

Les

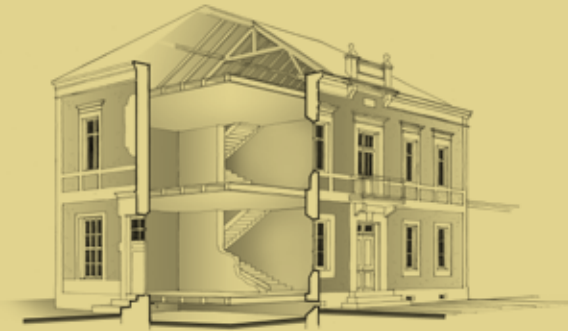
c|a.u.e

d'Occitanie

Union régionale
des Conseils d'architecture, d'urbanisme
et de l'environnement d'Occitanie

Bâti du XX^{ème} siècle

Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie
En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et d'une performance énergétique



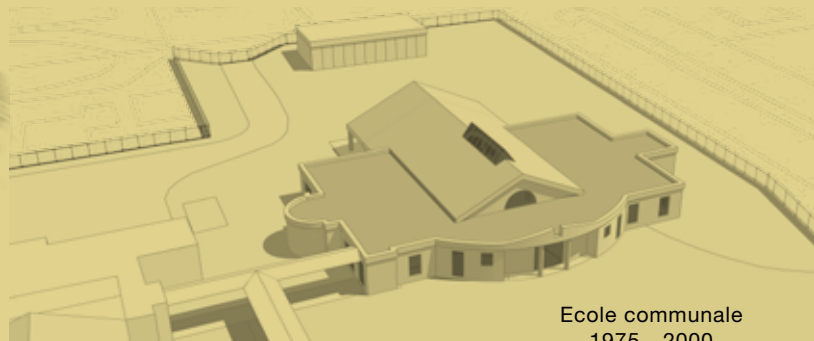
Mairie
1900 - 1920



Salle des fêtes
1945 - 1975



Maison individuelle
1920 - 1945



Ecole communale
1975 - 2000



PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Éléments de contexte

Adapter et valoriser le patrimoine XXème

- Pourquoi rénover le bâti XXème ?.....p. 5
- La mairie.....p. 7
- L'école.....p. 9
- Du foyer municipal à la salle polyvalentep. 11
- La maison individuelle.....p. 13
- L'habitat groupé.....p. 15
- Les évolutions architecturales de 1900 à 1920.....p.17
- Les évolutions architecturales de 1920 à 1945.....p. 18
- Les évolutions architecturales de 1945 à 1975.....p. 19
- Les évolutions architecturales de 1975 à 2000.....p. 20
- Démarche d'interventionp. 21
- Trombinoscope de 18 bâtiments emblématiques du XXème siècle.....p. 22

Scénarios de rénovation de 18 bâtiments emblématiques du XX^{ème} siècle

Mairie

- 1900-1920 - Exemple à Pujo (Hautes-Pyrénées).....p. 27
- 1920-1945 - Exemple à Noailhac (Tarn).....p. 35
- 1945-1975 - Exemple à Guchen (Hautes-Pyrénées).....p. 43
- 1975-2000 - Exemple à Prayols (Ariège).....p. 51

Salle des fêtes

- 1920-1945 - Exemple à Brugnens (Gers).....p. 61
- 1945-1975 - Exemple à Cassagne (Haute-Garonne).....p. 69
- 1975-2000 - Exemple à Labastide Saint-Sernin (Haute-Garonne)p. 77
- 1975-2000 - Exemple à Saint-Pierre-de-Rivière (Ariège).....p. 85

École communale

- 1900-1920 - Exemple à Ségus (Hautes-Pyrénées).....p. 95
- 1920-1945 - Exemple à Condom (Gers)p. 103
- 1945-1975 -Exemple à Le Vaux (Haute-Garonne)p. 111
- 1975-2000 - Exemple à Labastidette (Haute-Garonne).....p. 119

Maison individuelle

- 1920-1945 - Exemple à Cahors (Lot).....p. 129
- 1945-1975 - Exemple à Cajarc (Lot)p. 137
- 1975-2000 - Exemple à Cahors (Lot).....p. 145

Habitat groupé

- 1920-1945 – Exemple de la cité ouvrière de Fongrande à Saint-Benoit de Carmaux (Tarn).....p. 155
- 1920-1945 - Exemple de l'habitat groupé des Coumes à Foix (Ariège) .p. 163
- 1975-2000 – exemple de la cité du Mouroussin à Auch (Gers)p. 171

ADAPTER ET VALORISER LE BÂTI XXÈME SIÈCLE

ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

[POURQUOI RÉNOVER LE BÂTI XXÈME ?]

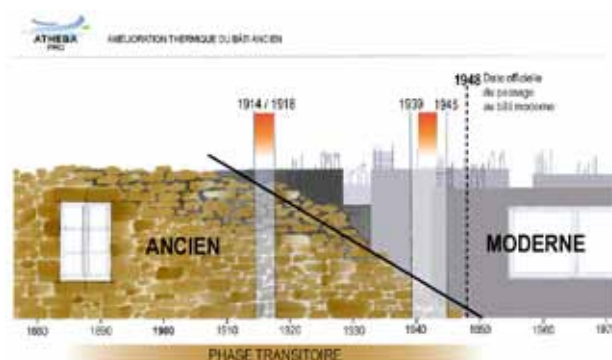
» Une architecture méconnue

Le bâti construit tout au long du XXème est un des héritages de la révolution industrielle et des bouleversements technologiques et culturels des XIXème et XXème siècles : reconstruction d'après-guerre, nouvelles sources d'énergie, facilitation des déplacements, nouveaux matériaux et modèles de production.

L'architecture traditionnelle ou vernaculaire laisse place à une architecture décontextualisée qui reflète une époque plus qu'un territoire.

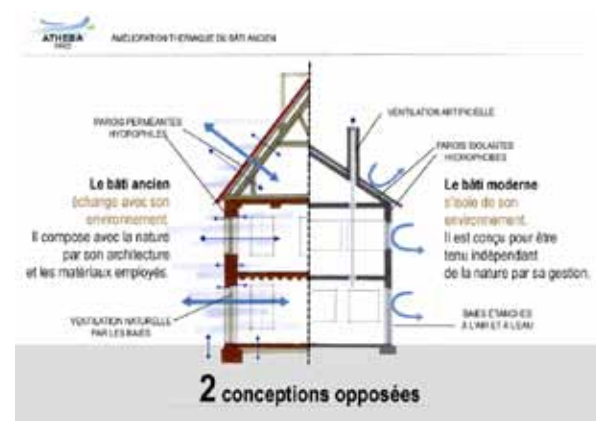
Longtemps mal-aimée voire dénigrée, des initiatives se multiplient aujourd'hui en faveur de cette architecture ; progressivement, une part importante de ce parc tend à devenir un élément significatif de notre patrimoine collectif. Pour autant, sa diversité et son histoire restent encore mal connues, ses spécificités architecturales et constructives rarement prises en compte lors d'une rénovation.

Accélérées par une période de transmission générationnelle, des interventions inadaptées sont le plus souvent réalisées par méconnaissance, par recours à des solutions standardisées. Alors même que la rénovation énergétique est devenue un véritable marché avec de forts enjeux financiers pour de nombreux acteurs du bâtiment, il semble urgent de s'interroger sur la performance énergétique de ces constructions mais aussi sur leur valeur d'usage, leur dimension patrimoniale, leur pérennité et le témoignage qu'elles constituent.



2 types constructifs

1. Schéma représentatif de l'évolution des systèmes constructifs et de l'architecture de 1880 à 1970 - Source : ATHEBA-PRO - Crédits : Maisons paysannes de France.



2. Représentation des logiques constructives des architectures vernaculaires et modernes - Source : ATHEBA-PRO - Crédits : Maisons paysannes de France

» Une architecture majoritaire en Occitanie

Sur le territoire régional de l'Occitanie, plus des deux tiers du parc du logement comme l'essentiel des équipements publics (mairies, écoles, foyer ruraux et salles des fêtes) se sont construits au cours du XXème siècle.

» Répartition des constructions du logement par période et sur les 13 départements d'Occitanie.

	Bâti construit avant 1915	1915 à 1948 Période de transition	1949 à 1974 Époque moderne	De 1975 à 1999
Ariège	49,00 %	5,00 %	22,00 %	23,00 %
Aude	37,00 %	4,00 %	19,00 %	40,00 %
Aveyron	47,00 %	7,00 %	21,00 %	25,00 %
Gard	34,00 %	4,00 %	24,00 %	38,00 %
Haute-Garonne	23,00 %	5,00 %	29,00 %	43,00 %
Gers	55,00 %	3,00 %	18,00 %	25,00 %
Hérault	26,00 %	4,00 %	22,00 %	48,00 %
Lot	51,00 %	4,00 %	18,00 %	27,00 %
Lozère	45,00 %	8,00 %	19,00 %	28,00 %
Hautes-Pyrénées	34,00 %	7,00 %	29,00 %	30,00 %
Pyrénées-Orientales	21,00 %	6,00 %	27,00 %	
Tarn	39,00 %	7,00 %	25,00 %	29,00 %
Tarn-et-Garonne	44,00 %	7,00 %	21,00 %	28,00 %
Occitanie	33,00 %	5,00 %	24,00 %	38,00 %

Source : Filocom 2015

Le bâtiment participe à hauteur de 44% de la consommation énergétique nationale et de 23% des émissions de gaz à effet de serre. Il est reconnu comme l'un des axes et leviers majeurs de la lutte contre le changement climatique et la précarité énergétique. Et dans cette priorité, la rénovation énergétique du parc existant est un enjeu essentiel.

» Sensibiliser la maîtrise d'ouvrage

Mettre en évidence la diversité et la singularité du bâti du XXème siècle pour donner à la maîtrise d'ouvrage des clés de lecture et de réflexion pour une stratégie cohérente de rénovation de son bâtiment est tout l'enjeu de la démarche.

Dans cette perspective, il est proposé une première synthèse contextuelle et historique du bâti du XXème siècle où sont décrites :

- Les cinq principales typologies de bâtiments représentatifs du XXème siècle :
 - Équipement public : mairie, école, salle des fêtes/foyer rural,
 - Logement : habitat semi-collectif et maison individuelle.
- Les quatre grandes périodes constructives (1900-1920, 1920-1945, 1945-1975, 1975-2000) à travers leurs grandes caractéristiques architecturales.

Ces éléments doivent permettre à tout néophyte de comprendre le contexte et les moments forts qui ont induit des changements significatifs dans la manière de construire sur le dernier siècle.

[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

» La mairie moderne

Après le second conflit mondial, la construction des mairies entre dans l'ère moderne, conduisant à repenser entièrement l'espace public en même temps que l'édifice communal.

Dans les années 1970, la dimension républicaine du bâtiment s'efface progressivement au profit de sa logique purement administrative et de la spécialisation de ses fonctions.

La décentralisation (années 1980), en redonnant de l'importance aux édiles municipaux, donne naissance

à une nouvelle génération de mairies sans pour autant donner lieu à de grands chantiers.

Dans les années 1990-2000, le développement des intercommunalités, communautés de communes, communautés d'agglomération ou urbaines modifie l'organisation territoriale et certaines compétences.

Toutefois, la mairie conserve son importance symbolique, et reste un repère au niveau local.



Mairie de Saint-Agnan (81) - 1960



Mairie de Ayguetinte (32) - 1962



Mairie de Bram (11) - début 1950



Mairie de Rouze (09) - 1990



Mairie de Puygouzon (81) - années 1990

[L'ÉCOLE]

» L'école Jules Ferry

Les lois Jules Ferry en 1881, avec le principe de l'école primaire publique gratuite et laïque et de l'instruction obligatoire pour tous jusqu'à l'âge de onze ans, ont amené la nécessité de construire des écoles. Les écoles de la IIIème République, appelées écoles "Jules Ferry" symbolisent encore aux yeux de tous l'institution scolaire. Elles occupent des places privilégiées dans la ville : parcelle d'angle, façades importantes. Ces bâtiments sont soignés, en brique ou en pierre selon le site, le corps central permettant de créer la symétrie qui sépare le côté garçons de celui des filles.

En 1928, des prescriptions ministérielles accordent des subventions pour la construction des écoles, ce qui lance une nouvelle campagne de chantiers. La composition des constructions est très symétrique : les bâtiments sont distribués de façon rationnelle, fonctionnelle, largement éclairés mais d'un confort encore rustique.

Les logements des directeurs sont souvent à l'étage et les bureaux sous les appartements. Les classes sont alignées le long d'un couloir desservant la cour et le préau. Les sanitaires sont intégrés dans le bâtiment et non plus rejetés dans la cour.



École du hameau de Lalibert - Fougax et Barrineuf (09) - 1900

» L'école fonctionnelle

Quelque peu ralentie dans le cours des années 1920, la production des bâtiments scolaires va connaître un nouveau souffle au cours des années trente.

Jean Zay, ministre de l'Éducation nationale et des Beaux arts sous le Front populaire (1936-1939), a apporté une vision politique et pédagogique très volontariste des questions scolaires. Il développe le principe de l'école unique et laïque en mettant fin à une inégalité du système scolaire entre le premier et le second degré, l'un étant destiné aux classes populaires, l'autre étant réservé aux élites. La scolarité devenant obligatoire jusqu'à 14 ans, un effort sera fait pour recruter des enseignants et construire de nouveaux établissements scolaires.

Les écoles construites dans cette période font apparaître un plus grand confort lié à des espaces intérieurs plus lumineux, des espaces libres plus généreux et l'utilisation du béton armé. L'air des classes est mécaniquement renouvelé et chauffé et les sanitaires sont d'un "entretien facile". Il faut noter le progrès indéniable de la qualité des constructions en terme d'hygiène et de santé qui en découle.



École de Maxou (46) - 1900



École de Casteras-Verduzan (32) - 1908



École du Gajan (30) - années 1930 (crédits photos mairie de Gajan)

» L'école de la reconstruction

Dès les années 1950-1955, l'architecture scolaire doit faire face à l'explosion démographique. Les écoles sortent de terre avec des alignements de classes sur deux ou trois niveaux. La circulaire de 1950 relative aux constructions scolaires précise que "le mobilier des classes sera individuel". Les couleurs "gaies et claires" sont conseillées dans l'école, le tableau vert foncé remplace le tableau noir. Pendant cette période, il est demandé aux constructeurs de bâtir vite et de la manière la plus économique possible.

Les entreprises du bâtiment développent une politique d'industrialisation de la construction scolaire fondée sur la répétition de trames rationnelles imposées par l'État, pour mieux satisfaire la demande en quantité.



École de Puylaroque (82) - années 1960

» L'école "ouverte"

En 1970, une nouvelle conception de l'école se fait jour. Des recherches sont menées pour une meilleure adaptation des constructions aux besoins.

Des instructions sont données en 1972 pour la construction des écoles maternelles.

L'architecture du bâtiment doit être intégrée à la pédagogie en créant une relation entre le monde extérieur et intérieur. C'est ainsi que naissent de nouveaux locaux dans les écoles comme les bibliothèques, les espaces ateliers, les salles de repos...

Les extérieurs sont aménagés avec des jeux, des espaces verts, des plateaux d'évolution pour l'éducation physique et sportive.



École Las Mouliès de Lannemezan (65) - années 1960 - 1970



École de Gragnague (31) - années 1990

[DU FOYER MUNICIPAL À LA SALLE POLYVALENTE]

Au début du XXème siècle, malgré la promulgation de la loi sur les associations (1er juillet 1901), on dénombre peu de projets de salles de réunion, des fêtes ou de foyers.

Il faut attendre les années 1920 pour voir se développer cette typologie de bâtiments, avec un rythme croissant jusqu'à la seconde guerre mondiale.

Ces lieux de réunions et de fêtes répondent à un besoin des associations, "sociétés" locales et autres syndicats (souvent agricoles) qui, jusque-là, se réunissent dans des lieux non adaptés comme chez un particulier ou dans des petites salles de la mairie.

Toutefois, la dimension festive n'est pas mise de côté et ces espaces accueillent les bals et autres "banquets". Certaines salles servent aussi de cinéma. Équipées d'un écran et d'une cabine de projection, elles permettent la diffusion des films et des actualités dans les campagnes durant la première moitié du XXème siècle.

» Un financement communal

Jusque dans les années 1930, il n'y a pas de programme ni de financement national pour ces équipements.

Sous le Front Populaire, une loi facilite les emprunts des municipalités par la création d'une Caisse de Crédits et accorde des subventions pour le financement de projets de foyers communaux.

En 1944, le gouvernement engage un vaste programme de reconstruction et d'émancipation des campagnes. Le but est de favoriser la modernisation de l'agriculture par la formation technique des agriculteurs et de freiner l'exode rural en proposant des loisirs aux jeunes populations.

Dans les années qui suivent, l'apparition de nouveaux divertissements, l'évolution de la fête, le développement des loisirs jouent un rôle dans l'évolution des associations et l'utilisation des salles communales.



Foyer familial de Brugnens (32) - années 1920



Salle de Saint-Benoit-de-Carmaux (81) - années 1920



Foyer communal de Calvisson (30) - années 1930

» Les salles polyvalentes

L'implantation de ces équipements est choisie de façon à marquer la dimension publique du bâtiment, lorsque la municipalité possède un terrain bien situé. Dans certains cas, par manque de foncier, les salles se retrouvent isolées, à la frange de la commune, sur un terrain disponible.

L'architecture n'est pas marquée comme peut l'être celle des autres bâtiments publics, salles de théâtre ou cinéma. Il n'est donc pas toujours facile de définir des caractéristiques précises permettant de qualifier cette typologie architecturale. De plus, les salles sont souvent intégrées à d'autres équipements communaux, en général la mairie.

La solution architecturale principalement retenue est la salle rectangulaire, sans aménagement intérieur, ni mobilier fixe (hormis la scène ou l'estrade) afin de permettre la polyvalence du lieu, à laquelle des annexes sont ajoutées, selon les besoins.

Cette forme simple permet de répondre à diverses fonctions, tout en réduisant les coûts de construction et d'entretien.

Si certaines salles se résument à un lieu de regroupement sans style du fait des faibles budgets communaux, certaines réalisations se dotent d'éléments architecturaux liés à la période de construction : style Art déco, moderne ou régionaliste...

A partir des années 1970, les salles des fêtes deviennent des équipements encore plus polyvalents, qui doivent aussi accueillir les rencontres sportives. Les volumes sont plus importants, ce qui est permis par des techniques constructives améliorées : poutres en lamellé collé qui autorisent des volumes libres, charpentes en acier et toitures en tôles, bardages métalliques...

Les bâtiments restent simples, la fonction primant souvent sur la qualité architecturale.



Foyer rural de Labastide-Saint-Pierre (82) - années 1950



Salle polyvalente de Semeac (65) - années 1960



Salle polyvalente de Mirandol-Bourgnounac (81) années 1980

[LA MAISON INDIVIDUELLE]

La notion de maison individuelle émerge au cours du XIXème siècle, conséquence de l'essor industriel et de l'exode rural. Les premières maisons sont proches du modèle rural, les modes constructifs du XIXème siècle se poursuivant. Au début du XXème la typologie se transforme pour se rapprocher des modèles plus urbains. Implantées fréquemment sur des parcelles en continuité avec le bâti existant, elles sont installées en retrait de la voie pour laisser place à une avant-cour, théâtralisant la façade principale.

» Les années 1930 et le régionalisme

Le courant régionaliste apparaît, en opposition à l'architecture moderne, lui reprochant d'être délocalisée, sans lieu, déshumanisée. Rejetant le pastiche nostalgique, le mouvement régionaliste préconise l'adaptation des formes de l'architecture paysanne à des plans plus rationnels et plus hygiénistes afin de créer des styles régionaux respectant les paysages français.

Le mouvement régionaliste se développe surtout dans les années 1930, dans l'ambiance de crise, principalement dans des régions où l'architecture rurale présente un caractère pittoresque (Bretagne, Alsace, Pays Basque...).

En Occitanie, il est plus difficile de réinterpréter l'architecture rurale. Ce sont donc principalement des villas basques qui se multiplient dans les quartiers pavillonnaires jusqu'aux années 1940.

Le caractère principal du régionalisme est le réemploi de la brique, du galet, de la pierre en façade.

Les maisons sont généralement issues de modèles sur catalogue, censés être adaptés à chacun. Toutefois, ni la conception intérieure ni les techniques de construction ne présentent de réelles adaptations aux besoins et à l'environnement. La recherche de personnalisation concerne surtout l'aspect extérieur de la maison : parements de pierre ou encadrement de briques, décors de façades...



Maison à Saint-Léger (65) - années 1900



Maison à Foix (09) - années 1950

» 1950 : les années de la reconstruction

Après la seconde guerre mondiale, les particularités liées aux territoires vont davantage s'effacer devant l'impact et la dynamique des politiques nationales. Une série d'initiatives publiques va initier l'essor de la maison individuelle comme mode de développement urbain.

En 1953, Pierre Courant, ministre du logement, élabore le «plan de construction de l'habitat standardisé» qui permet un essor de la construction individuelle dans cette période d'après-guerre où la pénurie de logement est importante.

Les plans dits "Courant" sont des modèles de maisons aux volumes simples pouvant être réalisés par des entreprises ou le maître d'ouvrage lui-même. Dans la lignée du mode de construction industriel standardisé, ils amènent un nouveau modèle d'habitation : les maisons, plus grandes, offrent plus de confort et la plupart disposent d'un sous-sol qui remplace les annexes de la maison rurale.

Implantée au milieu de la parcelle, la maison n'est plus mitoyenne, affirmant ainsi une forme d'autonomie et d'identité. Le jardin "de devant" devient un espace de représentation.

Le logement à l'étage n'a pas de lien direct avec l'extérieur, en dehors du balcon. La cuisine est séparée de la salle à manger, pièce de "représentation".

Ces maisons sont construites dans des lotissements répondant à des exigences utilitaires, sans soucis d'aménagement urbain et public.

Ces initiatives vont avoir des incidences dès les années 1960 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 décohabitation des jeunes agriculteurs.

Le modèle dit pavillonnaire se met en place, banalisant l'espace péri-urbain par la répétition du plan "Courant" que l'on retrouve à travers toute la France.

» Les Chalandonnettes

Dans les années 1965, Albin Chalandon, ministre de l'équipement, lance le concours international de la maison individuelle, en partant du principe que deux français sur trois veulent habiter une maison individuelle. Le but est de démontrer que l'industrialisation de la maison individuelle permet de baisser les coûts de construction et ainsi de la rendre accessible au plus grand nombre.

Ainsi, la loi d'orientation foncière de 1967 va permettre aux promoteurs de prendre le marché de la maison individuelle et de la diffuser sur l'ensemble du territoire.



Maison à Albi (81) - années 1970

» La maison de lotissement

Entre 1970 et le début des années 1980, le marché de la maison individuelle explose et les lotissements se multiplient.

Dans un souci de rapidité d'exécution, la maison individuelle est un produit de consommation, choisie sur catalogue.

Des efforts d'isolation vont être réalisés après le premier choc pétrolier de 1973, mais la perte de savoir-faire sur la mise en œuvre et le tout électrique rendent ces constructions peu performantes énergétiquement.



Maison à Saint-Pé-de-Bigorre (65) - années 1980



Maison à Auch (32) - années 1980



Maison à Crampagna (09) - années 1990

PETITE HISTOIRE DU CONFORT

La prise en compte du confort apparaît réellement au XIXème siècle avec le mouvement hygiéniste. Jusque-là, le confort était lié à une question de "sécurité", face aux événements naturels (inondations, incendies...) ou à la violence humaine (agression, invasion...). Ainsi à la fin du XIXème siècle, les classes ouvrières commencent à avoir accès à l'eau courante, l'électricité...

La première moitié du XXème siècle voit l'émergence progressive de nouveaux espaces dans la maison : le salon se distingue de la salle commune, la salle de bain de même que le sanitaire apparaissent dans la bâtisse, la buanderie et la cuisine sont des petites pièces à part entière. Ces nouveaux espaces impliquent des modifications du plan de distribution des logements : le hall et le couloir se généralisent pour distribuer ces nouveaux espaces de vie et favoriser l'intimité au sein de la famille.

Les 30 glorieuses (1945 -1975) vont permettre l'émergence du "confort moderne" avec, entre autre, l'apparition du chauffage central, des équipements de cuisine et le développement de l'électroménager.

Dans les années 1980, la notion de confort est totalement banalisée

et devient une question de normes et de réglementation, sans prise en compte du ressenti des habitants.

Dans les années 2000 apparaissent des notions de performances énergétiques et environnementales dans le bâtiment qui devient alors un objet technologique devant garantir un niveau de confort constant. Les perceptions visuelles, olfactives, acoustiques, thermiques... s'empilent pour créer de nouvelles exigences rendant cette notion de confort complexe.

Le confort thermique : autant l'hiver que l'été !

Le confort thermique n'est pas seulement lié à une température de confort. L'humidité, l'activité des occupants et le ressenti font que cette notion reste très subjective.

Des gestes simples liés au mode de vie et au bon sens (aérer pour renouveler l'air ambiant, fermer les volets quand il fait chaud, ventiler la nuit pour rafraîchir les murs, profiter des apports solaires en hiver et à la demi-saison...) sont parfois oubliés, supplantés par des équipements techniques de ventilation, chauffage ou refroidissement qui peuvent avoir des effets négatifs sur le bâtiment lui-même.

[L'HABITAT GROUPÉ]

L'habitat groupé tel que nous le traitons dans cette étude correspond à des maisons jumelées par deux ou quatre, et à de l'habitat en bande.

» L'habitat ouvrier, un héritage de la révolution industrielle

Les groupements en bande du début du XXème siècle sont la plupart du temps des logements ouvriers, situés dans des zones essentiellement résidentielles, à proximité d'une usine puisque destinés à accueillir les ouvriers et leur famille.

Dans la plupart des cas, les logements sont mis à disposition par le patron de l'usine, parfois dans un élan philanthropique souvent dans un calcul de rentabilité du travail. En effet, cela permet de garder à proximité du lieu de production la main-d'œuvre et de pouvoir surveiller les ouvriers.

Ces familles sont attirées par des logements confortables, mais aussi par de nouveaux équipements : dispensaires, cinémas, stades...

Les maisons sont implantées en limite de ville. Elle sont construites à l'alignement des rues, en bande et mitoyennes, selon un ou deux modèles de plans.

Les logements peuvent aussi être groupés par deux ou quatre faisant référence à la typologie des cités jardins qui ont vu le jour à la fin du XIXème.

Ces quartiers sont plus éloignés du centre et plus consommateurs d'espace, chaque maison ayant une parcelle de terrain privée.

Ce type d'habitat se veut une réponse sociale et égalitaire aux conséquences de la révolution industrielle : exode rural, logements ouvriers misérables, absence d'hygiène. Les maisons jumelées comportent des espaces permettant un meilleur confort, comme la cuisine et la salle d'eau. De plus, ces cités sont équipées d'équipements collectifs : crèche, école, parc, salles communes..., pour répondre aux besoins des ouvriers et des familles.

L'élément important dans l'organisation de ces logements est le jardin : au delà de permettre l'installation d'un potager qui apporte un complément alimentaire aux familles, il est un espace de représentation, important dans l'image que renvoie la famille.



Logements ouvriers en bande à Viviez (12) - années 1920



Cité ouvrière de Fontgrande à Carmaux (81) - années 1930



Cité Péchiney à Lannemezan (65) - années 1950



Logements groupés à Carcassonne (11) - début années 1960

Malgré le contrôle des dirigeants patronaux, le regroupement des populations ouvrières permet, paradoxalement, une meilleure organisation syndicale dans la première moitié du XXème siècle qui seront en partie responsables des grandes grèves de 1936 en France.

On trouve des logements en bande ou mitoyens jusque dans les années 1970. Ces projets sont portés soit par des entreprises lorsqu'il y a pénurie de logements sociaux, soit par des sociétés coopératives de production d'HLM, souvent en accession à la propriété.

Les programmes se limitent à l'aménagement de logements, sans les équipements collectifs et autres espaces urbains qui faisaient la force et l'intérêt des cités du début du siècle.

» De l'habitat ouvrier à l'habitat participatif

A la fin du XXème siècle, une nouvelle forme d'habitat groupé apparaît : l'habitat participatif. Il est souvent porté par des coopératives d'habitants ou des sociétés d'attribution et d'autopromotion qui peuvent s'associer à un bailleur social.

A la différence des cités ouvrières, ce sont les habitants qui conçoivent, créent et gèrent leur habitat collectivement. Les objectifs sont de répondre à des nouveaux modes d'habiter et à une démarche citoyenne dans une logique de partage et de solidarité entre habitants, plus communautaire.

On retrouve une typologie d'habitat groupé, avec jardins et équipements communs partagés.



Groupe d'habitations à Blagnac (31) - années 1960



Groupe d'habitations à Albi (81) - années 1970



Logements groupés à L'Isle-Jourdain (32) - années 1980

[LES ÉVOLUTIONS ARCHITECTURALES DE 1900 À 1920]

» Caractéristiques significatives

Au début du XX^{ème} siècle, les équipements en milieu rural sont souvent les déclinaisons des plans-modèles de l'Etat. Ceux-ci puisent leurs sources dans l'académisme des Beaux-Arts en valorisant les compositions néo-classiques (symétrie, soubassement, incarnation de l'autorité républicaine par la monumentalité et le recours à des motifs déclinés de la Renaissance...). Le traitement des éléments de détails (encadrement, linteau...) peut parfois s'inspirer d'un régionalisme élargi pour tenter de contextualiser les modèles.

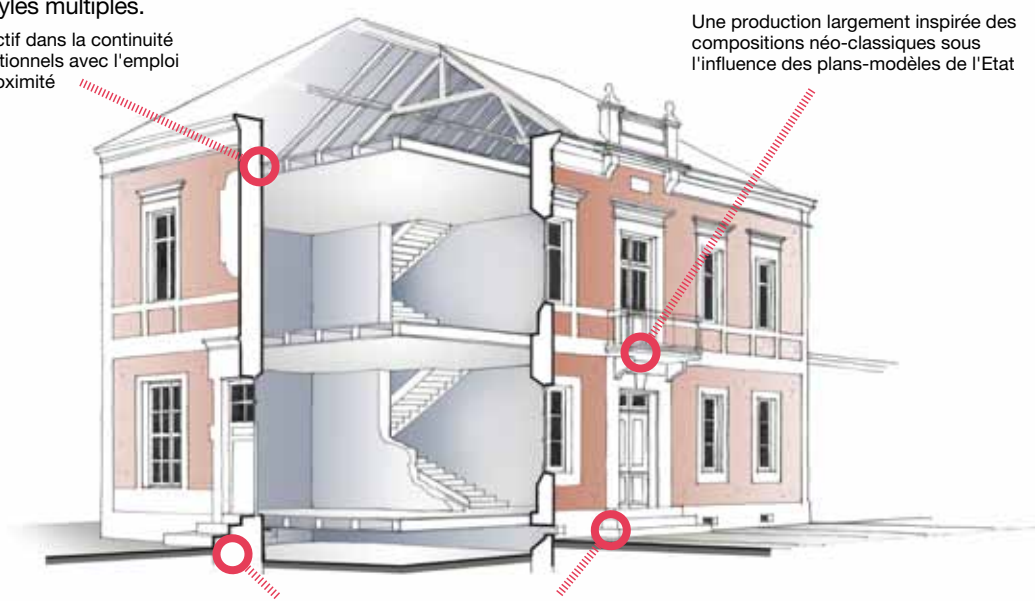
La production de la plupart des logements n'échappe pas à cette tendance à travers des compositions très ordonnancées. L'essor des villas bourgeoises apporte de façon sporadique de nouvelles références dans l'organisation intérieure des maisons et dans l'écriture architecturale en s'appuyant sur les préceptes de l'éclectisme aux styles multiples.

Un système constructif dans la continuité des savoir-faire traditionnels avec l'emploi de ressources de proximité

» Mode constructif

Les techniques constructives sont majoritairement dans la continuité des savoir-faire traditionnels du siècle précédent. Les maçonneries sont bâties en pierre, les planchers sont en solivages bois et les plafonds en plâtre sur lattes. Les charpentes assemblées en bois scié sont dimensionnées pour recevoir des matériaux de couverture issus de carrières ou de filières industrielles locales (ardoises ou tuiles mécaniques selon les secteurs).

En conséquence, le rez-de-chaussée s'articule sur une cave ou un vide sanitaire ventilé nécessitant la présence de marches pour accéder aux bâtiments. La portée réduite des solives rend indispensable la présence systématique de murs de refend organisant ainsi l'espace intérieur. Les pièces sont chauffées par des cheminées à bois ou des poêles à charbon.



Une production largement inspirée des compositions néo-classiques sous l'influence des plans-modèles de l'Etat

Un détachement systématique du plancher bas par rapport au sol existant, s'exprimant par l'affirmation du soubassement

1

1. Exemple d'une mairie des années 1900

» Points de vigilance avant d'intervenir



Volet architectural

- Intégrer les enjeux d'accessibilité sans déséquilibrer les principes de composition marqués par l'ordonnancement des façades.
- En cas de remplacement, restituer le rythme des menuiseries anciennes et les ornements accompagnant la composition initiale.
- Privilégier l'emploi de matériaux naturels et de techniques traditionnelles (chaux, plâtre...).



Volet thermique

- Prendre en considération l'inertie importante des murs et les espaces tampons ventilés (cave et combles) apportant un bon confort d'été.
- Isoler prioritairement les combles et les planchers inférieurs puis intervenir sur les murs avec des matériaux perméables à la vapeur d'eau.
- Envisager si nécessaire l'intégration des volets ou contrevents avec les nouvelles menuiseries pour conserver la composition des façades.

[LES ÉVOLUTIONS ARCHITECTURALES DE 1920 À 1945]

» Caractéristiques significatives

La production des années 1920 aux années 1940 se remarque par sa singularité et la diversité des styles. Les mouvements nationaux comme l'Art déco se teignent localement de régionalisme en faisant référence aux matériaux de proximité (brique, pierre, tuile...). Sur les équipements, les principes de composition toujours marqués par le classicisme se mêlent adroitement avec un rationalisme lié aux techniques émergentes comme le béton. L'apport des théories hygiénistes accentue la recherche de lumière et d'aération.

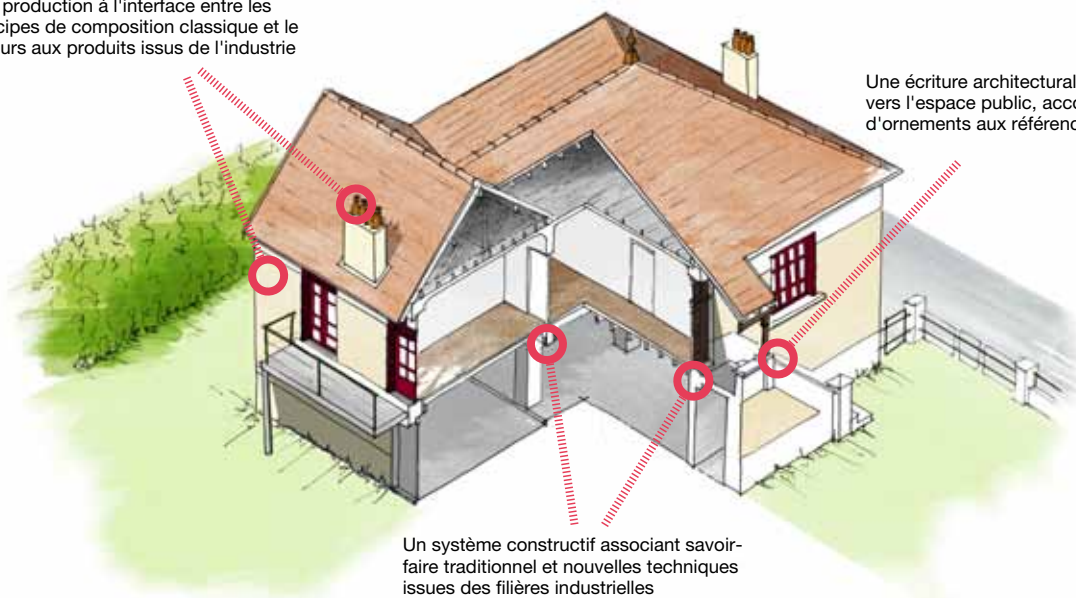
Bien que la maison sur catalogue existe déjà, de nombreux modèles de logement sont personnalisés pour chaque client avec un mélange de régionalisme et d'éclectisme. Les pièces de vie sont souvent détachées du sol et le salon donne fréquemment sur la rue derrière une façade principale jouant un rôle de marqueur social.

» Mode constructif

Les techniques constructives sont atypiques puisqu'elles associent les savoir-faire traditionnels autour des métiers de la pierre et du bois avec l'émergence des filières industrielles locales et des nouveaux matériaux (béton, ciment, métal, scories des activités minières...). Les sols peuvent ainsi être traités en solives bois, hourdis ou voutains, les murs peuvent associer la pierre en soubassement et la brique ou le parpaing de machefer en partie courante.

Le béton ou la terre cuite issue de l'industrie locale prennent aussi une valeur ornementale et participent à l'élégance des compositions (appuis, balcons, rives, faitage...). Les enduits à la tyrolienne se multiplient et prennent des couleurs vives. Les pièces sont encore chauffées par des cheminées à bois ou des poêles à charbon.

Une production à l'interface entre les principes de composition classique et le recours aux produits issus de l'industrie



Une écriture architecturale soignée vers l'espace public, accompagnée d'ornements aux références multiples

Un système constructif associant savoir-faire traditionnel et nouvelles techniques issues des filières industrielles

1

1. Exemple d'une maison des années 1940

» Points de vigilance avant d'intervenir



Volet architectural

- Conserver et restituer les teintes et les motifs participant à la composition architecturale.
- Privilégier le réemploi et le remplacement par des éléments provenant d'anciennes filières industrielles locales (ex : tuiles et ornements en terre cuite...).
- En cas de remplacement, restituer le rythme des menuiseries anciennes.



Volet thermique

- Éviter les techniques d'isolation par l'extérieur au regard de l'intérêt architectural des façades.
- Envisager l'intégration des volets, stores ou contrevents avec les nouvelles menuiseries pour améliorer le confort d'été sans banaliser la composition des façades.
- Conserver les qualités lumineuses et spatiales des volumes existants en cas d'abaissement des plafonds.

[LES ÉVOLUTIONS ARCHITECTURALES DE 1945 À 1975]

» Caractéristiques significatives

La période est marquée par une intense production en équipements et en logements. Les leçons des manifestes architecturaux du Mouvement moderne sont assimilées et les compositions de nombreux bâtiments affirment une rupture avec le classicisme. Les aspirations sociétales au confort s'expriment par la recherche de lumière, la rationalité des constructions et le recours massif aux procédés industriels répondant ainsi aux exigences économiques.

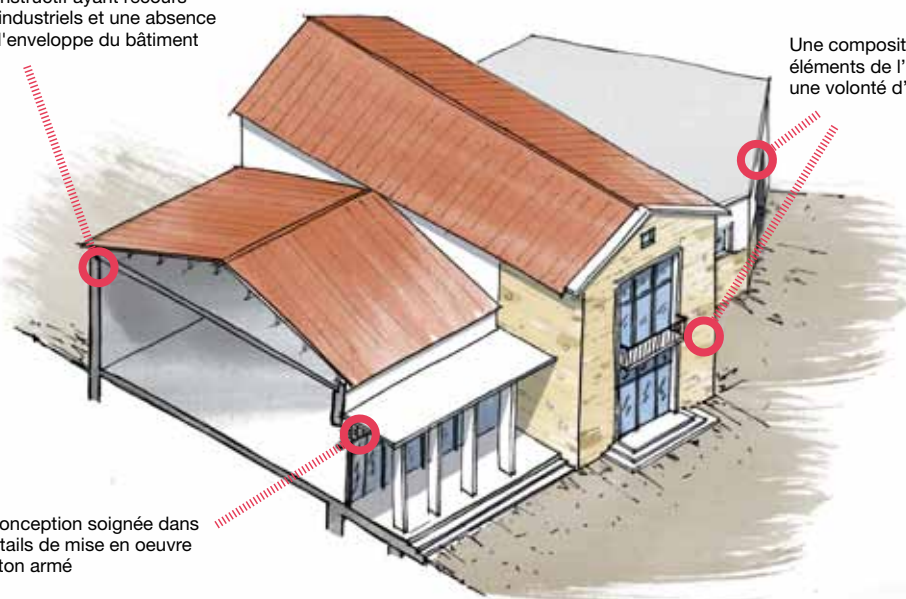
Pourtant, deux séquences clairement identifiables s'expriment au cours de cette période. La première se remarque par l'emploi de maçonneries dites en "pierres de pays" pour tenter de contextualiser la production. La seconde s'illustre par le grand dépouillement qui accompagne les projets d'équipement et de logement collectif aux écritures architecturales plus austères.

» Mode constructif

L'emploi de matériaux industriels devient systématique et les procédés constructifs se normalisent à l'échelle nationale. Les techniques encore dérivées de la tradition (chaux, plancher bois...) s'estompent. Toutefois, pierres et matériaux de couverture sont encore utilisés pour souligner l'appartenance au territoire mais le montage au ciment et l'émergence de nouveaux produits comme la tuile romane illustrent la rupture avec les savoir-faire traditionnels.

Le recours aux ornements disparaît au profit de l'emploi du béton qui structure les encadrements, les balcons ou les toitures terrasses soulignant ainsi l'adhésion aux valeurs et aux promesses de la modernité. Les équipements de confort se multiplient avec notamment l'arrivée massive du chauffage central autour d'une énergie fossile bon marché.

Un système constructif ayant recours aux matériaux industriels et une absence d'isolation sur l'enveloppe du bâtiment



Une composition associant des éléments de l'architecture moderne avec une volonté d'ancrage «rustique».

Une conception soignée dans les détails de mise en oeuvre du béton armé

1

1. Exemple d'un ensemble foyer rural-mairie des années 1950

» Points de vigilance avant d'intervenir



Volet architectural

- Conserver l'association des éléments en béton structurant les façades avec la volonté d'ancrage "rustique" des appareils maçonnés en pierre.
- Sauvegarder la finesse des toitures terrasses et des différents porte-à-faux.
- Restituer les teintes blanches des maçonneries en matériaux industriels et des éléments saillants en béton.



Volet thermique

- Éviter les techniques d'isolation par l'extérieur sur les façades significatives.
- Envisager l'intégration des volets ou des stores avec les nouvelles menuiseries pour améliorer le confort d'été sans banaliser la composition des façades.
- Associer l'isolation des planchers bas avec les travaux de mise en accessibilité des équipements.

[LES ÉVOLUTIONS ARCHITECTURALES DE 1975 À 2000]

» Caractéristiques significatives

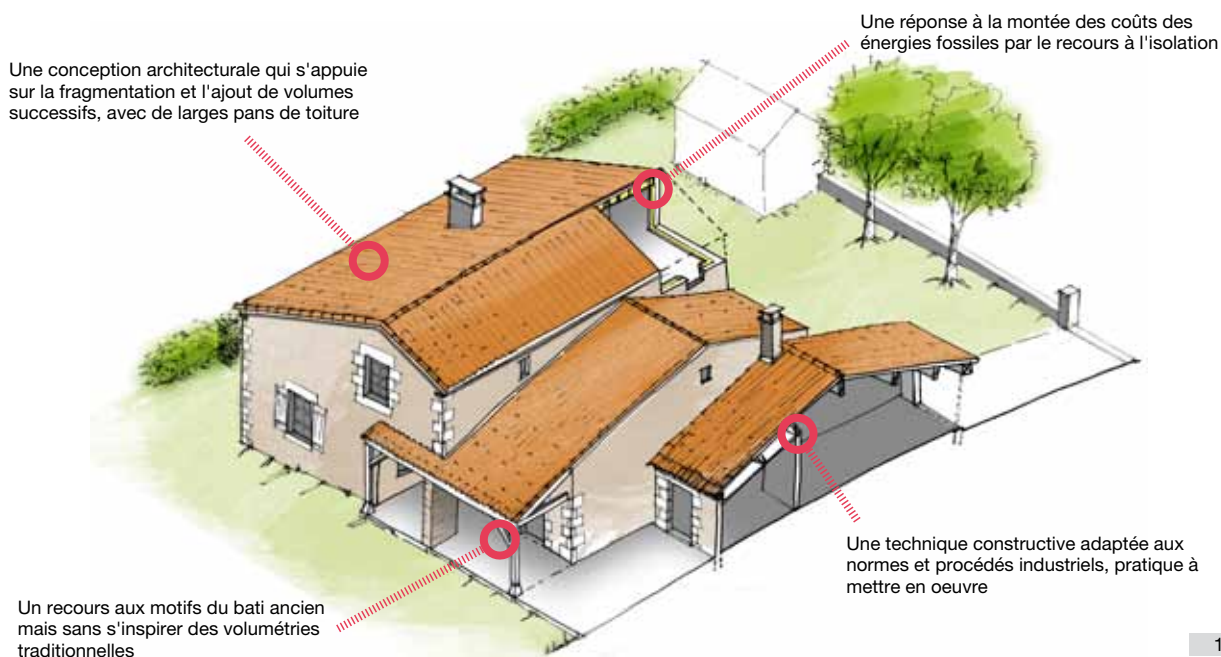
En réaction aux architectures rationalistes et dépouillées dérivées du style international, la composition des équipements s'appuie sur des références marquées par un néo-régionalisme parfois tempéré d'apports post-modernistes. Les recherches formelles se libèrent de la rigidité qui accompagne la production précédente mais l'ancrage au contexte donne souvent des réponses systématiques où se conjuguent procédés industriels et évocation d'un "sud idéalisé".

Pour les logements, la maison « néo-traditionnelle » se généralise en réponse aux incitations de l'administration soucieuse d'inscrire la construction neuve sur son territoire. Avec la redécouverte de l'architecture rurale, cette nouvelle production exploite les stéréotypes de la maison ancienne en élément de décor mais sans les nuances et la simplicité des volumes du bâti ancien.

» Mode constructif

Dans la continuité de la période précédente, les matériaux industriels sont utilisés de façon systématique et normalisée, mais ils sont associés à une recherche de référence au passé. Les enduits monocouches se développent et marquent les paysages par leur teinte uniforme. L'innovation technique se démocratise jusque dans la production des petits équipements ruraux à l'image du développement des structures en lamellé-collé. Les conséquences du premier choc pétrolier nécessitent de recourir à l'isolation.

La production de logements est adaptée au tissu artisanal local et les projets les plus économiques associent un panel de produits industriels aisés à mettre en oeuvre. Les commandes plus importantes ont recours à des savoir-faire traditionnels autour de la pierre et du bois mais la conception de ces maisons puise rarement dans les caractéristiques bioclimatiques de l'habitat rural.



1

1. Exemple d'une maison des années 1980

» Points de vigilance avant d'intervenir



Volet architectural

- Identifier la singularité du projet initial et la nécessité d'en conserver l'esprit avant toute intervention lourde.
- Réactualiser les nombreux logements à travers des dispositifs architecturaux d'accompagnement (terrasse, pergola, extension...) afin d'améliorer leur qualité d'usage.



Volet thermique

- Évaluer la performance actuelle de l'enveloppe isolante, souvent marquée par des ponts thermiques significatifs
- Intégrer au cas par cas une réflexion associant isolation thermique par l'extérieur, amélioration du confort d'été et réécriture architecturale.
- Envisager le recours aux équipements solaires de toiture (ex: capteur plan pour un chauffe-eau solaire) sur les logements.

[DÉMARCHE D'INTERVENTION]

» La recherche d'une approche globale : patrimoniale, d'usage et technique

La démarche d'un projet de rénovation, telle que présentée dans le cadre du programme de recherche-action Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie, en faveur d'une qualité architecturale, d'usage et d'une performance énergétique, soutient le principe d'une démarche globale articulant dimensions patrimoniale, d'usage, technique.

Dans cette approche, aucune des dimensions n'est prédominante ; seule la recherche d'un compromis et d'un équilibre entre les trois exigences, tenant compte des spécificités du bâtiment et de contexte territorial et notamment climatique, permet à la maîtrise d'ouvrage de s'assurer des choix et du projet les plus appropriés.

» Trombinoscope de 18 bâtiments emblématiques du XXème siècle

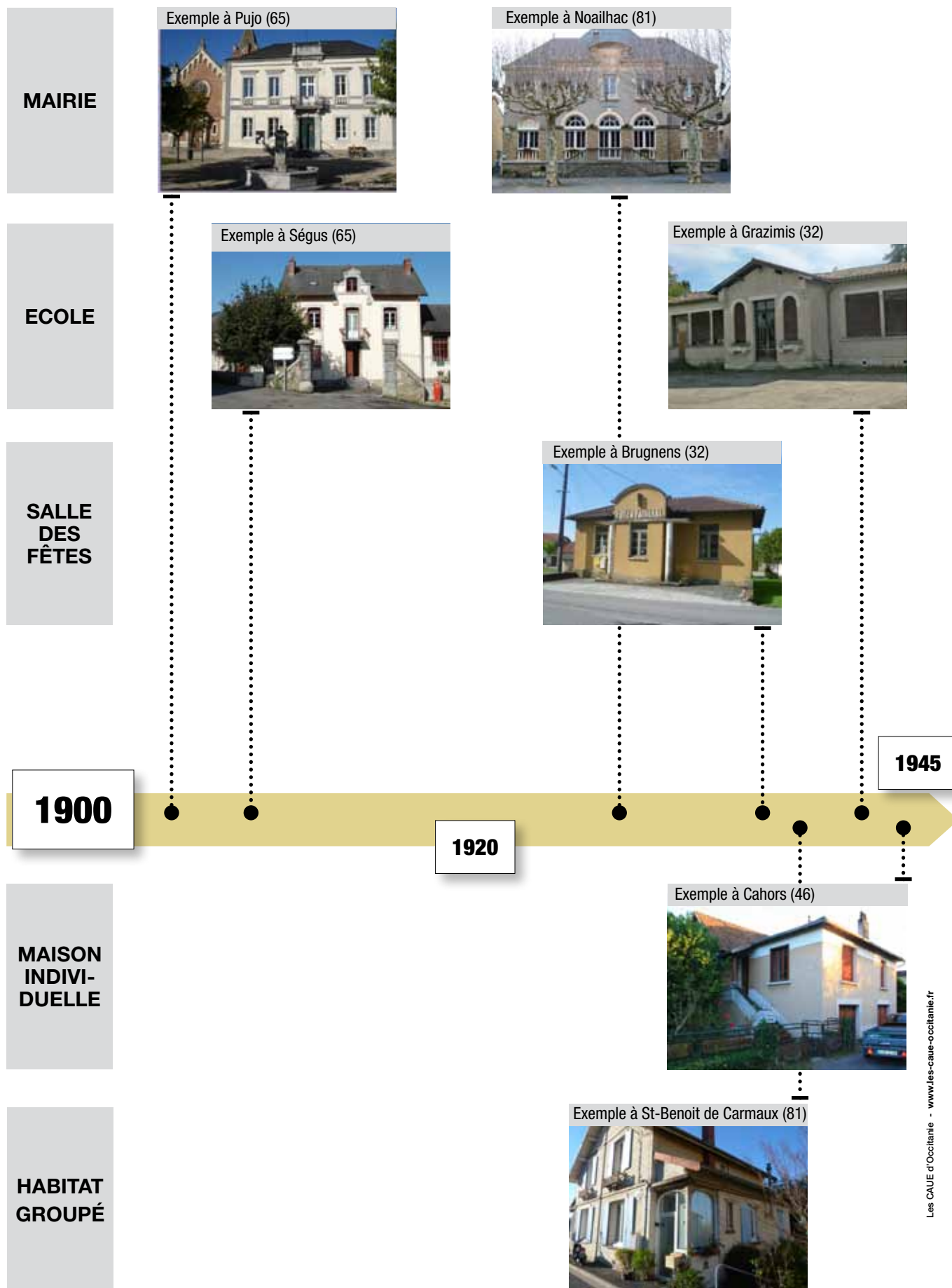
Dans un souci pédagogique et didactique, 18 bâtiments ont été sélectionnés pour leur représentativité et la valeur de témoignage des quatre périodes constructives et des cinq typologies emblématiques du XXème siècle. Il s'agit, à travers cet échantillon de bâtiments, d'interpeller toute maîtrise d'ouvrage, sur la représentativité, la singularité et la valeur de ses bâtiments.

À cet effet, chaque exemple est décrit par :

- Une présentation historique, culturelle, contextualisée,
- Une description technique, précisant l'organisation interne, les systèmes constructifs et le comportement thermique d'été et d'hiver du bâti,
- Son potentiel d'évolution et de valorisation par deux hypothèses de scénarios de rénovation intégrant une démarche globale : valorisation patrimoniale, d'usage et amélioration thermique.

Le trombinoscope ci-après invite à repérer et mieux connaître les architectures du XXème siècle et engager la maîtrise d'ouvrage dans une réflexion sur des possibles projets de rénovation...

[TROMBINOSCOPE DE 18 BÂTIMENTS EMBLÉMATIQUES DU XXÈME SIÈCLE]



Exemple à Guchen (65)



Exemple à Prayols (09)



Exemple à Le Vaux (31)



Exemple à Labastidette (31)



Exemple à Cassagne (31)



Exemple à St-Pierre-de-Rivière (09)



Exemple à Saint Sernin (31)



1945

2000

1975

Exemple à Cajarc(46)



Exemple à Cahors (46)



Exemple à Foix - Les Coumes (09)



Exemple à Auch - Le Mouroussin (32)





PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Les Conseils d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement d'Occitanie

Rédaction : Corinne Triay, CAUE de l'Ariège, Edouard Segalen CAUE du Lot et Séverine Toulis Union régionale les CAUE d'Occitanie
Crédits photos : CAUE 09, 11, 12, 30, 31 32, 46, 65, 81 et 82
Charte graphique : Pauline Redoulès

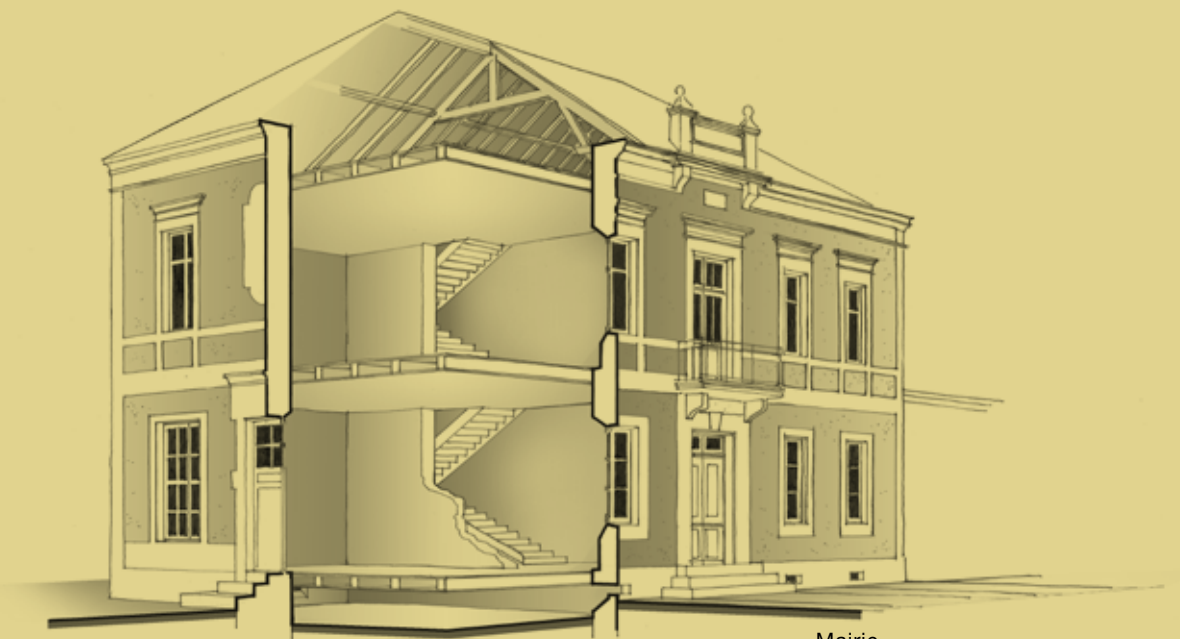


Bâti du XX^{ème} siècle

Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie
En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et d'une performance énergétique

Mairie

- 1900-1920 - Exemple à Pujo (Hautes-Pyrénées)
- 1920-1945 - Exemple à Noailhac (Tarn)
- 1945-1975 - Exemple à Guchen (Hautes-Pyrénées)
- 1975-2000 - Exemple à Prayols (Ariège)



Mairie
1900 -1920

Adapter et valoriser UNE MAIRIE 1900 - 1920

PUJO - HAUTES PYRÉNÉES

Maître d'ouvrage:

Commune de Pujo

Maître d'oeuvre:

M.Mandou, architecte

Année de construction

1905

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

Val d'Adour - Rivière Basse

Zone climatique :

Océanique

Altitude :

235 m



1. Façade principale sur la place centrale.

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

A l'avènement de la IIIème République (1870-1914), mairies et écoles deviennent des symboles d'affirmation de la République. Cette période est marquée par une forte identité démocratique, illustrée par de grandes lois sur la laïcité et l'instruction. Chaque commune va disposer d'un édifice spécifique dédié à l'organisation de la vie civique. La mairie abrite aussi souvent l'école qui incarne la politique d'instruction de la IIIème République.

Autres mairies des années 1900-1920 :

2. Mairie de Brassac (09)



» Représentativité

Sur nos territoires comme partout en France, la mairie s'affiche sous un aspect monumental et symbolique. Si jusqu'alors, le paysage communal était dominé par la silhouette de l'église, la mairie s'invite dès lors sur la place. Un alignement d'arbres, un parvis, une fontaine accompagnent et confortent sa position. Un nouvel espace commun se dessine au coeur de la commune. Deux grandes typologies architecturales dominent les constructions de cette période : l'une sur le modèle des écoles Jules Ferry et l'autre ici représentée. Dans les campagnes, la mairie est aussi appelée maison commune pour tous. La composition classique rappelle certaines maisons rurales de notables mais aussi d'autres plus urbaines à travers les éléments de décor, de modénature. Cette architecture néoclassique s'affirmera plus monumentale encore dans certaines villes et lors de la période 1920-1945.

3. Mairie de Lentillac de Causse (46)



4. Mairie de Valence (81)



[ÉTUDE DE CAS : LA MAIRIE DE PUJO]

» Localisation

Au nord de l'agglomération de Tarbes, la commune de Pujol est située sur un territoire de plaine en Val d'Adour. Regroupés au coeur de la commune, les édifices publics occupent la presque totalité d'un îlot formé par la trame orthogonale des rues. Sur leurs devants, parvis et place aménagés ponctuent la traversée du village.

» Implantation

A proximité immédiate de l'église XIX^e siècle, la mairie a été édifée en 1905. Dans les années 1970, une salle des fêtes a été adossée au rez-de-chaussée de la mairie sur son côté nord. L'entrée principale se fait par des emmarchements et est donc surélevée par rapport à la place. La façade sud, entrée de l'école est quant à elle de plein pied avec l'espace public. Un portail permet un accès à la cour de l'école sur l'arrière de la mairie.



1. Plan de masse de l'ensemble des bâtiments publics (source B.Malé, architecte)

[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

Dans ses grandes composantes, l'architecture reflète l'image de nombreuses bâtisses rurales (organisation interne et composition de façade) ou plus urbaine avec un soin apporté dans le décor.

La volumétrie, simple et compacte s'élève sur deux niveaux couverts d'un toit d'ardoises à 4 pans. Les proportions et la composition des façades sont guidées par la logique de distribution et d'utilisation des pièces intérieures. Les emmarchements du perron sont nécessaires pour accéder au rez de chaussée installé sur un vide sanitaire ventilé.

Les façades principales sont dessinées selon un principe classique tramé dans lequel s'inscrivent les percements aux dimensions régulières plus hautes que larges. Seules

les 2 grandes baies du rez de chaussée, témoins de la salle de classe, ne présentent pas les mêmes dimensions. Enrichie par des éléments de décor en saillie (corniche, bandeaux, entablements, appuis en forme de balustres), la symbolique de caractère public s'affirme principalement sur la travée centrale qui ordonne le reste de la composition en symétrie de part et d'autre.

Réalisés en pierre de taille, ces éléments composent sur la façade enduite à la chaux un dessin soigné et harmonieux. La façade sur cour (ouest), exposée aux intempéries, dénote au milieu de ces façades ordonnancées puisqu'elle présente un mur très peu percé et sans aucune modénature.



2. Équilibre de la composition architecturale terminée en toiture par les cheminées (source Archives Départementales 65).



3. Soin du détail sur la façade principale monumentale et symbolique. A noter le dessin des petits bois sur les baies différent entre RDC et étage (source Archives Départementales 65).

[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation et usage d'origine

Conçue pour abriter plusieurs usages - mairie, école et logement de l'instituteur -, l'organisation intérieure s'articule autour de l'espace de distribution central qu'est la cage d'escalier. De part et d'autre, de belles salles aux volumes conséquents sont accessibles par les paliers.

La salle de classe, dissociée des autres activités a son entrée spécifique sur le mur pignon orienté au sud.

Le volume abritant le logement est redécoupé en surfaces imposées par les éléments structurels (mur de refend) avec une similitude entre rez-de-chaussée et étage.

L'essentiel des cloisonnements intérieurs est assuré par les murs de refends, isolant par leur épaisseurs les diverses activités.

Le percement régulier des ouvertures sur le pourtour des volumes permet un apport de lumière naturelle réparti.

» Évolution des usages

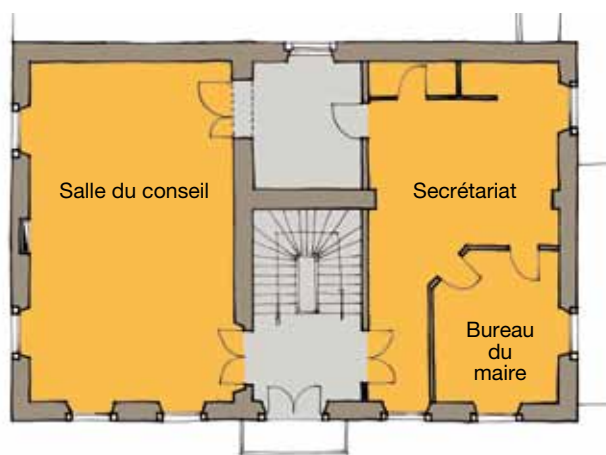
Le logement a disparu pour ne laisser place qu'à un usage d'établissement recevant du public.

La salle de classe a été maintenue dans son volume d'origine, de même que la salle du conseil municipal à l'étage.

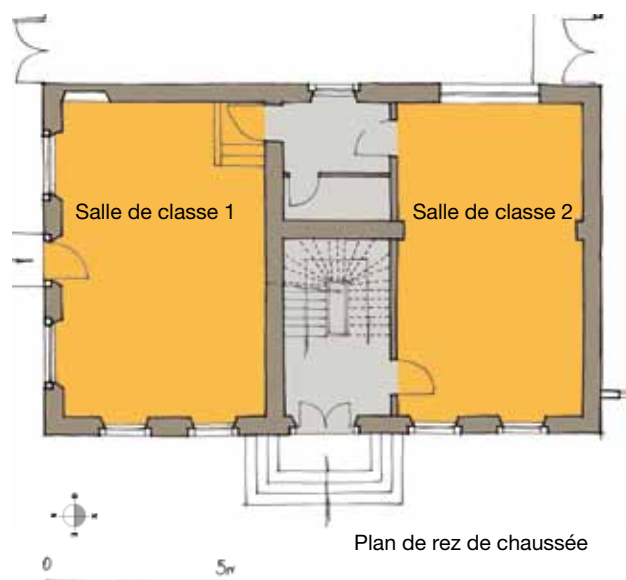
Sur le côté nord, au rez-de-chaussée, une seconde classe a pris possession des lieux suite à un regroupement pédagogique intercommunal.

L'étage est donc réservé à la mairie avec salle du conseil d'un côté, et bureau du maire et secrétariat, de l'autre.

1. Salle de classe 1, au rez-de-chaussée.
2. Salle de classe 2, au rez-de-chaussée, volume d'origine.
3. Au fond de la cour d'école, la façade arrière de la mairie.
4. Secrétariat. Derrière les cloisons, bureau du maire.
5. Escalier menant à la mairie.
6. Entrée réservée à la mairie.
7. Salle du conseil, volume d'origine conservé.



Plan de l'étage



Plan de rez de chaussée



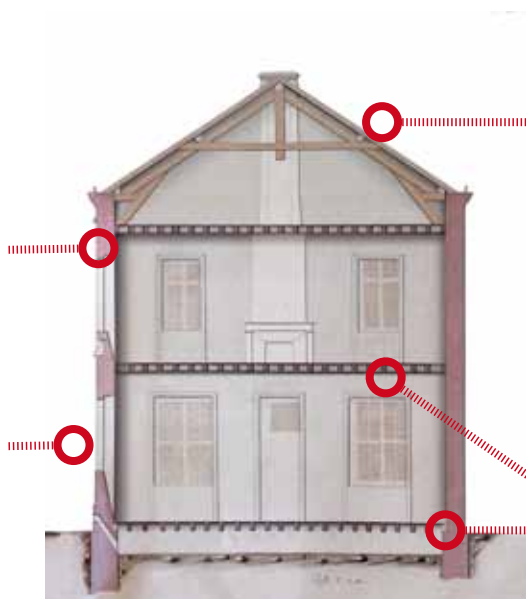
[SYSTEMES CONSTRUCTIFS]

Maçonnerie :

- Murs latéraux et de refend (ép 50 cm) : maçonnerie de galets hourdés à la chaux sur assise de schistes sur toute l'épaisseur de mur d'une hauteur de 50 cm,
- Enduits à la chaux, finition plâtre à l'intérieur,
- Marches, perron, consoles, corniches, balustres..., en pierre de taille moulurée.

Menuiserie :

- Fenêtres simple vitrage,
- Porte entrée mairie bois avec imposte vitrée,
- Porte entrée école bois et verre simple,
- Pas d'occultation,
- Escalier bois.



Charpente et couverture :

- Charpente assemblée bois,
- Couverture ardoise, pente de 70%,
- Combles non isolés.

Sol et plancher :

- Plancher bas en bois sur vide sanitaire ventilé,
- Plancher haut sur combles non aménagés et plancher intermédiaire bois,
- Plafonds plâtre sur lattis bois.

[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

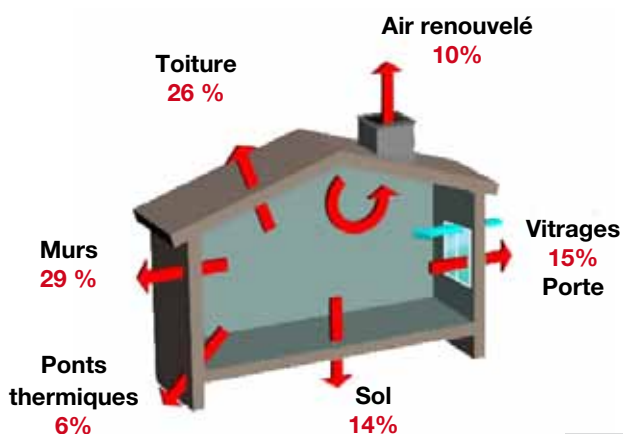
- L'absence d'isolation de l'enveloppe, la faiblesse de l'étanchéité à l'air, le renouvellement d'air (menuiseries) entraînent des fortes déperditions de chaleur, des effets de paroi froide et d'inconfort pour les occupants.
- La mitoyenneté ou la superposition de volumes chauffés atténue les déperditions. Les volumes fermés mais non chauffés comme les combles, la cage d'escalier, jouent le rôle d'espaces tampons entre intérieur et extérieur.
- Le chauffage au fioul a été remplacé par le gaz de ville pour améliorer le confort des salles de classe, avec la pose de radiateurs en fonte.

» Été

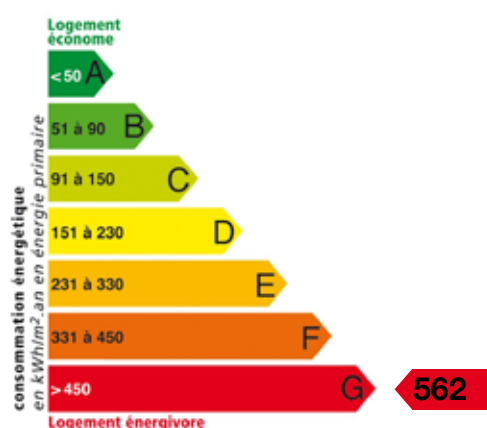
- Les matériaux composants l'enveloppe ont, par leur inertie importante, une capacité à ralentir les transferts de chaleur estivale : déphasage.
- Côté sud et est, les arbres plantés lors de l'aménagement jouent un rôle de masque.
- L'absence d'occultation extérieure (volets), de grilles (de sécurité) ne permet pas d'ouvrir les fenêtres dans la nuit pour rafraîchir l'intérieur lors de grosses chaleurs.

1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



1



2

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

» Atouts

- Caractéristiques architecturales,
- Position centrale dans la commune,
- Simplicité des volumes,
- Possibilité d'extension sur l'arrière, façade sans modénature.

» Contraintes

- Murs de l'enveloppe et de refend porteurs, à ne pas trop fragiliser,
- Hauteur des volumes intérieurs associée au linteau des baies,
- Emmarchements, escaliers pénalisants pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.

Des surfaces de plancher superposées distribuées par un escalier central mais reliées par des paliers sur les façades est et ouest permettent des liaisons entre volumes.

Eclairage naturel important réparti pour des volumes hauts de plafond.



