



FICHES TYPOLOGIQUES

Maisons ouvrières avant 1948

- Contexte, urbanisme et architecture
- Caractéristiques principales à l'état initial
- Modification de l'état initial
- Atouts
- Contraintes
- Estimation des consommations à l'état initial
- Votre cas particulier

Les cités ouvrières en Franche-Comté ont été construites du début du 19^e siècle jusqu'à la fin des années 1950 et représentent un élément fort du patrimoine bâti et plus largement de l'histoire sociale de la région. Près des usines, des ensembles de maisons ont été bâtis pour loger les ouvriers et les employés. Par leur nombre et leur impact dans le paysage, ces maisons reflètent une mémoire sociale à préserver. Ces éléments du patrimoine industriel ont été plus ou moins bien entretenus au fil des ans.

Les habitations qui constituent ces cités sont généralement construites sur un seul ou sur un nombre restreint de plans différents et sont donc souvent toutes identiques, seules les couleurs des façades peuvent varier ainsi que certains détails architecturaux. Dans les cités ouvrières de Tavaux et Damparis, dans le Jura, on peut trouver une plus grande diversité de maisons témoignant des différents statuts sociaux des employés.

Accolées les unes aux autres, ce sont en général des constructions de un, voire deux niveaux (rarement plus), avec parfois une cave enterrée.

ou semi enterrée. Leur accès peut être de plain-pied ou se faire par quelques marches d'escaliers. Certaines cités sont composées de maisons jumelées ou de maisons indépendantes sur leur parcelle sans mitoyenneté. De petits immeubles peuvent également accueillir 4 logements et quelque fois plus. Nous pourrions éventuellement les retrouver dans la typologie du petit collectif ancien.



Localisation des cités ouvrières sur la commune de Valentigney (25)

Maisons mitoyennes, en bandes



Besançon, 25, Source Efflogis



Champagnole, 39, Source Efflogis



Besançon, 25, Source Ajena



Besançon, 25, Source Ajena



Vue aérienne cité ouvrière de Tavaux, 39



Quartier ouvrier, Belfort, Source Efflogis

Maisons indépendantes



Valentigney, 25, Source Efflogis



Belfort, 90, Source Efflogis



Héricourt, 70



Tavaux, 39



Avant / Après travaux - Belfort, 90, Source Efflogis



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES À L'ÉTAT INITIAL

VOLUMETRIE / IMPLANTATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maison en alignement sur rue, en bandes ➤ Maison implantée en milieu de parcelle, entourée ou non de jardin ➤ Volumes plus ou moins simples ➤ Rez-de-chaussée + combles ou rez-de-chaussée + un étage + combles
STRUCTURE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Murs en moellons* de pierre (épaisseur moyenne de 35 cm) ➤ Murs en briques pleines ➤ Premiers moellons en béton de mâchefer ➤ Combinaison de plusieurs techniques de construction
TOITURE / COUVERTURE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Toiture généralement à 2 pans ➤ Formes parfois plus complexes (2 pans imbriqués, 4 pans, croupes et demi-croupes) ➤ Variété de pentes de toit selon les secteurs ➤ Débords de toiture variables en façade et en pignon ➤ Tuiles mécaniques ondulées ou plates
ISOLATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucune
CHARPENTE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Charpente bois
PLANCHERS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planchers bois sur cave ou dallage sur terre-plein ➤ Plancher métallique ➤ Voutains brique
MENUISERIES / OCCULTATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Possibilité de trouver des fenêtres sur les 4 façades ➤ Les baies sont en bois à simple vitrage et peuvent avoir diverses formes ➤ Présence possible de lucarnes ➤ Présence de volets en bois pleins ou à persienne, quelques volets métalliques
CAVES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caves enterrées ou semi enterrées, sol en dallage ou terre battue
BALCONS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence rare de balcon
CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cheminée à foyer ouvert ➤ Poêle à bois, charbon ou gaz possible ➤ Fourneau ➤ Initialement sans système de production d'eau chaude
VENTILATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Naturelle par ouverture des fenêtres et par défaut d'étanchéité (fuites d'air au niveau des portes et fenêtres et par les conduits de cheminée)
PARTICULARITÉS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Possibles détails d'ornementation en façade ➤ Façades généralement enduites, soubassement parfois en pierres non enduites ➤ Inertie* moyenne



Besançon, 25, Source Ajena



Dans la plupart des cas, ces maisons ouvrières ont été réaménagées et/ou ont fait l'objet d'extensions depuis leur construction. Certaines d'entre elles, jumelées, ont pu fusionner pour créer un logement plus grand.

