

# 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)



2

3. Maxou (46)



3

4. Valence (81)



4



1

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 (préaus, 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 ]



2



3

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

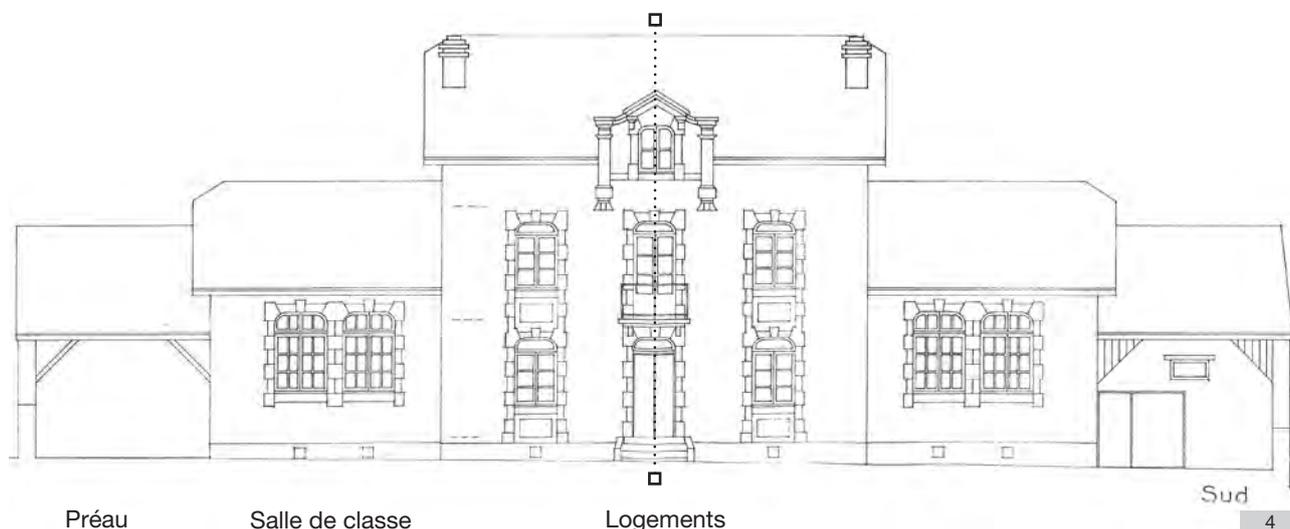
La volumétrie générale groupant les entités aux gabarits différents représente un modèle pour beaucoup d'écoles rurales de cette période. Autour d'un axe central, se répartissent en parfaite symétrie et régularité : logement dans le corps central, salle de classe dans les ailes, puis les préaux.

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

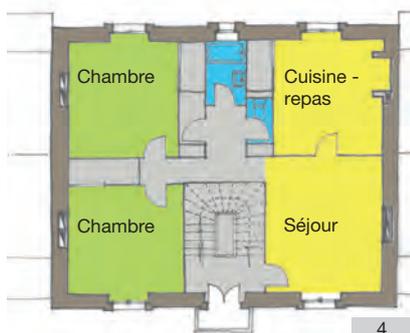
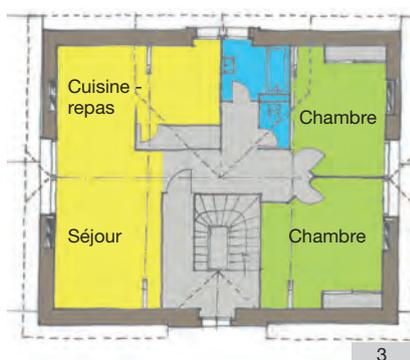
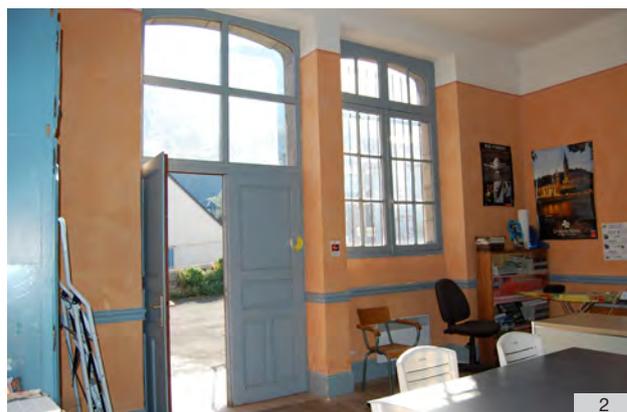
l'entrée, porte surmontée du balcon central, porte-fenêtre à l'étage, entablement inséré dans la toiture.

