

Immeubles 1949-1974

- Contexte, urbanisme et architecture
- Caractéristiques principales à l'état initial
- Modification de l'état initial
- Atouts
- Contraintes
- Estimation des consommations à l'état initial
- Pistes d'amélioration
- Points particuliers

Cette période de construction (1949-1974) peut se subdiviser en deux catégories. La première concerne principalement la reconstruction des centres villes touchés par la seconde guerre mondiale jusqu'à la fin des années 60. La seconde correspond à la production de masse de logements sociaux.

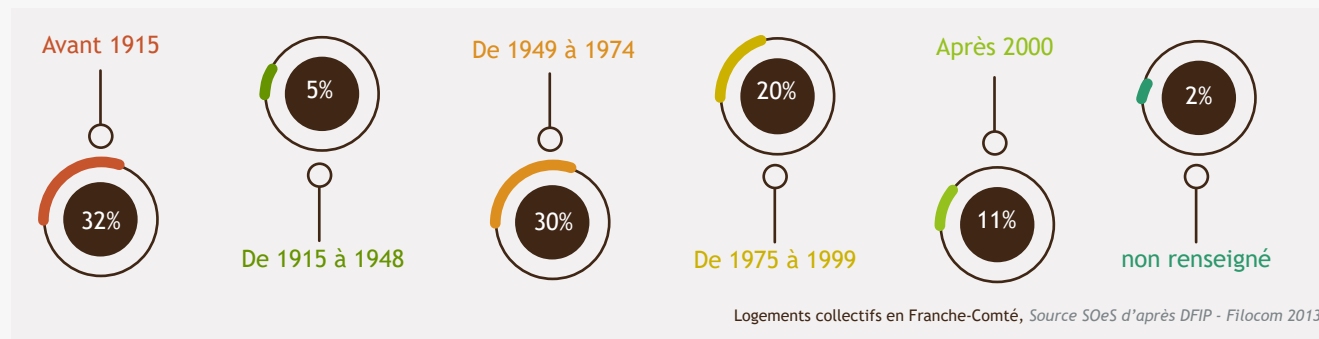
Jusqu'au début des années 60, les bâtiments de logements collectifs sont construits en alignement de rue ou offrant un front bâti discontinu avec des cours ouvertes sur rue. Leur volumétrie reste plutôt faible jusqu'à R+6.

Les années 70 sont marquées par l'apparition des immeubles de grande hauteur et la multiplication des grands ensembles de logements sociaux en périphérie des grandes villes. On assiste à une rupture avec la forme urbaine traditionnelle et les immeubles ne sont plus tributaires de leur rapport à la voie.

D'un point de vue architectural, on observe des architectures standardisées de facture assez simple tout comme des opérations plus ambitieuses avec des façades complexes et des volumétries très découpées. La standardisation des procédés constructifs offre des déclinaisons architecturales variées. Une recherche vers un plus grand confort des logements se met alors en marche.

Deux grandes techniques de construction coexistent : la préfabrication qui permet la standardisation des éléments constructifs et d'autre part la mise en œuvre du béton sur chantier.

Logements collectifs en Franche-Comté



En Franche-Comté, on dénombre environ 86000 logements construits dans cette période, soit 30% des logements collectifs régionaux.