Peu de ces maisons ont conservé leurs caractéristiques initiales. Leur état actuel peut même être très différent de celui d'origine. Cette classification architecturale et historique ne nous permet donc pas d'établir une typologie thermique de ces maisons. Il faut prendre en compte tous les travaux ayant pu avoir été réalisés.

Liste des travaux courants pouvant avoir été effectués :

Travaux d'aménagement :

- Aménagement des combles (avec ou sans isolation)
- Création de salles de bain et autres pièces d'eau, redécoupage de l'espace et modification du cloisonnage, aménagement de pièces habitables en sous-sol semi enterré.
- Création d'extension en rez-de-chaussée
- Création de fenêtres de toit ou de lucarnes
- Création de niveaux supplémentaires ou remplacement des planchers en bois initiaux par des dalles béton

Travaux d'amélioration ou d'entretien :

- Isolation par l'intérieur des parois opaques (panneaux d'isolants derrière doublage de plaques de plâtre par exemple)
- Isolation des combles sous rampants
- Isolation du plancher haut par une couche plus ou moins épaisse d'isolant
- Ravalement de façade, réfection des toitures
- Changement des menuiseries pour du double vitrage (peu performant aujourd'hui), pose de volets roulants
- Changement de l'installation de chauffage (réseau de chauffage central, pose de radiateurs, disparition des cheminées...)
- Isolation des combles sous rampants

Plus rarement :

- Panneaux solaires photovoltaïques et/ou thermiques
- Installation d'une VMC *

* Voir Glossaire

S.O.S FICHES



“Diagnostic complet”



“Humidité”

Une volumétrie simple et compacte

Ces maisons, généralement de petite taille, offrent une bonne compacité permettant ainsi de limiter les **déperditions thermiques***. Les volumes sont plutôt réduits et, malgré l'inertie des murs, sont plus faciles à chauffer. Cette inertie et l'absence d'isolation intérieure assurent un assez bon confort d'été.

Une mitoyenneté intéressante thermiquement

Ces maisons présentent souvent la particularité d'être mitoyennes sur un ou deux côtés, réduisant ainsi les surfaces de parois déperditives.

Des solutions d'isolation par l'extérieur envisageables

La simplicité des façades et des volumes de certaines maisons ouvrières permettent facilement d'envisager une isolation par l'extérieur si aucune contrainte réglementaire ou technique (emprise sur l'espace public, déplacement de rives de toit...) ne l'empêche.

Des opérations groupées

Le point fort de ces maisons ouvrières réside essentiellement dans leur implantation en bandes ou “en grappes” permettant ainsi d'envisager des opérations d'amélioration énergétique à l'échelle d'un quartier complet. Une opération exemplaire peut créer un effet boule de neige et générer une vraie dynamique de réhabilitation.

Une commune peut ainsi lancer des opérations de sensibilisation et accompagner les propriétaires privés dans leur démarche de rénovation tout comme elle peut, si elle intervient en tant que bailleur social, porter elle-même des actions globales de requalification et de réhabilitation.

Une mutualisation des moyens humains et matériels, des groupements d'achats peuvent être mis en œuvre. Il est possible d'imaginer également que des opérations à l'échelle d'un quartier puissent déboucher sur la création d'un système centralisé de production de chaleur (*chaudière bois collective par exemple*)

Un passé parfois difficile

Outre leur âge et la vétusté de certains éléments (chéneaux, gouttières, canalisations...), ces maisons peuvent souffrir de **remontées capillaires*** en pied de mur, d'infiltration d'eau en sous-sol, d'invasion d'insectes xylophages en charpente ou dans les planchers, de pourrissement de pièces de bois etc...

De plus, elles ont pu subir des “bricolages” ou un entretien “au fil de l'eau” pas toujours judicieux. Ces différents travaux d'amélioration ou d'agencement peuvent avoir dégradé le bâti et l'on peut constater de fréquents problèmes (présence de moisissures, décollement des revêtements intérieurs...)

“ Un diagnostic complet de l'état de la maison est indispensable et un traitement curatif des pathologies relevées devra être entrepris avant tout travaux d'isolation. ”



Besançon, 25, Source Ajena



FICHES TYPOLOGIQUES

Une isolation souvent inexistante

On observe que ces maisons ne bénéficient majoritairement pas ou peu d'isolation et qu'en saison hivernale, la durée de montée en température peut être longue en présence de murs à forte inertie.

Des limites à l'isolation

L'isolation du toit pose généralement peu de difficultés ; sur plancher en cas de combles perdus ou en rampants si le projet envisage un aménagement de ces espaces. Le problème réside plutôt dans les cas où les combles ont déjà été aménagés et sont peu ou pas isolés. Si l'on ne veut pas tout casser à l'intérieur, isoler le toit par l'extérieur (sarking) est possible mais c'est une solution coûteuse qui est surtout intéressante si la couverture est à changer.

