintien et à la circulation des espèces (trames vertes, continuités écologiques, etc.).

Entretien

Proscrire l'emploi d'engrais chimiques (se reporter à la notice « Vert Demain »).

Proscrire l'emploi de pesticides et de désherbants chimiques dans la lutte contre les adventices et recourir à des techniques d'entretien alternatives de type « paillages », plantation de flore compétitive, désherbage thermique à l'eau chaude ou à la flamme, etc. (se reporter à la notice « Vert Demain »).

Se renseigner le cas échéant sur les produits utilisés (consultation des notices, des pictogrammes de sécurité, des phrases de risques et de prudence présentes sur les étiquettes).

Palette végétale indicative

> Conditions des milieux

Les plantes répertoriées dans la palette végétale suivante sont adaptées au climat méditerranéen :

- Climat sec et chaud l'été, froid l'hiver ;
- Exposition au vent et au plein soleil.

Toutefois, en bordure de littoral, elles doivent être considérées en fonction de leur proximité vis-à-vis du rivage selon leur niveau de vivacité et de résistance aux embruns.

> Organisation indicative des essences

Plantations en 1^{ère} ligne : Face à la mer

Olivier de Bohême, Tamaris printanier et estival, Blanquette.

Plantations en 2^{ème} ligne : abritée par les dunes ou les habitations

Mûrier de Chine, Pin parasol ou pigno, Gattilie, Laurier rose, Pittospore, Barbe de Jupiter (Anthyllis barba jovis) - Escallonia rubra var macrantha - Griselinia littoralis - Luzerne arborescente (Medicago arborea).

Plantations en 3^{ème} ligne : Hors embruns

Alaterne, Pistachier lentisque, Mimosa (Acacia melanoxydon) - Févier d'Amérique sans épines (Gleditsia triacanthos «inermis») - Peuplier blanc (Populus alba) - Faux poivrier (Schinus molle).

> Conditions de mise en œuvre

Plusieurs dispositifs peuvent être mis en œuvre pour accompagner la pousse des espèces :

- Optimisation du sol (décompactage profond, compost ou fertilisation) ;
- Réseau d'arrosage à goutte à goutte (mesurée) ;
- Paillage biodégradable avec matériaux naturels (limitation des arrosages et des adventices) ;
- Plantations conseillée de septembre à décembre, période où les sols chauds et les pluies d'automne favorisent un enracinement supérieur au printemps ;
- Taille annuelle (fin de l'été ou en hiver) .

Il est fondamental de favoriser l'implantation d'espèces locales pour éviter les espèces invasives (mimosa, ailante glanduleux, griffes de sorcière) les alignements mono-spécifiques peu harmonieux et fragiles aux maladies. Dans cette perspective, il est conseillé de se référer à la palette végétale littorale.

PALETTE VEGETALE - LITTORAL

LES ARBRES



Mûrier de Chine
 h. 7 m et ø 5 m • croissance moyenne • sols médiocres et caillouteux • résistant à la pollution • port étalé avec ombrage épais • drageonne en fixant les sols • système racinaire puissant • alignement et parc en 2ème ligne • caduc



Pin parasol
 h. 20 m et ø 15 m • croissance moyenne • sols calcaires • résistant à la sécheresse • port en boule au stade juvénile • à ne réserver qu'à des parcs (système racinaire traçant et déstabilisateur des bordures, murs et revêtements de sol) •



Tamaris printanier et estival Tamarix tetrandra, Tamarix ramosissima
 h. 5 m et ø 3 m • croissance rapide • tous sols surtout sableux • résistant au vent et au sel • feuillage persistant • fleurs roses en avril, en été • alignement •

LES ARBUSTES



Alaternes
Rhamnus alaternus
 h. 2/3 m • croissance lente • tous sols secs et calcaires • fleurs blanches et baies noires en hiver • feuillage persistant vert foncé •



Blanquette
Atriplex halimus
 h. 2 m • croissance rapide • tous sols persistant gris argenté • résistant à la sécheresse, au sel et aux embruns •