Volet usages

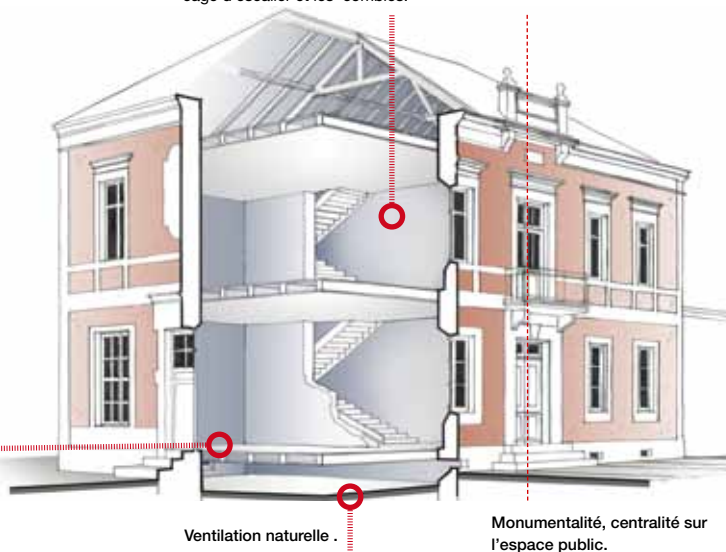
» Atouts

- Volumes intérieurs peu cloisonnés et lumineux,
- Potentiel d'adaptation au logement comme à un établissement recevant du public.

» Contraintes

- Absence de confort acoustique,
- Conflits d'usage dans le cas de cohabitation,
- Répondre aux normes de sécurité et d'accessibilité.

Déperditions par le volume de la cage d'escalier et les combles.



Ventilation naturelle .

Monumentalité, centralité sur l'espace public.

Écriture architecturale aux références néoclassiques : composition, trame, modénature.

[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI?]

Vous disposez sur votre commune d'une mairie 1900 -1920 ?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un immobilier vieillissant, énergivore, nécessitant souvent des remises aux normes.

Il convient de réfléchir au moyen de revaloriser ces bâtiments existants, qui une fois réhabilités (accessibilité, confort thermique d'été et d'hiver...) reprennent de la valeur. Ils peuvent par ailleurs être reconvertis pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune.

Nous vous proposons dans les pages suivantes d'explorer 2 scénarios pour une mairie de l'époque 1900 -1920 :

Scénario 1 - Mise en conformité avec la réglementation d'accessibilité

En tant qu'établissement recevant du public de catégorie 5 en activité, la mise en conformité avec les normes de sécurité est réalisée. En revanche, celle concernant l'accessibilité reste à faire.

Scénario 2 - Reconversion de l'étage en salles de classes complémentaires

Une salle de classe complémentaire et une salle multimédia sont créées à l'étage pour répondre aux nouveaux besoins scolaires.

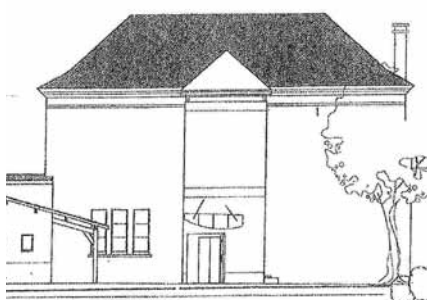
[SCÉNARIO 1 - MISE EN CONFORMITÉ AVEC LA RÉGLEMENTATION D'ACCESSIBILITÉ]

Pour répondre aux normes d'accessibilité, la décision du conseil est prise de créer un ascenseur pour accéder à l'étage. Profitant des travaux de mise aux normes d'accessibilité, ils souhaitent améliorer le confort d'usage et thermique sans toutefois engager de lourds travaux de rénovation, ni faire cohabiter aux heures scolaires enfants et public.

Intervention architecturale

Valorisation du patrimoine par des interventions adaptées et préservation de l'écriture architecturale des façades.

- Intervention sur la façade arrière, seule façade sans composition architecturale, sans modénature : adjonction d'un volume central sur toute la hauteur dans le prolongement de l'espace de distribution d'origine (escalier),
- Réfection des enduits à la chaux intérieurs et extérieurs.



Façade ouest sur cour d'école avec en son centre, le volume vertical de l'ascenseur.

» Éléments d'analyse

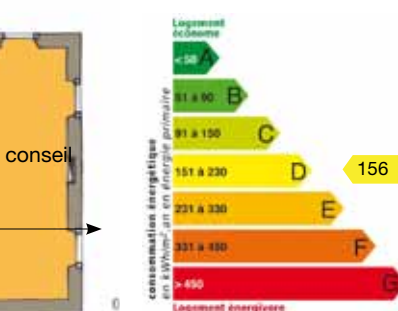
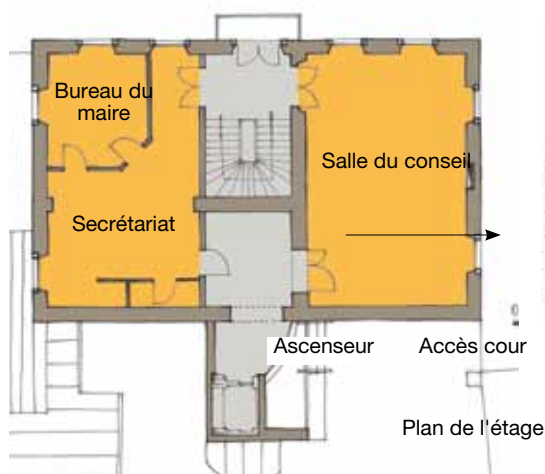
- Points de vigilance

Compte-tenu de la modénature, l'isolation extérieure est ici fortement déconseillée. La surface des pièces autorise en revanche une isolation intérieure. Ce choix peut toutefois nuire à l'inertie thermique et au comportement hygrométrique des parois et comporte des risques élevés de surchauffe estivale et de demi-saison.

Adaptation aux usages

Maintien des fonctions actuelles avec mise aux normes accessibilité. Amélioration du confort acoustique pour chaque salle de classe et entre rez de chaussée et étage.

- Création d'un ascenseur sur la façade arrière dans la cour d'école,
- Dissociation des entrées mairie et école avec installation d'une sonnette pour accès des personnes à mobilité réduite à la cage d'ascenseur située dans la cour d'école,
- Amélioration acoustique : faux plafonds phoniques entre les volumes superposés, cloisons phoniques entre salles ou bureaux et circulations communes,
- Volume des combles conservé à usage d'archivage pour la mairie.



Plan de l'étage

- Approche économique globale

La création d'un ascenseur, permettant de rendre accessible à tous l'étage, est un arbitrage difficile compte-tenu des coûts d'investissement et de fonctionnement élevés. Le coût des travaux peut être évalué entre 250 000 et 280 euros HT selon les choix et arbitrages du maître d'ouvrage dont 40 % pour les travaux liés à la rénovation thermique.

[SCÉNARIO 2- RECONVERSION DE L'ÉTAGE EN SALLES DE CLASSE COMPLÉMENTAIRES]

Le regroupement pédagogique intercommunal dont fait partie la commune de Pujo voit son nombre d'élèves augmenter. La mairie est déplacée dans les locaux de l'agence postale pour mutualiser les services à la population. L'école s'étend dans l'ensemble du bâtiment avec, à l'étage, la création d'une salle de classe complémentaire et d'une salle multimedia, accessibles à tous, permettant de répondre aux nouveaux besoins scolaires.



Intervention architecturale

Valorisation du patrimoine par des interventions adaptées et préservation de l'écriture architecturale des façades.

- Intervention sur la façade arrière, seule façade sans composition architecturale, sans modénature : adjonction d'un volume central sur toute la hauteur dans le prolongement de l'espace de distribution d'origine (escalier),
- Réfection des enduits extérieurs à la chaux,
- Remplacement des menuiseries PVC par des menuiseries bois aux profilés plus fins.



Adaptation aux usages

Extension de l'école sur l'étage avec 2 salles complémentaires et mise aux normes accessibilité du rez de chaussée et de l'étage.

- Création d'un ascenseur sur la façade arrière dans la cour d'école,
- Rénovation de l'étage : démolition de cloisons existantes pour retrouver deux grands volumes lumineux de part et d'autre de l'escalier,
- Pose de faux plafonds techniques permettant de diminuer le volume à chauffer,
- Équipements électriques peu consommateurs d'énergie,
- Amélioration acoustique : faux plafonds phoniques entre les volumes superposés, cloisons phoniques entre salles et circulations communes.



Amélioration thermique

Optimisation thermique vu l'occupation permanente par la même activité sans compromettre le comportement des principes constructifs.

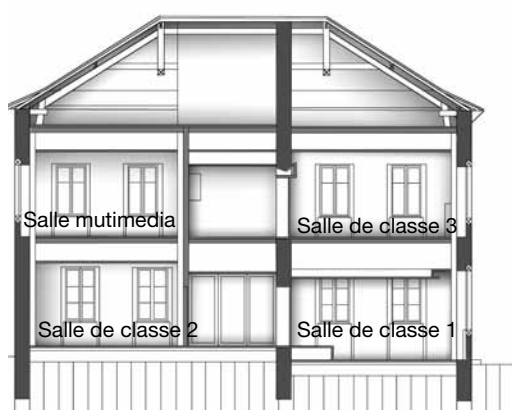
- Isolation intérieure de la toiture, du plancher bas et des murs périphériques avec matériaux perméables à la vapeur d'eau. Enduit correcteur chaux-chanvre à l'extérieur,
- Menuiseries bois double vitrage,
- Plancher bas: recreation d'un hérisson de drainage, puis d'un nouveau plancher désolidarisé des murs pour éviter les ponts thermiques,
- Remplacement de la chaudière actuelle par une à condensation et pose de robinets thermostatiques sur radiateurs existants à l'étage,
- Installation d'une VMC simple flux.

Isolation en toiture sous rampant →

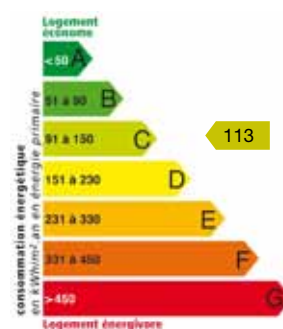
Isolation des murs périphériques →

Plafonds techniques →

Isolation des planchers bas →



Coupe longitudinale Nord-Sud



» Eléments d'analyse

- Points de vigilance

L'analyse du comportement thermique du bâti permet une hiérarchisation et une adaptation des interventions. Priorité doit être donnée à l'isolation de l'enveloppe en contrôlant les risques de surchauffe d'été. La diminution des volumes à chauffer permet de réduire les besoins énergétiques et appelle aux choix d'équipements thermiques adaptés.

- Approche économique globale

Des études thermiques avec différentes simulations selon des temps d'occupation et des équipements retenus sont un atout pour faire des choix adaptés et obtenir des coûts de fonctionnement moindres. Le coût des travaux peut être évalué entre 340 000 et 380 000 euros HT selon les choix et arbitrages du maître d'ouvrage dont 45 % pour les travaux liés à la rénovation thermique.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Reconsidérer son patrimoine

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de Pujo nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réaffectation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il n'est, au départ, pas performant énergétiquement, il peut devenir plus vertueux, avec des corrections et des apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, comme de consommation de foncier...
- Il permet aussi une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et d'une Région Occitanie, à l'ambition de devenir première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Rôle de décision du maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine (usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été...). Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Ces choix, et souvent compromis, reviennent au porteur du projet.

Dès l'étape de programmation, il est important de s'entourer, de se rapprocher de professionnels et tout au long du projet et à vous faire accompagner.

» Projet de coeur de bourg

Le positionnement de l'édifice au coeur de la commune induit un regard sur l'organisation des lieux publics qui le jouxtent. Très souvent, la reconversion architecturale de l'édifice s'accompagne d'un projet de requalification des lieux publics.

ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI DU XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une mairie 1900-1920 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude "Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique." sur le site internet des CAUE d'Occitanie : www.les-caue-occitanie.fr

Exemples de projet :

1. Mairie de Caixon (65) rénovée avec logement à l'étage.
2. Plan d'aménagement des abords de la mairie de Pujo. Architecte, B.Malé.



EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Énergie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser UNE MAIRIE 1920 - 1945

NOAILHAC - TARN

Maître d'ouvrage :

Commune de Noailhac

Maître d'oeuvre :

Louis MARTY, architecte à Albi

Année de construction :

1938 (Plans 1932)

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

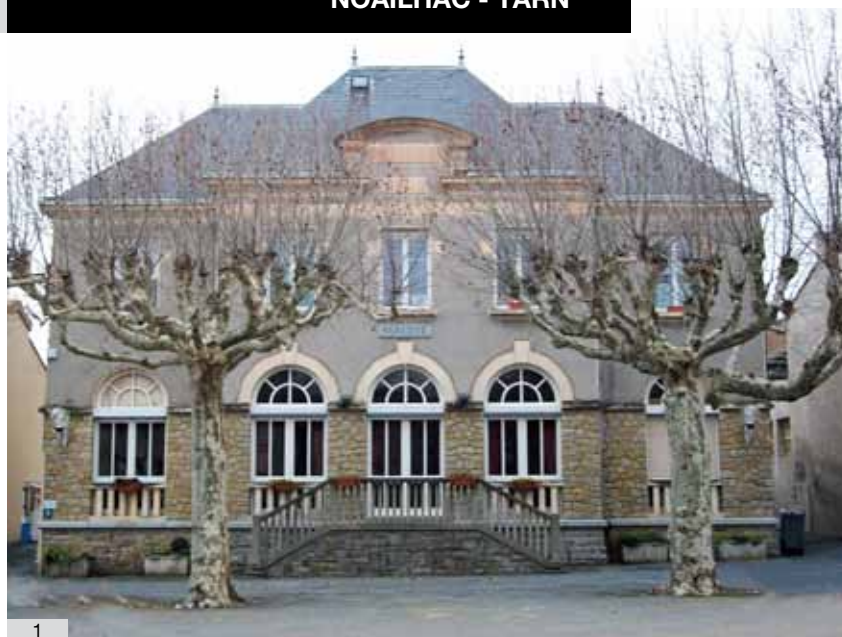
Sidobre et monts de Lacaune

Zone climatique :

climat semi-océanique sous influence de montagne

Altitude :

233 m



1

1. Mairie de Noailhac (81), façade principale

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

Pendant la IIIe République (1870-1948) le pouvoir public est associé à l'Éducation. L'Instruction Publique est généralisée dans toutes les communes de France. Des milliers de «mairies-écoles» seront créées dès 1880.

» Représentativité

Comme partout en France, des mairies-écoles sont réalisées massivement dans toute la région Occitanie, dès les premières années de la IIIe République. La notion de Régionalisme est écartée au profit d'une «nationalisation» de l'architecture avec de nombreux plans-types reproductibles dans toutes les régions de France. Cela traduit l'importance accordée au symbolisme national

que représente l'association du pouvoir public avec l'Éducation, garants de l'émancipation et de l'évolution du peuple menant à la connaissance et au progrès.

La monumentalité est de mise pour ces bâtiments qualifiés de «Palais scolaires» et dont l'architecture traduit parfaitement la volonté politique : mettre en place un pouvoir civil et laïque fort afin de sortir le peuple de l'obscurantisme.

Frontons, perrons avec escalier monumental, toitures imposantes avec couvertures en ardoise, façades ordonnancées dans une symétrie parfaite, sont autant d'éléments que l'on retrouvera partout affirmant cette volonté de renforcement du pouvoir civil.

Autres mairies des années 1920-1945 :

3. Mairie de Panassac (32)

2. Mairie de Mirepoix sur Tarn (31)

4. Mairie de Lamasquère (31)



2



3



4

[ETUDE DE CAS : MAIRIE DE NOAILHAC]

» Localisation

Le village de Noailhac se situe en transition de l'aire urbaine de la ville de Castres et de la zone très rurale du plateau d'Anglès. L'habitat s'y est développé dans des lotissements souvent détachés du village qui recomposent le paysage. Néanmoins, les espaces agricoles et les bois en constituent encore les éléments forts.

» Implantation

La mairie de Noailhac a été construite en bordure de la place centrale du village, sur un terrain légèrement pentu. Bien que l'on soit dans le tissu urbain d'un cœur de village, le bâtiment de la Mairie est isolé, sans mitoyenneté avec le bâti environnant. Néanmoins les pignons sud et nord sont très peu éloignés des maisons voisines (5 à 6 m) et ne comportent aucune ouverture. La façade principale, côté est, fait face directement à la place et à un alignement de platanes qui fait la transition entre les deux. La façade arrière donne sur la cour de récréation du groupe scolaire mais est, en partie, occultée par le bâtiment de l'école, construit perpendiculairement et implanté à une faible distance.

Lors de la conception du projet, l'orientation des bâtiments scolaires a été privilégiée : « *les classes ont leur façade principale côté cour orientée au midi. Elles seront donc parfaitement ensoleillées ainsi que les cours... Les cours seront protégées du vent du Nord par les bâtiments* ».



[CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES]

Le bâtiment est occupé par la mairie au rez-de-chaussée et l'ancien logement de fonction de l'école, à l'étage. La monumentalité du bâtiment se traduit uniquement sur la façade principale, les autres étant traitées très sobrement. La présence du fronton et l'ordonnancement strict de la façade avec une symétrie parfaite des ouvertures, indique l'importance et la fonction publique du bâtiment. Le traitement de la façade reflète la distribution et la fonction des locaux à l'intérieur du bâtiment : le rez-de-chaussée, qui accueille la mairie, est le plus travaillé (soubassement en pierre de parement, grandes ouvertures cintrées avec garde-corps et encadrements en pierre de taille, corniche, escalier central monumental). L'étage, où se situe le logement, affiche plus de sobriété. Néanmoins, de grandes ouvertures dont le dessin s'inscrit dans la continuité du rez-de-chaussée permettent de préserver l'harmonie de l'ensemble.

La toiture à 4 pans, en ardoise (qui n'était pas le matériau traditionnel local) renforce l'aspect imposant de la façade et la volonté affichée de se démarquer des autres bâtiments du village.



1. Vue aérienne du centre bourg (source geoportail.fr)
2. Façade principale côté place (source Archives Départementales du Tarn)
3. Détail façade principale
4. Façade arrière



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

Le rez-de-chaussée, organisé de manière parfaitement symétrique, correspond aux locaux de la mairie avec, au centre, la grande salle du conseil et des mariages et, de part et d'autre, un espace accueil/secrétariat et l'accès au logement de l'étage.

La totalité de l'étage est occupé par un logement de 110 m², avec 3 chambres.

» Usages

Deux porches latéraux desservait la mairie et l'accès au logement. Ils ont été fermés pour augmenter la superficie de la mairie :

- agrandissement de l'accueil/secrétariat de mairie côté sud,
- aménagement d'un local de stockage et d'un WC côté nord.

A l'étage, le logement a été réorganisé pour mieux s'adapter aux usages actuels : décroissement de la cuisine et du séjour pour créer un grand espace de vie, regroupement des chambres et salle d'eau dans la partie sud du logement dans un espace « nuit ». Malgré une orientation est/ouest, les grandes ouvertures permettent de bénéficier d'un important apport de lumière naturelle.



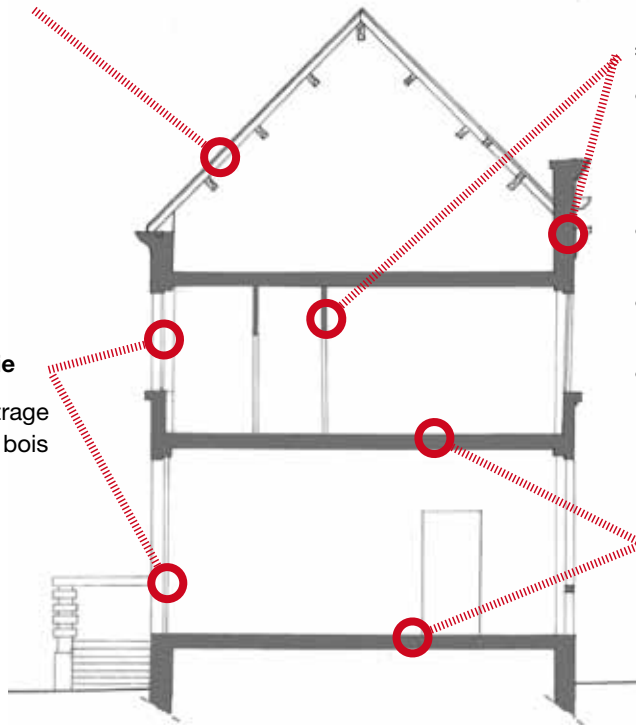
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

» Charpente et couverture

- Toiture : charpente bois (sapin)
- Couverture : ardoises

» Menuiserie

- Simple vitrage et chassis bois



» Maçonnerie

- Murs : maçonnerie de brique brute hourdée au mortier de chaux + pierre de parement au rez-de-chaussée (é = 45cm). Crépis intérieurs au mortier de chaux + enduits au plâtre,
- Soubassement : maçonnerie de moellons calcaires, hourdée au mortier de chaux,
- Cloisons : briques tubulaires hourdis au mortier de chaux (é = 10cm),
- Appuis et linteaux d'ouvertures, couronnement : béton de ciment moulé ou pierre moulurée.

» Sol et plancher

- Plancher haut : poutres métalliques à caisson + parquet bois, plafonds : briques tubulaires + enduit,
- Plancher bas : vide-sanitaire non isolé, plancher bois.

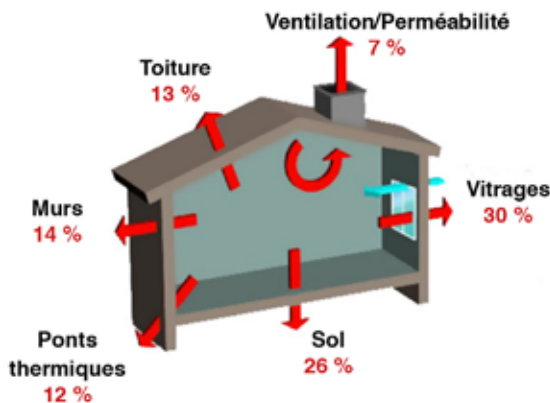
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

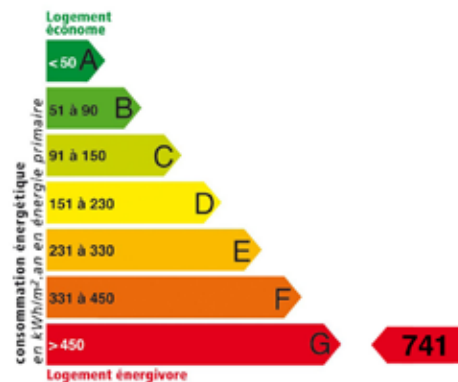
- Apport solaire réduit car pas d'ouvertures au sud.
- Déperditions par toutes les parois verticales et horizontales : pas d'isolation des murs et faible des combles.
- Faible étanchéité à l'air : menuiseries simple vitrage et ponts thermiques au niveau des planchers et des murs de refend.

» Eté

- Surchauffe l'été dues aux grandes surfaces vitrées côté ouest un peu améliorée par l'ajout de volets roulants,
- L'absence quasi-totale d'isolation, la mauvaise étanchéité à l'air et la ventilation par grilles d'entrées d'air favorisent aussi l'augmentation de la température intérieure.



1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)



2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrages et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

» Atouts

- Architecture représentative de son époque de construction à forte valeur patrimoniale,
- Peu de murs de refend offrant de nombreuses possibilités de réorganisation.

» Contraintes

- Configuration des façades ne permettant pas de modification des ouvertures sans dénaturer le bâtiment,
- Pas d'extension possible sur les côtés et à l'arrière (proximité des bâtiments voisins).



Volet usages

» Atouts

- Situation au centre du village et sur une grande place offrant un accès aisé au bâtiment,
- Bon apport de lumière naturelle grâce aux grandes ouvertures rendant les locaux agréables même pour un usage d'habitat.

» Contraintes

- Accessibilité aux personnes atteintes d'un handicap impliquant des travaux importants (marches pour accéder à tous les niveaux).
- Adaptation du rez-de-chaussée plus compliquée (grandes hauteurs d'ouvertures et de plafond).



Volet thermique et environnemental

» Atouts

- Superficie confortable des pièces et combles accessibles permettant d'envisager une isolation intérieure correcte,
- Présence de platanes sur la place côté ouest contribuant à améliorer le confort en limitant la surchauffe de la façade.

» Contraintes

- Isolation par l'extérieur déconseillée du fait de l'intérêt patrimonial du bâtiment.
- Orientation est-ouest du bâtiment ne permettant pas d'optimiser les apports solaires l'hiver et rendant plus compliquée l'obtention d'un bon confort d'été.

Des platanes côté ouest permettant de limiter l'ensoleillement en été

Façade côté place avec éléments de modénature à conserver



Proximité des maisons voisines de part et d'autre du bâtiment de la Mairie

Porche fermé pour gagner de la place

[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI ?]

» Vous disposez sur votre commune d'une mairie construite entre des années 1920 et 1945 ?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un parc immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes. Certains bâtiments sont parfois dépourvus d'usage.

Si vous êtes concernés, sachez qu'un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été et d'hiver...) prend de la valeur. Il peut par ailleurs être converti pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune.

Nous vous proposons d'explorer deux scénarios pour une mairie de l'époque 1920-1945 :

- Scénario 1 - Adaptation des usages : création de deux logements

En milieu rural un grand logement situé à étage et sans espace extérieur sera moins adapté pour les familles d'où la possibilité de créer plutôt deux logements pour des couples ou des jeunes.

- Scénario 2 - Changement de destination de l'étage : espace associatif

Le bâtiment conserve sa fonction de mairie au rez-de-chaussée et l'étage est transformé pour créer des locaux administratifs pouvant être utilisés par la mairie et/ou les associations.

[SCENARIO 1 - ADAPTATION DES USAGES : CREATION DE DEUX LOGEMENTS]

Ce scénario vise à conserver les usages actuels tout en les adaptant à la demande de jeunes ou de couples qui ne recherchent pas forcément un espace extérieur comme les familles avec enfants. Le logement de l'étage est donc divisé en deux plus petits et l'accent est mis sur la performance énergétique.

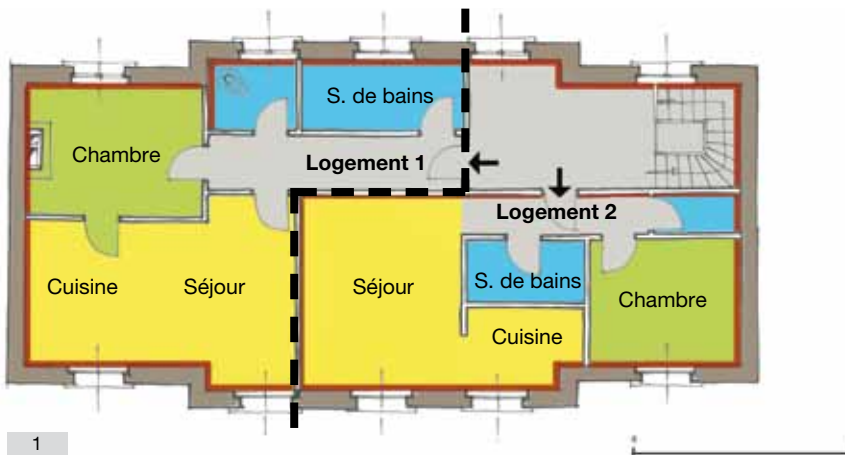


Intervention architecturale

Conserver l'aspect extérieur du bâtiment sans modification de façades afin de préserver l'écriture architecturale du bâtiment.

- Remplacement des menuiseries en gardant leur dessin original (formes arrondies, taille des vitrages),
- Conservation des éléments de décor des façades (encadrements d'ouvertures, garde-corps, fronton, corniches, soubassement en pierres apparentes) et des couleurs d'origine au niveau de l'enduit.

1. Plan d'aménagement de l'étage
2. Etiquette énergétique du bâtiment - projet scénario 1



1



Adaptation des usages

Réaliser une redistribution de l'étage pour aménager deux logements de Type 2 (1 chambre), de manière à assurer fonctionnalité et confort aux occupants.

Rendre accessible le rez-de-chaussée.

- Reclouisonnement de l'étage,
- Aménagement d'un hall commun aux deux logements,
- Isolation phonique des parois verticales entre les logements et le plancher avec la mairie,
- Accessibilité à traiter pour le rez-de-chaussée (rampe d'accès, cheminement extérieur, éléments de repères pour le handicap visuel...)



Amélioration thermique

Adapter le bâtiment à une occupation permanente avec le maximum de performance énergétique.

- Isolation des combles perdus, du plancher bas, des murs périphériques (par l'intérieur), de la cage d'escalier et traitement des ponts thermiques au niveau des planchers,
- Changement des menuiseries par des châssis bois double-vitrage,
- Remplacement de la chaudière fioul existante par une chaudière à condensation et installation de robinets thermostatiques sur les radiateurs.
- Installation d'une VMC simple flux,
- Mise en place de faux-plafonds surbaissés pour réduire le volume de chauffe tout en conservant la forme et la taille des menuiseries.



2

» Eléments d'analyse

- Points de vigilance :

Ce scénario pose la problématique de la gestion de deux espaces de chauffe avec des occupations différentes. Plusieurs options (un système centralisé avec une seule chaudière ou un système individualisé à chaque entité) sont envisageables mais comportent des inconvénients. Le choix de l'isolation par l'intérieur comporte des risques d'inconfort en tété mais aussi en demi-saison.

- Approche économique globale :

Le coût des travaux liés aux économies d'énergie peut être estimé entre 80 000 et 100 000 euros HT. L'isolation des murs permet d'atteindre un bon niveau de performance énergétique mais engendre d'importants travaux (modifications de l'emplacement des radiateurs, reprise du réseau électrique et de l'appareillage...).

[SCENARIO 2 - CHANGEMENT DE DESTINATION DE L'ETAGE : ESPACE ASSOCIATIF]

Suite à la demande croissante des associations locales, la commune souhaite affecter l'étage à des locaux administratifs (bureaux, salle de réunions). Leur regroupement permettrait, également, de mutualiser un certain nombre d'équipements qui pourraient leur être mis à disposition (photocopieur, espace d'affichage,...). Les locaux ne seraient pas utilisés en continu mais une amélioration thermique devrait être envisagée.



Intervention architecturale

Conservation de l'aspect extérieur du bâtiment sans modification de façades afin de préserver l'écriture architecturale du bâtiment.



Adaptation des usages

ERP de 5e catégorie devant répondre aux normes d'accessibilité. Locaux utilisés uniquement en journée et ponctuellement en soirée ou le week-end.



Amélioration thermique

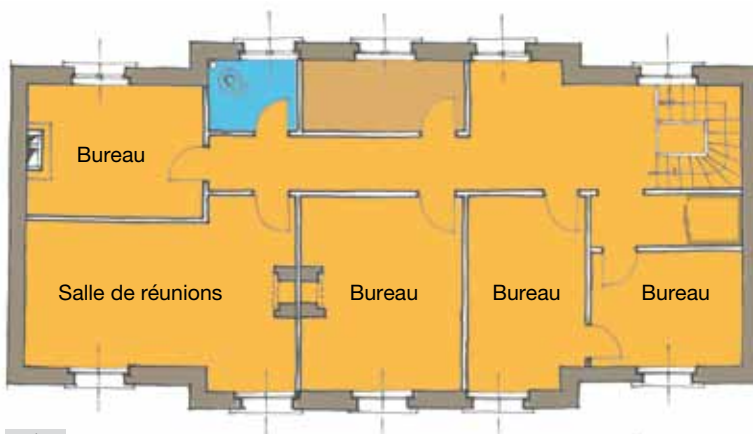
Interventions permettant une amélioration thermique tout en limitant les coûts et adaptées à un usage non continu.

- Remplacement des menuiseries en gardant leur dessin original (formes arrondies, taille des vitrages),
- Conservation des éléments de décor des façades (encadrements d'ouvertures, garde-corps, fronton, corniches, soubassement en pierres apparentes) et des couleurs d'origine au niveau de l'enduit.

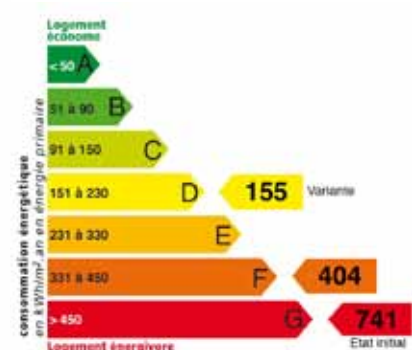
- Accessibilité : aménagement des accès (rampes, installation d'un ascenseur, cheminements extérieurs et intérieurs...), installation de sanitaires adaptés, mise en place de repères visuels...,
- Recloisonnement de l'étage pour l'adapter à un usage différent.

- Isolation des combles perdus,
- Changement des menuiseries par des châssis bois double vitrage,
- Remplacement de la chaudière fioul existante par une chaudière à condensation et installation de robinets thermostatiques sur les radiateurs,
- Installation d'une VMC simple flux.

1. Plan d'aménagement de l'étage
2. Etiquette énergétique du bâtiment - projet scénario 2



1



2

» Eléments d'analyse

- Points de vigilance :

Le bâtiment devenant exclusivement à usage public, des contraintes d'accessibilité et de sécurité incendie se rajoutent. Compte-tenu de son occupation discontinue, une bonne gestion du système de chauffage et donc une sensibilisation des usagers dans ce sens sont à prévoir. La variante avec une isolation intérieure des murs comporte des risques de surchauffe et d'inconfort en période estivale et de demi-saison.

- Approche économique globale :

Le coût des travaux liés aux économies d'énergie peut être estimé entre 30 000 et 40 000 € HT.

Les interventions proposées permettent un gain énergétique de 45% et même si les performances restent limitées, elles améliorent le confort et réduisent la facture énergétique. Toutefois l'isolation des murs (variante), même sans changement de chaudière, réduirait de manière importante la consommation énergétique.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine

Ces mairies de la III^{ème} République ont souvent privilégié la représentativité plutôt que la fonctionnalité et font souvent l'objet de réorganisation voire d'extension. Dans ce cas, les choix architecturaux doivent s'inscrire dans une approche sobre et contemporaine qui permette de valoriser le bâtiment d'origine.

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XX^{ème} siècle. L'exemple de la mairie de Noailhac nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réaffectation ou d'une reconversion.

Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il n'est, au départ, pas performant énergétiquement, il peut devenir plus vertueux, avec des corrections et apports,
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, tout comme de consommation foncière...,
- Il permet enfin une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XX^{ème} rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant, notamment, à des démarches décarbonées et, l'ambition de la Région Occitanie, à devenir première Région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Ces choix, et souvent compromis, vous reviennent en tant que maître d'ouvrage.

Dès l'étape de programmation, il est important de se rapprocher de professionnels et de se faire accompagner tout au long du projet.

ETUDE SUR LA RENOVATION DU BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une mairie 1920-1945 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude *Stratégie pour une rénovation du bâti du XX^{ème} siècle en Occitanie - En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et thermique* sur le site internet des CAUE d'Occitanie : www.les-caue-occitanie.fr



1



2

1. Exemple d'extension de la mairie d'Aussillon (81) - Architecte : Terral Delhomme Archi - Photographie Mairie d'Aussillon
2. Exemple d'extension de la mairie de Semoy (45) - Architectes : Ferranet Michele et Béchir Laure - Paysagiste : Velche Anne - Photographie CAUE du Loiret

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Energie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr



Les 8 Conseils d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement d'Occitanie

Rédaction : Catherine PINOL, CAUE 81

Date : avril 2018

Crédits photos & plans : CAUE 81, CAUE 09, CAUE 31 & CAUE 32

Charte graphique : Pauline REDOULÈS

PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Adapter et valoriser UNE MAIRIE 1945 - 1975

GUCHEN - HAUTES PYRÉNÉES

Maître d'ouvrage:

Commune de GUCHEN

Maître d'oeuvre:

J. Boyet, architecte

Année de construction :

1965

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

Néouvielle et hautes vallées des Nestes

Zone climatique :

Montagnard

Altitude :

770 m

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

De l'après guerre jusqu'aux années 1970-1975, la France connaît une forte croissance économique.

Au cours de cette période des "Trentes Glorieuses", la reconstruction et la modernisation du pays se développent. Des besoins en logements, équipements et infrastructures vont apparaître. Des partenariats entre associations et communes s'organisent suite aux projets d'éducation populaire. Ils se concrétisent par la construction de mairies adossées à des foyers ruraux ou des salles des fêtes.

Autres mairies des années 1945- 1975 :

2. Mairie Foyer de Senouillac (81)



2

3. Mairie de Mercus (09)



3

4. Mairie Foyer d'Encausse (31)



4



1

1. Mairie de Guichen

» Représentativité

Après l'abandon de l'ornementation dans le style architectural du début du XX^{ème}, les principes architecturaux portés par le courant moderne (années 1920-1940) perdent peu à peu de leur attrait. Un nouveau courant pour une adaptation régionaliste s'installe, recherchant une signification par rapport au contexte dans lequel l'architecture s'inscrit. Des méthodes de construction nouvelles (apport du béton) et l'industrialisation des procédés de construction (standardisation et préfabrication) permettent de nouvelles expressions architecturales.

Les volumétries s'affichent comme des formes épurées composées par une géométrie rigoureuse; l'horizontale est particulièrement soulignée. Les baies sont rapprochées pour former des bandeaux vitrés horizontaux. Les toitures à une seule pente sont une alternative aux toits terrasse et toits classiques à 2 ou 4 pentes. Des parements de façade en moellons de pierre maçonnés ponctuent le bâtiment par niveau ou par pan de façade exprimant la volonté d'inscription dans le contexte local.

[ÉTUDE DE CAS : LA MAIRIE DE GUCHEN]

» Localisation

Le village de Guchen est installé sur le fond de la vallée d'Aure en pied de versant ouest à mi-parcours entre Arreau et St Lary. Il est traversé par la route départementale menant aux hautes vallées de montagne, ponctuées de villages perchés. Ce territoire, porté par le développement touristique se maintient globalement dans une dynamique de croissance. La vallée orientée Nord-Sud est relativement épargnée par les vents et les précipitations.



2

» Implantation

Au coeur du village, la mairie referme au sud les contours de la place centrale, le long de la route départementale traversant le bourg. Église au sud et presbytère à l'est constituent les autres façades de la place.

La mairie voit ainsi sa façade principale (entrée) orientée au nord. Comme dans de nombreux villages de montagne, le terrain naturel est en déclivité. Des emmarchements relient les sols naturels aux sols intérieurs des édifices publics.



3



1

1. Vue aérienne du coeur du village.
2. Au premier plan la façade sud de la mairie et la salle des fêtes en retour côté est.
3. La façade nord et ses emmarchements sur la place du village. A gauche, le presbytère à l'architecture traditionnelle.

[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

La mairie est ici adossée à la salle des fêtes. Plus qu'une adjonction d'un bâtiment à l'autre, c'est une composition architecturale d'ensemble qui apparaît. Cette architecture révèle et associe des volumétries intérieures et des gabarits extérieurs qui ne sont pas du même registre. Et pourtant, un vocabulaire commun unifie l'ensemble.

Les deux fonctions sont reliées à l'intérieur par des espaces partagés (hall, services). Ceux-ci sont abrités sous un volume qui en façade articule les deux entités mairie et salle des fêtes.

L'expression architecturale des façades traduit un moyen d'exprimer la modernité sans renier l'ancrage territorial.

Les pignons des façades comme les soubassements sont appareillés en maçonneries de moellons de pierre.

Les baies sont rapprochées et répétitives pour former un rythme en ligne horizontale ; leurs encadrements sont formés par du ciment moulé en saillie.

Le volume relativement simple de la mairie est couvert par un grand pan de toiture monopente en ardoises.

Les débords de toiture lambrissés, les volets roulants en bois, les verres doubles et menuiseries métalliques pour la salle des fêtes, les portes vitrées du sas d'entrée sont autant d'éléments architecturaux nouveaux qui agrémentent ces volumes aux bases épurées, témoins d'une architecture moderne.

Ainsi sur la place, la modernité se confronte à la composition classique et régulière du presbytère, similaires à bon nombre de maisons composant le village.



4



5



6

4. Façade principale de la mairie avec à gauche retrait la salle des fêtes et les parties communes.
5. Cadre saillant des baies en ciment moulé, débord de toiture lambrissée.
6. Façade ouest (pignon) avec appareillage de maçonnerie de moellons.

[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation et usage d'origine

Trois espaces juxtaposés en plan mais emboîtés en volumétrie abritent 2 fonctions : mairie et salle des fêtes. Des services communs tels que les sanitaires sont regroupés dans le 3ème bloc surmonté à l'étage de l'ancienne salle de projection (cinéma à l'origine dans la salle des fêtes).

Ces trois espaces sont distribués par le hall d'entrée commun aux deux fonctions sur la base d'un schéma très simple et fonctionnel.

La trame des murs porteurs délimite chacun des espaces cloisonnés pour séparer les activités spécifiques de la mairie : salle de conseil, secrétariat et bureau du maire.

L'espace occupé par les services comptabilise plusieurs

W.C et un vestiaire pour les usagers de la salle des fêtes.

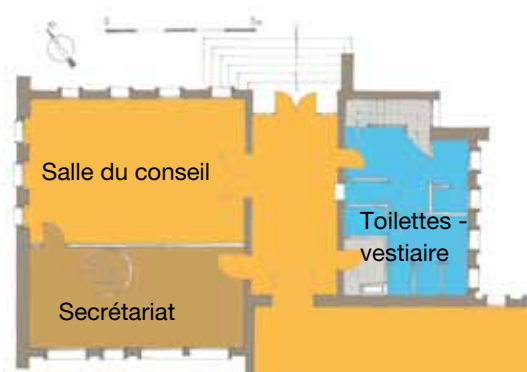
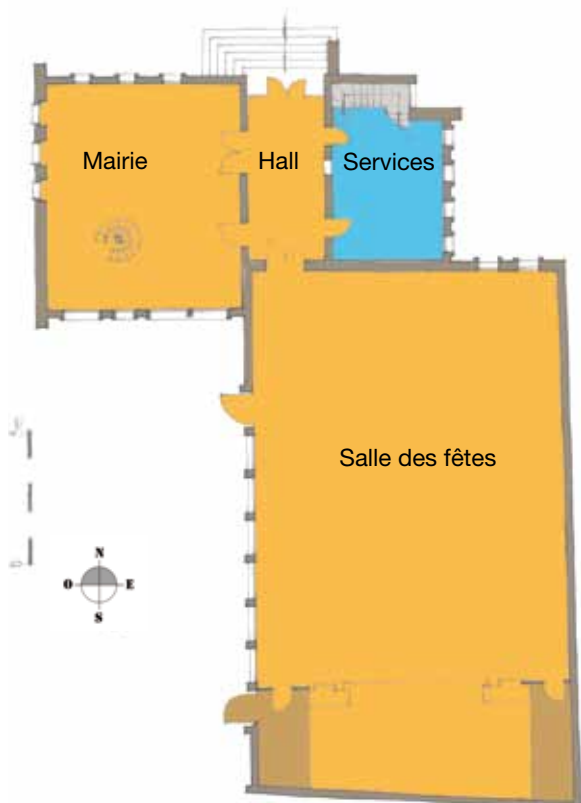
Un escalier, fermé par une porte pour limiter les pertes de chauffage, mène à l'étage.

Chaque espace est bien éclairé par la lumière naturelle grâce à des proportions de baies adaptées aux usages.

» Evolution des usages en 1986

Le cinéma n'existant plus, la salle de projection est utilisée pour du stockage, rangement pour la mairie qui manque d'espace.

Le secrétariat et le bureau du maire ont été décroisonnés pour ne faire qu'un. Un autre escalier a été créé pour accéder au bureau du maire transposé au dessus du secrétariat. Ce qui n'est pas toujours très confortable pour des entretiens confidentiels.



1. Plan d'organisation générale.
2. Plan de rez de chaussée pour usage actuel mairie.
3. Plan d'étage pour usage actuel mairie.

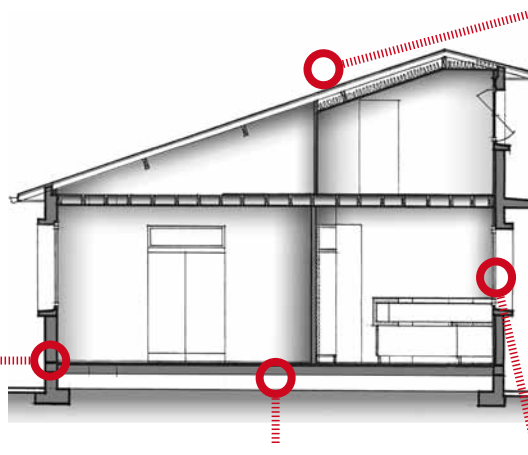


4. Façade sud de la mairie avec ses baies dimensionnées pour éclairer les bureaux. A la perpendiculaire, la salle des fêtes avec ses baies toutes en hauteur.
5. Volets roulants en bois d'origine.
6. Secrétariat orienté au sud.

[SYSTEMES CONSTRUCTIFS]

Maçonnerie :

- Murs latéraux (ép 27 cm) et de refend (ép 20 cm) en blocs agglomérés de ciment, vibrés creux hourdés au mortier de ciment et chaux,
- Murs façade ouest et façade nord du volume services en moellons de montagne appareillés,
- Plaquage de moellons sur mur de soubassement,
- Enduits extérieurs et intérieurs au mortier bâtard chaux et ciment, finition plâtre à l'intérieur,
- Cloisons séparatives en briques creuses avec enduit plâtre,
- Appui des baies avec reingot en ciment moulé à tablette saillante.



Sol et plancher :

- Plancher bas en hourdis 15 cm sur vide sanitaire,
- Chape ciment avec revêtement,
- Plafonds suspendu en plafonette.

Charpente et couverture :

- Couverture ardoises d'Angers posées sur lattis,
- Charpente métallique,
- Solivage bois pour supporter plafond suspendu,
- Isolation bureau du maire en 1986 sans valeur aujourd'hui. (laine de verre tassée).

Menuiserie :

- Bois, vitrage simple,
- Volets roulants en bois du nord. Stores intérieurs salle du conseil,
- Porte d'entrée vitrée à 4 vantaux, menuiseries métalliques.

[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

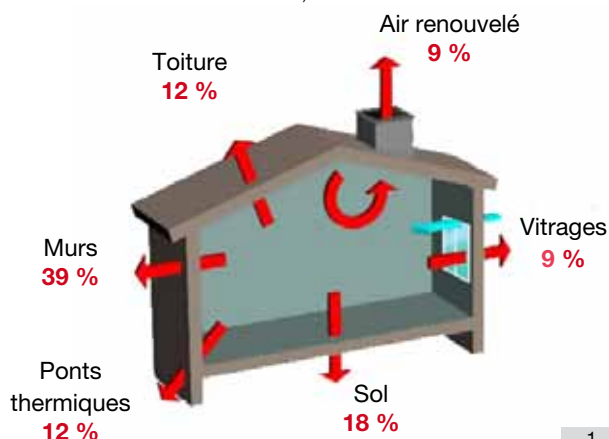
- Aucune paroi de l'enveloppe, ni toiture, ni plancher bas n'étant isolée, les déperditions de chaleur sont importantes, surtout en zone de montagne où les températures peuvent chuter fortement l'hiver.
- Les fenêtres en simple vitrage, les prises d'air frais et d'évacuation de l'air vicié par grilles fixes permettent un renouvellement d'air naturel mais empêchent une bonne étanchéité à l'air pour les volumes intérieurs.
- L'ensemble de la mairie est équipé aujourd'hui de radiateurs électriques qui ne sont pas suffisamment efficaces pour chauffer rapidement des volumes restés froids pendant plusieurs jours (occupation occasionnelle de 2 demi-journées par semaine).

» Été

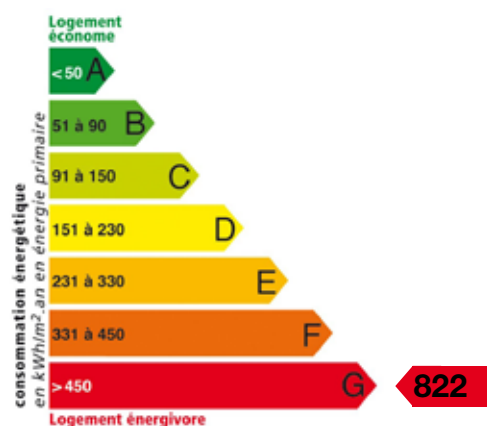
- Les bureaux en façade sud bénéficient des apports solaires en hiver. Pour l'été, la pose de volets roulants oscillants permet d'ombrager lorsque les températures sont excessives. La nuit, les fenêtres peuvent rester ouvertes pour un rafraîchissement naturel.
- La façade ouest bâtie en moellons de pierre présente plus d'inertie et ralentie la surchauffe de l'extérieur vers l'intérieur. Un arbre ombrage les 3 fenêtres qui ne disposent pas d'occultation extérieure.
- Les façades possèdent de petits débords de toit non suffisants pour jouer un rôle de masque. Une casquette prévue lors du projet de 1986 sur les fenêtres du rez-de-chaussée en façade sud n'a pas été réalisée.

1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



1



2

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement sur les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

Atouts

- Simplicité de la modernité adaptée au contexte sans affirmation de la fonction de mairie au contraire de la salle des fêtes,
- Modénature des façades avec notamment les cadres des baies en saillies.

Contraintes

- Services partagés par la mairie et la salle des fêtes. Ce peut être un atout pour un projet de reconversion d'ensemble,
- Pas de possibilité d'extension.



Volet usages

Atouts

- Situation au centre du village, avec potentiel de stationnement sur les abords,
- Intérieur adaptable à de nouveaux espaces à vivre ou à travailler (volumétrie, lumière naturelle répartie sur le pourtour des façades).

Contraintes

- Le bloc mairie et le bloc service n'offrent pas beaucoup de surfaces utiles complémentaires,
- Non conforme à la réglementation d'accessibilité.



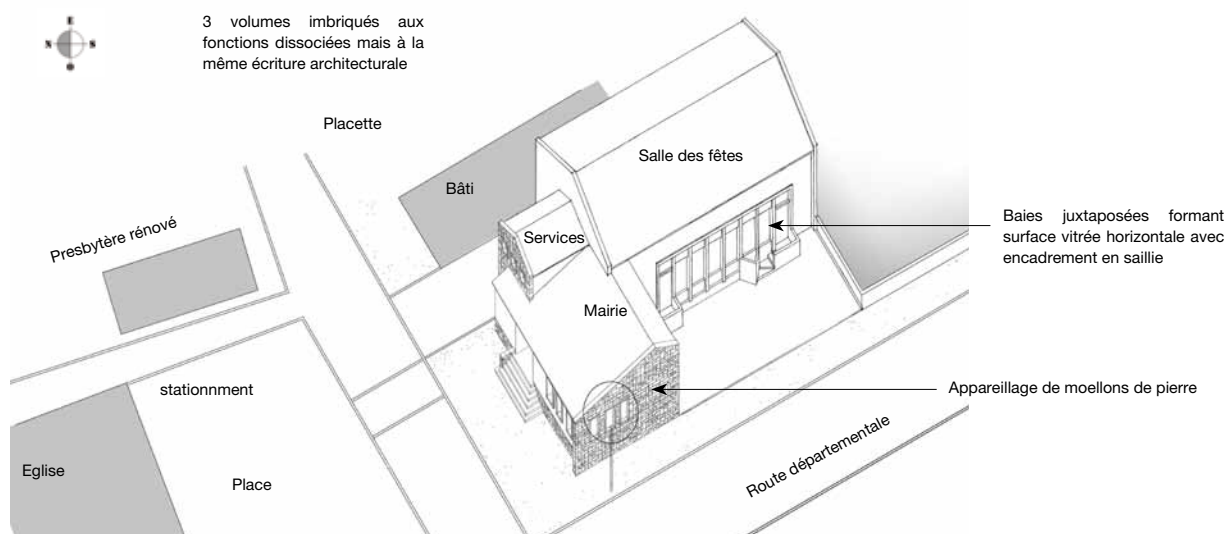
Volet thermique et environnemental

Atouts

- Orientation du bâtiment nord/sud,
- Entrée abritée en large retrait de la façade (potentiel de sas),
- Volets roulants oscillants en façades sud.

Contraintes

- Pas d'isolation, zone montagne,
- Système de chauffage électrique pour les blocs services et mairie avec un temps de chauffe lent pour réchauffer les murs froids non isolés.



3 volumes imbriqués aux fonctions dissociées mais à la même écriture architecturale

[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI?]

Vous disposez sur votre commune d'une mairie des années 1945-1975 ?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un immobilier vieillissant, énergivore, nécessitant souvent des remises aux normes.

Il convient de réfléchir au moyen de revaloriser ces bâtiments existants, qui une fois réhabilités (accessibilité, confort thermique d'été et d'hiver...) reprennent de la valeur. Ils peuvent par ailleurs être reconvertis pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune.

Nous vous proposons dans les pages suivantes d'explorer 2 scénarios pour une école de l'époque 1945-1975 :

Scénario 1 - Mise en conformité avec la réglementation d'accessibilité

En tant qu'établissement recevant du public de catégorie 5 en activité, la mise en conformité avec les normes de sécurité est réalisée. En revanche, celle concernant l'accessibilité reste à faire.

Scénario 2 - Reconversion en espaces de tiers lieux :

le déplacement de la fonction de mairie dans de nouveaux locaux restaurés ou créés libère de nouveaux volumes en coeur de village susceptibles d'accueillir de nouvelles activités dynamisant le territoire.

[SCÉNARIO 1 - MISE EN CONFORMITÉ AVEC LA RÉGLEMENTATION D'ACCESSIBILITÉ]

La commune doit se mettre en conformité avec la réglementation d'accessibilité. Malgré le peu de temps d'occupation des lieux (2 demi journées/semaine), elle souhaite améliorer le confort thermique de la mairie. Les moyens financiers ne lui permettent pas d'engager des travaux sur la salle des fêtes qui reste pour quelque temps encore dans son état.



Intervention architecturale

Valorisation du patrimoine par la préservation du style architectural des volumes et des façades. Intégration au contexte de la place par la couleur.

- Démolition des emmarchements et création d'une rampe pour accès commun mairie et salle des fêtes avec grande sobriété dans l'emploi des matériaux pour ne pas venir en confrontation avec la forte présence de l'appareillage en moellons,
- Pose d'une casquette au dessin référent à l'architecture moderne sur les baies du rez de chaussée en façade sud,
- Badigeon de chaux coloré sur la façade nord en harmonie avec les couleurs des façades sud et celles du bâti sur la place (couleur terre claire).



Adaptation aux usages

Maintien des fonctions actuelles avec mise en conformité aux normes d'accessibilité.

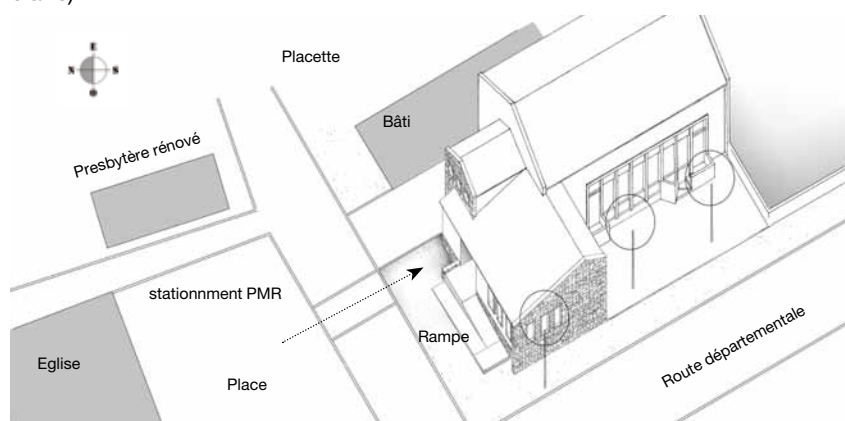
- Mise aux normes accessibilité : aménagement des abords sur le domaine public (place stationnement, cheminement, rampe); aménagement du bâti (largeur de passage, sanitaires et mobiliers d'accueil du public adaptés,
- Remplacement des volets oscillants bois,
- Intégrer les panneaux d'affichage sous le porche d'entrée pour désencombrer la façade.



Amélioration thermique

Amélioration du confort thermique recherchée sans investissement financier lourd compte-tenu de l'occupation occasionnelle du bâtiment.

- Plantations dans la cour de la salle des fêtes pour tempérer les surchauffes d'été (façade sud de la mairie et ouest de la salle des fêtes),
- Isolation de la toiture dans son ensemble : remplacement des laines minérales tassées (posées en 1986),
- Changement des menuiseries bois double vitrage, y compris porte d'entrée métallique,
- Isolation mur de refend mitoyen avec salle des fêtes et pose de portes isolantes,
- Radiateurs avec montée en température rapide.



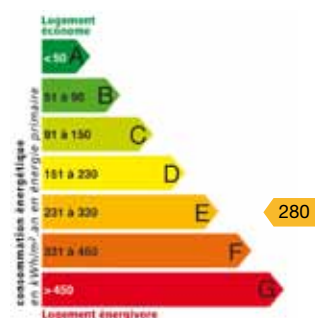
» Eléments d'analyse

- Points de vigilance :

On voit ici l'importance des éléments en saillie ou en appareillage, qui ont été mis en oeuvre volontairement pour ne pas être cachés. L'isolation par l'extérieur est donc à éviter. De plus, vu le nombre de percements, leur taille différente, le peu de surfaces de parois pleines, le travail de découpe pour les panneaux serait très long et avec un coût de main d'oeuvre important.

- Approche économique globale :

Les interventions apportées ne visent pas une performance énergétique élevée, les bâtiments étant occupés de façon très occasionnelle. Le coût des travaux peut être évalué entre 80 000 et 100 000 euros HT selon les choix et arbitrages du maître d'ouvrage dont 40 % pour les travaux liés à la rénovation thermique.



[SCÉNARIO 2 - RECONVERSION EN ESPACES DE TIERS LIEUX]

Afin de promouvoir le télétravail, l'intercommunalité recense les bâtiments susceptibles d'accueillir ces nouvelles activités sur le territoire. N'utilisant que très occasionnellement sa salle des fêtes, ayant déplacé sa mairie dans l'ancien presbytère rénové, la commune étudie l'opportunité de reconvertir la mairie en espace de tiers-lieux. La salle des fêtes sera réorganisée en salle de réunion événementielle qui viendra compléter les besoins occasionnels lié aux activités du tiers lieu.



Intervention architecturale

Valorisation du patrimoine par la préservation du style architectural des volumes et des façades. Intégration au contexte de la place par la couleur.

- Démolition des emmarchements et création d'une rampe pour accès avec grande sobriété dans l'emploi des matériaux pour ne pas venir en confrontation avec la forte présence de l'appareillage en moellons,
- Pose d'une casquette au dessin référent à l'architecture moderne sur les baies du rez de chaussée en façade sud,
- Badigeon de chaux coloré sur la façade nord en harmonie avec les couleurs des façades sud et celles du bâti sur la place (couleur terre claire).



Adaptation aux usages

Reconversion en espaces bureaux individuels ou partagés. La salle des fêtes peut être éventuellement utilisée indépendamment pour des réunions.

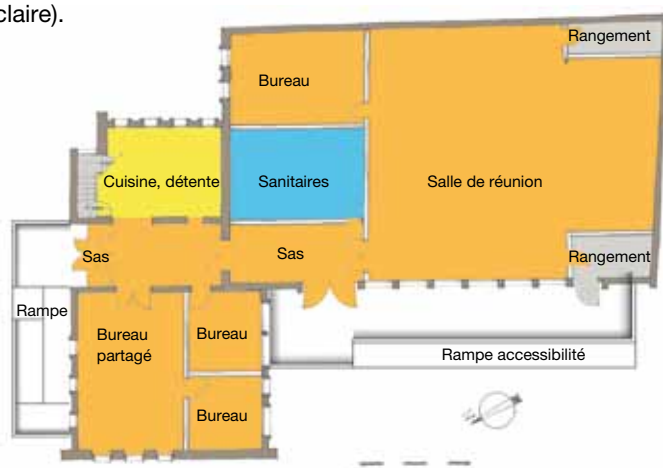
- Mise aux normes accessibilité avec création de rampes indépendantes mairie et salle des fêtes,
- Création d'un sas et de sanitaires, espace de liaison entre mairie et salle des fêtes,
- Aménagement d'un coin cuisine - repas à la place du bloc sanitaires,
- Ouverture du hall pour agrandir espace repas, détente partagé, en conservant des points porteurs (poteaux, poutres),



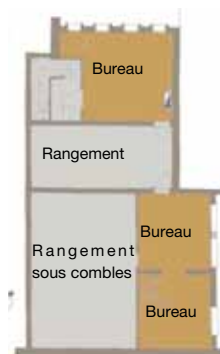
Amélioration thermique

Recherche d'un confort thermique adapté à une occupation quotidienne (voir en soirée et week-ends) avec plus d'usagers et plus de surchauffes liées aux équipements bureautiques.

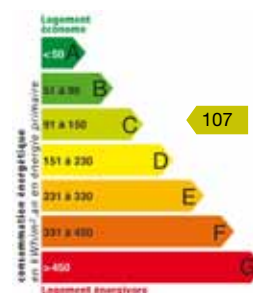
- Création d'un sas à usage thermique à l'entrée de la mairie,
- Isolation de l'enveloppe dans son ensemble par l'intérieur : toiture sous rampants, murs périphériques, menuiseries double vitrage,
- Traitement des ponts thermique au niveau des planchers et refends,
- Plancher chauffant hydraulique sur l'ensemble mairie et salle des fêtes avec chaudière bois (chaufferie en sous sol de la salle des fêtes),
- Installation de radiateurs pour les petits volumes d'étage,
- Installation d'une VMC simple flux.



Plan du rez de chaussée



Plan de l'étage



» Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

Sur les territoires ruraux, de nouveaux équipements se créent. Ces projets sont souvent perçus plus simples à réaliser conceptuellement et techniquement qu'une reconversion avec ses contraintes. Pourtant, l'abandon des rénovations au profit de la construction entraîne une consommation du foncier au détriment des espaces agricoles et des friches architecturales en coeur de village.

- Approche économique globale :

Les interventions apportées ne visent pas de performance énergétique élevée, les bâtiments étant occupés de façon très occasionnelle. Le coût des travaux peut être évalué entre 280 000 et 310 000 euros HT selon les choix et arbitrages du maître d'ouvrage dont 50 % pour les travaux liés à la rénovation thermique.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Reconsidérer son patrimoine

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de Guchen nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réaffectation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il n'est, au départ, pas performant énergétiquement, il peut devenir plus vertueux, avec des corrections et des apports,
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, comme de consommation de foncier...,
- Il permet aussi une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementales (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et d'une Région Occitanie, avec l'ambition de devenir la première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Rôle de décision du maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine (usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été...). Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Ces choix, et souvent compromis, reviennent au porteur du projet.

Dès l'étape de programmation, il est important de s'entourer, de se rapprocher de professionnels et tout au long du projet et à vous faire accompagner.



1

ÉTUDE SUR LA RENOVATION DU BÂTI DU XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une école 1900-1920 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude "Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique." sur le site internet des CAUE d'Occitanie : www.les-caue-occitanie.fr

Exemple de projet : rénovation d'un bâtiment des eaux et forêts en logements et salle communale. Annecy, Haute-Savoie. Architecte : Catherine Boidevaix. (Source : CAUE 74, crédit photos : Béatrice Cafieri).



2



3

1. Le bâtiment construit en 1950 et sa façade conservée.

2. L'ancien hangar reconverti en salle d'animation.

3. L'accueil de la salle d'animation.

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Energie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser UNE MAIRIE 1975 - 2000

PRAYOLS - ARIÈGE

Maître d'ouvrage :

Commune de Prayols

Maître d'oeuvre :

Joseph Bénazet - architecte à Bédailhac
(09400)

Année de construction :

1987

Territoire :

Péri-urbain

Entité paysagère :

Haute-Ariège

Zone climatique :

Montagnarde

Altitude :

Min. 399 m - Max. 1 403 m

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

Suite aux Trente Glorieuses pendant lesquelles de nombreuses mairies ont été bâties, les constructions des années 1975, sont plus basées sur la fonction purement administrative du lieu.

La décentralisation des années 1980, en redonnant de l'importance aux édiles municipaux, donne naissance à une nouvelle génération de mairies, sans pour autant donner lieu à de grands chantiers.

Dans les années 1990/2000, l'organisation territoriale se modifie

1. Mairie de Prayols, façade principale

2. Autres mairies des années 1975-2000 : Villaudric (31)



avec le développement des inter-communalités, communautés de communes, communautés d'agglomération ou urbaines.

» Représentativité

Les mairies conservent leur importance symbolique et restent un repère au niveau local. Elles sont presque exclusivement conçues par des maîtres d'œuvre locaux, non pas sur des modèles nationaux mais avec une architecture qui peut se confondre avec les autres constructions de cette fin de XXème siècle.

3. Vielle-Adour (65) - 4. Busque (81)



[ÉTUDE DE CAS : LA MAIRIE À PRAYOLS]

» Localisation

Le village de Prayols se situe à 5 km au sud de Foix.

Cette commune rurale de 400 habitants s'est développée principalement de par sa proximité avec la ville de Foix.

De nombreuses maisons individuelles ont été construites dans les années 1990 sur des anciennes zones agricoles «plates» de la commune.



» Implantation

La mairie se situe en bordure de la place du village, le long de la route départementale, en limite du centre ancien. Le terrain est légèrement en pente vers l'Est et le bâtiment est orienté ouest/est, faisant face à la place.

Cet équipement public est complété par la salle des fêtes et l'atelier communal qui referment la place au nord.



1. Vue aérienne de la commune de Prayols (source googlemaps)
2. La place du village et les différents équipements publics

[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

Le bâtiment est une construction en maçonnerie traditionnelle de brique creuse, constituée d'un seul niveau sur vide sanitaire. D'un point de vue architectural, il est assez typique des bâtiments des années 1980, avec des volumes relativement simples, couverts par de grands pans de toiture, rappelant l'influence des groupes de constructeurs de maisons individuelles sur le bâti pavillonnaire. L'entrée est marquée par un fronton signifiant la fonction de ce bâtiment public. Les principales ouvertures se situent sur les façades ouest et sud. Il y a peu de modénatures sur le bâti. L'enduit de façade bicolore fait ressortir certains éléments comme les accès ou les angles de murs.

Ce bâtiment a été construit en prenant en compte les principes de la réglementation thermique (RT) applicables aux maisons individuelles, à savoir : isolation de la toiture, de la dalle et des murs, menuiseries double-vitrages, ventilation. Il est à noter que la réglementation thermique à cette époque là ne prenait pas en compte les bâtiments publics et aucune règle particulière concernant les économies d'énergie n'était imposée.



3



4



5



6

3. Façade ouest, entrée principale donnant sur la place
4. Façade nord
5. Façade est, accès au sous sol
6. Façade sud et muret de clôture dégradé

[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

Le bâtiment est construit sur un vide sanitaire d'une hauteur assez importante (2.00 m côté Est).

Le rez-de-chaussée, d'une surface de 190 m², est surélevé d'environ soixante centimètres par rapport à la place. Tous les locaux de la mairie, accessibles au public, sont situés à ce niveau. Les combles ont été aménagés en partie centrale pour recevoir les archives, ce qui s'avère peu pratique pour le rangement et la consultation.

Le volume à chauffer est de 456 m³.

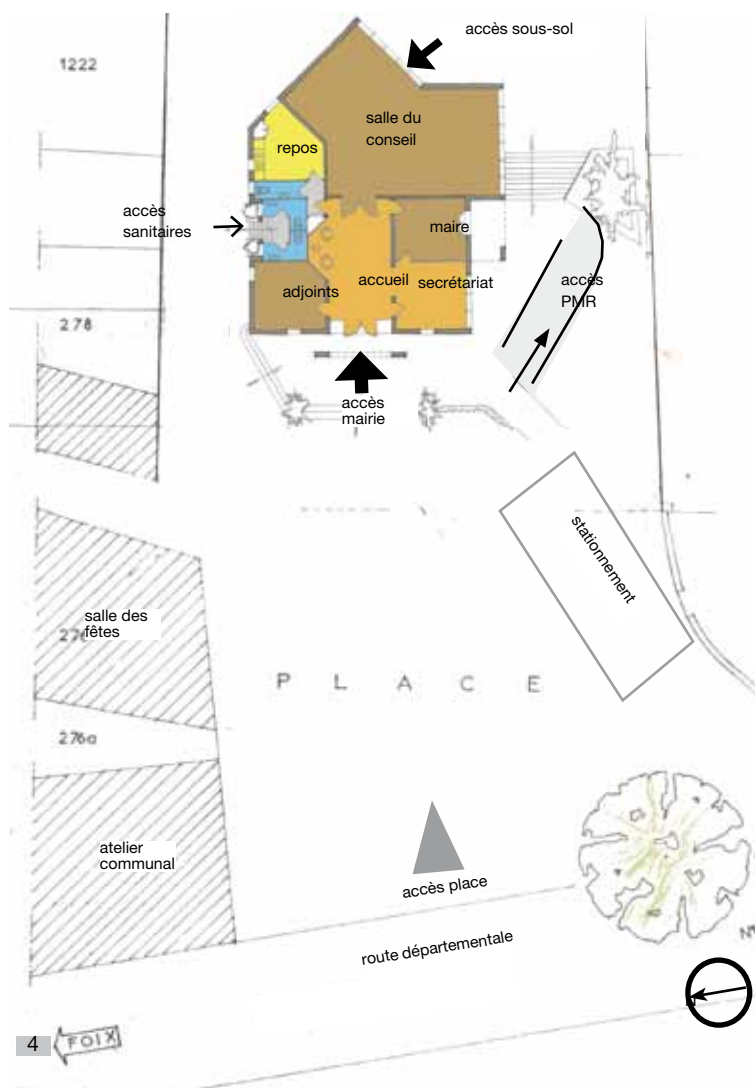
» Usages

L'organisation du bâtiment est pensée pour être fonctionnelle. Il y a peu d'espace perdu : un hall d'entrée central dessert les bureaux, la salle du conseil et les locaux de service.

Le vide sanitaire a été aménagé en sous-sol de stockage pour le matériel communal (tracteur, matériel de jardinage...) avec un accès à l'arrière du bâtiment, en façade est.

