



Bâti du XXème – Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie

En faveur d'une qualité architecturale,
d'usage et une performance
énergétique



PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Un programme de recherche-action sur 3 ans (2015-2018) financé par le FEDER Midi-Pyrénées



Pilotage, coordination, animation, gestion administrative et financière

Un comité de pilotage associant services de l'Etat,
collectivités et professionnels



DRAC et DREAL



Un groupe projet composé de 6 CAUE

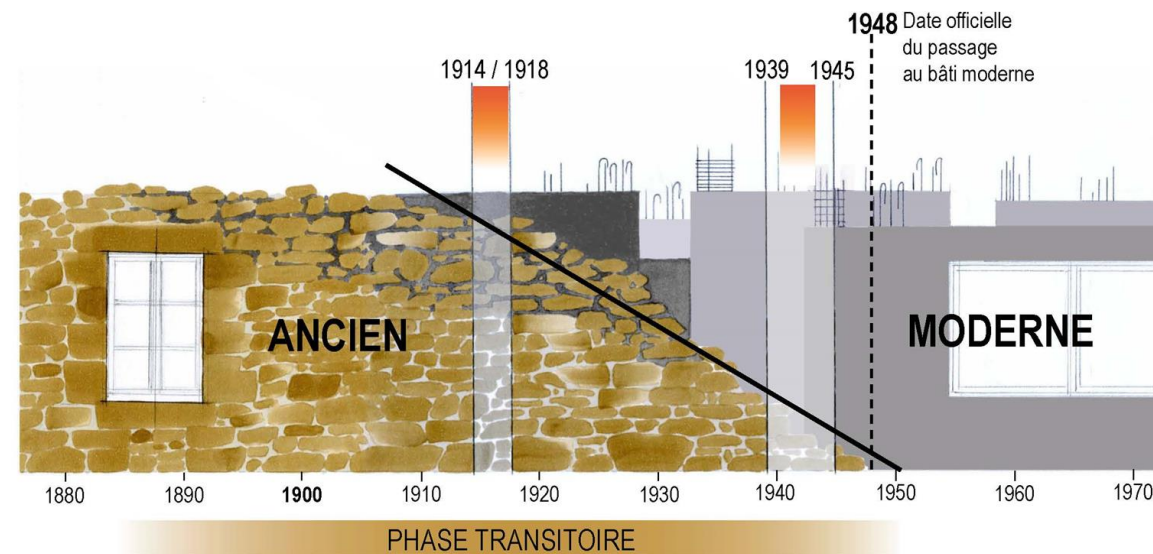


Pourquoi sensibiliser à la rénovation du bâti XXème ?

- Une architecture marqueur d'une époque, mais assez méconnue :
- Des spécificités architecturales et constructives peu étudiées, en rupture avec le bâti traditionnel
- Un patrimoine en cours de transmission et de rénovation,
- Des interventions et rénovations souvent inadaptées, par méconnaissance de ce bâti
- Des enjeux pédagogiques et de sensibilisation : donner des clés de lectures et de compréhension d'un bâtiment à la maîtrise d'ouvrage, donner des outils de connaissance pour mener à bien une rénovation.



AMÉLIORATION THERMIQUE DU BÂTI ANCIEN



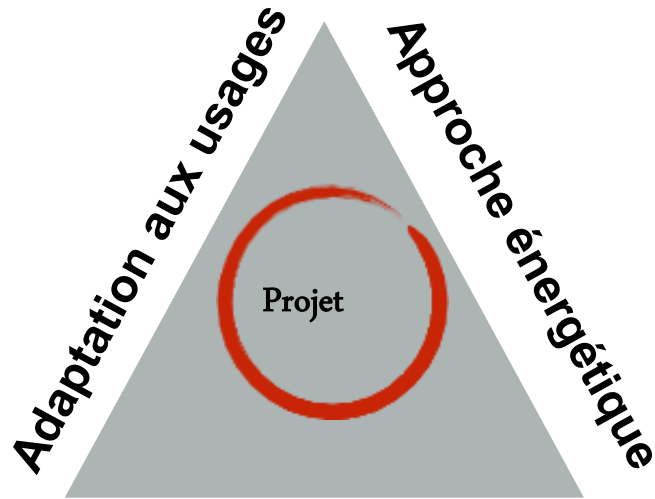
2 types constructifs

Spécificités de la démarche

Public : maîtrise d'ouvrage publique et privée

Approche globale ; concilier performance énergétique, confort d'usage, exigences réglementaires et respect des caractéristiques architecturales.

