

Maison « castor »



Le CAUE des Landes s'engage en faveur d'une transition écologique respectueuse du patrimoine urbain et architectural. Cette préoccupation le conduit à suggérer des solutions de réhabilitation des maisons traditionnelles landaises qui permettent à la fois d'améliorer leur performance énergétique, et de garantir leur durabilité. Pour chaque type de maison ancienne, un compromis entre le respect de l'architecture originelle, la performance énergétique et le coût global est proposé. Le CAUE remercie Nobatek, institut spécialisé dans la transition énergétique et environnementale du bâtiment, qui l'a accompagné dans la réalisation de ces notices.

Qu'est-ce que le CAUE ?

Le Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) des Landes est une association départementale chargée de promouvoir la qualité architecturale, urbaine, paysagère et environnementale. Le CAUE est un organisme indépendant qui s'adresse à tous : particuliers, professionnels, élus ou encore jeunes publics. Par ses actions de conseil, de formation, d'information et de sensibilisation, le CAUE des Landes remplit une mission de service public.

Un projet de rénovation ?

Rencontrez gratuitement un architecte-conseiller du CAUE. Il vous reçoit dans une permanence près de chez vous. Prenez rendez-vous en nous contactant par téléphone ou par mail.

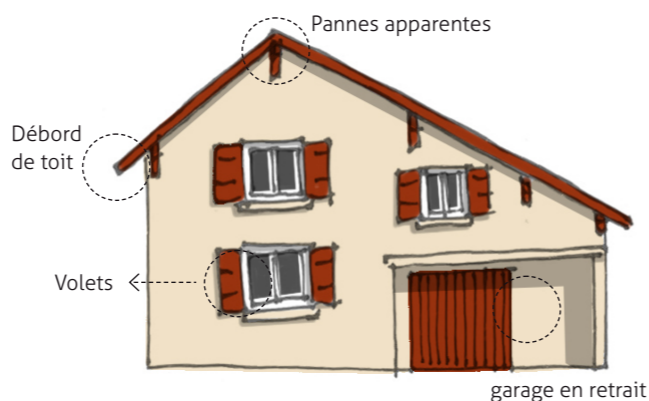
Contactez-nous !

ARCHITECTURE, PRINCIPES CONSTRUCTIFS

La maison « castor » se distingue par une grande simplicité formelle : un volume principal rectangulaire, complété par un garage en retrait. Les matériaux utilisés sont économiques : béton, bois, fer pour la charpente et blocs de béton ou de briques pour les murs.

Les façades, enduites et peintes en blanc, sont animées par des volets en bois colorés. La toiture à deux pans, légèrement asymétrique, est couverte de tuiles romanes ou méridionales. Les ouvertures, de tailles variées, traduisent la fonction intérieure des pièces.

Implantées au centre de parcelles modestes, ces maisons affirment une orientation simple, avec la façade pignon donnant sur la rue.



Envie d'en savoir plus ?

Consultez notre notice « Maisons landaises, [re]connaître son habitation ».

BONS GESTES

> EN HIVER

Maximiser les apports solaires et conserver la chaleur

— **Ouvrir les volets et rideaux en journée** : laisser entrer le soleil sur les façades exposées (sud et est) pour profiter du chauffage naturel.

— **Fermer les volets dès la tombée de la nuit** : cela limite les déperditions de chaleur par les vitrages et réduit l'effet de paroi froide.

— **Utiliser des rideaux épais la nuit** : ils créent une couche d'isolation supplémentaire contre le froid extérieur.

— **Limiter l'aération à des moments stratégiques** : aérer brièvement (5-10 minutes) aux heures les plus chaudes pour renouveler l'air sans refroidir les murs.

— **Réguler le chauffage pièce par pièce** : chauffer modérément les chambres (17-18 °C) et davantage les pièces de vie (19-20 °C), selon l'usage.

> EN ÉTÉ

Éviter la surchauffe et favoriser la ventilation naturelle

— **Fermer volets et stores côté soleil en journée** : empêcher l'entrée directe des rayons solaires, surtout sur les façades est, sud et ouest.

— **Ventiler efficacement la nuit** : ouvrir largement les fenêtres aux heures les plus fraîches (souvent la nuit et tôt le matin) pour rafraîchir les murs et les sols.

— **Créer des courants d'air** : ouvrir plusieurs fenêtres opposées pour favoriser la circulation de l'air et le refroidissement naturel.