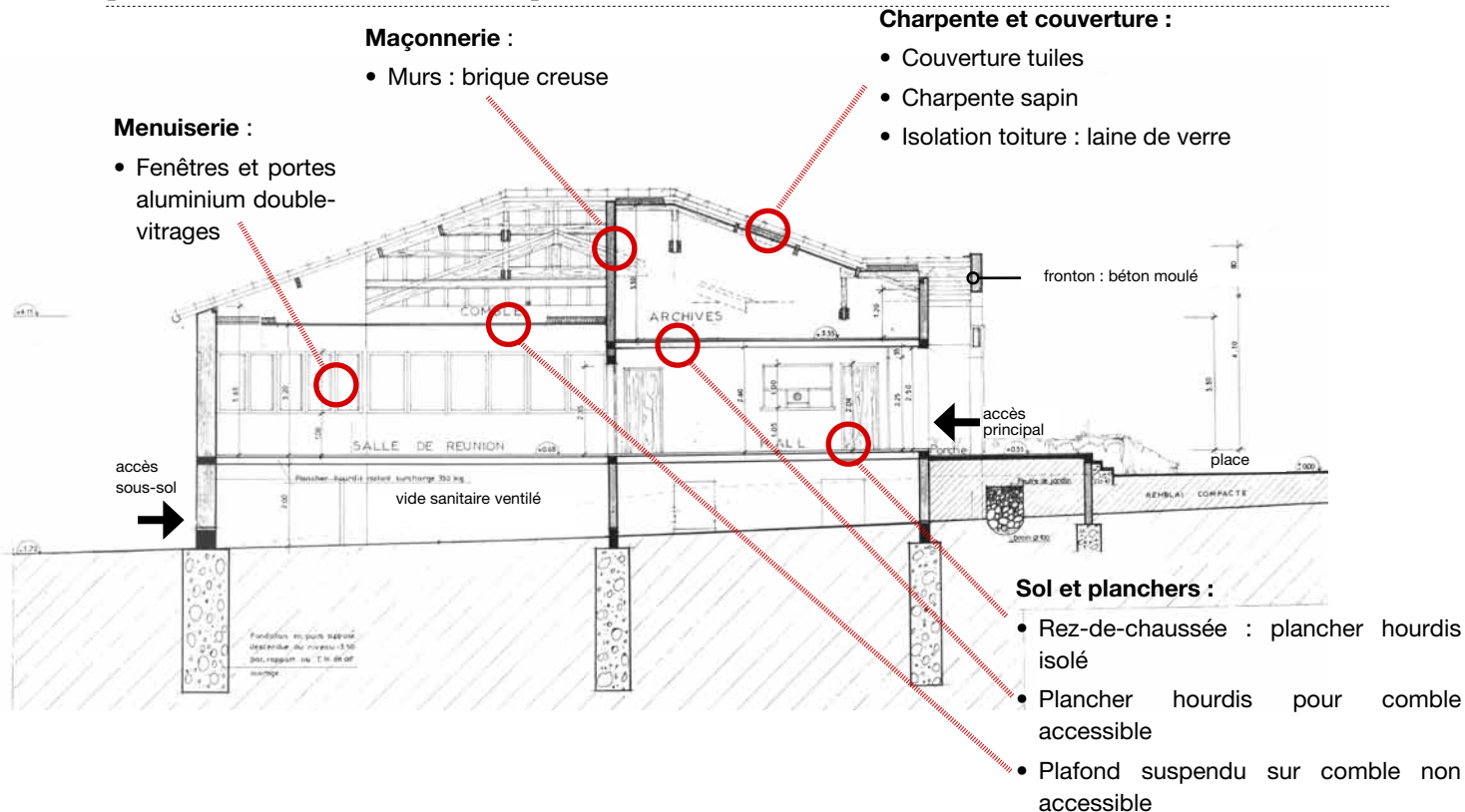
Les sanitaires publics situés au nord, ne sont accessibles que depuis l'extérieur du bâtiment, par un escalier. Ils ne répondent pas aux normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

Une rampe d'accès à la mairie pour personnes en situation de handicap a été créée en 2016 depuis le parking.



1. Hall d'accueil, entrée de la salle du conseil
2. Entrée de la mairie et secrétariat
3. Rampe d'accès à la mairie réalisée en 2016
4. Plan d'ensemble de la mairie et de la place du village
5. Façade Nord avec l'accès aux sanitaires publics extérieurs

[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]



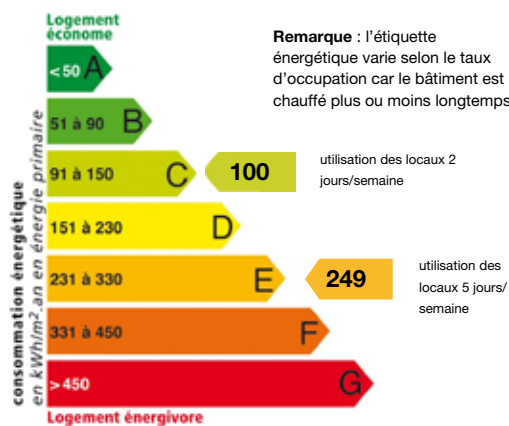
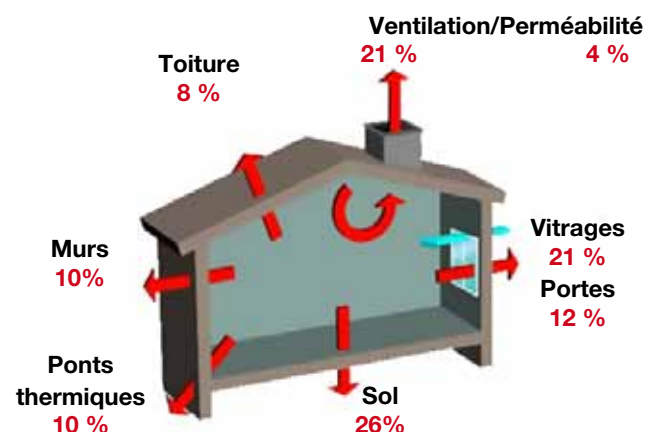
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

- Les menuiseries double-vitrages en aluminium d'origine sont de bonne qualité. Toutefois, elles n'empêchent pas la sensation de froid et amènent une augmentation de la température de consigne de chauffage pour compenser cet inconfort.
- Les ouvertures ont des proportions standardisées. Leur nombre et leur ordonnancement en bandeau horizontal sur les façades les mieux exposées (sud et ouest) favorisent les apports solaires.

» Été

- Les murs et la toiture sont isolés, ce qui permet de limiter les apports de chaleur.
- Les fenêtres sont équipées de stores, permettant de se protéger des rayons de soleil en été (mais pas de la chaleur). Toutefois, le village bénéficie de peu d'ensoleillement, la montagne du Prat d'Albis faisant de l'ombre dès le milieu de l'après-midi en été. Il y a donc peu de surchauffes en été.



1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

» Atouts

L'architecture de cette mairie est en accord avec la plupart des constructions des années 1980 :

- Utilisation de matériaux industrialisés,
- Recherche d'économies par l'utilisation de matériaux produits en masse et relative sobriété,
- Architecture simple pour laquelle seuls des éléments tels l'implantation en limite d'espace public ou le fronton porte-drapeaux viennent affirmer qu'il s'agit d'un bâtiment public,
- Cette simplicité permet d'envisager facilement une reconversion de ces bâtiments.



Volet usages

» Atouts

- Les espaces intérieurs sont généreux et facilement adaptables à de nouveaux usages.

» Contraintes

- L'absence de parcelle dédiée et l'implantation sur l'espace public rend difficile une reconversion en bâtiment privé.
- Les locaux ne répondent pas tous aux normes d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.



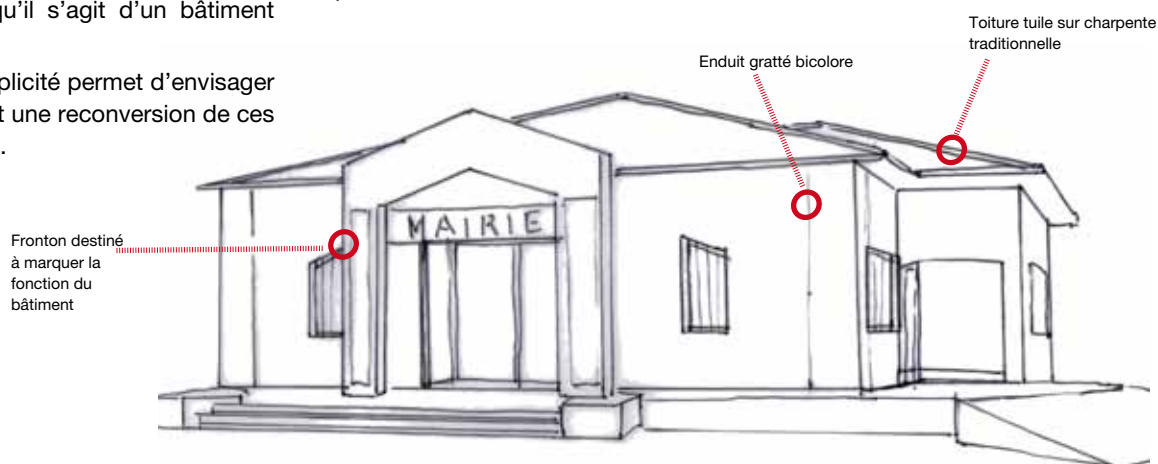
Volet thermique et environnemental

» Atouts

- Bâtiment isolé en toiture, en murs et en dalle mais avec un niveau d'isolation minimum qu'il convient de renforcer,
- Menuiseries double-vitrages,
- Ventilation existante.

» Contraintes

- Chauffage électrique assez consommateur.



[QUEL(S) PROJET(S) POUR QUI ?]

» Vous avez sur votre commune une mairie des années 1975 à 2000 ?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un parc immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes.

Si vous êtes concernés, sachez qu'un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été et d'hiver...) prend de la valeur. Il peut par ailleurs être reconverti pour un autre usage et répondre aux besoins actuels ou futurs de la commune. Nous vous proposons d'explorer deux scénarios pour une mairie de cette époque :

Scénario 1 : rénovation énergétique et mise aux normes : le bâtiment conserve sa fonction de mairie. Il est remis aux normes pour répondre aux obligations réglementaires et quelques travaux vont permettre d'améliorer le confort thermique et de réaliser des économies.

Scénario 2 : création d'une maison de santé : en supposant que les communes fusionnent, le bâtiment «mairie» pourrait ne plus avoir de raison d'être en tant que tel. La bâtisse peut conserver sa fonction d'équipement public, mais son usage est modifié pour répondre à de nouveaux besoins : l'exemple présenté va permettre de transformer cette mairie en maison de santé.

[SCÉNARIO 1 : RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ET MISE AUX NORMES]

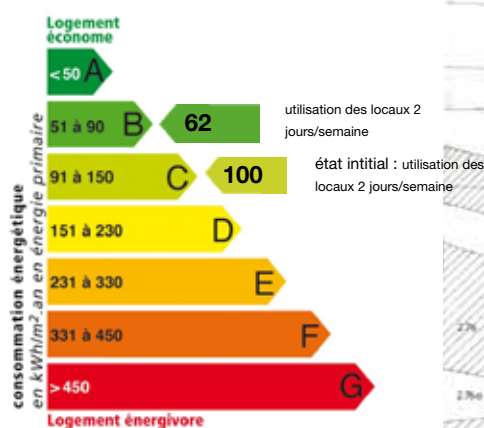
Le bâtiment, bien qu'étant isolé, nécessite des travaux pour réduire les consommations d'énergie et améliorer le confort intérieur. De plus, une mise aux normes accessibilité des sanitaires s'avère nécessaire, ainsi qu'un aménagement des abords (place, stationnement).



Amélioration thermique

Amélioration thermique du bâti.

- Selon le taux d'occupation des locaux, les choix des travaux de rénovation énergétique seront différents,
- Une occupation ponctuelle ne justifie pas une intervention trop lourde financièrement et demandera plutôt des équipements de chauffage réactifs,
- Une occupation continue nécessite une intervention plus importante sur l'enveloppe bâtie pour limiter les déperditions : renforcement de l'isolation des combles, des murs et de la dalle, remplacement des fenêtres, mise en place d'un chauffage plus adapté et d'une ventilation.



Adaptation aux usages

Mise aux normes accessibilité du bâtiment et de ses abords.

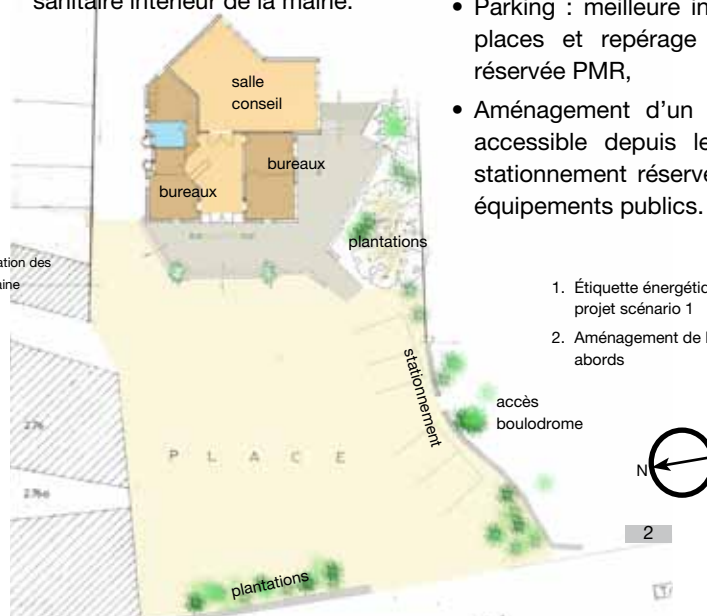
- Suppression des sanitaires extérieurs qui se situent à 1.20 m de hauteur par rapport au terrain naturel : il n'est pas possible de les rendre accessibles aux personnes à mobilité réduite, une rampe d'accès devant avoisiner les 25 m de long,
- Création des nouveaux sanitaires publics répondant aux normes d'accessibilité (trouver une implantation adéquate aux abords de la place),
- Récupération de l'espace «sanitaires» pour rendre accessible le sanitaire intérieur de la mairie.



Valorisation patrimoniale

Rénovation du bâtiment et aménagement des espaces extérieurs.

- Malgré la volumétrie simple du bâtiment et l'absence d'éléments architecturaux significatifs, toute extension devra être intégrée afin de ne pas gêner les accès et ne pas apparaître comme un élément rapporté,
- Aménager les abords de la mairie : la requalification de la place permettra de mettre en valeur le parvis de la mairie et ainsi de faire ressortir le côté institutionnel de la bâtisse,
- Place : aménagement qualitatif des abords : sols, murets, plantations..
- Parking : meilleure intégration des places et repérage de la place réservée PMR,
- Aménagement d'un cheminement accessible depuis les places de stationnement réservées jusqu'aux équipements publics.



1. Étiquette énergétique du bâtiment - projet scénario 1
2. Aménagement de la mairie et de ses abords

1 » Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

Il est important lors de la rénovation d'un bâtiment public d'avoir une approche globale considérant les abords, les accès piétons et véhicules ainsi que les autres équipements publics localisés sur la commune. Une vision d'ensemble est indispensable pour avoir des projets cohérents de qualité. Une isolation thermique par l'intérieur comporte un intérêt pour les déperditions hivernales mais aussi des risques d'inconfort liés à une surchauffe de demi-saison et d'été.

- Démarche économique globale

- Rénovation énergétique à minima : 10 000.00 à 15 000.00 € HT
- Rénovation énergétique plus complète : 35 000.00 à 45 000.00 € HT
- Aménagements intérieurs : 5 000.00 € HT
- Aménagements extérieurs : 15 000.00 à 20 000.00 € HT

[SCÉNARIO 2 : CHANGEMENT D'USAGE : CRÉATION D'UNE MAISON DE SANTÉ]

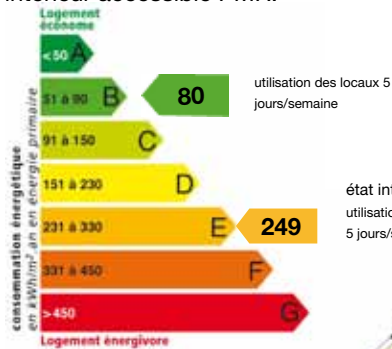
Dans le cadre des réformes des collectivités, la commune a fusionné avec ses voisines. Le bâtiment de la mairie n'a plus lieu d'exister en tant que tel. Il est proposé de le transformer en maison de santé pour répondre aux besoins de la population et faire face à la désertification médicale des territoires ruraux.



Adaptation des usages

Adaptation des espaces intérieurs à la nouvelle fonction.

- Les bureaux et la salle du conseil seront réaménagés pour créer des locaux professionnels,
- L'accueil sera conservé et servira de salle d'attente mutualisée,
- Les sanitaires extérieurs seront récupérés pour créer un sanitaire intérieur accessible PMR.



1

1. Étiquette énergétique du bâtiment - projet scénario 2
2. Transformation de la mairie en maison médicale



Valorisation patrimoniale

Le changement de destination n'aura pas d'impact sur le bâtiment, celui-ci ayant une architecture «passe partout».

- Ce changement d'affectation ne devrait pas avoir d'impact sur l'aspect du bâtiment. Le fronton, seul élément marquant de ce bâtiment peut être conservé pour différencier ce nouvel équipement public des habitations,
- Les abords devront être aménagés pour accueillir plus de véhicules et offrir un espace extérieur sécurisé.



Amélioration thermique

Renforcement de l'isolation thermique permettant de gérer l'isolation acoustique à l'intérieur du bâtiment (confidentialité des locaux médicaux).

Cette transformation de l'usage aura un impact sur le taux d'occupation du bâtiment qui, de ponctuel, passera à permanent. Cela influe sur les choix techniques :

- Le système de chauffage et de ventilation doivent être revus : les convecteurs électriques devront être redimensionnés si nécessaire, avec un système «individualisé» par box médical. Il est possible d'envisager un système de climatisation réversible,
- Le système de ventilation doit être adapté aux nouveaux locaux (VMC simple flux hygra A),
- Isolation des murs : il est possible d'envisager une isolation thermique par l'extérieur (ITE), le bâtiment n'ayant pas d'élément architecturaux remarquables en façade,
- L'isolation en plafond et sous dalle sera renforcée,
- L'isolation phonique en cloisons sera traitée afin de répondre aux attentes liées à la nouvelle fonction.



2

» Éléments d'analyse

Bien qu'ayant changé d'usage, ce bâtiment reste un équipement public et participe à ce titre à la vie du village. Il est important de maintenir des activités qui répondent aux besoins actuels des habitants. Cela est d'autant plus pertinent que des bâtiments existants sont réutilisés et répondent à la nécessité de réduction de production de carbone.

» Démarche économique globale

- Rénovation énergétique : 30 000.00 à 40 000.00 € HT
- Option isolation thermique par l'extérieur : 40 000.00 à 60 000.00 € HT
- Aménagements intérieurs : 15 000.00 à 20 000.00 € HT
- Aménagements extérieurs : 5 000.00 à 8 000.00 € HT

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de la mairie de Prayols nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réadaptation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, tout comme de consommation foncière...
- Il permet enfin une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et d'une Région Occitanie, avec l'ambition de devenir la première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages.

Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale, intercommunale...). En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire, l'acceptation de faire des choix et des compromis que tous les propriétaires ne sont pas prêts à prendre en charge.

Dès l'étape de programmation, il est important de s'entourer, de se rapprocher de professionnels et de se faire accompagner tout au long du projet par des professionnels.

ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une mairie des années 1975-2000 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude *Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et thermique sur le site internet des CAUE d'Occitanie (www.les-caue-occitanie.fr).*



Reconversion d'une gare en bibliothèque - Val-de-Saône (76) - Jean-Michel LEFORESTIER, architecte (source CAUE 76)



Reconversion d'un bâtiment communal en médiathèque et aménagement des abords - Flottemanville-Hague 50 - Atelier d'architecture Strates en Strates (Source Atelier Strates en Strates)

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Energie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr



PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Les Conseils d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement d'Occitanie

Rédaction : Corinne TRIAY, CAUE 09

Date : mai 2018

Crédits photos : CAUE 09 sauf mentions contraires - Création graphique : Pauline REDOULÈS

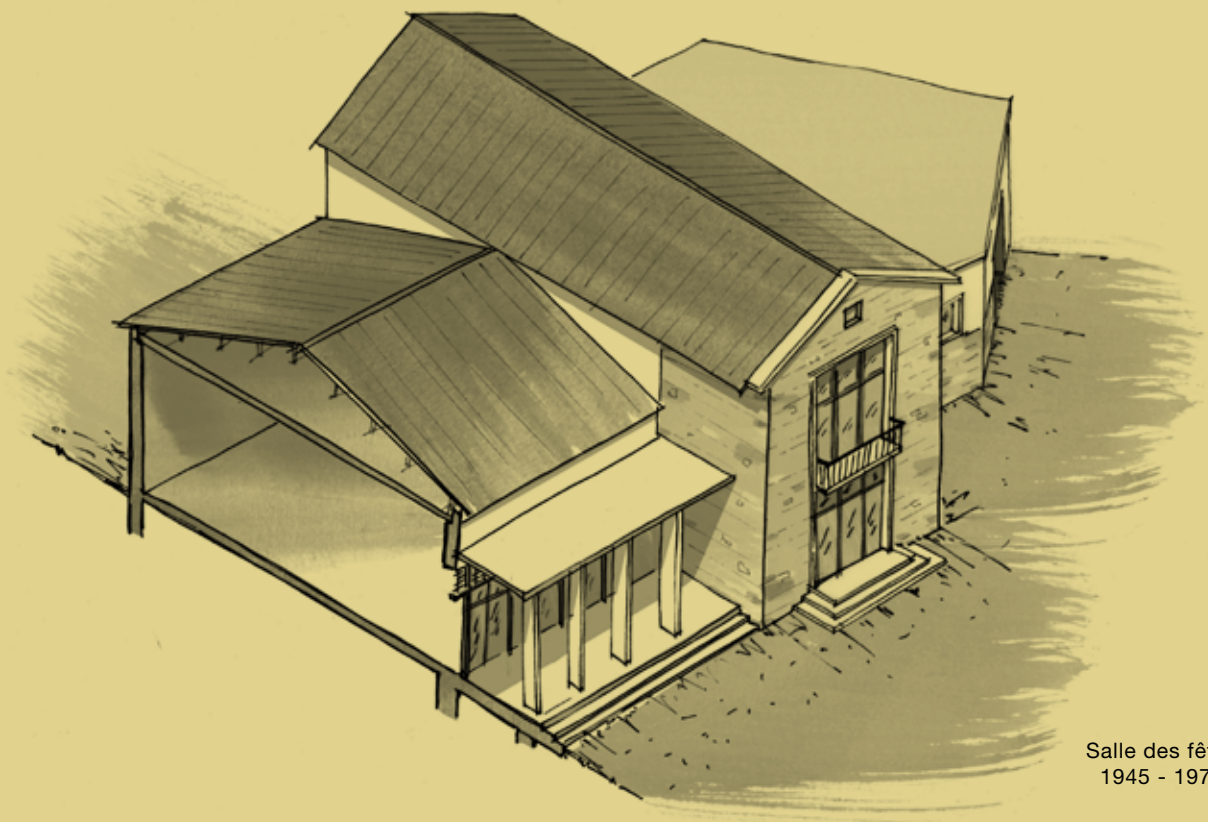


Bâti du XX^{ème} siècle

Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie
En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et d'une performance énergétique

Salle des fêtes

- 1920-1945 - Exemple à Brugens (Gers)
- 1945-1975 - Exemple à Cassagne (Haute-Garonne)
- 1975-2000 - Exemple à Labastide Saint-Sernin (Haute-Garonne)
- 1975-2000 - Exemple à Saint-Pierre-de-Rivière (Ariège)



Salle des fêtes
1945 - 1975

Adapter et valoriser UNE SALLE DES FETES 1920 - 1945

BRUGNENS - GERS

Maître d'ouvrage :

Commune de Brugnens

Maître d'œuvre :

J.M.H. Carral, architecte

Année de construction :

1938

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

Lomagne-Gersoise

Zone climatique :

Océanique

Altitude moyenne :

192 m



1

1. Façade principale

2. Autres exemples de salles des fête 1920-1945 : St-Benoît de Carmaux (81) 3. Le Falga (31) 4. Ornézan (32)

[INTRODUCTION]**» Contexte historique**

Deux mouvements destinés à la formation des jeunes paysans sont à l'origine des foyers ruraux : la Jeunesse Agricole Catholique (JAC) et les foyers paysans issus du Front populaire. Ils ont en commun la mise en place de formations techniques, humaines et sociales à destination des jeunes, dans l'objectif de former «l'élite» du monde rural de demain. Créé en 1929, la JAC avait pour but, à l'origine, la formation des consciences chrétiennes dans les campagnes. Les foyers paysans s'inscrivaient dans un mouvement laïque d'éducation populaire, dont le premier a été créé en 1936 dans le Finistère.

» Représentativité

En 1938, le conseil municipal de la ville de Brugnens a décidé de la construction d'un foyer familial, dont le principal objectif était le maintien des jeunes dans les campagnes. En effet, la jeunesse ayant tendance à quitter le milieu rural en faveur de la ville, ce bâtiment devait proposer des activités destinées à captiver leur intérêt (des conférences agricoles, scientifiques et littéraires, des activités récréatives, etc.). Sa construction représentait pour le village à la fois un dispositif de lutte contre le chômage et de reprise économique.



2



3



4

[ÉTUDE DE CAS : FOYER FAMILIAL À BRUGNENS]

» Localisation

La ville de Brugnens se situe à 5 kilomètres à l'est de la Commune de Fleurance. Le village s'est développé le long de la route nationale, qui déclassée, est devenue une route départementale. Construit sur un terrain communal, le foyer familial est excentré des bâtiments principaux (église et mairie). Sa situation permet de relier les deux bouts de ce village étendu.

» Implantation

Le bâtiment est implanté en bordure de la route départementale, à proximité de plusieurs maisons d'habitations datant certainement d'avant sa construction. Il est entouré d'espaces verts faisant aujourd'hui partie du domaine public communal. La façade principale est légèrement en retrait de la route, marquant ainsi l'accès au bâtiment.

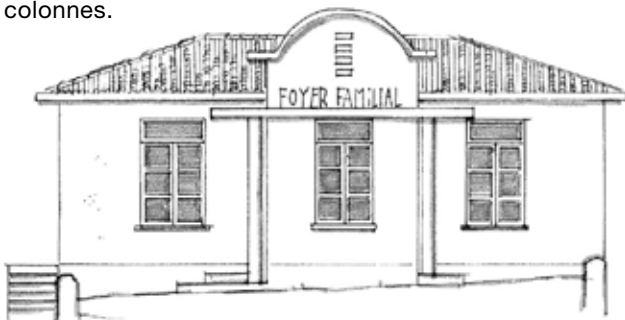


1. Vue aérienne (source géoportail)
2. Façade sur rue
3. Façade arrière
4. Photos détails façades

[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

Le bâtiment du foyer familial de Brugnens est une interprétation modeste du style Art Déco. Un style qui revient à la pureté des formes et se caractérise par l'utilisation de formes géométriques, de la symétrie, des cercles et des arrondis. Les bâtiments sont parfois couronnés par des frontons en forme d'arbalètes, polygones ou arrondis et peuvent être garnis de colonnes.

Le plan du bâtiment dessine une symétrie quasi parfaite, lisible aussi bien dans les façades et que dans le rythme des ouvertures. Orienté sur un axe NO-SE, le bâtiment est doté de grandes baies vitrées, permettant de s'ouvrir généreusement à la lumière. L'utilisation du béton offre une certaine liberté dans la modénature (fronton, colonnes, appuis des baies, etc.).



2



3



4



4



4

[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

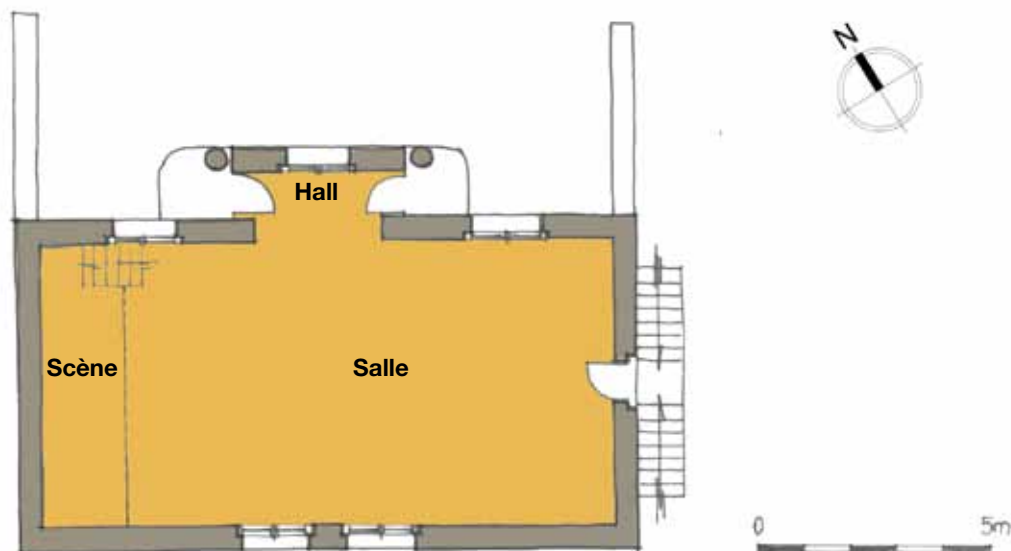
Le bâtiment est composé d'un seul niveau en rez-de-chaussée sur vide sanitaire. Le volume principal, de forme rectangulaire, est constitué par la grande salle de 65 m² et d'une scène de 13 m². Un petit hall d'entrée marque l'accès principal et une porte latérale permet l'accès secondaire au bâtiment, accessible depuis un escalier extérieur. La salle était dimensionnée pour accueillir environ 50 personnes. Les hauteurs sous plafond sont importantes, mesurant environ 4 m.

» Usages

Le bâtiment a été conçu pour recevoir des activités de type spectacles, conférences, réunions, etc. Désaffecté depuis une dizaine d'années, il est utilisé aujourd'hui comme local de stockage. Conservé quasiment dans son état initial, il est resté conforme aux normes de confort de l'époque (non raccordé aux réseaux d'eau et d'assainissement, absence de toilettes, etc.). La commune n'a pas réalisé des travaux de rénovation, d'amélioration, ou de mise aux normes. Par ailleurs, il est resté conforme aux normes de confort de l'époque. Les seules modifications sont les installations électriques (barrettes de néon). Afin de faciliter le stationnement dans le quartier, un parking a été créé dans les années 1990.



1. Vue aérienne (source Géoportail)
2. Plan intérieur
3. Sortie latérale
4. Menuiseries intérieures
5. La scène



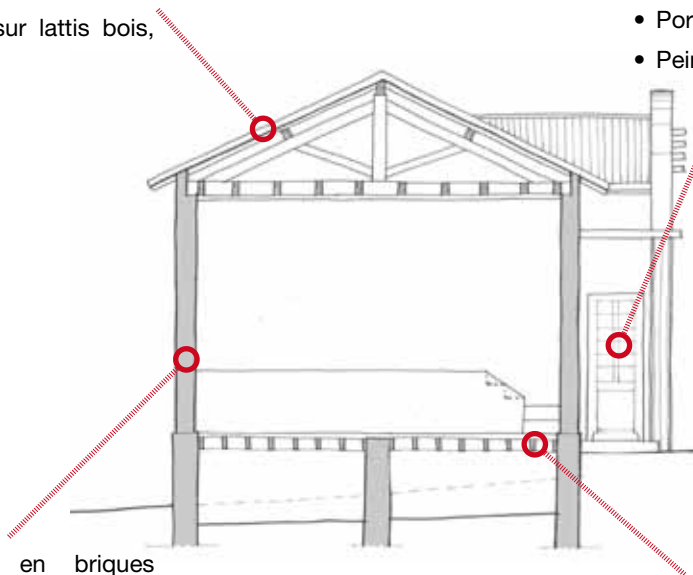
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Charpente et couverture :

- Charpente en bois, deux pentes,
- Couverture en tuiles mécaniques teintées rouge,
- Plafonds en plâtre sur lattis bois, combles non isolés.

Menuiserie :

- Fenêtres en bois simple vitrage à deux vantaux et imposte supérieure fixe,
- Porte d'entrée en bois,
- Peintures à l'huile.



Maçonnerie :

- Mur périphériques en briques creuses (30 cm),
- Soubassement en moellons, mortier et enduits en ciment,
- Absence d'isolations.

Sol et plancher :

- Parquets en bois bouvetés, sur vide sanitaire accessible,
- Plancher bas non isolé.

[COMPORTEMENT THERMIQUE]

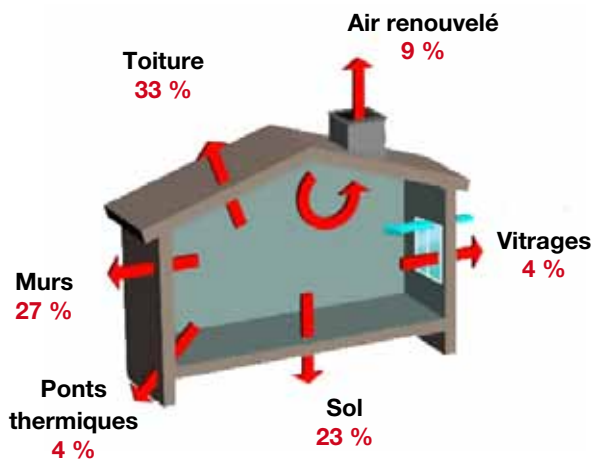
» Hiver :

- L'absence d'isolations des parois opaques (combles, murs, planchers bas) et la mauvaise étanchéité à l'air sont des sources d'inconfort pour les occupants ;
- Le bâtiment n'est pas pourvu de dispositif de chauffage, pouvant limiter son utilisation en hiver.

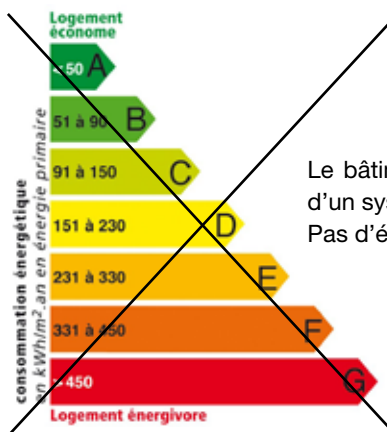
» Été :

- Les baies vitrées exposées au sud-ouest peuvent contribuer à la surchauffe du bâtiment (absence de volets).
- L'absence d'isolation et d'inertie favorise la hausse de la température intérieure du bâtiment durant l'été.

1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogue)



2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.

Volet architectural

Atouts :

- Bâtiment existant doté d'un style architectural particulier, à forte valeur patrimoniale,
- Plateau libre : la surface de la grande salle et le positionnement des ouvertures permettent l'adaptation du bâtiment sans grandes transformations structurelles.

Contraintes :

- Les aménagements intérieurs devront être soignés afin de minimiser l'impact sur les façades,
- Implantation à proximité immédiate de la route.

Volet usages

Atouts :

- Situation dans un cadre de vie rural à proximité de Fleurance, un des principaux bourgs du département (Gers),
- Les faibles dimension du bâtiment constituent une offre complémentaire en terme d'équipement, par rapport à la grande salle de fêtes existante.

Contraintes :

- Adaptation aux normes ERP (établissement recevant du public),
- Absence des espaces extérieurs dédiés.

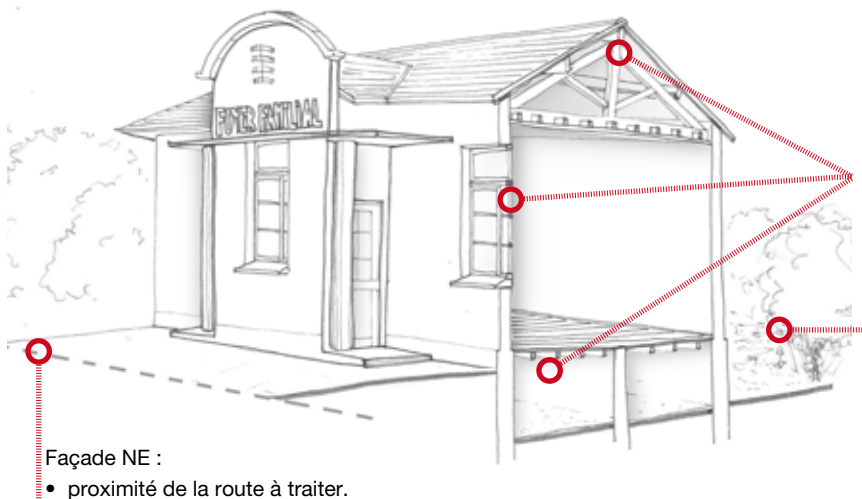
Volet thermique et environnemental

Atouts :

- L'orientation du bâtiment et la logique de pièces traversantes offrent un bon apport lumineux.

Contraintes :

- Nombreux travaux d'amélioration thermique à réaliser : installation d'un dispositif de chauffage, absence d'isolation ; trop forte perméabilité à l'air ; etc...
- Normes de confort à revoir (absence de production d'eau chaude sanitaire, de chauffage, non raccordé aux réseaux, etc...)



[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI ?]

Vous disposez sur votre commune d'une salle de fêtes construite entre 1920 et 1945 ?

Des nombreuses communes sont concernées par un immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes. Certains bâtiments sont parfois dépourvus d'usage. Un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été et d'hiver...) prend de la valeur. Il peut par ailleurs être converti pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune.

Nous vous proposons par la suite d'explorer deux scénarios pour une salle de fêtes des années 1930 :

- **Scénario 1 – Garder l'usage : Réhabilitation de la salle de fêtes.**
- **Scénario 2 – Changement d'usage : création d'une maison d'assistantes maternelles (MAM).**

[SCENARIO 1 - GARDER L'USAGE : RÉHABILITATION DE LA SALLE DE FÊTES]

Le bâtiment du foyer familial est désaffecté depuis une dizaine d'années et est utilisé comme lieu de stockage. Afin de créer une offre complémentaire en termes de salle de fêtes, de salle polyvalente, la commune décide de le réhabiliter. Il conserve sa vocation de lieu de rencontre, les travaux envisagés comprendront l'amélioration du confort thermique des usagers pour un usage ponctuel, la mise aux normes relatives aux bâtiments recevant du public (ERP) et la revalorisation architecturale du bâtiment.

Intervention architecturale

Réhabiliter le bâtiment, aménager les espaces extérieurs sans dénaturer le style Art déco.

- Remplacement des menuiseries selon leur dessin original, respectant :
 - les dimensions,
 - le système d'ouvertures..
- Reprise des enduits aux teintes jaune or et blanc,
- Restauration des éléments de la modénature Art déco,
- Aménagement extérieurs : création d'une terrasse et d'un accès au jardin.

Adaptation des usages

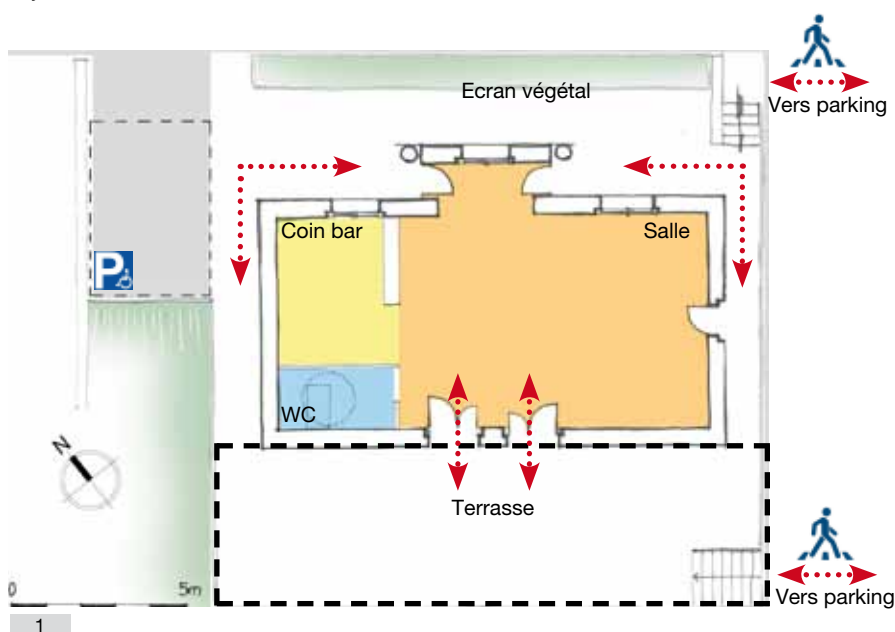
Mettre le bâtiment aux normes, afin de répondre à son caractère d'établissement recevant du public.

- Sécurité : remplacement des portes, aménagements extérieurs (faciliter l'accès des moyens de secours),
- Accessibilité : aménagement des accès, des cheminements extérieurs (rampe d'accès, portes extérieures, ...),
- Installation d'équipement sanitaire (PMR) et d'un système d'assainissement autonome,
- Aménagements d'un coin bar.

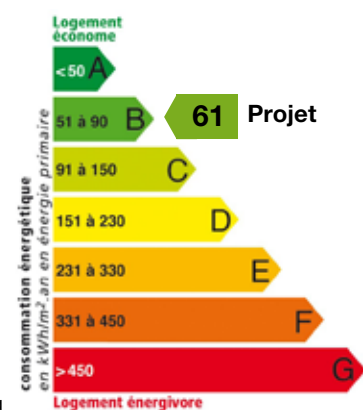
Amélioration thermique

Mettre en adéquation la performance énergétique avec un usage ponctuel. (30 jours/an - 30 personnes)

- Isolation : combles ($R=7 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$), plancher bas ($R = 3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$),
- Remplacement des menuiseries fenêtres bois double vitrage 4/16/4, portes à isolation renforcée,
- Mise en œuvre d'un dispositif ventilation mécanique simple flux,
- Installation d'une pompe à chaleur air/air,
- Installation d'un dispositif de production d'eau chaude sanitaire électrique.



1. Schéma de principe.
2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment - PROJET (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



» Éléments d'analyse

Le choix du dispositif de chauffage doit être adapté à l'usage envisagé. Pour une utilisation ponctuelle le dispositif doit être réactif et le temps de chauffe rapide. En l'absence de gaz de ville, le choix s'est orienté ici vers un dispositif électrique à la fois économique et d'installation facile.

» Approche économique globale

Le coût des travaux envisagés peut être évalué entre 88 000 et 95 000 € HT pour 78 m², dont environ 40% du budget lié directement aux travaux de rénovation thermique. Une attention particulière doit être apportée aux travaux induits (reprise des peintures, réfection des encadrements des fenêtres, etc.).

[SCENARIO 2 - CHANGEMENT D'USAGE : CRÉATION D'UNE MAM]

La commune de Brugnens se situe à proximité de Fleurance, un des principaux bourgs du département. Afin d'attirer des jeunes familles, la commune décide de réhabiliter le foyer familial et de le reconvertir en lieu d'accueil de la petite enfance. Les travaux envisagés comprendront la valorisation architecturale, l'amélioration du confort thermique des usagers pour un usage quotidien, la mise aux normes et les aménagements nécessaires afin de recevoir des jeunes enfants.

Intervention architecturale

Réhabiliter le bâtiment, aménager l'intérieur et les espaces extérieurs sans dénaturer le style Art-déco.

- Remplacement des menuiseries selon leur dessin original, respectant :
 - les dimensions,
 - le système d'ouvertures.
- Reprise des enduits aux teintes jaune or et blanc,
- Restauration des éléments de la modénature Art déco.

1. Schéma de principe.

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment - PROJET (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



1

» Éléments d'analyse

La pompe chaleur air/air a été retenue ici comme système de chauffage, notamment pour facilité de mise en œuvre. Toutefois, d'autres dispositifs auraient pu être envisagés, par exemple une chaudière à granulés. Si les efforts financiers liés à l'installation de cette dernière restent plus élevés, les gains obtenus seraient cependant équivalents à celui du dispositif retenu.

Adaptation des usages

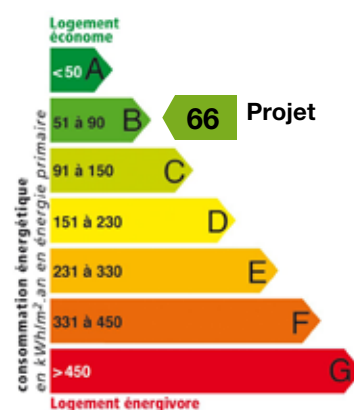
Mettre le bâtiment aux normes, de confort et l'adapter à un usage d'accueil de la petite enfance.

- Aménagements urbains : sécurisation de la traversée piétonne, installation de dispositifs de ralentissement, aménagement de passages piétons (accès parking et traversée de la RD),
- Aménagement extérieurs : mise en place d'une clôture, d'un espace de jeux (enfants de moins de 3 ans) ; réorganisation des accès,
- Aménagements intérieurs : création d'une tisanerie ; d'un espace modulable – dortoir/salle de jeux,
- Installation d'équipement sanitaire et d'un système d'assainissement autonome.

Amélioration thermique

Mettre en adéquation la performance énergétique avec un usage quotidien (5 jours/sem. - 6 enfants + 2 adultes).

- Isolation : combles ($R=7 \text{ m}^2.KW$), plancher bas ($R = 3,5 \text{ m}^2.KW$) ; murs ($R = 3,8 \text{ m}^2.KW$),
- Remplacement des menuiseries par des fenêtres en bois double vitrage 4/16/4, portes à isolation renforcée,
- Mise en œuvre d'un dispositif ventilation mécanique simple flux,
- Installation d'une pompe à chaleur air/air,
- Installation d'un dispositif de production d'eau chaude sanitaire solaire.



2

» Approche économique globale

Le coût des travaux envisagés peut être évalué entre 92 000 et 100 000 € HT pour 78 m², dont environ 40% du budget lié directement aux travaux de rénovation thermique.

Les aménagements urbains et l'espace de jeux préfigurés devront faire l'objet d'une étude spécifique, ils ne sont pas compris dans l'estimatif.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine ...

Une réhabilitation de qualité constitue une plus value patrimoniale et économique. Le bâtiment du Foyer familial de Brugnens par son caractère particulier, prendra de la valeur si les interventions respectent sa typologie architecturale. L'investissement financier paraît ici conséquent, il aura un impact positif en terme de la valeur pécuniaire du bien.

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple du Foyer Familial de Brugnens nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réaffectation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, puis que le bâtiment existe. Le carbone nécessaire à sa construction est déjà comptabilisé.
- La lutte contre la consommation foncière, en particulier l'étalement urbain au détriment des terres agricoles, est l'enjeu majeur du XXIème siècle. A ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle propre au lieu.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et d'une Région Occitanie, qui se veut première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

ÉTUDE SUR LE BÂTI DU XXÈME SIÈCLE

Cet exemple de valorisation d'un foyer familial construit sur la période 1920-1945 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude « Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique » : www.les-caue-occitanie.fr

» ... un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine (usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été...).

Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale, intercommunale...).

En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire : faire des choix et des compromis, avoir des ambitions et s'en donner les moyens. Être propriétaire ne suffit pas à être porteur de projet.

» Être accompagné

Dès l'étape de programmation, il est important de se rapprocher de ressources et de compétences, de se faire accompagner par des professionnels tout au long du projet.

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Énergie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser UNE SALLE DES FÊTES 1945 - 1975

CASSAGNE - HAUTE-GARONNE

Maître d'ouvrage :

Commune de Cassagne

Maître d'oeuvre :

J.N. THILLET Architecte

Année de construction :

1954

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

Comminges

Zone climatique :

Continental

Altitude :

Moyenne 370 m



1. Façade principale de la mairie / salle des fêtes de Cassagne (31)

3. Encausse les Thermes (31)

2. Autres salles des fêtes des années 1945/1975 : Senouillac (81)

4. Boussens (31)

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

La période de l'après-guerre a été pour Cassagne celle d'un développement très important des aménagements publics : revêtements des routes et des chemins, construction de trottoirs dans le village, installation des réseaux d'électricité, de téléphone et d'eau potable...

Dès 1949, est envisagée la construction d'un bâtiment regroupant la mairie, le Foyer Rural, la Poste et les Bains Douches. Le bâtiment est construit sur la place principale du village où se trouvaient deux platanes et la bascule communale, ainsi qu'un café, deux boulangeries et une épicerie. Plusieurs avant-projets furent dessinés par l'architecte Thillet avant de concrétiser celui-ci.

» Représentativité

Dans les années 50/60 différents courants stylistiques se côtoient, du régionalisme au modernisme, se côtoient et souvent s'associent. Ils sont marqués par une composition tripartite, l'emploi de matériaux locaux en parement, de motifs pittoresques couplé à l'emploi du béton, les premières toitures terrasses... Ici les matériaux locaux sont les moellons de Boussens employés en parement sur les murs extérieurs du corps central et en soubassement. La toiture mélange les deux pentes recouverts de tuiles et une toiture terrasse sur les annexes. La colonnade, le fronton, le balcon, assurent la monumentalité qui correspond à un bâtiment public tel que la mairie.



2



3



4

[ÉTUDE DE CAS : EXEMPLE DE LA SALLE DES FÊTES DE CASSAGNE]

» Localisation

Ni montagne, ni plaine, Cassagne est située entre les Pyrénées et le bassin de la Garonne. L'altitude moyenne y avoisine les 370 mètres. Le climat est dans l'ensemble de type océanique, mais présente des particularités dues à la proximité de la montagne, à l'altitude ou aux expositions : la température annuelle oscille autour de 11° plus fraîche de 2° que celle de Toulouse, mais avec des écarts sensibles en toutes saisons entre le jour et la nuit. Il tombe environ 900 mm de pluie par an au village. Le printemps est la saison la plus arrosée.

» Implantation

Le Foyer Rural est situé sur la place principale du village, au carrefour de deux rues : le chemin vieux et la rue de la mairie qui traverse le village et descend au sud vers Marsoulas. Il est situé à côté de l'école et non loin de l'église. Le bâtiment est implanté sur la place de façon à être vu dès l'entrée du village venant du nord, de BousSENS.



[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

Le bâtiment présente un corps central sur deux niveaux, auquel est accolé le Foyer Rural, les services de La Poste et un espace bains douches tous en rez-de-chaussée. Il présente une architecture volontairement monumentale qui s'adapte à la forme complexe de la parcelle et s'oriente franchement vers l'espace public.

Les toitures terrasses étant source de désordres récurrents, en 2006 la commune a confié à Guy Soulé, architecte à Saint Gaudens le projet de rénovation de l'ensemble, qui a principalement consisté à fermer le hall de la Poste et à couvrir cette partie par une toiture à 4 pentes.

Les menuiseries ont toutes été changées. La division verticale ni la division en trois des baies n'a été conservée : cela change l'aspect du bâtiment, réduit sa monumentalité car le balcon est moins mis en valeur. Les poteaux béton de l'auvent protégeant l'entrée de la salle des fêtes ont été doublés par un plaquage de pierre.



1. Vue aérienne du bâtiment dans son contexte (source géoportail)
2. Prise de vue de la façade principale datant de 1954
3. Prise de vue des alentours de la place sur laquelle est implantée le bâtiment
4. Façade latérale de l'entrée du Foyer Rural



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

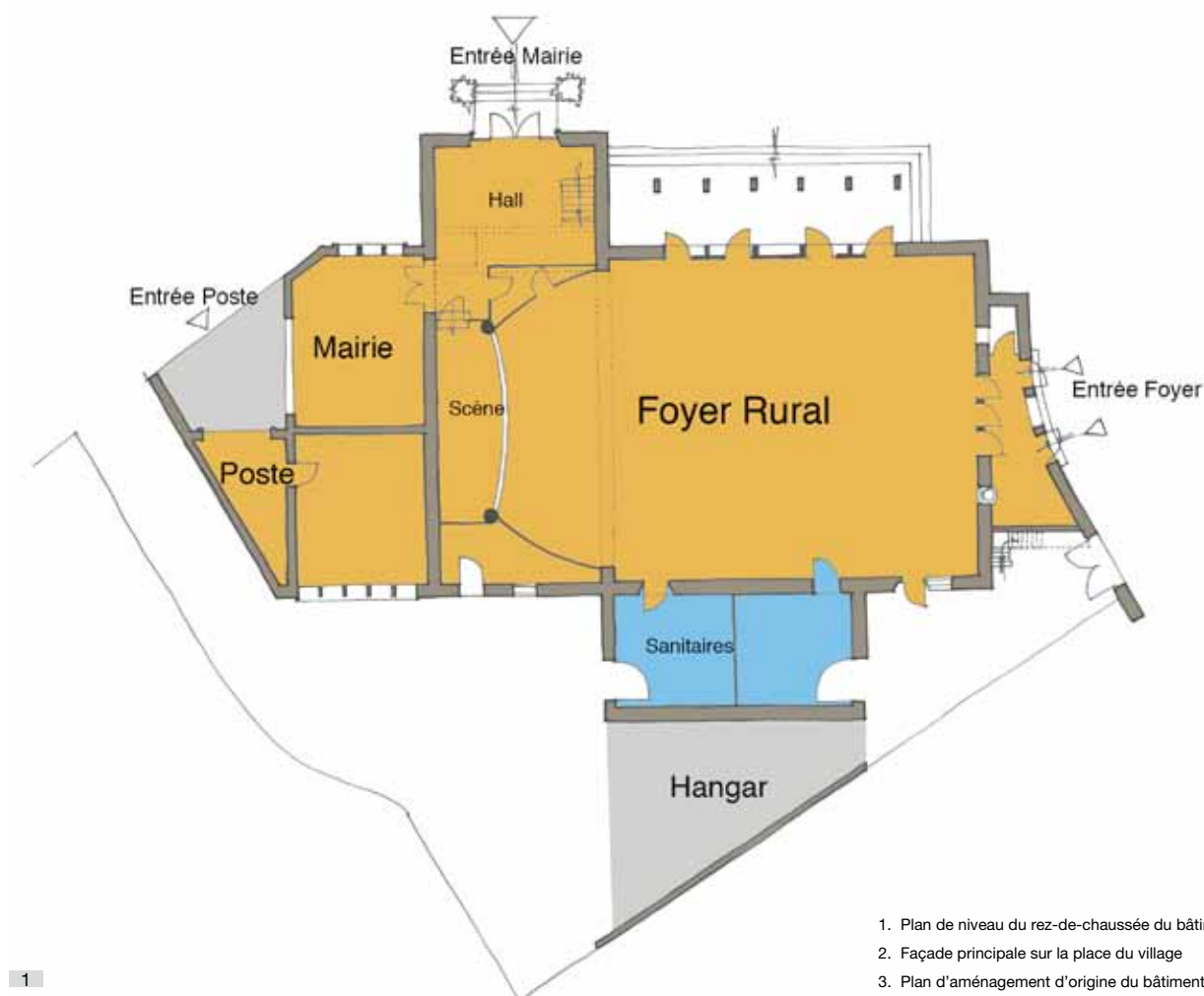
» Aménagement intérieur

Le bâtiment a été construit pour répondre à plusieurs usages : mairie - foyer rural - poste - bains douches + hangar pour le corbillard. Mais depuis sa création les usages ont évolué : L'usage des bains douches et du corbillard ont disparus, et le besoin d'espace pour les locaux de la Poste ont diminué.

» Usages

Les travaux de rénovation entrepris en 2006 ont donc consisté à répondre à la fois aux nouveaux besoins (cantine pour les scolaires) et à améliorer le confort des usagers : les locaux pour les bains douches situés à

l'arrière, devenus inutiles, ont été démolis et à leur place, a été construit un office de réchauffage en liaison froide pour la cantine, qui a été installée dans une partie de la salle des fêtes. La refonte complète de la partie salle des fêtes a été réalisée pour améliorer le confort et l'accessibilité des lieux. Pour la partie mairie, les travaux ont consisté principalement à l'intégration du point poste au sein des locaux de la mairie. Le hall d'accès à la poste a été fermé. Cela a permis de créer deux bureaux de plus et des sanitaires. La partie de la mairie située au dessus du hall d'entrée et de la scène comprend un bureau et la salle du conseil. Ces locaux ne sont toutefois pas accessibles aux personnes à mobilité réduite.



[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Maçonnerie :

- Maçonnerie mixte de 20 cm en agglomérés de ciment et briques creuses,
- Parement des soubassement en moellons de réemploi et smillés (travaillés au smille = marteau à deux pointes qui sert à dégrossir les moellons à en régulariser les faces), provenant de Boussens,
- Ouvrages en béton de ciment moulé pour les piliers, leur couronnement, les appuis, marches et seuils,
- Cloisons intérieures en briques creuses de 5 cm,
- Crépi extérieur 2 couches au mortier bâtard chaux/ciment.

Charpente et couverture :

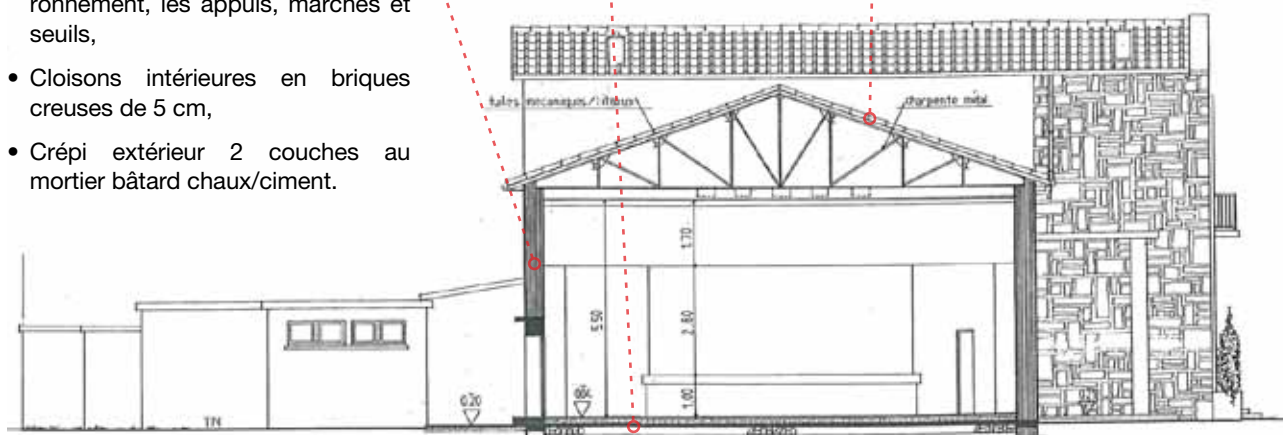
- Charpente composée de fermes métalliques couvertes en tuiles canal,
- Toitures-terrasses avec étanchéité en bitume pur et asphalte.

Menuiserie :

- Bois simple vitrage,
- Encadrement des ouvertures en agglomérés de ciment.

Plancher et sol :

- Carrelage en carreaux de grès cérame posés au mortier de ciment,
- Dalle de béton armé recouverte d'une chape bouchardée 2 cm.



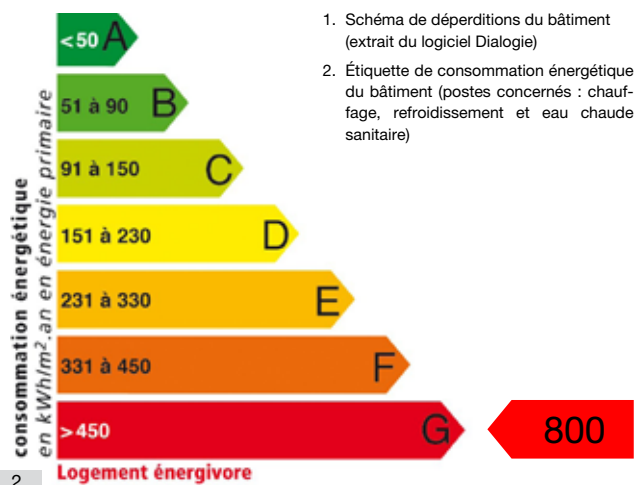
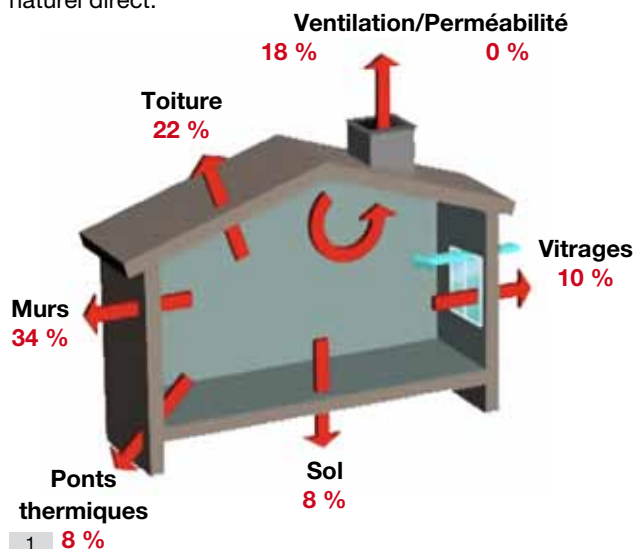
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Été

Le potentiel bioclimatique du bâtiment n'est pas bon. Même si le volume est relativement compact, sa façade principale largement ouverte est orientée au nord, et sa façade sud est quasi fermée. Les espaces intérieurs ne jouissent donc quasiment jamais de l'ensoleillement naturel direct.

» Hiver

L'absence d'isolation des murs en béton brut et de la toiture, ainsi que les menuiseries en simple vitrage sont source d'inconfort et de déperditions thermiques importantes. Le chauffage par panneaux infra-rouge et par le sol (chaudière à condensation et gaz propane en citerne) est très adapté à ces grands volumes intérieurs.



[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Atouts

- Modénature qualitative de la façade principale très ouverte et rythmée par les baies et les piliers,
- Bâtiment fonctionnel avec des salles de bonnes proportions.

Contraintes

- Parcelle complexe qui offre peu de possibilité d'évolution au bâtiment.



Atouts

- Situation au centre du village, à proximité de l'école,
- Bâtiment abritant des services nombreux et polyvalents.

Contraintes

- Étage non accessible aux personnes à mobilité réduite.

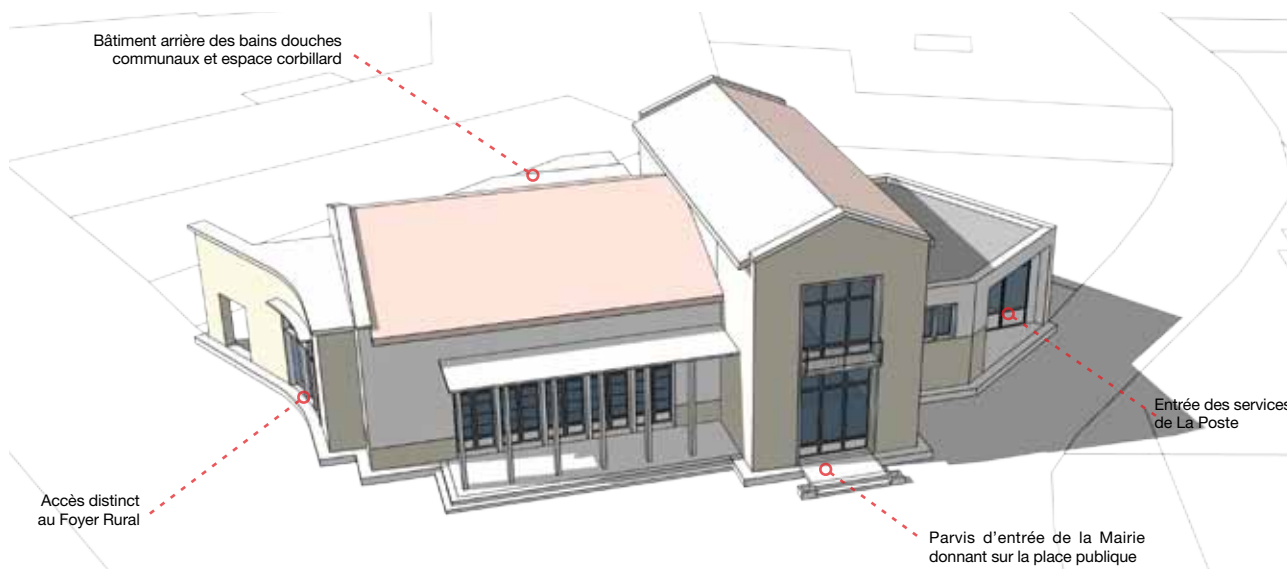


Atouts

- Volume relativement compact et réparti sur deux niveaux.

Contraintes

- Isolation des parois et des toitures inexistantes,
- Bâtiment ouvert principalement au nord et très peu au sud.



[QUEL PROJET ? POUR QUI ?]

» Vous disposez sur votre commune d'une salle des fêtes construite entre les années 1945 et 1975?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un parc immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes. Certains bâtiments sont parfois dépourvus d'usages. Si vous êtes concernés sachez qu'un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été ou d'hiver...) prend de la valeur. Il peut par ailleurs être converti pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune. Nous vous proposons d'explorer deux scénarios pour une salle des fêtes de l'époque 1945-1975 :

Scénario 1 - Rénovation thermique :

L'enjeu de ce scénario est de réaliser des interventions ponctuelles afin d'améliorer le confort des usagers et la facture énergétique de manière sensible sans s'engager dans de trop lourds travaux.

Scénario 2 - Diversification des usages :

En prenant en compte les besoins de la commune en terme de restauration scolaire le projet est ici de démultiplier l'usage qui peut être fait de ce bâtiment et s'engager vers une rénovation thermique plus importante.

[SCÉNARIO 1 - RÉNOVATION THERMIQUE]

Ce premier scénario vise à privilégier les interventions efficaces, qui permettent d'améliorer le confort thermique et acoustique du bâtiment et sa mise aux normes sans pour autant représenter un lourd investissement pour la commune.



Intervention architecturale

Le caractère monumental des façades du bâtiment est scrupuleusement conservé.

- Reprise et agrandissement du volume des sanitaires extérieurs,
- Création d'une toiture tuile sur l'annexe de La Poste,
- Remplacement des menuiseries,
- Diminution de la grande hauteur sous plafond de la salle.



Adaptation aux usages

Utilisation inchangée : pour la salle par la fête locale, les réunions d'associations, les cours de gym.

- Mise en conformité vis à vis des normes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite,
- Réalisation d'un plan incliné devant l'entrée du bâtiment,
- Mise aux normes des sanitaires extérieurs à l'arrière.

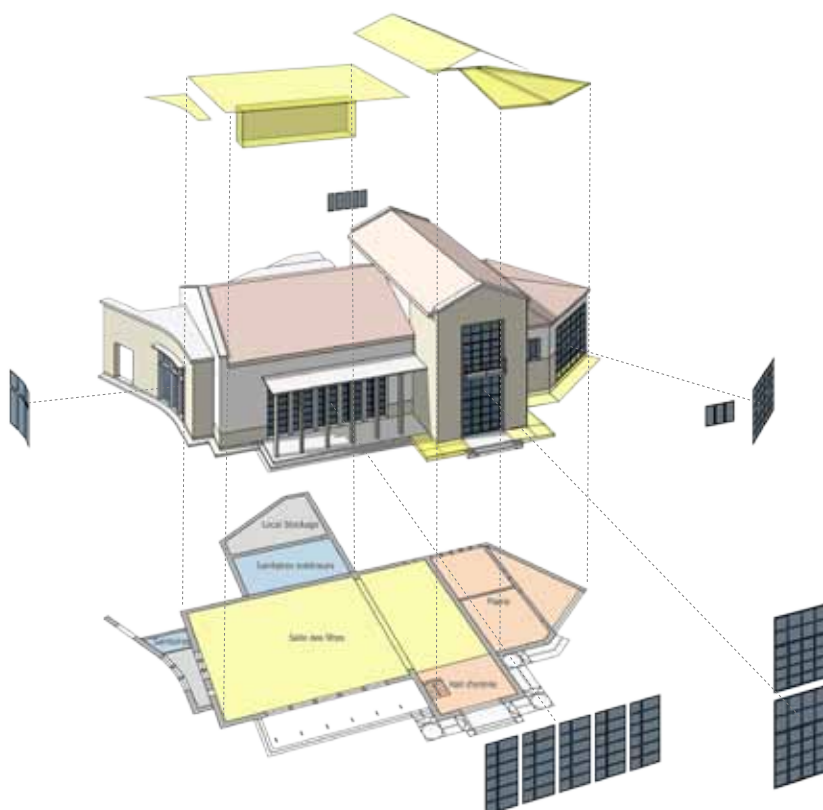


Amélioration thermique

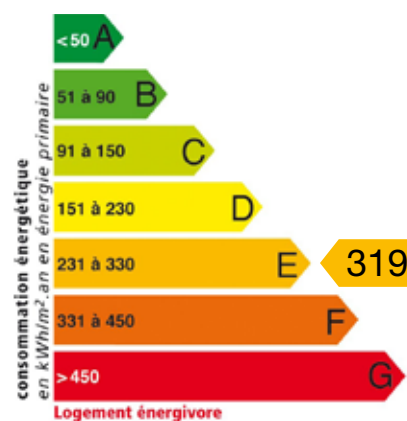
Interventions légères pour privilégier un investissement faible.

Gain énergétique d'environ 87%

- Diminution de la hauteur sous plafond de la salle principale afin de réduire le volume de chauffe,
- Renforcement de l'isolation des combles et des sous-face des différentes toitures,
- Remplacement de l'ensemble des menuiseries par du double-vitrage,
- Fermeture de la large ouverture du volume de l'ancienne poste.



» Étiquette énergétique



Légende croquis :

- Isolation par l'intérieur
- Menuiseries remplacées

» Éléments d'analyse

- Points de vigilance

Ces interventions légères permettent de conserver le caractère patrimonial et monumental du bâtiment. Une attention particulière devra cependant être portée sur le rythme des ouvertures qui sont partie prenante dans le dynamisme de la façade. L'intégration des rampes d'accessibilité devra être faite avec soin pour ne pas obstruer la visibilité de l'entrée depuis l'espace public.

- Approche économique globale

Les interventions de rénovation thermique doivent être faites dans une logique de coût global et pensées à long terme. Ainsi cette proposition met en avant des aménagements efficaces pour un investissement mesuré. Une enveloppe de travaux peut-être estimée en première approximation entre 125 000 € et 175 000€ en fonction des choix et arbitrages de la maîtrise d'ouvrage.