Évolutions des usages
Évolution des publics
Évolution des exigences



Qualité architecturale

Singularité - Rareté
Témoignage - Identité
Représentativité

Performance
Confort
Systèmes constructifs
Équipements
Coût de Fonctionnement

Présentation de la méthode

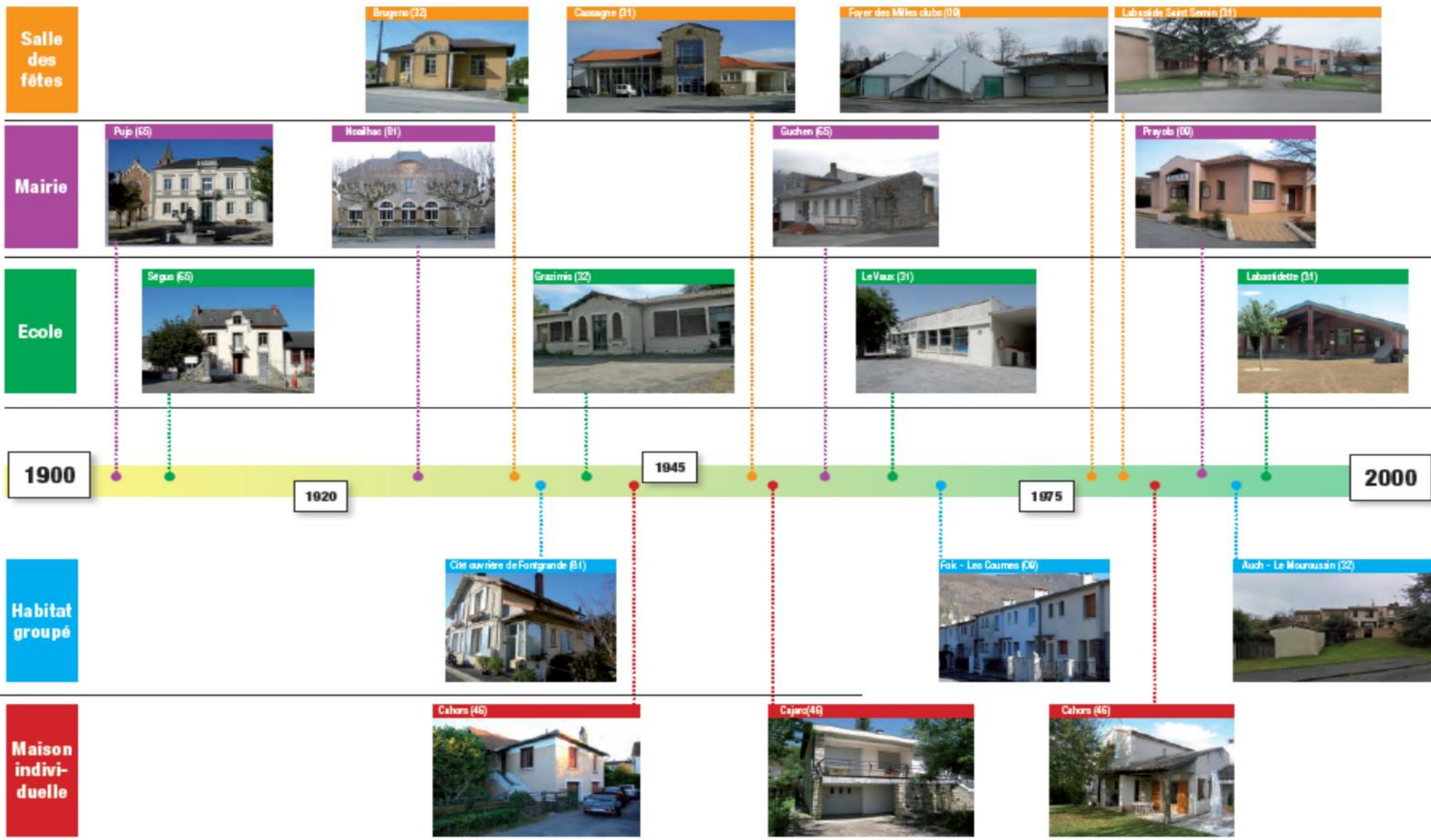
Phase 1 : analyse et synthèse de 6 études