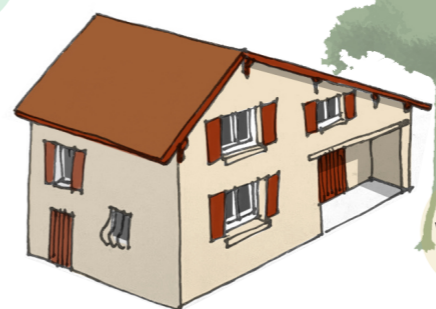
— **Utiliser des protections solaires extérieures** : stores, volets, brise-soleil ou plantations (arbres à feuillage caduque) limitent l'ensoleillement direct.

— **Limiter les sources de chaleur internes** : éviter l'usage excessif de fours, plaques ou appareils électroniques en journée.

**BIOCLIMATISME
 LES ATOUTS DE VOTRE MAISON**

Simplicité constructive :
 moins de déperditions

Débords de toit



Volet bois

Matériaux avec inertie :
 béton, brique

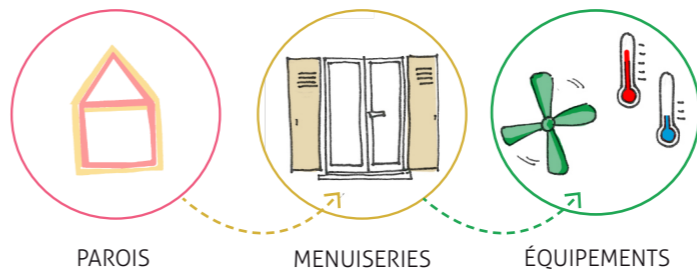
Enduit clair : moins
 d'absorption de
 rayonnement solaire

Conçues dans un contexte où les préoccupations bioclimatiques sont peu présentes, les maisons « castor » offrent néanmoins certains atouts : orientation pignon avec séjour en façade, présence de débords de toit limitant les surchauffes estivales, et matériaux d'inertie comme la brique. L'usage de l'enduit clair favorise également la réflexion solaire. Leur compacité et leur simplicité constructive limitent les déperditions énergétiques.

LES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Estimation des économies d'énergie d'après un cas exemple

Base (aucune action)	0%
Action 1 = Isolation toiture	25%
Action 2 = Isolation doublage intérieure	15%
Action 3 = Menuiseries à double vitrage performant	20%
Actions 1+2 = Isolation toiture + murs	40%
Actions 1+3 = Isolation toiture + menuiseries	45%
Actions 1+2+3 = Isolation toiture + murs + menuiseries	60%



**RÉNOVER
 LE PATRIMOINE ANCIEN
 UN ORDRE À RESPECTER**

Le patrimoine vernaculaire, souvent négligé ou abandonné, subit les effets de l'exode rural, du manque d'entretien et des transformations modernes. Pourtant, il constitue un héritage architectural et culturel précieux. Le rénover implique une démarche structurée, respectueuse de ses spécificités, où chaque intervention doit suivre un ordre précis pour garantir cohérence et durabilité.

1

REPENSER L'USAGE ET L'ORGANISATION SPATIALE

- Toute transformation doit respecter les qualités d'origine : relation au jardin, esthétique de la villa, et séparation des fonctions.
- Adapter les espaces aux usages réels : rassembler les pièces de vie quotidiennes dans les zones chauffées, limiter les espaces peu utilisés.

2

ISOLER L'ENVELOPPE

- Renforcer l'isolation permet de réduire les dépenses énergétiques, tout en améliorant le confort au quotidien, été comme hiver.
- Privilégier l'isolation de la toiture et puis une isolation par l'intérieur des murs (doublage ou enduit léger pour correction thermique).

3

CHANGER LES MENUISERIES

- Évaluer précisément l'état des menuiseries.
- Anticiper les impacts thermiques : l'analyse doit donc être fine, adaptée à chaque façade, et envisager des alternatives pour ce patrimoine.

VENTILER

- Ventiler est indispensable après remplacement des menuiseries pour assurer un renouvellement sain de l'air intérieur.
- Respecter les conditions techniques pour une bonne circulation de l'air.

