HAUTE-GARONNE

COMPRENDRE LE BÂTI EXISTANT

AVANT 1920

Bâti ancien

31 Haute-Garonne
c|a.u.e

Avant 1920 | 1920-1945 | 1945-1975 | 1975-2000

CARACTÉRISTIQUES DU BÂTI D'AVANT 1920

On considère comme du bâti ancien les constructions vernaculaires qui nous ont été transmises entre le Moyen-Age et le début du XXe siècle.

Les techniques depuis le Moyen-Age n'ont quasiment pas évolué, employant des matériaux naturels issus des ressources locales et peu transformées. Contrairement au bâti moderne industrialisé et étanche (après 1920), ces matériaux échangent en permanence avec leur environnement proche, tant côté intérieur que côté extérieur de la construction.

Dans notre région, il existe deux types de murs :

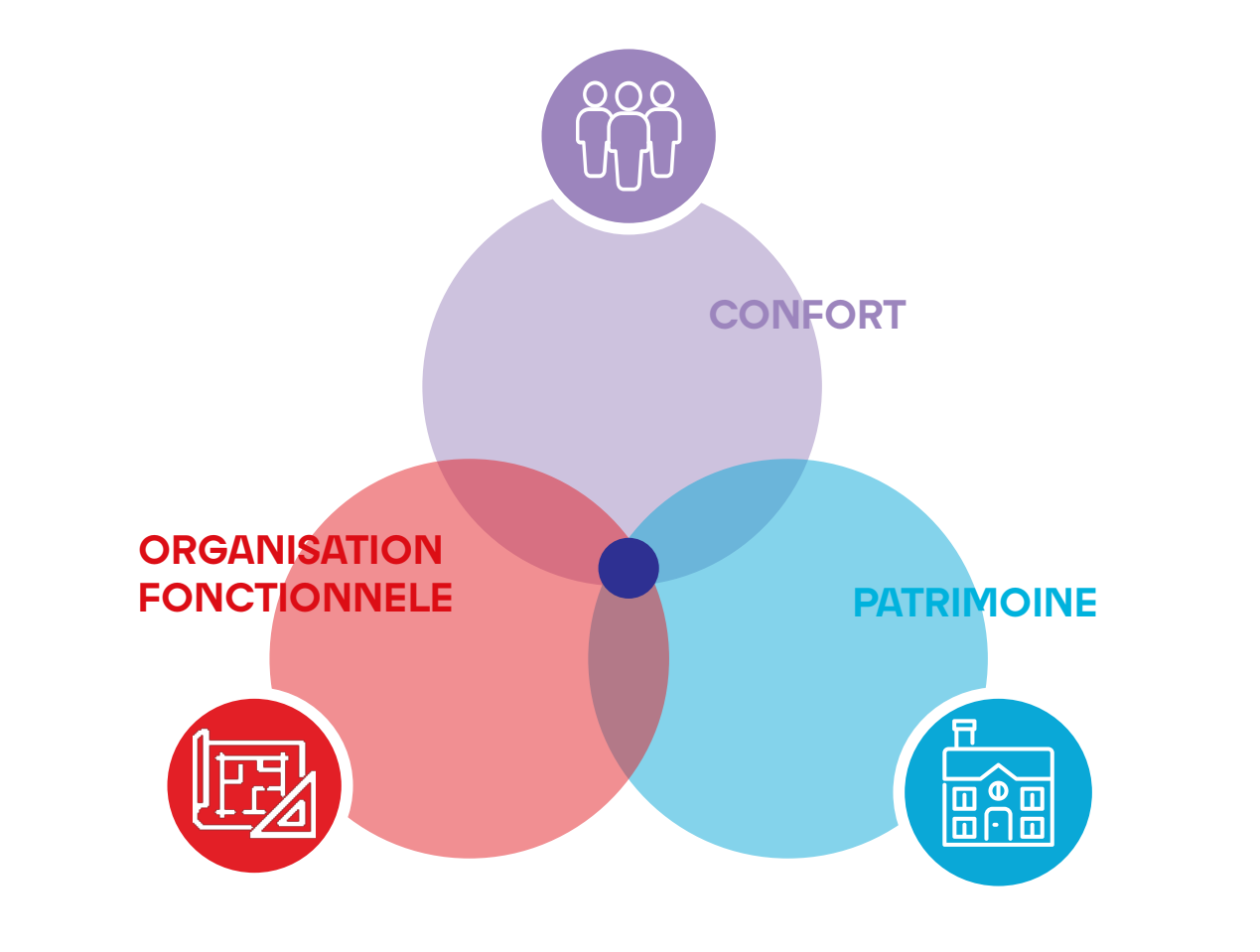
- les murs épais (+ de 30 cm) en terre cuite, en terre crue ou en pierres
- les murs plus fins à pan de bois (colombages)

La couverture est en tuiles de terre cuite, en ardoises ou en lauzes posées sur une charpente en bois.
Les menuiseries sont en bois.
Sur le plan architectural, chaque territoire propose des typologies spécifiques au regard d'un contexte à la fois environnemental (climat, ressources) et sociétal (usages, niveau de vie).

FAVORISER UNE APPROCHE GLOBALE

Intervenir sur le bâti existant doit être pensé de façon globale en intégrant trois angles d'analyse : le patrimoine (valoriser ce que l'on nous transmet), le confort et la santé des habitants ainsi que l'organisation fonctionnelle de la maison. Ils guideront le projet tout au long de son processus de fabrication.

La prise en compte du contexte est donc essentielle, pour apporter des solutions adaptées à la fois au bâtiment et à ses propres besoins.