Phase 2 :

- Définition de critères et repérage à l'échelle départementale et régionale de bâtiments représentatifs de l'architecture du Xxeme selon 4 périodes définies et 5 typologies,
 - Choix de 18 bâtiments qui ont fait l'objet de fiches,
 - Rédaction des fiches et de la première partie du document

Phase 3 : Simulations thermiques dynamiques réalisées par un bureau d'étude thermique

Phase 4 : étude d'opportunité pour une **base de données**, qui permettrait de mettre à disposition l'ensemble des études et données récupérées sur les 3 ans de travail et de faire évoluer cette étude.



Rédaction d'un document constitué de deux parties :

Partie 1 : L'architecture du XXème siècle

- évolutions architecturales (reprenant les 4 périodes définies)
- les 5 typologies avec un zoom sur les qualités architecturales et thermiques de chaque bâtiment

[LA MAIRIE]

» La mairie-école, héritage du XIXème siècle

Le modèle architectural le plus répandu est la mairie-école, héritage des lois du XIXème siècle qui obligent les communes à avoir une école primaire, bâtiment municipal dans lequel mairie et école sont couplées.

Ces bâtiments sont organisés en trois parties : au milieu la mairie qui sépare de chaque côté l'école des filles de l'école des garçons.

Le corps central porte sur son fronton les mots : Liberté, Égalité, Fraternité. A l'étage, au-dessus des classes, se situent les logements des maîtres. Cette architecture, simple et modeste, répond à un usage bien déterminé.

La loi municipale de 1884 autorise toutes les communes à élire librement leurs maires et en même temps obligent celles-ci à disposer d'un bâtiment spécifique pour accueillir les élus, indépendant du logement du maire ou de l'instituteur. La IIIème République donne lieu à une nouvelle vague de constructions de mairies. Aucune obligation n'est donnée concernant les façades ou l'organisation intérieure, les communes étant libres de leurs choix architecturaux.

On note que, avant 1914, dans les communes dominées par la droite cléricale et antirépublicaine la mairie est modeste et discrète alors que les édiles républicains construisent des mairies spacieuses et décorées, véritables palais ostentatoires et pédagogiques du nouveau régime.

Dans les grandes villes, l'Hôtel de ville est imposant et sa décoration ou son style expriment la nouvelle puissance locale.

» La mairie fonctionnelle du début du XXème siècle

Avec le premier conflit mondial les communes voient leurs responsabilités s'accroître et se complexifier.

Plus influencées par le fonctionnalisme que le triomphalisme républicain, les mairies de la reconstruction et de l'entre-deux-guerres accordent de plus en plus de place aux services administratifs et à d'autres fonctions. La Poste ou la Perception viennent parfois se greffer au bâtiment qui se veut plus fonctionnel et davantage tourné vers l'usager.



Mairie-école de Mijanes (09) - années 1910



Ancienne mairie de Labastide-Saint-Pierre (82) - 1906



Mairie-école de Penassac (32) - années 1930



Mairie de Guchen (65) - années 1965

Partie 2 : 18 fiches pratiques à destination des maîtres d'ouvrages publics et privés

Introduction

.Contexte historique

.Représentativité

Contexte urbain

.Localisation

.Implantation

Caractéristiques architecturales

Organisation interne et usages

.Organisation interne

.Usages existants

Systèmes constructifs

Comportement thermique (simulation par Dialogie)

Le regard du CAUE

.Atouts/Contraintes

.Démarche du projet

Stratégie d'intervention

.Etape 1 : Les travaux indispensables

.Etape 2 : Vers la basse consommation

Pour aller plus loin...