[SCÉNARIO 2 - DIVERSIFICATION DES USAGES]

Les travaux envisagés ci-dessous doivent permettre la multiplication des usages dans le bâtiment par la division de la salle principale permettant le fonctionnement simultané d'une cantine scolaire et d'un espace gymnastique ou réunions.



Intervention architecturale

Démolition de l'annexe arrière et création d'une extension du bâtiment accueillant la cantine scolaire.

- Reprise et agrandissement du volume des sanitaires extérieurs,
- Remplacement des menuiseries avec reprise du rythme des découpes du vitrage,
- Changement de toiture et fermeture de l'ouverture de l'ancienne Poste.



Adaptation aux usages

Répondre au besoin d'un service de restauration satisfaisant pour l'école.

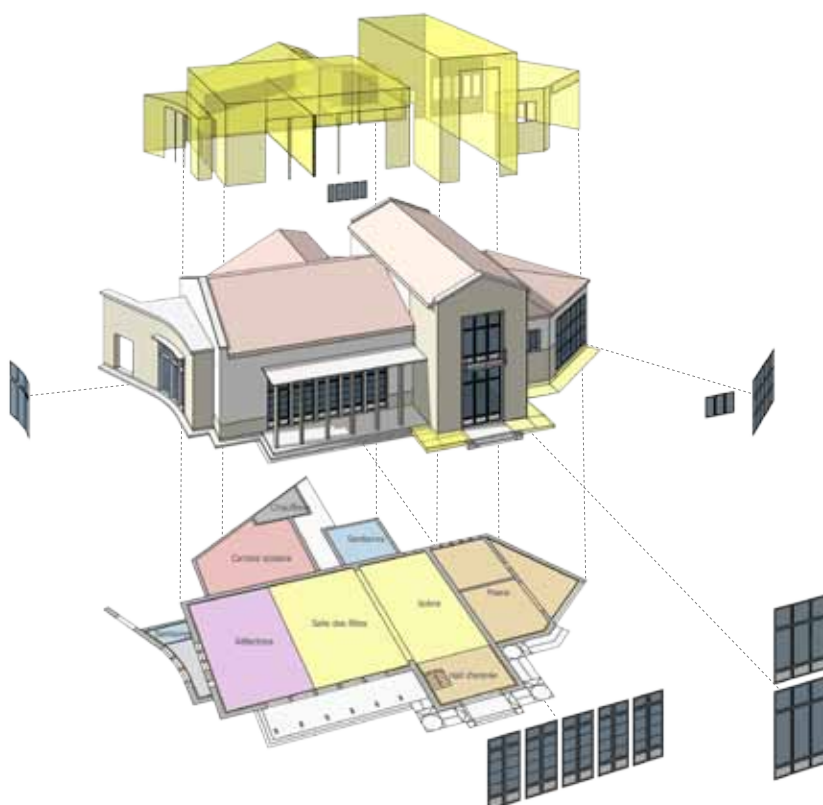
- Démolition des sanitaires extérieurs et création d'un restaurant scolaire,
- Mise en place d'une cloison mobile permettant une double utilisation : salle associative et cantine,
- Création d'un plan incliné devant l'entrée, pour permettre l'accessibilité du bâtiment.



Amélioration thermique

Interventions lourdes privilégiant le confort et les économies d'énergies
Gain énergétique 30%

- Isolation intérieure des murs périphériques, et renforcement de l'isolation des diverses toitures,
- Mise en œuvre d'un faux-plafond acoustique avec intégration de pavés d'éclairage LED,
- Remplacement des menuiseries par du double-vitrage.
- Changement de tous les sols avec mise en place d'un chauffage par le sol.



» Éléments d'analyse

- Points de vigilance

La partition de la salle principale via la position de la cloison amovible et la hauteur des faux plafonds devra tenir compte de l'enveloppe du bâtiment et du rythme des ouvertures afin de ne pas nuire à la lisibilité de la façade.

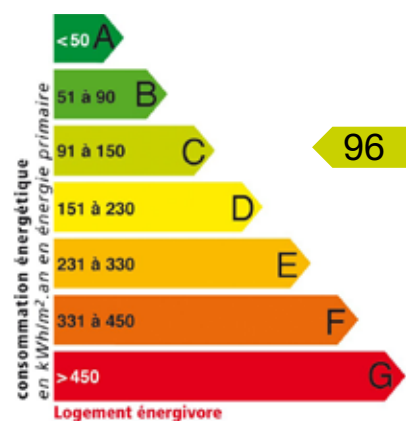
L'isolation par l'intérieur permettra d'offrir un traitement acoustique plus performant et de redonner un coup de jeune à la salle.

- Approche économique globale

Cette intervention relativement lourde permet de complètement reconsidérer l'usage du bâtiment en lui permettant de densifier son utilisation et de répondre ainsi à la demande et aux besoins des habitants.

Une enveloppe de travaux peut-être estimée en première approximation entre 500 000 € et 550 000€ en fonction des choix et arbitrages de la maîtrise d'ouvrage.

» Étiquette énergétique



Légende croquis :

- Isolation par l'intérieur
- Menuiseries remplacées

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine...

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de la salle des fêtes de Cassagne nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réadaptation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, puis que le bâtiment existe. Le carbone nécessaire à sa construction est déjà comptabilisé.
- La lutte contre la consommation foncière, en particulier l'étalement urbain au détriment des terres agricoles, est l'enjeu majeur du XXIème siècle. A ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle propre au lieu.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et d'une Région Occitanie, qui se veut première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.



2

ÉTUDE SUR LE BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une salle des fêtes construite sur la période 1945-1975 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude «Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique» : www.les-caue-occitanie.fr

» ... un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale, intercommunale...). En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire : faire des choix et des compromis, avoir des ambitions et s'en donner les moyens. Être propriétaire ne suffit pas à être porteur de projet.

» Être accompagné

Dès l'étape de programmation, il est important de se rapprocher de ressources et de compétences, de se faire accompagner par des professionnels tout au long du projet.

Exemples de rénovation réalisée dans la région:

1. Foyer Rural de Montbartier (B1) après rénovation

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Energie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser UNE SALLE DES FÊTES 1975 - 2000

LABASTIDE SAINT-SERNIN - HAUTE-GARONNE

Maître d'ouvrage :

Commune de Labastide Saint-Sernin

Maître d'oeuvre :

Henri Marty architecte à Toulouse

Année de construction :

1982

Territoire :

Péri-urbain

Entité paysagère :

Pays Toulousain / Frontonnais

Zone climatique :

Continental

Altitude :

Moyenne 150 m



1. Façade principale de la salles des fêtes de Labastide Saint-Sernin (31)

2. Autres salles des fêtes des années 1945-1975 : Fontenilles (31)

3. Busque (81)

4. Mirandol-Bourgnouac (81)

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

La salle des fêtes a été construite en 1983 sur un terrain communal à côté de la mairie-école qui date de 1879. Ce bâtiment répond au besoin à cette époque-là de lieu vaste pour abriter les événements festifs qui, autrefois peu nombreux, avaient lieu dans l'école ou dans des salles annexes à la mairie.

» Bâtiment

Les années 80 voient l'émergence du concept de salle des Fêtes après celui de Foyer rural (lié au projet d'éducation populaire issu du Front Populaire puis de la Libération) et avant la salle dite polyvalente qui elle, associe culturel et sportif.

Le bâtiment est caractéristique de ces années avec une architecture post-moderne. Ce courant apparu après la crise économique des années 1970, se démarque du dénuement formel standardisé du style international moderniste.

Dans les années 80, jugeant trop lisse le style moderne, les architectes réintroduisent des éléments amenant de la diversité. Ce bâtiment en est un exemple. Il présente des volumes complexes (plusieurs hauteurs de toitures), des murs « animés » par des redans de différentes couleurs et largeurs (sur la trame de 20 ou 40) ainsi que des baies de formes variées.



2



3



4

[ÉTUDE DE CAS : SALLE DES FÊTES DE LABASTIDE SAINT-SERNIN]

» Localisation

La salle des fêtes donne sur la rue principale de Labastide Saint-Sernin, village situé à environ 15 km au nord de Toulouse. Le secteur dans lequel se trouve la salle des fêtes va faire l'objet, dans les années qui viennent, d'une opération immobilière importante sur environ 4,5 ha. Le projet d'urbanisation du quartier doit s'étaler sur une période de 2 ans, avec la construction à terme de 90 à 110 logements environ. Au nord-ouest de la salle, un vaste terrain communal permet d'organiser diverses manifestations et sera le lien avec le nouveau quartier.

» Implantation

La salle des fêtes est groupée avec une salle associative (salle des «anciens» d'environ 120 m² avec ses annexes) formant un L autour de la cour d'entrée. Une petite placette est aménagée devant avec 3 bancs et un cèdre. L'orientation de la salle des fêtes est sud-est (côté rue) / nord-ouest (côté espace vert).

1. Vue aérienne (source Géoportail)

2. Vue du contexte paysager

3. Panoramique de la façade sur rue

4. Panoramique de la façade arrière



[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

Une des caractéristiques architecturales de ce bâtiment comme pour de nombreuses salles des fêtes de cette période, est le choix d'une structure porteuse indépendante des murs constituée de 5 fermes en lamellé collé de 17 m environ de longueur. Les portiques reposent sur des platines métalliques fondées sur des socles en béton. Les murs en maçonnerie de briques creuses enduites ne sont pas porteurs. D'autre part, un autre élément particulier des bâtiments de cette époque est l'utilisation de supports de couverture en plaques de fibro-ciment à base d'amiante.

La forme moderne du lamellé-collé est née à la fin du XIX^e siècle, brevetée au début du XX^e siècle mais surtout mis en oeuvre à partir des années 1970. L'intérêt du lamellé-collé est d'une part la fabrication d'une pièce de grande dimension, d'autre part l'amélioration de la résistance mécanique par rapport à une pièce de bois massif.



Le fibro-ciment est un matériau constitué d'un complexe de fibres d'amiante dispersées dans un liant hydraulique (ciment). L'amiante est un produit interdit en France depuis 1996. Il devient dangereux dans toutes les conditions où il doit être coupé, percé, poncé, meulé, cassé, broyé, démolli, déplacé sans précaution...



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

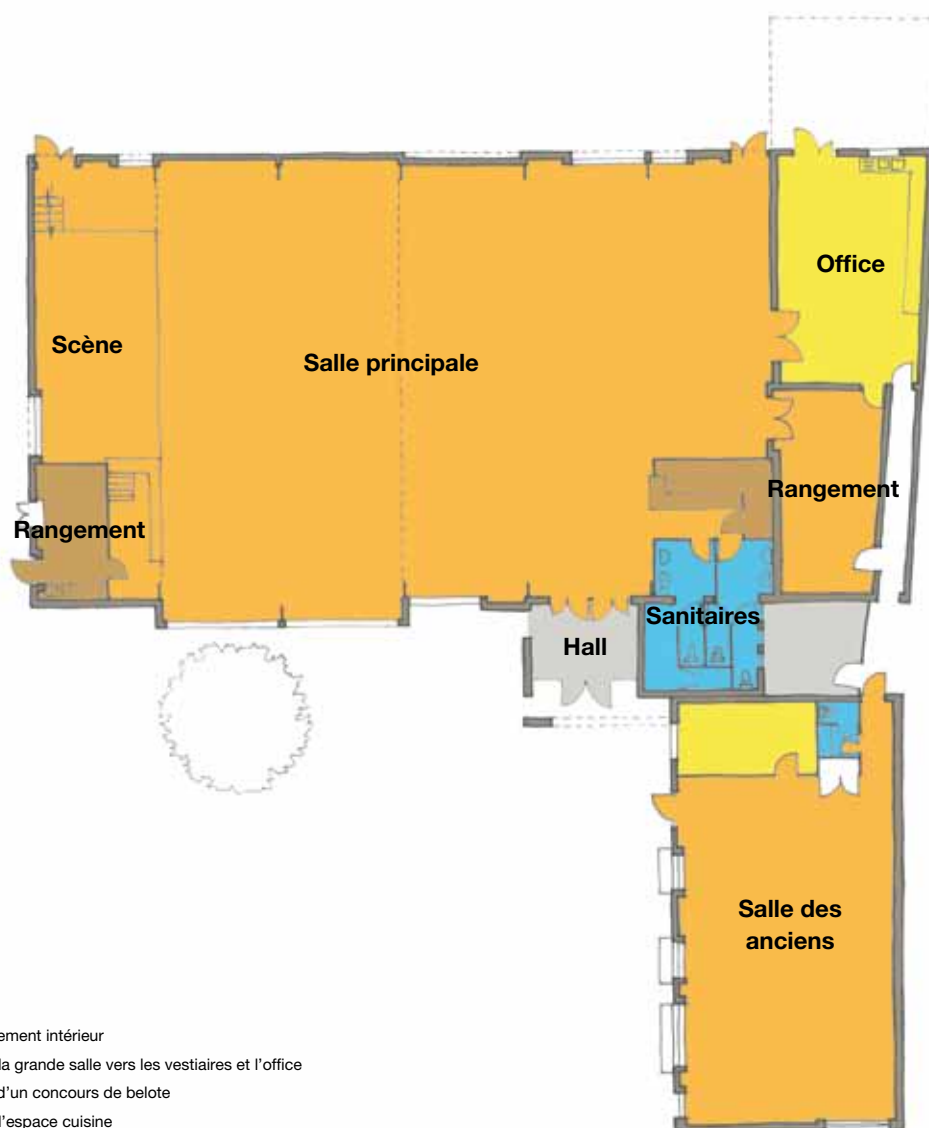
La salle des fêtes comprend sous le grand volume :

- La grande salle de 418 m² dotée d'une scène,
- Le local technique,
- Les vestiaires et une partie des sanitaires,

Donnant sur cet espace, le hall, un office, une salle de réunion /stockage, le reste des sanitaires.

» Usages

La grande salle est très utilisée en semaine pour des cours hebdomadaires de zumba, de danse ainsi que par diverses associations. Elle est régulièrement louée le week-end pour des lotos et des fêtes familiales. Des concours de belote et des spectacles de théâtre y sont organisés de temps en temps. La petite salle est, elle, utilisée pour les réunions, notamment des personnes âgées.



1

1. Plan de l'aménagement intérieur
2. Vue intérieure de la grande salle vers les vestiaires et l'office
3. Prise de vue lors d'un concours de belote
4. Vue intérieure de l'espace cuisine



2



3



4

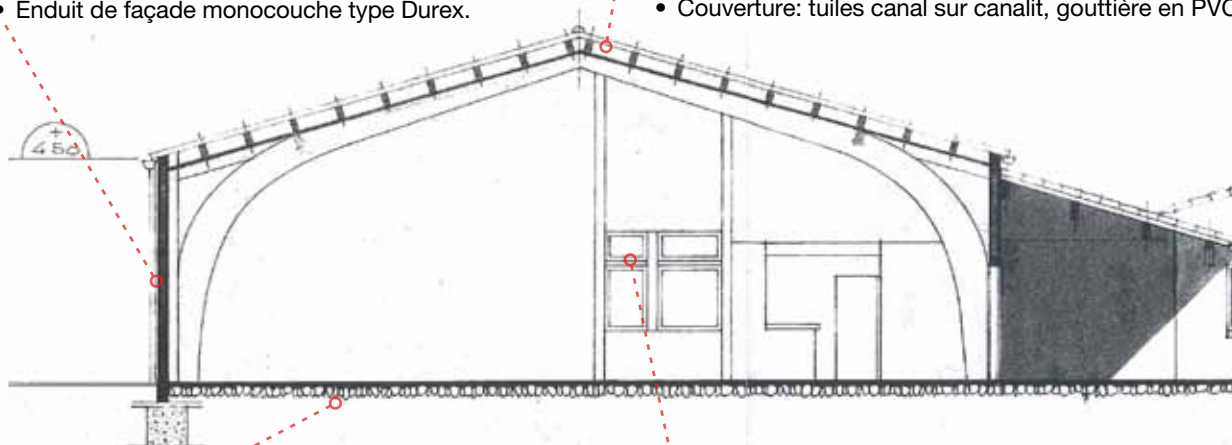
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Maçonnerie :

- Murs extérieurs et murs de refend porteurs intérieurs : briques creuses de 20 cm,
- Linteaux et chaînages de liaison en béton armé,
- Cloisons en briques creuses de 10 cm ou 5 cm,
- Enduits intérieurs en plâtre haute dureté $e = 8$ à 12 mm,
- Enduit de façade monocouche type Durex.

Charpente et couverture :

- 2 versants pente 30%,
- Charpente industrialisée lamellé collé sapin du nord,
- Isolation acoustique en plafond suspendu constitué par des panneaux en fibre minérale posés avec une ossature apparente,
- Couverture: tuiles canal sur canalit, gouttière en PVC.



Sol et plancher :

- Plancher en poutrelles métal et hourdis béton,
- Revêtement de sol en dalles plastiques $e = 3$ mm.

Menuiserie :

- Menuiseries extérieures simple vitrage en sapin rouge du nord.

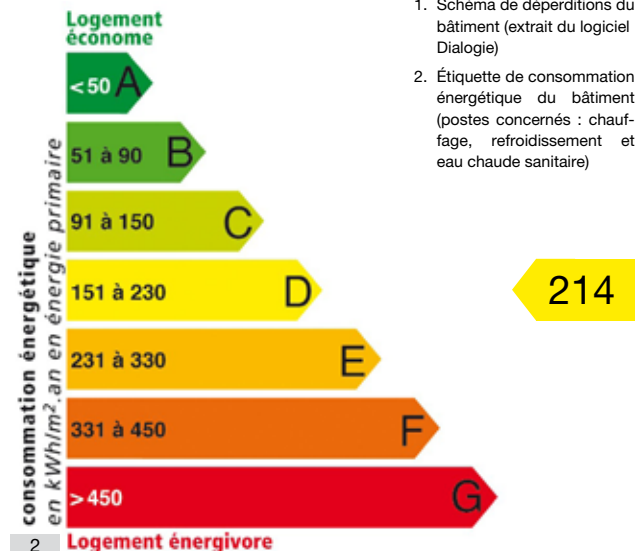
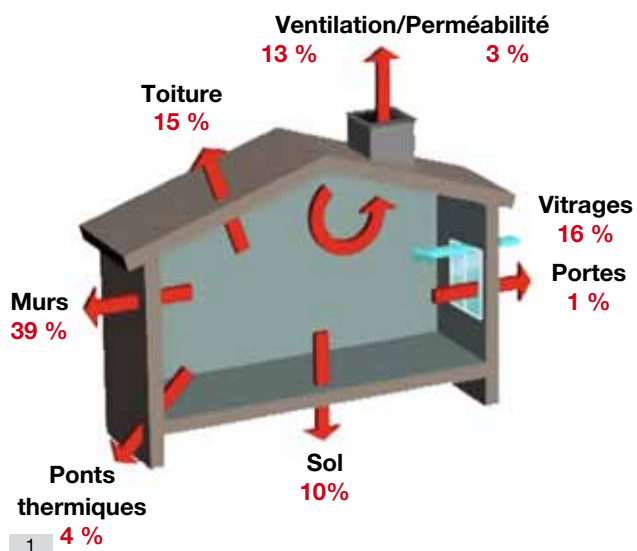
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Été

Du fait de l'absence d'isolation thermique au niveau des murs, du plancher et de la toiture, la salle connaît de réels problèmes de surchauffe dès le début de l'été. La faible taille des ouvertures rend également la pièce principale assez sombre qui ne profite pas des apports solaires naturels directs.

» Hiver

La faible isolation des murs et toitures est source de déperditions thermiques conséquentes. Le système de chauffage par convecteurs électriques et aérothermes est inadapté pour chauffer le grand volume intérieur de la salle principale. Il en résulte un inconfort réel pour les occupants de la salle.



1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Atouts

- Style architectural à faible valeur patrimoniale pour l'instant du moins, à l'extérieur car à l'intérieur les portiques en lamellé collé offrent une réelle qualité d'espace.

Contraintes

- Le volume d'ensemble est très découpé et présente plusieurs hauteurs et pentes de toitures qui complexifient son réaménagement.



Atouts

- Situation au centre du village,
- Terrain accessible et facilement aménageable.

Contraintes

- Les nouveaux usages de salle à louer par les familles demandent plus de lumière dans la salle,
- ERP : adaptation aux normes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite et de sécurité.

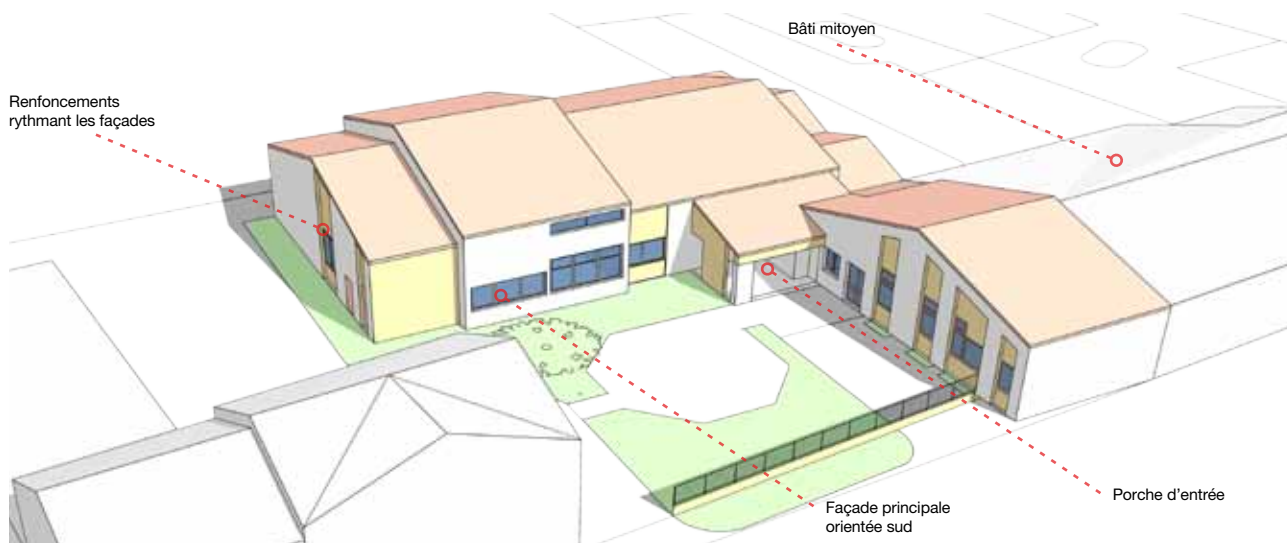


Atouts

- Le bâtiment est plutôt bioclimatique, ouvert principalement au sud et très peu ouvert au nord. Cependant, la salle manque de lumière et ne bénéficie pas de large vue sur les espaces verts.

Contraintes

- L'isolation existante est faible mais peut s'avérer suffisante et le rapport gain/investissement pourrait grever certaines interventions lourdes.



[QUEL(S) PROJET (S) ? POUR QUI ?]

» Vous disposez sur votre commune d'une salle des fêtes construite entre les années 1975 et 2000 ?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un parc immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes. Certains bâtiments sont parfois dépourvus d'usages. Si êtes concernés sachez qu'un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été ou d'hiver...) prend de la valeur. Il peut par ailleurs être converti pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune. Nous vous proposons d'explorer deux scénarios pour une salle des fêtes de l'époque 1975-2000 :

Scénario 1 - Rénovation thermique :

Des travaux de rénovation globaux sont réalisés pour améliorer le confort du bâtiment ainsi que ses performances énergétiques. Cela lui permet de conserver voire d'intensifier son utilisation actuelle.

Scénario 2 - Changement d'usage :

Dans la perspective d'une évolution des besoins de la commune, un changement d'usage radical peut être envisagé et couplé à une rénovation thermique conséquente en le dotant d'une esthétique extérieure nouvelle.

[SCÉNARIO 1 - RÉNOVATION THERMIQUE]

Cette hypothèse de travaux a été travaillée par une agence d'architecture mandatée par la commune et est en cours de réalisation. Il propose une rénovation globale avec restructuration intérieure et création de nouveaux percements.



Intervention architecturale

Modification de l'esthétique extérieure du bâtiment et amélioration des volumes intérieurs.

- Ouverture de larges baies vitrées sur la façade principale,
- Création d'une casquette de protection solaire au sud,
- Reprise visuelle de l'entrée et agrandissement du hall,
- Rythme des façades plus sobre.



Adaptation aux usages

Utilisation intensifiée : quotidienne en semaine par diverses associations, et location régulière les week-end pour des animations diverses.

- Mise en conformité vis à vis des normes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite des accès et des sanitaires,
- Diversification des usages hebdomadaires (cours divers).

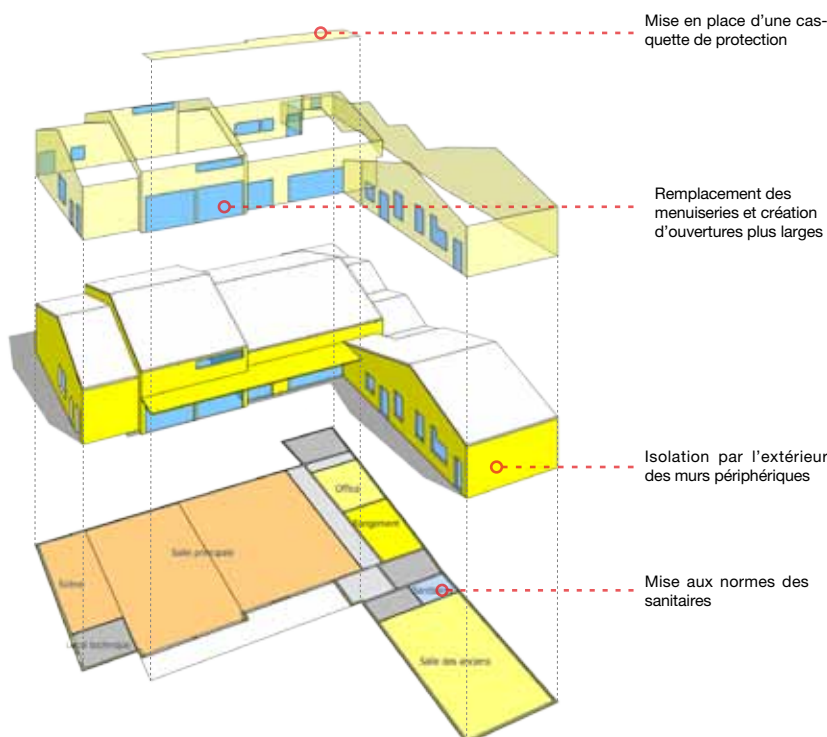


Amélioration thermique

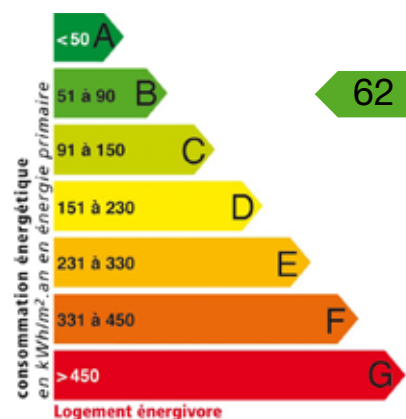
Interventions légères pour privilégier un investissement faible.

Gain énergétique d'environ 71%

- Isolation par l'extérieur des murs périphériques,
- Création d'ouvertures plus généreuses au sud, et remplacement des autres menuiseries par du double vitrage,
- Mise en place d'une casquette de protection solaire au sud,
- Mise en oeuvre d'un système de ventilation simple-flux performant,
- Pompe à chaleur dans la grande salle et pose de panneaux rayonnants performants dans les locaux annexes.



» Étiquette énergétique



» Éléments d'analyse

La mise en place d'une isolation par l'extérieur permet d'offrir une image nouvelle au bâtiment tout en influant très fortement sur les dépenses énergétiques et la résolution des ponts thermiques.

La proposition développée mise donc sur le remplacement des équipements obsolètes ou défectueux pour optimiser le fonctionnement et améliorer sensiblement le confort.

» Approche économique globale

Les interventions de rénovation thermique doivent être faites dans une logique de coût global et pensées à long terme. Ainsi cette proposition met en avant des aménagements efficaces pour un investissement mesuré.

Une enveloppe de travaux peut-être estimée en première approximation entre 300 000 € et 350 000€ en fonction des choix et arbitrages de la maîtrise d'ouvrage.

[SCÉNARIO 2 - CHANGEMENT D'USAGE]

Ce second scénario prend un contre-pied total en proposant de dépouiller l'enveloppe bâtiment pour y glisser des modules indépendants destinés à recevoir un programme d'école à haute performance énergétique.



Intervention architecturale

Remaniement total du bâtiment avec la création de volumes indépendants se glissant sous l'ancienne structure.

- Dépose de la quasi-totalité des murs périphériques et conservation de la structure porteuse poteaux-poutres de la toiture,
- Insertion de modules indépendants sous le volume couvert,
- Création de larges baies vitrées sur l'espace de restauration scolaire.



Adaptation aux usages

Création d'un usage radicalement différent qui propose de s'adapter aux besoins actuels des communes.

- Création de l'entrée et 5 salles de classes sous le grand volume libre,
- Aménagement d'un espace administratif et de locaux techniques et sanitaires dans la partie arrière,
- Aménagement d'un restaurant scolaire dans l'aile sud.

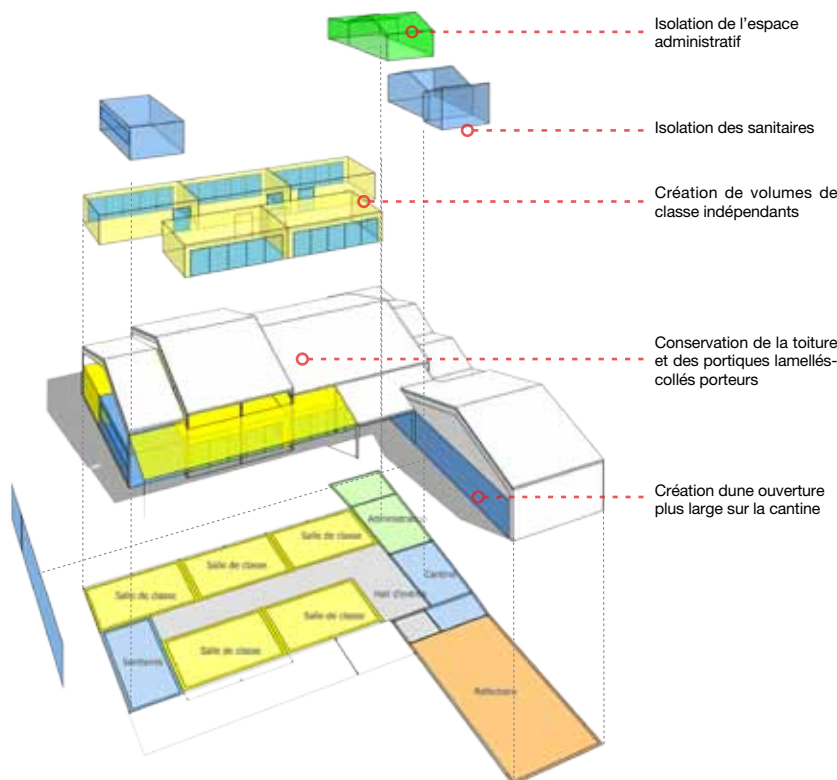


Amélioration thermique

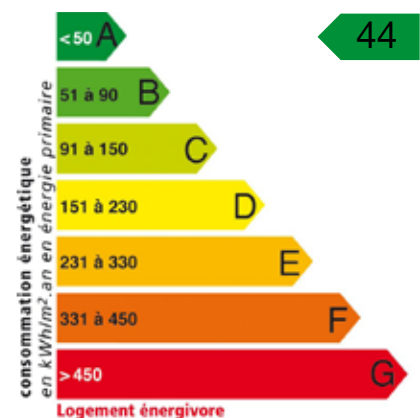
Interventions lourdes privilégiant le confort et les économies d'énergies
Objectif RT 2012 neuf

Gain énergétique d'environ 79%

- Création de volumes indépendants préfabriqués à l'isolation des murs et des toitures très performante,
- Renforcement de l'isolation des murs et de la toiture du volume existant conservé,
- Menuiseries triple-vitrage à très haute performance,
- Création d'un système de chauffage rayonnant dans les classes et le réfectoire,
- Mise en oeuvre d'un système de ventilation simple-flux performant.



» Étiquette énergétique



» Éléments d'analyse

Les grands espaces intérieurs qui sont la qualité première du bâtiment sont mis en avant par l'aménagement de blocs indépendants à la circulation aérienne mais protégée. Les blocs de classe indépendants peuvent bénéficier d'une isolation très performante et de larges ouvertures sans être confrontés à des problèmes de surchauffe et de trop forte luminosité.

» Approche économique globale

La préfabrication de blocs indépendants qui se glissent sous la toiture originelle peut permettre de réduire le montant et la durée des travaux tout en optant pour une grande efficacité énergétique. Une enveloppe de travaux peut-être estimée en première approximation entre 850 000 € et 950 000€ en fonction des choix et arbitrages de la maîtrise d'ouvrage.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine...

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de la salle des fêtes de Labastide Saint-Semin nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réadaptation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, puis que le bâtiment existe. Le carbone nécessaire à sa construction est déjà comptabilisé.
- La lutte contre la consommation foncière, en particulier l'étalement urbain au détriment des terres agricoles, est l'enjeu majeur du XXIème siècle. A ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle propre au lieu.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et d'une Région Occitanie, qui se veut première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.



1

ÉTUDE SUR LE BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une salle des fêtes construite sur la période 1975-2000 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude «Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique» : www.les-caue-occitanie.fr

» ... Un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale, intercommunale...). En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire : faire des choix et des compromis, avoir des ambitions et s'en donner les moyens. Être propriétaire ne suffit pas à être porteur de projet.

» Être accompagné

Dès l'étape de programmation, il est important de se rapprocher de ressources et de compétences, de se faire accompagner par des professionnels tout au long du projet.

Exemple de projet similaire réalisé :

1. École élémentaire Maurice Pigeon Sainte-Pazanne (44) - Drodolot Architectes

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Énergie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser UNE SALLE DES FÊTES 1975 - 2000

SAINT-PIERRE-DE-RIVIÈRE - ARIÈGE

Maître d'ouvrage :
Commune de Saint-Pierre-de-Rivière

Année de construction :
1975

Territoire :
Rural

Entité paysagère :
Haute-Ariège

Zone climatique :
Montagnarde

Altitude :
Moyenne 500 m



1

1. Saint-Pierre-de-Rivière modèle SEAL 2ere série

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

A partir de 1966 apparaissent des bâtiments de type préfabriqué issus de l'opération «Mille Clubs de jeunes» lancée par François Missoffe, ministre de la jeunesse et des sports. Les «Mille Clubs» sont des salles mises à la disposition de la jeunesse, dont l'objectif était de permettre aux jeunes de construire leurs propres lieux de vie sociale. Le Ministre, dans sa déclaration à l'Assemblée Nationale, y voit «une sorte de café pour les jeunes, lieu de rencontre et de conversation».

Autres Mille Clubs des années 1975-2000 :

2. Capvern (65) modèle SEAL 1ere série

3. Montsauche-les-Settons (58) modèle BSM 1ere série (source CAUE71)



2



3



4



5

» Représentativité

Ces bâtiments étant destinés à être reproduits en de nombreux exemplaires, il a été indispensable de concevoir un système de construction permettant plusieurs solutions différentes ainsi qu'une évolutivité aisée. Un premier concours, lancé en 1967, a permis la conception de deux modèles (SEAL : Société d'Exploitation des Alliages Légers et BSM : Bois Sciés Manufacturés) avec les équipes d'architectes Béchu-Bidault-Guillaume et Goddeeris-Deleu-Thoreau. Ils ont été réalisés jusqu'en 1972 à un peu plus d'un millier d'exemplaires, date à laquelle un second concours permet d'améliorer les modèles de la première série et de créer un nouveau modèle conçu par l'agence Ed Environnement.

Au final ce sont plus de 2 300 clubs de jeunes qui ont été construits entre 1968 et 1982.

4. Saint-Benoît (86) modèle SCAC Ed-Kit

5. Mazingarde (62) modèle BSM 2eme série (source : archipostcard.profiction.net)

[ÉTUDE DE CAS : LE FOYER DES MILLE CLUBS À SAINT-PIERRE-DE-RIVIÈRE]

» Localisation

Le foyer des Mille Clubs de Saint-Pierre-de-Rivière est construit sur un terrain du domaine privé de la commune, situé sur la commune voisine de Brassac.

Il est implanté au fond du parking qui dessert la zone sportive, à côté du stade.

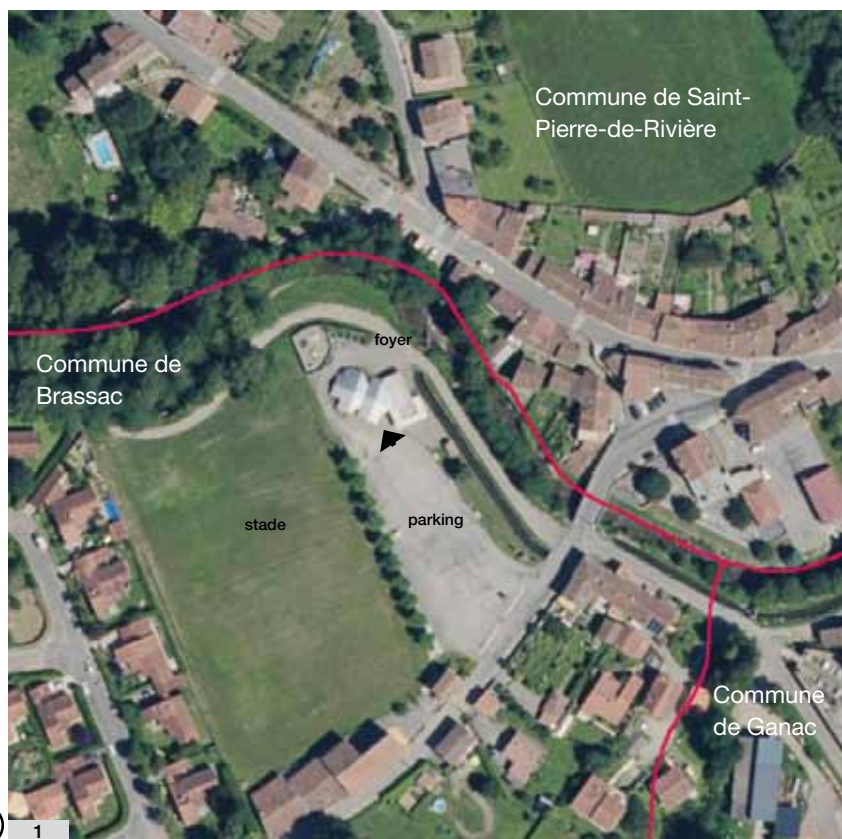
» Implantation

Il n'y a aucune prise en compte du site, de recherche d'intégration urbaine, ni d'alignement particulier sur une voie ou du bâti.

L'entrée se situe au sud-est, pour faire face au parking.

Les locaux techniques sont plutôt au nord, donnant sur une zone de service (livraison et accès à la station d'épuration).

Une extension a été réalisée en 2000 pour créer une cuisine et une buvette donnant sur l'extérieur. Celle-ci a été implantée à l'est.



[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

Cette salle a une surface de 165 m² et peut accueillir jusqu'à 200 personnes. Elle a été attribuée par l'État à la condition d'un montage effectué à titre gracieux par les jeunes et la constitution d'une association.

Les éléments de la structure ont été livrés par «paquets», sous forme de caisses d'une trentaine de kilos pour qu'elles restent transportables et accompagnées d'une notice de montage.

Cette architecture est intéressante pour la recherche technique de facilité de montage et de reproductibilité. Ses principales caractéristiques sont des éléments préfabriqués pour la structure mais aussi pour les façades, panneaux bois, vitrés et volets.

1. Vue aérienne (source geoportail)
2. Façade arrière Nord où se situent les locaux techniques
3. Vue d'ensemble du foyer, bâtiment d'origine et extension, depuis le parking

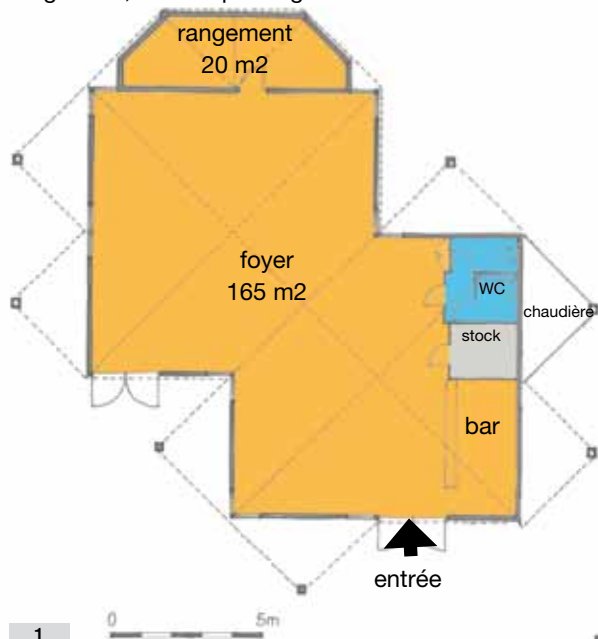


[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

Le plan est organisé selon une trame de base carrée de 2,40 m * 2,40 m de côté. Le volume à chauffer est d'environ 520 m³. L'entrée se fait directement dans la salle.

Un bloc «technique» regroupe les sanitaires et un rangement, dans le prolongement du bar.



1. Plan d'origine

2. Plan de l'extension (2000)

3. 4. 5. Vues intérieures de la salle



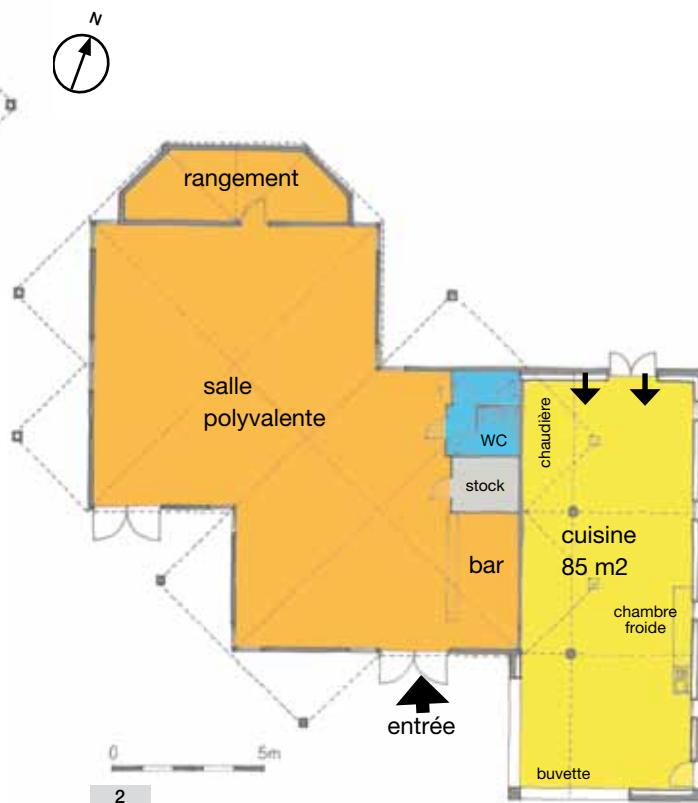
3

» Usages

La salle est très utilisée par une dizaine d'associations locales, en journée et le soir. Elle est aussi réservée un à deux week-end par mois pour des activités locales ou familiales.

Une extension a été réalisée en 2000 afin de répondre à une évolution de l'usage de la salle. En effet, le foyer de jeunes étant devenu une salle polyvalente, ouverte à tous, il est apparu nécessaire de disposer d'une cuisine semi-professionnelle, équipée de chambres froides et d'une buvette ouvrant directement sur l'extérieur.

Cette extension, sous forme de volume rectangulaire à toiture plate s'est appuyée sur le mur est, permettant ainsi de créer la cuisine à l'arrière du bar existant.



2



4



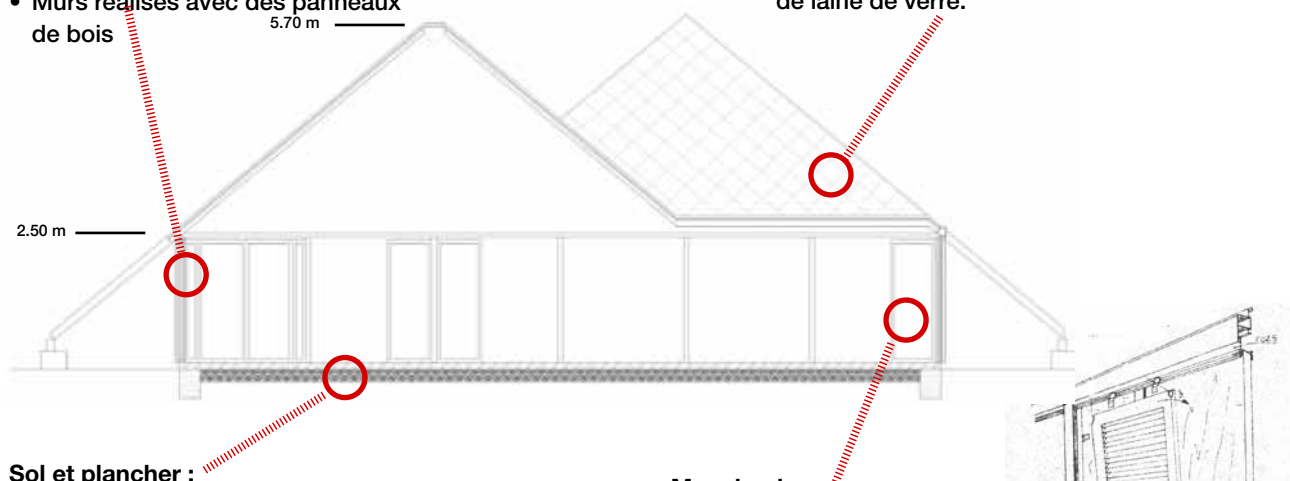
5

[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Le principe de base est un système auto-constructif tridimensionnel évolutif, constitué d'éléments d'assemblage par boulonnage.

Structure porteuse :

- Ossature en bois avec remplissage de panneaux pleins ou vitrés
- Murs réalisés avec des panneaux de bois



Charpente et couverture :

- Structure métallique de la toiture organisée selon les diagonales de la trame de base et couverte de «tuiles» en acier.
- Isolation de la toiture constituée de panneaux de laine de verre.

Sol et plancher :

- Dalle béton dans laquelle sont insérés les points d'ancrage pour l'ossature des murs et des poteaux de charpente.

Menuiserie :

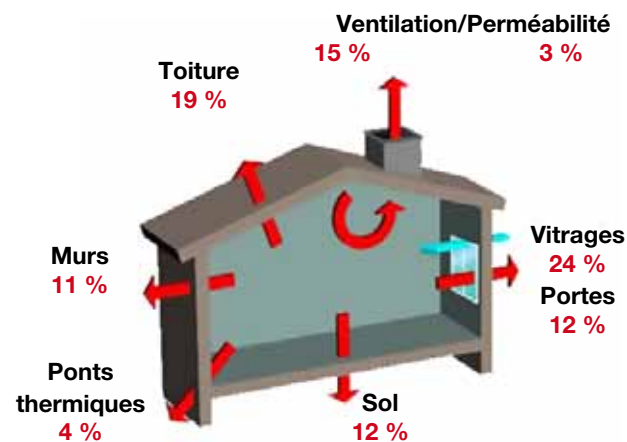
- Parois vitrées simple vitrage
- Volets coulissants persiennés
- Portes bois

[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

Les principales déperditions constatées se situent au niveau des murs et des vitrages :

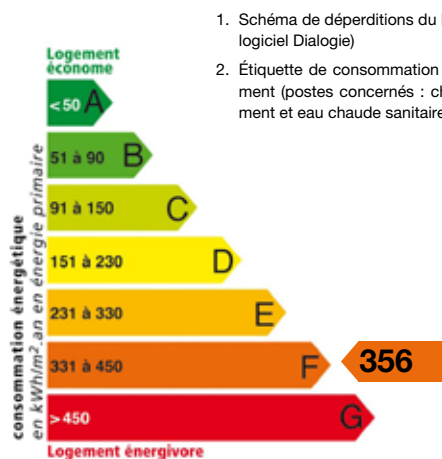
- Bâtiment mal isolé sans aucune inertie, ce qui engendre de nombreuses déperditions énergétiques.
- Les menuiseries ne sont pas étanches.



1

» Eté

- L'absence d'inertie et les vitrages non protégés sont responsables des surchauffes importantes.
- Pour des questions de sécurité, il n'y a pas de possibilité de surventilation nocturne pour rafraîchir le bâtiment la nuit.



1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)

2

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

» Atouts

- Les techniques de construction sont basées sur l'industrialisation des éléments, ce qui facilite le changement d'un élément.
- Les nombreuses ouvertures permettent de cloisonner pour créer des espaces différenciés et d'avoir des accès indépendants.

» Contraintes

- Cette salle est constituée d'une structure légère livrée en kit. Cela implique son renforcement dès que la nature d'un matériau est modifiée (couverture, murs...) ou qu'un élément plus lourd est ajouté (isolation, faux plafonds..)
- La forme et le volume complexes compliquent la réalisation d'extension sans perturber l'intégrité du bâtiment d'origine.
- Le volume intérieur par sa hauteur et ses pans coupés rend le cloisonnement plus compliqué.



Volet usages

» Atouts

- Les foyers des «Mille Clubs» ont souvent été construits sur des terrains proches des zones de sports, permettant de regrouper les activités culturelles et sportives pour les jeunes.
- Les espaces extérieurs sont grands et libres, permettant des aménagements publics intéressants.

» Contraintes

- Souvent les abords des salles ne sont pas aménagés et restent des espaces de stationnement.
- Ces équipements ne sont pas accessibles aux personnes en situation de handicap.



Volet thermique et environnemental

» Atouts

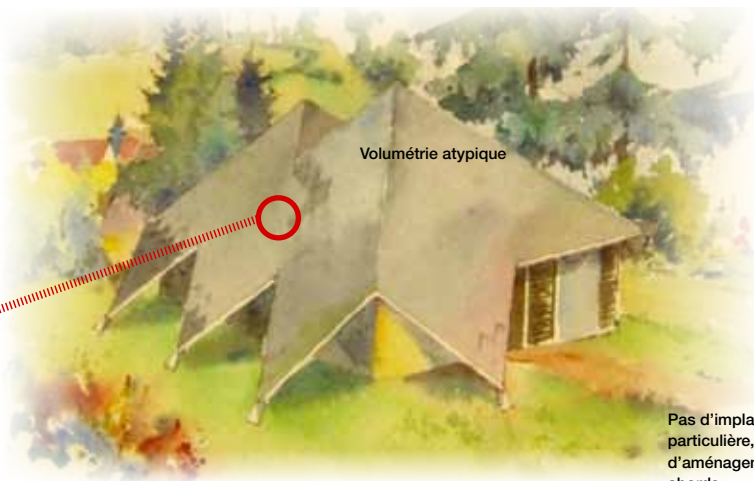
- Le bâtiment étant souvent implanté au milieu d'une parcelle, il a au moins une façade bien orientée.

» Contraintes

- Pas d'isolation,
- Pas d'inertie,
- Chauffage vétuste,
- Pas de ventilation.

Aquarelle du Mille Clubs -

Lucien-Henri SCHMITT - 1974



Toiture en tuiles
«d'acier» en forme de
losange

Volumétrie atypique

Pas d'implantation
particulière, peu
d'aménagement des
abords

[QUEL(S) PROJET(S) POUR QUI ?]

» Vous avez sur votre commune d'un foyer Mille Club ?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un parc immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes.

Si vous êtes concernés, sachez qu'un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été et d'hiver...) prend de la valeur. Il peut par ailleurs être reconverti pour un autre usage et répondre aux besoins actuels ou futurs de la commune. Nous vous proposons d'explorer deux scénarios pour un foyer des Mille Clubs :

Scénario 1 : rénovation énergétique et mise aux normes : le bâtiment conserve sa fonction de salle polyvalente. Il est remis aux normes pour répondre aux obligations réglementaires et est entièrement rénové d'un point de vue énergétique.

Scénario 2 : évolution de l'usage ; création d'un tiers-lieu : le bâtiment conserve sa fonction d'équipement public, mais son usage est modifié pour répondre à de nouveaux besoins : l'exemple présenté va permettre de transformer le foyer des Mille Clubs en «Tiers Lieux», espace de travail partagé et d'échange.

[SCÉNARIO 1 : RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ET MISE AUX NORMES]

Le foyer des Mille Clubs s'avère coûteux en entretien et ne répond plus aux normes de sécurité et d'accessibilité.

Une réflexion est menée autour de deux possibilités : rénover le foyer actuel ou le démolir pour en reconstruire un nouveau.

Une rénovation «a minima» est étudiée, mais il apparaît impossible d'intervenir sur un élément sans envisager la remise à niveau de tout le bâtiment.



Amélioration thermique

Rénovation thermique complète du bâti : isolation, chauffage, menuiseries, ventilation.

- Mise en place de panneaux de façade isolés ($R = 3,8$). Travaux induits : reprise totale de l'ossature bois qui n'est pas dimensionnée pour supporter des panneaux plus lourds.
- Changement des menuiseries : double vitrage avec un vitrage peu émissif (Fenêtres Alu 4-16-4 Argon)
- Réfection de la toiture, isolation de la toiture ($R = 7$). Travaux induits : renforcement de la charpente.
- Changement du système de chauffage par une Pompe à chaleur air/air réversible.
- Mise en place d'une VMC simple flux basse consommation.
- Eau chaude sanitaire électrique.



Adaptation aux usages

Mise aux normes accessibilité du bâtiment et de ses abords.

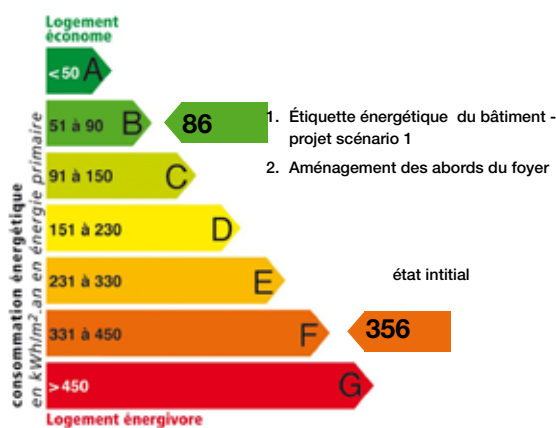
- Création de places de stationnement réservées PMR.
- Aménagement d'un cheminement accessible jusqu'au bâtiment.
- Création d'une rampe d'accès pour l'entrée et l'issue de secours et effacement du ressaut du seuil de porte.
- Balisage visuel et tactile (bande podo tactile, balisage lumineux, signalétique adaptée...).
- Création de sanitaires répondant aux normes handicapés.
- Mise aux normes électriques et sécurité.



Valorisation patrimoniale

Rénovation du bâtiment et aménagement des espaces extérieurs sans dénaturer le bâtiment d'origine.

- Préservation du volume d'origine et de l'aspect de la toiture.
- Aménagement des abords : création d'un parvis, plantations...
- Amiante : le diagnostic a fait apparaître de l'amiante dans les panneaux des murs. Les précautions nécessaires seront prises lors de leur dépose et évacuation en décharge.



» Éléments d'analyse

- Points de vigilance

Lors d'une intervention sur ce type de bâti, une attention doit être portée au maintien des volumes d'origine ainsi qu'au rythme des pleins et des vides des façades. La toiture doit être traitée de telle sorte qu'on retrouve l'esprit des tôles métalliques et de la trame linéaire.



- Démarche économique globale

Le coût des travaux peut être évalué entre 250 000.00 et 300 000.00 € HT dont 150 000.00 à 180 000.00 € HT pour les travaux liés aux économies d'énergie.

Au delà des coûts financiers de remise en état, il faut prendre en compte la valeur patrimoniale des ces bâtiments.

[SCÉNARIO 2 : ÉVOLUTION DE L'USAGE : CREATION D'UN TIERS-LIEU]

La salle des Mille Clubs n'est plus utilisée car elle n'est plus adaptée en terme de volume et de confort.

La commune décide de conserver le bâtiment en équipement communal mais de modifier son usage.

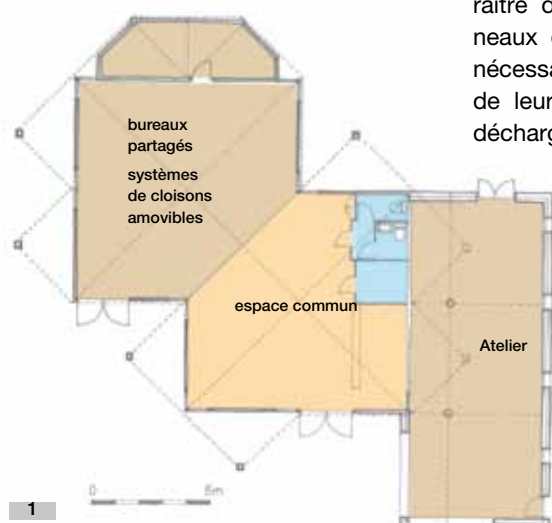
Diverses demandes sont apparues pour des locaux de travail partagé et un «Fab'Lab» (lieu ouvert au public où toutes sortes d'outils, sont mis à disposition, notamment des machines-outils pilotées par ordinateur, pour la conception et la réalisation d'objets...). Ce projet nécessite une reconfiguration de l'espace intérieur (cloisonnement pour créer un accueil, des bureaux, des sanitaires...) ainsi qu'une mise aux normes du bâtiment (accessibilité, énergie, sécurité), ce que l'on retrouve dans le scénario 1.



Adaptation des usages

Reconfiguration intérieure du bâtiment pour réduire le volume et faciliter des aménagement par cloisons modulables.

- Réalisation d'un plafond à 2.50 m sur la salle pour pouvoir créer des espaces de bureaux modulables,
- Aménagement d'un atelier dans la partie extension.



1. Plan d'aménagement
2. Étiquette énergétique du bâtiment - projet scénario 2



Valorisation patrimoniale

Rénovation du bâtiment et aménagement des espaces extérieurs sans dénaturer le bâtiment d'origine

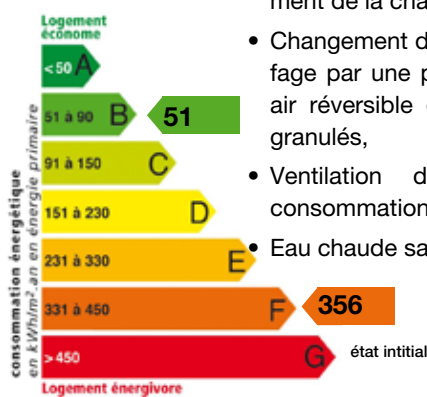
- Préservation du volume d'origine et de l'aspect de la toiture qui font la spécificité de ces bâtiments.
- Aménagement des abords : création d'un parvis, plantations...
- Amiante : le diagnostic a fait apparaître de l'amiante dans les panneaux des murs. Les précautions nécessaires seront prises lors de leur dépose et évacuation en décharge.



Amélioration thermique

Rénovation thermique complète du bâti : isolation, chauffage, menuiseries, ventilation.

- Mise en place de panneaux de façade isolés ($R = 3,8$). Travaux induits : reprise totale de l'ossature bois qui n'est pas dimensionnée pour supporter des panneaux plus lourds,
- Changement des menuiseries : double vitrage avec un vitrage peu émissif (Fenêtres Alu 4-16-4 Argon),
- Réfection de la toiture et isolation ($R = 7$). Travaux induits : renforcement de la charpente,
- Changement du système de chauffage par une pompe à chaleur air/air réversible ou une chaudière à granulés,
- Ventilation double flux basse consommation,
- Eau chaude sanitaire électrique.



» Éléments d'analyse

- Points de vigilance

Ces équipements ont rendu de nombreux services aux communes. Leur structure, même si elle est atypique, marque les esprits et reste un témoin d'une période sociale importante pour la population.

Maintenir ces bâtiments en leur donnant un usage commun et partagé permet de maintenir et faire vivre une construction dans son site d'origine, où aujourd'hui, il ne serait pas toujours permis de réédifier un bâtiment pour des questions d'urbanisme ou réglementaire.

- Approche économique globale

Le coût de travaux peut être évalué entre 250 000.00 et 300 000.00 € HT dont 150 000.00 à 180 000.00 € HT pour les travaux liés aux économies d'énergie.

L'opération est coûteuse mais les possibles subventions liées à la création d'espaces partagés et les loyers peuvent permettre à la commune d'équilibrer le coût de l'opération.

De plus, un tel projet permet de redonner de la vie et de la valeur à ce patrimoine communal.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine

Dès les années 1980, les Mille Clubs ont évolué dans leur usage, souvent par manque de personnel d'encadrement pour la structuration des activités et de la vie communautaire. Certains équipements sont devenus des centres aérés, des club des anciens...

Aujourd'hui, il est évident que ces équipements ne correspondent plus aux normes actuelles en terme d'énergie, d'accessibilité ou de confort.

Toutefois, ils méritent d'être rénovés, lorsque cela est encore possible, c'est à dire pour les bâtiments qui ont reçu un minimum d'entretien. La légèreté des constructions et l'absence de pièces de rechange ont rendu le maintien dans leur état d'origine difficile.

Ces structures restent des témoins d'une époque et peuvent apporter de grands services à des petites communes, souvent rurales, qui ont besoin d'espaces de rencontre, d'échange et d'accueil.

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple du foyer des Mille Clubs de Saint-Pierre-de-rivières nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réadaptation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, tout comme de consommation foncière...
- Il permet enfin une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition d'une Région Occitanie, à devenir première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'un Foyer des Mille Club s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude *Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et thermique sur le site internet des CAUE d'Occitanie (www.les-caue-occitanie.fr).*

» Un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale, intercommunale...). En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire, l'acceptation de faire des choix et des compromis que tous les propriétaires ne sont pas prêts à prendre en charge.

Dès l'étape de programmation, il est important de s'entourer, de se rapprocher de professionnels et de se faire accompagner tout au long du projet par des professionnels.



Projet de réhabilitation et extension du bâtiment «1000 Clubs» à Guipy (58)
(source : www.arkedif.fr)

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Energie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

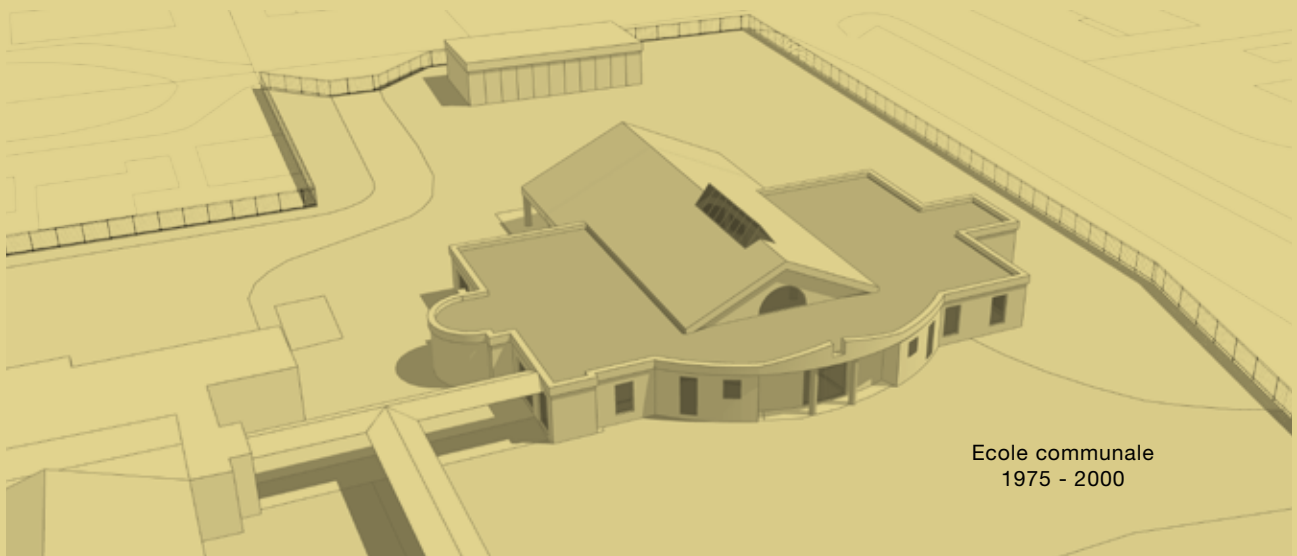
- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Bâti du XX^{ème} siècle

Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie
En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et d'une performance énergétique

Ecole communale

- 1900-1920 - Exemple à Ségus (Hautes-Pyrénées)
- 1920-1945 - Exemple à Condom (Gers)
- 1945-1975 - Exemple à Le Vaux (Haute-Garonne)
- 1975-2000 - Exemple à Labastidette (Haute-Garonne)



Ecole communale
1975 - 2000

Adapter et valoriser UNE ÉCOLE 1900 - 1920

SÉGUS - HAUTES PYRÉNÉES

Maître d'ouvrage:

Commune de Ségus

Maître d'oeuvre:

L. Besset, architecte

Année de construction

1905

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

Piémont bigourdan.

Zone climatique :

Océanique avec été tempéré

Altitude :

575m

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

Dans les années 1880, l'enseignement connaît une démocratisation importante grâce à l'action du ministre Jules Ferry. L'école primaire laïque est rendue gratuite et obligatoire pour tous. De nombreuses écoles de la République sont alors construites partout en France.

École et nation ne faisant qu'un dans les esprits, très souvent la mairie et l'école sont regroupées dans un même édifice.

Associée aux programmes scolaires définis par l'Etat, une architecture normative et réglementaire s'installe.

Autres écoles des années 1900-1920 :

2. Bédaille (09)



3. Maxou (46)



4. Valence (81)



1. Mairie de Ségus, façade principale sur cour.

» Représentativité

Des plans types se développent sur le territoire national : salles des classes avec distinction des sexes, différenciation des espaces fonctionnels (préaux, toilettes, vestiaires, réfectoire). Une séparation nette se fait avec les autres usages abrités, parfois sous un même volume, parfois sous trois corps de bâtiments mitoyens : l'école des filles et des garçons encadrent de part et d'autre la mairie et les logements des instituteurs.

Pour afficher la représentation de la République, une modénature importante accompagne la composition des façades basée sur la symétrie et la régularité : soubassement marqué, encadrements autour des baies (élargies pour les salles de classes), cordons, entablements, emmarchements, perrons.

L'utilisation récurrente de ces modèles crée sur l'ensemble du territoire national une typologie référente. Mais, bâtis selon les usages des constructions locales, ces modèles s'adaptent à leur territoire par l'emploi des matériaux locaux : tuiles et briques, ardoises et pierres, souvent pierre et briques associées.

[ÉTUDE DE CAS : L'ÉCOLE DE SÉGUS]

» Localisation

A l'écart des grands axes, la vallée de Batsurguère, située sur les contreforts du piémont, est une vallée en balcon sur Lourdes. Installée sur une structure de replat glaciaire, ouverte et ensoleillée, elle regroupe 5 villages bâtis dans la pente, dont Ségus.

» Implantation

Le village n'ayant pas de réelle place dans sa composition urbaine, l'école se situe au centre du village, protégée au nord et à l'ouest par les maisons voisines.

Implanté au milieu de la parcelle, le bâti présente sa façade principale au sud, sur la cour en légère pente et en contrebas de la rue. L'arrière de la parcelle est réservé aux jardins des logements. Les préaux, aux extrémités, sont construits sur les limites parcellaires.



1. Vue aérienne du coeur du village (source géoportail).

2. Vue des volumes en cascade.

3. Façade nord sur les jardins.

4. Façade principale avec modénature.

[CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES]



La sobriété des formes, la régularité de la composition architecturale, adaptées aux principes constructifs traditionnels s'apparentent à celles des maisons du village.

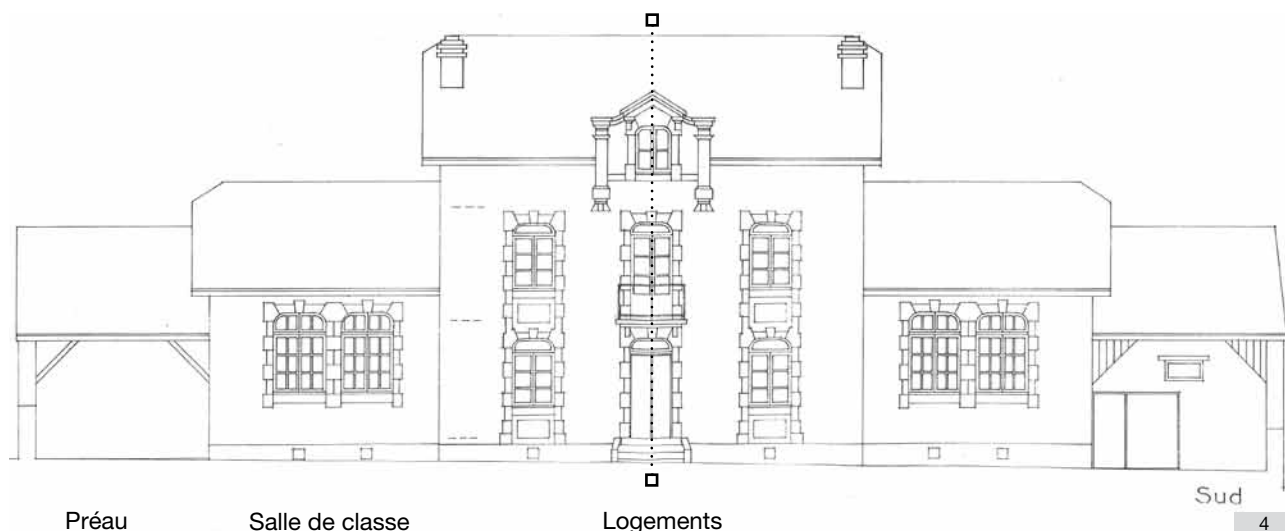
La volumétrie générale groupant les entités aux gabarits différents représente un modèle pour beaucoup d'écoles rurales de cette période. Autour d'un axe central, se répartissent en parfaite symétrie et régularité : logement dans le corps central, salle de classe dans les ailes, puis les préaux.