Gattilier
Vitis agnus castus
 h. 3/4 m • croissance rapide • tous sols légers et secs • longs épis violets en début d'été • feuillage découpé caduc •



Laurier rose
Nerium oleander
 h. 3 m • croissance rapide • tous sols floraison longue en été • sensible aux pucerons et au froid pour certaines variétés •



Pistachier
Pistachia lentiscus
 h. 2/3 m • croissance moyenne • tous sols feuillage persistant vert à bronze en hiver • résistant à la sécheresse •

LES PLANTES



Cinéraire maritime
Senecio cineraria
 h. et ø 0,60 m • croissance rapide • fleurs jaune d'or sur feuillage découpé gris argenté persistant en été • 2/m2 •



Immortelle
Helichrysum soechas
 h et ø 0,40 m • croissance rapide • sols sableux • fleurs jaune orangé au printemps sur feuillage gris • 4/m2 •



Lavatère maritime
Lavatera maritime
 h. et ø 1 m • sols sableux • fleurs mauves au printemps sur feuillage persistant gris • croissance rapide, pérennité limitée • 1/m2 •



OENOthère à fleurs jaune
Oenothera à fleurs jaunes
 h. 0,30 m et ø 0,50 m • croissance rapide • tous sols • fleurs jaunes printemps/été sur feuilles semi-persistantes gris vert • 4/m2 •



Santoline port en boule étalée
Santolina
 h. 0,60 m, croissance moyenne • tous sols • fleurs jaunes en juin sur feuillage persistant argenté • 3/m2 •



Tulbaghia violacée
Tulbaghia violacea
 h. 0,50 m • croissance rapide • tous sols • fleurs raison du printemps à l'automne en ombelles rose violacé sur touffe gris vert • 6/m2 •

Les aides et subventions²

Ce chapitre présente des dispositifs d'aide disponibles au 1^{er} janvier 2012.

Il conviendra de se renseigner concernant l'évolution dans le temps du maintien de tels dispositifs et de leurs conditions d'attribution.

Aides à la construction

Crédit d'impôt développement durable

En 2012, il est possible de bénéficier de cette aide pour quelques équipements dans les constructions neuves.

Attention : dès le 1^{er} janvier 2013, ce dispositif ne sera pas reconduit pour les logements neufs.

> Qu'est-ce que le crédit d'impôt développement durable ?

C'est une disposition fiscale permettant aux ménages de déduire de leur impôt sur le revenu une partie des dépenses réalisées pour certains travaux d'amélioration énergétique portant sur une résidence principale.

> Pourquoi cette aide ne sera-t-elle pas reconduite en 2013 ?

Le crédit d'impôt est supprimé pour les dépenses afférentes à un logement achevé depuis moins de deux ans et payées à compter du 1^{er} janvier 2013. Le logement doit donc avoir été achevé avant le 1^{er} janvier 2011 pour pouvoir bénéficier du crédit d'impôt à compter du 1^{er} janvier 2013.

Cette date marque l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation thermique, "RT 2012", à l'ensemble des bâtiments à usage d'habitation. A compter du 1^{er} janvier 2013, les logements neufs devront respecter de nouvelles normes thermiques leur conférant une efficacité énergétique très importante. Le crédit d'impôt développement durable, qui vise à améliorer la performance énergétique des logements, n'est donc pas reconduit pour eux.

Prêt à taux zéro +

Ce prêt s'adresse aux futurs propriétaires.

Il est possible de bénéficier d'un PTZ + encore plus avantageux lorsqu'on opte pour un logement consommant très peu d'énergie (certifié BBC).

> Les caractéristiques du PTZ +

Le prêt à taux zéro renforcé (PTZ+) est réservé aux personnes qui souhaitent acquérir leur résidence principale.

Ce logement doit être neuf, mais peut cependant être ancien à condition qu'il soit vendu par un bailleur social à ses occupants.