PRATIQUE > STRATÉGIES POUR UNE RÉNOVATION DU BÂTI DU XXÈME SIÈCLE

Adapter et valoriser son logement UNE MAISON INDIVIDUELLE 1945 - 1975

COMMUNE, DÉPARTEMENT/IDÉOT

Maître d'ouvrage :
Propriétaires privés

Maître d'œuvre :
G. CHARLETT architecte à Cahors

Date :
Permis de construire en décembre 1959

Territoire :
Rural

Entité paysagère :
Coteaux de Quercy

Zone climatique :
Sud-occidentale

Altitude :
Environ 170 m

1. L'angle est vu de la maison depuis le portail.
Autres angles de maisons 1945-1975 :
2 Face Sud 31 Campagne (R) 4 Coteaux sur Lézard (2)

[INTRODUCTION]

> Contexte historique
Après la seconde guerre mondiale, les particularités liées aux territoires s'effacent devant l'impact et la dynamique des politiques nationales. Une série d'initiatives publiques initie l'essor de la maison individuelle comme mode de développement urbain. En 1953, le « Plan de construction d'habitat standardisé » dit « Plan Courant » initié par René Courant, ministre du Logement conduit à une augmentation importante de la production de constructions individuelles. Ces initiatives vont avoir des incidences en périphérie des bourgs où les « pavillons » sortent de terre dans les premiers lotissements, mais aussi de manière plus isolée dans la campagne avec notamment la décolonisation des jeunes agriculteurs. Le modèle dit pavillonnaire se met en place.

> Représentativité
Les maisons qui dérivent du « plan Courant » sont aisément identifiables à leur volumétrie cubique et aux balcons-terrasses en béton armé desservis par un escalier extérieur. L'architecture est marquée par l'utilisation de la pierre en rez-de-chaussée, la teinte blanche des maçonneries enduites et l'emploi de toitures imposantes accompagnées de débord de toit prononcé. Le logement est systématiquement organisé à l'étage.
En ville comme en campagne, les maisons sont souvent orientées par rapport à la rue et la façade donnant sur l'espace public est la plus soignée. Le logement s'installe au milieu d'une parcelle de taille relativement réduite, laissant un espace de transition jardiné derrière la clôture.



CAUE

BÂTI XXÈME > MAISON INDIVIDUELLE 1940-1945 P354

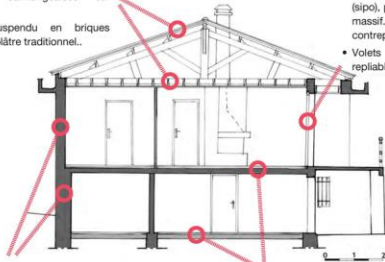
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Charpente et couverture :

- Charpente en sapin et couverture en tuiles «saintongeaises» sur liteaux.
- Plafond suspendu en briques creuses et plâtre traditionnel.

Menuiserie :

- Fenêtres et porte-fenêtres en bois exotique simple vitrage (bipol), porte d'entrée en chêne massif. Portes intérieures en contreplaqué.
- Volets extérieurs en métal repliables en tableau.



Maçonnerie :

- Murs extérieurs en moellons de «pays» (45 cm) et en briques creuses (28 cm) hourdés au mortier bitard. Murs de refend en brique creuse (15 cm).
- Finition en plâtre traditionnel sur l'ensemble des parois intérieures. Enduit extérieur à la chaux sur la brique creuse.

Sol & plancher :

- Hérisson de pierre en rez-de-chaussée, chape ciment selon l'emplacement.
- Plancher intermédiaire en hourdis (15 cm). Chape et finition selon l'emplacement, carrelage ou parquet sur lambourdes (10/12 cm)

[COMPORTEMENT THERMIQUE]

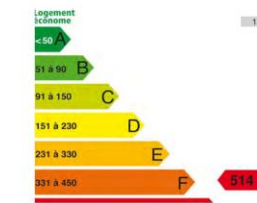
> Hiver

- Absence d'isolation pour les murs, la toiture et les planchers.
- Ponts thermiques entre le plancher intermédiaire, les murs extérieurs (porche, terrasse en béton armé...) et les refends.
- Escalier intérieur non isolé reliant un volume froid à un volume chauffé.
- Chauffage et eau chaude sanitaire par une chaudière au fioul. Distribution par radiateurs sans robinets thermostatiques.
- Cheminée à foyer ouvert dans le séjour.