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. 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.

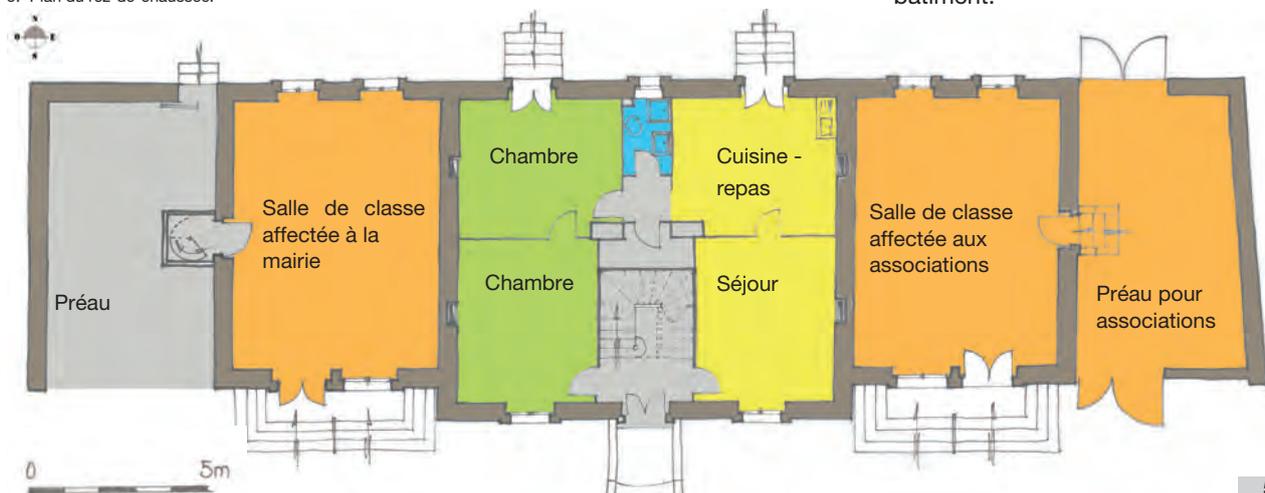
Les logements des instituteurs au centre - sur deux niveaux - sont distribués par un escalier central. Traversants, ils sont cloisonnés en pièces de vie lumineuses et équipées chacune de cheminées, non fonctionnelles aujourd'hui. Les surfaces et hauteurs des pièces sont au delà des normes de confort.

Les anciennes salles de classe sont accessibles depuis leurs préaus 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.

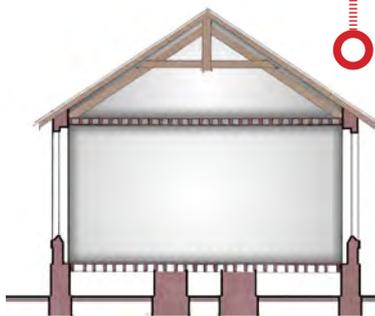
Les logements existants ont été rénovés pour améliorer le confort. Un troisième a été créé sous comble. Les murs est et ouest ont été percés pour un apport de lumière naturelle. Les menuiseries bois ont été remplacées par des fenêtres PVC blanches. Des radiateurs électriques ont été installés dans l'ensemble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