Le PTZ+ complète d'autres prêts et ne peut pas financer plus de la moitié de l'achat du logement.

Il ne peut y avoir qu'une seule demande de PTZ+ par ménage.

C'est un prêt garanti par l'Etat qui prend en charge la totalité des intérêts du prêt à taux zéro + - Il est sans frais de dossier - Il est modulable en fonction des revenus - Il est modulable en fonction du nombre de personnes dans le logement - Il est modulable en fonction de la zone géographique - Il est modulable en fonction de la performance énergétique

> Où se renseigner ?

- Sur le site officiel de l'Administration française,
- Sur le site Internet de l'ANIL,
- Dans un centre de logement agréé par l'ANIL (Agence nationale d'information sur le logement) le plus proche de votre domicile,
- Auprès des banques ou établissements de crédit.

Eco-prêts

Quelques établissements financiers peuvent proposer des prêts pour réaliser des travaux à l'occasion de l'acquisition d'un logement, ou pour faire construire des logements neufs efficaces énergétiquement.

> Comment bénéficier de ces éco-prêts ?

Certaines banques proposent des prêts avec des taux préférentiels pour la construction d'un logement neuf économe en énergie. Ils peuvent être demandés pour une résidence principale comme pour une résidence secondaire, pour les propriétaires occupants et bailleurs, d'habitat individuel comme pour les copropriétés.

> Où se renseigner ?

Il convient de se renseigner auprès de sa banque.

Aides des collectivités territoriales

Des aides moins connues, régionales ou personnalisées peuvent également soutenir votre investissement.

² Source : ADEME 2012

(<http://ecocitoyens.ademe.fr/financer-mon-projet>)

> Des aides des collectivités territoriales : une prime aux énergies renouvelables

De plus en plus de collectivités territoriales, dans le cadre de leur plan climat, proposent des subventions pour encourager l'installation des énergies renouvelables.

Certaines régions, mais aussi des départements ou des communes accordent des aides pour les personnes souhaitant installer des énergies renouvelables dans leur habitat. Pour plus d'information sur les collectivités proposant ces aides, contactez l'Espace INFO ENERGIE de votre région. Un conseiller vous indiquera les aides disponibles dans votre région en fonction de votre projet.

> Plusieurs organismes tiennent à jour la liste des aides des collectivités territoriales :

- le réseau ANIL/ADIL mène tous les ans une enquête pour recenser les aides aux particuliers en matière d'accèsion à la propriété, d'amélioration de l'habitat, de maîtrise des dépenses d'énergie et d'adaptation des logements au handicap et au vieillissement ;
- Le CLER (Comité de Liaison Energies Renouvelables) liste les aides des collectivités territoriales pour les énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie.

> Important :

- La demande de subvention doit être impérativement demandée avant que l'installation soit réalisée.

En général, les subventions portent sur la main d'œuvre.

Bonus de COS

Pour la construction d'un logement très peu consommateur d'énergie, il est possible d'obtenir une bonification (20%) du COS (Coefficient d'Occupation des Sols).

> Pourquoi cette bonification ?

Cette mesure permet d'inciter les particuliers à construire un logement ayant des performances énergétiques et/ou environnementales supérieures à la norme, en leur octroyant un bénéfice économique sous forme de bonification des droits à construire.

> Comment ça marche ?

Le dépassement du coefficient d'occupation des sols (COS) peut être autorisé, dans la limite de 20 % et en conformité avec les autres règles du plan local d'urbanisme, pour les opérations de constructions neuves ou d'extensions de constructions. Ces opérations doivent respecter des critères de performance énergétique ou comporter des

équipements de production d'énergie renouvelable.

Pour en bénéficier, les constructions neuves de logements collectifs, de maisons individuelles groupées ou d'immeubles à usage tertiaire doivent répondre aux critères des niveaux THPE EnR ou BBC du label « haute performance énergétique ».