ORGANISATION FONCTIONNELLE

Repérer la distribution originelle des pièces et leurs évolutions.
Croiser avec les deux autres angles d'analyse du confort et du patrimoine.
Établir un programme d'aménagement cohérent au regard de l'existant, de ses besoins et de ses moyens.

CONFORT

Examiner les éléments de l'environnement proche :
- climat : soleil, pluies, vents...
- végétation : haies, arbres, essences...
- abords : accès, stationnement, terrasses, jardin...

Identifier les techniques et matériaux du bâtiment :
- les planchers bas, les murs, la couverture, les baies

Analyser le type, l'état et la pertinence des systèmes :
- de chauffage, de ventilation, d'alimentation et d'évacuation

PATRIMOINE

Observer l'implantation et la forme du bâtiment par rapport à son environnement.
Constater les problématiques et pathologies visibles.
Identifier le caractère architectural et patrimonial :
- la typologie du bâtiment
- retracer son histoire (origines et évolutions)
- repérer les techniques et les matériaux mis en oeuvre
- distinguer les éléments à conserver et réemployer

LE COMPORTEMENT DU BÂTI

Dans l'histoire, deux types essentiels de bâtis se succèdent avec des périodes de transition. Au bâti "ancien" quasi immuable dans ses matériaux et techniques entre le Moyen-Age et le début du XXème siècle, succède une période plus industrielle, réglementaire et hygiéniste transformant fortement les usages et les techniques de constructions. Et le comportement du bâti avec.