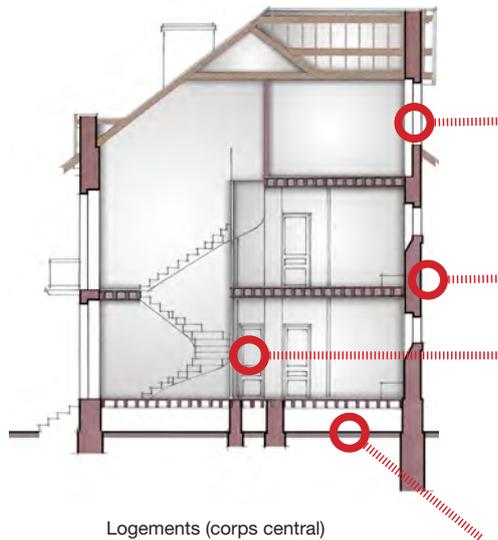
## [ SYSTEMES CONSTRUCTIFS ]

### 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.

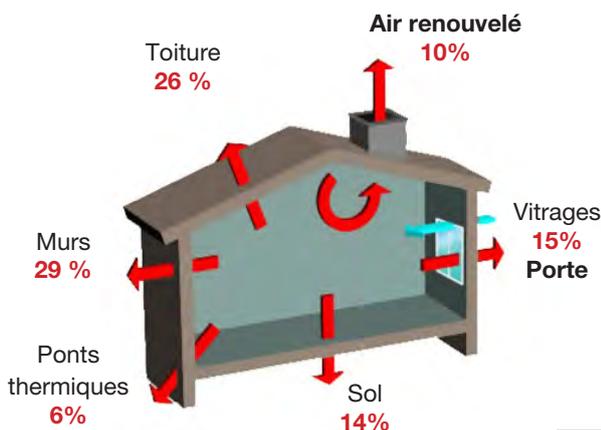
## [ COMPORTEMENT THERMIQUE ]

### » 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)

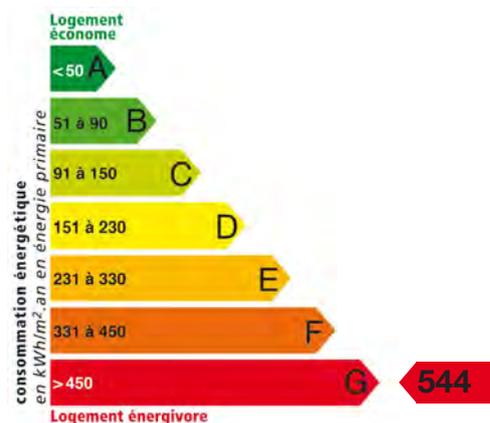
2. Étiquette de consommation énergétique du bâtiment (postes concernés : chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire)



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

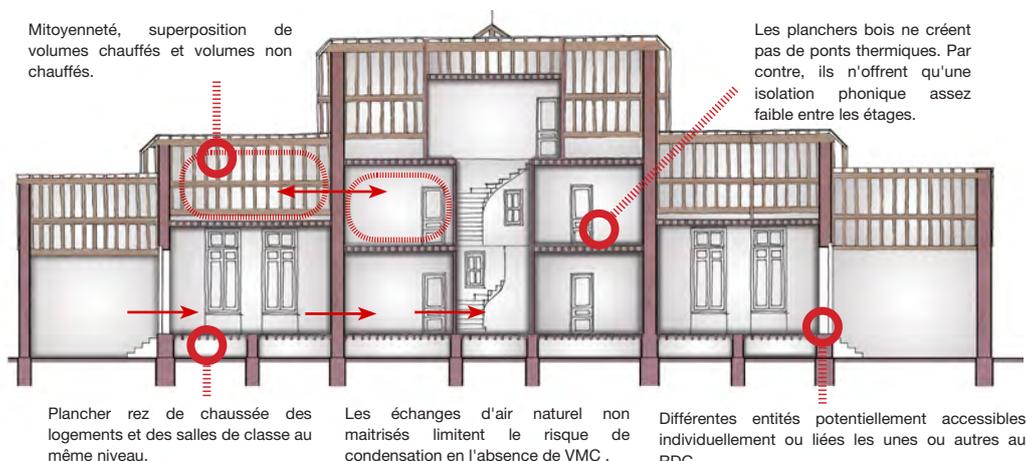
#### » Atouts

- 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.