Le maître d'ouvrage doit joindre au dossier du permis de construire un document établi par un organisme habilité à délivrer le label HPE, attestant que le projet, au stade du permis de construire, respecte les critères de performance requis et que le demandeur s'est engagé à obtenir le label correspondant.

Pour les maisons individuelles isolées neuves, le bénéfice du dépassement du COS peut être accordé à la double condition : d'avoir un niveau de consommation inférieur de 20 % au moins à la consommation de référence résultant de l'application de la RT 2005 et de respecter une des quatre conditions portant sur l'utilisation des énergies renouvelables ou de pompes à chaleur performantes.

> Quels sont les critères des niveaux THPE EnR ou BBC du label « haute performance énergétique » ?³

Pour tout type de constructions neuves

- Label THPE ENR :

Les exigences de performance énergétique de la réglementation thermique 2005 - 30 %

ET au choix :

La production eau chaude solaire \geq 50 % de la consommation d'eau chaude sanitaire et la consommation de chauffage au bois $>$ 50 % de la consommation de chauffage

Ou

La production eau chaude solaire \geq 50 % de la consommation d'eau chaude sanitaire et le réseau de chaleur alimenté à plus de 60 % par des énergies renouvelables

Ou

La production de chaleur par panneaux solaires \geq à 50 % de la consommation d'eau chaude sanitaire et de chauffage

Ou

La production annuelle d'électricité par énergies renouvelables $>$ à 25 kWh par m² de Surface Hors Œuvre Nette (SHON) en énergie primaire

Ou

Le bâtiment est équipé d'une pompe à chaleur de coefficient de performance (COP) $>$ 3,5. Pour les PAC air/air, il existe des conditions supplémentaires (voir annexe de l'arrêté du 8 mai 2007 relatif au contenu et conditions d'attribution du label "haute performance énergétique").

³ Rappel : critères au 1^{er} janvier 2012.

Ou

Pour les immeubles collectifs et les bâtiments tertiaires à usage d'hébergement : fourniture d'eau chaude sanitaire solaire > 50 % de la consommation d'eau chaude sanitaire.

- Label Bâtiment Basse Consommation :

Le Consommation doit correspondre en moyenne à la valeur de 50 kWh/m².an en énergie primaire (modulée suivant la zone climatique et l'altitude).

Pour les bâtiments à usage autre qu'habitation : Les exigences de performance énergétique de la réglementation thermique 2005 - 50 %.

Le cas des maisons individuelles comportant au plus 2 logements

Si le propriétaire a entrepris la construction pour son usage propre, il peut bénéficier du dépassement de COS si la maison respecte les critères ci-dessus ou si elle répond aux conditions suivantes :

Les exigences de performance énergétique de la réglementation thermique 2005 - 20 %

ET au choix :

La consommation de chauffage au bois > 50 % de la consommation de chauffage

Ou

La production annuelle d'électricité par énergies renouvelables > à 25 kWh par m² de Surface Hors Œuvre Nette (SHON) en énergie primaire ou surface de capteurs photovoltaïques > à 1/10^{ème} SHON

Ou

La production eau chaude solaire ≥ 50 % de la consommation d'eau chaude sanitaire ou surface des capteurs solaires pour fourniture d'eau chaude > à 3 m² par logement

Ou

Le bâtiment est équipé d'une pompe à chaleur de Coefficient de performance (COP) > 3,5. Pour les PAC air/air, il existe des conditions supplémentaires (voir annexe de l'arrêté du 8 mai 2007 relatif au contenu et conditions d'attribution du label "haute performance énergétique").

> Où se renseigner ?

Il est possible d'obtenir des renseignements auprès de la commune.

Aides à la rénovation

Crédit d'impôt développement durable

C'est sans doute l'aide la plus courante. Elle existe depuis 2005 et est prolongée jusqu'en 2015 avec la nouvelle Loi de finances.

Mais attention, elle ne s'applique pas dans les mêmes conditions et au même taux à tous les types de travaux et d'équipements.

> Qu'est-ce que ce crédit d'impôt ?