L'isolation thermique par l'extérieur nécessite des travaux qui peuvent être difficiles à réaliser : besoin d'allonger les débords de toiture, de déplacer les bandes de rives de toit, de scier des appuis de fenêtre en pierre, de déplacer des descentes d'eaux pluviales... ou qui peuvent altérer les caractéristiques architecturales de la façade : non-respect des modénatures ou des éléments de décors ...

Dans le cas d'une isolation par l'intérieur, les murs de refends constituent des ponts thermiques importants qu'il faudra traiter dans la mesure du possible. Des retours d'isolant pourront être judicieusement préconisés.

L'isolation des sols peut s'avérer délicate, notamment lorsque la maison dispose d'une cave ou un vide sanitaire d'une hauteur sous plafond trop faible. Ces planchers peuvent constituer une surface déperditive importante et une difficulté technique pour la mise en œuvre d'isolant en sous-face. Il faudra donc vérifier, dans ce cas et si la maison se situe sur terre-plein également, qu'il est possible d'isoler au-dessus du plancher bas selon la hauteur sous plafond disponible, du type de sol, des ouvertures, etc...



“Isolation des murs”, “Isolation des toitures”, “Isolation des des planchers bas”, “Menuiseries” et “Traitement des ponts thermiques”



Source Effilogis

Des systèmes de chauffage inadaptés

A l'état initial, ces maisons étaient largement équipées de cheminées à foyer ouverts ou de poêle à bois aux rendements particulièrement mauvais. La qualité de l'air pouvait être fortement dégradée par les rejets de particules fines et le dégagement de monoxyde de carbone. Si de nouveaux équipements de chauffage ont été installés, ils sont, pour la plupart, vétustes et peu performants (chaudière de plus de 30 ans, absence de régulation, réseaux non *calorifugés* * ...) Les installations de chauffage électrique (convecteurs, radiateurs à accumulation, etc.) sont également fréquentes. Pour éviter des factures d'électricité trop élevée, les occupants ont pu également faire le choix de ne pas ou peu chauffer certaines pièces moins utilisées. Cette absence ou ce manque de chauffage, rendant les murs plus froids, augmente les phénomènes de condensation et de fait l'apparition de moisissures.



“Chauffage”

* Voir Glossaire

Une ventilation insuffisante

La ventilation dépend la plupart du temps de l'ouverture des fenêtres et des défauts d'étanchéité des parois et des fenêtres, ce qui est inadapté pour renouveler efficacement l'air intérieur. Lorsque des grilles d'aération ont été installées dans les pièces humides, elles sont souvent obturées par les occupants à cause de l'inconfort qu'elles procurent en hiver. Si des travaux d'isolation sont envisagés, le recours à une VMC est indispensable et toujours possible quel que soit le type de maison. Contrôler la ventilation permet de réduire aussi les pertes énergétiques.



“Ventilation”

Une mauvaise étanchéité à l'air

En partie courante, les murs et les enduits en bon état forment une barrière naturelle aux entrées d'air. Dès lors qu'il est repéré des enduits dégradés, des joints manquants, des fissures importantes, l'étanchéité à l'air, mais aussi à l'eau, risque de ne plus être assurée. Les principaux points faibles se situent généralement au niveau des trappes d'accès aux combles, des conduits de ventilation, des encadrements des menuiseries et des menuiseries elles-mêmes, des passages de canalisation dans les murs extérieurs, des cheminées, mais aussi des prises de courant, des hottes de cuisine...



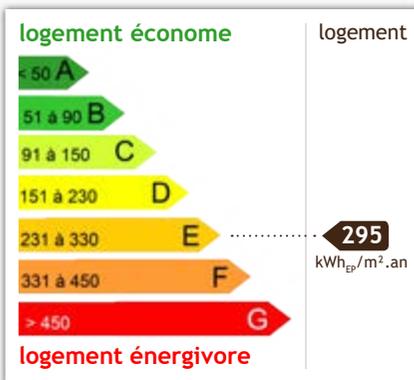
“Traitement de l'étanchéité à l'air”

“ Dans tous les cas, le recours à un architecte, ou à un maître d'œuvre, spécialisés dans le bâti ancien est fortement recommandé. ”

Vérifier le respect des réglementations en vigueur, établir un diagnostic architectural et technique complet, prendre en compte les besoins et les attentes des occupants ainsi que préconiser les travaux les plus adaptés nécessitent des compétences pointues.