Cet axe articule du sol à la toiture des motifs architecturaux soulignés par une modénature en saillie très présente : emmarchements pour

l'entrée, porte surmontée du balcon central, porte-fenêtre à l'étage, entablement inséré dans la toiture.

Au rez-de-chaussée, les baies jumelées des salles de classes au sud apportent plus de lumière naturelle pour éclairer le grand volume des salles. Elles respectent les nouvelles règles sanitaires de l'État en vigueur à cette époque.

La modénature, utilisée ici principalement autour des baies, marque la verticalité des travées sur les logements, associe les baies élargies des salles des classes. Les encadrements en pierre de taille sont soignés dans leur mise en oeuvre (forme de chaînage harpé).



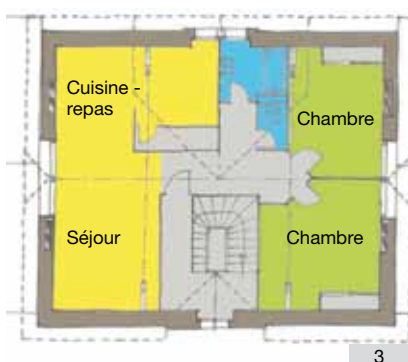
4



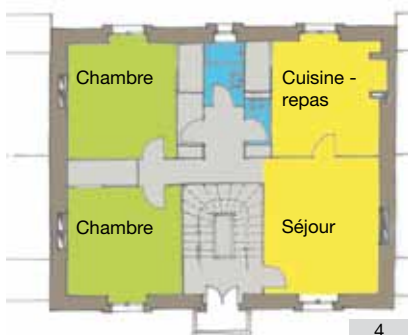
1



2



3



4

1. Salle de classe affectée aux associations.
2. Les baies élargies: une d'origine, l'autre transformée en porte.
3. Combles rénovés en logement en 2006.
4. Plan du logement à l'étage.
5. Plan du rez-de-chaussée.

[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation et usage d'origine

Les 5 volumes sont séparés par des murs mitoyens pour mieux isoler chaque fonction.

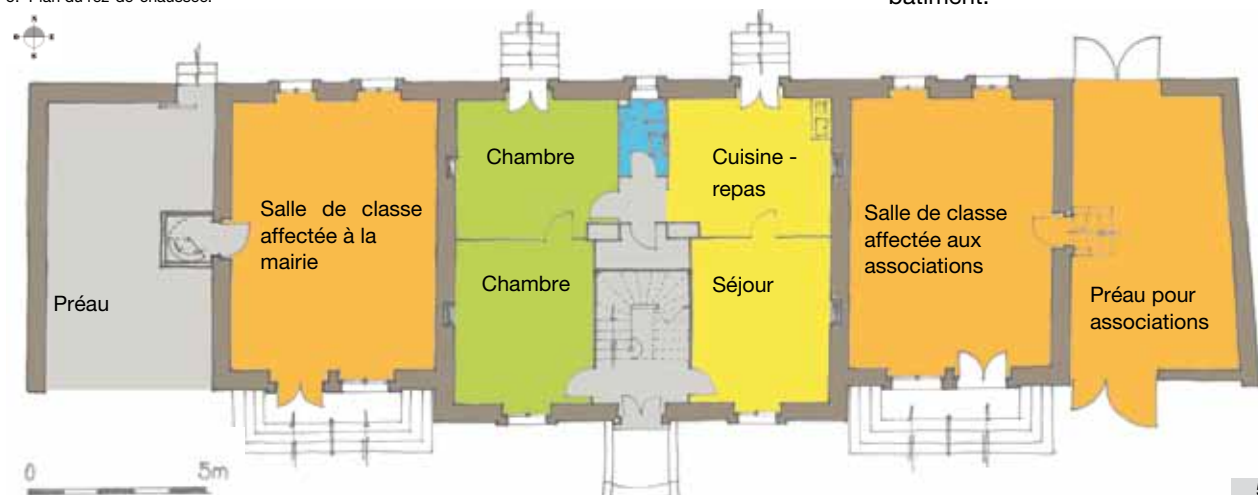
Les logements des instituteurs au centre - sur deux niveaux - sont distribués par un escalier central. Traversants, ils sont cloisonnés en pièces de vie lumineuses et équipées chacune de cheminées, non fonctionnelles aujourd'hui. Les surfaces et hauteurs des pièces sont au delà des normes de confort.

Les anciennes salles de classe sont accessibles depuis leurs préaux respectifs par des emmarchements, quatre baies dont deux jumelées au sud éclairent le grand volume des salles. Les sanitaires sont abrités sous des volumes indépendants adossés au mur d'enclos de la cour, en face de chaque préau.

» Évolution des usages

Le bâtiment a conservé sa mixité de fonctions (équipement public et logement). Depuis 1990, les salles de classe accueillent aujourd'hui la mairie et les associations avec pour chacune des accès indépendants : emmarchements en façade sud et transformation de baie en porte. Les emmarchements du préau menant à la mairie ont été supprimés. Plus récemment, des rampes pour accès aux personnes à mobilité réduite (mais trop raides) ont été créées pour chaque aile.

Les logements existants ont été rénovés pour améliorer le confort. Un troisième a été créé sous comble. Les murs est et ouest ont été percés pour un apport de lumière naturelle. Les menuiseries bois ont été remplacées par des fenêtres PVC blanches. Des radiateurs électriques ont été installés dans l'ensemble du bâtiment.

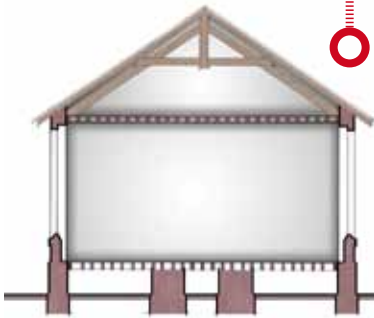


5

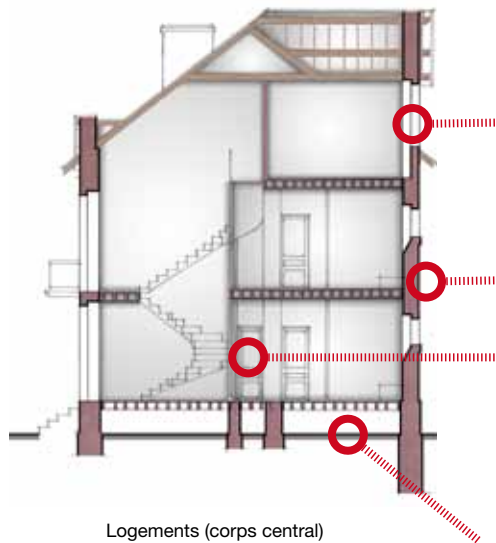
[SYSTEMES CONSTRUCTIFS]

Charpente et couverture :

- Charpente assemblée bois,
- Couverture ardoises, pente de 70%,
- Combles non isolés.



Salles de classe (ailes)



Logements (corps central)

Menuiserie :

- Menuiseries bois, vitrage simple,
- Persiennes métalliques pour le logement,
- Portes bois.

Maçonnerie :

- Murs latéraux et murs de refend en maçonnerie de pierre, ép: 50 cm,
- Enduits extérieurs et intérieurs à la chaux, finition plâtre à l'intérieur,
- Cloisons séparatives en briques creuses avec enduit plâtre.

Sol et plancher :

- Planchers bois,
- Plancher bas sur vide sanitaire,
- Plafonds plâtre sur lattis bois.

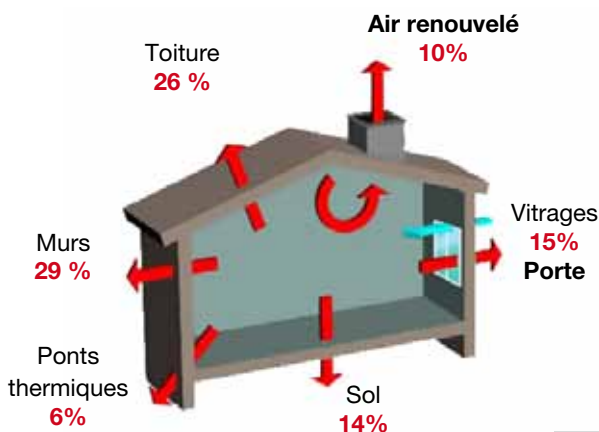
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

- L'absence d'isolation de l'enveloppe, la faible étanchéité à l'air, le renouvellement d'air naturel (cheminées, menuiseries) entraînent des fortes déperditions de chaleur, des effets de paroi froide et d'inconfort pour les occupants.
- La mitoyenneté et la superposition de volumes chauffés atténuent les déperditions. Les volumes fermés mais non chauffés comme les combles, la cage d'escalier, les préaux, jouent le rôle d'espaces tampons entre intérieur et extérieur.
- Les grandes baies des salles induisent de bons apports solaires hivernaux.

1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogue)

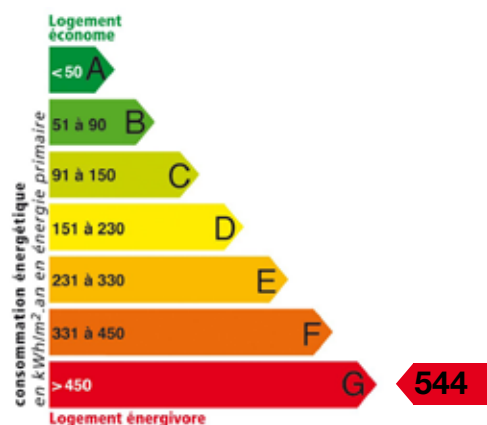
2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



1

» Été

- Les matériaux composants l'enveloppe ont par leur inertie importante une capacité à ralentir les transferts de chaleur estivale : déphasage.
- Les surchauffes d'été sont occasionnelles dans les salles compte-tenu du climat du territoire. Côté ouest (mairie), l'arbre implanté devant les baies joue un rôle de masque.
- La situation en territoire de piémont pyrénéen permet de profiter des courants d'air estivaux : rafraîchissement des logements traversants par ventilation naturelle le soir et la nuit (plus délicats pour les établissements recevant du public, non surveillés la nuit). L'inertie thermique permet de maintenir une certaine fraîcheur stockée pendant la nuit.



2

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement sur les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

» Atouts

- Volumétrie identitaire, modénature,
- Entités autonomes et mitoyennes, principes constructifs traditionnels moins contraignants qu'une structure béton.

» Contraintes

- Travaux réalisés inadaptés aux caractéristiques architecturales mais pas irréversibles,
- Rez-de-chaussée surélevé pénalisant pour l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.



Volet usages

» Atouts

- Variété de volumétries intérieures peu cloisonnées et lumineuses,
- Pas de vis à vis pour les logements
- Espaces extérieurs au nord et au sud.

» Contraintes

- Mitoyenneté (conflits d'usage),
- Manque de pièces annexes pour les logements,
- Logements habités (organisation pour relogement pendant travaux).



Volet thermique et environnemental

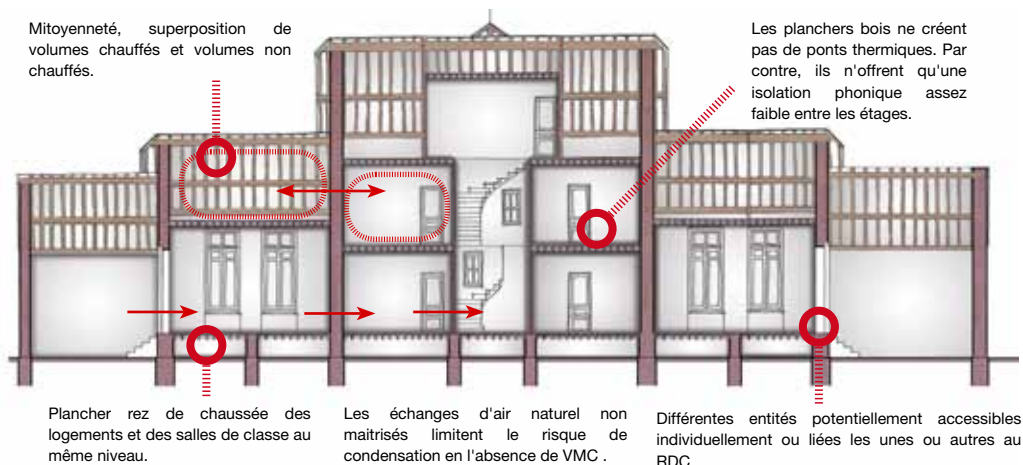
» Atouts

- Inertie des murs, déphasage,
- Localisation et orientation N/S.

» Contraintes

- Absence d'isolation sur l'enveloppe, déperditions importantes,
- Faible étanchéité à l'air,
- Volumes intérieurs difficiles à chauffer rapidement pour les établissements recevant du public,
- Chauffage électrique inadapté aux volumes mais individualisé pour chaque entité.

Mixité d'usage : logement et établissement recevant du public.



[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI ?]

Vous disposez sur votre commune d'une école 1900-1920 ?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un immobilier vieillissant, énergivore, nécessitant souvent des remises aux normes.

Il convient de réfléchir au moyen de revaloriser ces bâtiments existants, qui une fois réhabilités (accessibilité, confort thermique d'été et d'hiver...) reprennent de la valeur. Ils peuvent par ailleurs être reconvertis pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune.

Nous vous proposons dans les pages suivantes d'explorer deux scénarios pour une école de l'époque 1900-1920 :

Scénario 1 - Mise en conformité avec la réglementation d'accessibilité : En tant qu'établissement recevant du public de catégorie 5 en activité, la mise en conformité avec les normes de sécurité est réalisée. En revanche, celle concernant l'accessibilité reste à faire.

Scénario 2 - Reconversion en mairie et maison médicale : les communes peuvent opter pour de nouveaux choix d'usages permettant une occupation plus régulière de leur patrimoine tout en assurant un service auprès des habitants du territoire.

[SCÉNARIO 1 - MISE EN CONFORMITÉ AVEC LA RÉGLEMENTATION D'ACCESSIBILITÉ]

Comme annoncé dans son agenda d'accessibilité, la commune doit se mettre en conformité avec la réglementation pour les lieux recevant du public : la mairie et les salles pour associations. Le conseil municipal a décidé de compléter ce programme par une adaptation du logement situé au rez de chaussée aux personnes à mobilité réduite. Elle profitera de ce programme pour améliorer le confort acoustique et thermique des logements.



Intervention architecturale

Valorisation du patrimoine par des interventions adaptées pour retrouver simplicité, harmonie et finesse architecturale malgré la mixité d'usages.

- Démolition des rampes et emmarchements existants; reconstruction d'un perron réparti sur l'ensemble des 3 corps principaux et de leurs entrées, accessible par une seule rampe,
- Remplacement des menuiseries PVC blanches par menuiseries bois sur mesure aux profilés plus minces de couleur rouge brique,
- Réfection des enduits à la chaux.



Adaptation aux usages

Maintien des fonctions actuelles avec accessibilité à tous pour l'ensemble du rez de chaussée. Amélioration du confort acoustique des logements.

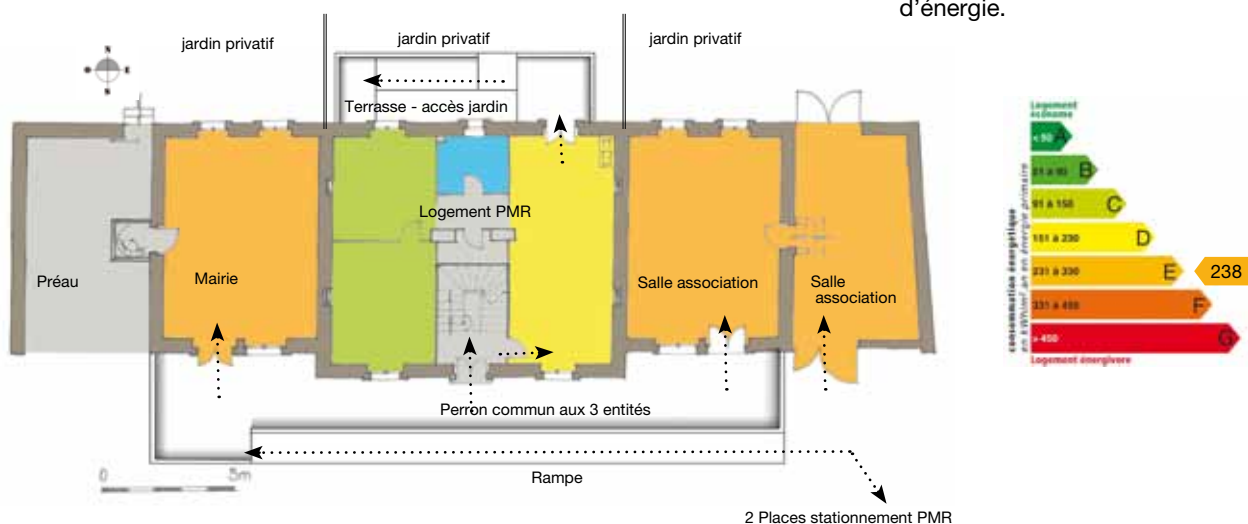
- Mise aux normes accessibilité : aménagement des abords (place de stationnement, cheminement, rampe, W.C extérieurs indépendants); aménagement du bâti (largeurs de passage, sanitaires et équipements mobiliers adaptés),
- Faux plafonds phoniques entre les logements superposés. Cloisons phoniques entre logements et circulations communes.



Amélioration thermique

Amélioration du confort thermique recherchée sans compromettre le comportement de la construction traditionnelle et de ses matériaux.

- Isolation de toiture sous rampant avec matériaux perméables à la vapeur d'eau,
- Isolation plancher bas,
- Menuiseries bois doubles vitrages,
- Enduit correcteur chaux - chanvre sur murs intérieurs,
- Installation d'une VMC simple flux,
- Remplacement des anciens convecteurs électriques par des radiateurs à panneaux rayonnants ou à chaleur.
- Installation d'un gestionnaire d'énergie.



» Eléments d'analyse

- Points de vigilance :

Compte-tenu de la modénature, l'isolation extérieure est ici fortement déconseillée. La surface des pièces autorise en revanche une isolation intérieure. Ce choix peut toutefois nuire à l'inertie thermique et au comportement hygrométrique des parois et comporte des risques élevés de surchauffe estivale et de demi-saison.

- Approche économique globale :

Le coût des travaux peut être évalué entre 280 000 et 310 000 euros HT selon les choix et arbitrages du maître d'ouvrage dont 40 % pour les travaux liés à la rénovation thermique.

[SCÉNARIO 2 - RECONVERSION EN MAIRIE ET MAISON MÉDICALE]

Pour répondre à des objectifs de maintien de l'attractivité en milieu rural, le projet de territoire a prévu l'installation de professionnels de santé au plus proche de la population. Les 5 communes de la vallée dont la démographie progresse du fait de leur proximité avec Lourdes mutualisent certaines de leurs activités. Les associations s'étant regroupées sur la commune voisine, l'ancienne école peut accueillir ce projet de maison médicale tout en conservant sa fonction de mairie.



Intervention architecturale

Valorisation du patrimoine par des interventions adaptées.



Adaptation aux usages

Créer des lieux partagés, des surfaces diversifiées. Veiller au bien être des occupants en utilisant des matériaux naturels. Minimiser les consommations électriques.



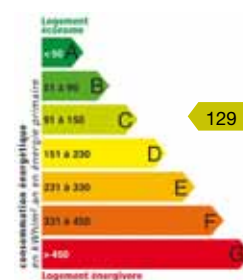
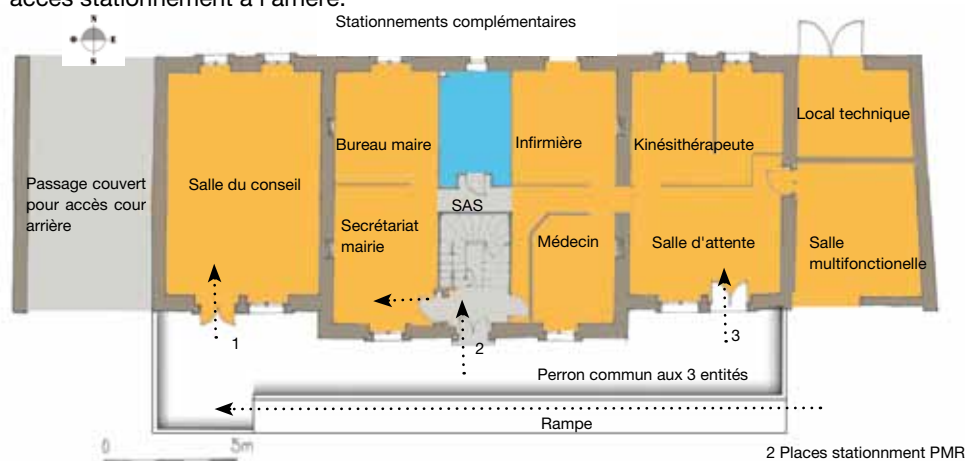
Amélioration thermique

Optimisation thermique au vu de la nouvelle activité accueillie en-rez-de-chaussée.

- Construction d'un perron réparti sur l'ensemble des 3 corps accessible par une seule rampe,
- Réfection des enduits à la chaux,
- Adaptation de la hauteur des volumes aux surfaces recloisonnées avec ajustement des faux plafonds au dessin des menuiseries,
- Distribution des bureaux : percement dans mur porteur avec consolidation de la structure (IPN), surélévation du plancher pour nouvelle salle multifonctionnelle,
- Ouverture du préau au nord pour accès stationnement à l'arrière.

- Mise aux normes accessibilité pour les 4 handicaps,
- Démolition des sanitaires extérieurs et création de sanitaires intérieurs communs,
- Recloisonnement, pose de faux plafonds techniques, équipements électriques peu consommateurs d'énergie,
- Réaménagement de l'étage en bureaux et salles de repos et du logement sous combles,
- Création d'un local technique pour chaudière à l'intérieur du bâtiment.

- Isolation intérieure des toitures et murs avec matériaux perméables à la vapeur d'eau.
- Installation de menuiseries bois double vitrage,
- Plancher bas : sur un hérisson de drainage, création d'un nouveau plancher désolidarisé des murs pour éviter les ponts thermiques; réalisation d'un plancher chauffant,
- Installation d'une chaudière bois (granulés ou plaquettes),
- Pose d'une VMC simple flux,
- Radiateurs à panneaux rayonnants (étages et combles).



» Eléments d'analyse

- Points de vigilance :

L'analyse du comportement thermique du bâti permet une hiérarchisation et une adaptation des interventions. Priorité est donnée l'isolation de l'enveloppe en contrôlant les risques de surchauffe d'été. La diminution des volumes à chauffer permet de réduire les besoins énergétiques et appelle aux choix d'équipements thermiques adaptés.

- Approche économique globale :

Des études thermiques avec différentes simulations selon des temps d'occupation et des équipements retenus sont un atout pour faire des choix adaptés et obtenir des coûts de fonctionnement moindres. Le coût des travaux peut être évalué entre 500 000 et 550 000 euros HT selon les choix et arbitrages du maître d'ouvrage dont 40 % pour les travaux liés à la rénovation thermique..

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Reconsidérer son patrimoine

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de l'école de Ségus nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réaffectation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il n'est, au départ, pas performant énergétiquement, il peut devenir plus vertueux, avec des corrections et des apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, comme de consommation de foncier...
- Il permet aussi une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementales (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition d'une Région Occitanie à devenir, première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Rôle de décision du maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine (usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été...). Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Ces choix, et souvent compromis, vous reviennent en tant que maître d'ouvrage.

Dès l'étape de programmation, il est important de s'entourer, de se rapprocher de professionnels et tout au long du projet et à vous faire accompagner.



ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI DU XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une école 1900-1920 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude "Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique." sur le site internet des CAUE d'Occitanie : www.les-caue-occitanie.fr

Exemples de reconversion :

Photos de 1 à 3 : De l'école communale 1911 au siège du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne. Belin - Beliet (33). Architecte : Philippe Valéro (source : FNCAUE).

1. La façade principale conservée dans sa conception d'origine.
2. La modénature de la façade restaurée.
3. A l'arrière, les préaux ont été fermés et aménagés en bureaux. Les anciennes salles de classe sont désormais des salles de réunion.
4. Saint-Lézer (65). Mairie et école en rez-de-chaussée, logements à l'étage.
5. Saint-Lézer (65). Création de rampes d'accessibilité sur les abords du bâtiment.



EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Énergie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser UNE ÉCOLE 1920 - 1945

GRAZIMIS CONDOM - GERS

Maître d'ouvrage :

Commune de Condom

Maître d'œuvre :

T. Girardini, ingénieur architecte - M. Hénonin, architecte

Année de construction :

1939 - 1945

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

Ténarèze

Zone climatique :

Océanique

Altitude moyenne :

126 m



1

1. Façade sud-ouest

Autres exemples d'écoles 1920-1945 : 2. Mercus (09), 3. St Benoît de Carmaux (81), 4. Toulouse (31).

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

Approuvé par la décision du 20 décembre 1936 par le Ministre de l'Éducation Nationale Jean Zay, la construction de l'école de Grazimis compte parmi les 5000 écoles publiques créées en deux ans par le gouvernement du Front Populaire.

Ces écoles participent à un projet de promotion de l'école laïque et de la continuité d'une éducation républicaine. En raison du contexte historique, du manque de main d'œuvre spécialisée et de certains matériaux, les travaux de l'école démarrent en 1936 et se terminent en 1945. Il s'agit d'une construction dans le style basco-landais, une expression d'un courant architectural néo-régionaliste.

» Représentativité

Le néo-régionalisme est une réinterprétation de l'architecture traditionnelle associant des possibilités constructives modernes à l'expression plastique régionale. Colombages, encorbellements, ouverture en plein ceintre sont utilisés de manière purement décoratives, et associés à l'utilisation du rouge basque constituent ici, les principales caractéristiques du style basco-landais. Ce courant architectural se répand, au cours du XX^{ème} siècle, au-delà de sa zone géographique d'origine. Réservé dans un premier temps aux constructions bourgeoises, ce style s'est popularisé par la diffusion de catalogues de maisons individuelles et par la construction de bâtiments publics.



2



3



4

[ÉTUDE DE CAS : ÉCOLE DE GRAZIMIS À CONDOM]

» Localisation

La localité de Grazimis se situe sur un plateau au nord-ouest de la commune de Condom. Il s'agit d'un quartier rural, constitué de châteaux, de fermes et de métairies organisés en habitat diffus. L'école se situe au sud du plateau, à l'intersection de deux chemins, à proximité du château des Fousseries et de l'église de Grazimis.

» Implantation

Le bâtiment est implanté face à ce carrefour, la façade principale (sud-ouest) est encadrée par un jardin symétrique. Les annexes (le préau, la cour et les toilettes) sont installées à l'arrière du bâtiment. Dans le même style architectural, la maison des instituteurs se situe à l'Est de l'école.

1. Vue aérienne (source géoportail).
2. Façade principale sur rue.
3. Photos détails façades



[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

En forme de croix, le plan du bâtiment dessine une symétrie quasi parfaite lisible aussi bien dans les façades que dans le rythme des ouvertures. Moderne pour l'époque, ce choix architectural répond également aux normes de confort, notamment de lutte contre l'insalubrité, en offrant aux élèves un éclairage naturel maximum. Les grandes ouvertures sont une des caractéristiques des équipements de type école issues

du mouvement hygiéniste du début du XXème siècle. Soigneusement dessinées, les huisseries sont un élément essentiel de l'identité scolaire de l'ensemble. L'utilisation du béton offre une certaine liberté dans la modénature (faux-colombages, encorbellements,...), mais il permet surtout le dimensionnement des indispensables larges linteaux nécessaires à l'éclairage des salles de classe.



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

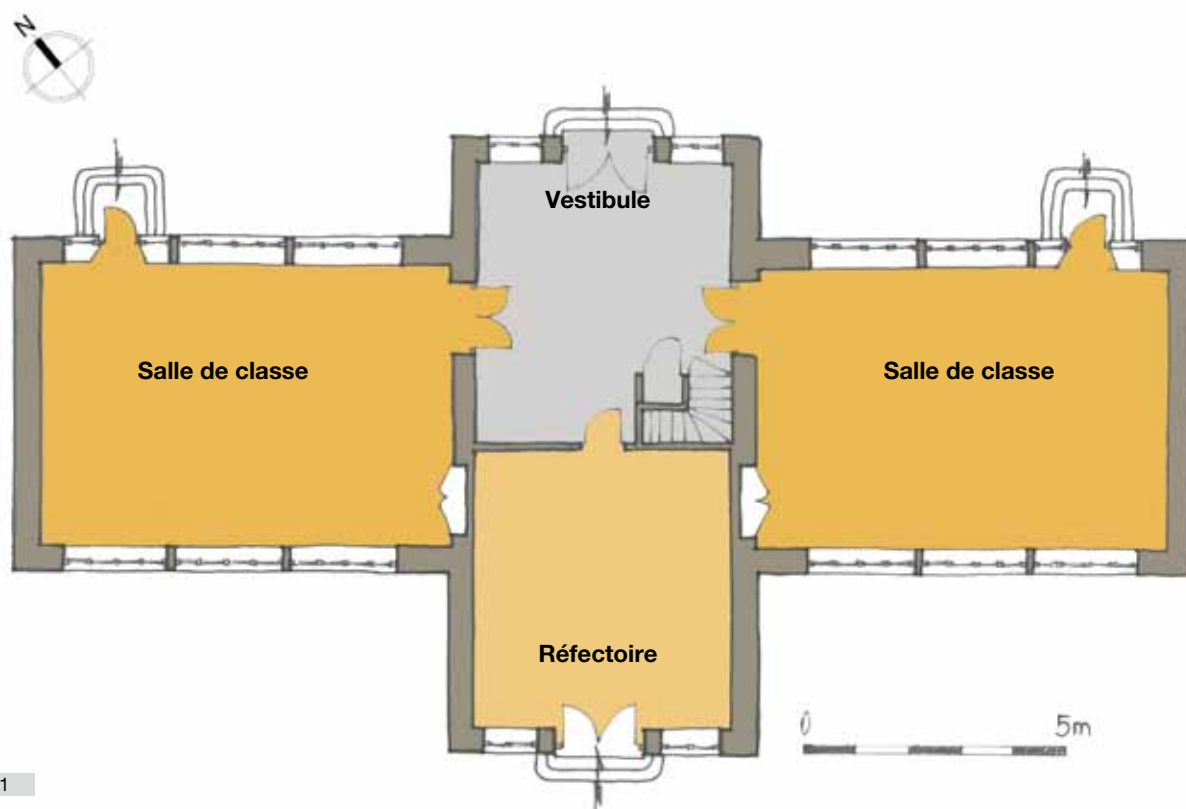
Le bâtiment est composé d'un niveau principal en rez-de-chaussée, où étaient organisées les activités courantes de l'école. Il possède une petite cave, utilisée comme local technique et de stockage. En forme de croix, le plan s'organise autour d'un volume central correspondant au vestibule d'un côté, au réfectoire de l'autre.

Ce volume est bordé de deux salles de classe de forme et volumétrie identiques. Ces classes ont été dimensionnées pour recevoir 35 élèves chacune, elles correspondent respectivement à deux plateaux libres d'environ 43 m². Les hauteurs sous plafond sont très importantes, mesurant environ 4 m.

» Usages

L'école a cessé de fonctionner au milieu des années 1970. Depuis, le bâtiment n'est utilisé que très ponctuellement par les associations locales (chasseurs, repas de quartier,...). Le bâtiment a été conservé quasiment dans son état initial.

Il est resté conforme aux normes de confort de l'époque, à l'exemple des toilettes qui se trouvent à l'extérieur, séparées par la cour, indépendantes du bâtiment principal. Les seules modifications sont les installations électriques (barrettes de néon) et la modification des ouvertures, afin de créer une sortie de secours par classe.



1

1. Plan intérieur
2. Salle de classe
3. Issues de secours
4. Toilettes extérieures



2



3



4

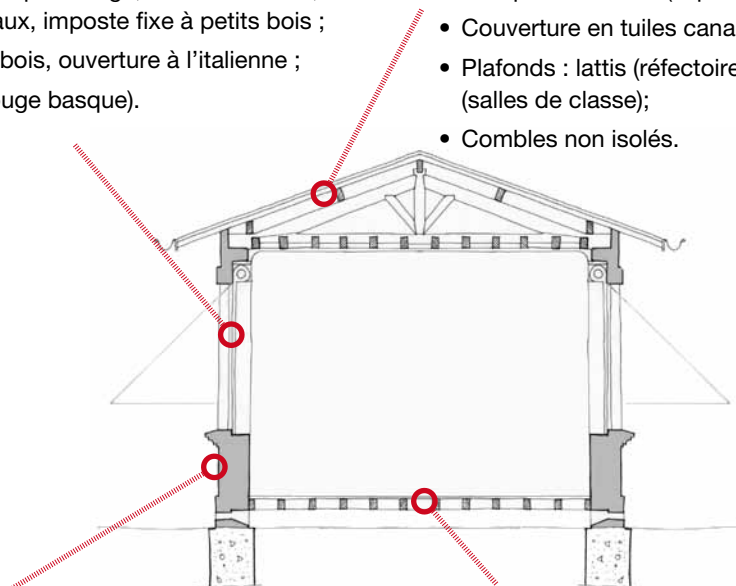
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Menuiserie :

- Fenêtres en bois simple vitrage, à deux vantaux, châssis fixes latéraux, imposte fixe à petits bois ;
- Volets roulants en bois, ouverture à l'italienne ;
- Peinture à huile (rouge basque).

Charpente et couverture :

- Charpente en bois (sapin du nord) ;
- Couverture en tuiles canal ;
- Plafonds : lattis (réfectoire et vestibule) ; brique plâtrière (salles de classe) ;
- Combles non isolés.



Maçonnerie :

- Murs en moellons non isolés (50 cm) ;
- Mortier et enduits en ciment ;
- Soubassement en moellons apparents taillés en hexagone.

Sol et plancher :

- Parquets en bois bouvetés (salles de classe), sur vide sanitaire ;
- Plancher hourdé en grando coulé (réfectoire et vestibule) ;
- Absence d'isolations.

[COMPORTEMENT THERMIQUE]

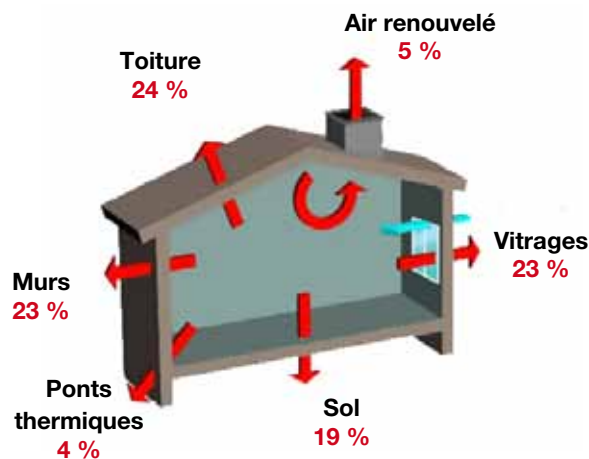
» Hiver

- L'absence d'isolations des parois opaques (combles, murs, planchers bas) et la mauvaise étanchéité à l'air sont des sources d'inconfort pour les occupants et représentent des fortes déperditions de chaleur ;
- Le mauvais état des menuiseries et les surfaces vitrées importante provoquent l'effet paroi froide et renforce les déperditions de chaleur.

» Eté

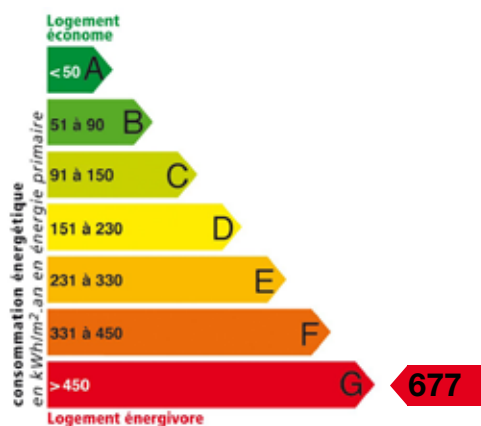
- Les grandes baies vitrées exposées au sud-ouest contribuent à la surchauffe du bâtiment. Toutefois, les volets roulants permettent de contrôler l'ensoleillement et la luminosité dans le bâtiment ;
- La cour bétonnée stocke la chaleur ;
- La mauvaise étanchéité à l'air favorise les échanges avec l'extérieur, et ainsi la hausse de la température intérieure.

1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)



1

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



2

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

Atouts :

- Bâtiment existant doté d'un style architectural particulier, à forte valeur patrimoniale ;
- Les surfaces des pièces permettent l'adaptation du bâtiment sans grandes transformations structurelles ;

Contraintes :

- Les aménagements intérieurs devront être soignés afin de minimiser l'impact sur les façades ;
- Le coût important du changement des menuiseries à l'identique.



Volet usages

Atouts :

- Situation dans un cadre de vie rural à proximité de Condom ;
- Les espaces extérieurs sont agréables, accessibles et peuvent être facilement aménageables pour une utilisation en été ;

Contraintes :

- Adaptation aux normes ERP (établissement recevant du public)
- Adaptation du volume intérieur selon l'usage (hauteurs sous plafond trop importantes, pièces surdimensionnées, etc...).



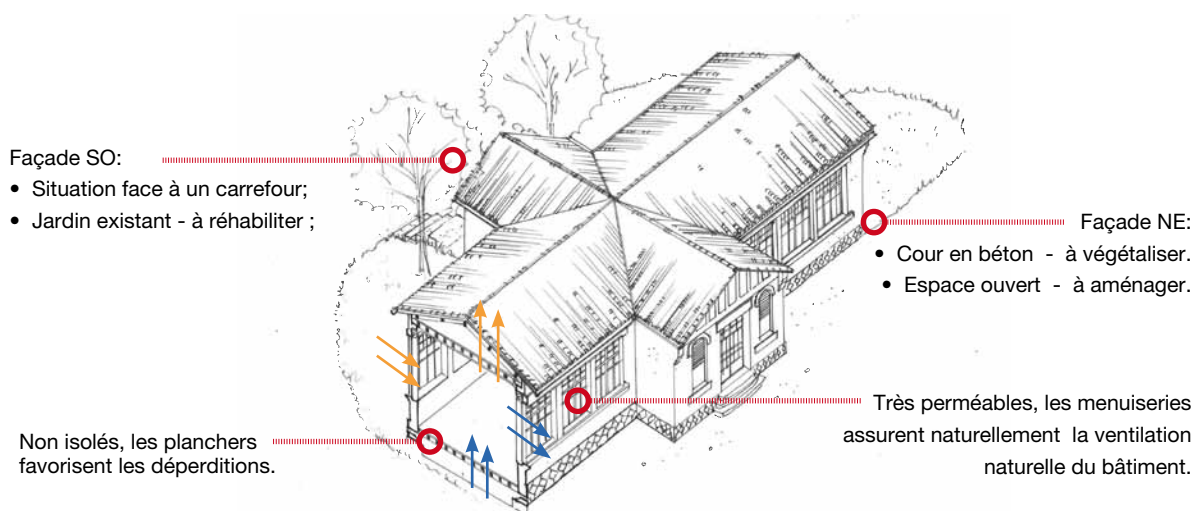
Volet thermique et environnemental

Atouts :

- L'orientation du bâtiment et la logique de pièces traversantes offrent un bon apport lumineux ;

Contraintes :

- Nombreux travaux d'amélioration thermique à réaliser : absence d'isolation ; trop forte perméabilité à l'air ; etc...
- Normes de confort à revoir (absence de production d'eau chaude sanitaire, système de chauffage vétuste; etc...)



[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI?]

Vous disposez sur votre commune d'une école construite entre 1920 et 1945 ?

Des nombreuses communes sont concernées par un parc immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes. Certains bâtiments sont parfois dépourvus d'usage.

Un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été et d'hiver...) reprend de la valeur. Il peut par ailleurs être converti pour un autre usage et répondre à des nouveaux besoins de la commune. **Nous proposons par la suite d'explorer deux scénarios pour une école de l'époque 1920-1945 :**

Scénario 1 - Changement d'usage : création d'un espace associatif. Le bâtiment conserve sa fonction d'équipement public sans pour autant conserver son usage initial. L'ancienne école devient une salle polyvalente accueillant les associations en quête de lieux de rencontres, les familles lors de fêtes et cérémonies...

Scénario 2 - Changement de destination : reconversion en logement. Sachant que la question de l'habitat est un sujet capital, certains bâtiments publics, aujourd'hui vacants, peuvent être reconvertis en logements locatifs, ou le cas échéant proposés à l'acquisition.

[SCENARIO 1 - CHANGEMENT D'USAGE : CRÉATION D'UN ESPACE ASSOCIATIF]

Faisant suite à la demande des associations locales, la commune décide d'entreprendre des travaux sur le bâtiment de l'ancienne école de Grazimis. Désaffecté depuis les années 70, le bâtiment n'est utilisé que ponctuellement. Les travaux comprendront l'amélioration du confort thermique des usagers pour un usage plus fréquent, la mise aux normes relatives aux bâtiments recevant du public (ERP) et la revalorisation architecturale du bâtiment.

Intervention architecturale

Réhabiliter le bâtiment, aménager les espaces extérieurs sans dénaturer le style basco-landais.

- Remplacement des menuiseries selon leur dessin original, respectant :
 - les dimensions,
 - le système d'ouvertures,
 - les volets roulants,
 - la couleur rouge basque.
- Reprise des enduits aux teintes claires ;
- Restauration des éléments de la modénature basco-landaise ;
- Aménagement extérieurs afin d'offrir un espace extérieur de qualité.

Adaptation des usages

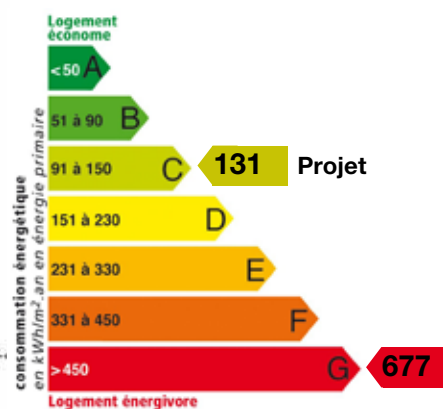
Mettre le bâtiment aux normes, afin de répondre à son caractère d'établissement recevant du public.

- Sécurité : remplacement des portes sur cour (l'évacuation rapide), aménagements extérieurs (faciliter l'accès des moyens de secours) ;
- Accessibilité : aménagement des accès, des cheminements extérieurs (rampe d'accès, portes extérieures, ...) et intérieurs (élargissement des portes, installation d'équipements adaptés, ..) ; création de places de stationnement.
- Sanitaires : installation d'équipements à l'intérieur du bâtiment (PMR) ; et d'un système d'assainissement autonome.

Amélioration thermique

Mettre en adéquation la performance énergétique avec un usage ponctuel. (15 jours/mois - 20 personnes)

- Isolation : combles ($R=7 \text{ m}^2.\text{KW}$), plancher bas ($R = 3,5 \text{ m}^2.\text{KW}$) ;
- Remplacement des menuiseries fenêtres bois double vitrage 4/16/4, portes à isolation renforcée ;
- Mise en œuvre d'un dispositif ventilation mécanique simple flux ;
- Remplacement du chauffage existant (poêle fioul) par une pompe à chaleur air/air ;
- Installation d'un dispositif de production d'eau chaude sanitaire électrique ;
- Aménagement du jardin (façade SO) : renforcer la végétation existante afin d'améliorer le confort d'été.



1. Schéma de principe.
2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment - PROJET / INITIAL (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)

» Éléments d'analyse

Les interventions ici proposées permettent un gain énergétique de 80%. Les investissements financiers doivent rester cohérents et tenir compte des usages. Dans le cas présent, on été visés le confort thermique des occupants, la chasse aux déperditions énergétiques et l'équilibre financier de l'opération.

» Approche économique globale

Le coût des travaux envisagés peut être évalué entre 145 000 et 160 000 € HT pour 130 m², dont environ 30% du budget lié directement aux travaux de rénovation thermique. Une attention particulière doit être apporté aux travaux induits (reprise des peintures, réfection des encadrements des fenêtres, etc.).

[SCENARIO 2 - CHANGEMENT DE DESTINATION : RECONVERSION EN LOGEMENT]

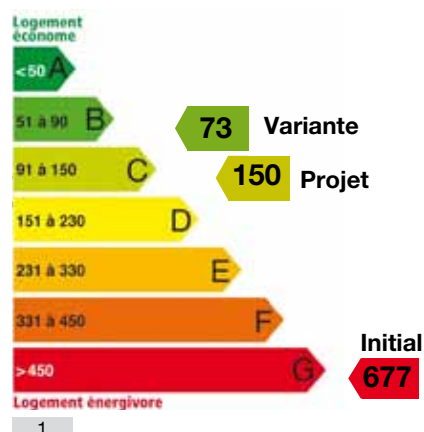
Après l'inventaire des bâtiments communaux, le conseil municipal décide de vendre l'ancienne école, car son entretien devient trop onéreux. Le bâtiment est acheté par une famille qui habite le centre ville de Condom. Amoureux du style architectural, ils décident de réhabiliter le bâtiment.

Amélioration thermique

Mettre en adéquation la performance énergétique avec un usage quotidien. (7 jours/sem. - 4 personnes)

- Isolation : combles ($R=7 \text{ m}^2.\text{KW}$), plancher bas ($R = 3,5 \text{ m}^2.\text{KW}$) ;
- Remplacement des menuiseries fenêtres bois double vitrage 4/16/4, portes à isolation renforcée ;
- Mise en œuvre d'un dispositif ventilation mécanique simple flux ;
- Remplacement du chauffage existant (poêle fioul) par une chaudière granulés ;
- Installation d'un dispositif de production d'eau chaude sanitaire solaire ;
- Aménagement du jardin : renforcer la végétation existante, afin d'améliorer le confort d'été.

Variante : Isolation intérieure des murs périphériques ($R=3,8 \text{ m}^2.\text{KW}$).



» Eléments d'analyse

Faut-il isoler à tout prix? Une isolation par l'intérieur permettrait d'atteindre un niveau BBC rénovation. Toutefois, ce type d'intervention aurait un impact sur le confort d'été, car le bâtiment serait privé de l'inertie des murs. De plus, ces interventions sont très coûteuses et engendrent des nombreux travaux induits.

Intervention architecturale

Réhabiliter le bâtiment, aménager l'intérieur et les espaces extérieurs sans dénaturer le style basco-landais.

- Remplacement des menuiseries selon leur dessin original, respectant :
 - les dimensions,
 - le système d'ouvertures,
 - les volets roulants,
 - la couleur rouge basque.
- Reprise des enduits aux teintes claires ;
- Restauration des éléments de modénature basco-landaise ;
- Aménagement extérieurs afin d'offrir un espace extérieur de qualité.

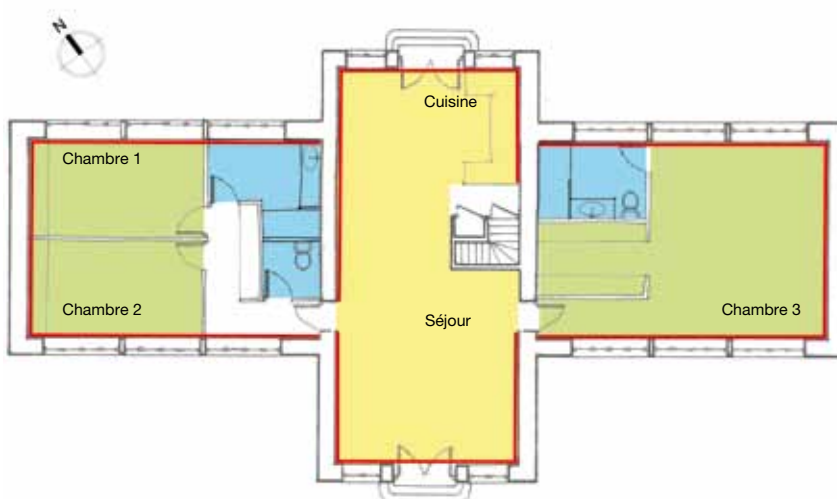
Adaptation des usage

Mettre le bâtiment aux normes, de confort et l'adapter à un usage d'habitation.

- Aménagements intérieurs :
 - Création de trois chambres dans les salle de classe actuelles ;
 - Aménagement des pièces à vivre dans la partie centrale du bâtiment.
- Sanitaires :
 - Installation d'équipements sanitaires à l'intérieur du bâtiment ;
 - Installation d'un système d'assainissement autonome.

1. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment - PROJET - Base et Variante / INITIAL (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)

2. Plan d'aménagement.



» Approche économique globale

Le coût des travaux envisagés peut être évalué entre 160 000 et 172 000 € HT pour 130 m², dont environ 30% du budget lié directement aux travaux de rénovation thermique. La solution variante, relative à l'isolation des murs, alourdirait l'enveloppe budgétaire d'environ 10% supplémentaires.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine ...

Une réhabilitation de qualité constitue une plus value patrimoniale et économique. Le bâtiment de l'école de Grazimis à Condom, par son caractère particulier, prendra de la valeur si les interventions respectent sa typologie architecturale. L'investissement financier paraît ici conséquent, toutefois il aura un impact positif en termes de la valeur patrimoniale du bien.

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de l'école de Grazimis nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réaffectation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, puis que le bâtiment existe. Le carbone nécessaire à sa construction est déjà comptabilisé.
- La lutte contre la consommation foncière, en particulier l'étalement urbain au détriment des terres agricoles, est l'enjeu majeur du XXIème siècle. A ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle propre au lieu.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition d'une région Occitanie à devenir première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

ÉTUDE SUR LE BÂTI DU XXÈME SIÈCLE

Cet exemple de valorisation d'une école construite sur la période 1920-1945 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude « Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique » : www.les-caue-occitanie.fr

» ... un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine (usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été...).

Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale, intercommunale...).

En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire : faire des choix et des compromis, avoir des ambitions et s'en donner les moyens. Être propriétaire de suffit pas à être porteur de projet.

» Être accompagné

Dès l'étape de programmation, il est important de se rapprocher de ressources et de compétences, de se faire accompagner par des professionnels tout au long du projet.

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Energie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser UNE ÉCOLE COMMUNALE 1945 - 1975

ÉCOLE DE LE VAUX - HAUTE-GARONNE

Maître d'ouvrage :

Commune de LE VAUX

Maître d'oeuvre :

Inconnu

Année de construction :

1954

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

Lauragais

Zone climatique :

Continental

Altitude :

Moyenne 290 m



1

1. Façade principale de l'école de Le Vaux

2. Autres écoles des années 1945-1975 : Bouloc (31)

3. Laburgade (46)

4. Brax (31)

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

En 1850, la Loi Falloux impose aux communes de plus de 500 habitants une école spéciale pour les filles. Le Vaux (565 habitants en 1841) ne possédait alors qu'une école des garçons logée dans une maison mal adaptée, qui faisait aussi office de mairie. L'école pour les filles fut donc construite en 1883, à l'extérieur de l'ancienne enceinte fortifiée.

Au sortir de la seconde Guerre Mondiale, la population n'est que de 313 habitants, mais les besoins en locaux scolaires de qualité sont jugés prioritaires.

En 1954, la commune décide de construire un bâtiment neuf plutôt que d'agrandir l'école des filles. L'école des garçons qui jouxtait la mairie actuelle est démolie.

» Représentation

L'école est représentative d'une conception rationnelle et répétitive, imposée par le premier plan de l'équipement scolaire d'après guerre avec une trame orthogonale identique pour tous les locaux scolaires.

Il s'agissait de répondre dans un contexte d'austérité, à l'explosion démographique en industrialisant un nombre important d'éléments de la construction : poteaux, poutres, huisseries...

Si certaines écoles de cette époque, présentent des éléments décoratifs comme des appareillages en moellons de pierre ou galets pour singulariser certains pignons ou soubassements de mur, d'autres comme l'école de Le Vaux, sont laissées en béton enduit.



2



3



4

[ÉTUDE DE CAS : ÉCOLE DE LE VAUX]

» Localisation

L'école a été construite en prolongement de l'école des filles sur un terrain nu à l'extérieur de l'ancienne enceinte fortifiée qui entourait le village et dont on devine nettement la trace sur la photo aérienne et le cadastre.

» Implantation

L'école, comme le village est située sur une ligne de crête et domine les coteaux vers le nord/est. Son implantation est parallèle à la route qui traverse le village et en limite nord-est du terrain. La cour avant est aménagée comme espace de jeu en lien avec la rue. Elle est protégée des vents du nord et de l'est. Un arbre ancien y apporte un ombrage protecteur naturel.



[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

L'école est construite en béton sur une trame orthogonale de 1,75 m de côté, imposée par la circulaire de 1952. En conséquence une classe (prévue pour 40 élèves) a pour superficie : 4 x 5 modules de 1,75 m soit 7 m x 8,75 m = 61,25 m².

Le traitement des façades donnant sur la cour correspond parfaitement à la répartition des salles : une trame orthogonale en saillie réalisée en béton armé et jouant le rôle de brise-soleil encadre chaque classe. Les façades sont laissées en béton enduit à l'exception de deux carreaux de céramique représentant des oiseaux.



1. Vue aérienne (source géoportail),
2. Vue du contexte paysager,

3. Vue d'ensemble depuis l'espace public,

4. Façade principale orientée sud-ouest,
5. Vue de la façade arrière,

6. Vue du préau couvert de l'école,
7. Détail de carreau céramique apposé sur la façade principale.



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

L'école est composée de deux classes desservies par un large couloir (environ 160 m²), d'un préau d'environ 70 m², d'un dortoir et de sanitaires dans l'ancien logement des instituteurs d'environ 70 m². Une extension plus récente abrite l'office et le réfectoire. Elle relie l'école à la salle des fêtes du village, est utilisée par les enfants pour diverses activités et notamment la motricité. Les deux classes orientées au sud-ouest bénéficient d'une lumière naturelle très agréable, d'autant plus qu'elles récupèrent en double jour la lumière du nord à travers le couloir. Le couloir/vestiaire positionné au nord-est joue le rôle d'espace tampon. Le préau fait le lien entre l'ensemble classes et le bloc sanitaires/dortoir.

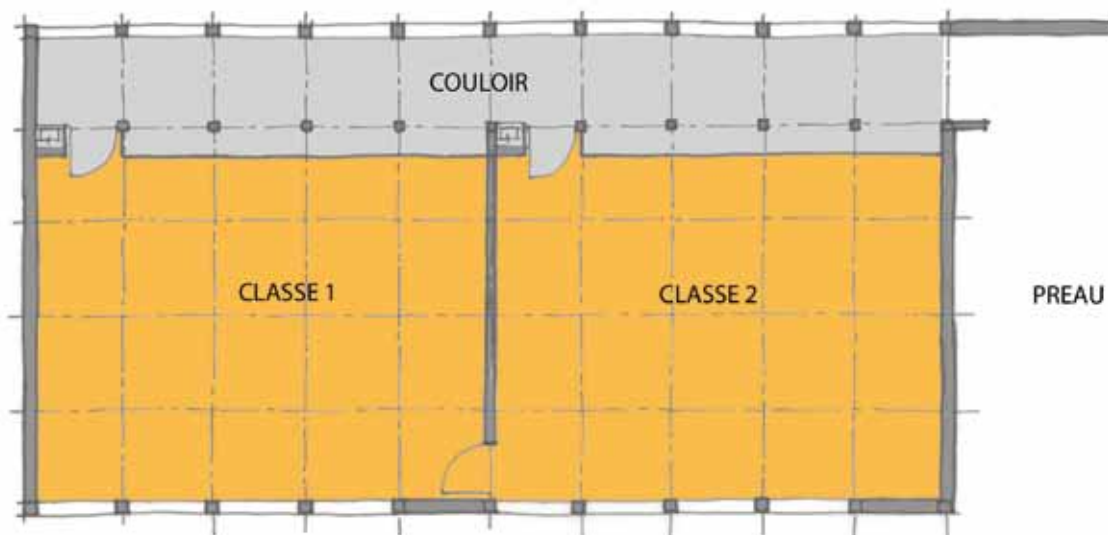
» Usages

Le Vaux accueille aujourd'hui les élèves dans le cadre d'un regroupement pédagogique (R.P.I.) avec 6 autres communes. Les deux classes sont en double niveau : une classe de maternelle (petite et moyenne section) et une classe de grande section/cours préparatoire.



1

1. Vue intérieure d'une salle de classe,
2. Plan de niveau du rez-de-chaussée,
3. Vue du couloir intérieur de desserte,
4. Vue de la paroi séparative entre classe et couloir,
5. Vue intérieure d'une salle de classe.



2



3



4



5

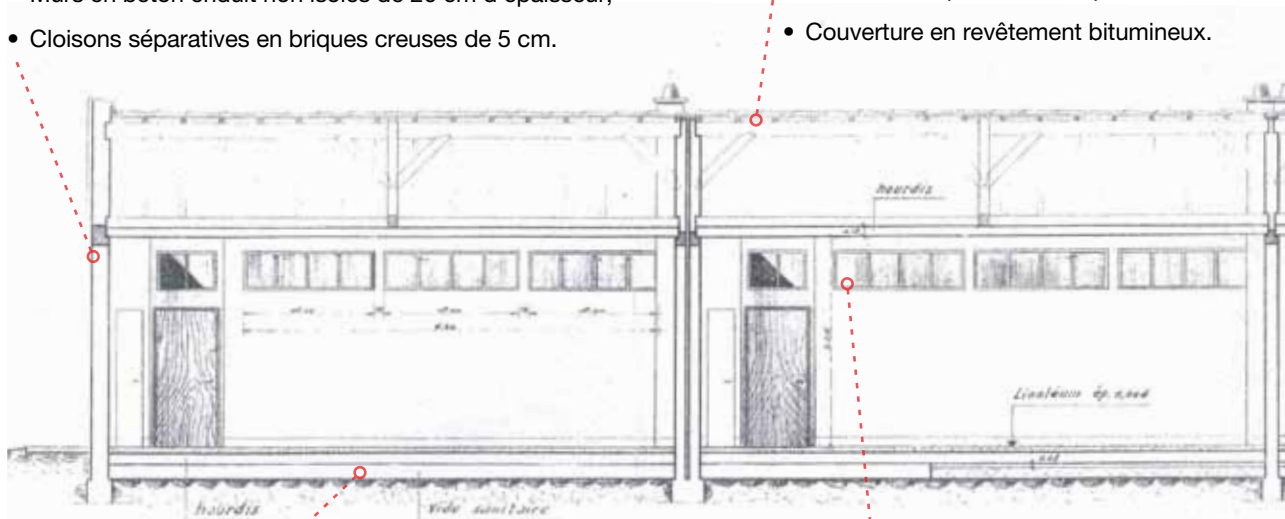
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Maçonnerie :

- Murs en béton enduit non isolés de 20 cm d'épaisseur,
- Cloisons séparatives en briques creuses de 5 cm.

Charpente et couverture :

- Toiture monopente en charpente bois,
- Couverture en revêtement bitumineux.



Sol et plancher :

- Planchers bas et hauts : hourdis + dalle béton 15 cm

Menuiserie :

- Menuiseries métal en simple vitrage

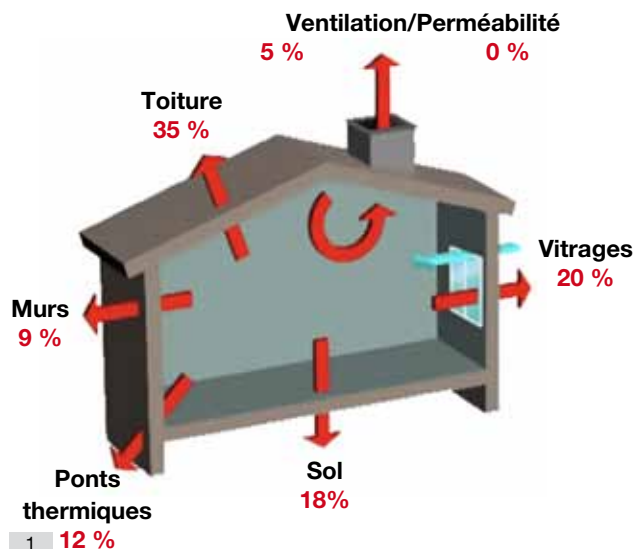
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Été

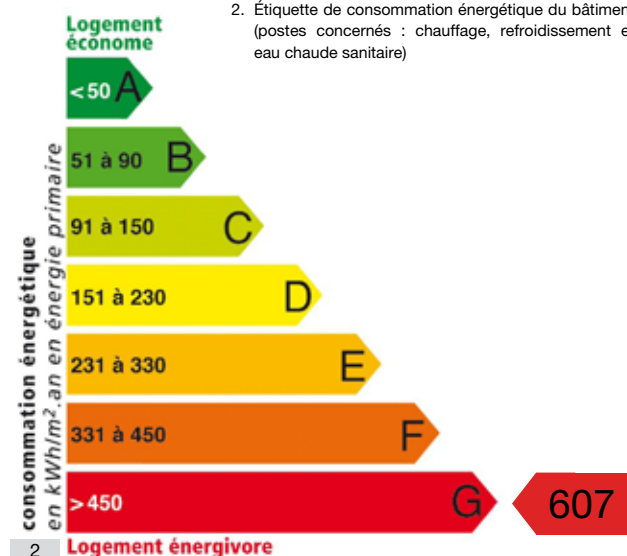
La conception du bâtiment est bioclimatique avec les salles de classes côté sud, et le couloir de circulation côté nord qui sert d'espace tampon. Sa forme compacte et traversante permet une excellente ventilation naturelle. Néanmoins, l'absence de protections solaires au niveau des larges ouvertures au sud engendrent de réels problèmes de surchauffe dans les salles de classes en été.

» Hiver

La façade sud-ouest est largement ouverte ce qui est très favorable aux apports solaires directs hivernaux. Mais l'absence d'isolation dans les murs et la toiture est source de déperditions thermiques conséquentes. Le système de chauffage par convecteurs électriques est par ailleurs très inadapté pour chauffer des volumes intérieurs de cette taille.



1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)
2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Atouts

- Bonne orientation du bâtiment. Très bon apport de lumière,
- Modénature de la façade sud très ouverte et rythmée par les baies et leur encadrement.
- Bâtiment fonctionnel : proportions correctes des salles.

Contraintes

- Bâtiment tout en béton, avec peu de possibilité d'extension, et sans possibilité de surélévation.



Atouts

- Situation au centre du village, face à la mairie, en surplomb qui offre une vue large sur les coteaux,
- Simplicité de la forme rendant le bâtiment facilement adaptable à de nombreux usages,
- L'espace de la cour devant l'école permet des aménagements différents : parvis, jardin public....

Contraintes

- Bâtiment non conforme aux normes de sécurité et d'accessibilité des personnes à mobilité réduite.



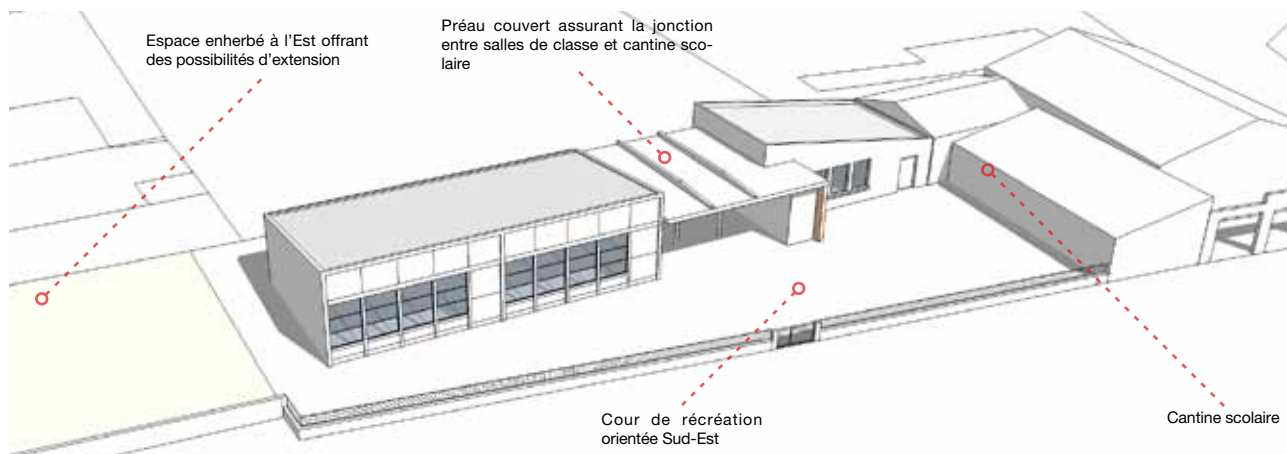
Volet thermique et environnemental

Atouts

- Le bâtiment ouvert principalement au sud, très peu au nord et murs pignons latéraux aveugles,
- Le couloir de circulation sert d'espace tampon,

Contraintes

- L'orientation sud-ouest sans protection solaire réellement efficace est source de surchauffes dans les salles l'été.
- Faibles performances thermiques



[QUEL(S) PROJET (S) ? POUR QUI ?]

» Vous disposez sur votre commune d'une école construite entre les années 1945 et 1975?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un parc immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes. Certains bâtiments sont parfois dépourvus d'usages. Si êtes concernés sachez qu'un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été ou d'hiver...) prend de la valeur. Il peut par ailleurs être converti pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune. Nous vous proposons d'explorer deux scénarios pour une école de l'époque 1945-1975 :

Scénario 1 - Rénovation thermique :

Des travaux de rénovation globaux sont réalisés pour améliorer le confort du bâtiment ainsi que ses performances énergétiques. Cela lui permet de conserver voire d'intensifier son utilisation actuelle.

Scénario 2 - Création d'une maison médicale :

Dans la perspective d'un changement d'usage dans la commune sa reconversion peut alors être envisagée avec une rénovation conséquente pour lui permettre de devenir un pôle médical en réponse aux besoins des habitants.

[SCÉNARIO 1 - RÉNOVATION THERMIQUE]

Ce premier scénario vise à privilégier les interventions efficaces, qui permettent d'améliorer le confort thermique et acoustique du bâtiment et sa mise aux normes sans pour autant représenter un lourd investissement pour la commune.

Intervention architecturale

La façade principale n'est pas isolée et le rythme des ouvertures est strictement conservé pour préserver les codes esthétiques du bâtiment.

- Remplacement des menuiseries mais conservation du rythme de partition du vitrage;
- Reprise des enduits extérieurs et remise en peinture.

Adaptation aux usages

Utilisation inchangée :

- Quotidienne en semaine,
 - Locaux vides les week-end.
- Mise en conformité vis à vis des normes d'accessibilité des personnes à mobilité réduite des accès et des sanitaires;
 - Amélioration du système de chauffage pour répondre à l'usage réel.

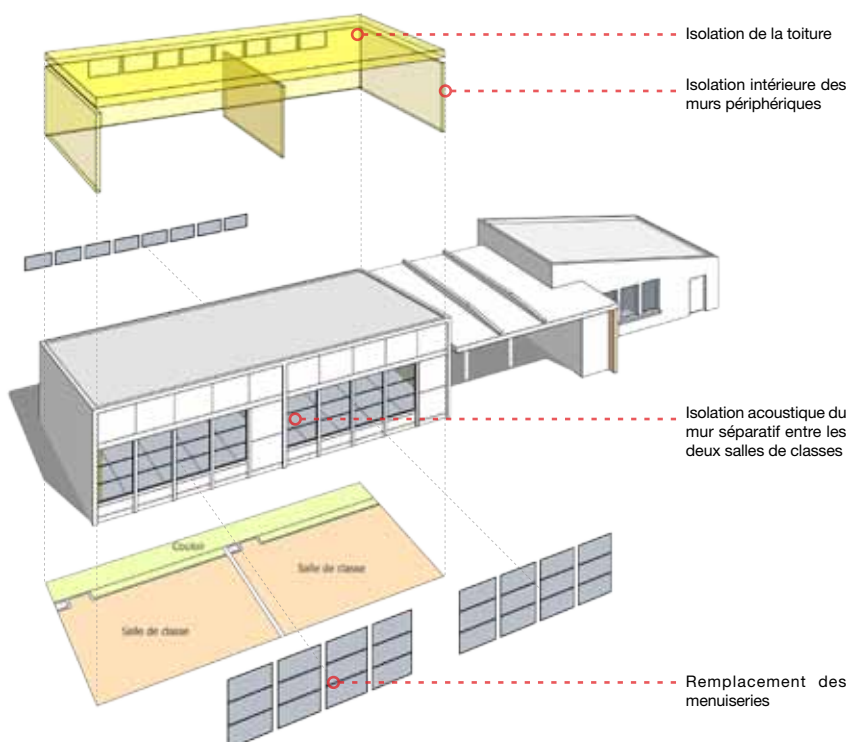
Amélioration thermique

Interventions légères pour privilégier un investissement faible.

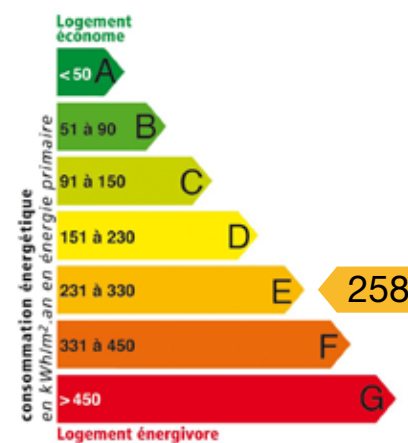
Objectif RT 2012 rénovation

Gain énergétique d'environ 65%

- Isolation intérieure des murs périphériques et de la toiture par soufflage au niveau du plancher intermédiaire;
- Isolation acoustique de la paroi séparative entre les deux salles de classes;
- Remplacement des menuiseries par du double-vitrage;
- Reprise du système de chauffage par la mise en oeuvre d'un système de ventilation double-flux.



» Étiquette énergétique



» Éléments d'analyse

L'aménagement intérieur est naturellement très fonctionnel tout comme la proportion et l'orientation des pièces. Il est donc important de pouvoir les conserver en l'état tout en améliorant le confort acoustique.