Immeubles 1949-1974



Vesoul, 70, Source Effilogis



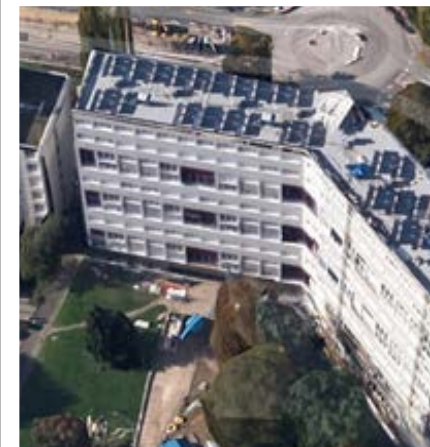
Lons-le-Saunier, 39, Source Effilogis



Montmorot, 39, Source Ajena

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES À L'ÉTAT INITIAL

VOLUMÉTRIE ET IMPLANTATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Indépendants sur parcelle ou mitoyenneté ➤ Alignement sur rue ➤ Orientation aléatoire en fonction du tissu urbain ➤ Appartements traversants, mono-orientés, double orientation en angle ➤ Rez-de-chaussée +3 à 12 étages...
STRUCTURE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Façades porteuses béton armé ➤ Ossature porteuse en béton armé et remplissage brique ou béton ➤ Blocs menuisés avec allège en panneau sandwich (plaques de fibro-ciment ou bois) ➤ Contre cloisons en briques avec lame d'air
TOITURE / COUVERTURE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Double pente ➤ Plus généralement toiture terrasse
CHARPENTE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Charpente bois traditionnelle ➤ Fermettes
PLANCHERS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planchers hauts : dalle béton armé ➤ Planchers bas : dalle béton armé
MENUISERIES / OCCULTATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fenêtre bois simple vitrage ➤ Premières fenêtres PVC et alu ➤ Bloc-baies préfabriqués ➤ Volets battants ou roulants
ISOLATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucune ➤ Partielle et peu performante
CAVES	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence fréquente en sous-sol ou en rez-de-chaussée
BALCONS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Balcons filants ➤ Loggias
VENTILATION	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Naturelle par défaut d'étanchéité et ouverture des fenêtres ➤ Naturelle permanente par conduits "shunt" positionnés au niveau des cuisines et salles d'eau /WC ➤ Entrées basses et hautes en façade
CHAUFFAGE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chauffage collectif (charbon ou fuel à l'origine)
EAU CHAUDE SANITAIRE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Liée à la production de chauffage ➤ Chauffe-eau individuel gaz ou électrique
PARTICULARITÉS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Immeuble à forte inertie pour ceux ayant une structure lourde en béton



Besançon, 25, Source Effilogis



Dole, 39, Source Effilogis



Dole, 39, Source Ajena



Dole, 39, © ADEME Studio Schoolmeesters

Ces immeubles ont pu faire l'objet de transformations depuis leur construction.

Liste des travaux courants pouvant avoir été effectués :

Travaux d'aménagement :

- Cloisons supprimées ou créées, appartements réunis horizontalement ou création de duplex...
- Fermetures de balcon ou loggias par des châssis vitrés, modification des celliers

Travaux d'amélioration ou d'entretien :

- Isolation par l'intérieur des parois opaques (panneaux d'isolants derrière doublage de plaques de plâtre par exemple)
- Quelques cas d'isolation par l'extérieur
- Isolation du plancher haut
- Remplacement des systèmes de ventilation naturelle par conduits (shunts) par des systèmes de **VMC***
- Changement des menuiseries pour du double vitrage ou pose de survitrage, pose de volets roulants
- Ravalement de façade, réfection d'étanchéité en toiture
- Changement de l'installation de chauffage (remplacement de la source d'énergie, remplacement de chaudière, pose de chaudières individuelles)

+ Atouts

De plus grandes surfaces vitrées

La taille des fenêtres est plus importante que dans les bâtiments plus anciens et favorise ainsi les **apports solaires*** en hiver. Les baies vitrées peuvent ainsi représenter plus de 60% de la surface de la façade.



Source Freemages.com/ ©Wiennat Mongkulmann

Logements adaptés aux modes de vie contemporains

La taille et l'organisation spatiale des logements sont souvent plutôt bien étudiées et les éléments de confort, aujourd'hui indispensables, sont présents (cuisine, salles d'eau, WC)



Source Freemages.com/ ©Conny Karlsson

Une double orientation

Lorsque la volumétrie de ces immeubles s'y prête, les appartements peuvent être traversants. La ventilation naturelle peut ainsi fonctionner correctement, le logement se ventile efficacement la nuit en été, fenêtres ouvertes.