C'est une disposition fiscale permettant aux ménages de déduire de leur impôt sur le revenu une partie des dépenses réalisées pour certains travaux d'amélioration énergétique portant sur une résidence principale.

Ses conditions d'attribution et de plafonnement dépendent notamment de la situation du demandeur et du logement. Les taux varient en fonction des types d'investissement.

> Où se renseigner ?

L'ADEME propose sur son site internet une synthèse des critères d'éligibilité (<http://ecocitoyens.ademe.fr/financer-mon-projet>)

TVA à 7%

Le taux normal de TVA est de 19,6 % mais certains travaux peuvent bénéficier d'une TVA à taux réduit.

> Pour quels travaux ?

- Des travaux d'isolation thermique
- L'amélioration de votre système de chauffage (régulation, changement de chaudière, installation d'un chauffage au bois, installation d'un système de chauffage ou d'eau chaude solaires, installation d'une pompe à chaleur pour la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire.
- L'installation d'un système de production électrique par énergies renouvelables : photovoltaïque, éolien, hydraulique,
- En copropriété, l'amélioration du système de chauffage.

> A quelles conditions ?⁴

Votre situation :

- Vous être propriétaire occupant, bailleur ou syndicat de copropriétaires,
- Vous êtes locataire ou occupant à titre gratuit,
- Vous êtes une société civile immobilière.

⁴ Rappel : critères au 1^{er} janvier 2012.

Votre logement :

- Il est achevé depuis plus de deux ans,
- C'est votre résidence principale ou secondaire,
- C'est une maison ou un appartement.

> Comment en bénéficier ?

Les travaux et équipements doivent être facturés par l'entreprise. Cette entreprise qui vend le matériel et en assure la pose applique directement la réduction de TVA.

Eco-prêt à taux zéro

L'éco-prêt à taux zéro est un engagement du Grenelle Environnement. Il permet de financer la rénovation énergétique de votre logement et ainsi de réduire les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre qui y sont liées. Avec ce prêt, il est possible d'opter pour des travaux efficaces en termes d'économies d'énergie, sans faire d'avance de trésorerie et sans payer d'intérêts.

Les évolutions de l'éco-prêt pour l'année 2012

- La durée maximale de l'éco-prêt à taux zéro passe de 10 à 15 ans pour les bouquets de 3 travaux et les projets visant à une performance globale.
- Le cumul de l'éco-prêt à taux zéro et du crédit d'impôt développement durable est à nouveau possible sous conditions de ressources (le montant des revenus du foyer fiscal ne doit pas excéder 30 000 €).

NB. : Un éco-prêt à taux zéro collectif doit être lancé en 2012.

Les aides des entreprises de fourniture d'énergie : les certificats d'économies d'énergie (CEE)

Certaines entreprises proposent des primes, des prêts bonifiés ou des diagnostics pour la réalisation de travaux d'économies d'énergie. Ces aides interviennent dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie.

> Les certificats d'économies d'énergie, en quelques mots

- Ainsi, pendant la première période du dispositif (2006-2009), les principaux fournisseurs d'énergie dits les « obligés », tels que GDF et EDF, ont proposé des services d'accompagnement dans la réalisation de travaux de rénovation énergétique dans votre logement : conseils, diagnostics, prêts à taux bonifiés, prime... Les travaux éligibles concernent l'amélioration d'équipements thermiques dans les bâtiments (chaudières combustibles

performantes, pompes à chaleur, chauffe-eau solaire...) ainsi que la rénovation du bâti (isolation des combles et des murs, remplacement d'ouvrants...). En contrepartie de cet accompagnement, les obligés récupèrent des certificats d'économies d'énergie afin de pouvoir remplir leurs obligations.