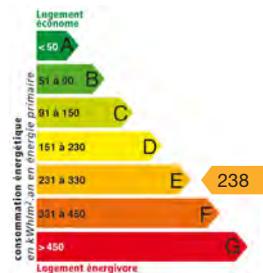
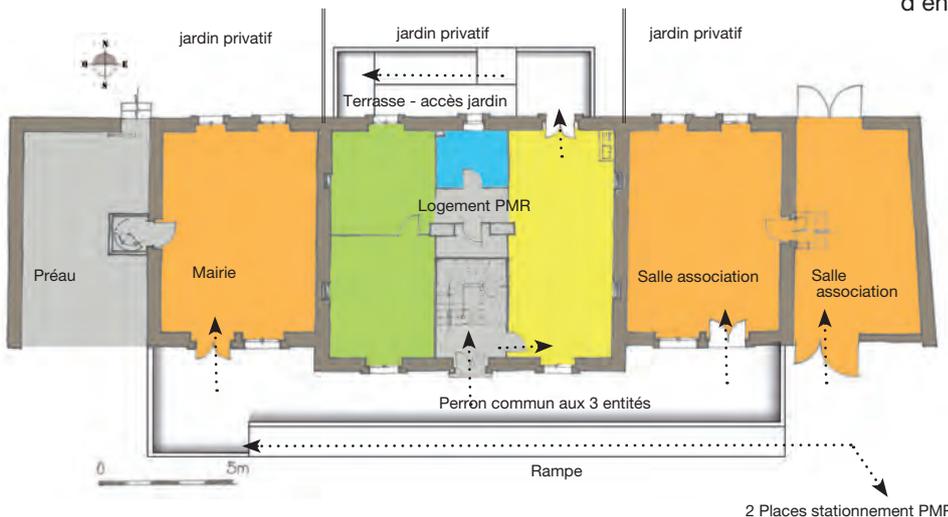
- Mise aux normes accessibilité : aménagement des abords (place de stationnement, cheminement, rampe, W.C extérieurs indépendants); aménagement du bâti (largeurs de passage, sanitaires et équipements mobiliers adaptés),
- Faux plafonds phoniques entre les logements superposés. Cloisons phoniques entre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



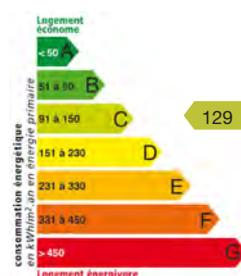
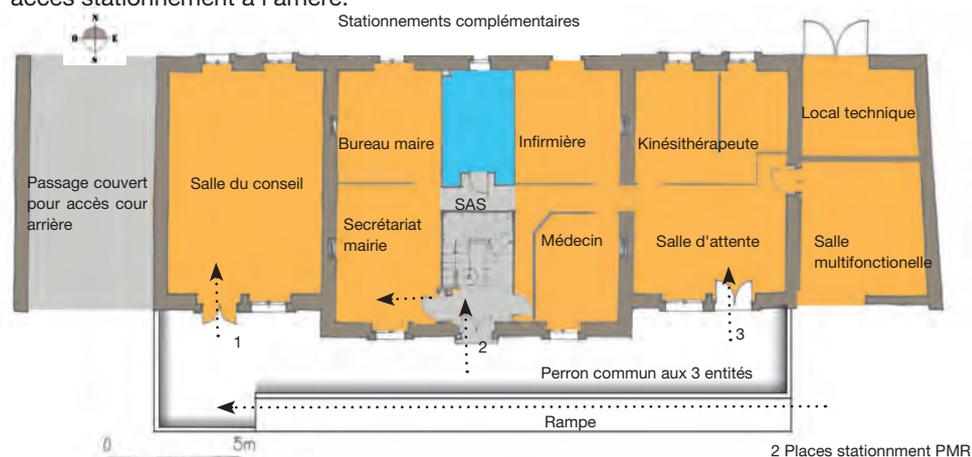
**Amélioration thermique**

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 RENOVIATION DU BATI 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](http://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](http://www.les-caue-occitanie.fr)
- » Conseil Energie Partagée (CEP)  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
- » Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP)  
[www.culture.gouv.fr](http://www.culture.gouv.fr)

#### PRINCIPAUX ACTEURS FINANCIERS

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