AVANT 1920 | 1920 1940 | 1940 1975 | 1975 2000

LE BATI ANCIEN

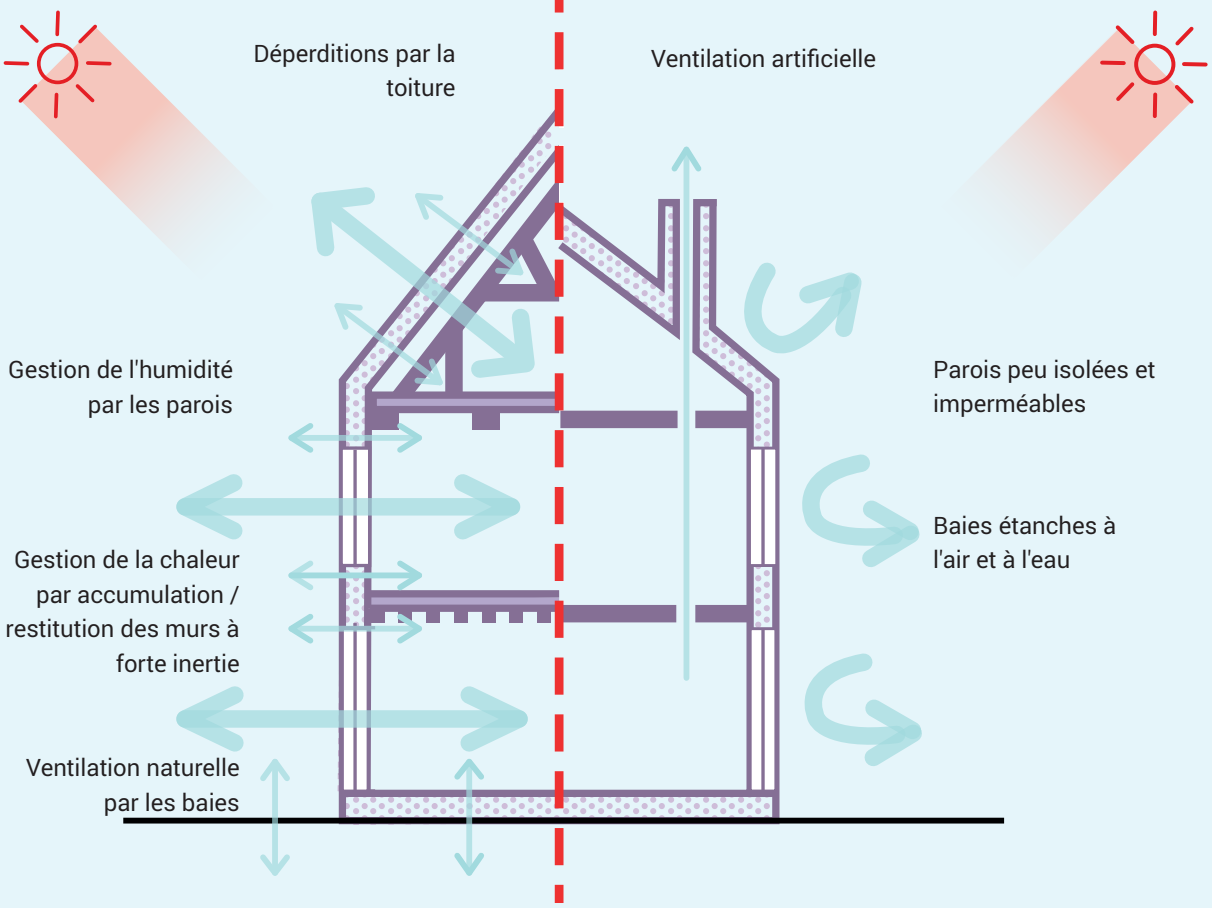
Il échange avec son environnement

Il compose avec la nature par son architecture et les matériaux employés

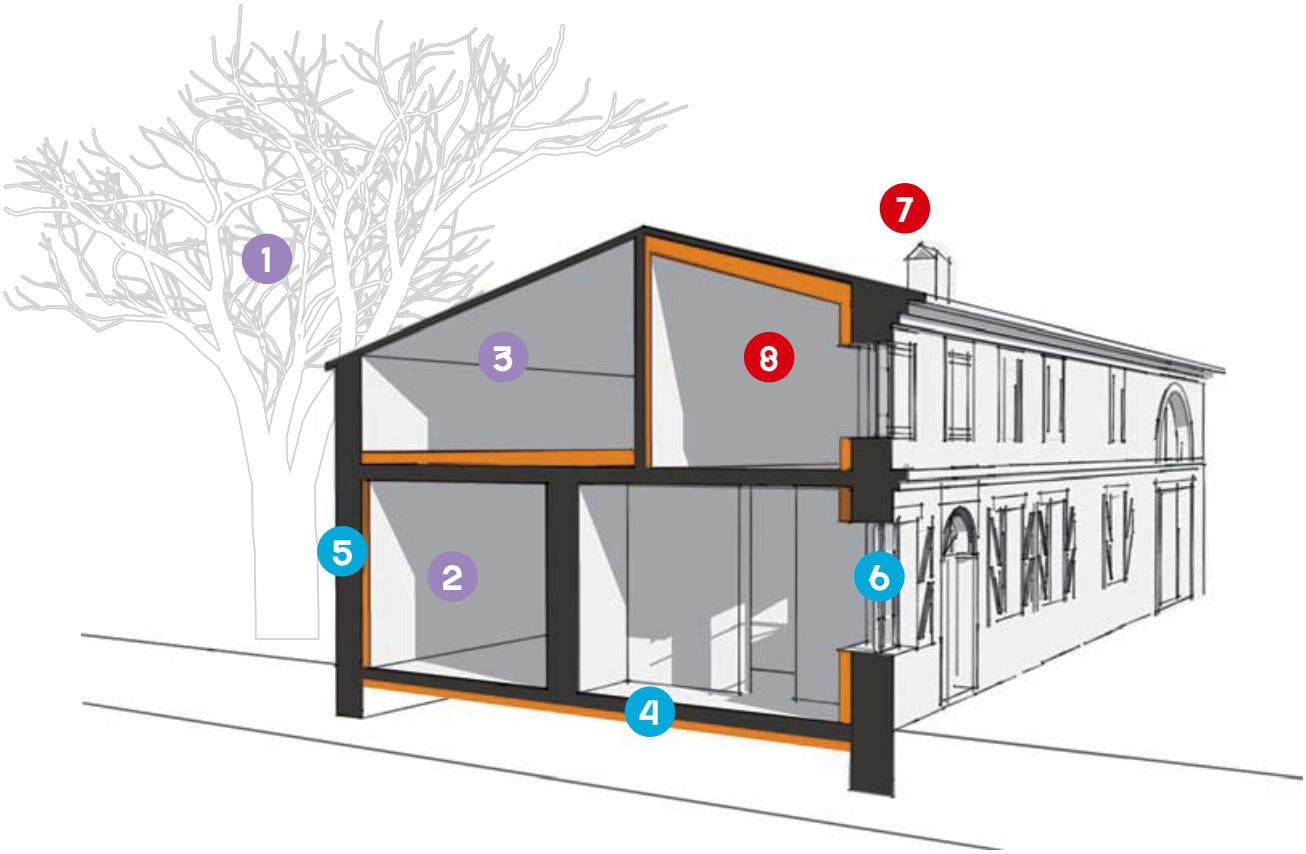
LE BATI MODERNE

Il s'isole de son environnement.

Il fonctionne en autonomie et indépendamment de son environnement par son étanchéité.



COMPRENDRE ET AGIR SUR LES POINTS CLÉS



1 Le contexte et l'identité

2 L'organisation des espaces

3 Les combles

4 Les planchers

5 Les murs

6 Les ouvertures

7 La qualité de l'air

8 La thermique

COMPRENDRE ET AGIR SUR LES POINTS CLÉS

1 Contexte et identité

L'implantation et la volumétrie des constructions sont toujours liées à son environnement proche. La façade principale est composée et s'ouvre au sud pour favoriser les apports solaires, les façades au nord et à l'ouest sont fermées pour se protéger des intempéries.

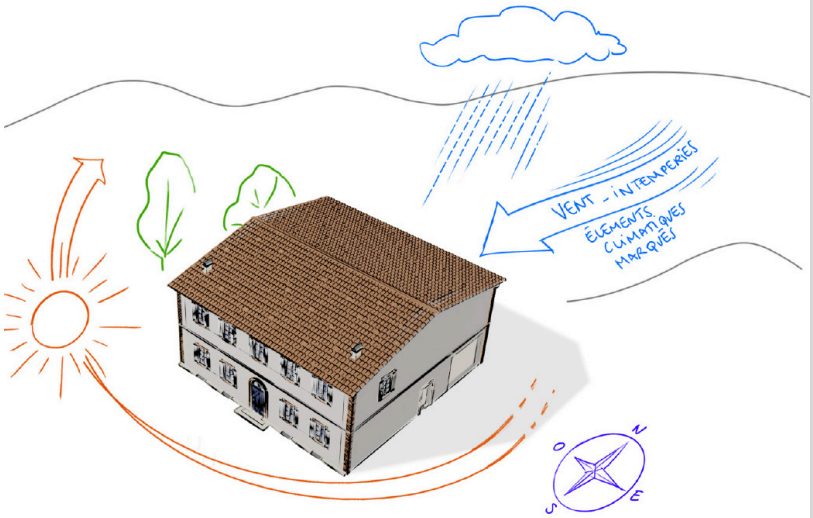
Les matériaux de façades et les techniques de mise en oeuvre contribuent au caractère et à l'identité locale du bâti.

La végétation joue également un rôle protecteur et permet de maintenir et drainer les sols.

!