- Après une première période concluante, le dispositif des certificats d'économies d'énergie entame une seconde période de 3 ans depuis le 1er janvier 2011 : les obligations imposées aux fournisseurs d'énergie sont augmentées et de nouveaux obligés entrent dans le dispositif, ce sont les distributeurs de carburant. Aussi, certains acteurs de la grande distribution se sont positionnés auprès de leurs clients afin de récupérer des certificats : citons par exemple Leclerc, avec son système de primes à l'énergie ou encore Auchan.

> Où se renseigner ?

Il est possible d'obtenir des renseignements sur ces mesures auprès notamment de :

- L'ADEME propose sur son site internet une synthèse des critères d'éligibilité (<http://ecocitoyens.ademe.fr/financer-mon-projet>).
- L'Agence Locale de l'Energie de Montpellier (<http://www.infoenergie.org/regions/languedoc-roussillon/eie/agence-locale-de-lenergie-de-montpellier>)

Éco-prêt et autres

Des prêts spécifiques peuvent être accordés pour aider à réaliser certains investissements :

> Les prêts sur le Livret développement durable

Pour financer des travaux de rénovation, les banques - suite à la mise en place du livret de développement durable depuis le 1er janvier 2007 - doivent vous proposer des prêts destinés à l'amélioration énergétique de votre logement.

Le prêt sur le Livret de développement durable peut être souscrit pour un ou plusieurs travaux mais il n'y a pas d'exigence de bouquet ni de niveau de performance énergétique globale. Le cumul avec le crédit d'impôt est possible quel que soit le revenu.

Les travaux éligibles sont les mêmes que pour le crédit d'impôt, mais les prêts couvrent tous les frais, y compris l'installation. De même, ils peuvent être demandés pour une résidence principale comme pour une résidence secondaire, pour les propriétaires uniques comme pour les copropriétés.

Il convient de se renseigner auprès de sa banque.

> Les prêts d'accession sociale (PAS)

Son obtention dépend des ressources, de la région de résidence et du nombre de personnes composant le ménage. Se renseigner auprès des établissements de crédit, pour la réalisation de travaux d'amélioration ou d'économie d'énergie. Ce prêt peut couvrir jusqu'à 100% de leur coût.

> Le prêt à l'amélioration de l'habitat

Pour les bénéficiaires des allocations familiales et sous condition de ressources, il est possible de bénéficier de ce prêt qui concerne, entre autres, les travaux d'amélioration et d'isolation thermique. Il peut couvrir 80% de leur montant (plafonné).

Pour plus d'information, se renseigner auprès de la Caisse d'Allocation Familiale.

Bonus de COS

Pour les projets d'agrandissement visant à limiter la consommation d'énergie des logements, il est possible dans certains cas d'obtenir une bonification (20 %) du COS (coefficient d'occupation des sols).

> Pourquoi cette bonification ?

Cette mesure vise à inciter les particuliers qui réalisent un agrandissement de leur logement à **rendre leur maison performante énergétiquement**.

Si leur habitat atteint des performances énergétiques et/ou environnementales supérieures à la norme, ils pourront bénéficier d'une bonification des droits à construire.

> Comment ça marche ?

Le dépassement du coefficient d'occupation des sols (COS) peut être autorisé, dans la limite de 20 % et en conformité avec les autres règles du plan local d'urbanisme, pour les opérations de constructions neuves ou d'extensions de constructions. Ces opérations doivent respecter des critères de performance énergétique ou comporter des équipements de production d'énergie renouvelable.

Pour les constructions existantes, les planchers hauts sous combles perdus du bâtiment et de son extension doivent être suffisamment isolés. Le bâtiment doit faire l'objet de travaux d'installation d'équipements d'énergie renouvelable ou de pompe à chaleur tels que l'ensemble des locaux, constitués par la partie existante et l'extension appartenant au même propriétaire, respecte une des conditions fixées.

Dans ces deux derniers cas, le maître d'ouvrage doit joindre au dossier de demande de permis de construire son engagement d'installer les équipements de production d'énergie renouvelable, as-

sorti d'un document établi par un diagnostiqueur apte à établir un diagnostic de performance énergétique, attestant que les conditions sont réunies au stade du permis de construire.