> Été

- Limitation de la surchauffe en été dans le séjour grâce à la conception de la terrasse abritée et l'épaisseur des murs en pierre en façades latérales.
- Renouvellement d'air par des grilles d'entrée d'air sur les murs.

Logement individuel



514

1. Etiquette énergétique du bâtiment : état initial - Source Dialogie
2. Répartition des déperditions du bâtiment

CAUE
d'Occitanie

4 simulations thermiques dynamiques (STD) exploratoires...

Choix de 4 bâtiments

- Mairie 1920-1945
- Maison individuelle 1945-1975
- Ecole 1945-1975
- Salle des fêtes 1975-2000

4 scénarios de rénovation (indicateurs ; confort, performance énergétique, coût d'investissement et d'exploitation, émission de gaz à effet de serre....)

- Petit budget
- Confort
- Rénovation thermique 2012
- BEPOS

Simulation sur 4 zones climatiques d'Occitanie : Alès, Perpignan, Saint-Lary, Toulouse

Projections météo 2010 et 2040



ISOLER, RENOVER, VALORISER Le bâti traditionnel en Ariège

En faveur d'une qualité architecturale,
d'usage et une performance énergétique

Partie 1. Connaître pour mieux rénover

- Les matériaux et techniques constructives
- Les principales typologies architecturales
- Les caractéristiques du bâti ancien
- Le Comportement thermique et hygrométrique
- Le diagnostic du bâtiment, une étape incontournable
- La réglementation
- Le rôle des CAUE dans la rénovation

RÉNOVATION DU BÂTI ANCIEN EN ARIÈGE

ISOLER, RÉNOVER, VALORISER
LE BÂTI TRADITIONNEL

CONNAÎTRE POUR MIEUX RÉNOVER

[SOMMAIRE DE L'ÉTUDE]

- Connaître pour mieux rénover
- Rénover sans dénaturer
- Exemples de réalisations



Maison traditionnelle, Roquefort



Chalet à Marignac



Chalet de pays (L'Esplanade) à Pailhès

En France, les bâtiments représentent 44% de la consommation énergétique et 20% des émissions de gaz à effet de serre. La rénovation thermique est donc un enjeu important pour lutter contre le changement climatique et réduire l'usage des énergies fossiles.

Le Grenelle de l'Environnement a fixé l'objectif de réduire les consommations d'énergie du parc des bâtiments existants d'au moins 38 % d'ici à 2020 et, à cette fin, la «Loi de transition énergétique pour la croissance verte» prévoit la rénovation de 500 000 logements chaque année à compter de 2013.

Sous cette impulsion un vaste chantier de réhabilitation thermique est engagé.

Cependant, il ne faut pas que la réhabilitation du bâti ancien soit vue uniquement à travers une approche énergétique.

Les rénovations doivent s'effectuer en privilégiant une approche globale qui prend en compte l'usage, l'énergie et l'architecture.

09
P.C.A.U.

RÉNOVATION DU BÂTI
ISOLER, RÉNOVER, VALORISER

... connaître son bâti passe par une phase d'observation qu'il est important de ne pas négliger.

LIENS UTILES

- 1. Systèmes constructifs traditionnels en M&P-Pyrénées www.caue-occitane.fr/fr/accueil/professionnels/
- 2. Méthode de diagnostic énergétique et rénovation en bâti
- 3. Méthode de diagnostic énergétique et rénovation en bâti
- 4. Méthode de diagnostic énergétique et rénovation en bâti
- 5. Méthode de diagnostic énergétique et rénovation en bâti
- 6. Méthode de diagnostic énergétique et rénovation en bâti
- 7. Méthode de diagnostic énergétique et rénovation en bâti
- 8. Méthode de diagnostic énergétique et rénovation en bâti

09
P.C.A.U.

2

Partie 2. Rénover le patrimoine bâti sans le dénaturer

- Traiter l'humidité
- Isoler la toiture
- Réduire l'effet de paroi froide des murs
- Limiter les déperditions par les menuiseries
- La ventilation : aérer pour assainir
- Isoler les planchers
- Améliorer l'efficacité des équipements
- Laine minérale, isolant synthétique, matériau biosourcé : quoi choisir ?