Freemages.com/ ©Carlos Paes

Un bilan thermique plutôt négatif

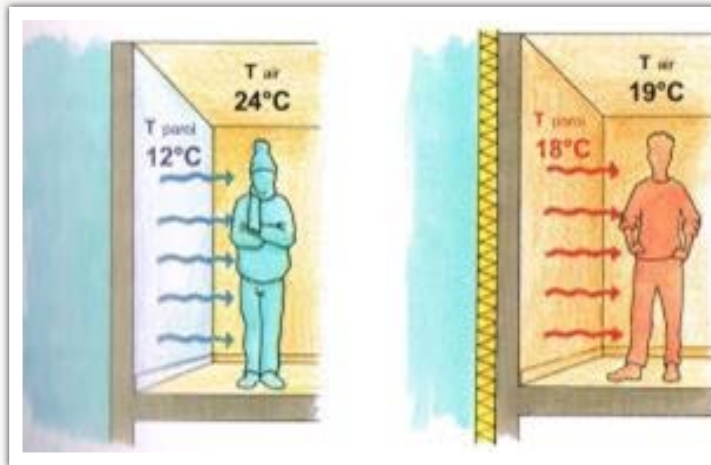


Source Freemages.com/ ©Peter Hostermann

Les performances thermiques des parois verticales sont faibles puisque ces bâtiments ne sont pas isolés. Les principales déperditions sont dues à l'absence d'isolation des modules de préfabrication lourde, aux faiblesses thermiques des loggias et l'absence d'isolation en sous-face.



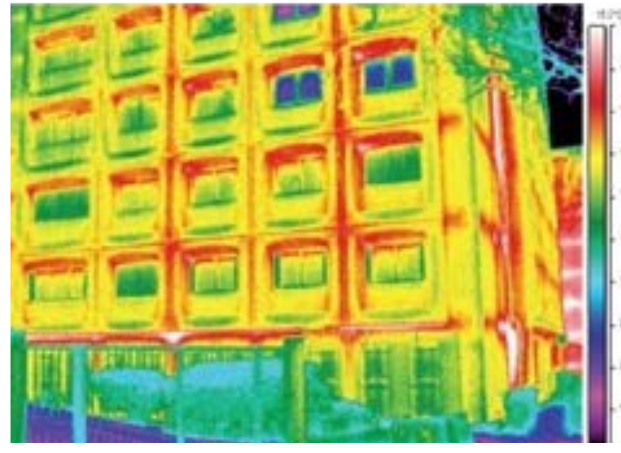
Besançon, 25, Source Ajena



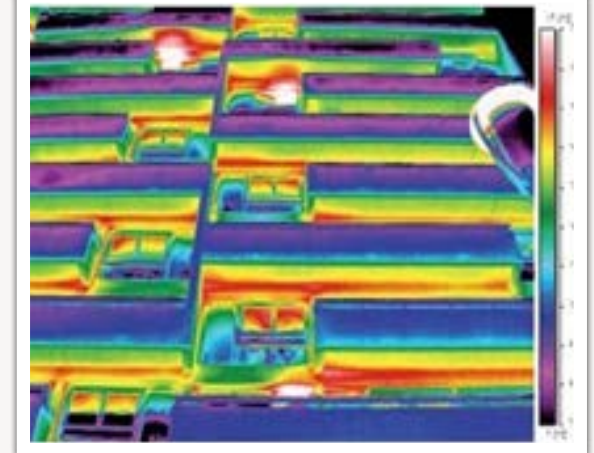
Effet de paroi froide

La sensation de confort thermique dépend de la température de l'air à l'intérieur du logement mais aussi de la température des parois. Les murs non isolés qui caractérisent une part importante de cette typologie d'immeubles présentent des températures de surface souvent basses en hiver, accentuant la sensation d'inconfort et incitant les occupants à surchauffer.

Des ponts thermiques nombreux



Pertes thermiques des modules de préfabrication lourde



Pertes thermiques engendrés par les loggias

Source APUR

Les planchers intermédiaires, les blocs de volets roulants, les loggias et les balcons constituent des déperditions très importantes créant ainsi des **ponts thermiques** *, c'est-à-dire des zones propices à la diffusion de la chaleur vers l'extérieur en hiver.



“Traitement des ponts thermiques”

* Voir Glossaire



FICHES TYPOLOGIQUES

Des problèmes liés au chauffage collectif

Pendant la période des Trente Glorieuses, le chauffage collectif (gaz, fioul ou chauffage urbain) était considéré comme un élément incontournable du confort moderne. Mais les immeubles étant insuffisamment isolés, la consommation d'énergie est très importante pour atteindre une température de confort. De plus, souvent mal réglé et peu performant, il peut générer des surconsommations. Une défaillance du système se répercute ainsi sur l'ensemble des logements. D'autre part, il n'est pas toujours possible de réguler la température dans chaque logement, alors que les besoins de chauffage peuvent être différents selon sa position dans l'immeuble.



