

> Je ne me lance pas à la légère !

La rénovation en profondeur d'un logement nécessite du temps et de l'argent, ainsi qu'une cohérence renforcée des différents travaux engagés. J'établirai donc les différentes phases de mon projet, entouré de professionnels qualifiés à chaque étape.

Définition du projet

- Dans l'idéal, je chercherai à réaliser simultanément l'ensemble des travaux, en définissant un projet de rénovation globale. Lorsque cela n'est pas possible (manque de temps, de budget...), je procéderai idéalement dans cet ordre :
 - Je réalise d'abord tous les travaux liés à l'isolation thermique de l'enveloppe et à l'étanchéité à l'air, ainsi que la rénovation du système de ventilation
 - J'effectue ensuite les travaux liés aux équipements de chauffage et d'eau chaude sanitaire pour les dimensionner de manière adaptée
- Je peux réaliser un **audit énergétique** de mon logement : il s'agit d'une étude précise, à la fois technique et architecturale, qui identifiera les forces, les faiblesses, le potentiel du bâtiment et ses performances énergétiques

Les **Espaces Info Energie** pourront utilement :
 - me renseigner sur mon logement, les travaux possibles, les exigences réglementaires, les points de vigilance à observer,
 - m'orienter vers différents professionnels du bâtiment.

N°Azur 0 810 140 240

Le CAUE de la Gironde pourra m'apporter des conseils gratuits liés à la qualité architecturale de mon logement, tant au niveau de l'aspect extérieur que de l'aménagement intérieur. Il pourra également me renseigner sur les contraintes d'urbanisme (règlement PLU et autorisation de travaux).

Mise en œuvre du projet

- Je prends le temps de choisir et de rencontrer des entreprises et artisans susceptibles d'intervenir. Je fais établir des devis et je compare.
- La marque « **RGE** » (**Reconnu Garant de l'Environnement**) est le moyen de les reconnaître et de bénéficier de certaines aides financières publiques.

Le recours à un architecte ou un maître d'œuvre peut également s'avérer utile.

Je finance mes travaux

- Je sollicite les différentes aides disponibles, nationales et locales. Je me tiens informé car ces dispositifs changent parfois d'une année sur l'autre.
- Je peux également bénéficier d'une TVA réduite selon la nature des travaux.

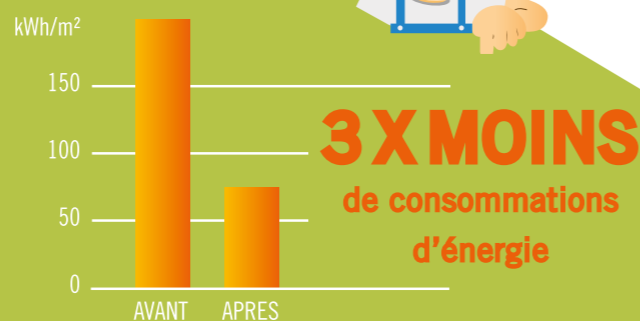
Les **Espaces Info Energie** pourront m'aider à bâtir mon plan de financement et m'informer sur les aides publiques disponibles

Suivi du projet

- Une fois le chantier terminé et livré, je veillerai la première année à suivre les consommations du logement pour identifier les éventuelles malfaçons ou dérives.

> J'éco-rénove, j'économise

Afin de diminuer nos consommations énergétiques et lutter contre le changement climatique, la France s'est engagée à réduire fortement ses émissions de gaz à effet de serre. Cet objectif passe notamment par un niveau de performance énergétique très élevé dans les logements.



AOÛT 2015

RÉNOVER

SA MAISON DES ANNÉES 1950-1975

DU PROJET À LA RÉALISATION



> Rénovation énergétique : qu'est-ce que j'y gagne ?

- Je **réduis mes factures de gaz et d'électricité**, notamment pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire (ECS)
- J'améliore le **confort thermique, visuel et acoustique**
- J'améliore les **aspects sanitaires** et la **sécurité** de mon logement : qualité de l'air, désordres sur le bâti, équipements électriques et de chauffage
- C'est l'occasion de modifier l'**esthétique et l'aménagement du bâtiment** : agrandissement, modernisation, embellissement, changement d'aspect (isolation par l'extérieur)...
- J'augmente la **valeur patrimoniale** de mon logement
- J'adopte une démarche de **développement durable** en réalisant un logement sain et moins impactant pour l'environnement

> Rénover sa maison : pourquoi et comment ?