4

GÉRER LES APPORTS SOLAIRES

- Privilégier le confort thermique passif grâce aux éléments bâtis d'origine (volets, débords de toits, auvent...) ou aux arbres de haute tige existants pour maintenir une température confortable dans la maison qui devrait réduire, voire éliminer, le besoin de chauffage ou de climatisation supplémentaire.
- Si besoin ajouter des éléments de protection extérieurs (volets, brise-soleil, pergola...) tout en respectant les caractéristiques architecturales de la maison et en accord avec sa typologie.

5

AMÉLIORER LE SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE

- Moderniser le système énergétique pour réduire consommation et émissions.
- Intégrer les équipements avec soin pour préserver le patrimoine.

6

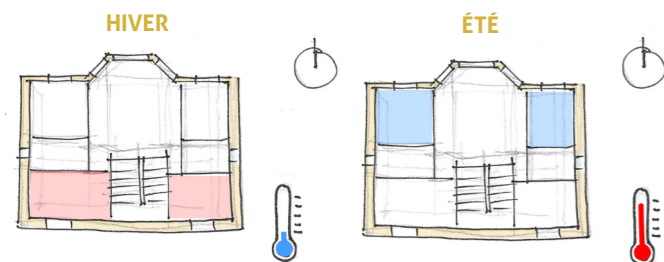
INTÉGRER DU RÉEMPLOI

- Favoriser le réemploi pour une rénovation plus durable et économique.
- S'appuyer sur un réseau local spécialisé.

1 REPENSER L'USAGE ET L'ORGANISATION SPATIALE

L'organisation intérieure est pensée pour l'efficacité : un accès par la cuisine, un séjour en façade, les chambres regroupées à l'arrière et un étage partiel abritant une chambre supplémentaire. Ce plan simple, fonctionnel et économique peut toutefois limiter l'évolutivité.

La question à se poser : le plan d'origine permet-il une séparation claire entre espaces de jour et de nuit, et une bonne gestion des apports solaires ? Peut-on envisager une redistribution pour améliorer le confort thermique et l'usage au quotidien ?

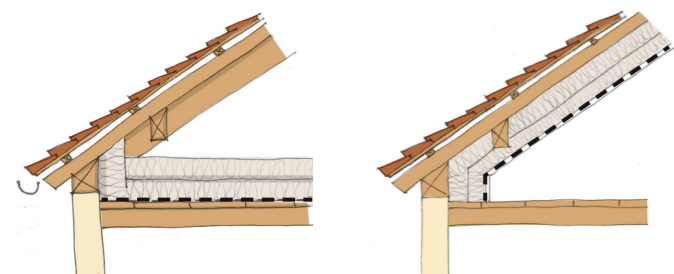


2 ISOLER L'ENVELOPPE

Ce type de bâtiment, souvent construit sans réelle préoccupation pour le confort thermique, présente généralement une morphologie compacte. Cela en fait un candidat adapté à une rénovation par l'extérieur. Même si une isolation des murs est souvent nécessaire, il convient de traiter en priorité la toiture, principale source de déperdition thermique.

La toiture :

- isolation du plancher bas des combles par soufflage (vrac), rouleaux ou panneaux semi-rigides ;
- isolation des rampants par insufflation (vrac) ou panneaux semi-rigides.



Isolation du plancher bas ou des rampants avec pare-vapeur

Les façades :

- L'**isolation par l'intérieur** sera privilégiée, car elle permet de préserver l'aspect extérieur de la façade, même si elle réduit légèrement la surface habitable et nécessite une reprise partielle des réseaux.
- L'isolation par l'extérieur est déconseillée car elle masque les caractéristiques architecturales de la façade.
- La correction thermique est possible quand l'isolation n'est pas envisageable. Elle permet de limiter l'effet de paroi froide mais sans gain de performance. Ex. : enduit chaux-chanvre ou chaux-liège.

Plancher bas :

- L'isolation avec des matériaux perspirants est recommandée pour laisser respirer le sol.

Points de vigilance :

- Vérifier l'état de la couverture et son étanchéité.
- Prévoir un pare-pluie et pare-vapeur pour assurer la pérennité de l'ouvrage.
- Traiter l'humidité avant travaux.
- Assurer la continuité de l'isolant et apporter soin aux jonctions avec les façades.
- Recouvrir les parties verticales avec l'isolant.
- Maintenir la ventilation des combles pour conserver une charpente saine.