“Chauffage”

Une ventilation inadaptée

A partir des années 50, les logements sont équipés d'entrées d'air en façade et l'air vicié est extrait dans les pièces d'eau par des conduits d'aération qui débouchent en toiture (“shunts”). Ce dispositif est un système de ventilation naturelle trop peu performant en été et trop intensif en hiver occasionnant ainsi de fortes pertes de chaleur et donc des consommations d'énergie augmentées pour assurer une température convenable. De plus, l'air intérieur est insuffisamment renouvelé si les grilles d'aération ont été obturées par les occupants pour remédier à l'inconfort dû à ces entrées d'air froid.

Les premières ventilations mécaniques contrôlées simple flux (VMC* autoréglable), qui apparaissent au milieu des années 60, fonctionnent en permanence sans prise en compte du niveau d'occupation des logements. Leur débit est souvent insuffisant pour renouveler l'air efficacement. Les défauts de ventilation peuvent être la source d'apparition de moisissures.



“Ventilation”

* Voir Glossaire



Source Effilogis



Belfort, 90, Source Effilogis

Une surchauffe estivale

Pour les immeubles des années 60, les baies s'élargissent et le rapport plein / vide s'inverse pour atteindre parfois jusqu'à 66% de vitrages en façade. Les façades fortement vitrées peuvent générer de réels problèmes de surchauffe estivale et tout spécialement pour les orientations Ouest, phénomène aggravé par l'absence de protections solaires et par une ventilation nocturne insuffisante lorsque les appartements ne sont pas traversants. Dans de nombreuses configurations (immeubles en barre ou en tour avec circulation verticale centrale) les logements sont mono-orientés.



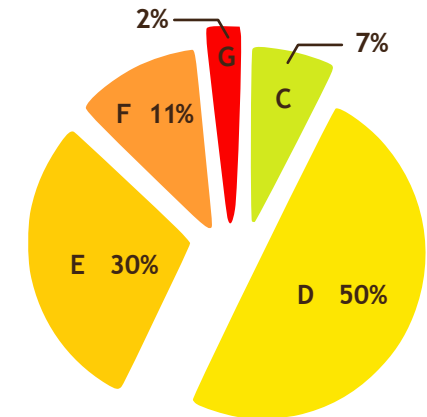
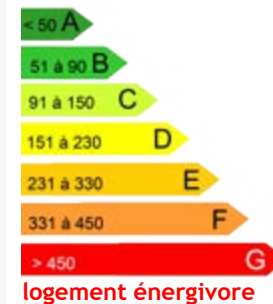
Lons le Saunier, 39, Source Ajena

En Franche-Comté, une étude ¹ menée en 2013 sur les immeubles de logements sociaux construits à cette période met en évidence une majorité de bâtiments classés D selon l'étiquette énergie obtenue à partir d'un DPE (50%). Seuls 7% se situent dans la catégorie C.

La répartition des **déperditions thermiques*** par transmission à travers les parois (murs, vitrages, sols, toiture) sur ce type d'immeubles de logements collectifs est très variable en fonction du pourcentage de vitrage, de leur orientation, de leur degré de mitoyenneté et de leur volumétrie.

Les déperditions liées à la ventilation et au manque d'étanchéité à l'air peuvent s'avérer très importantes également.

logement économe



Pistes d'amélioration

C'est un **audit énergétique*** complet qui permettra de renseigner au plus juste quels sont les postes les plus déperditifs. En fonction des résultats obtenus, il proposera des scénarios de rénovation adaptés. Mais il n'existe malheureusement pas de "recette miracle" car les critères déterminants et discriminants pour une rénovation de qualité sont multiples :

- Budget du (des) maître(s) d'ouvrage
- Etat de santé du bâti
- Nature et composition de l'enveloppe
- Orientation solaire et pourcentage de parois vitrées
- Volumétrie
- Mode de chauffage existant et état de fonctionnement
- Mitoyenneté
- Contraintes réglementaires et architecturales, etc.