Objectifs prioritaires

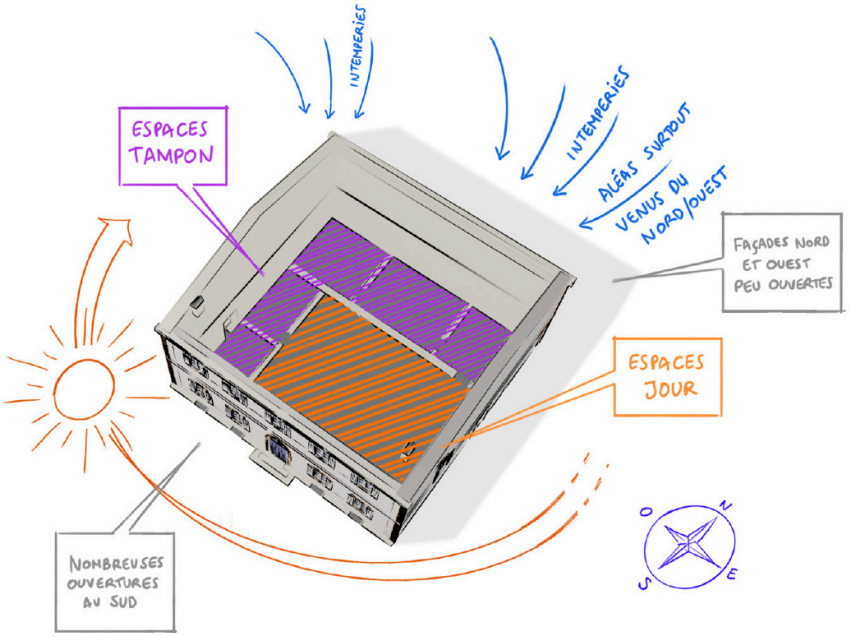
- Tenir compte du climat (vents, soleil) et de la végétation existante.
- Conserver les principes d'implantation et de volumétries
- Conserver/restaurer les matériaux et techniques identitaires
- Conforter la végétation protectrice: arbres et haies
- Gérer les eaux de ruissellement: perméabilité, drainage...



2 Organisation des espaces

La compacité du bâti ancien limite les façades exposées aux déperditions thermiques.

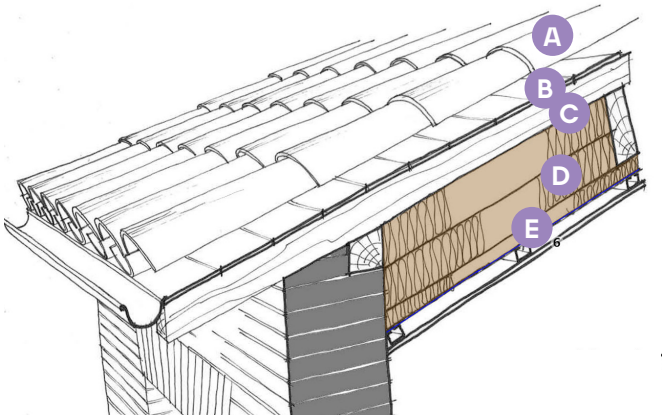
Les pièces de vie sont généralement situées côté sud où les apports solaires en hiver sont importants et les besoins de chauffage plus faibles. Elles sont protégées par les espaces tampons (grenier, cave, hall d'entrée, appentis, dépendances diverses) situées du côté nord et ouest et en combles.



Objectifs prioritaires

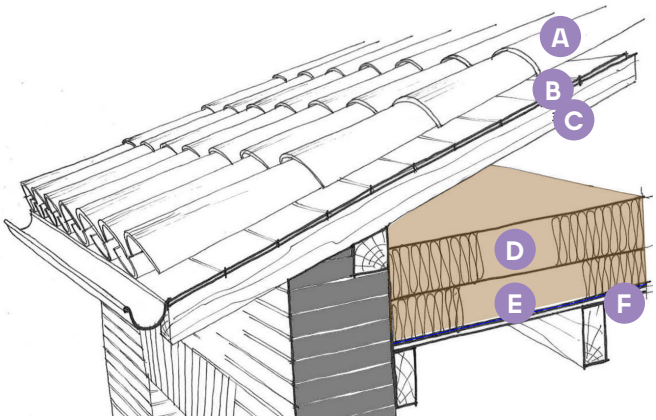
- Préserver des espaces tampons
- Limiter la création d'ouvertures à l'ouest et au nord
- Protéger du soleil d'été les ouvertures au sud

COMPRENDRE ET AGIR SUR LES POINTS CLÉS



Isolation sous toiture

- A Couverture
- B Volige
- C Chevrons
- D Isolant « respirant » (ex. laine de bois)
- E Plafond



Isolation plancher des combles

- A Couverture
- B Volige
- C Chevrons
- D Isolant « respirant » (ex. laine de bois)
- E Frein-vapeur
- F Plancher

3 Les combles et toitures

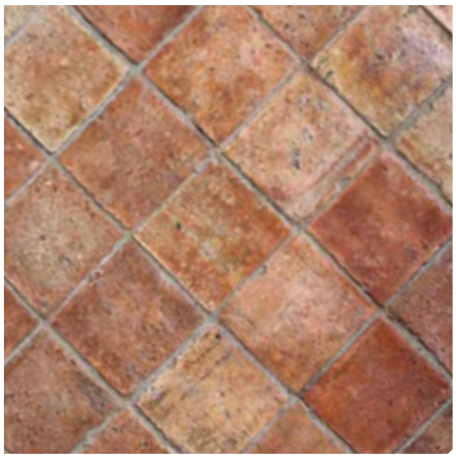
Les combles servent d'espace tampon qui protègent les zones habitables en atténuant les variations de température et d'humidité extérieures. Ils sont ventilés grâce à de petits percements fonctionnels : tabatières, fenestrons, lucarnes...