Le rythme et la proportion des ouvertures de la façade sud sont scrupuleusement conservés afin de préserver le caractère et l'identité particulière du bâtiment.

» Approche économique globale

Les interventions de rénovation thermique doivent être faites dans une logique de coût global et pensées à long terme. Ainsi cette proposition met en avant des aménagements efficaces pour un investissement mesuré.

Une enveloppe de travaux peut-être estimée en première approximation entre 75 000 € et 100 000€ en fonction des choix et arbitrages de la maîtrise d'ouvrage.

[SCÉNARIO 2 - CRÉATION D'UNE MAISON MÉDICALE]

Ce second scénario consiste en la transformation extérieure et intérieure du bâtiment pour lui permettre d'accueillir une maison médicale et offrir ainsi de nouveaux services de proximité aux habitants de la commune.

Intervention architecturale

L'isolation thermique par l'extérieur aura un fort impact sur les façades du bâtiment qui peut y gagner un caractère plus contemporain.

- Création d'ouvertures au nord-est pour ouvrir la vue sur les coteaux;
- Création d'une casquette de protection solaire au sud;
- Mise en œuvre de cloisons et d'un plafond acoustique avec intégration de pavés d'éclairage LED.

Adaptation aux usages

Cet aménagement répond à un besoin de services de proximité.

- 1 cabinet médical pour un médecin;
- 1 bureau polyvalent permettant d'accueillir des consultations de médecins spécialistes, d'infirmiers ou de para-médicaux ;
- 1 salle d'attente, et des sanitaires accessibles aux personnes handicapées.

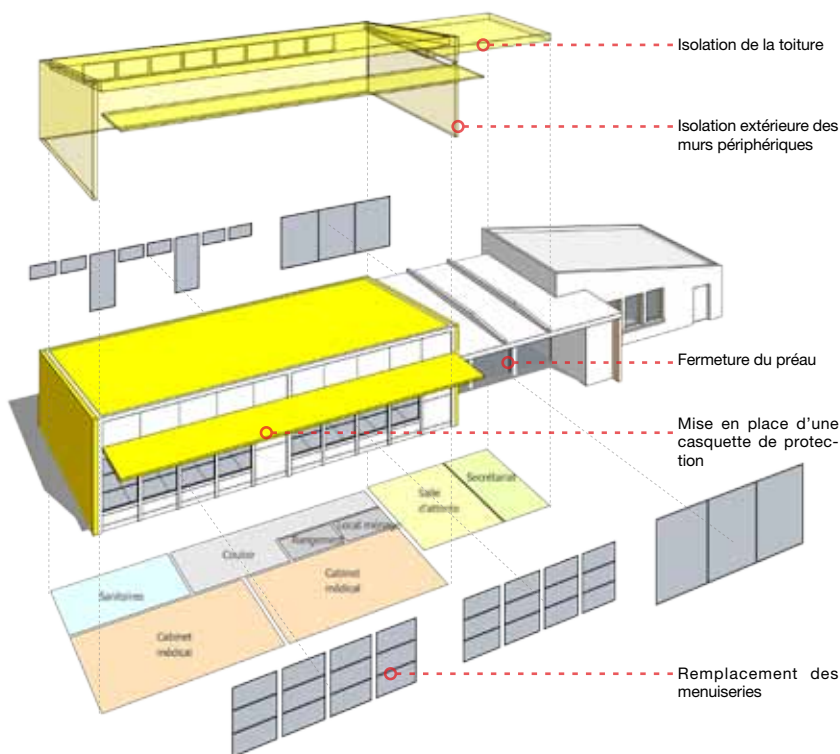
Amélioration thermique

Interventions lourdes privilégiant le confort et les économies d'énergies

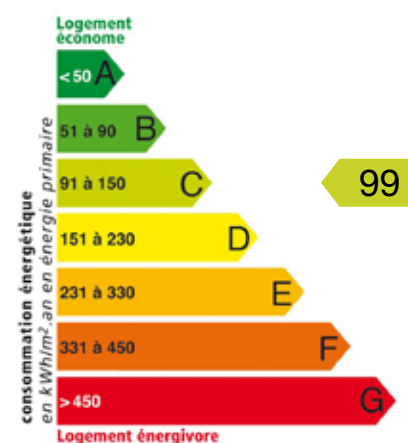
Objectif RT 2012 neuf

Gain énergétique de 92 %

- Isolation par l'extérieur de tous les murs périphériques et de la toiture;
- Pose d'un isolant mince et d'un linoléum sur le plancher bas;
- Remplacement des menuiseries par de l'aluminium double-vitrage avec casquette faisant office de brise soleil extérieur au sud;
- Fermeture par double vitrage et isolation du volume du préau;
- Installation d'un système de chauffage/refroidissement sur Pompe à chaleur air/air.



» Étiquette énergétique



» Éléments d'analyse

Les qualités spatiales intérieures du bâtiment doivent être scrupuleusement conservées mais elle peuvent également être d'avantage mises en valeur en ouvrant de larges baies vitrées vers les coteaux au nord.

L'isolation extérieure des murs permet d'opter pour un large choix de matériaux de revêtement afin de redonner une esthétique complètement nouvelle au bâtiment.

» Approche économique globale

Cette intervention relativement lourde permet de complètement reconsidérer l'image du bâtiment en lui attribuant une nouvelle fonction qui répond à la demande et aux besoins des habitants.

Une enveloppe de travaux peut-être estimée en première approximation entre 75 000 € et 125 000€ en fonction des choix et arbitrages de la maîtrise d'ouvrage.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine...

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de l'école de Le Vaux nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réadaptation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, puis que le bâtiment existe. Le carbone nécessaire à sa construction est déjà comptabilisé.
- La lutte contre la consommation foncière, en particulier l'étalement urbain au détriment des terres agricoles, est l'enjeu majeur du XXIème siècle. A ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle propre au lieu.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et d'une Région Occitanie, qui se veut première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» ... un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale,

intercommunale...). En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire : faire des choix et des compromis, avoir des ambitions et s'en donner les moyens. Être propriétaire ne suffit pas à être porteur de projet.

» Être accompagné

Dès l'étape de programmation, il est important de se rapprocher de ressources et de compétences, de se faire accompagner par des professionnels tout au long du projet.



Exemple de rénovation similaire réalisée :

1. École élémentaire de Saint-Gaudens (65)

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Énergie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

ÉTUDE SUR LE BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une école construite sur la période 1945-1975 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude «Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique» : www.les-caue-occitanie.fr

Adapter et valoriser UNE ÉCOLE COMMUNALE 1975 - 2000

LABASTIDETTE - HAUTE-GARONNE

Maître d'ouvrage :

Commune de Labastidette

Maître d'oeuvre :

José Khorsi & Francis Ordonneaud Architectes

Année de construction :

1989

Territoire :

Péri-urbain

Entité paysagère :

Pays Toulousain

Zone climatique :

Continental

Altitude :

Moyenne 205 m



1

1. Façade sur rue de l'école de Labastidette (31)

2. Autres écoles des années 1975-2000 : Lapeyrouse-Fossat (31)

3. Buzet sur Tarn (31)

4. Sainte-Foy d'Aigrefeuille (31)

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

Labastidette, est un «village rue» le long de la départementale 23 dont la population oscille entre 200 et 300 habitants du début XIX^e siècle. Mais tout cela change à partir de la fin des années 70. La commune étant située à 20 km au sud-ouest de Toulouse et à 5 km de Muret, elle connaît une augmentation forte de sa population, qui double, puis triple jusqu'à atteindre 2 470 habitants aujourd'hui.

De nouveaux locaux scolaires sont donc envisagés dès les années 80. Le permis de construire pour deux écoles est déposé en 1989 sur un vaste terrain communal : l'école maternelle est construite en 1990 en même temps que l'école élémentaire située à côté. Le bâtiment initial a été agrandi en 2002 par une extension du préau.

» Représentation

Le bâtiment est caractéristique de l'architecture scolaire des années 80 : une architecture «organique» qui présente un plan sur une base alvéolaire, composant une école concentrique, où les classes s'ouvrent sur la salle commune : salle de jeux/bibliothèque.

Cela correspondait à de nouvelles pédagogies plus ouvertes, à l'échelle de l'enfant d'où le choix d'une architecture domestique. Les écoles de cette période, aux façades ouvertes et multiples, se concentrent sur elles-mêmes, sans réel continuum avec l'espace public, dont elles s'éloignent souvent par une implantation isolée sur la parcelle. La cour devient l'espace « qui reste » territoire clôturé, aux limites peu lisibles.



2



3



4

[ÉTUDE DE CAS : ÉCOLE DE LABASTIDETTE]

» Localisation

L'école maternelle est située au nord-est de l'ancien coeur du village constitué de la mairie, l'église et quelques commerces. Elle se trouve dans une zone mixte regroupant habitat pavillonnaire et équipements publics : au sud la salle des fêtes / médiathèque et à l'est la crèche. Autour de ces différents équipements de vastes espaces de stationnements automobiles ont été aménagés.

» Implantation

L'école maternelle est implantée suivant un axe quasi parallèle à la rue principale du village, nord-est/sud-ouest avec l'entrée côté sud-ouest et le préau prolongeant la salle d'activités côté nord-est. Le bâtiment est relié à la cantine et à l'école élémentaire par des passages couverts et un petit préau.

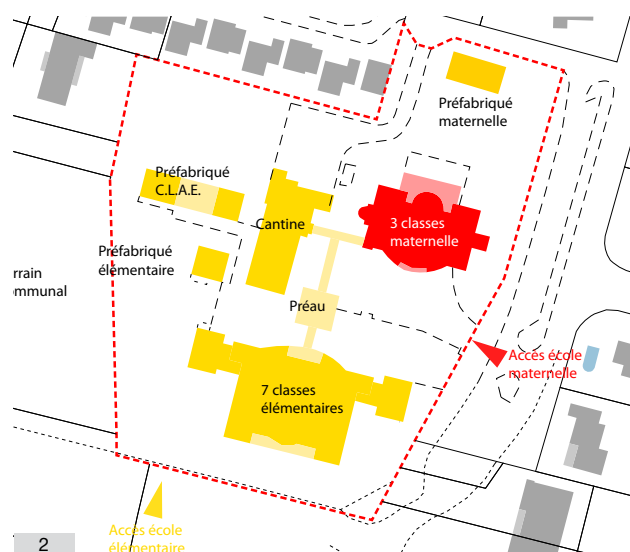


1. Vue aérienne de la commune (source géoportail)
2. Plan de repérage de l'ensemble
3. Vue panoramique de l'école maternelle
4. Vue panoramique de l'école élémentaire
5. Vue de la grande salle
6. Vue d'une salle de classe

[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

Le bâtiment très compact présente un plan symétrique avec un corps central couvert par une toiture à deux pans qui émerge des toitures terrasses des classes et des sanitaires. Une verrière au faite du toit apporte un éclairage zénithal à la salle de jeux située au centre et surélevée par rapport aux classes. Un couloir périphérique fait le tour de la salle de jeux et dessert les classes, les sanitaires et les bureaux.

La structure est pour la partie centrale une structure poteaux/poutres avec remplissage en blocs béton de 20 cm. Les poutres sont en lamellé collé, visibles dans la salle de jeux et sous le préau. Les poteaux sont en béton. La structure est traditionnelle ou en poteaux poutres béton pour les classes. Le bâtiment a été conçu comme un ensemble autonome et clos. Il ne peut pas être facilement étendu.



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

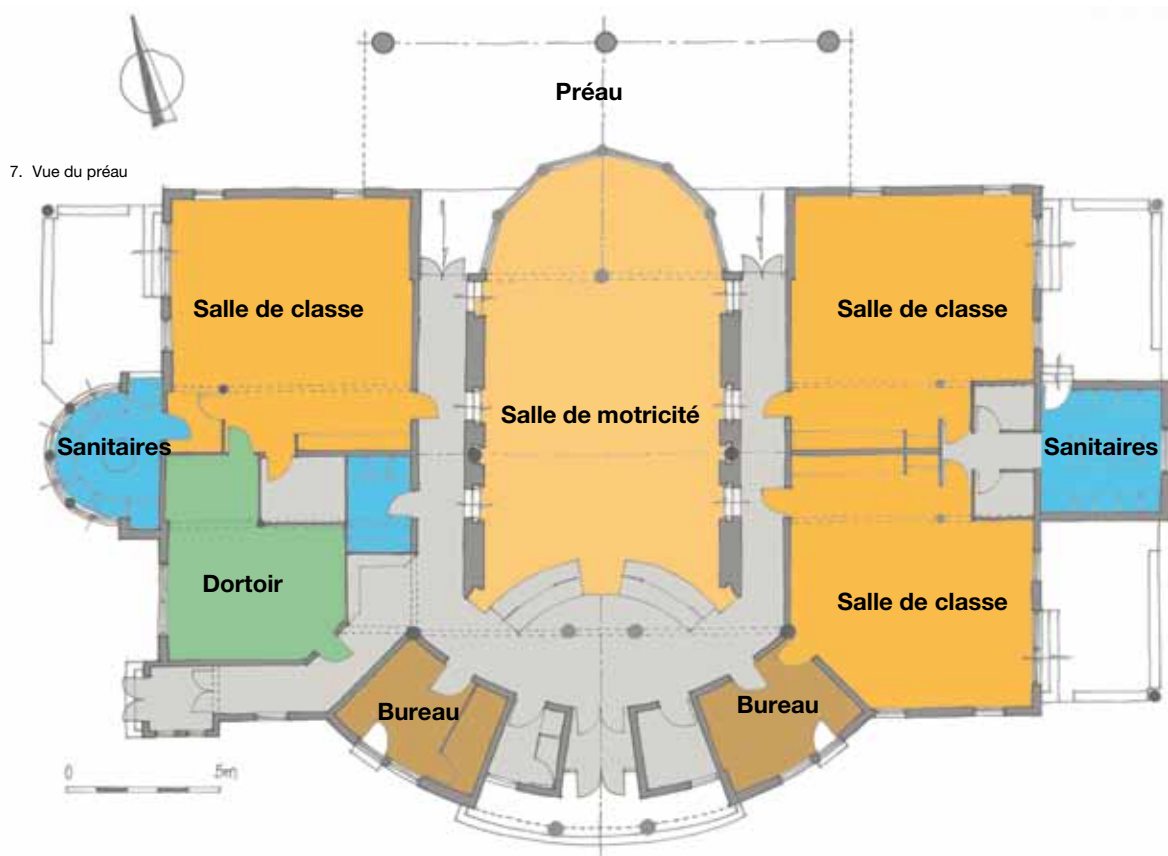
» Organisation interne

L'école compte quatre classes : trois dans le bâtiment et une dans un préfabriqué dans la cour de l'école.

Le bâtiment présente les trois classes et le dortoir autour de la salle polyvalente. Les deux espaces sanitaires, l'un sur plan circulaire, l'autre sur plan carré débordent en extension du plan compact.

Aujourd'hui, les locaux sont à nouveau insuffisants. Il n'y a pas de salle des maîtres ni d'infirmier, la salle polyvalente située au milieu de l'école est trop petite et le dortoir trop juste pour accueillir tous les enfants dans de bonnes conditions.

1. Vue de la façade du préau
2. Vue en plan de l'aménagement intérieur
3. Vue de la verrière
4. Façade extérieure des sanitaires
5. Vue intérieure des sanitaires



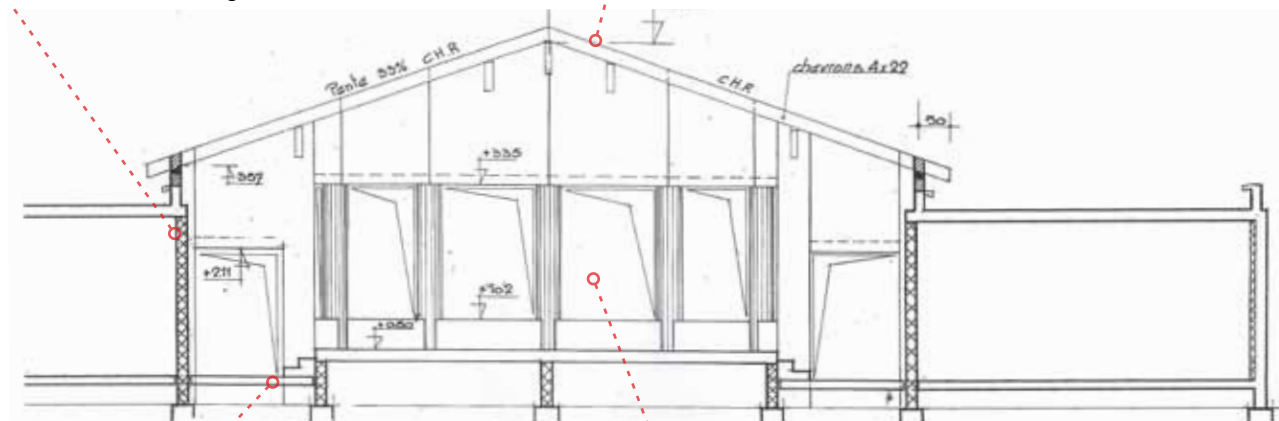
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Maçonnerie :

- Murs extérieurs et refend en bloc aggloméré de 20 cm
- Isolation intérieure de 7 cm
- Enduit de façade monocouche type Durex
- Cloisons alvéolées avec doublage phonique 10 cm
- Linteaux et chaînages de liaison en béton armé.

Charpente et couverture :

- Toiture 2 versants couverture tuiles canal sur Canalit, et toiture terrasse avec membrane PVC,
- Charpente industrialisée en bois lamellé-collé,
- Isolation thermique toitures terrasses polystyrène 3 cm,
- Isolation en laine de roche sur dalles de faux plafond,



Sol et plancher :

- Plancher béton 20 cm sur terre plein + 4 cm polystyrène,
- Revêtement : sol plastique 3 mm dans salle de jeux et classes, carrelage dans toutes autres les pièces.

Menuiserie :

- Aluminium avec double vitrage,
- Verrière fixe en aluminium simple vitrage pour éclairage zénithal,

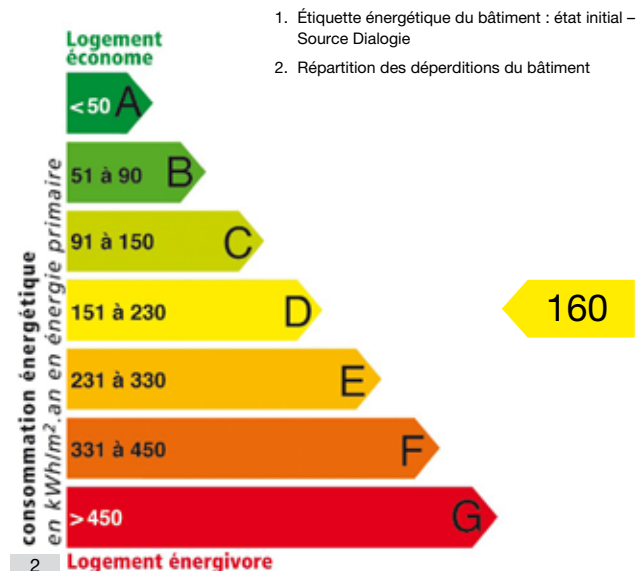
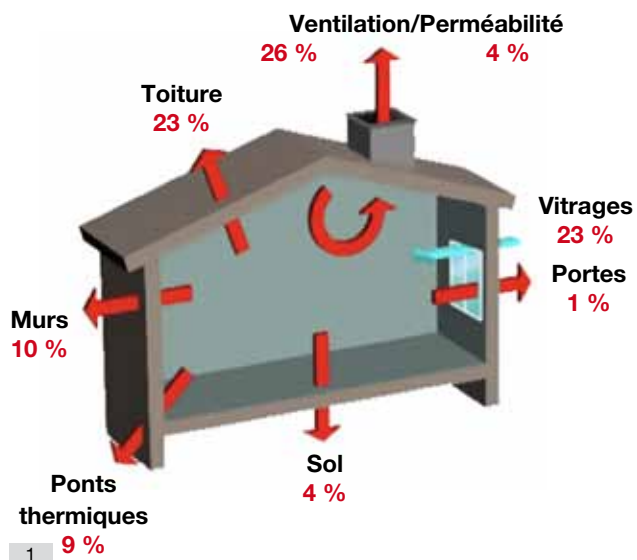
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Été

L'orientation du bâtiment majoritairement au nord lui permet d'être naturellement vis à vis du rayonnement direct du soleil. Néanmoins la verrière située sur le vaste espace central est très peu performante et génère des problèmes de surchauffe importants.

» Hiver

Le système de chauffage existant par plancher chauffant doté de robinets thermostatiques est très confortable pour ce type de bâtiment et d'usage. L'orientation du bâtiment ne permet cependant pas de profiter des apports solaires directs du sud.



[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

Atouts

- Style architectural à faible valeur patrimoniale,
- Bâtiment compris dans un ensemble bâti de même style.

Contraintes

- Bâtiment mêlant plusieurs systèmes constructifs, qui rend complexe toute modification.



Volet usages

Atouts

- Situation à proximité du centre du village,
- Terrain vaste offrant de nombreuses possibilités de réaménagement.

Contraintes

- Volume relativement découpé qui se présente comme un objet fini difficile à étendre ou modifier.



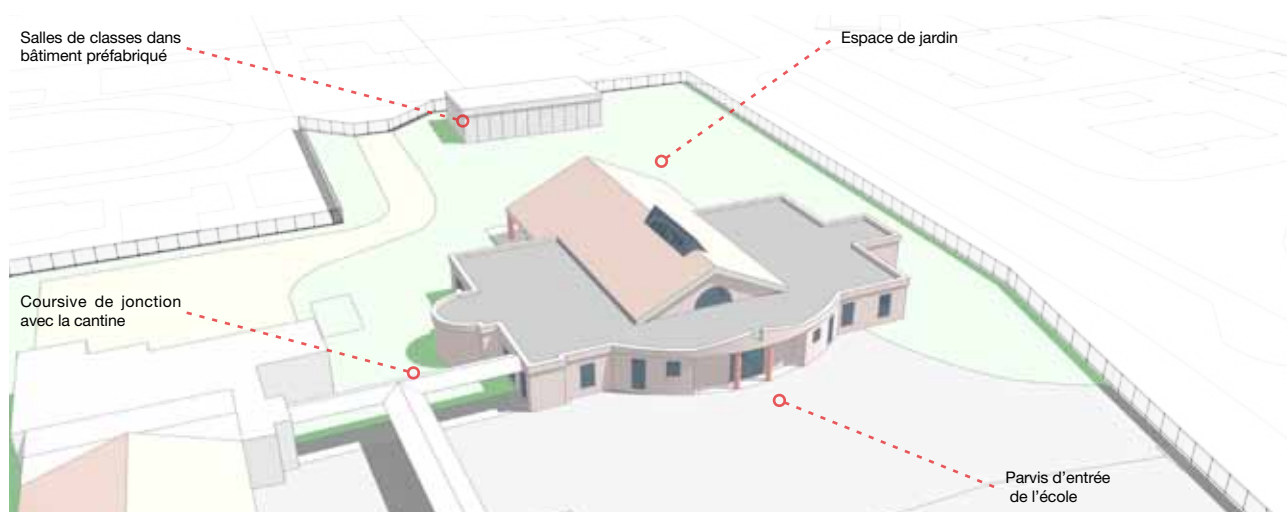
Volet thermique et environnemental

Atouts

- Plancher chauffant existant,
- Isolation existante mais peu performante.

Contraintes

- Orientation défavorable des salles de classe tournées vers le nord, et faible profit des apports solaires du sud donnant sur l'entrée.



[QUEL(S) PROJET (S) ? POUR QUI ?]

» Vous disposez sur votre commune d'une école construite entre les années 1975 et 2000 ?

Tout comme vous, de nombreuses communes sont concernées par un parc immobilier vieillissant et énergivore nécessitant souvent des remises aux normes. Certains bâtiments sont parfois dépourvus d'usages. Si êtes concernés sachez qu'un bâtiment réhabilité (accessibilité, confort thermique d'été ou d'hiver...) prend de la valeur. Il peut par ailleurs être converti pour un autre usage et répondre aux besoins actuels de la commune. Nous vous proposons d'explorer deux scénarios pour une école de l'époque 1975-2000 :

Scénario 1 - Amélioration thermique et extension :

Pour répondre à un besoin urgent de créer des classes supplémentaires, nombreuses sont les communes à avoir installé des bâtiments préfabriqués provisoires qui se sont pérennisés avec le temps. L'objectif est ici de mettre aux normes le bâtiment et de créer des classes pérennes.

Scénario 1 - Création d'un tiers lieu :

Dans la perspective où le bâtiment perdrait son usage originel, l'objectif est ici de prouver qu'il est possible d'en faire un bâtiment performant énergétiquement et d'y attribuer une fonction complètement différente qui répondrait aux besoins de la commune.

[SCÉNARIO 1 - AMÉLIORATION THERMIQUE ET EXTENSION]

Cette intervention vise à des ajustements thermiques, des travaux de mise aux normes et d'amélioration légers et en la création de deux salles de classe pérennes connectées au bâtiment pour remplacer le bâtiment préfabriqué existant.



Intervention architecturale

Conservation de l'esthétique générale et création d'une extension sur l'arrière du bâtiment.

- Création d'un volume en extension de même style que l'existant,
- Remplacement de la verrière,
- Reprise de l'isolation et de l'étanchéité des toitures.



Adaptation aux usages

Réaménagement intérieur léger pour améliorer le fonctionnement actuel de l'école et répondre à ses besoins.

- Création de deux classes en lien direct avec le reste de l'école en remplacement du préfabriqué,
- Agrandissement de la salle polyvalente et amélioration de la luminosité.

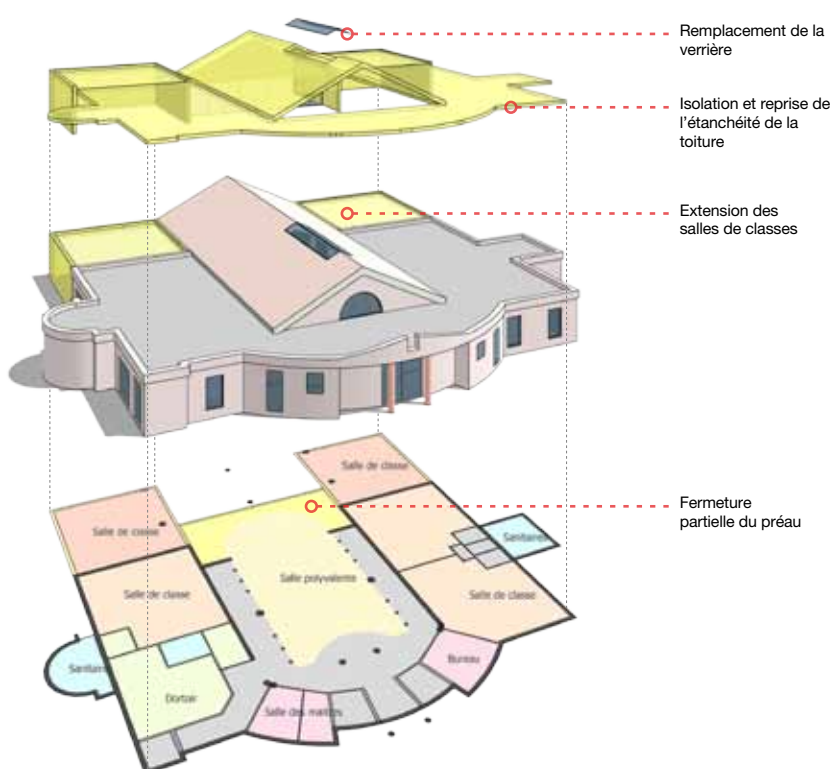


Amélioration thermique

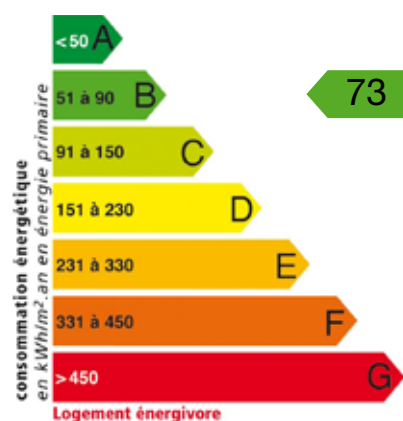
Interventions légères pour privilégier un investissement faible.

Gain énergétique d'environ 53%

- Remplacement de la chaudière gaz par une chaudière à condensation plus performante;
- Reprise isolation et étanchéité de la toiture;
- Création d'extensions en ossature bois à isolation renforcée et ouvertures en double vitrage;
- Remplacement de l'ensemble des luminaires par des ampoules LED;
- Motorisation de la verrière pour ventilation nocturne automatisée.



» Étiquette énergétique



» Éléments d'analyse

Le bâtiment possédant à l'origine une performance médiocre mais néanmoins suffisante il est difficile de réaliser des interventions lourdes car le rapport gain/investissement serait probablement défavorable.

La proposition développée mise donc sur le remplacement des équipements obsolètes ou défectueux pour optimiser le fonctionnement et améliorer sensiblement le confort.

» Approche économique globale

Les interventions de rénovation thermique doivent être faites dans une logique de coût global et pensées à long terme. Ainsi cette proposition met en avant des aménagements efficaces pour un investissement mesuré.

Une enveloppe de travaux peut-être estimée en première approximation entre 400 000 € et 450 000€ en fonction des choix et arbitrages de la maîtrise d'ouvrage.

[SCÉNARIO 2 - CRÉATION D'UN TIERS LIEU]

Ce scénario table sur un réaménagement total du bâtiment en vue d'un changement d'usage radical. Celui-ci est transformé en tiers-lieu abritant des espaces associatifs et un espace de travail partagé.

Intervention architecturale

Conservation de l'esthétique générale et création d'une extension sur l'arrière du bâtiment.

- Espace d'entrée reculé et généreusement vitré pour rendre le bâtiment plus chaleureux;
- Aménagement du préau en espace de travail généreusement vitré pour apporter plus de luminosité à l'espace central.

Adaptation aux usages

Modification complète de l'usage du bâtiment qui est destiné à des salles associatives et à un espace de travail partagé.

- Création de 4 salles associatives dotés de vastes espaces de rangements
- Aménagement d'un espace de travail partagé et de petits bureaux d'appoint.

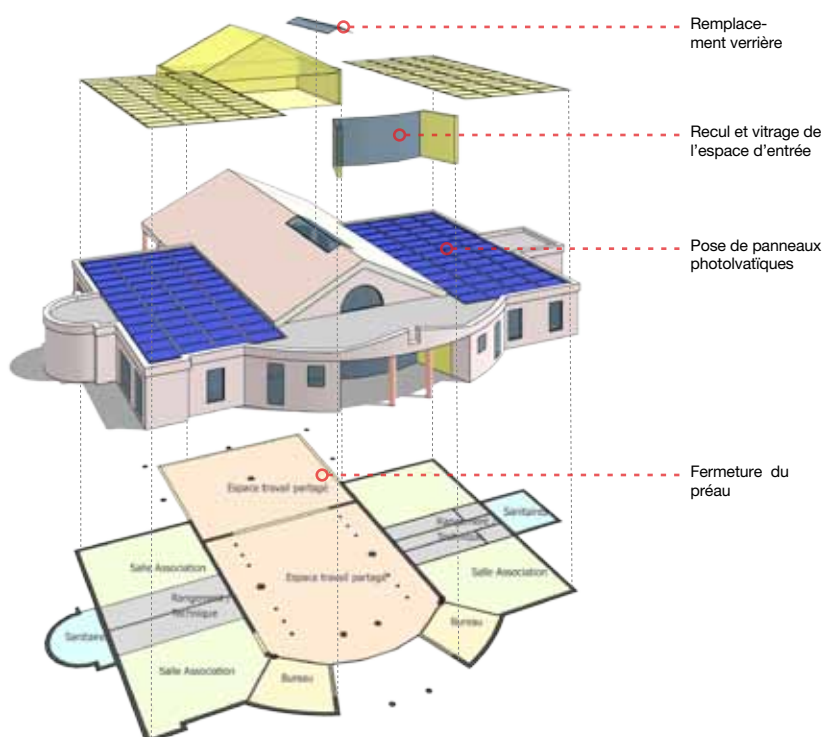
Amélioration thermique

Interventions lourdes privilégiant le confort et les économies d'énergies

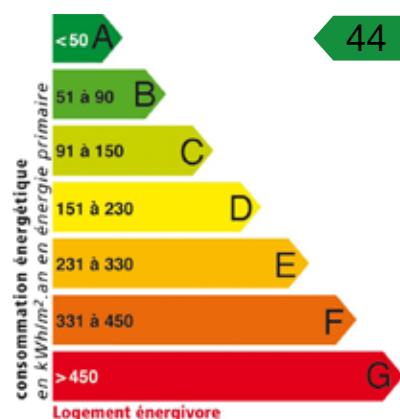
Objectif RT 2012 neuf

Gain énergétique d'environ 72%

- Mise en place de panneaux photovoltaïques sur la toiture terrasse;
- Remplacement des équipement techniques (chaudière et luminaires);
- Création d'une extension en ossature bois à isolation renforcée et ouvertures en double vitrage;
- Remplacement de l'ensemble des luminaires par des ampoules LED;
- Motorisation de la verrière pour ventilation nocturne automatisée.



» Étiquette énergétique



» Éléments d'analyse

L'aménagement intérieur de ce type de bâtiment est souvent complexe. Néanmoins les systèmes constructifs mis en place offrent des volumes assez libres.

Le changement d'usage offre donc la possibilité de redonner toute la qualité aux volumes intérieurs en engageant une remise en cause totale de l'organisation intérieure pour redonner plus de fluidité et de générosité.

» Approche économique globale

Ces interventions ponctuelles mais relativement conséquentes s'appuient sur les points forts de ce bâtiments et gomme ses imperfections pour transformer intégralement son usage intérieur.

Une enveloppe de travaux peut-être estimée en première approximation entre 300 000 € et 350 000€ en fonction des choix et arbitrages de la maîtrise d'ouvrage.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine...

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de l'école de Labastidette nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réadaptation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, puis que le bâtiment existe. Le carbone nécessaire à sa construction est déjà comptabilisé.
- La lutte contre la consommation foncière, en particulier l'étalement urbain au détriment des terres agricoles, est l'enjeu majeur du XXIème siècle. A ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle propre au lieu.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et d'une Région Occitanie, qui se veut première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.



1



2

ÉTUDE SUR LE BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une école construite sur la période 1975-2000 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude «Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique» : www.les-caue-occitanie.fr

» ... Un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale, intercommunale...). En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire : faire des choix et des compromis, avoir des ambitions et s'en donner les moyens. Être propriétaire ne suffit pas à être porteur de projet.

» Être accompagné

Dès l'étape de programmation, il est important de se rapprocher de ressources et de compétences, de se faire accompagner par des professionnels tout au long du projet.

Exemple de projet similaire réalisé :

1. Rénovation et extension de l'école Marternelle de Porcieu-Amblagnieu (38)
2. Vue intérieure de l'extension de l'école

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Conseil Energie Partagée (CEP)
www.ademe.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

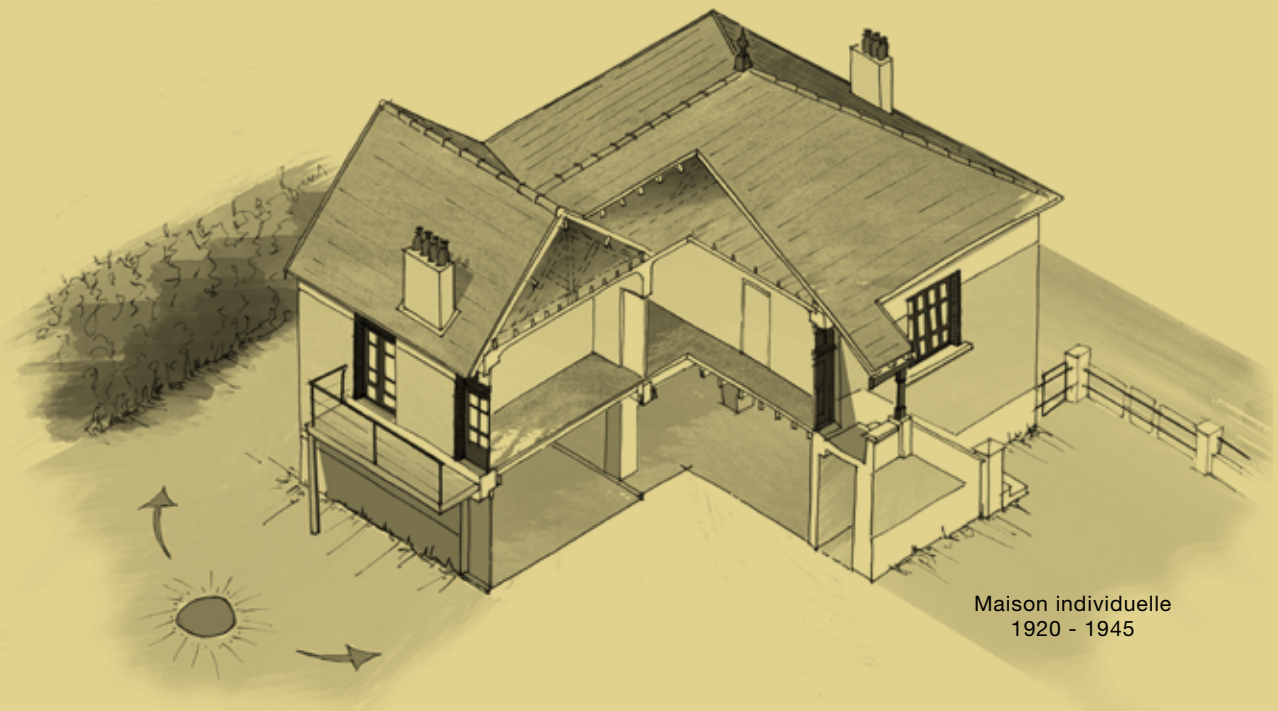
- » ADEME Occitanie
www.occitanie.ademe.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Bâti du XX^{ème} siècle

Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie
En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et d'une performance énergétique

Maison individuelle

- 1920-1945 - Exemple à Cahors (Lot)
- 1945-1975 - Exemple à Cajarc (Lot)
- 1975-2000 - Exemple à Cahors (Lot)



Maison individuelle
1920 - 1945

Adapter et valoriser son logement

UNE MAISON INDIVIDUELLE

1920 - 1945

CAHORS - LOT

**Maître d'ouvrage :**

Propriétaires privés

Maître d'oeuvre :

Inconnu

Date :

Construction en 1945

Territoire :

Urbain

Entité paysagère :

Causses du Quercy

Zone climatique :

Semi-océanique

Altitude :

Environ 130 m

1. La façade sud de la maison côté jardin

Autres exemples de maisons 1920-1945 :

2.Villeneuve d'Olmes (09) 3.Toulouse (31) 4.Bouziès (46)

1

[INTRODUCTION]**» Contexte historique**

Historiquement, la maison individuelle est un type d'habitat bourgeois inspiré de la maison de villégiature sans lien direct avec la production ou le travail. À la recherche de salubrité et de confort que n'offrent plus les logements sombres ou exigus des villes ou des bourgs, la maison individuelle répond aux besoins des classes moyennes mais reste un phénomène urbain ou péri-urbain. Devant le développement anarchique de ces habitations, les premiers lotissements sont créés et les pouvoirs publics vont mettre en place des dispositifs réglementaires et financiers (ex: loi Loucheur en 1928) favorisant notamment la propriété privée et l'habitat individuel.

» Représentativité

La production des années 1920 aux années 1940 se remarque par sa singularité et la diversité de ses styles. Bien que la maison sur catalogue existe déjà, l'apport des théories hygiénistes associées à la confrontation des modes constructifs traditionnels et industriels permet de décliner de nombreux modèles en les personnalisant pour chaque client. L'architecture se teinte de régionalisme et d'éclectisme, la construction s'appuie sur les filières industrielles locales et les enduits se parent souvent de couleurs vives. Les pièces de vie sont détachées du sol et le salon donne fréquemment sur la rue derrière une façade principale jouant un rôle de marqueur social.



2



3



4

[ETUDE DE CAS : UNE MAISON INDIVIDUELLE À CAHORS]

» Localisation

La maison se situe sur une parcelle d'environ 600 m² à proximité immédiate du centre ville de Cahors. Elle s'intègre dans un petit lotissement créé dans les années 1940 sur une ancienne pépinière et entièrement construit dès la fin des années 1950.

» Implantation

La maison est implantée à l'alignement au bout d'une impasse optimisant ainsi la surface de jardin au sud. Deux entrées de garage s'ouvrent sur la voie d'accès, évitant ainsi le stationnement des véhicules sur la parcelle. La pièce principale à l'étage est orientée nord-est vers l'espace public.



1

1. Vue aérienne (source : IGN BDOrtho)
2. Elévation Est visible depuis l'espace public
3. Elévation Sud ouverte vers le jardin

[CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES]

L'architecture de la maison est représentative de cette période marquée par la diversité des styles avec notamment un soin particulier dans la composition des façades tournées vers l'espace public. Le logement s'articule autour de deux volumes principaux.

Côté jardin, un volume fin s'étire pour optimiser les apports solaires au sud. Il est couvert d'un toit à deux pans en débordement des murs pignons. Côté rue, un volume trapu coiffe les autres pièces de la maison et se couvre d'une imposante croupe en toiture. Un travail délicat autour du porche valorise le parcours vers l'entrée de la maison, aisément identifiable depuis l'espace public.

La composition des élévations s'appuie sur les représentations conventionnelles du moment à l'image de la situation du salon, pièce principale de réception, mais aussi sur les ressources et éléments architectoniques (mitron en terre cuite, épi de faitage, tuiles mécaniques...) issus des filières industrielles locales.

L'apport des techniques modernes comme le béton armé apparaît modérément sur les ouvrages techniques (escaliers, appuis saillants de fenêtre). Les jeux d'enduits viennent souligner le soubassement et l'étage « noble » à l'image d'une composition académique alors que le choix des couleurs s'appuie sur les tendances de cette période.

2



3



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

Le rez-de-chaussée est réservé aux annexes de la maison. On y retrouve deux garages mais l'emplacement de l'escalier condamne l'entrée d'un second véhicule. Une grande remise s'ouvre vers le jardin. Plus récemment, une chaudière a été installée dans la remise avec l'arrivée du gaz de ville.

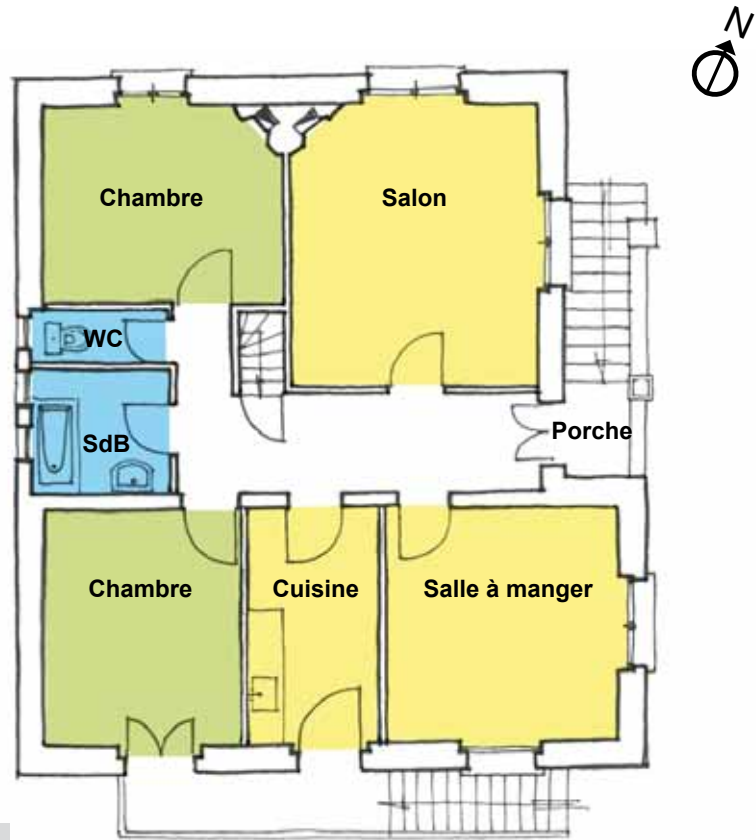
L'étage s'articule autour d'un large espace de distribution répartissant les différentes fonctions de la maison dans des pièces très cloisonnées. Le salon est orienté vers la rue et le porche d'entrée. La cuisine et la salle à manger s'ouvrent au sud. Un balcon étroit relie la cuisine au jardin. Enfin, avec les pièces humides et les chambres au bout du couloir, le partage entre les espaces de nuit et de jour est fortement marqué.

» Usages existants

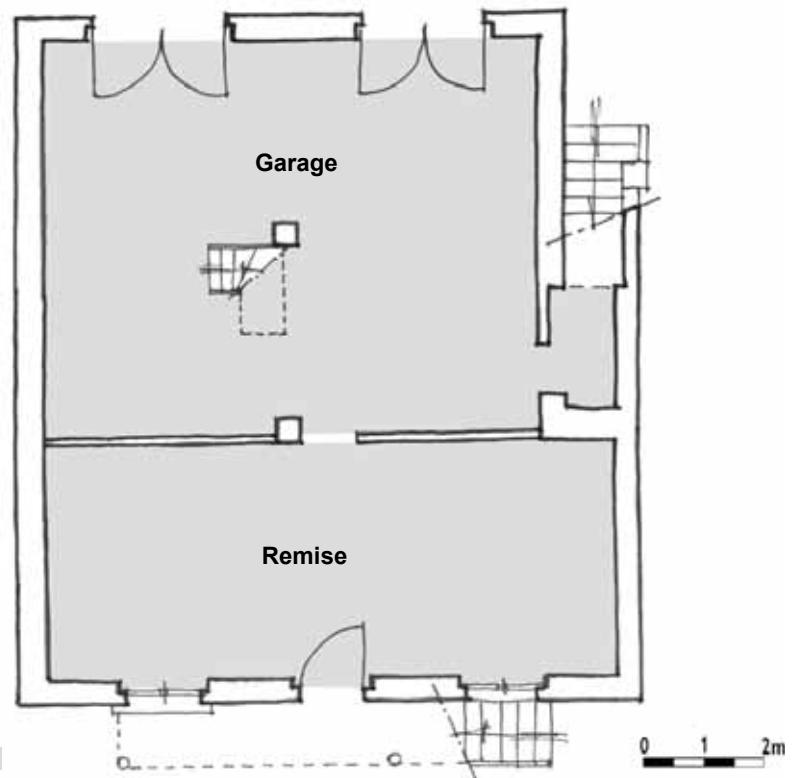
Tous les usages domestiques se situent à l'étage bien que la maison bénéficie de surfaces importantes au rez-de-chaussée. Il n'y a pas de continuité entre les pièces de vie et le jardin. L'espace réservé à la réception des visiteurs n'est pas positionné en relation avec l'ensoleillement ou le besoin d'intimité mais il est orienté manifestement vers l'espace public.

Le cloisonnement est significatif d'une ségrégation des usages où chaque espace est dédié à une fonction. Chaque façade traduit les usages qu'elle abrite mais aussi souligne l'importance des représentations sociales avec notamment une entrée bénéficiant d'une conception délicate.

Le logement était initialement chauffé au bois par des cheminées d'angle, mais celles qui restent ne sont plus que des éléments de décor avec l'arrivée du chauffage central.



1



2

1. Plan étage

2. Plan rez-de-chaussée

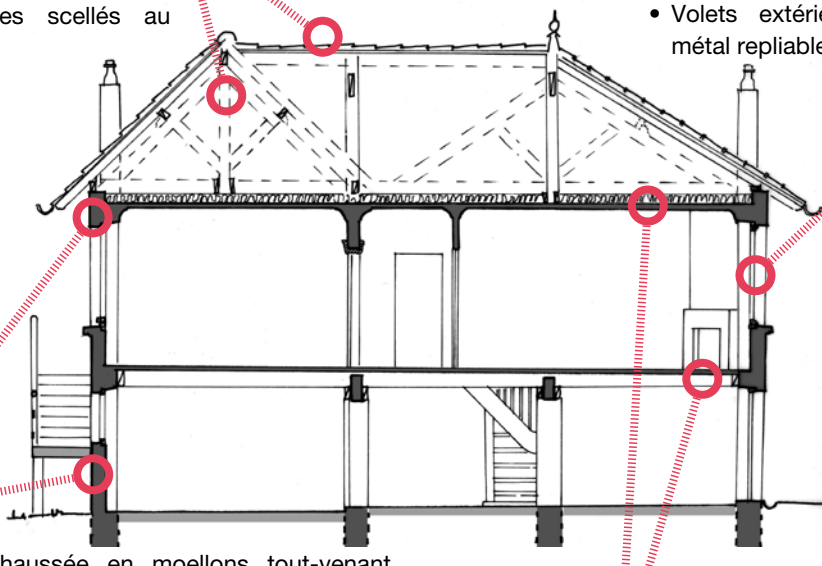
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Charpente et couverture :

- Charpente traditionnelle en résineux et couverture en tuiles mécaniques posées sur liteaux.
- Arêtiers et faitages scellés au mortier.

Menuiserie :

- Fenêtres et porte-fenêtres en bois simple vitrage, porte d'entrée en bois massif.
- Volets extérieurs persiennés en métal repliables en tableau.



Maçonnerie :

- Murs du rez-de-chaussée en moellons tout-venant hourdés au ciment.
- Murs de l'étage composés d'une brique porteuse, d'une grande lame d'air (15 cm) et d'une brique patrière, finition au plâtre traditionnel.
- Enduit lissé en surépaisseur, peint en blanc et enduit tyrolien pour les parties courantes teintées.

Sol et plancher :

- Plancher intermédiaire en solives bois sur poutres maitresses en béton armé ; Parquet en chêne, pose à l'anglaise.
- Plafond en plafonnets de terre cuite sur solivettes bois. Finition par un plâtre traditionnel.

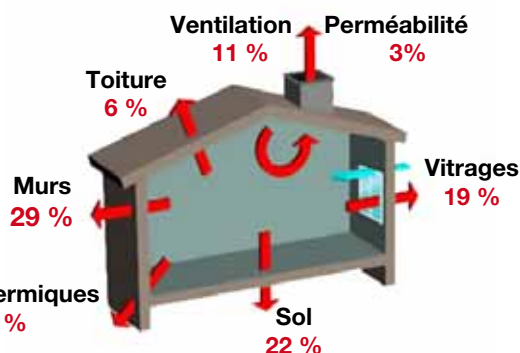
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

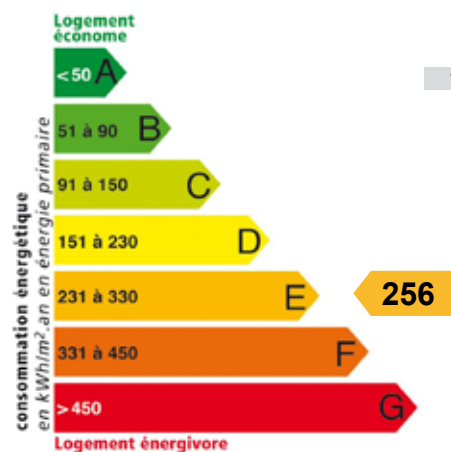
- Déperditions thermiques réduites par l'isolation des combles perdus dans les années 1980 (pose d'une laine minérale en rouleau de 7,5 cm).
- Discontinuité des matériaux entre les murs et les planchers évitant les ponts thermiques significatifs.
- Renouvellement d'air non maîtrisé à cause de la mauvaise étanchéité des menuiseries. Absence de VMC.
- Chauffage central par une chaudière au gaz de ville des années 2000 et des radiateurs en fonte. Eau chaude sanitaire chauffée par un ballon électrique.

» Été

- Limitation de la surchauffe en été grâce à l'exposition sud-est de la façade côté jardin en y associant une ventilation naturelle traversante du logement la nuit.
- Volets persiennés favorisant le confort en période estivale. L'emploi du métal exposé au soleil réduit l'efficacité des volets au sud.



2



1. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)
2. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation de ce type de bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres de base : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. Les futures interventions sur l'un de ces éléments auront un impact direct sur les deux autres, nécessitant parfois des arbitrages et des compromis.



Volet architectural

» Atouts

- Une composition architecturale de qualité en façade associant produits industriels et techniques traditionnelles.
- Une enveloppe bâtie riche de nombreuses potentialités d'aménagement.

» Contraintes

- Des pièces de vie très cloisonnées à l'étage et un rez-de-chaussée profond mais peu lumineux.



Volet usage

» Atouts

- Une organisation efficace entre les espaces de nuit et de jour.

» Contraintes

- Une relation mal exploitée entre le jardin et les pièces de vie à l'étage.
- Des garages inadaptés avec les gabarits de véhicules d'aujourd'hui.
- Une connexion entre les deux niveaux à reconfigurer dans la perspective d'un aménagement du rez-de-chaussée.



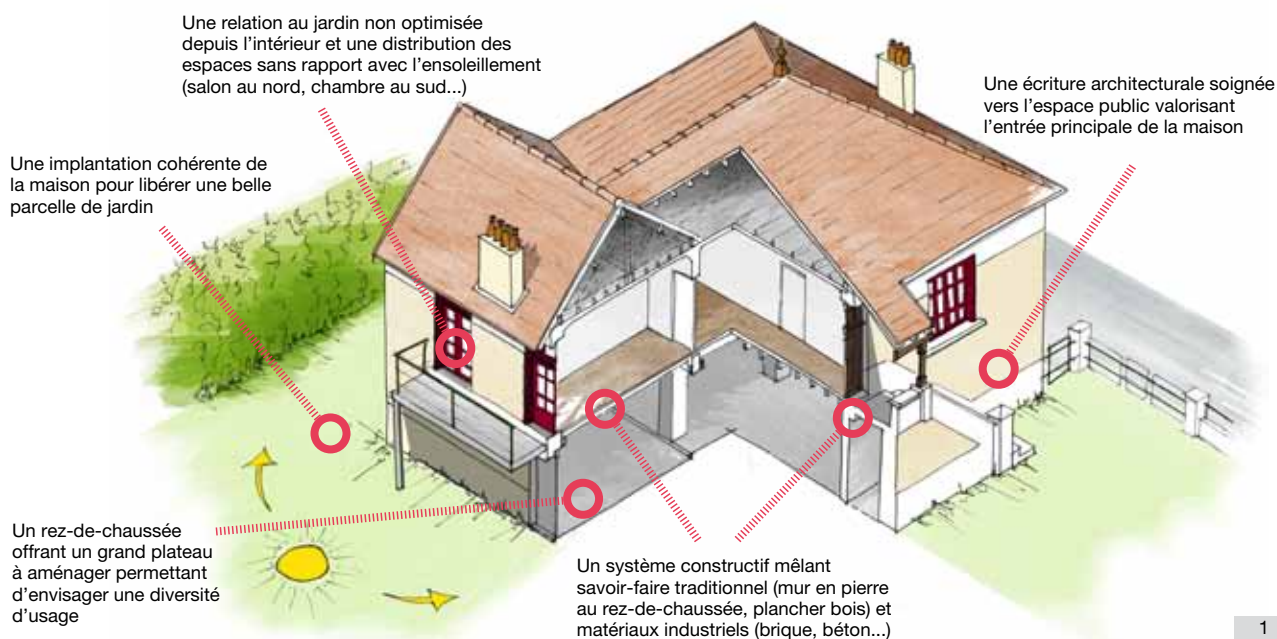
Volet thermique

» Atouts

- Une compacité du plan de l'étage permettant d'améliorer facilement la performance thermique du bâtiment.

» Contraintes

- Une absence d'isolation et de dispositif de renouvellement d'air.
- Une exposition de la toiture avec un soin apporté aux souches de cheminées qui rend difficilement compatible l'emploi de capteurs d'énergie solaire.



1

1. Illustration du bilan de l'existant

[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI ?]

» Vous êtes propriétaire d'une maison des années 1920-1945 ?

Vous habitez ou vous venez d'acquérir une maison construite entre 1920 et 1945.

Vous recherchez plus de confort d'hiver et d'été tout en réduisant vos factures énergétiques. Votre situation familiale évolue ou est amenée à évoluer ; vous souhaitez faire des aménagements intérieurs dans ce sens... Nous vous proposons des pistes de scénarios de rénovation en deux étapes qui permettent d'échelonner les travaux et leur financements :

Étape 1 : réduire ses factures énergétiques et améliorer la qualité des espaces du logement existant.

Étape 2 : s'orienter vers une basse consommation et transformer les annexes du rez-de-chaussée.

[ÉTAPE 1 : RÉDUIRE SES FACTURES ÉNERGÉTIQUES]

2018 - Mme R. vient d'acquérir la maison pour s'installer avec sa fille à proximité de son lieu de travail et des établissements scolaires. Elle envisage à court terme des travaux d'amélioration thermique et une recomposition des espaces pour bénéficier de la vue vers le jardin et de la lumière naturelle dans une vaste pièce à vivre adaptée aux usages d'aujourd'hui.

Adaptation des usages

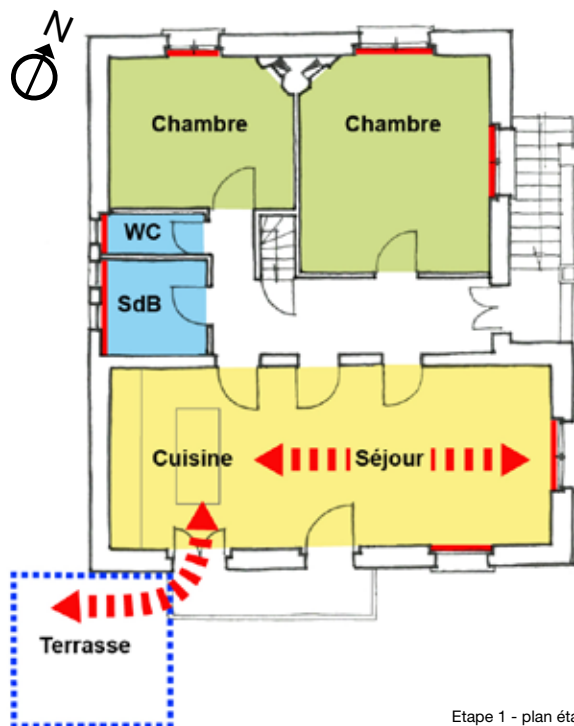


- Inversion de l'emplacement du séjour et d'une chambre.
- Suppression des cloisons pour bénéficier d'un séjour s'étirant sur toute la façade sud.
- Modernisation de la salle de bains et création d'une nouvelle cuisine.

Intervention architecturale

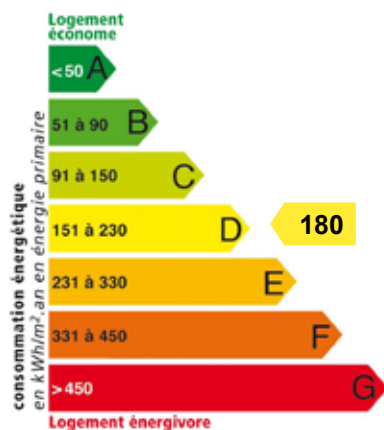


- Création d'une terrasse suspendue en relation avec la nouvelle cuisine et nouvel escalier d'accès vers le jardin.
- Suppression de l'escalier béton de la façade sud, reprises d'enduit teinté, réfection et modernisation du garde-corps.



Etape 1 - plan étage

Amélioration thermique



Enveloppe du bâti :

- **Action 1/** Isolation des combles perdus par un isolant en vrac ou en rouleau. $R = 7 (m^2.K)/W$
- **Action 2/** Isolation sous le plancher intermédiaire. $R = 3 (m^2.K)/W$
- **Action 3/** Isolation du mur de la SdB/WC et des allèges des fenêtres (cf plan) $R = 3,7 (m^2.K)/W$

Équipements adaptés à l'étape 1 :

- Installation de robinets thermostatiques sur les radiateurs.

» Éléments d'analyse

- Points de vigilance

La largeur importante (15 cm) de la lame d'air entre la brique porteuse et le doublage incite à la prudence quant à une possible isolation. L'incapacité de connaître son état sanitaire et l'impossibilité de poser un pare-vapeur pourraient générer un risque de condensation générateur de désordres.

- Approche économique globale

Estimation élémentaire des travaux d'économie d'énergie :

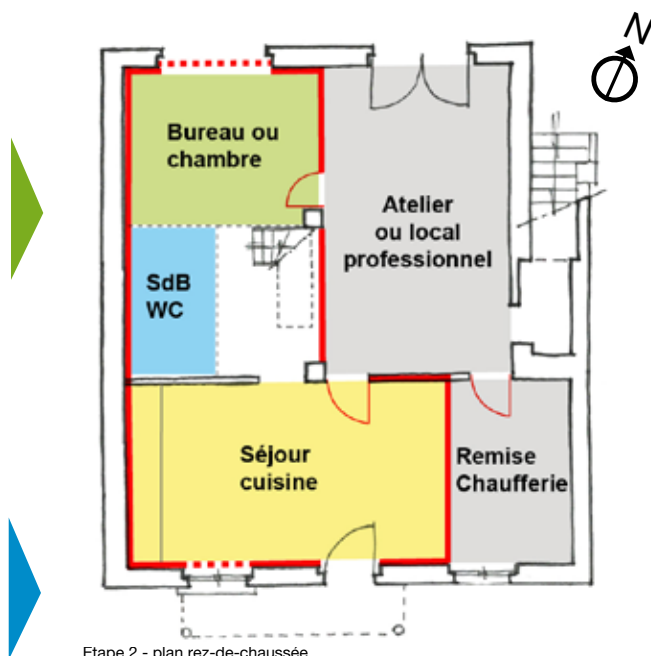
- Travaux d'isolation : 6 000 à 7 000 € HT - Régulation du chauffage : 500 à 1 000 € HT

Estimation élémentaire des travaux d'aménagement :

- Suppression cloison, nouvelle cuisine (meuble, hotte, électricité...) : 4 000 à 5 000 € HT
- Modernisation de la salle de bains (équipements sanitaires, électricité) : 3 000 à 4 000 € HT
- Option : création d'une terrasse, suppression de l'escalier, reprises diverses : 10 000 € HT

[ÉTAPE 2 : VERS UNE BASSE CONSOMMATION]

2025 - Laissé en attente pour faire les travaux prioritaires, le rez-de-chaussée peut maintenant être investi grâce à un récent apport personnel suite à un héritage. La perspective de créer un petit logement indépendant permettrait d'accueillir ponctuellement la famille et d'avoir une offre d'hébergement touristique. Mme R. se réserve une partie pour un atelier de travail en lien avec l'espace public.



Etape 2 - plan rez-de-chaussée

- Relation à recomposer entre les niveaux par la création d'une nouvelle trémie et d'un escalier.
- Superposition des pièces humides à envisager.
- Conservation d'une partie en atelier pouvant devenir à terme un local professionnel
- Logement de l'étage : restitution du rythme des menuiseries initiales lors de leur remplacement $U_w = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$.
- Conception d'un nouvel ensemble menuisé côté rue au rez-de-chaussée.
- Recomposition des menuiseries de la façade sud sous le balcon pour améliorer l'entrée de la lumière naturelle.

Enveloppe du bâti - logement de l'étage :

Action 4/ bouquet de travaux

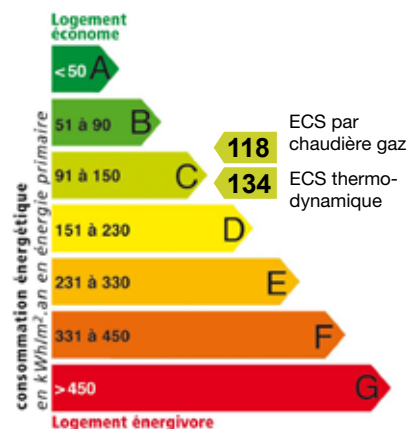
- Remplacement des menuiseries par des menuiseries bois en double vitrage. $U_w = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$.
- Mise en place d'une VMC hygroréglable.

Équipements adaptés à l'étape 2 - logement de l'étage :

- Pose d'un poêle à granulés bois dans le séjour-cuisine.

Option pour la production d'eau chaude sanitaire :

- Soit la pose d'un chauffe-eau thermodynamique de 150/200 Litres.
- Soit la production d'eau chaude sanitaire par micro-accumulation connecté à la chaudière gaz.



» Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

Les travaux de remplacement de menuiseries doivent absolument être associés à la mise en place d'une VMC. Les entrées d'air sur les menuiseries doivent être en conformité avec le mode d'extraction de la VMC (hygro B ou A).

- Approche économique globale :

Estimation élémentaire des travaux d'économie d'énergie (logement de l'étage) :

- Travaux sur l'enveloppe (menuiseries avec VMC) : 12 000 à 15 000 € HT
- Equipements : pose d'un poêle à granulés bois, 3 000 € HT - production ECS, environ 3 000 € HT

Estimation élémentaire des travaux d'aménagement du rez-de-chaussée :

- Ratio à prévoir selon le niveau de prestation (sanitaire, chauffage...) : 700 à 1 000 € HT/m²

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Reconsidérer son patrimoine

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XX^{ème} siècle. L'exemple de cette maison individuelle des années 1940 nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation ou d'une reconfiguration et qu'il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports,

- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone et de consommation foncière, enjeux majeurs du XXI^{ème} siècle. À ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.

- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XX^{ème} rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition de la région Occitanie, à devenir première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Rôle de décision du maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages.

Ces décisions reviennent au maître d'ouvrage. Dès les premières réflexions, il est important qu'il puisse s'entourer de compétences multiples et que tout au long du projet, il soit accompagné par des professionnels.

ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI XX^{ÈME}

Cet exemple de valorisation d'une maison individuelle construite sur la période 1920-1945 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude **Stratégies pour une rénovation du bâti XX^{ème} en Occitanie - En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et thermique.**

www.les-caue-occitanie.fr

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Point Info Rénovation Service (PRIS)
www.renovation-info-service.gouv.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat (ANAH)
www.anah.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser son logement

UNE MAISON INDIVIDUELLE

1945 - 1975

CAJARC - LOT

**Maître d'ouvrage :**

Propriétaires privés

Maître d'oeuvre :

G. CHARLES architecte à Cahors

Date :

Permis de construire en décembre 1959

Territoire :

Rural

Entité paysagère :

Causses du Quercy

Zone climatique :

Semi-océanique

Altitude :

Environ 170 m

1. L'angle sud ouest de la maison depuis le portail

Autres exemples de maisons 1945-1975 :

2.Foix (09) 3.Calvignac (46) 4.Labarthe sur Lèze (31)

[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 Pierre 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 décohabitation 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.



2



3



4

[ETUDE DE CAS : UNE MAISON INDIVIDUELLE À CAJARC]

» Localisation

La maison se situe le long d'une route départementale à la sortie du bourg de Cajarc. Elle fait partie d'une urbanisation linéaire le long de l'axe routier avec d'autres maisons de la même période. Dans les années 1980, d'autres logements individuels se sont construits autour de la parcelle notamment le long de la voie communale qui remonte vers le plateau au nord.

» Implantation

La maison est installée sur un terrain avec une faible déclivité vers le sud-est. Elle est implantée avec un recul suffisant pour engager un véhicule devant le garage et pour bénéficier d'un espace extérieur planté de quelques arbres au sud. Le jardin au nord, de taille réduite et à la géométrie complexe, est difficilement exploitable.



1

1. Vue aérienne (source : IGN BDOrtho)
2. Photo de détail de la façade sud
3. Elévation sud
4. Elévation nord

[CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES]

L'architecture de la maison s'exprime à travers sa volumétrie compacte, son organisation étagée et l'emploi alterné de matériaux naturels et modernes.

L'apport du béton armé affirme l'importance des lignes horizontales de la façade principale. Le chéneau est notamment très largement dimensionné pour limiter l'impact de la toiture en tuile mécanique. Avec la terrasse et son garde-corps, il contribue à donner une écriture contemporaine à la maison, renforcée

par la couleur blanche de l'enduit. Le rythme vertical et tripartite des éléments menuisés accompagne la particularité des façades jusqu'au traitement de la porte du garage.

L'utilisation de la pierre sur les murs pignons et en soutien de la terrasse illustre la volonté de régionaliser les modèles. L'emploi de moellons assisés et la mise en oeuvre en maçonnerie à joints creux ponctuée de petits jours participent à la qualité de la composition.



2

3



4



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

Le rez-de-chaussée correspond aux annexes techniques (cave, chaufferie, buanderie, garage). L'étage abrite les pièces de vie qui sont desservies par un long couloir.

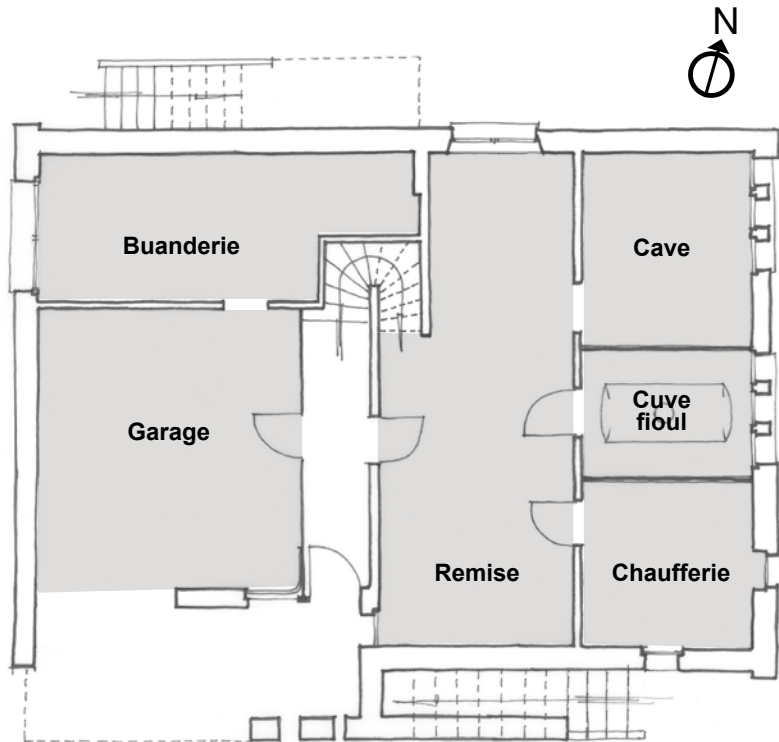
La cuisine et le séjour sont dissociés ; ce dernier se prolonge par la terrasse en balcon et constitue la pièce de réception facilement accessible par l'escalier extérieur côté rue.