RÉNOVATION DU BÂTI ANCIEN EN ARRIÈRE

ISOLER, RÉNOVER, VALORISER LE BÂTI TRADITIONNEL

[POUR ALLER PLUS LOIN]

- Partie 2. Rénover le patrimoine bâti sans le dénaturer
 - Diagnostic
 - Traiter l'humidité
 - Isoler la toiture
 - Réduire l'effet de paroi froide des murs
 - Limiter les déperditions par les menuiseries
 - Isoler les planchers
 - La ventilation : aérer pour assainir
 - Analyser l'efficacité des équipements
 - Laine minérale, isolant synthétique, matériau biosourcé : quoi choisir ?

**LA VENTILATION :
AÉRER POUR ASSAINIR**



INTRODUCTION

Dans les bâtiments anciens, la ventilation se fait naturellement grâce à leur faible étanchéité à l'air qui assure le renouvellement d'air. Les anciennes menuiseries constituent généralement la principale source de ventilation du logement par leur manque d'étanchéité. Ce renouvellement d'air est essentiel pour assainir l'habitation et conserver une bonne qualité de l'air intérieur. Cependant, ces infiltrations représentent une grande part des déperditions (jusqu'à 30%).

Par ailleurs, une mauvaise ventilation peut créer des disordres (moisissures, réduction de l'efficacité des isolants, etc) dû à l'air intérieur souvent chargé en vapeur d'eau. Dans un habitat sain, le taux d'humidité doit être compris entre 30% et 70%. La ventilation est d'autant plus indispensable que les bâtiments sont de plus en plus isolés et imperméables à la vapeur d'eau. Avec l'exigence de l'étanchéité à l'air, les habitations sont devenues plus hermétiques au risque d'emprisonner la vapeur d'eau à l'intérieur. Il est donc tout aussi important d'associer à un système ventilation efficace des parois utilisant des matériaux « perspirants ».

Lors d'une rénovation il faut donc trouver l'équilibre entre une augmentation de l'étanchéité à l'air de la maison et une ventilation suffisante du point de vue sanitaire.

1. Plans d'étanchéité, vapeur d'eau et isolation d'intérieur de la maison. Les problèmes des menuiseries.

2. Plans empennés, étanchéité extérieure à l'intérieur. Les problèmes des murs.

caue

RÉNOVATION DU BÂTI
ISOLER, RÉNOVER, VALORISER

Partie 3. Quelques réalisations

- Réhabilitation d'une ancienne maison de village en bistrot de pays à Pailhès
- Rénovation d'une maison individuelle à Foix
- Rénovation d'un ancien immeuble en logement à Lavelanet
- Réhabilitation d'une ancienne maison de village en gîte à Ustou
- Réhabilitation d'une ancienne ferme en bureaux à Montels

RENOUVELLEMENT DU PATRIMOINE

RENOUVELLEMENT DU PATRIMOINE

ISOLER, RÉNOVER, VALORISER
RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE MAISON DE VILLAGE

Maitre d'ouvrage :
Maitre d'œuvre :
P.A.U. 1016-1017
Maison de Village
Ustou
31 865 € des C.V. (travaux de rénovation énergétique)

[INTRODUCTION]

Localisation
Le bâtiment se situe au cœur du village de Pailhès, situé dans le Parc naturel régional des Pyrénées de la Haute Ariège. Il est inscrit au patrimoine des Maisons de Village de France.

Historique
Le bâtiment date du XVIIIe siècle. Il a été acheté par le propriétaire en 2015. En 2021, il est classé en zone naturelle de type bistrot de pays et une restauration est prévue.

Implantation
Cette ancienne maison est située sur la place de l'église, ce qui lui procure une ouverture sur l'espace public. Il est implanté à proximité de la rue de la Chapelle. Le bâtiment fait parti d'un alignement et est entouré de murs, ce qui le protège du mauvais temps.