A noter qu'ils représentent près d'un quart des déperditions thermiques d'un bâtiment lorqu'ils ne sont pas isolés.

!

Objectifs prioritaires

- Isoler les combles en priorité (plancher)
- Préserver l'espace tampon ventilé
- Combles aménagés : renforcer l'isolation des rampants, limiter les ouvertures en toiture et privilégier les ouvertures en façades
- Surélévation: récréer un comble ventilé et créer des ouvertures en façades composées avec celles existantes des niveaux inférieurs



4 Les planchers

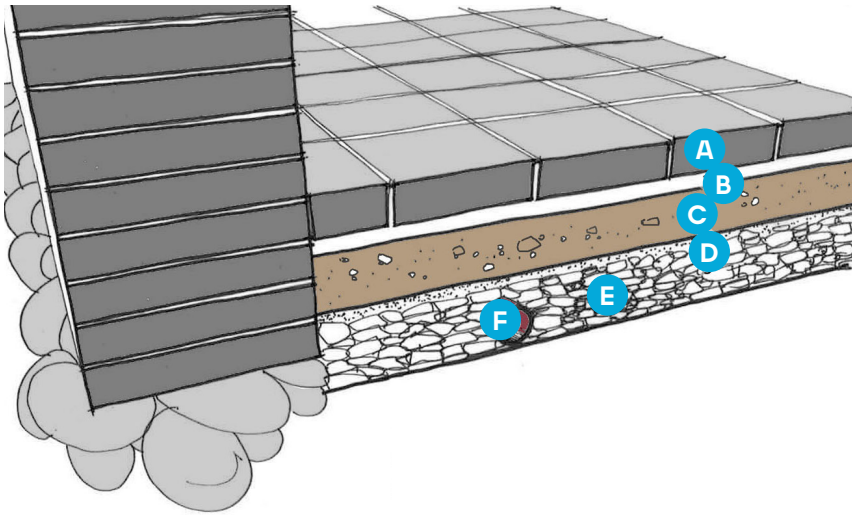
Les planchers bas sont souvent composés de carreaux de terre cuite, ou de dalles de pierre posés à même le sol ou de plancher bois posé sur vide sanitaire ventilé. Non isolés, ils sont sensibles aux remontées d'humidité mais sont perméables à la vapeur d'eau.

Les sols en terre ou pierre apportent un plus du point de vue de l'inertie.

Les sols d'origine sont souvent un élément de caractère à repérer.

Dallage sur terre-plein

- **A** Carreaux en terre cuite
- **B** Lit de pose de pierre + chaux
- **C** Dallage isolant chaux + argile expansée
- **D** Lit de sable
- **E** Hérisson de pierres sèches
- **F** Drainage intérieur



Objectifs prioritaires

- Mettre en oeuvre des matériaux perméables à la vapeur d'eau
- Eviter les matériaux étanches (ciment, béton) qui favorisent la condensation en sous face et accentuent les remontées capillaires dans les murs
- Isoler, ventiler et drainer les hérissons/vide sanitaire
- Conserver, restaurer les revêtements de sols qualitatifs: parquet, terre cuite,

COMPRENDRE ET AGIR SUR LES POINTS CLÉS

5 Les murs

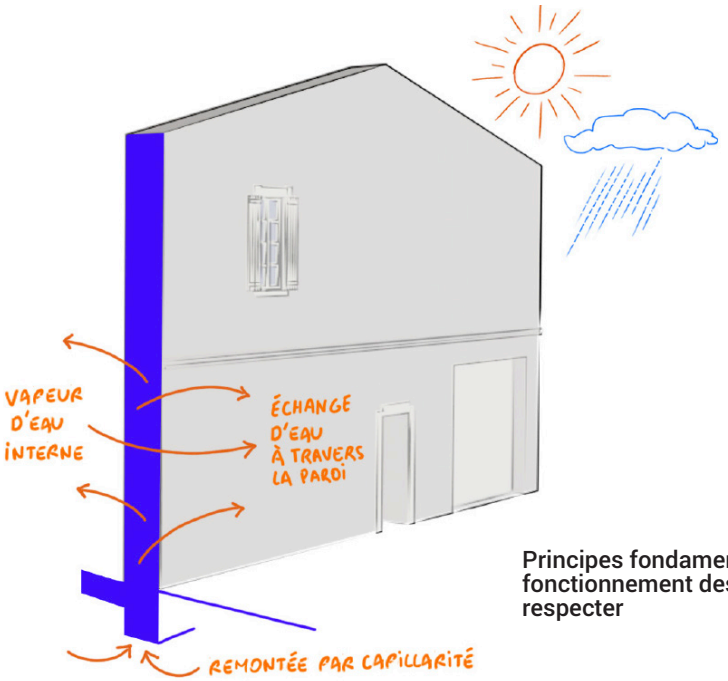
Les murs anciens épais (>30cm) sont bâtis en terre crue, cuite ou en pierres. Ils possèdent deux qualités : l'inertie et la perméabilité à la vapeur d'eau (perspirance). Ils régulent l'humidité, qu'elle soit résiduelle (remontées par capillarité ou entrées d'eaux de pluie en façades) ou liée à l'activité humaine (transpiration, cuisine, salle de bains...). Ils sont également de bons régulateurs thermiques par leur capacité à restituer lentement la chaleur accumulée (chauffage, soleil...).

Ces murs sont d'excellents régulateurs d'humidité, ils savent la gérer grâce aux échanges qu'ils entretiennent avec leur environnement direct: sols, façades, activité humaine...

!