» Usages existants

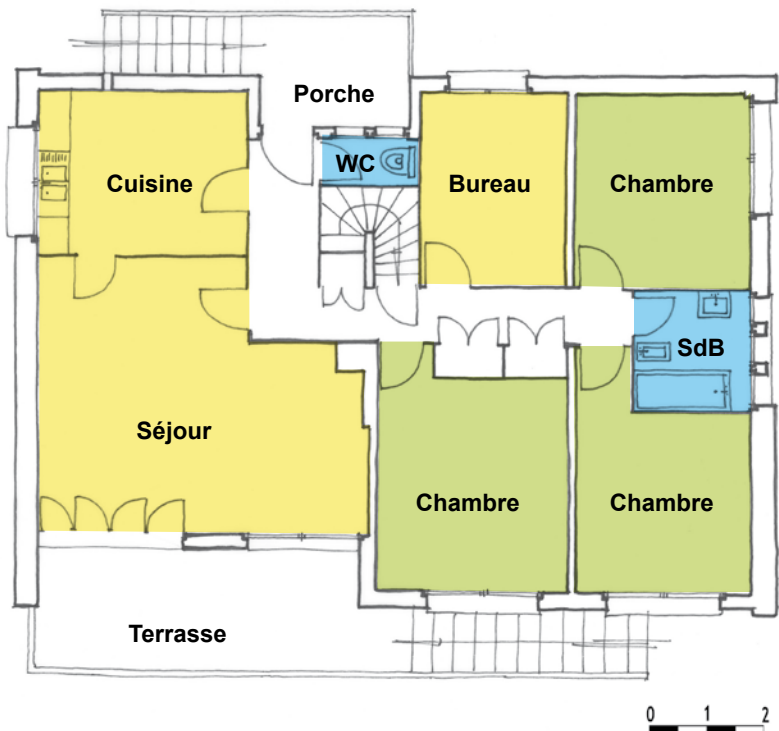
Les pièces du logement sont de petites dimensions et les surfaces de distribution ne sont pas optimisées. L'organisation du logement à l'étage a incité à la multiplication des escaliers alors que le rapport au jardin reste principalement ornemental.

Située au nord, l'entrée initiale côté cuisine n'est pas perceptible depuis l'espace public. L'élargissement du palier et la création d'un porche permet toutefois d'entrer dans la maison à l'abri des intempéries.

Le rez-de-chaussée, bas de plafond, reste difficilement exploitable pour d'autres fonctions que des pièces annexes. Pourtant, les surfaces sont importantes et sont structurées par la position des murs de refends. En conséquence, le niveau d'éclairage des pièces est variable.



1



1. Plan rez-de-chaussée

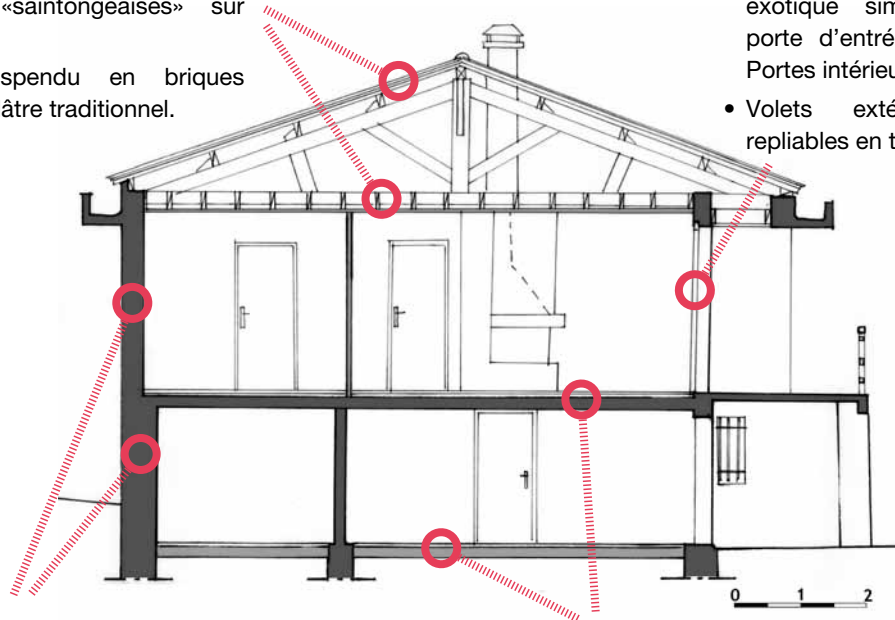
2. Plan étage

2

[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 (sipo), 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 bâtard. 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)

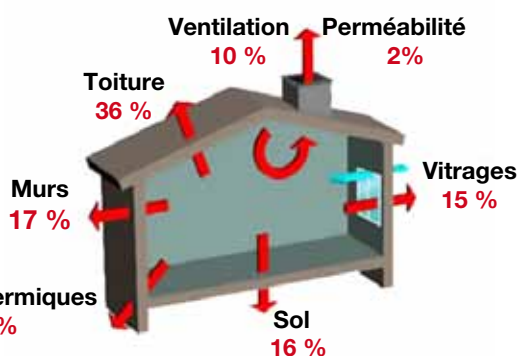
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

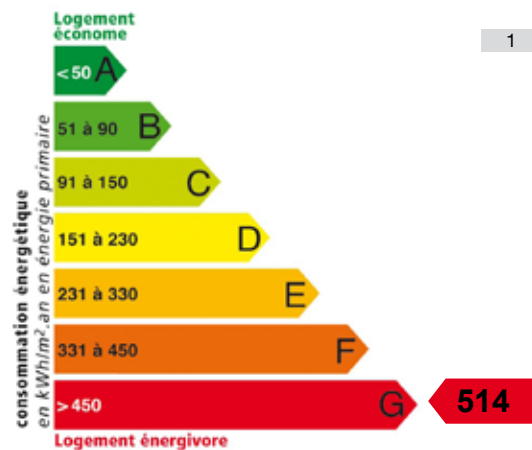
- Absence d'isolation pour les murs, la toiture et les planchers.
- Ponts thermiques entre le plancher intermédiaire, les murs extérieurs (porche, terrasse en béton armé...) et les refends.
- Escalier intérieur non isolé reliant un volume froid à un volume chauffé.
- Chauffage et eau chaude sanitaire 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.



2



1

1. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)
2. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogue)

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation de ce type de bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres de base : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. Les futures interventions sur l'un de ces éléments auront un impact direct sur les deux autres, nécessitant parfois des arbitrages et des compromis.



Volet architectural

» Atouts

- Une composition architecturale associant modernité et rusticité.
- Un volume inscrit dans la pente naturelle permettant de se protéger des vents dominants et d'avoir un rez-de-chaussée semi-enterré.

» Contraintes

- Une difficulté de transformer le rez-de-chaussée de la maison en pièces habitables avec un plafond avant isolation très bas (2,05 m).



Volet usage

» Atouts

- Un logement compact, organisé de façon rationnelle en fonction des usages de l'époque.

» Contraintes

- Un logement qui ne répond plus aux usages actuels avec de petites pièces de vie très cloisonnées sans relation immédiate au jardin.
- Une multiplication des escaliers et des surfaces de distribution importantes.



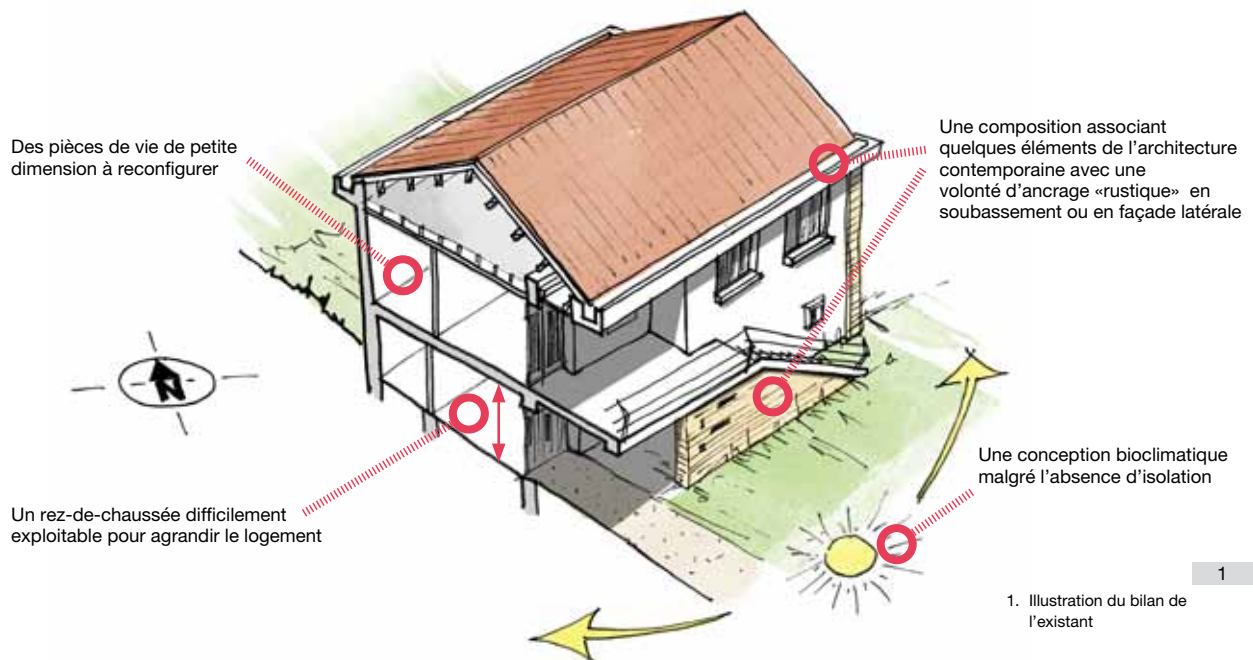
Volet thermique

» Atouts

- Une conception bioclimatique avec une façade sud-est très vitrée à l'étage et une façade nord-ouest fermée.

» Contraintes

- Une absence d'isolation et une étanchéité à l'air médiocre nécessitant impérativement des travaux d'économies d'énergie.
- Un système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire dépendant des énergies fossiles et fonctionnant toute l'année.



[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI ?]

» Vous êtes propriétaire d'une maison des années 1945-1975 ?

Vous habitez ou vous venez d'acquérir une maison construite entre 1945 et 1975.

Vous recherchez plus de confort d'hiver et d'été tout en réduisant vos factures énergétiques. Votre situation familiale évolue ou est amenée à évoluer ; vous souhaitez faire des aménagements intérieurs dans ce sens... L'amélioration thermique de ces maisons est indispensable mais elle doit s'effectuer dans le respect de la composition d'origine qui associe modestement l'ancrage au monde rural et l'entrée dans la modernité. Nous vous proposons des pistes de scénarios de rénovation en deux étapes qui permettent d'échelonner les travaux et leur financements :

Étape 1 : réduire ses factures énergétiques et améliorer la qualité des espaces du logement existant.

Étape 2 : s'orienter vers une basse consommation en conservant les spécificités architecturales du bâtiment.

[ÉTAPE 1 : RÉDUIRE SES FACTURES ÉNERGÉTIQUES]

2018 - M & Mme J. et leurs deux enfants viennent de récupérer la maison des grand-parents par donation. Bien que l'organisation du logement ne leur convenait pas particulièrement, sa situation à proximité d'une école et d'un collège les a séduits. Ils envisagent dans un premier temps quelques travaux pour améliorer l'existant et décroisonner les pièces de jour.

Adaptation des usages



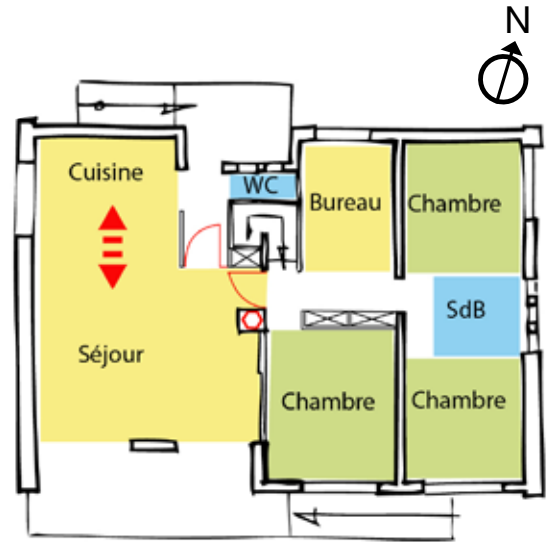
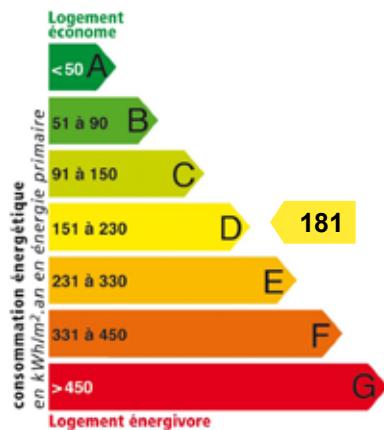
- Ouverture de la cuisine vers le séjour.
- Recomposition du séjour autour de la cheminée (démolition de cloison, pose de bloc-portes...).

Intervention architecturale



- Mise en peinture des éléments en béton de la façade en restituant la teinte blanche.
- Conservation et mise aux normes du garde-corps de la terrasse.

Amélioration thermique



Etape 1 - plan étage

Enveloppe du bâti :

- **Action 1/** Isolation en combles perdus par un isolant en vrac ou en rouleau. $R = 7 (m^2.K)/W$
- **Action 2/** Isolation par isolant rigide sous le plancher intermédiaire. $R = 3 (m^2.K)/W$

Équipements adaptés à l'étape 1 :

- Pose d'un insert performant en bois-bûche dans le séjour.
- Remplacement de la chaudière par un équipement performant et installation de robinets thermostatiques sur les radiateurs. Possibilité d'envisager aussi une solution de pompe à chaleur air/eau en relève de la chaudière selon son ancienneté.

» Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

Futur équipement de chauffage à dimensionner selon les nouveaux besoins thermiques. Le changement de chaudière n'est pas prioritaire si l'étape suivante d'amélioration énergétique est envisagée à court terme.

Travaux complémentaires :

- Calorifugeage des circuits de chauffage (cave, combles...).
- Mise aux normes de l'électricité.

- Approche économique globale :

Estimation élémentaire des travaux d'économie d'énergie :

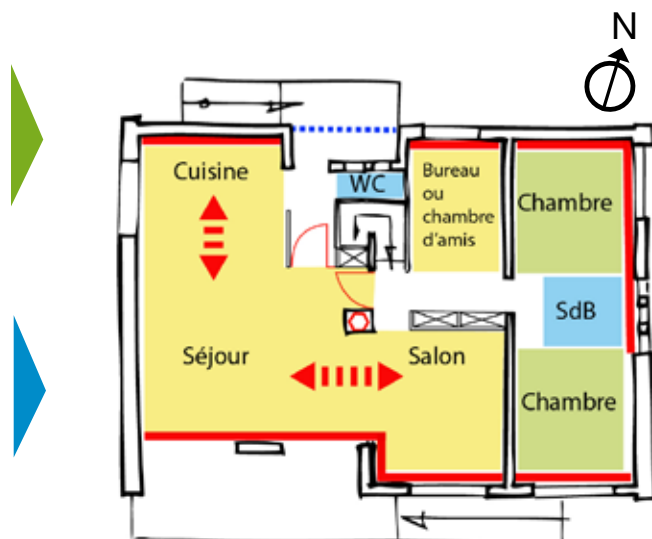
- Travaux d'isolation : 6 000 à 7 000 € HT -
- Equipements : 7 000 à 9 000 € HT

Estimation élémentaire des travaux d'aménagement :

- Réfection de l'électricité (partielle ou intégrale), dépose des cloisons, pose de bloc-portes, raccords divers : 7 000 à 10 000 € HT (sans mobilier de cuisine).

[ÉTAPE 2 : VERS UNE BASSE CONSOMMATION]

2022 - L'augmentation du coût de l'énergie et l'inconfort ressenti dans les pièces mal isolées incitent le couple à privilégier une amélioration thermique des parois verticales et le remplacement des menuiseries. Avec un enfant parti à l'université, il est temps d'envisager des espaces de vie plus vastes et plus fluides en remplacement d'une chambre.



Etape 2 - plan étage

- Accompagnant l'évolution du foyer, possible élargissement du séjour vers une chambre pour faire un coin salon.
- Mise en place d'un sas vitrée pour fermer le porche nord.
- Dessin des menuiseries neuves respectant le rythme vertical tripartite de la composition initiale.
- Système d'occultation à intégrer avec les menuiseries contemporaines pour améliorer le confort d'été sans réduire la lumière naturelle (ex : store enrouleur extérieur type toile screen...).

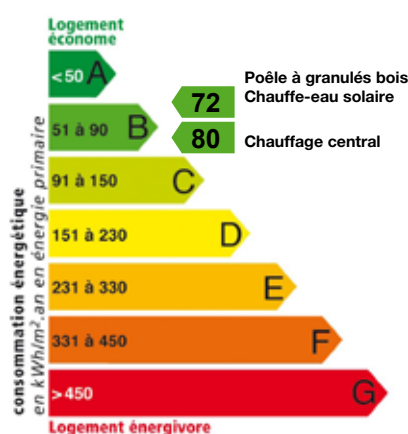
Enveloppe du bâti :

Action 3/ bouquet de travaux

- Isolation par l'intérieur de l'ensemble des murs extérieurs en brique creuse. $R= 3,7 (m^2.K)/W$
- Remplacement des menuiseries par des menuiseries bois ou aluminium en double vitrage. $U_w= 1,3 W/(m^2.K)$.
- Mise en place d'une VMC hygro-réglable.
- **Action 4/** Pose d'un ensemble menuisé pour le sas du porche nord. $U_w= 1,3 W/(m^2.K)$.

Équipements adaptés à l'étape 2 en privilégiant les énergies renouvelables:

- Pose d'un poêle à granulés bois dans le séjour avec un répartiteur en combles et la distribution de gaines isolées vers les chambres.
- Pose d'un ballon ECS solaire avec capteurs-plan en couverture.



Observation

La nouvelle performance de l'enveloppe peut inciter au changement de chauffage, avec un combustible écologique et un investissement plus économique à moyen et long terme.

» Éléments d'analyse

• Points de vigilance :

- Les travaux de remplacement de menuiseries doivent absolument être associés à la mise en place d'une VMC. Les entrées d'air sur les menuiseries doivent être en conformité avec le mode d'extraction de la VMC (hygro B ou A). Chauffe-eau solaire avec capteurs plan : ombres portées des arbres sur la toiture existante à éviter afin de garantir le meilleur rendement et vigilance sur le dimensionnement de l'équipement pour limiter les risques de surchauffe.

• Approche économique globale :

Estimation élémentaire des travaux d'économie d'énergie:

- Travaux sur l'enveloppe (isolation et doublage, menuiseries, VMC) : 25 000 à 30 000 € HT - Equipements utilisant les énergies renouvelables : 10 000 à 12 000 € HT

Estimation élémentaire des travaux d'aménagement :

- Pose du sas, reconfiguration du séjour : 4 000 à 6 000 € HT

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Reconsidérer son patrimoine

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XX^{ème} siècle. L'exemple de cette maison individuelle des années 1960 nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation ou d'une reconfiguration et qu'il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports,
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone et de consommation foncière, enjeux majeurs du XXI^{ème} siècle. À ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XX^{ème} rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition de la région Occitanie, à devenir première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Rôle de décision du maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages.

Ces décisions reviennent au maître d'ouvrage. Dès les premières réflexions, il est important qu'il puisse s'entourer de compétences multiples et que tout au long du projet, il soit accompagné par des professionnels.

ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI XX^{ÈME}

Cet exemple de valorisation d'une maison individuelle construite sur la période 1945-1975 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

*Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude **Stratégies pour une rénovation du bâti XX^{ème} en Occitanie - En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et thermique.***

www.les-caue-occitanie.fr



1



2

1. Croquis d'une maison du milieu des années 1960

2. Croquis d'une maison du début des années 1970

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Point Info Rénovation Service (PRIS)
www.renovation-info-service.gouv.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat (ANAH)
www.anah.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser son logement

UNE MAISON INDIVIDUELLE

1975 - 2000

CAHORS - LOT



1

Maître d'ouvrage :

Propriétaires privés

Maître d'oeuvre :

Maisons HAD'OC (CMI)

Date :

Construction en 1980

Territoire:

Urbain

Entité paysagère :

Causse du Quercy

Zone climatique :

Semi-océanique

Altitude :

Environ 150 m

1. L'angle sud-est de la maison depuis le jardin

Autres exemples de maisons 1945-1975 :

2 et 3. Limogne en Quercy (46) 4. Cajarc (46)

[INTRODUCTION]**» Contexte historique**

Sur la base des outils offerts par la Loi d'Orientation Foncière de 1967, la maison individuelle devient le principal mode de développement urbain et fait son apparition massive dans les paysages ruraux agricoles. Cette diffusion puise ses sources dans les phénomènes sociétaux, le foncier disponible et des dispositions réglementaires favorables. Ainsi, un nouveau regard sur le monde rural émerge avec l'engouement pour les résidences secondaires permettant une reconquête du bâti traditionnel. Par ailleurs, les règlements des plans d'occupation des sols sont favorables aux modèles émergents du néo-régionalisme. Les constructeurs et les entrepreneurs en bâtiment assimilent ces nouvelles tendances et renoncent à tout signe de modernité architecturale dans la maison individuelle.

» Représentativité

La production des années 1980 est marquée par l'abandon de la compacité au profit de volumes découpés et multiples. Souvent associée à de grandes parcelles en milieu rural, la maison « néo-traditionnelle » se généralise en réponse aux incitations de l'administration en quête d'une tentative d'ancrer la construction neuve sur son territoire. Dès la fin des années 1970, les maisons de constructeurs exploitent les stéréotypes de la maison ancienne en élément de décor mais puisent rarement dans les caractéristiques bioclimatiques de l'habitat rural. Cette réponse architecturale est adaptée au tissu artisanal local et devient un modèle doté de tous les attributs de la rusticité et de la tradition. L'emploi de matériaux industriels devient systématique en étant pourtant associé à un besoin subjectif de référence au passé.



2



3



4

[ETUDE DE CAS : UNE MAISON INDIVIDUELLE À CAHORS]

» Localisation

La maison se situe au cœur d'un vaste quartier pavillonnaire. Celui-ci s'inscrit dans le secteur nord de la ville qui s'est fortement développé à partir des années 1960. Le logement fait partie d'un lotissement représentatif des années 1980 organisé autour d'une aire de retournement pour les véhicules.

» Implantation

La maison est installée sur un terrain plat au milieu d'une parcelle initialement de petite taille (environ 500 m²). Les propriétaires ont ensuite fait l'acquisition d'un second terrain afin de bénéficier d'un jardin dans le prolongement des pièces de vie ouvertes sur la terrasse sud. Au nord, le volume de garage s'avance vers l'espace public et un abri de jardin s'implante à l'alignement marquant ainsi le caractère principalement utilitaire de cet espace de transition.



1. Vue aérienne (source : IGN BDOrtho)
2. Elévation sud
3. Elévation nord

[CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES]

L'architecture de la maison s'exprime par l'ajout de plusieurs volumes qui représentent différentes fonctions et est organisée principalement de plain-pied contrairement à la maison traditionnelle dont elle s'inspire.

La composition des élévations s'appuie sur cette répartition qui additionne les volumétries illustrant le parcours du garage jusqu'aux chambres à l'étage. Le plan du logement, aussi large que long, génère de grandes façades latérales, à l'image du pignon aveugle du garage-cellier qui s'étire considérablement bien qu'il soit aisément visible depuis l'espace public. L'absence de

façade principale tournée vers l'espace public rend délicat la perception de l'entrée pour le visiteur.

L'écriture architecturale reprend des motifs et des matériaux de l'habitat rural du territoire à l'image de la terrasse couverte en bois réinterprétant le bolet quercynois devant l'entrée du logis. L'utilisation de génoises industrielles, de tuiles canal ou d'encadrements en pierre poursuit la tentative de contextualiser le modèle en s'éloignant toutefois des principes de conception de l'habitat ancien (régis par l'optimisation des apports solaires et la hiérarchie des façades).



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation interne

Le rez-de-chaussée s'organise autour d'un hall d'entrée accessible depuis le jardin. Les pièces de vie sont ouvertes au sud et les pièces de nuit au nord. À la demande des propriétaires, la cuisine remplace une chambre prévue initialement pour créer une salle à manger ouverte sur le jardin.

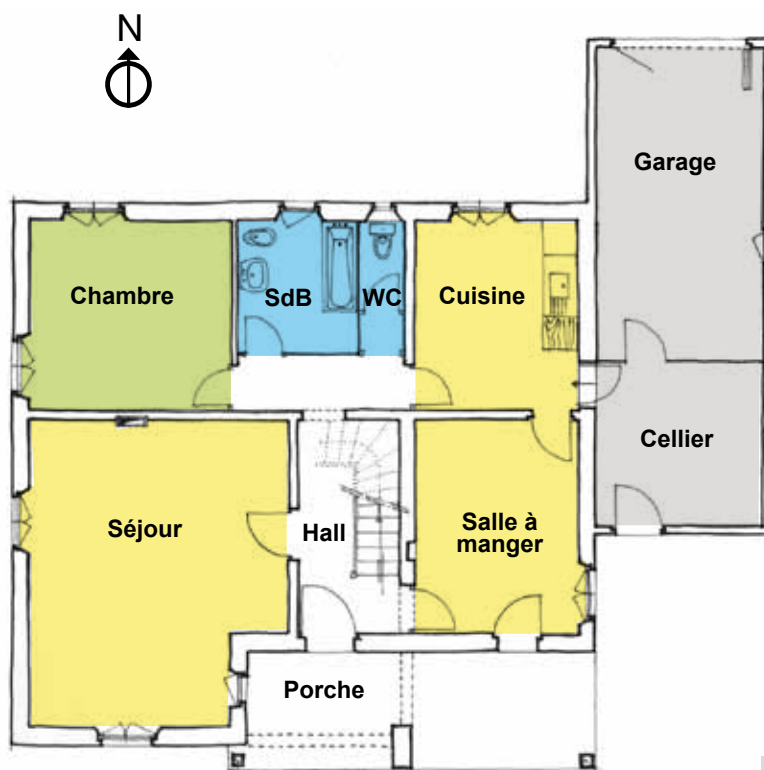
La distribution des pièces dépend de la répartition des murs de refend. L'étage bénéficie d'une superficie importante (environ 60 m²) mais n'abrite qu'une chambre en 1980. Un vaste grenier facilement aménageable rend la maison évolutive à l'étage.

» Usages existants

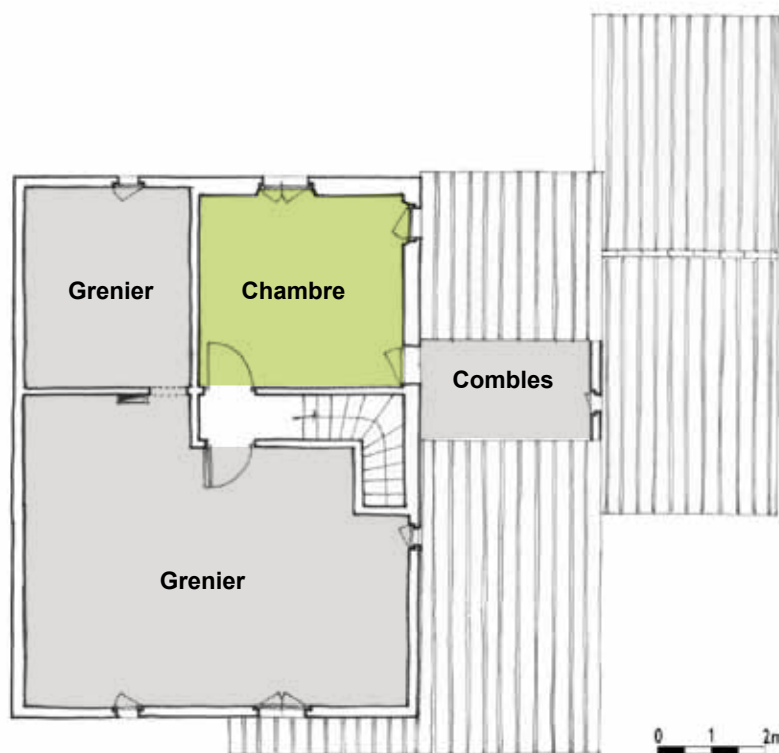
La plupart des usages domestiques sont concentrés au rez-de-chaussée. Le triptyque garage-cellar-cuisine fait son apparition à l'image de nombreux plans des années 1980 et illustre l'importance des pratiques tournées autour du véhicule.

Les pièces sont relativement cloisonnées. L'escalier situé au cœur de la maison dans un volume de hall renforce cette organisation peu fluide. Le séjour ne dispose pas d'une connexion directe au jardin contrairement à la salle à manger.

Malgré la géométrie complexe du bâtiment, les surfaces de circulation sont optimisées et desservent de nombreuses pièces dont l'usage peut varier au gré de l'évolution du foyer et des besoins qui peuvent émerger.



1



0 1 2m

1. Plan rez-de-chaussée en 1980

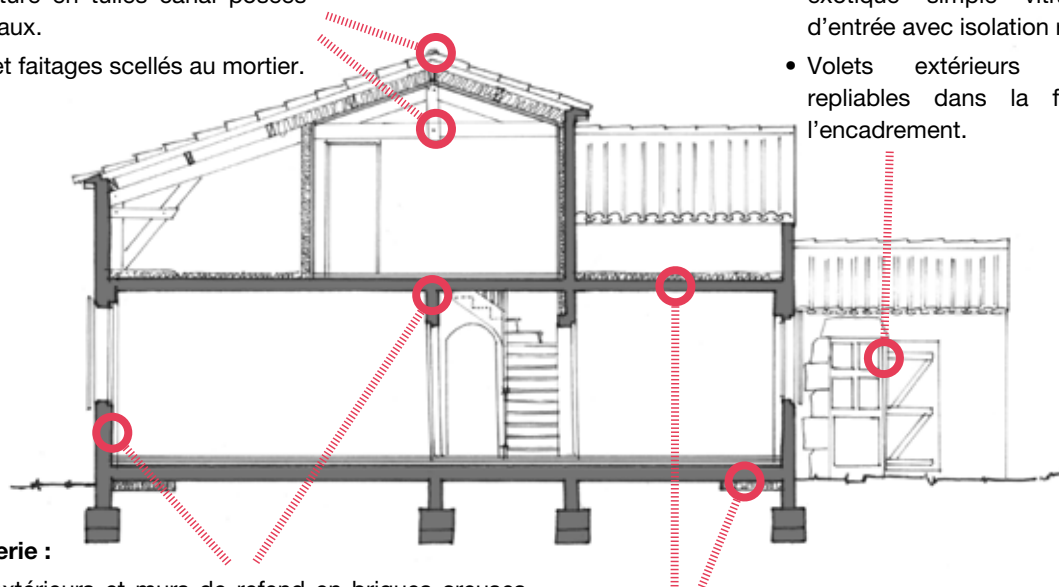
2. Plan étage en 1980

2

[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Charpente et couverture :

- Charpente traditionnelle en sapin et couverture en tuiles canal posées sur liteaux.
- Rives et faitages scellés au mortier.



Menuiserie :

- Fenêtres et porte-fenêtres en bois exotique simple vitrage, porte d'entrée avec isolation renforcée.
- Volets extérieurs en sapin repliables dans la feuillure de l'encadrement.

Maçonnerie :

- Murs extérieurs et murs de refend en briques creuses (20 cm) hourdés au mortier bâtard. Chaines d'angle et encadrements des ouvertures en pierre de taille.
- Brique plâtrière et finition en plâtre traditionnel sur l'ensemble des parois intérieures.
- Enduit extérieur au mortier bâtard sur la brique creuse avec une finition par un enduit gratté de couleur ocre.

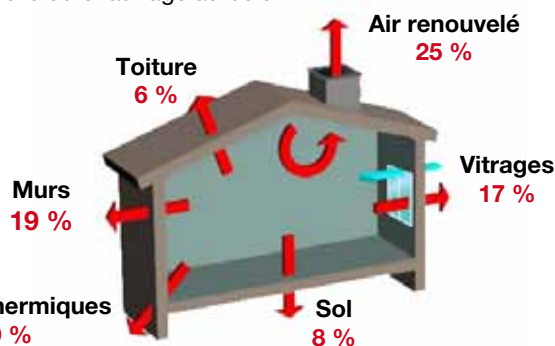
Sol & plancher :

- Dallage en béton armé sur l'ensemble du rez-de-chaussée. Plancher intermédiaire en hourdis.
- Chape ciment et finition selon l'emplacement : faïence, terre cuite ou sols souples pour les chambres.

[COMPORTEMENT THERMIQUE]

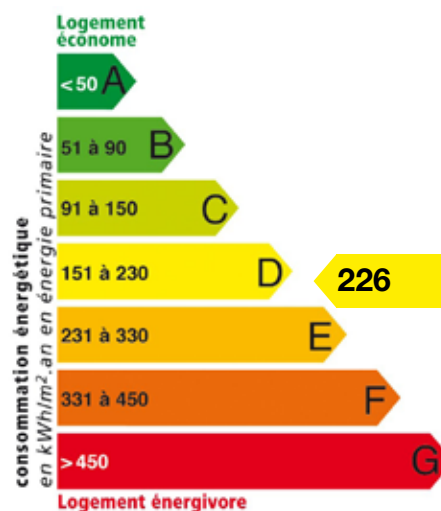
» Hiver

- Pertes thermiques limitées par l'isolation des murs (7,5 cm) et de la toiture avec 2 couches croisées de 8 cm en laine de verre. Isolation du sol sur terre-plein par un polystyrène expansé sur 80 cm le long des murs périphériques.
- Ponts thermiques entre les dalles ou les planchers et les murs extérieurs.
- Chauffage et eau chaude sanitaire par une chaudière au gaz de ville dans le garage avec radiateurs en acier équipés de robinets thermostatiques.
- Insert complémentaire dans le séjour pour utilisation ponctuelle du chauffage au bois.



» Été

- Limitation de la surchauffe en été grâce à l'auvent devant la salle à manger et la faible surface vitrée en façade sud.
- Renouvellement d'air par des grilles d'entrée d'air réglables sur les murs.



1. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)
2. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogue)

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation de ce type de bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres de base : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. Les futures interventions sur l'un de ces éléments auront un impact direct sur les deux autres, nécessitant parfois des arbitrages et des compromis.



Volet architectural

» Atouts

- Un aspect extérieur soigné qui repose sur l'emploi de matériaux traditionnels (pierre, bois, tuiles canal).

» Contraintes

- Des pièces de vie très cloisonnées avec un manque de lumière naturelle au sud vers le jardin.
- Une absence d'entrée facilement identifiable pour le visiteur depuis l'extérieur de la parcelle.



Volet usage

» Atouts

- Un logement rationnel avec peu de surfaces de distribution pour une maison à étage.
- Un vaste grenier permettant de rendre le logement évolutif selon la composition du ménage.

» Contraintes

- Des espaces couverts extérieurs trop étroits pour accueillir une diversité d'usage (repas, sieste...).



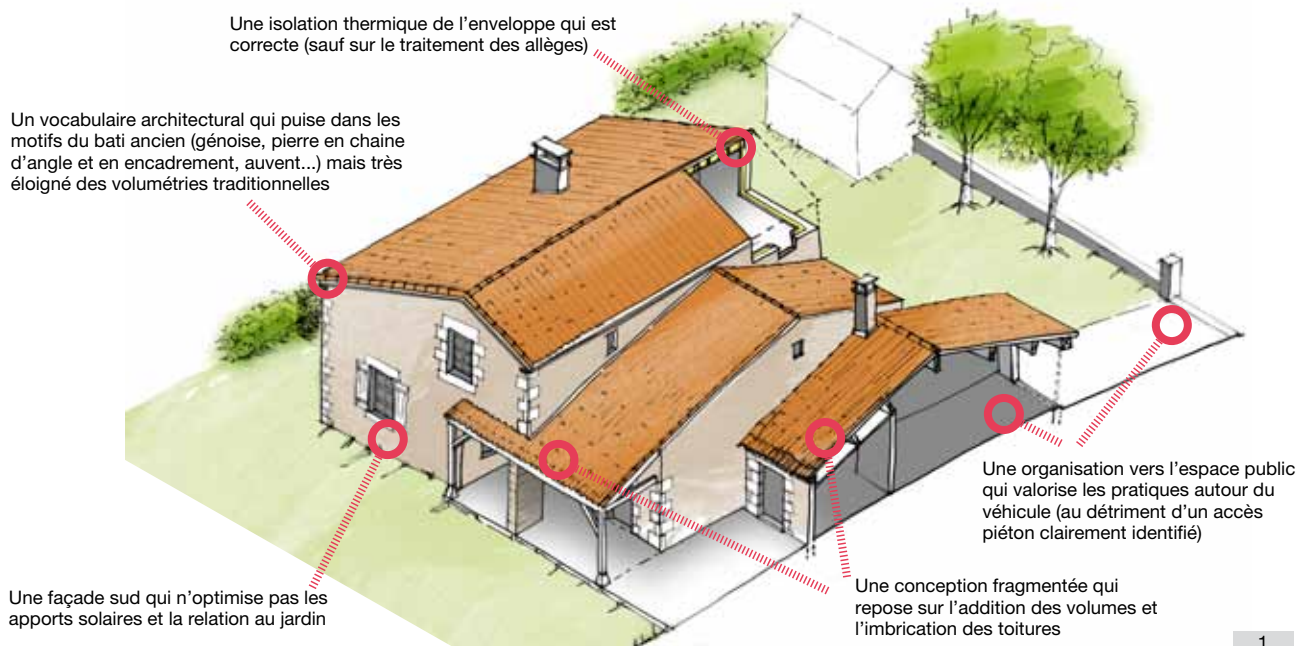
Volet thermique

» Atouts

- Une performance thermique convenable pour une habitation construite en 1980.

» Contraintes

- Un renouvellement de l'air par des grilles impliquant des déperditions thermiques importantes
- Un système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire dépendant des énergies fossiles et fonctionnant toute l'année.



1

1. Illustration du bilan de l'existant

[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI ?]

» Vous êtes propriétaire d'une maison des années 1975-2000 ?

Vous habitez ou vous venez d'acquérir une maison construite entre 1975 et 2000.

Vous recherchez plus de confort d'hiver et d'été tout en réduisant vos factures énergétiques. Votre situation familiale évolue ou est amenée à évoluer ; vous souhaitez faire des aménagements intérieurs dans ce sens... Nous vous proposons des pistes de scénarios de rénovation en deux étapes qui permettent d'échelonner les travaux et leur financements :

Étape 1 : réduire ses factures énergétiques et améliorer la qualité des espaces du logement existant.

Étape 2 : s'orienter vers une basse consommation et intégrer les problématiques liées au vieillissement à domicile.

[ÉTAPE 1 : RÉDUIRE SES FACTURES ÉNERGÉTIQUES]

2018 - M & Mme L. viennent d'acquérir la maison pour son large grenier sous-exploité et son jardin bénéficiant de calme et d'intimité. Leurs deux enfants, au collège et au lycée, nécessitent d'avoir chacun un espace autonome. La transformation d'une partie du grenier en chambre supplémentaire sera le premier chantier.

Adaptation des usages



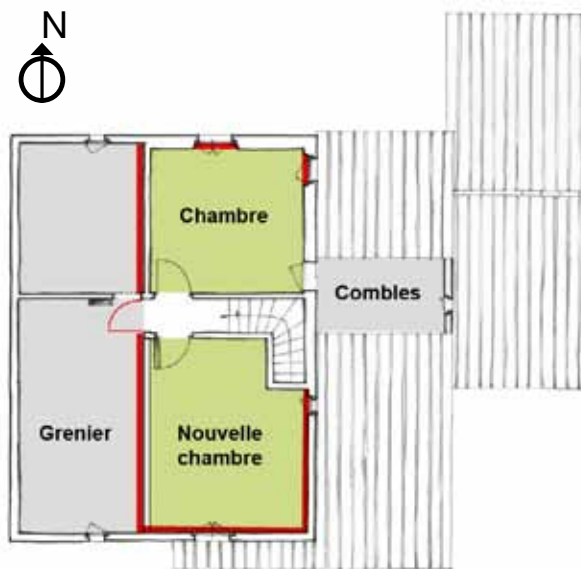
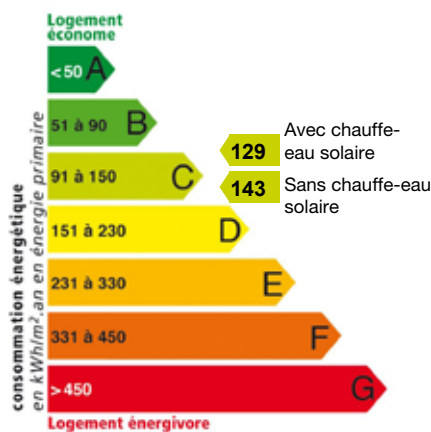
- Ouverture du séjour vers le jardin.
- Aménagement d'une chambre supplémentaire à l'étage.
- Réalisation d'un plancher dans le grenier pour bénéficier d'un espace non chauffé aux multiples usages (stockage, salle de jeux...)

Intervention architecturale



- Porte-fenêtre avec un vitrage plein jour bénéficiant d'un dessin contemporain pour relier le séjour au jardin. $U_w = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Amélioration thermique



Etape 1 - plan étage

Enveloppe du bâti :

- **Action 1/** Isolation sous rampant de la nouvelle chambre. $R = 7 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$
- **Action 2/** Isolation des parois verticales de la nouvelle chambre (murs extérieurs et cloison du grenier). $R = 3,7 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$
- **Action 3/** Renforcement de l'isolation en combles perdus du grenier avant mise en oeuvre du plancher. $R = 4 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$ en complément de l'existant

Équipements adaptés à l'étape 1 :

- Remplacement de la chaudière existante datant des années 1980 par un équipement performant. Option chaudière haut rendement au gaz de ville

Option - Équipement utilisant les énergies renouvelables :

- Pose d'un ballon ECS solaire avec capteurs plans en couverture.

» Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

Chauffe-eau solaire : éviter les ombres portées liées à la volumétrie complexe de la maison et à la présence d'arbres au sud pour implanter les capteurs plans afin de garantir le meilleur rendement. Vigilance sur le dimensionnement de l'équipement pour limiter les risques de surchauffe.

- Approche économique globale :

Estimation élémentaire des travaux d'économie d'énergie :

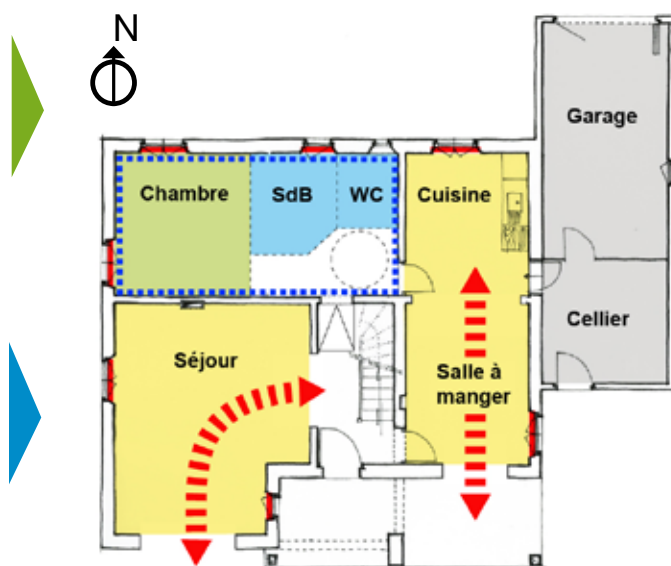
- Travaux d'isolation : 4 000 à 6 000 € HT - Equipements de chauffage : 5 000 à 7 000 € HT
- Equipements utilisant les énergies renouvelables : 4 000 à 6 000 € HT

Estimation élémentaire des travaux d'aménagement :

- Ouverture du séjour vers le jardin + nouvelle menuiserie : 3 500 à 5 000 € HT

[ÉTAPE 2 : VERS UNE BASSE CONSOMMATION]

2030 - Le départ des enfants et les volumes très cloisonnés amènent les propriétaires à envisager une amélioration du fonctionnement existant en prenant en considération l'adaptation du logement au vieillissement. L'étage de la maison n'est utilisé que ponctuellement pour héberger la famille ou les amis de passage.



Etape 2 - plan rez-de-chaussée

- Relation plus fluide entre les espaces en rez-de-chaussée.
- Recomposition des pièces humides et de la chambre du RdC, pose d'équipements sanitaires adaptés au vieillissement et à la mobilité réduite (pointillés bleus sur le plan).
- Dessin contemporain des menuiseries neuves sans restitution des petits bois.
- Réaménagement d'une large terrasse le long de la façade sud ouverte vers le jardin.
- Requalification de l'aspect extérieur du garage présentant un enduit dégradé sur le pignon est.

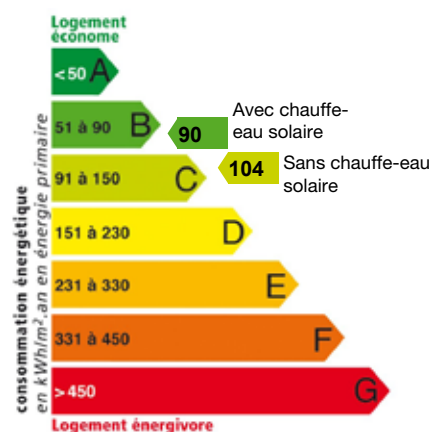
Enveloppe du bâti :

Action 4/ bouquet de travaux

- Remplacement des menuiseries par des menuiseries bois ou aluminium en double vitrage. $U_w = 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$.
- Mise en place d'une VMC hygroréglable.
- Isolation des allèges. $R = 3,7 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$

Option - Amélioration thermique du sol :

- Pose d'une correction thermique sur la chambre et les pièces humides du rez-de-chaussée et création d'un plan incliné sous l'escalier.



» Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

Les travaux de remplacement de menuiseries doivent absolument être associés à la mise en place d'une VMC. Les entrées d'air sur les menuiseries doivent être en conformité avec le mode d'extraction de la VMC (hygro B ou A).

Travaux complémentaires :

- Déplacement et raccordement des radiateurs pour isoler les allèges.
- Bouchement des grilles d'entrée d'air au niveau des maçonneries après la pose de la VMC hygroréglable.

-Approche économique globale :

Estimation élémentaire des travaux d'économie d'énergie :

- Travaux sur l'enveloppe (menuiseries, VMC, allèges...) : 15 000 à 20 000 € HT

Estimation élémentaire des travaux d'aménagement :

- Ouverture dans les murs de refend : 2 000 à 3 000 € HT - Terrasse : 4 000 à 5 000 € HT
- Adaptation au vieillissement (pointillés bleus) : 10 000 à 15 000 € HT

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Reconsidérer son patrimoine

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XX^{ème} siècle. L'exemple de cette maison individuelle des années 1980 nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation ou d'une reconfiguration et qu'il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports,
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone et de consommation foncière, enjeux majeurs du XXI^{ème} siècle. À ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XX^{ème} rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition de la région Occitanie, à devenir première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Rôle de décision du maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages.

Ces décisions reviennent au maître d'ouvrage. Dès les premières réflexions, il est important qu'il puisse s'entourer de compétences multiples et que tout au long du projet, il soit accompagné par des professionnels.

ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'une maison individuelle construite sur la période 1975-2000 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

*Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude **Stratégies pour une rénovation du bâti XX^{ème} en Occitanie - En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et thermique.***

www.les-caue-occitanie.fr

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Point Info Rénovation Service (PRIS)
www.renovation-info-service.gouv.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat (ANAH)
www.anah.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr



Les Conseils d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement d'Occitanie

Rédaction : Edouard SEGALEN, CAUE 46

Date : mai 2018

Crédits photos : CAUE 46 - Charte graphique : Pauline REDOULÈS

PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



Bâti du XX^{ème} siècle

Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie
En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et d'une performance énergétique

Habitat groupé

- 1920-1945 – Exemple de la cité ouvrière de Fongrande à Saint-Benoit de Carmaux (Tarn)
- 1920-1945 - Exemple de l'habitat groupé des Coumes à Foix (Ariège)
- 1975-2000 – Exemple de la cité du Mouroussin à Auch (Gers)



Habitat groupé
1975-2000

Adapter et valoriser son logement

GROUPE D'HABITATIONS

1920 - 1945

CITÉ-JARDIN DE FONTGRANDE SAINT-BENOÎT-DE-CARMAUX - TARN

Maître d'ouvrage :

Société des Mines de Carmaux

Maître d'oeuvre :

Charles Pérès, Société des Mines de Carmaux

Année de construction :

1919 à 1932

Territoire :

Péri-urbain

Entité paysagère :

Ségalas

Zone climatique :

Semi-océanique

Altitude :

Environ 300 m



1

1. Maison de la cité-jardin de Fontgrande - Saint-Benoît-de-Carmaux (81)

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

À la fin du XIX^e siècle, les industriels construisent des cités ouvrières au plus près des centres de production, répondant ainsi au besoin de loger une population importante à proximité des usines ou des mines.

Le concept de la cité-jardin, théorisé par l'anglais E. Howard en 1898, propose un univers opposé à la ville industrielle polluée. La cité dispose d'espaces verts privés et publics importants et d'équipements publics situés en position centrale ; la densité des logements est relativement faible. La mise en perspective des espaces et des vues est privilégiée ainsi que la variété architecturale des logements, rompant avec la monotonie des cités ouvrières.

» Représentativité

La cité-jardin de Fontgrande est conçue en 1919 par le cabinet d'études de la Société des Mines de Carmaux, elle est construite en plusieurs campagnes de travaux, entre 1919 et 1932. Prévue à proximité des puits de la mine de Carmaux pour offrir un logement plus convenable aux employés et aux familles nombreuses, elle s'inscrit dans le contexte de reconstruction et de développement économique de la fin de la première guerre mondiale.

Autres groupes d'habitations des années 1920 - 1945 :

2. Cité-ouvrière - Sarrancolin (65)
3. Cité Pechiney - Auzat (09)
4. Cité-ouvrière - Laval-de-Cère (46)



2



3



4

[ÉTUDE DE CAS : LA CITÉ-JARDIN DE FONTGRANDE À SAINT-BENOÎT-DE-CARMAUX]

» Localisation

La cité-jardin de Fontgrande est située sur la commune de Saint-Benoît-de-Carmaux, à proximité des mines de la ville de Carmaux.

» Implantation

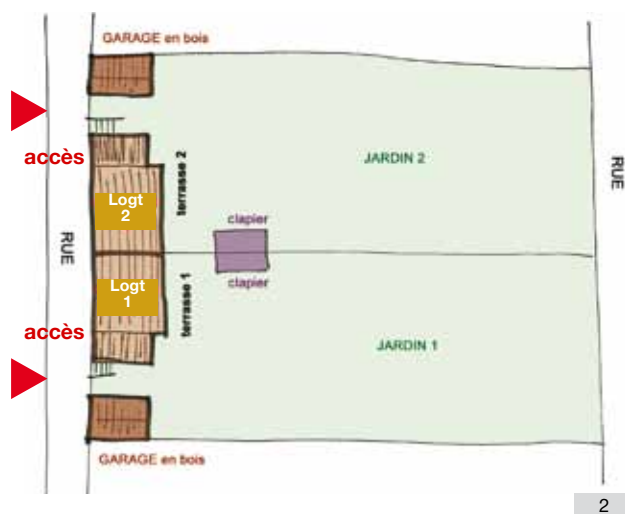
La cité de Fontgrande a été construite par étapes, sur la ligne de crête de la colline, autour de deux places principales qui accueillent les fonctions utilitaires (commerces, école) et de vastes espaces verts conservés à l'ouest et à l'est. Les rues sont établies sur les pentes nord et sud, sur un tracé respectant les courbes de niveaux d'origine.

La cité, prévue pour accueillir des familles nombreuses avec 5 ou 6 enfants, comptait, en 1932, 132 maisons doubles et 13 maisons simples, soit 277 logements et un vaste groupe scolaire pouvant recevoir 800 enfants.

Les maisons-doubles sont presque toutes organisées à l'identique : logements mitoyens d'un côté, implantés en limite de voie, laissant un passage sur le côté pour l'escalier menant au jardin. Un garage en bois a été rajouté dans les années suivantes. Le jardin s'étend en pente, sur une surface moyenne de 320 m², suffisante pour un jardin potager et des fruitiers. Un poulailler et un clapier sont prévus pour chaque maison.



1



2



3

1. Vue aérienne - situation de la Cité-jardin de Fontgrande (source : géoportail)
2. Plan de masse «type» : implantation d'une maison double en parcelle mitoyenne
3. Façade principale donnant sur la rue - photo actuelle

[CARACTERISTIQUES ARCHITECTURALES]

Les maisons construites les premières années (1919) sont les plus sobres. Au fil des campagnes de travaux, les maisons sont enrichies d'éléments plus recherchés, offrant une plus grande diversité de typologies de logements :

- largeur de l'appentis, variant de 10 à 46 m², offre ainsi un espace « technique » plus ou moins important,
- implantation des toitures, avec soit un mur-pignon en façade sur rue, ou un mur-gouttereau,
- adaptation à la pente, avec présence d'un sous-sol pour les pentes les plus fortes.

La **maison « type »** est une maison double à un étage, implantée dans la pente, avec une cave aménagée au niveau du sous-sol, qui donne directement sur le jardin à l'arrière.

La façade principale des maisons est orientée côté voie, la façade arrière donne sur le jardin, mais elle est très peu

ouverte.

Le jardin a une fonction uniquement utilitaire, et il n'y a pas de communication directe entre la maison et le jardin. L'implantation des maisons sur un seul côté de la voie garantit un ensoleillement optimal et peu d'ombres portées.

Des éléments architecturaux viennent enrichir l'écriture des façades :

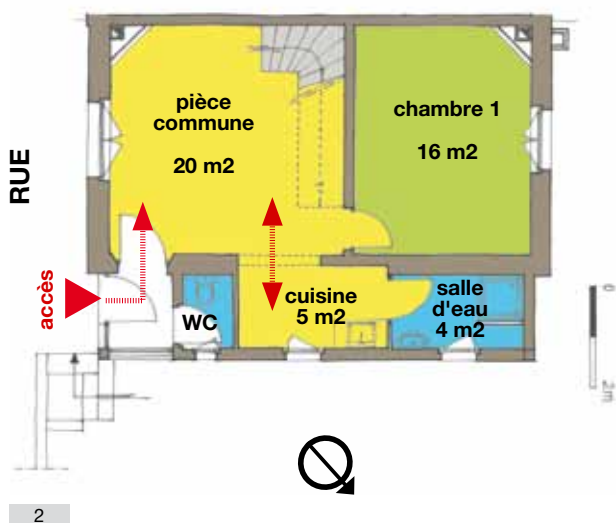
- bandeaux horizontaux en brique de terre cuite soulignant les différents niveaux,
- encadrements des ouvertures en brique ou mâchefer,
- des jardinières en béton et plaques de numéros de rue rajoutés par la suite.

[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

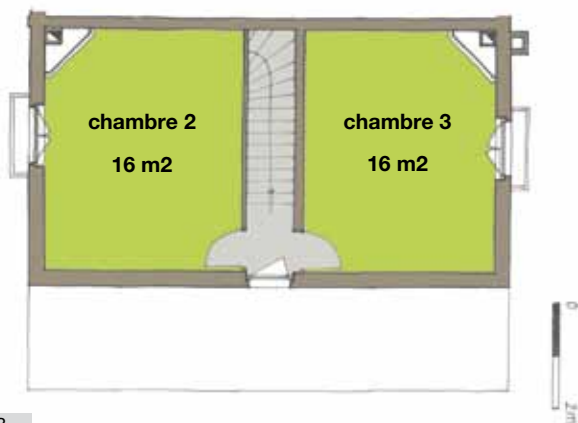
» Organisation interne

Le logement objet de l'étude, construit en 1924, est un T4 de 85 m² habitables, organisé en trois niveaux :

- Sous-sol : une cave se situe sur la totalité de la surface du bâtiment. La hauteur disponible varie selon la pente du terrain, ce qui guide l'utilisation de cet espace (véritable pièce en plus ou simple rangement). Un accès direct au jardin est prévu.
- Rez-de-chaussée : le porche d'entrée, initialement ouvert, donne accès à la maison. Une salle commune est aménagée côté rue et une chambre à l'arrière pour les parents. Sur le côté, les espaces « techniques » sont aménagés dans l'appentis : coin cuisine, salle d'eau, WC accessible uniquement par le porche d'entrée extérieur.
- Etage : l'escalier central dessert les 2 grandes chambres. Un point d'eau avait été prévu en haut de l'escalier mais a été supprimé depuis.



2

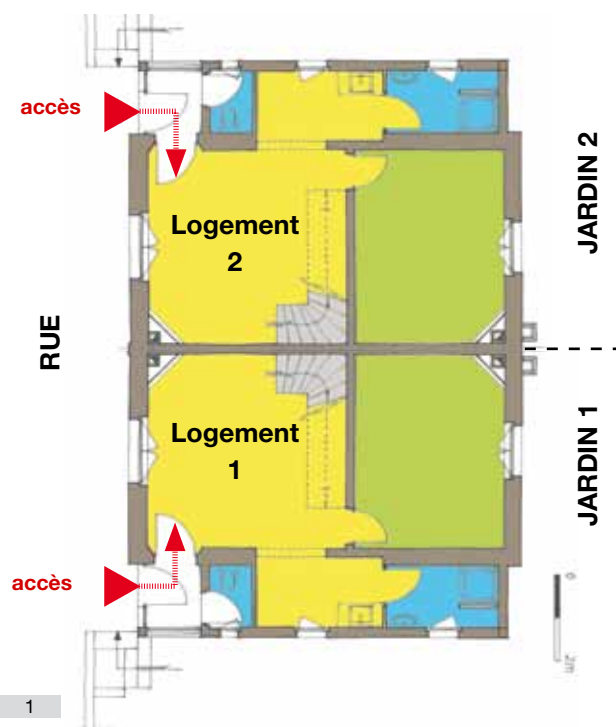


3

1. Plan d'ensemble de la maison-double - rez-de-chaussée

2. Plan du logement 1 - rez-de-chaussée - état initial

3. Plan du logement 1 - étage - état initial



» Campagnes de rénovation successives

Depuis 1981, des campagnes de rénovation successives ont été menées par les Houillères, puis par Neolia le bailleur social, qui a repris la Cité en 2003 :

- 1981 : reprise des toitures et isolation des combles,
- 1984 : installation des premières chaudières à gaz en remplacement des anciennes chaudières à coke (le coke était fourni gracieusement aux employés par la mine),
- 1992 : suite du remplacement des chaudières et installation de chauffe-bains,
- 2003 : des chaudières mixtes sont installées en remplacement des chaudières + chauffe-bains,
- 2006 : les porches d'entrée ont été vitrés de façon à créer un espace « entrée » fermé desservant le WC. Les menuiseries ont été changées pour du PVC double vitrage, ainsi que les portes d'entrées.

» Evolutions et adaptation des usages

La maison objet de l'étude, n'a bénéficié que de peu d'autres modifications. NEOLIA réalise des campagnes de rénovation au fur et à mesure des opportunités. Lorsqu'un locataire quitte le logement, avant de le remettre en location, le bailleur le rénove. Deux niveaux d'interventions sont en général prévus :

- un rafraîchissement du logement, avec reprise de l'installation électrique, des sols et papiers-peints, isolation des combles, remplacement de la chaudière.
- une rénovation plus lourde avec réaménagement intérieur, isolation de l'ensemble des parois, réfection complète de l'électricité et de la plomberie, ravalement de façade, aménagement des jardins.

A ce jour, 97 logements ont déjà été rénovés sur 276 au total.

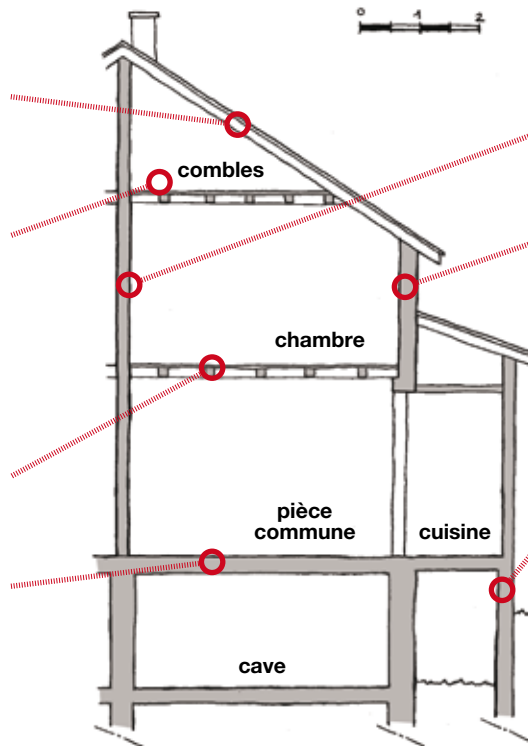
[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Charpente et couverture :

- Charpente bois, couverture en tuiles mécaniques de Marseille pente 35%,
- Isolation des combles perdus en laine de verre (réalisé en 1981).

Sol et plancher :

- Plancher intermédiaire et plancher haut sur combles perdus en bois,
- Plancher bas donnant sur la cave, en hourdis non isolé.



Maçonnerie :

- Mur mitoyen et mur de l'appentis en brique de mâchefer de 20 cm,
- Murs du rez-de-chaussée et de l'étage en béton de mâchefer de 40 cm, issu des résidus de l'exploitation du charbon de la mine. Un badigeon extérieur était appliqué sur les parties en mâchefer. Enduit intérieur plâtre.
- Murs du soubassement en moellons de pierre.

Menuiseries :

- Porte d'entrée en alu,
- Fenêtres en PVC double vitrage, volets battants en bois.

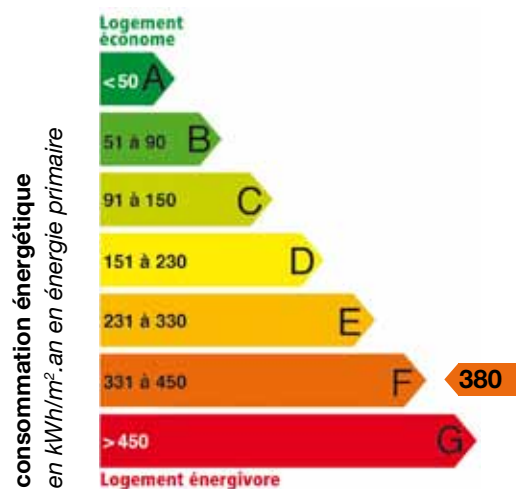
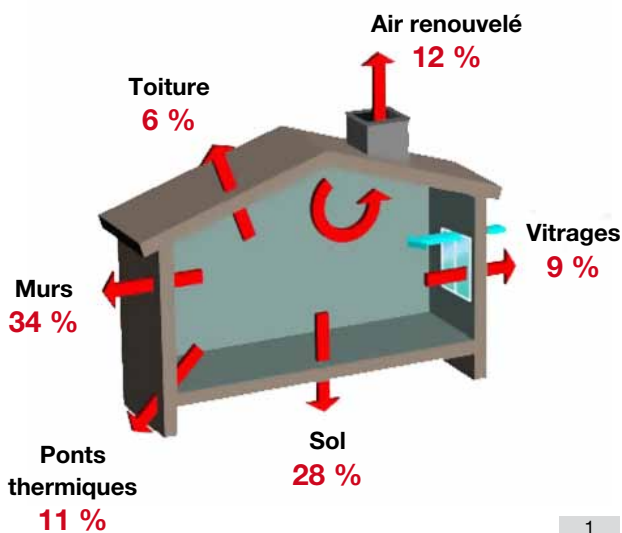
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

- Apports solaires intéressants : l'orientation des maisons est (pour la plupart) au sud, ce qui offre un ensoleillement optimal,
- Conception minimisant les déperditions : façade nord très faiblement ouverte, mitoyenneté et organisation en étage,
- Faible isolation des parois verticales et horizontales responsable de consommations importantes,
- Déperditions importantes par les infiltrations et les ponts thermiques (liaisons plancher / murs et murs/murs).

» Été

- L'inertie, la compacité et la mitoyenneté favorise de faibles déperditions l'hiver mais aussi un confort d'été relativement satisfaisant.
- L'étage supérieur reste malgré tout assez chaud en cas de fortes canicules (isolation des combles et des murs insuffisante).



1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation de ce type de bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres de base : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. Les choix d'intervention sur l'un de ces éléments ont un impact direct sur les deux autres, nécessitant des arbitrages et des compromis.



Volet architectural

Atouts :

- Un patrimoine à préserver et à valoriser. Ces maisons des cités ouvrières sont le témoin d'une époque sociale, économique et architecturale.
- L'architecture est simple, mais fait encore référence à des typologies traditionnelles (matériaux utilisés, écriture des façades).

Contraintes :

- Des interventions ont déjà eu lieu sur le bâti, à intégrer à la démarche de projet.
- La modénature des façades étant à préserver, l'isolation des murs par l'extérieur sera à éviter.
- La mitoyenneté limite les possibilités d'évolution du bâtiment (extension).

La modénature de la façade sur rue est à préserver : encadrements, bandeaux, balcon, appareillage de brique de mâchefer

L'ancien appentis latéral intégrant le porche d'entrée et les espaces humides (WC, cuisine, salle d'eau) peut être réaménagé pour devenir un véritable élément de confort supplémentaire



Volet usages

Atouts :

- L'organisation du bâti et des jardins en linéaire offre une bonne intimité à chaque logement, malgré la mitoyenneté.
- Le logement compact est organisé de façon rationnelle en fonction des usages de l'époque.
- La hauteur sous plafond importante offre des volumes confortables, et des possibilités de création de faux plafond pour le passage des réseaux.

Contraintes :

- Le logement ne répond plus aux usages actuels (séjour très petit, chambres trop grandes, pas de liaison directe avec le jardin).
- Peu de possibilités d'utiliser les combles.



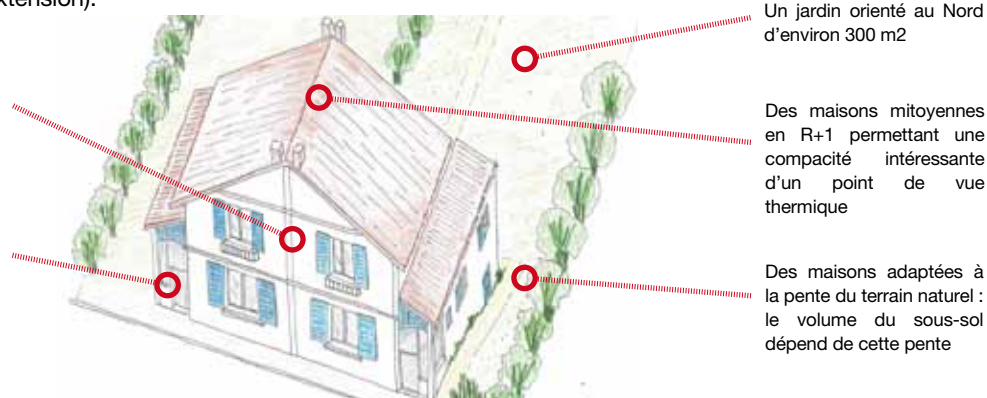
Volet thermique et environnemental

Atouts :

- Compacité, mitoyenneté et composition des murs (moellons et briques de mâchefer) permettent des déperditions d'énergie limitées et une inertie intéressante.

Contraintes :

- Une isolation des parois (combles, murs et plancher) insuffisante.
- Un système de chauffage et de production d'eau chaude à revoir.
- Structure constructive responsable de ponts thermiques (liaisons planchers / murs et murs / murs).
- Absence de système de ventilation mécanique - une étanchéité à l'air médiocre.



[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI ?]

» Vous êtes propriétaire, ou vous souhaitez acquérir, un logement dans un groupe d'habitations (cité ouvrière, cité-jardin, ...) des années 1920 - 1940 ?

L'évolution de ces maisons est nécessaire : **préserver les éléments architecturaux intéressants**, tout en faisant évoluer la maison afin que l'**organisation intérieure** corresponde davantage aux habitudes de vie actuelles. Une **rénovation énergétique** est également indispensable, mais dans le respect de l'écriture architecturale d'origine. On peut envisager une **rénovation en deux étapes**, selon les priorités d'aménagements intérieurs et le budget disponible, ce qui permet un phasage des travaux et un échelonnement du financement.

Mais une rénovation globale immédiate, intégrant tous les postes se révèle souvent plus efficace thermiquement et moins coûteuse globalement.

- **Etape 1 : les travaux « a minima » pour diminuer les consommations d'énergie** et améliorer le confort d'été et d'hiver.
- **Etape 2 : vers la basse consommation - optimisation thermique et évolution** de l'aménagement intérieur, permettant d'adapter le logement à l'évolution des besoins.

[ETAPE 1 : LES TRAVAUX « A MINIMA » POUR RÉDUIRE LES FACTURES ÉNERGÉTIQUES]

2018 - Un jeune couple acquiert cette maison pour leur premier achat. Le logement, situé dans un quartier calme, à proximité des écoles, et habitable immédiatement, correspond tout à fait à leur besoin.

Il envisage comme travaux immédiats l'isolation des combles et l'installation d'une chaudière gaz à condensation. Il ne prévoit pas de travaux plus lourds pour l'instant, l'emprunt grévant une bonne partie de son budget. Les chambres seront aménagées à l'étage. La totalité de l'espace du Rez-de-Chaussée sera utilisée comme espace « jour » mais sans travaux importants pour l'instant.