Au niveau des documents d'urbanisme, le bâtiment est situé dans le périmètre des 100 mètres du village de Pailhès, inscrit en 1997 à l'inventaire des Maisons de Village de France. Une intervention, modifiant l'aspect du bâtiment, en construction doit recevoir l'autorisation de l'architecte des Bâtiments de France (ABF).

**ISOLER, RÉNOVER, VALORISER
RÉHABILITATION D'UNE ANCIENNE MAISON DE VILLAGE**

ciaue

RENOUVELLEMENT DU PATRIMOINE

RENOUVELLEMENT DU PATRIMOINE

ISOLER, RÉNOVER, VALORISER
RÉNOUVELLEMENT D'UN ANCIEN IMMEUBLE EN LOGEMENTS

Maitre d'ouvrage :
Maitre d'œuvre :
P.A.U. 1016-1017
Maison de Village
Lavelanet
31 865 € des C.V. (travaux de rénovation énergétique)

[INTRODUCTION]

Localisation
Le bâtiment se situe au cœur du village de Lavelanet en Haute Ariège, dans un secteur protégé.

Historique
Cet ancien corps de ferme a été construit en 1773. C'est la première usine créée à Lavelanet par la famille CROUX. Une famille d'artisans devient une famille de Bourgeois Industriels. L'ancien corps de ferme est devenu un collectif de logements des Maisons de Village de France. Il accueille actuellement des logements. De 2009 à 2013, 3 appartements sont rénovés.

Implantation
Le bâti ancien est très dépendant de son environnement proche. Il est donc nécessaire de bien appréhender ses caractéristiques. Ici, le bâtiment est implanté en milieu urbain ancien sur un site fermé. Ce qui peut apporter un différentiel de température au cœur de l'été, avec alignement sur rue de la façade principale.

Contexte réglementaire
Le bâtiment se situe dans un secteur protégé.

**ISOLER, RÉNOVER, VALORISER
RÉNOUVELLEMENT D'UN ANCIEN IMMEUBLE EN LOGEMENTS**

ciaue

RENOUVELLEMENT DU PATRIMOINE

RENOUVELLEMENT DU PATRIMOINE

ISOLER, RÉNOVER, VALORISER
RÉNOUVELLEMENT D'UNE MAISON INDIVIDUELLE

Maitre d'ouvrage :
Maitre d'œuvre :
P.A.U. 1016-1017
Maison de Village
Foix
18 000 € des C.V. (travaux de rénovation énergétique)

[INTRODUCTION]

Localisation
Cet ancien bâtiment est intégré au cœur du quartier résidentiel de Foix, qui a été développé à partir des années 50 sur un terrain plat.

Historique
Le bâtiment date des premières décennies du XXe siècle. Il est inscrit au patrimoine des Maisons de Village de France. Le bâtiment a été construit dans les années 1950, en matériaux locaux. Le bâtiment est inscrit au patrimoine des Maisons de Village de France. Il est inscrit au patrimoine des Maisons de Village de France.

Implantation
Le bâtiment se trouve aujourd'hui dans une zone pavillonnaire. Il est bien intégré dans son environnement. Le terrain est plat. Le bâtiment est implanté sur un terrain plat. Le terrain est plat. Le bâtiment est implanté sur un terrain plat.

Contexte réglementaire
Le bâtiment est situé dans le champ de vision du Centre de ville qui est classé au titre des Monuments historiques. Il y a donc une réglementation stricte. Le bâtiment est inscrit au patrimoine des Maisons de Village de France. Il est inscrit au patrimoine des Maisons de Village de France.

**ISOLER, RÉNOVER, VALORISER
RÉNOUVELLEMENT D'UNE MAISON INDIVIDUELLE**

ciaue

Communiquer et transmettre

- Des outils de connaissance au service de tous les acteurs,
- Des réunions de présentation prévues avec les différents partenaires,
- Appui technique du CAUE selon les besoins,
- En projet : restitution de l'étude sur les STD.

→ Documents téléchargeables : www.caueariego.org