Objectifs prioritaires

- Préserver les échanges des murs avec leur environnement
- Utiliser des matériaux (revêtements et isolants) biosourcés perméables à la vapeur d'eau
- Assurer la ventilation des intérieurs
- Gérer (et non supprimer) l'humidité des murs



Principes fondamentaux du fonctionnement des flux à respecter

6 Les ouvertures

Les ouvertures sont disposées en fonction de l'orientation : elles sont plus nombreuses au sud pour bénéficier des apports solaires et de lumière.

La façade sud est souvent celle de l'habitation, la plus noble et donc à ce titre composée et ornementée.

Les menuiseries sont en bois , de même que les contrevents qui ont un rôle important pour se protéger du froid et du soleil. Elles possèdent un simple vitrage et sont mal calfeutrées renforçant les effets de parois froides.

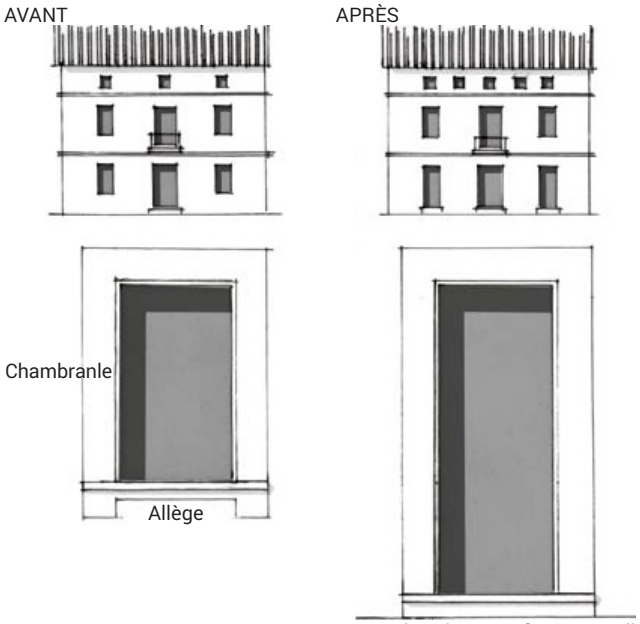
Les déperditions par les ouvertures sont proportionnellement inférieures aux autres parois de l'enveloppe.

!

Objectifs prioritaires

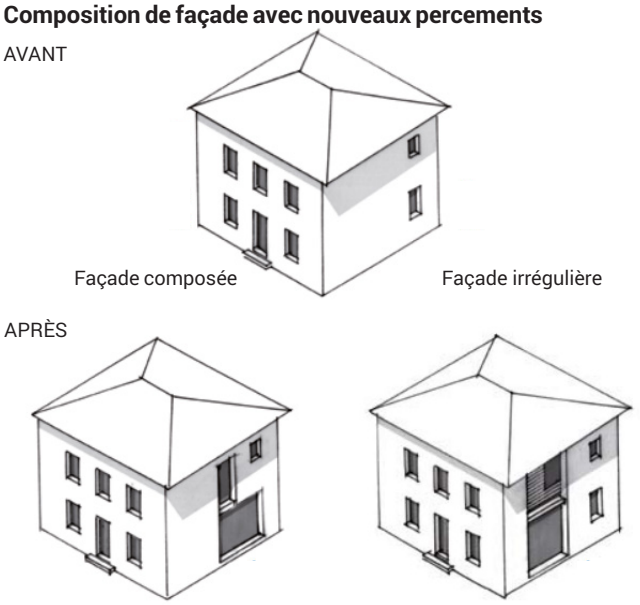
- Respecter la composition et les ornementations des façades
- Optimiser les ouvertures existantes et limiter les nouvelles
- Privilégier des ouvertures protégées du soleil d'été, au sud et à l'est
- Rénover/restaurer les menuiseries avant de les changer
- Affirmer un choix de matériau sans tomber dans le pastiche
- Proscrire le PVC

Création d'une ouverture dans la maçonnerie lourde



Création de porte fenêtre-seuil (réemploi de l'appui)

Composition de façade avec nouveaux percements



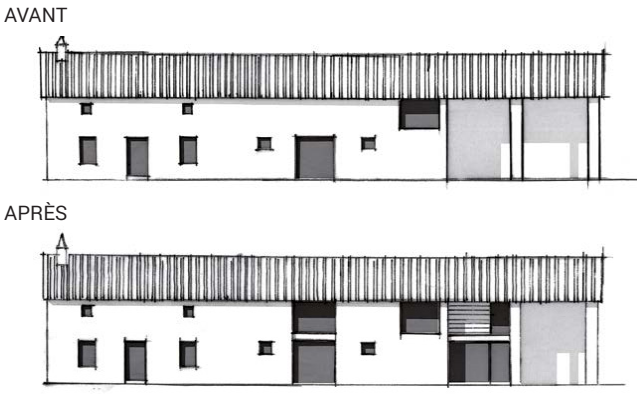
Exemple 1

Ensemble des ouvertures inscrit dans un rectangle vertical

Exemple 2

Création d'une ouverture large sur 2 niveaux, respectant les pro portions des baies anciennes (hauteur = largeur x 1,6 à 2)

Utilisation des ouvertures déjà existantes



COMPRENDRE ET AGIR SUR LES POINTS CLÉS

7 La qualité de l'air

Le bâti ancien jouit d'une ventilation naturelle qui se fait par les défauts d'étanchéité, l'ouverture manuelle des fenêtres et le tirage thermique dû à la distribution traversante des espaces permettant un bon balayage de l'air.

Elle est nécessaire pour préserver l'équilibre des échanges entre les espaces, les usages et les matériaux de construction. Mais elle peut être source d'inconfort si elle est mal maitrisée (courants d'air).