LES MAISONS DES ANNÉES 1950-1975 : UN BÂTI COMPACT AVEC DE FORTES DÉPERDITIONS THERMIQUES À COMBLER

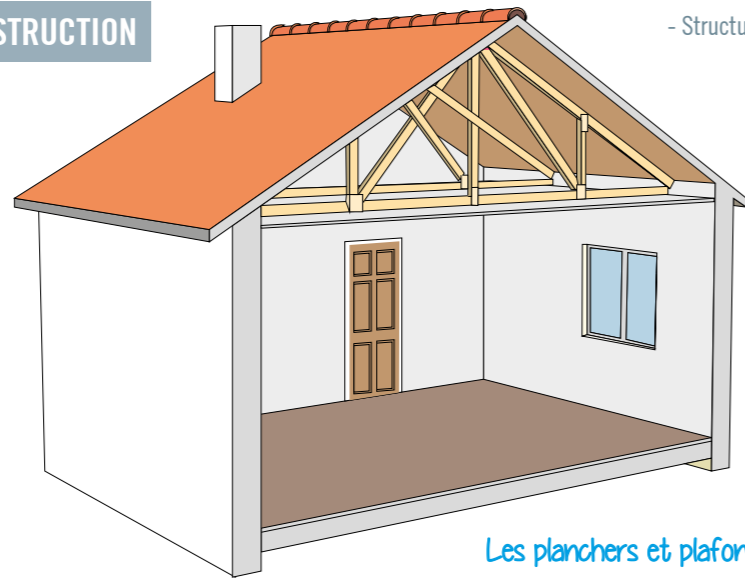
Les maisons individuelles construites après la guerre, jusqu'au début des années 1970 (avant la première réglementation thermique) représentent environ 35 000 logements sur la métropole bordelaise, soit 9 % du parc. Elles sont essentiellement regroupées en zones pavillonnaires en périphérie des centres villes de la métropole ou parfois en mitage, fruit d'une volonté d'une partie de la population d'accéder à la propriété. Au sein des îlots, le découpage parcellaire est régulier et homogène. Ces maisons sont généralement isolées en retrait par rapport à la voirie, avec un jardin privatif. L'orientation est variable, mais plus fréquemment au sud.

Il s'agit de maisons constituées d'un ou deux niveaux (R+1), avec une cave ou un rez-de-chaussée utilisé comme garage, atelier, buanderie ou chaufferie. Le logement a pu être réaménagé en installant les pièces de vie au rez-de-chaussée, côté jardin, ou en créant un logement locatif (studio d'été, chambre étudiante).



> Description et caractéristiques principales des maisons de 1950-1975

PRINCIPES DE CONSTRUCTION



La charpente et couverture

- Structure bois et tuiles girondines

Les murs et façades

- Blocs béton ou briques de 30 cm
- Double-cloisons avec lame d'air (blocs béton ou briques + lame d'air + cloison)
- Cloisons en blocs béton ou briques

Les menuiseries

- Menuiseries Bois - fenêtres simple vitrage + volets battants ou repliables extérieurs (persiennes ou pleins)

Les éléments d'accompagnement

- Balcon

Les planchers et plafonds

- Dalle béton avec poutrelles métalliques et hourdis
- Plancher bas non chauffé ou sur vide sanitaire ou sur terre-plein
- Combles perdus non isolés

SYSTÈMES DE CHAUFFAGE, D'ECS (EAU CHAUDE SANITAIRE) ET DE VENTILATION

→ **Chauffage principal** : chauffage central gaz (85 % des cas), parfois radiateurs électriques ; dans une moindre mesure, fioul, pompe à chaleur ou chauffage bois.

→ **Eau chaude sanitaire** : chauffe-eau électrique ou couplée à la chaudière - éventuellement solaire thermique en toiture.

→ **Ventilation** : Ventilation naturelle permanente par entrée d'air au niveau des menuiseries en raison de leur manque d'étanchéité. Les pièces humides peuvent être équipées de grilles de ventilation en façade.

FONCTIONNEMENT, AVANTAGES, DÉFAUTS, SPÉCIFICITÉS

😊 POINTS FORTS : Éléments à conserver

- La compacité de ce type de maison est souvent bonne
- La taille des ouvertures est assez confortable en général permettant les apports solaires
- L'orientation de la façade principale est souvent au sud
- L'inertie est forte en raison des matériaux mis en œuvre (béton, briques, carrelage au sol) et de la non isolation des façades.

😞 POINTS FAIBLES : défauts à corriger

- L'isolation est souvent inexistante
- Les vitrages sont peu performants, avec infiltrations d'air au niveau des menuiseries générant de fortes déperditions énergétiques
- Phénomène de paroi froide⁽¹⁾
- La faible mitoyenneté de ces maisons en milieu de parcelle engendre des surfaces déperditives plus importantes (4 façades sur l'extérieur)
- Déperditions de chaleur par ponts thermiques tout particulièrement en présence d'un balcon périphérique

⁽¹⁾ paroi froide : phénomène caractérisé par une température de paroi inférieure de plus de 3°C à la température de l'air ambiant, en raison d'un manque d'isolation

⁽²⁾ ponts thermiques : zone ponctuelle ou linéaire où l'isolation n'est pas continue (intersection de deux parois par exemple) et qui provoque des fuites de chaleur

⁽³⁾ frein vapeur : film ayant la propriété de freiner la diffusion de la vapeur d'eau, sans être complètement étanche (à la différence du pare vapeur)

> A faire / A ne pas faire : conseils et mises en garde ?