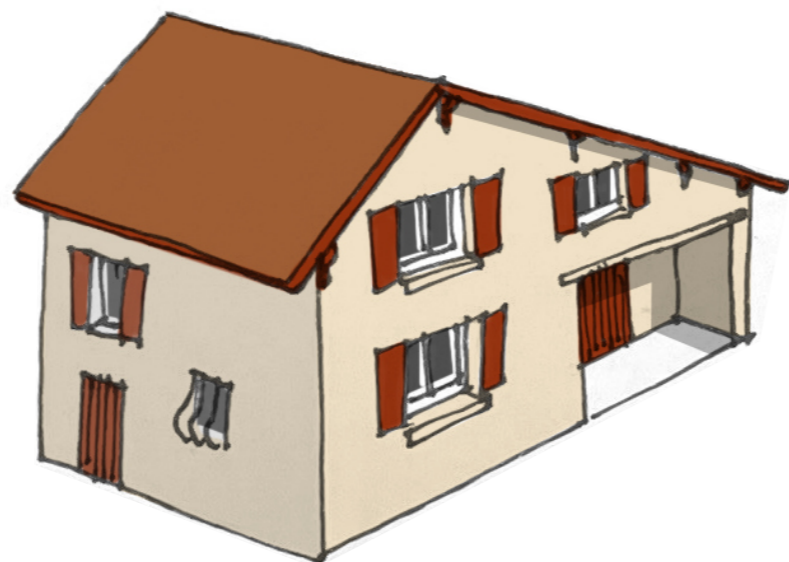
3 CHANGER LES MENUISERIES ET VENTILER

> MENUISERIES

La maison « castor » se caractérise par des ouvertures en façade de tailles variées, adaptées aux fonctions des différentes pièces. Ces menuiseries extérieures, diverses par leur nature, ne nécessitent un remplacement que si les bâtis existants sont très déperditifs, abîmés, ou laissent passer l'air, causant un inconfort.

Lorsqu'une isolation par l'extérieur est envisagée, il est possible d'étudier des modifications de la taille des ouvertures en fonction de leur orientation. Par exemple, l'abaissement des allèges de fenêtres peut améliorer l'apport de lumière naturelle tout en augmentant le confort thermique grâce aux apports solaires.

Le remplacement des menuiseries ne doit donc pas être systématique mais faire l'objet d'une analyse précise, éventuellement façade par façade. L'effet de paroi froide causé par le simple vitrage peut être atténué par la pose de rideaux ou de volets intérieurs.



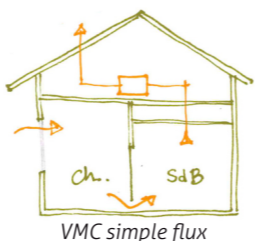
> VENTILATION

Le remplacement des menuiseries par des menuiseries neuves et donc étanches doit obligatoirement être complété par l'installation d'un système de ventilation mécanique adapté. Le choix entre une VMC simple flux et une VMC double flux dépend principalement du niveau d'étanchéité du logement, des besoins énergétiques et du budget disponible.

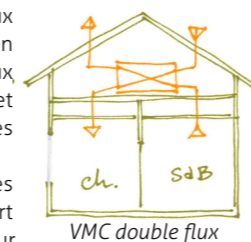
Pour une rénovation d'un bâtiment ancien peu étanche, ou lorsque l'isolation des murs n'est pas la priorité, une VMC simple flux est souvent suffisante. En revanche, dans le cadre d'une rénovation globale visant à améliorer l'isolation et l'étanchéité, une VMC double flux offre de meilleures performances énergétiques et un meilleur confort thermique.

Ainsi, la VMC simple flux convient aux maisons anciennes avec une faible isolation et étanchéité, tandis que la VMC double flux est idéale pour des logements bien isolés et étanches, cherchant à maximiser économies d'énergie et confort.

L'ajout de brasseurs d'air dans les chambres et les séjours permet d'améliorer le confort en été en favorisant la sensation de fraîcheur. Ce dispositif simple et économe en énergie constitue une alternative efficace à la climatisation.