> Quels sont les critères à respecter pour les extensions de bâtiments existants ?⁵

Isolation des planchers hauts sous combles perdus du bâtiment et de son extension : $R > 5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

ET au choix :

Consommation de chauffage au bois $> 50 \%$ de la consommation de chauffage

Ou

Production annuelle d'électricité par énergies renouvelables $> \text{à } 25 \text{ kWh par m}^2$ de Surface Hors Œuvre Nette (SHON) en énergie primaire ou surface de capteurs photovoltaïques $> \text{à } 1/10^{\text{ème}}$ SHON

Ou

La production eau chaude solaire $\geq 50 \%$ de la consommation d'eau chaude sanitaire ou surface des capteurs solaires pour fourniture d'eau chaude $> \text{à } 3 \text{ m}^2$ par logement

Ou

Le bâtiment est équipé d'une pompe à chaleur de Coefficient de performance (COP) $> 3,5$. Pour les PAC air/air, il existe des conditions supplémentaires (voir annexe de l'arrêté du 8 mai 2007 relatif au contenu et conditions d'attribution du label "haute performance énergétique").

> Où se renseigner ?

Il est possible d'obtenir des renseignements auprès de la commune.

Aides spécifiques à l'habitat collectif (ADEME)

Si une copropriété effectue des travaux d'économies d'énergie ou installe des équipements collectifs utilisant des énergies renouvelables, elle peut être bénéficiaire d'aides spécifiques de l'ADEME.

L'ADEME peut participer au financement d'un bilan thermique et à l'installation collective d'un chauffe-eau solaire, d'une chaudière à bois, d'une pompe à chaleur géothermique ou le raccordement à un réseau de chaleur.

> Où se renseigner ?

Pour connaître les modalités et les montants de ces aides, il convient de prendre contact avec l'ADEME Languedoc-Roussillon

(<http://www.ademe.fr/languedoc-roussillon/index.htm>)

⁵ Rappel : critères au 1^{er} janvier 2012.

Pour plus de renseignements

Vous pouvez obtenir des renseignements sur les différents dispositifs d'aides auprès des organismes suivants :

ADEME Languedoc-Roussillon

Résidence Antalya - 119 avenue Jacques Cartier
34965 Montpellier Cedex 2
Tél : 04 67 99 89 79 / Pour les particuliers : N°
AZUR régional (prix d'un appel local) 0810 810
034
Fax : 04 67 64 30 89
E-mail : ademe.languedoc-roussillon@ademe.fr
Site Web : <http://www.ademe.fr/languedoc-roussillon>

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement de l'Hérault (CAUE34)

19 rue Saint-Louis
34 000 Montpellier
Tél : 04 99 133 700
Fax: 04 99 133 710
E-mail : caueherault@caue34.fr
Site Web : www.herault.caue-lr.org

Agence Départementale d'Information sur le Logement de l'Hérault (ADIL)

4 Bis Rue Rondelet
34000 Montpellier
Tél : 04 67 55 55 55
Fax : 04 67 55 55 57
E-mail : adil24@adil.org
Site Web : www.adil34.org

Agence Locale de l'Energie de Montpellier (ALE) – Point Info Energie

Pavillon Bagouet - Esplanade Charles de Gaulle
34000 Montpellier.
Tél : 04.67.91.96.96
Fax : 04.67.91.96.99
E-mail : eie@ale-montpellier.org
Site Web : www.ale-montpellier.org

Agence Nationale de l'Habitat (ANAH) – Délégation locale de l'Hérault

520 allée Henri II de Montmorency
34064 Montpellier Cedex
Tél : 04 67 20 50 99
Site Web (agence nationale) : www.anah.fr

Commune de Villeneuve-lès-Maguelone

Mairie, Place Porte Saint Laurent
34750 Villeneuve-lès-Maguelone
Tél : 04 67 69 75 75
Site Web : www.villeneuvelesmaguelone.fr