Les prescriptions techniques proposées ci-dessous ne sont ni restrictives ni exhaustives. Elles se veulent indicatives, sans privilégier de solution unique (que ce soit dans les matériaux ou les procédés utilisés) pour atteindre les niveaux de performance recherchés. Les + indiquent le degré de priorisation par poste en termes de gains énergétiques et de confort.



LA FORME ARCHITECTURALE

Je recours à un architecte pour donner une forme plus compacte à ma maison. Ce travail permettra notamment de dimensionner plus efficacement l'installation d'un nouveau système de chauffage et l'isolation des murs. L'isolation par l'extérieur peut être l'occasion de changer l'aspect de ma maison si elle n'a pas de qualité architecturale particulière, sans perdre de surface habitable.

1 LA TOITURE +++

- Je priorise l'isolation de la toiture qui présente le meilleur retour sur investissement. Si elle est ancienne :
- J'enlève l'isolation existante, qui a souvent perdu sa capacité de résistance thermique.
- J'isole en privilégiant des produits respirants (stables à l'humidité) avec une bonne inertie (ouate de cellulose, laine de bois...) pour l'isolation l'hiver et le confort d'été : de 30 cm à 40 cm en combles perdus sans oublier la pose d'un frein vapeur⁽³⁾.
- Lorsque la structure du toit le permet, je peux réaliser une isolation par l'extérieur, au moyen de panneaux de toiture porteurs comprenant le support ventilé de couverture, l'isolation de 30 cm et le parement de sous-face.
- Je ne mets surtout pas de produits étanches afin de laisser circuler la vapeur d'eau.
- J'évite les isolants minces qui présentent de moindres performances thermiques.

2 LES MURS +++

- En présence de double cloison avec lame d'air, j'évalue la qualité des murs afin de déterminer le type d'isolation le plus adapté
- Je privilégie l'isolation par l'extérieur lorsque le cas s'y prête, afin d'assurer une isolation continue de l'enveloppe : par exemple structure bois + isolant perméable de 15 à 20 cm + bardage ou enduit
- Lorsque l'isolation par l'extérieur n'est pas possible, je réalise une isolation thermique par l'intérieur : isolant perméable de 15 cm + frein vapeur⁽³⁾ + parement intérieur (atténuation du phénomène de paroi froide⁽¹⁾).
- Je bannis tout enduit ou jointement avec des matériaux étanches qui vont bloquer la circulation de la vapeur d'eau.

3 LES OUVERTURES +

- Je remplace les simples vitrages par un double vitrage performant ($U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{°C}$).
- En cas d'isolation par l'extérieur, je mets en œuvre les menuiseries dans l'épaisseur du nouvel isolant.
- Je privilégie les menuiseries bois ou bois-aluminium, qui présentent de très bonnes performances thermique et acoustique, tout en alliant résistance et durabilité.
- J'intègre des entrées d'air neuf dans les menuiseries.

4 LE PLANCHER +

- J'isole l'espace chauffé :
- sur terre-plein, je réalise une isolation de 10 à 15 cm avant de poser mon revêtement de sol. Idéalement, je refais la dalle et je peux en profiter pour intégrer un plancher chauffant.
- Sur espaces non chauffés, je réalise une isolation de 10 à 15 cm par-dessous le plancher (avec parement), du côté de l'espace non chauffé, tout en assurant une isolation continue au niveau des murs d'angle et des appuis de plancher pour traiter les ponts thermiques.

7 CONFORT ET BIEN-ÊTRE +++

- Je me protège du rayonnement solaire direct au sud : installation de pergolas, stores, volets fermés...
- Je ferme les fenêtres aux heures chaudes pour éviter les entrées d'air chaud.
- Je minimise la création de chaleur des équipements (cuisson, lampes, ordinateur...) à l'intérieur, grâce à des appareils performants, disposés intelligemment et utilisés rationnellement.
- Je dissipe le soir la chaleur emprisonnée le jour : j'ouvre les fenêtres pour créer une circulation d'air.
- Je privilégie les espaces plantés dans mon jardin pour préserver une fraîcheur naturelle.

5 LA VENTILATION ++

- Je contrôle l'état de fonctionnement ou j'installe une VMC simple flux pour un renouvellement d'air suffisant du point de vue sanitaire. Celle-ci extrait l'air vicié et apporte de l'air neuf. Les débits sont ainsi mieux contrôlés.

6 LE CHAUFFAGE ET L'EAU CHAUDE SANITAIRE ++

- Je conserve le réseau « eau chaude » si la maison en est équipée et j'évalue le système de distribution existant pour repérer d'éventuels dysfonctionnements.
- Je peux profiter des travaux d'isolation du plancher pour installer un système de chauffage par plancher chauffant.
- Je mets en place des robinets thermostatiques sur les émetteurs, ainsi qu'un thermostat et une programmation.
- Je privilégie les énergies renouvelables et j'évite les climatisations réversibles et ainsi que le chauffage électrique par convecteurs.

En ligne, recommandations ADEME pour le chauffage dans les maisons individuelles