Adaptation des usages

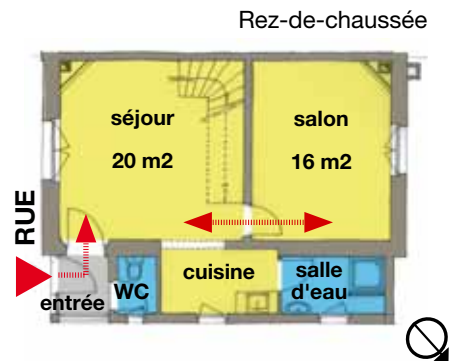


Objectif :

- Adaptations mineures du fait de l'investissement financier

Travaux à réaliser :

- Fermer le porche par des vitrages, si cela n'a pas déjà été fait précédemment, afin de créer un sas d'entrée. Préférer des menuiseries aluminium ou bois (plutôt que le PVC).
- La chambre du RDC est transformée en salon, sans travaux de décroisement pour l'instant.



Intervention architecturale



Objectifs :

- Préservation du volume global de la maison-double constituée de 2 logements mitoyens et des apentis latéraux.
- Préservation de la trame et de la modénature des façades, en particulier la façade principale donnant sur la rue.

Travaux à réaliser :

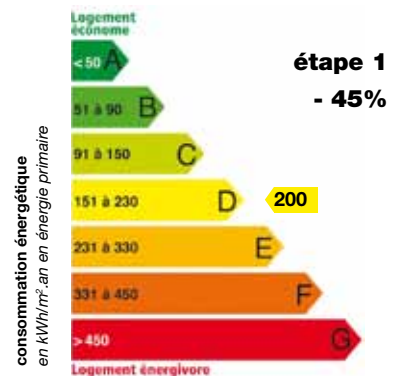
- Il est déconseillé d'avoir recours à une isolation par l'extérieur de ces façades. En cas de réfection de la façade, privilégier un **badigeon à la chaux**, de teinte proche de l'existant, et mettre en valeur les appuis de fenêtres, bandeaux en terre cuite ou en béton, jardinières en béton intégrées, anciennes plaques de numéros de rue.
- Valorisation des porches d'entrée : fermeture du porche pour créer un sas d'entrée, mais en préservant les ouvertures cintrées.

Objectif :

- Réduire les consommations et la facture énergétique par un investissement le plus faible possible

Travaux à réaliser :

- **Isolation des combles** perdus, $R > 7 \text{ kWh/m}^2\text{.an}$.
- Remplacement de l'ancienne chaudière et du chauffe-bain par une **chaudière mixte à condensation** (la maison étant déjà raccordée au gaz de ville, cette énergie est conservée).
- Installation de **robinets thermostatiques** sur les radiateurs et **calorifugeage** des circuits de chauffage (cave, combles).
- **Isolation du plancher bas** donnant sur la cave (panneaux rigides posés en sous-face du plancher), $R > 3 \text{ kWh/m}^2\text{.an}$.



Amélioration thermique



» Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

Attention, le dimensionnement de la chaudière doit être fait en fonction des déperditions de la maison. Si des travaux complémentaires d'isolation sont envisagés par la suite (ETAPE 2), le remplacement de la chaudière n'est pas prioritaire à cette étape, ou alors il faut anticiper les déperditions futures de la maison en fonction des travaux suivants, pour ne pas surdimensionner la chaudière.

- Approche économique globale :

Estimation élémentaire des travaux : une enveloppe financière d'environ 12 000 à 15 000 euros est à prévoir :

- réfection de la façade : 2 000 à 3 000 euros
- isolation combles et plancher bas : 2 000 à 3 000 euros
- modification du chauffage, remplacement de la chaudière et calorifugeage du circuit de chauffage : 7 000 à 9 000 euros

[ETAPE 2 : VERS LA BASSE CONSOMMATION & ADAPTATION DES USAGES]

2025 - Mr et Mme C. et leur enfant en bas-âge, ont maintenant bien investi leur nouvelle maison. Leur budget le permettant, ils souhaitent engager une rénovation plus importante afin de mieux utiliser l'espace. Ils veulent réaménager complètement l'intérieur afin de l'adapter à leurs besoins. Ils souhaitent également améliorer l'isolation de la maison pour tendre vers l'objectif de la basse consommation.

Objectifs :

- Adapter les usages aux besoins actuels
- Amélioration du rapport au jardin : (les logements n'ont aucune sortie directe sur le jardin).

Travaux à réaliser :

- Créer un lien direct au jardin par l'ouverture d'une porte depuis la pièce de vie, en supprimant l'allège de la fenêtre (création d'un escalier extérieur et éventuellement un balcon).
- Suppression de la chambre du Rez-de-Chaussée, diminution du mur de séparation intermédiaire avec le séjour actuel et aménagement d'un grand séjour (environ 36 m²).
- Réaménagement des pièces techniques du Rez-de-Chaussée : relier le WC avec l'intérieur du logement, suppression de la salle de bains du Rez-de-Chaussée et aménagement d'une cuisine en lien direct avec le séjour.
- Réorganisation des chambres à l'étage (diminution de la surface de chaque chambre) et création d'une salle de bains et d'un WC.

Objectif :

- Création et modification d'ouvertures en façades, en respectant la typologie des ouvertures existantes.

Travaux à réaliser :

- Création de deux ouvertures supplémentaires en façade latérale pour la salle de bains et le WC aménagés à l'étage, création d'une porte-fenêtre en façade arrière dans le séjour, et création d'un escalier extérieur + balcon, pour améliorer le rapport au jardin (en structure bois ou métallique).

Objectif :

- Réduction des consommations et des émissions de gaz à effet de serre, tout en optant pour des solutions écologiques

Travaux à réaliser :

- **Remplacement des menuiseries** (si elles n'ont pas été déjà remplacées), par des menuiseries bois ou aluminium à double vitrage.
- Installation d'une ventilation mécanique **VMC hygroréglable**.
- **Isolation des murs par l'intérieur**, R = 3,7 kWh/m².an y compris doublage acoustique du mur mitoyen.

Selon le budget disponible, des **travaux complémentaires** peuvent être envisagés sur ces types de maisons, permettant de diminuer les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre :

- installation de **chauffe-eau solaire** pour les maisons ayant une pente de toit au sud,
- installation d'un **poêle à bois** dans la pièce de vie, qui va venir en appoint de la chaudière à gaz.

» Éléments d'analyse

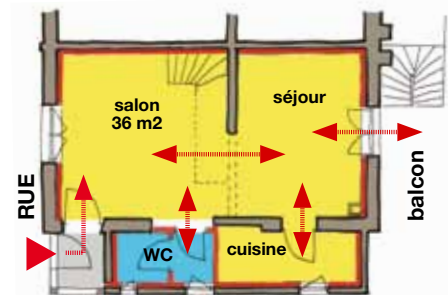
- Points de vigilance :

Le projet doit être pensé globalement pour minimiser les interventions successives, notamment à l'intérieur du logement : remplacement des menuiseries et création d'ouvertures nouvelles associés aux travaux d'isolation par l'intérieur. De plus, les travaux de remplacement des menuiseries doivent absolument être associés à la mise

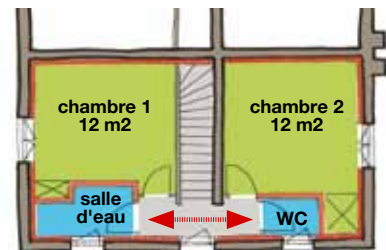
en place d'une VMC. Attention enfin, la solution d'isolation par l'intérieur améliore les déperditions mais comporte des risques d'inconfort l'été, mais aussi à mi-saison.

- Approche économique globale :

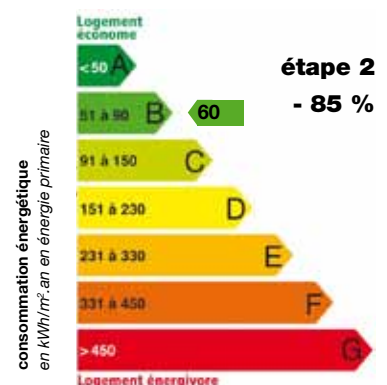
Une enveloppe financière d'environ 80 000 euros HT est à prévoir pour ce type de scénario, dont 30 000 euros de travaux d'économie d'énergie.



Rez-de-chaussée



Étage



[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine

Au delà d'une intervention individuelle sur chaque maison, permettant une rénovation énergétique tout en préservant l'écriture architecturale originelle, il convient également d'avoir une réflexion sur la **préservation des jardins privés** et également la **valorisation des espaces publics de la cité**. Une réflexion globale à l'échelle de l'ensemble de la cité doit être entreprise, en parallèle d'une sensibilisation de chaque propriétaire privé.

Une **opération de rénovation énergétique groupée** à l'échelle du quartier peut être envisagée. Cela peut générer une dynamique de réhabilitation de plus grande ampleur, en lien avec la collectivité : opérations de sensibilisation aux déperditions type « nuits de la thermographie », accompagnement des propriétaires, mutualisation des moyens (bureaux d'études thermiques, groupement d'achats, etc).

Il nous revient de changer de regard sur le **patrimoine du XX^{ème} siècle**. L'exemple de ce logement de la cité-jardin de Fontgrande nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réadaptation à de nouveaux usages.

Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il peut devenir plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, tout comme de consommation foncière.
- Il permet enfin une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XX^{ème} rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition de la Région Occitanie à devenir première Région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine : usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été, etc.

Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Ces choix, et souvent compromis, vous reviennent en tant que maître d'ouvrage.

Pensez, dès l'étape de programmation, à vous rapprocher de professionnels et, tout au long du projet, à vous faire accompagner.

ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI DU XX^E SIÈCLE

Cet exemple de valorisation d'un logement dans un groupe d'habitations des années 20-45 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude « Stratégie pour une rénovation du bâti du XX^e siècle en Occitanie - En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et thermique » sur le site internet des CAUE d'Occitanie :

www.les-caue-occitanie.fr

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Point Info Rénovation Service (PRIS)
www.renovation-info-service.gouv.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat (ANAH)
www.anah.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr

Adapter et valoriser son logement

GROUPE D'HABITATIONS

1945 - 1975

LOTISSEMENT LES COUMES FOIX - ARIÈGE

Maître d'ouvrage :

Société coopérative d'HLM «un toit pour tous»

Maître d'oeuvre :

René MILLIES architecte à Foix

Année de construction :

1963

Territoire :

Péri-urbain

Entité paysagère :

Plantaurel

Zone climatique :

Montagnarde

Altitude :

Moyenne 400 m

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

Du début du XIXème siècle à nos jours, l'habitat social apparaît comme une réponse au logement des citoyens les plus démunis : cités ouvrières, «habitat à bon marché»... Le XXème siècle a vu la création de nombreux logements sociaux avec, dans les années 1950, une production architecturale et urbaine aujourd'hui encore repérable dans nos paysages : «l'habitat à loyer modéré» (HLM).

L'industrialisation de la construction a permis une augmentation de la



1

1. Vue sur une partie du lotissement des Coumes, façades Ouest

production, une baisse des coûts et une réduction des délais d'exécution. En complément à la production d'immeubles HLM, des programmes de constructions de maisons en accession à la propriété se mettent en place pour permettre à des familles d'acquérir un bien à un coût moindre. En Ariège, la coopérative d'HLM «Un toit pour tous», créée en 1955, intervient dans le domaine de la location-attribution.

» Représentativité

Ces maisons répondaient à un désir de maison individuelle, face à une offre d'appartements situés dans des immeubles collectifs. L'offre de la société HLM a permis à des personnes aux revenus moyens de devenir propriétaires de leur logement par le système de l'accession à la propriété. La réservation se faisait sur plan. Un crédit à taux préférentiel était accordé dont les mensualités correspondaient à un loyer sur une durée de 30 ans.

2. Autres groupes d'habitations des années 1945 -1975 : Albi (81) (source : CAUE 81)



2

3. Auch (32) (source : CAUE 32)



3

4. Villeneuve d'Olmes (09)



4

[ÉTUDE DE CAS : LE GROUPE D'HABITATION DES COUMES À FOIX]

» Localisation

Le lotissement des Coumes a été construit en 1963, en périphérie de Foix, dans une «future» zone d'extension urbaine. Ce quartier, entouré de champs et de fermes, accueillera plus tard divers équipements sportifs ainsi qu'une école.

Une opération d'immeubles HLM a déjà vu le jour à proximité et des lotissements de maisons individuelles vont se développer au fil du temps. La situation géographique permettait de rejoindre le centre ville à pied ou en vélo.



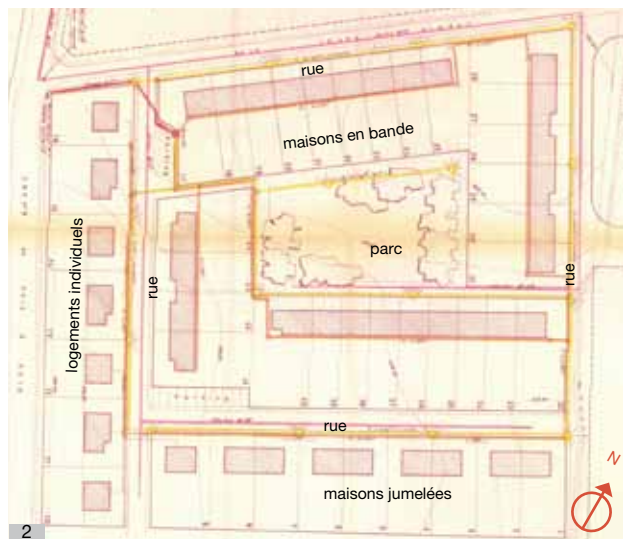
1

» Implantation

Les maisons sont implantées autour d'un espace public piéton, en partie gravillonné et enherbé, planté d'arbres. La voirie délimite le quartier et a influencé l'implantation des lots et du bâti. Les bâtiments sont majoritairement mitoyens par les pignons ou les garages. Toutes les maisons sont dotées d'un jardin et d'un «devant de porte».

1. Vue aérienne de Foix - Situation du lotissement des Coumes

2. Plan de masse d'origine (source : OPH de l'Ariège)



2

[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

L'opération des Coumes est constituée de 44 logements (du T4, au T6). Les maisons sont construites sur un modèle de base, à l'écriture architecturale simple, caractéristique de la production des années 1950. Trois typologies se retrouvent : les logements en bande (28 unités), les logements jumelés (8 unités) et 8 logements individuels.

Il s'agit d'une architecture sobre, sans recherche d'accroche à une typologie locale ou traditionnelle. Toutes les maisons sont en rez-de-chaussée + 1 étage, couvertes avec une toiture monopente. Les éléments utilisés sont issus de l'industrie et produits en masse (matériaux, équipements, appuis de baies, menuiseries, gardes-corps...).

Du fait d'une construction liée à de l'habitat social et dont le coût doit rester moindre, cette architecture reste simple. Toutefois, certains éléments permettent de différencier les façades sur rue. Des retraits au niveau des entrées et balcons, agrémentés pour certains d'un parement en galets, donnent du rythme à ce bâti, de même que des petits éléments en béton qui marquent les horizontales (appuis de baies et petite «casquette») sur les entrées nord.



3

3. Logement type 5 - façade Nord, côté rue (source : OPH de l'Ariège)



4

4. Logement type 5 - façade Sud côté jardin (source : OPH de l'Ariège)

[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation d'un logement Type 4 de 96 m²

- Rez-de-chaussée : pièces de jour avec un séjour qui donne sur une terrasse puis vers le jardin et pièces de service (cuisine, cellier) côté rue. L'escalier desservant l'étage est situé dans le hall d'entrée.
- Étage : 3 chambres dont une avec balcon, salle de bains et sanitaires.
- Le cellier a une surface relativement importante du fait qu'il devait accueillir la cuve à charbon et la chaudière.
- Le volume à chauffer de la maison est de 205 m³.

Pour les parcelles orientées nord / sud, le bâti est proche de la limite nord, laissant les jardins au sud.

Pour les parcelles orientées est / ouest, le bâti est implanté en limite de voie, privilégiant l'intimité pour les jardins au détriment de l'orientation.

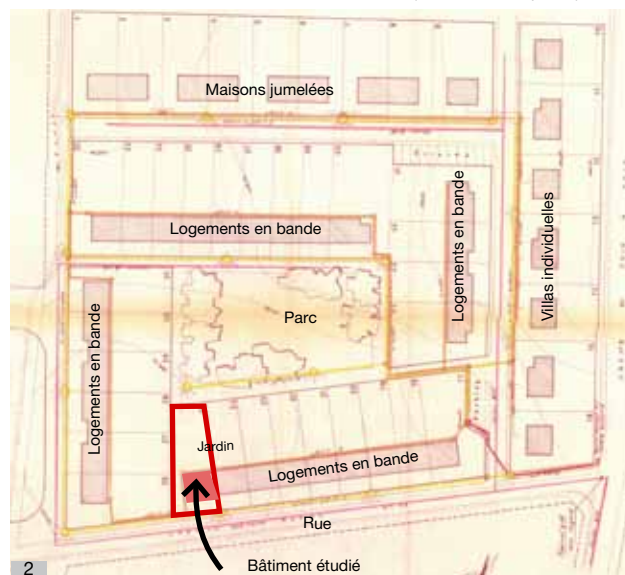
» Évolution des usages

Construites à une époque où la voiture était peu présente dans les foyers, ces maisons n'offraient pas de garage individuel ni de possibilité de stationnement sur la parcelle. Seuls des petits parkings collectifs avaient été prévus dans le quartier, en nombre limité.

Aujourd'hui, le nombre de véhicule par foyer ayant augmenté, le stationnement se fait dans la rue, au plus proche de la maison ou dans le parc, ce qui modifie la perception du lotissement.



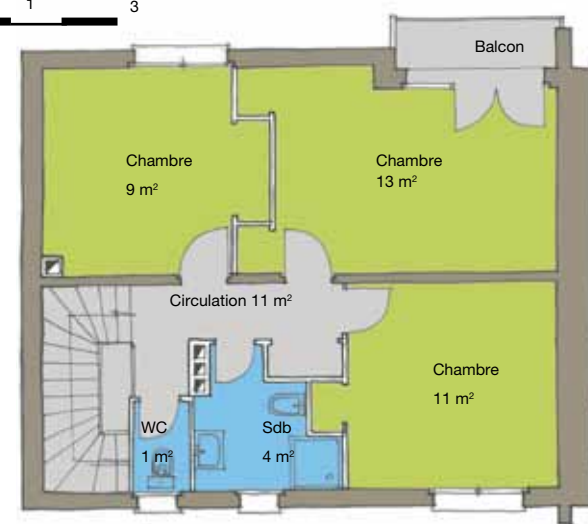
1. Le quartier du Courbet dans les années 1960, au premier plan la première tranche de construction du lotissement des Coumes (source : delcampe.net)



2. Plan de masse d'origine (source : OPH de l'Ariège)



3. Logement T4 : plan du rez-de-chaussée



4. Logement T4 : plan de l'étage

[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Charpente et couverture :

- Toiture : charpente bois (sapin de pays),
- Couverture monopente (15%) : plaques ondulées amiante-ciment (éverite),
- Combles : plancher en hourdis de terre cuite + laine de verre 4 cm.

Maçonnerie :

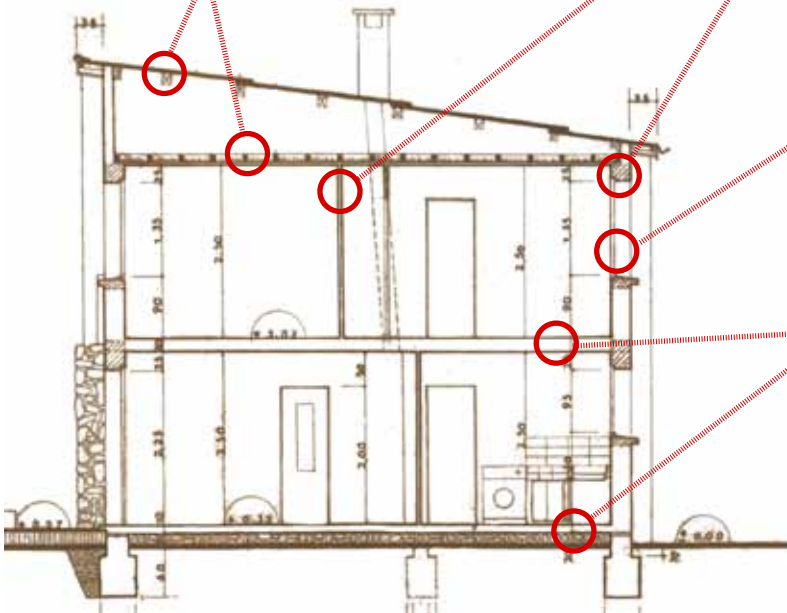
- Mur : brique creuse de 0,30 cm,
- Cloisons intérieures : briques creuses de 0,04 hourdées au plâtre + enduit plâtre lissé fin.

Menuiserie :

- bois simple-vitrage,
- volets persiennes métalliques.

Sol et plancher :

- Sol : chape béton de 1,5 cm sur hérisson pierres sèches de 20 cm,
- Dalle étage : hourdis creux de céramique de 0,12 cm avec dalle de répartition armée de 4 cm,
- Plafond rez-de-chaussée : hourdis + plâtre,
- Plafond étage : brique creuse + plâtre.



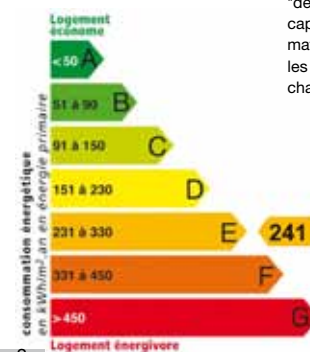
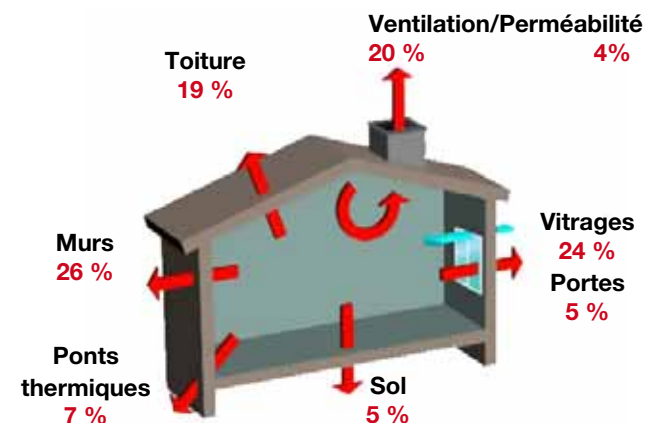
[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

- De nombreuses déperditions de chaleur sont dues à l'absence d'isolation des murs et des planchers ainsi qu'aux divers ponts thermiques (à chaque liaison mur/plancher).
- La faible isolation des combles ne permet pas une réelle protection et apporte une simple correction, sans empêcher les déperditions de chaleur.
- Les fenêtres en simple vitrage et la ventilation par entrée d'air naturel, favorisent les déperditions et augmentent la sensation d'inconfort liée au froid.

» Été

- Des surchauffes apparaissent durant les mois d'été du fait de l'absence de protection des ouvertures situées au Sud (pas de débord de toiture ou autre élément pouvant préserver du soleil).
- Les montées en température de la maison sont accentuées par l'absence d'isolation des murs et de la toiture, le peu d'inertie des matériaux utilisés (absence de déphasage*) et la ventilation par entrée d'air naturel qui ne régule pas assez le renouvellement.
- A l'extérieur, du fait de la petite surface des parcelles, il y a peu de masques végétaux pouvant apporter de l'ombre (pas d'arbre à tige haute).



*déphasage : capacité des matériaux à ralentir les transferts de chaleur

1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)

[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions: l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. Une intervention sur un de ces éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

» Atouts

- Les techniques de construction sont basées sur l'industrialisation des éléments. Cela permet des améliorations qui ne porteront pas atteinte au bâtiment, principalement sur l'isolation et les menuiseries.
- Les groupes d'habitation de cette période sont intéressants de par leur situation géographique : proches du centre ville et donc des services et commerces et possibilité de déplacements à pied ou en vélo.

» Contraintes

- L'architecture, simple et basique, n'a pas une grande valeur.



Volet usages

» Atouts

- Les espaces publics, bien que peu aménagés, restent un atout à valoriser.

» Contraintes

- Le potentiel d'évolution reste limité de par la mitoyenneté et la petite surface des parcelles.
- Les pièces de vie ont des dimensions assez réduites.
- D'un point de vue acoustique, la mitoyenneté pose des problèmes, les murs n'étant pas isolés.



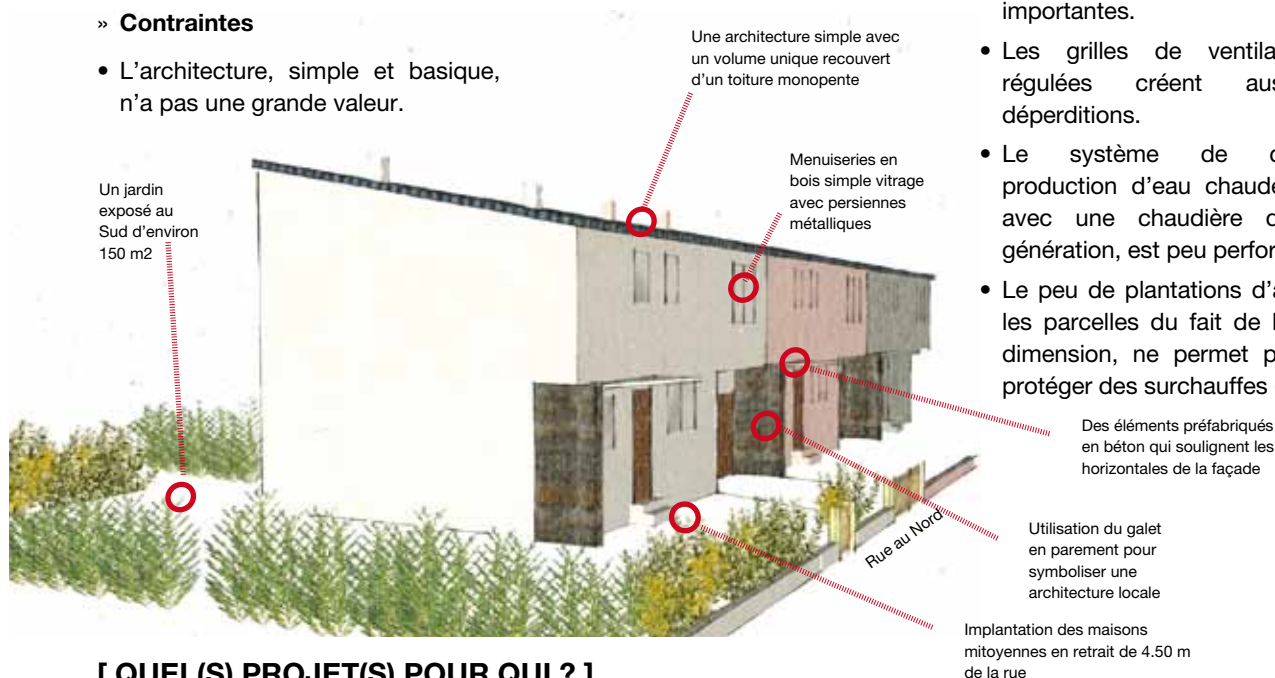
Volet thermique et environnemental

» Atouts

- La mitoyenneté limite les déperditions par les murs pignons.
- Une orientation des façades principales au sud permet des apports solaires intéressants l'hiver.
- Le parc public est un poumon vert. Les arbres caducs laissent passer le soleil en hiver et apportent de l'ombre et de la fraîcheur en été.

» Contraintes

- La très faible isolation amène des déperditions importantes et donc des consommations énergétiques importantes.
- Les grilles de ventilation non régulées créent aussi des déperditions.
- Le système de chauffage/production d'eau chaude au gaz, avec une chaudière d'ancienne génération, est peu performante.
- Le peu de plantations d'arbres sur les parcelles du fait de leur petite dimension, ne permet pas de se protéger des surchauffes en été.



[QUEL(S) PROJET(S) POUR QUI ?]

» Vous êtes propriétaire d'un logement dans un groupe d'habitation des années 1945 - 1975 ?

Vous habitez ou vous venez d'acquérir une maison dans un groupe d'habitation des années 1960. Vous recherchez plus de confort en hiver comme en été tout en réduisant vos factures énergétiques. Votre situation familiale est amenée à évoluer et vous souhaitez réaliser des aménagements en ce sens..

Nous vous proposons deux pistes de rénovation par étapes qui permettent d'échelonner les travaux et leur financement :

- **Étape 1 : travaux nécessaires pour réduire vos factures d'énergie** et améliorer votre confort d'été et d'hiver.
- **Étape 2 : vers la basse consommation et adaptation aux usages** : travaux complémentaires pour atteindre le niveau basse consommation et aménagements permettant d'adapter votre logement à l'évolution de vos besoins.

[ÉTAPE 1 : TRAVAUX NÉCESSAIRES POUR RÉDUIRE LES FACTURES ÉNERGÉTIQUES]

Un jeune couple achète une maison Type 4 dans le groupe d'habitations des Coumes, à Foix. Cette maison n'est mitoyenne que d'un seul côté (à l'ouest) et bénéficie d'un terrain de 150 m². La construction n'a subi aucune modification depuis sa construction en 1964.

Les premiers travaux qui sont envisagés concernent les économies d'énergie, le bilan énergétique initial du logement n'étant pas bon (classe E).

Adaptation des usages

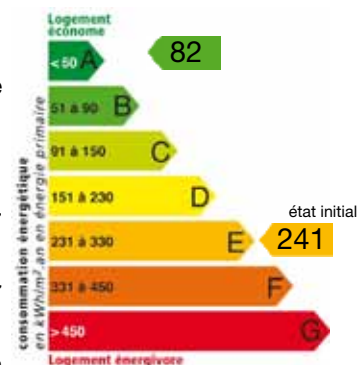


Objectif :

- Réduire les consommations et la facture énergétique
- Utiliser des matériaux sains et biosourcés ayant un faible impact sur l'environnement et la santé.

Travaux à réaliser :

- Isolation des combles : matériau avec un R > ou égal à 7 m².K/W
- Isolation des murs : matériau avec un R > ou égal à 3,7 m².K/W
- Changement des menuiseries : double-vitrages minimum 4-16-4
- Mise en place d'une VMC Hygroréglable



Intervention architecturale

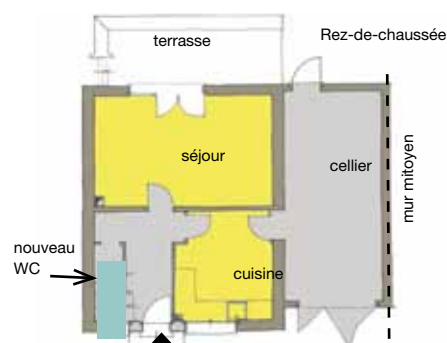


Objectif :

- Adaptations mineures du fait de l'investissement financier lié à l'achat de la maison et des travaux liés aux économies d'énergie.

Travaux à réaliser :

- Aménagement d'un sanitaire au rez-de-chaussée.



Amélioration thermique



Objectif :

- Préservation des proportions des ouvertures.

Travaux à réaliser :

- Les menuiseries sont remplacées mais les dimensions des ouvertures non modifiées.

» Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

L'habitation comporte peu d'éléments architecturaux remarquables en façade. Une isolation thermique par l'extérieur peut être envisagée en portant une attention au traitement des ponts thermiques et les infiltrations d'eau (liaison entre isolant, façade et dalle de terrasse). Une isolation thermique par l'intérieur comporte des risques de surchauffe d'été et de demi-saison par la suppression de l'inertie des murs.

- Démarche économique globale

- Rénovation énergétique avec isolation intérieure simple : 25 000.00 à 35000.00 € HT
- Rénovation énergétique avec isolation thermique par l'extérieur : 50 000.00 à 60 000.00 € HT
- Aménagements intérieurs : 1 500 à 2 000 € HT

Les travaux envisagés en phase 1 permettent d'assurer l'efficacité énergétique du bâtiment: on atteint une classe énergétique B.

Les consommations d'énergie et les coûts de fonctionnement vont être réduits.

[ÉTAPE 2 : VERS LA BASSE CONSOMMATION ET ADAPTATION AUX USAGES]

Six ans plus tard : Un deuxième enfant est arrivé dans la famille. Des aménagements intérieurs de la maison s'avèrent nécessaires pour rendre l'espace de vie plus agréable et adapté aux modes de vies actuels : cuisine ouverte sur un séjour plus grand, ajout d'espaces de rangement...

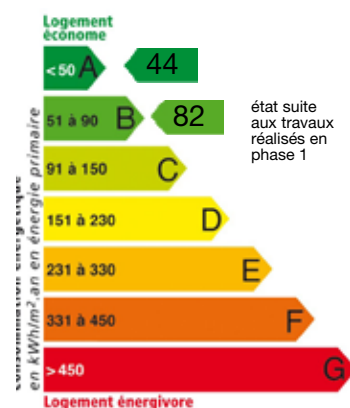
Au niveau énergétique, le changement du système de chauffage va permettre de réduire la consommation d'énergie. Avec le réchauffement climatique, il est nécessaire de mieux se protéger des surchauffes en été.

Objectif :

- Atteindre le niveau BBC (bâtiment basse consommation) : une classe énergétique à gagner par rapport à la phase 1 de travaux.
- Utiliser des équipements réduisant les Gaz à Effet de Serre et des systèmes les plus naturels possibles.

Travaux à réaliser :

- Changement de la chaudière pour un équipement plus récent et plus économe.
- Amélioration des équipements de chauffage (robinets thermostatiques, calorifugeage du réseau).
- Confort d'été : système de brise-soleil en façade Sud (pergola, brises vues...).



Objectif :

- Répondre à un besoin de plus d'espace intérieur pour les pièces de vie.

Travaux à réaliser :

- Récupération du cellier pour agrandir l'espace de vie (travaux induits : isolation du mur mitoyen, isolation du plafond rampant, remplacement de la porte par une porte fenêtre, création d'une porte-fenêtre côté jardin).
- Ouverture entre la cuisine et le séjour.
- Construction d'un abri sur la parcelle pour compenser la perte de rangement liée à la suppression du cellier.
- Création d'une extension côté jardin (véranda sur la terrasse par exemple).



Objectif :

- Préservation des volumes et des proportions des ouvertures.

Travaux à réaliser :

- Dans le cadre d'une rénovation, une attention sera portée aux volumes simples du bâti et aux proportions des ouvertures, éléments les plus marquants de cette architecture. Les ouvertures créées dans l'ancien volume du garage auront les mêmes proportions que les fenêtres existantes.
- Un garage est implanté en fond de parcelle, côté parc, donc sans impact sur le bâti existant.

» Éléments d'analyse

- Points de vigilance :

La couverture d'origine est constituée de plaques fibro-ciment amiantées : en cas de modification de la couverture, leur retrait nécessite l'intervention d'un professionnel.

Les proportions des fenêtres doivent être respectés dans le cadre d'un changement de menuiseries ou création de nouvelles ouvertures pour conserver le rythme et l'équilibre des façades.

- Démarche économique globale

- Rénovation énergétique : 8 000.00 à 10 000.00 € HT
- Aménagements intérieurs : 10 000.00 à 15 000.00 € HT
- Les travaux envisagés en phase 2 assurent la pérennité du bâti dans son usage en permettant d'adapter la maison aux besoins des habitants.
- L'ensemble des travaux réalisés en phase 1 et 2 apportent une plus value à la valeur du bien.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple du groupe d'habitation des Coumes nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réadaptation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, tout comme de consommation foncière...
- Il permet enfin une transmission sociale, historique et culturelle.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition de la Région Occitanie, à devenir première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» Un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine :

usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été... Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages.

Ces décisions reviennent au porteur de projet. Dès que des travaux sont envisagés, il est important de rechercher des conseils en amont, de s'entourer de compétences multiples et de se faire accompagner par des professionnels tout au long du projet.

ÉTUDE SUR LA RÉNOVATION DU BÂTI XXÈME

Cet exemple de valorisation d'un logement dans un groupe d'habitations des années 1945-1975 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude *Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et thermique sur le site internet des CAUE d'Occitanie* (www.les-caue-occitanie.fr).



Exemples de rénovations de logements dans des groupes d'habitations de la période 1945-1975 (Lavelanet et Foix 09)



EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Point Info Rénovation Service (PRIS)
www.renovation-info-service.gouv.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat (ANAH)
www.anah.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr



Les Conseils d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement d'Occitanie

Rédaction : Corinne TRIAY, CAUE 09

Date : mai 2018

Crédits photos : CAUE 09 sauf mentions contraires- Création graphique : Pauline REDOULÈS

PROJET COFINANCÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL



Adapter et valoriser son logement

GROUPE D'HABITATIONS

1975 - 2000

QUARTIER DU MOURROUSSIN AUCH - GERS

Maître d'ouvrage :

Société civile coopérative de construction
« Le Grand Mourroussin »

Maître d'œuvre :

André Fabre, Architecte DPLG
Atelier «4» Association d'Architectes

Année de construction :

1977-1979

Territoire :

Péri-urbain

Entité paysagère :

Pays d'Auch

Zone climatique :

Océanique

Altitude :

Environ 134 m



1. Vue du quartier.

Autres groupes d'habitations des années 1975-2000 : 2. Vernajoul (09) ; 3. Tournefeuille (31), 4. L'isle Jourdain (32)

[INTRODUCTION]

» Contexte historique

La fin des années 1960 est marquée par une volonté de rationalisation de la maison individuelle. À la tête du tout nouveau ministère de l'Équipement, Albin Chalandon porte le projet d'une politique centralisée autour de la « maison individuelle groupée », résultant à la construction de près de 70 000 logements.

Courant des années 70, la politique de l'habitat est redéfinie. Dans une logique de décentralisation, cette nouvelle politique associe les élus locaux, notamment au choix des terrains. Tirant les leçons du programme de Chalandon, des « concours régionaux » sont lancés en 1976, délégués aux directions régionales de l'Équipement.

» Représentativité

C'est dans ce cadre que le quartier du Mourroussin est sorti de terre, alliant le développement des maisons individuelles groupées, une politique décentralisée d'accèsion à la propriété et les nouvelles normes de confort thermique post choc pétrolier de 1973.

Le programme de construction du quartier a été échelonné en 30 mois entre 1977 et 1979, selon un découpage par tranches. Ce quartier est composé d'une centaine de maisons individuelles destinées à l'accèsion sociale (régimes HLM, PIC, PSI). Le projet se situe au cœur d'un plus vaste projet, il s'agit d'un premier projet dans un secteur qui s'est développé par la suite.



[ÉTUDE DE CAS : LE QUARTIER DU MOURROUSSIN À AUCH]

» Localisation

Le quartier du « Mourroussin » se situe au nord de la ville d'Auch, à quelques centaines de mètres du Gers, sur sa rive gauche. Il a été construit en deux parties : le Grand et le Petit Mourroussin. Par la suite, d'autres opérations ont contribué à l'expansion du secteur. Le quartier garde aujourd'hui son caractère péri-urbain, à proximité de la zone commerciale de Clarac.

» Implantation

Le quartier est organisé dans une logique d'impasses et de placettes reliées par un maillage piétonnier. Les espaces publics sont de qualité, présentant un équilibre entre la place du piéton et celle de la voiture, ainsi que les espaces de loisirs. Les clôtures sur rue conservent aujourd'hui leur aspect d'origine. Assez basses, elles contribuent à l'esprit convivial du quartier.



1. Vue aérienne (source géoportail).
2. Façades sur rue.
3. Photos du quartier

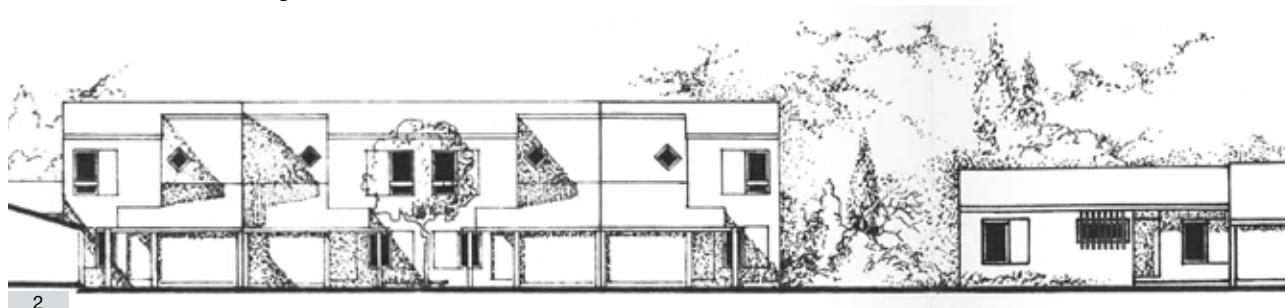
[CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES]

Sur le plan architectural, le Grand Mourroussin s'inscrit dans une logique de standardisation. Sous le couvert d'inspiration de l'architecture traditionnelle, les maisons sont composées de volumes simples, avec une toiture à deux pentes et d'un enduit dans les tons pierre. Ce style de quartier d'habitat groupé a été banalisé dans les années 80.

Ces constructions intègrent des préoccupations environnementales, allant au delà des exigences de la première réglementation thermique. Outre l'isolation, les dispositifs de ventilation mécanique contrôlée et les menuiseries double-vitrage, ces maisons étaient dotées

d'un système de production d'eau chaude solaire. Malgré l'aspect innovant, ces dispositifs ont présenté des dysfonctionnements. Seules deux maisons l'utilisent encore aujourd'hui.

Mitoyennes sur un ou deux côtés, les maisons sont toutes traversantes. Les façades principales sont séparées de la rue par un jardinet, sur lesquels s'ouvrent les entrées. Elles sont rythmées par un jeu de volumes et de retraits, identifiés par la taille des jardinets plus ou moins importants et par le volume des garages.



[ORGANISATION INTERNE ET USAGES]

» Organisation Interne d'un logement de Type 5 RDC

Les maisons étaient proposées sur catalogue selon un panel de six modèles du T4 au T6, de plain-pied ou à étage, les entre 84 m² et 117m².

Parmi les différents modèles proposés dans quartier, la maison T5-RDC présente une surface de 103 m² sur un seul niveau.

Mitoyenne d'un côté, elle s'ouvre sur deux façades opposées : les ouvertures de la façade sur rue sont de faibles dimensions, afin de préserver l'intimité au sein du foyer ; les ouvertures sont plus généreuses à l'arrière de la maison, la façade s'ouvre largement sur le jardin.

Un porche couvert protège l'accès à la maison et la sépare du garage. Le hall d'entrée permet l'accès d'un côté aux pièces à vivre, de l'autre, aux chambres et à la salle de bain. L'une des chambres se trouve toutefois dans le prolongement du salon.

» Usages

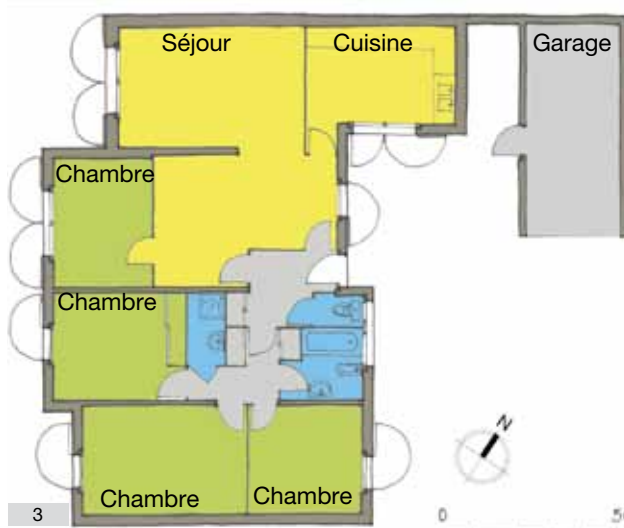
Les années 1970 ont été accompagnées d'importantes transformations. Celles-ci ont fortement impacté les modes d'habiter et par conséquent la manière de concevoir la maison.

Désormais, chaque foyer possède au moins un véhicule, le garage fait son apparition et devient une annexe indispensable. Un deuxième véhicule peut être garé à l'intérieur de l'unité foncière, notamment sur l'espace se trouvant devant la porte du garage.

La cuisine s'intègre peu à peu dans le prolongement des pièces à vivre. Avec un mobilier moderne et ergonomique, rajouté à la banalisation des ustensiles électriques et des électroménagers, la vie de la ménagère devient plus facile.

C'est aussi à cette époque que le jardin est intégré dans la vie familiale en tant que lieu de vie. Les pièces de vie s'y ouvrent largement, on y passe du temps. Le jardin n'est plus l'espace fonctionnel d'autrefois, il devient l'extension de la maison.

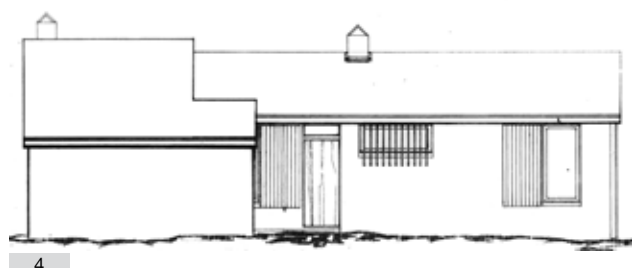
Les espaces sont plus rationnels, les pièces de nuit et les pièces de distribution se réduisent, alors que les pièces à vivre et la cuisine s'agrandissent.



1. Photo de la Maison T5-RDC
2. Vue aérienne

3. Plan
4. Façade sur rue

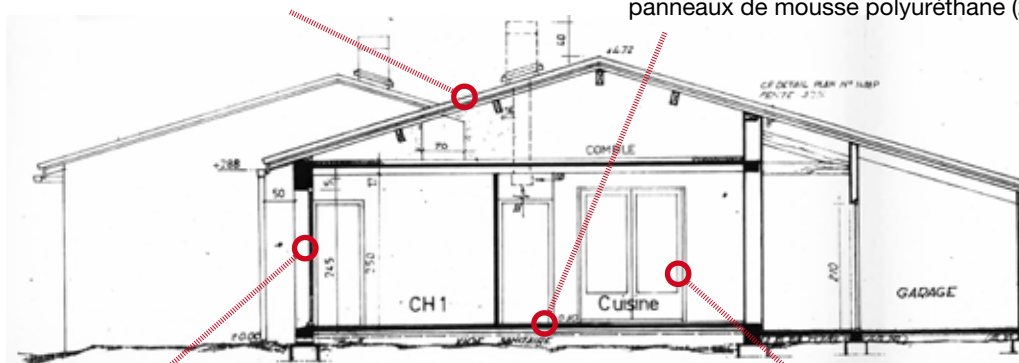
5. Façade sur jardin



[SYSTÈMES CONSTRUCTIFS]

Charpente et couverture :

- Charpente en bois (sapin des pyrénées) ;
- Couverture en tuiles de type «romane» teinté rouge ;
- Plancher hourdis des combles céramique (12 cm) ;
- Isolation des combles en laine de verre (15 cm).



Sol et plancher :

- Plancher hourdis en céramique (12 cm) pour le RDC ;
- Chape béton sur hérisson pour le garage et le porche (10 cm) ;
- Isolation du plancher bas sur vide sanitaire par panneaux de mousse polyuréthane (2,5 cm).

Maçonnerie :

- Murs périphériques en briques creuses (24 cm) ;
- Isolation en laine de verre (7,5 cm) ;
- Cloisons de doublage en briques creuses (5 cm) enduites au plâtre.

Menuiserie :

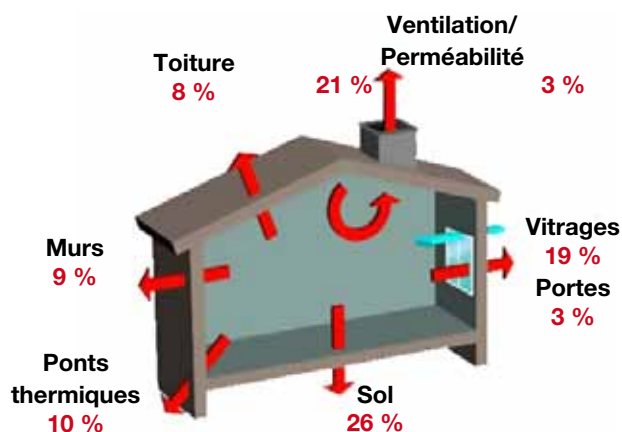
- Fenêtres en bois, ouvrant à la française, double vitrage, verre thermopane ;
- Volets en bois ;
- Porte d'entrée en bois (sapin du nord).

[COMPORTEMENT THERMIQUE]

» Hiver

- La maison a été isolée lors de sa construction (parois verticales et combles), le probable tassement des isolants favorise les déperditions.
- Les menuiseries double vitrage d'époque sont peu performantes au regard de la RT actuelle, mais restent acceptables.
- L'isolation du plancher bas reste faible dès sa conception renforçant l'inconfort des occupants en hiver.
- La volumétrie complexe des maisons favorise les déperditions (ponts thermiques).

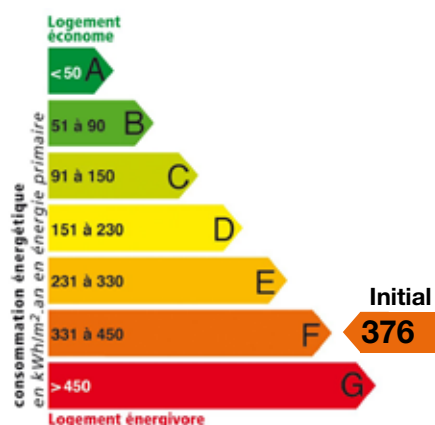
1. Schéma de déperditions du bâtiment (extrait du logiciel Dialogie)



» Été

- La façade sur jardin est très vitrée, son orientation au sud-ouest contribue à la surchauffe de la maison en été. Aucun dispositif de protection solaire n'a été prévu afin d'y remédier.
- La fermeture des volets permet d'atténuer l'ensoleillement à l'intérieur du logement, au détriment de la lumière naturelle.
- Possibilité de rafraîchir la maison par une ventilation naturelle traversante (façades SO et NE).

2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



[LE REGARD DU CAUE]

La rénovation d'un bâtiment doit être envisagée en croisant trois paramètres et dimensions : l'identité architecturale, l'adaptation aux usages et le comportement thermique. L'intervention sur l'un des éléments impacte directement les deux autres, nécessitant obligatoirement des points d'arbitrage et des compromis de la part de la maîtrise d'ouvrage.



Volet architectural

Atouts :

- La simplicité des volumes intérieurs et la configuration des pièces permettent des aménagements intérieurs avec peu d'impact sur les façades ;
- La neutralité des façades rend possible une isolation par l'extérieur, permettant la préservation de la surface habitable.

Contraintes :

- Individuellement les maisons restent banales, toutefois l'ensemble de plusieurs maisons constitue une architecture très caractéristique de l'époque, à en tenir compte.



Volet usages

Atouts :

- Les aménagements urbains offrent au quartier un cadre de vie agréable, apprécié des habitants ;
- L'organisation interne du logement est rationnelle et cohérente : espaces jour et nuit bien définis ;

Contraintes :

- Le quartier reste éloigné du centre ville, les habitants sont dépendants de leur voiture ;
- La faible dimension des parcelles limite des éventuelles extensions.



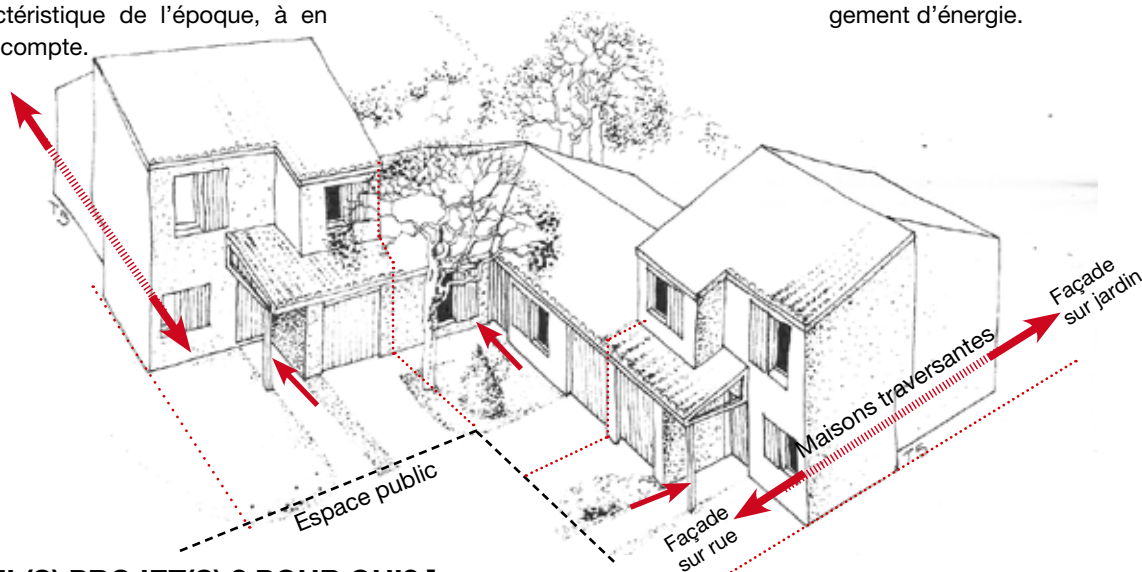
Volet thermique et environnemental

Atouts

- Le niveau d'isolation et la présence du chauffe-eau solaire sont innovants pour l'époque.

Contraintes :

- Malgré l'aspect innovant, le niveau de performance est en deça des exigences de la réglementation thermique actuelle. L'impact des travaux d'amélioration énergétique, au regard de l'investissement, sera plus long à amortir que pour une maison non isolée.
- L'absence de réseau hydraulique de chauffage complexifie le changement d'énergie.



[QUEL(S) PROJET(S) ? POUR QUI?]

Vous êtes propriétaire, ou souhaitez acquérir une maison de la fin des années 1970 ?

Situés dans en dehors des villes lors de leur construction, ces quartiers périurbains sont aujourd'hui bien desservis, les habitants bénéficient pleinement des aménités urbaines. Il s'agit d'un produit prisé des citadins en quête de nature, d'espace, de maison individuelle. Un profil qui contribue au renouvellement des quartiers vieillissants. Par ailleurs, une partie des premiers habitants s'y retrouvent toujours. Très attachés à leur quartier, ces habitants souhaitent souvent y rester. Ils sont souvent confrontés à un logement peu confortable et inadapté. Nous vous proposons par la suite d'explorer deux

scénarios de rénovation thermique pour le logement de type T5-RDC du quartier du Mourrousin à Auch :

Scénario 1 – L'amélioration du confort thermique : l'objectif étant de réaliser les travaux indispensables afin de réduire les consommations d'énergie, d'améliorer le confort des occupants en été, comme en hiver.

Scénario 2 – L'optimisation du confort thermique : ce scénario vise l'obtention d'un niveau BBC rénovation.

[SCENARIO 1 - L'AMÉLIORATION DU CONFORT THERMIQUE]

Un couple d'habitants du quartier du Mourroussin jugeant leur maison T5-RDC peu adaptée à leurs besoins et à leur âge avancé, décide de réaliser des travaux d'adaptation du logement. Par ailleurs, ils découvrent avoir droit aux aides financières pour l'amélioration thermique de l'habitat. La maison est dans son état d'origine, seul le système de production d'eau chaude sanitaire solaire a été remplacé par un chauffe-eau électrique il y a une dizaine d'années.



Intervention architecturale

Réaliser des travaux de rafraîchissement du logement et des aménagements de l'extérieur.

- Agrandir la pièce à vivre : dépose de cloisons afin d'intégrer la cuisine et le bureau au séjour, et supprimer le hall d'entrée (trop étroit) ;
- Réfection des sols : pose d'un carrelage antidérapant dans les pièces humides ;
- Confort été : création d'une pergola sur la façade sur jardin (sud-ouest), afin de protéger le logement des fortes chaleurs en été ; plantations pour renforcer la végétation existante et améliorer la sensation de fraîcheur.



Adaptation des usages

Adapter le logement à l'âge avancé des occupants, afin de permettre leur autonomie et améliorer leur sécurité.

- Transformation de la salle de bain en salle d'eau : installation d'une douche à l'italienne, avec barre d'appui et siège ; installation d'une vasque sur plan de travail ; changement du sens de la porte ;
- Réfection des toilettes : dépose de la cloison (intégration dans la salle de bain), installation d'un WC rehaussé ; installation de barres d'appui murales ;
- Autres travaux : élargissement des couloirs ; installation d'un éclairage efficace et économe ; ...



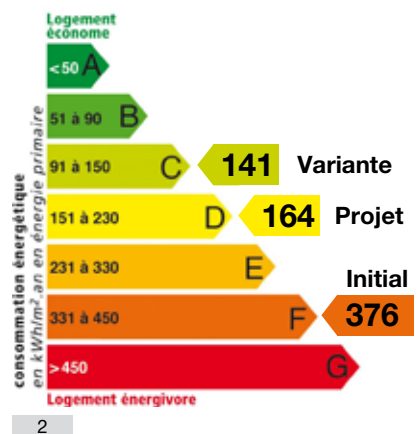
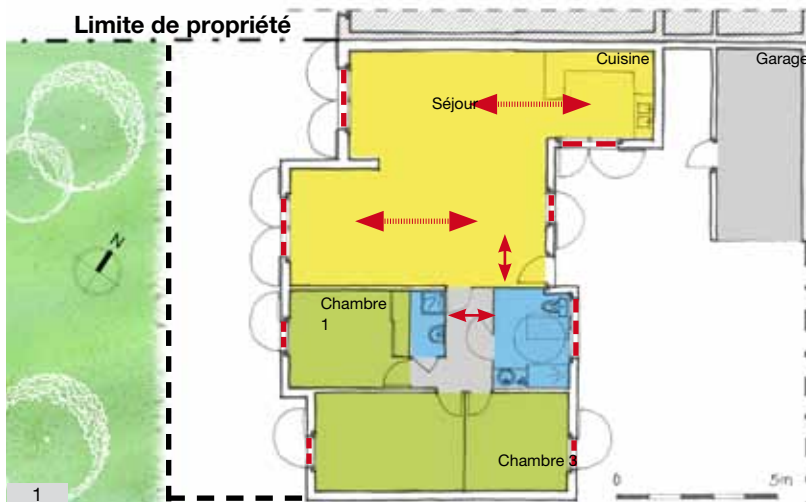
Amélioration thermique

Mettre en adéquation la performance énergétique avec un usage quotidien.

- Isolation des combles ($R=7 \text{ m}^2 \cdot \text{KW}$) ;
- Remplacement du chauffage existant (électrique) par un poêle à granulés et des radiateurs électriques performants en appoint dans les chambres avec programmation ;
- Mise en œuvre d'un dispositif de ventilation mécanique simple flux hygro A ;
- Remplacement de la production d'eau chaude électrique par un équipement plus performant ;

Variante : Remplacement des fenêtres par du double vitrage 4/16/4, et remplacement de la porte d'entrée.

1. Plan d'aménagement.
2. Étiquette énergétique du bâtiment - Scénario 1



» Éléments d'analyse

Faut-il absolument changer les fenêtres ? Les travaux proposés permettent un gain énergétique de 56% par rapport à l'état initial. Ce gain passerait à 63% avec le changement des menuiseries. Les fenêtres d'origine étant de qualité, leur remplacement engendrant d'importants surcoûts, la pertinence de cet investissement au regard des gains énergétiques produits laisse à réfléchir.

» Approche économique globale

Le coût des travaux envisagés peut être évalué entre 45 000 et 50 000 € HT pour 103 m², dont environ 50% du budget lié directement aux travaux de rénovation thermique. Une attention particulière doit être apportée aux travaux induits, ils devront être pris en compte dans le budget prévisionnel (reprise des peintures, réfection des encadrements des fenêtres, etc.).

[SCENARIO 2 - L'OPTIMISATION DU CONFORT THERMIQUE]

Ayant hérité d'une maison de type T5-RDC dans le quartier du Mourroussin, un couple avec deux enfants souhaite entreprendre de travaux d'amélioration thermique et de rafraîchissement pour la remettre au goût du jour afin d'y habiter. La maison est dans son état d'origine. La famille souhaite investir, afin d'atteindre un niveau BBC-rénovation, visant ainsi la plus value du bien.



Intervention architecturale

Réaliser des travaux de rénovation du logement et de mise en valeur des espaces extérieurs.

- Agrandir la pièce à vivre : dépose de cloisons afin d'intégrer la cuisine et le bureau au séjour ;
- Réfection des sols : pose d'un nouveau carrelage dans les pièces à vivre (séjour/cuisine)
- Confort été : création d'une pergola sur la façade sur jardin (sud-ouest), création d'une terrasse ; aménagement du jardin par des nouvelles plantations à feuillages caduc (apporte de l'ombre en été, laisse passer la lumière en hiver).



Adaptation des usages

Adapter la maison aux besoins de la famille : espace parents

- Création d'une suite parentale : agrandissement de la salle d'eau, création d'un accès depuis la chambre ;
- Transformation de la salle de bain en salle d'eau : installation d'une douche à l'italienne et d'une vasque sur plan de travail ;
- Création d'une buanderie : fermeture du sas entre le garage et la cuisine et création d'accès entre les deux.



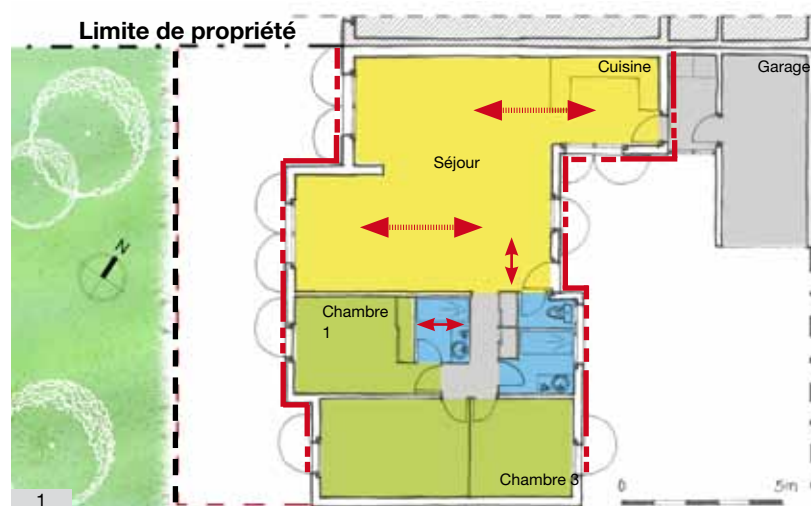
Amélioration thermique

Mettre en adéquation la performance énergétique avec un usage quotidien.

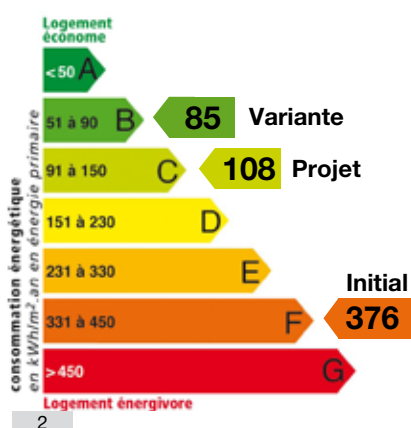
- Isolation des combles ($R=7 \text{ m}^2.\text{KW}$) ;
- Remplacement des fenêtres par du double vitrage 4/16/4, et remplacement de la porte d'entrée ;
- Remplacement du chauffage existant (électrique) par un poêle à granulés et des radiateurs électriques performants en appoint dans les chambres avec programmation ;
- Mise en œuvre d'un dispositif ventilation mécanique simple flux hygro A ;
- Installation d'un dispositif de production d'eau chaude sanitaire solaire.

1. Plan d'aménagement.

2. Étiquette énergétique du bâtiment - Scénario 2



Variante : ITE - Isolation des murs par l'extérieur ($R=3,8 \text{ m}^2.\text{KW}$).



» Éléments d'analyse

Les interventions proposées permettent un gain énergétique de 77%, réduisant la facture d'électricité par quatre. Cela reste sans doute un scénario idéal. En effet, les investissements consacrés afin d'atteindre le niveau BBC-rénovation sont lourds. Pour cet exemple, il faudra entre 20 et 25 ans à la famille pour amortir les travaux d'amélioration énergétique, suivant les aides allouées.

» Approche économique globale

Le coût des travaux envisagés peut être évalué entre 62 000 et 68 000 € HT pour 103 m², la solution variante alourdit l'enveloppe budgétaire d'environ 30% supplémentaires. Sachant que les murs d'origine sont déjà isolés, que les surcoûts financiers sont importants, on pourrait s'interroger sur la pertinence de cet investissement au regard des gains énergétiques produits.

[POUR ALLER PLUS LOIN]

» Un patrimoine...

Il nous revient de changer de regard sur le patrimoine du XXème siècle. L'exemple de la maison du quartier du Mourroussin à Auch nous démontre que ce bâti peut évoluer, faire l'objet d'une rénovation, d'une réaffectation ou d'une reconversion. Il constitue en ce sens une ressource à plusieurs titres :

- S'il est, au départ, peu performant énergétiquement, il est possible de le rendre plus vertueux, avec des corrections et apports.
- Sa réhabilitation, sa reconversion soutiennent la nécessaire réduction d'émission de carbone, puis que le bâtiment existe. Le carbone nécessaire à sa construction est déjà comptabilisé.
- La lutte contre la consommation foncière, en particulier l'étalement urbain au détriment des terres agricoles, est l'enjeu majeur du XXIème siècle. A ce titre, les espaces déjà urbanisés, les bâtiments déjà construits doivent être revalorisés.
- Enfin, il permet une transmission sociale, historique et culturelle propre au lieu.

La rénovation du bâti XXème rejoint les perspectives de la future réglementation environnementale (RE 2020) incitant notamment à des démarches décarbonées et l'ambition d'une Région Occitanie, qui se veut première région européenne à énergie positive à l'horizon de 2050.

» ... un maître d'ouvrage

Il appartient au maître d'ouvrage de faire les choix de travaux et d'aménagements pour valoriser son patrimoine (usages, confort, performance thermique d'hiver et d'été...).

Il y a autant de possibilités que de bâtiments et d'usages. Si le propriétaire d'un bâtiment ne veut pas ou ne peut pas investir pour la survie de son patrimoine, il faut peut-être envisager un changement de maîtrise d'ouvrage (privé, communale, intercommunale...). En effet, être maître d'ouvrage implique une dimension volontaire : faire des choix et des compromis, avoir des ambitions et s'en donner les moyens. Être propriétaire de suffit pas à être porteur de projet.

» Être accompagné

Dès l'étape de programmation, il est important de se rapprocher de ressources et de compétences, de se faire accompagner par des professionnels tout au long du projet.

ÉTUDE SUR LE BÂTI DU XXÈME SIÈCLE

Cet exemple de valorisation d'une maison située dans un quartier d'habitat groupé de la période 1975-2000 s'inscrit dans un programme de recherche-action plus large.

Retrouvez l'ensemble des typologies dans l'étude « Stratégies pour une rénovation du bâti XXème en Occitanie - En faveur de la qualité architecturale, d'usage et thermique » : www.les-caue-occitanie.fr

EN SAVOIR +

PRINCIPAUX ACTEURS DU CONSEIL

- » Conseils d'Architecture, de l'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) d'Occitanie
www.les-caue-occitanie.fr
- » Point Info Rénovation Service (PRIS)
www.renovation-info-service.gouv.fr
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)
www.culture.gouv.fr

PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

- » Agence Nationale de l'Amélioration de l'Habitat (ANAH)
www.anah.fr
- » Conseil départemental
- » État
- » Europe
www.europe-en-occitanie.eu
- » Fondation du patrimoine
www.fondation-patrimoine.org
- » Région Occitanie/Pyrénées-Méditerranée
www.laregion.fr



Les Conseils d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement d'Occitanie

Rédaction : Jussara LABAZUY, CAUE 32

Date : avril 2018

Crédits photos : CAUE

Charte graphique : Pauline REDOULÈS



Bâti du XX^{ème} siècle

Stratégies pour une rénovation adaptée en Occitanie
En faveur d'une qualité architecturale, d'usage et d'une performance énergétique

Comité de pilotage

Renaud Barrès, CAUE-EIE de l'Aude
Julien Duvignacq, Région Occitanie Pyrénées - Méditerranée
Jean-François Espagno, Conseil régional de l'Ordre des Architectes d'Occitanie
Anne Fauré, DREAL Occitanie
Pierre Fernandez, ENSA Toulouse
Jean-Baptiste FRIOT, Maison de l'architecture Occitanie Pyrénées
Nathalie Gonthiez, ADEME Occitanie
Jonathan Kuhry, Envirobat Occitanie
Philippe Labaume, Union régionale Les CAUE d'Occitanie
Benoit Melon, Direction régionale des Affaires culturelles (DRAC) Occitanie
Illona Pior Envirobat Occitanie
Emma Stephan, CEREMA Sud-Ouest

Rédaction

Lucie Cuquel – CAUE-EIE du Tarn
Jussara Labazuy – CAUE-EIE du Gers
Marie-Hélène de Lavaissière - CAUE de la Haute-Garonne
Xavier Martinet - CAUE de la Haute-Garonne
Catherine Pinoi – CAUE-EIE du Tarn
Viviane Raillé – CAUE des Hautes -Pyrénées
Édouard Ségalen - CAUE du Lot
Corinne Triay – CAUE de l'Ariège

Estimation thermique - Dialogie

Céline Pérès - CAUE-EIE du Gers
Bastian Kostandi - CAUE-EIE du Tarn

Traitement graphique

Stéphane Feray – CAUE du Lot
Patrick Sabatier-Vescovali – CAUE de l'Ariège

Coordination

Philippe Bret – CAUE-EIE du Gers, Séverine Toulis - Union régionale les CAUE d'Occitanie avec la précieuse aide d'Anne Meyer, Armaël Moreau, Philippe Labaume et Fabienne Rodriguez – Union régionale les CAUE d'Occitanie

L'union régionale Les CAUE d'Occitanie remercie l'ensemble des partenaires, membres du comité de pilotage et financeurs de ce programme de recherche-action.

Réalisé par les CAUE d'Occitanie - Juin 2018

Les
c|a.u.e
d'Occitanie

5 avenue Frizac
31400 TOULOUSE
Tél. 05 34 41 39 59