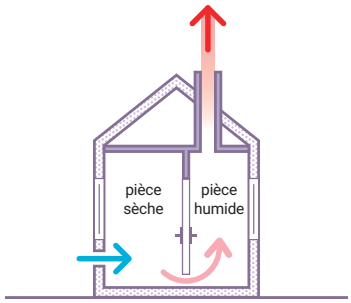
À noter que les usages contemporains génèrent plus de nuisances qu'autrefois: CO_2, humidité, polluants... modifiant rapidement un équilibre ancien.

!

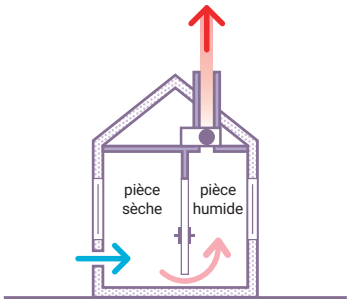
Objectifs prioritaires

- Maintenir une ventilation suffisante et adaptée au bâti et aux usages
- Mettre en oeuvre des matériaux et du mobilier sans colle ni solvant (COV *Composés Organiques Volatils*)
- Éviter les matériaux étanches

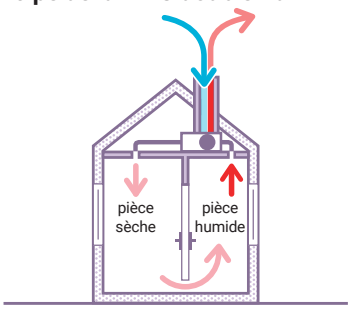
Principe de la ventilation naturelle



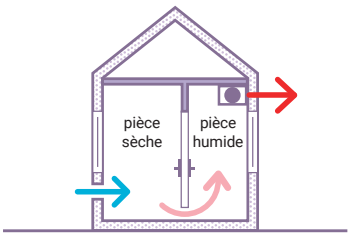
Principe de la VMC simple flux



Principe de la VMC double flux



Principe de la ventilation mécanique répartie (VMR)



8 La thermique

A l'origine, les constructions anciennes étaient uniquement chauffées au bois de cheminée, voire à la chaleur des bêtes. D'autres systèmes ont pu être posés à partir du début du XXe siècle: chauffage central, poêles, insert, radiateurs électriques...

Il est essentiel de rappeler ici que les murs anciens, grâce à une excellent inertie, accumulent et restituent la chaleur environnante par rayonnement. Ils ne sont en règle générale jamais isolés.

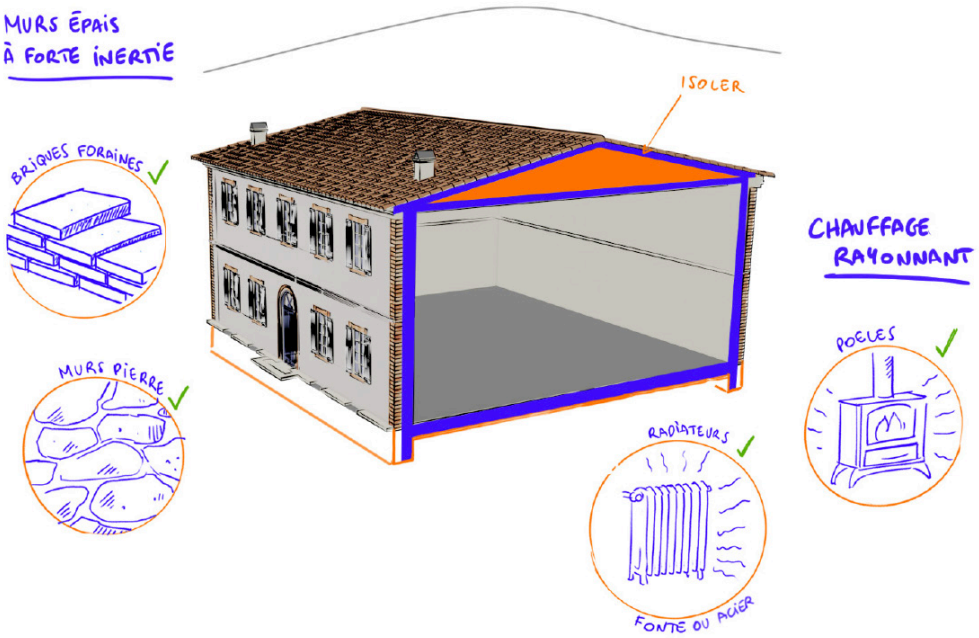
De nombreuses fuites peuvent malgré tout rendre le bâtiment très déperditif.

Pour les bâtiments en milieu rural, les énergies disponibles sont peu nombreuses.

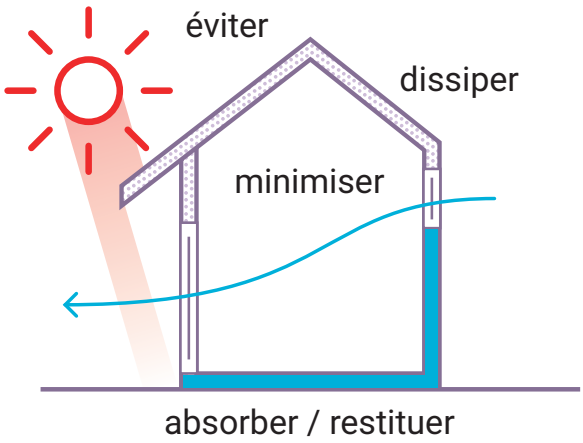
!