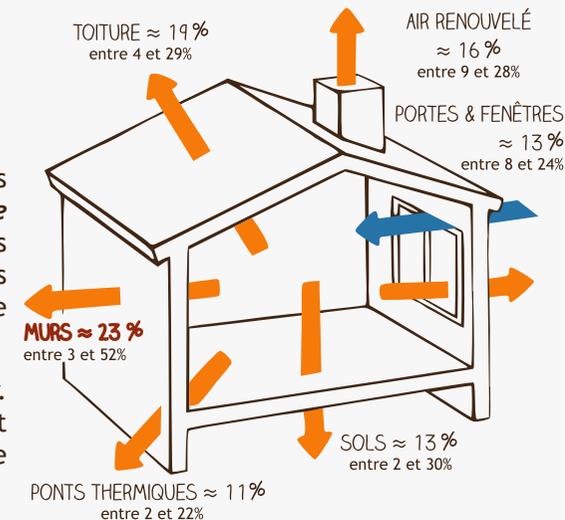


FICHES TYPOLOGIQUES



L'étude d'un échantillon de 36 **audits énergétiques Effilogis*** de maisons construites avant 1948, permet de dégager une moyenne de **consommation en énergie primaire*** de **295 kWh_{ep}/m².an**. Mais elle n'est pas réellement significative, ces maisons présentant une grande disparité dans leurs performances énergétiques, certaines ayant conservé leur état initial sans aucune isolation, d'autres ayant déjà bénéficié de travaux d'amélioration (isolation et/ou chauffage).

En revanche, il est intéressant de se pencher sur la répartition des déperditions de chaleur. Les murs extérieurs apparaissent comme étant les plus déperditifs, suivis par la toiture et les défauts d'étanchéité et les pertes liées à la ventilation. Les autres postes pèsent de façon assez équivalente sur le bilan énergétique (autour de 13%)



Répartition des déperditions de chaleur, échantillon de 36 maisons construites avant 1948 - Source Ajena

Mais ces moyennes doivent se pondérer en observant l'amplitude des écarts d'une maison à l'autre. Ainsi, un toit déjà isolé ne représentera qu'un faible pourcentage de déperditions par rapport aux murs qui ne le seraient pas. Si ces résultats nous permettent de dégager des tendances, l'étude au cas par cas de chaque maison est indispensable pour établir un bilan énergétique précis.

Votre cas particulier

Un diagnostic complet du logement permettra d'évaluer au plus juste les contraintes et les atouts de **votre** logement. Sur cette base, il sera alors possible d'identifier les scénarios d'intervention les plus adaptés. Il est judicieux également de prendre conseil auprès des professionnels des **Espaces Info Energie***, **CAUE***, **ADIL***...

Le guide **Rénov'ACT** peut vous permettre de chasser quelques idées reçues et mieux comprendre ce qu'il est possible de réaliser. Il existe de nombreuses solutions et rares sont les cas où les contraintes techniques ou réglementaires empêchent tout travaux d'amélioration. Grâce à cet accompagnement, tout propriétaire pourra déterminer comment il est techniquement et économiquement pertinent d'agir.

Un audit énergétique évaluera l'opportunité de conserver une paroi en l'état : soit parce qu'elle est déjà correctement isolée, soit parce qu'intervenir présenterait de trop grandes difficultés techniques ou financières ou encore parce que son intérêt esthétique ou patrimonial l'interdit.



“Diagnostic complet”

Cette étape est très importante dans la mesure où la décision de ne pas intervenir sur une partie de l'enveloppe peut limiter la qualité et la performance finales de l'opération. En effet, le niveau BBC-Rénovation ne peut être atteint que si l'ensemble des postes d'amélioration énergétique est traité.



“Les points clés d'un logement économique”

On peut parler alors de rénovation globale si les travaux sont réalisés en une seule fois. Toutefois, pour de nombreuses raisons, la démarche peut s'effectuer par étapes successives, mais pour cela il faudra respecter un minimum de règles :

- Performances énergétiques respectant à minima un niveau d'exigence **BBC*** pour le neuf.
- Travaux indissociables (pas de changement des fenêtres et/ou d'isolation sans une amélioration de la ventilation, isolation couplée avec un traitement des ponts thermiques et de l'étanchéité à l'air...)
- Adaptabilité et compatibilité des interventions avec les travaux futurs

“ La rénovation énergétique d'un logement réalisée ainsi permettra d'atteindre un niveau basse-consommation lorsque tous les travaux seront terminés au bout de 5, 10 ans ou plus...par vous ou les occupants futurs ! ”

* Voir Glossaire



Réno✓ACT

VOTRE PARCOURS DE RÉNOVATION

PARTENAIRES TECHNIQUES