Nous pouvons hiérarchiser les solutions d'amélioration énergétique en fonction de leur simplicité de mise en œuvre ou de réalisation

- Traitement du confort d'été : occultation, protections solaires
- Amélioration sur système de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire (désembouage, équilibrage et calorifugeage des réseaux, régulation...). Le remplacement du système ne devra être programmé qu'en fonction des interventions d'isolation envisagées pour les murs, sols et toitures, afin de le dimensionner au plus juste.
- Installation ou amélioration d'un système de ventilation et sensibilisation des occupants sur son intérêt et son utilisation
- Isolation de la toiture
- Changement des menuiseries
- Isolation des planchers bas sur cave ou garage
- Isolation des façades
- Amélioration de l'étanchéité à l'air
- Traitement des ponts thermiques

¹ Répertoire des logements locatifs des bailleurs sociaux (RPLS). Ce répertoire a pour objectif de dresser l'état global du parc de logements (1er janvier 2014)

* Voir Glossaire



Réhabilitation, Dole, 39, © ADEME Studio Schoolmeesters

S.O.S FICHES



"Les points clés d'un logement économe"



"Fiches techniques"



FICHES TYPOLOGIQUES

L'isolation par l'extérieur (ITE) a le mérite de limiter fortement les *ponts thermiques** dans la mesure où elle est continue ! Il convient donc d'isoler les retours de tableaux des fenêtres, descendre l'isolation en dessous du niveau du premier plancher habité et d'assurer la continuité avec l'isolation du toit.

D'autre part, dans le cas d'une ITE, les loggias et les balcons nécessiteront un traitement particulier : fermer les loggias par des fenêtres coulissantes à isolation renforcée peut être une solution si cela ne dénature pas la composition de la façade. Toutefois, un arbitrage sera nécessaire afin de mettre en balance les gains énergétiques et la valeur architecturale ou esthétique de l'immeuble. Les balcons peuvent être recouverts d'une couche d'isolant en sous-face et en surface : on parle alors de "manchonage". Mais ce procédé présente l'inconvénient de surélever le niveau du balcon et peut s'avérer impossible lorsque le seuil des baies vitrées se trouve au ras du balcon.

En cas de rénovation lourde, l'option de scier les balcons et de reconstruire des éléments rapportés pourra être envisagée. Des procédés plus coûteux encore consistent à recréer une double peau complète en démontant les modules de remplissage et recréant une nouvelle façade isolée. Ce peut être l'occasion de réécrire architecturalement les façades d'un immeuble dans le cadre d'une réhabilitation complète.

Une intervention d'isolation par l'intérieur (ITI)* sera plus compliquée à mettre en œuvre en site occupé et nécessitera un planning d'intervention long et contraignant. Des études² ont montré que la perte d'espace habitable peut représenter jusqu'à 6% de la surface habitable d'un immeuble.



Source Freemages.com/ ©Leo Cinezi

² Cahier du CSTB n° 2726

* Voir Glossaire



Réhabilitation, Dole, 39, © ADEME Studio Schoolmeesters

! COPROPRIÉTÉS

Dans les copropriétés, une ITE ne peut être réalisée que si la décision des travaux est votée à la majorité absolue. Si ce n'est pas le cas, un copropriétaire peut néanmoins isoler par l'intérieur son logement sans demander l'avis du syndicat de copropriété.

Mais cette éventualité ne doit être envisagée uniquement par défaut car il sera beaucoup plus efficace de procéder à des travaux d'isolation par l'extérieur sur l'ensemble du bâtiment permettant ainsi de diminuer les ponts thermiques et cela sans perte de surface habitable.

De plus, si plusieurs copropriétaires décident d'agir individuellement, la possibilité d'une intervention globale risque d'être compromise à l'avenir.

Il est donc fondamental de réussir à obtenir la validation de la majorité des copropriétaires afin d'engager des travaux d'amélioration énergétique efficaces et performants pour le bénéfice de tous.



"Parcours de rénovation en copropriété"



Réno✓ACT

VOTRE PARCOURS DE RÉNOVATION

PARTENAIRES TECHNIQUES