Objectifs prioritaires

- Valoriser l'inertie et la perspirance des murs existants
- Préférer les émetteurs de chaleur rayonnant aux systèmes à air pulsé
- Privilégier les énergies renouvelables
- Favoriser la sur-ventilation nocturne par des systèmes d'ouvertures adaptés
- Optimiser la régulation du chauffage



COMPRENDRE ET AGIR SUR LES POINTS CLÉS



Le confort d'été

L'inertie des maçonneries pleines et creuses couplée à une bonne isolation thermique (correction thermique et/ou isolation par l'intérieur) permet de lutter contre les surchauffes d'été. Cette inertie permet en effet d'absorber la chaleur le jour pour différer et étaler sa diffusion (déphasage).

Afin de renforcer ce phénomène, nous agirons sur :

- une organisation intérieure traversante permettant une bonne ventilation naturelle nocturne,
- des protections solaires horizontales au sud de type avancée de toit, casquette, pergola ...
- des protections végétales verticales à l'ouest. Les essences choisies seront à feuilles caduques, locales et économes en besoin d'eau.

Le confort d'hiver

La toiture, les planchers bas et les défauts d'étanchéité à l'air sont les sources principales de déperdition thermique.

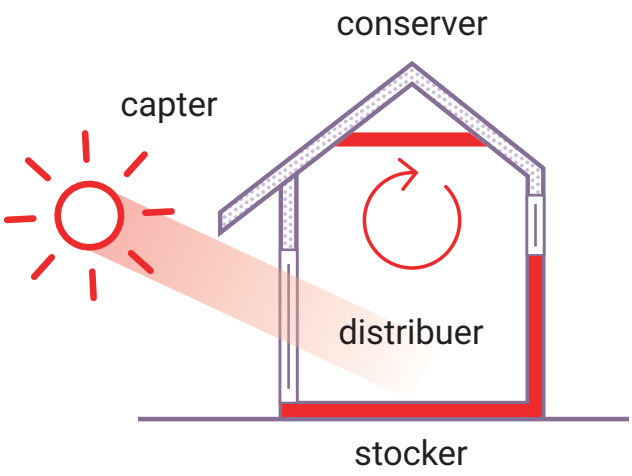
En période d'occupation régulière, l'inertie des murs anciens permet un appoint de chauffage, en restituant la chaleur emmagasinée par rayonnement.

Les isolants ajoutés lors des rénovations successives se sont souvent tassés au fil du temps et leur changement est nécessaire pour retrouver un confort d'hiver satisfaisant tout en limitant ses consommations énergétiques.

L'isolation de la toiture est la première action à mener, alliant ainsi efficacité et rentabilité.

La mise en œuvre de menuiseries doubles vitrages performantes est souvent la seconde action nécessaire couplée à un mode de chauffage adéquat et faisant appel à des énergies renouvelables.

Enfin, profiter des apports gratuits du soleil reste une solution complémentaire particulièrement efficace.



DES CONSEILS GRATUITS D'ARCHITECTES ET DE PAYSAGISTES

Vous avez un projet d'aménagement global

Prenez un rendez-vous en présentiel ou visio

Par téléphone

au **05 62 73 73 62**
lundi, mardi, jeudi et vendredi 9h-12h / 14h-17h
mercredi 9h-12h

En ligne

sur **www.caue31.org**
rubrique « Je suis un particulier »

Scannez pour prendre rendez-vous en ligne

©Les Yeux Carrés - réalisation Sophie Malric & Gérard Tiné

Vous avez une question

Echangez

Par téléphone

au **05 62 73 70 43**
lundi, mercredi et vendredi
13h30-16h30

Par message

en ligne sur **www.caue31.org**
rubrique « Je suis un particulier »

Pour aller + loin

Un espace ressources en ligne avec
- des fiches pratiques,
- des fiches réalisations,
- des dossiers thématiques

A retrouver sur notre site web
www.caue31.org

©Les Yeux Carrés - réalisation Sophie Malric & Gérard Tiné

Le centre de ressources du CAUE

Vous souhaitez consulter ou emprunter de la documentation pouvant vous aider et vous guider dans vos projets?

Le Centre de Ressources vous acceuille sans RDV, au **24, rue Croix Baragnon, 31000 Toulouse**
du mardi au vendredi 10h-17h
+ d'infos sur **www.caue31.org**
rubrique « Centre de ressources »

LE CAUE DE HAUTE-GARONNE

Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement est un organisme départemental d'information, de sensibilisation et de conseils, ouvert à tous.

Il accompagne et sensibilise les collectivités, les acteurs de l'aménagement et les citoyens pour contribuer à la transformation qualitative du paysage et du cadre de vie..

Ses statuts

Le CAUE est une association d'intérêt public créée à l'initiative du Conseil Départemental dans le cadre de la Loi sur l'architecture de 1977.

Ses missions

Le CAUE a pour objet la promotion de la qualité architecturale, urbaine et paysagère. Dans ce cadre, il assure diverses missions :

- Informer tous les publics et diffuser la culture architecturale, urbaine et paysagère ;
- Favoriser les échanges et la concertation ;
- Conseiller les particuliers sur leur projet de construction, de rénovation ou de transformation d'un bâtiment ;
- Conseiller les collectivités locales sur leurs choix d'urbanisation, de construction et d'amélioration du cadre de vie.

Pour mener à bien ses missions, le CAUE regroupe des architectes, des paysagistes et des urbanistes et dispose d'un lieu de rencontres et d'échanges ouverts à tous, situé à Cour Baragnon à Toulouse.

© photos CAUE 31 sauf mentionné sur l'image I croquis : CAUE, Bixie, Formo

Version 2024

31 Haute-Garonne
c|a.u.e

Conseil d'Architecture d'Urbanisme et
de l'Environnement de la Haute-Garonne

24, rue Croix Baragnon, 31000 Toulouse
05 62 73 73 62
wwww.caue31.org