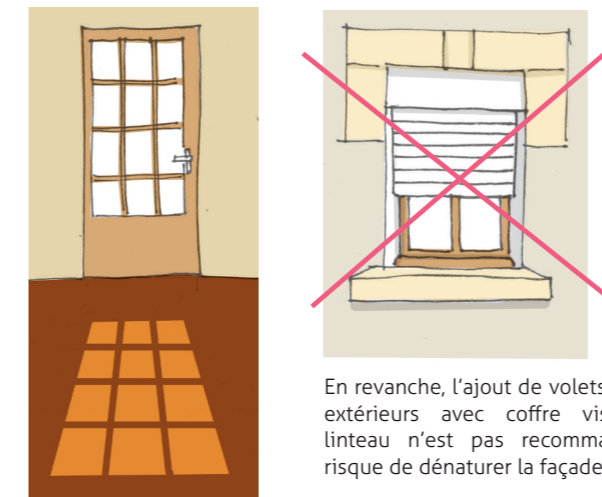
VMC simple flux



VMC double flux

4 GÉRER LES APPORTS SOLAIRES

La maison « castor » est originalement équipée de contre-vents en bois qui doivent être conservés. Combinés à des rideaux ou des volets intérieurs, ils apporteront une bonne protection contre les déperditions nocturnes et les surchauffes estivales. Les masques végétaux à feuillage caduque constituent également une excellente protection solaire extérieure.



En revanche, l'ajout de volets roulants extérieurs avec coffre visible en linteau n'est pas recommandé, au risque de dénaturer la façade.

Les grandes ouvertures permettent de profiter des apports solaires et de chauffer l'intérieur du logement. Au même titre que des dallages en pierre ou en terre cuite, les appuis de fenêtres peuvent participer à l'absorption de la chaleur pour la restituer lentement le soir.

5 AMÉLIORER LE SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE

Moderniser les équipements de chauffage permet de réduire les consommations et les émissions de gaz à effet de serre, tout en améliorant le confort. Le dimensionnement du système doit être adapté à la performance de l'isolation de l'enveloppe et au type de ventilation VMC.

Options de systèmes adaptés à la rénovation du patrimoine :

— **La chaudière à granulés de bois** pour assurer le chauffage principal et la production d'eau chaude sanitaire (ECS). Elle fonctionne de manière automatisée et peut être pilotée par thermostat.

— **La chaudière à condensation** (gaz) pour remplacer une chaudière à fioul ou une vieille chaudière gaz par un modèle à condensation plus efficace.

— **La pompe à chaleur** (air/eau ou eau/eau) : pour utiliser les calories de l'air ou du sol. Prévoir un emplacement de l'unité extérieure respectueux du patrimoine.

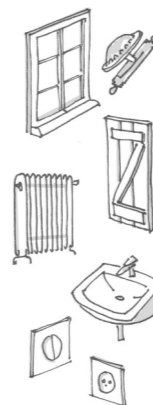
— **L'appoint solaire** : pour préchauffer l'eau du système de chauffage ou d'eau chaude sanitaire avec un ballon tampon de stockage grâce à la mise en place de panneaux solaires thermiques. Une attention particulière est à porter sur la position des panneaux afin de ne pas dégrader le patrimoine.

6 INTÉGRER DU RÉEMPLOI

Dans le cadre de projet de rénovation, de nombreux matériaux de construction et équipements de réemploi peuvent être intégrés à votre projet.

Un réseau important de plateformes et structures dédiées à la vente des produits et matériaux issus du secteur de la construction se développe en Nouvelle Aquitaine. Certaines d'entre elles sont spécialisées dans les matériaux anciens à forte valeur patrimoniale.

L'intégration de produits issus du réemploi permet de s'inscrire dans une logique d'économie circulaire, de participer à la réduction de la production de déchets et réduire l'impact carbone du projet. Le réemploi peut également permettre de réaliser des économies. En effet, certaines plateformes mettent à disposition du matériel de construction à moindre coût.



À RETENIR :

- Traiter les problèmes d'humidité avant d'isoler
- Bien isoler les toitures constitue le geste le plus efficace
- Isoler les façades n'est pas une fin en soi
- Utiliser la correction thermique pour améliorer le confort
- Changer ses menuiseries ou poser des doubles fenêtres après avoir traité l'isolation
- Bien penser la ventilation pour assainir
- Bien dimensionner son système énergétique en fonction de ses besoins actuels et à venir

LES ERREURS À ÉVITER :

- ✗ Faire des travaux dans le mauvais ordre
- ✗ Utiliser des matériaux inadaptés au patrimoine ancien
- ✗ Dissimuler les désordres derrière des doublages, étouffer les murs, bloquer l'humidité
- ✗ Remplacer son système énergétique avant d'avoir repensé l'isolation ou changé les menuiseries, au risque d'avoir un équipement surdimensionné
- ✗ Ne pas anticiper l'évolution de la maison et des besoins