

# PRÉB4T

PLATEFORME DE RECHERCHE  
ET D'EXPERIMENTATION  
SUR L'ENERGIE DANS LE BÂTIMENT

## Amélioration énergétique en copropriétés

**PUCA**

plan  
urbanisme  
construction  
architecture



**Agence  
nationale  
de l'habitat** Anah



## Vicq d'Azir

octobre 2012

Le tour de la question

---

## La soulte suffira-t-elle ?

**Pour la rénovation d'un immeuble ancien, il est impossible de faire abstraction de son histoire, de sa localisation, de son occupation. L'immeuble situé au 28 de la rue Vicq d'Azir (Félix Vicq d'Azyr : 1748-1794, anatomiste français, médecin de Marie-Antoinette), sans remonter à l'époque du personnage qui a donné son nom à la rue, manifeste quelques singularités : construit dans le quartier de Belleville à la fin des années 20 comme clinique privée, c'est le plus ancien de la rue. C'était ce qu'il y avait de plus moderne à l'époque : cloisons de béton au machefer, parement de gravier sur la façade, loggias... et fils électriques non en cuivre, mais en argent ! Au début des années 50, exit la clinique : l'immeuble est alloti et devient immeuble d'habitation. Sa grande particularité est de n'avoir aucune façade porteuse. Amincies, les parois de béton n'assurent aucune protection thermique<sup>1</sup>.**

Qu'est-ce qui a servi de levier pour envisager des travaux importants ? La convergence de plusieurs nécessités : faire baisser le coût du chauffage et des charges, réaliser des travaux de plomberie, assurer un meilleur confort – et d'un événement heureux : le bénéfice d'une soulte<sup>2</sup> de l'ordre de 460 000 euros. En effet, une partie du terrain, d'abord préemptée par la mairie après la disparition d'un hangar industriel, est revenue aux œuvres sociales de la gendarmerie, qui y construit un lieu d'hébergement.

Événement heureux qui apporte son lot de soucis : la soulte est loin de couvrir l'intégralité des travaux nécessaires, et la scission soulève des problèmes juridiques qui sont autant de casse-tête humains et juridiques. Par exemple : qui sera désormais l'employeur de la gardienne, la copropriété ou la gendarmerie, puisque celle-ci conserve une entrée commune avec l'immeuble et investit une partie du rez-de-chaussée pour y installer un restaurant ?

Daniel Jaouen, président du conseil syndical, avec le soutien de ses co-conseillers, s'attaque au problème : « Je n'y connaissais rien, j'ai dû beaucoup m'investir. Ce n'est pas évident de devenir maître d'ouvrage bénévole. Si j'additionne tout, j'ai dû y passer une bonne centaine de jours. S'il fallait payer un économiste, un juriste et un technicien, personne ne pourrait se lancer. »

---

<sup>1</sup> On trouvera sur le site prebat.net deux documents de l'Agence parisienne d'urbanisme (APUR) sur les performances énergétiques du 10<sup>e</sup> arrondissement, et sur les performances énergétiques des bâtiments parisiens construits entre 1918 et 1939, ainsi que des photographies et illustrations concernant l'immeuble (Bureau d'études MEV et Daniel Jaouen)

<sup>2</sup> soulte : « Somme d'argent qui doit être payée par celui qui, à l'occasion d'un partage, reçoit un lot d'une valeur plus élevée que celle à laquelle ses droits lui permettent de prétendre » - Source : <http://vosdroits.service-public.fr/R1038.xhtml>

---

## Deux audits

---

Se lancer : la copropriété réalise deux audits, un audit énergétique (avec le soutien de l'Agence Paris climat) et un audit architectural. Il est indispensable d'avoir une vision claire de tous les aspects de l'aventure : techniques, sociaux, financiers, juridiques. Il a fallu refaire les plans de l'ensemble des étages, des appartements et de la cave, repérer tout ce qui n'allait pas : la plomberie « rafistolée » au fil du temps, les infiltrations, les fragilités et les usures... Le tout en lançant un appel d'offres pour sélectionner un bureau d'études à la hauteur – exercice auquel Daniel Jaouen, professionnellement, est rompu, pour le plus grand bénéfice de sa copropriété ; en sollicitant conseil et soutien auprès des associations (dont l'ARC).

Avant même de parler de rénovation énergétique, c'est de rénovation tout court dont il s'agit : la plomberie est en piteux état, les évacuation des eaux usées demandent à être refaites, les vannes menacent de défaillir. La première étape incontournable est de réveiller la conscience des copropriétaires, dont la frilosité à entreprendre des travaux autres que ceux d'entretien courant n'a d'égale que l'inadaptation du syndic à se saisir des problèmes quand ils sont trop massifs. Non qu'il faille trouver des boucs émissaires : c'est un constat, que partagent sans doute bon nombre de responsables de copropriété.

Copropriétaires frileux : engager des travaux, c'est cher, c'est gênant, c'est bruyant, ça bouscule le quotidien. Syndics inopérants : pour Daniel Jaouen, qui ne veut pas accabler la profession, leurs lacunes relèvent autant d'une raison économique – le faible montant des contrats et la tyrannie de la marge – que d'une compétence limitée. Ils s'y entendent plus en gestion comptable qu'en réglementation thermique, sont naturellement placés dans une logique commerciale de rentabilité de leurs actions, et manquent de formation.

## L'impossible maître d'ouvrage ?

---

On se trouve donc face à une impasse, face à un impossible maître d'ouvrage. Le syndic ? Un maître d'ouvrage qui n'a pas la garantie de le rester plus d'un an, d'une assemblée générale à l'autre ? La probabilité d'une pareille abnégation est mince. La copropriété ? Elle n'a pas de personnalité juridique. Un maître d'œuvre ? Daniel Jaouen estime que ce n'est ni son travail, ni son rôle. Il faut un vrai maître d'ouvrage, qui fixe un programme et le suit, qui coordonne études et travaux.

Au 28 rue Vicq d'Azir, l'immeuble en son entier est évalué à 1 600 000 euros. L'enveloppe « travaux » pourrait se monter à 1 200 000 euros. On n'est pas très éloigné des coûts de la construction neuve. Qui s'aventurerait à investir une telle somme sans programme, sans un responsable, en laissant chacun improviser, l'architecte décidant de mettre à profit les courettes pour agrandir les appartements, le thermicien d'y installer de nouvelles gaines techniques où passeraient, plus à l'aise que dans le mince conduit actuel (« format A4 », dit Daniel Jaouen), eau, électricité, fibre, téléphone ? Qui, sans être « du métier », se risquerait à jouer le maître d'orchestre du projet ? C'est pourtant bien ce qui se passe dans les copropriétés, où l'on escompte que tout se passera bien. Et si

---

tout ne se passe pas bien, qui est responsable ? Qui, en portant le projet, portera aussi sa viabilité dans le temps ? Voilà qui met au jour un problème à soumettre d'urgence aux assurances... et aux pouvoirs publics.

## Des leviers

---

Maître d'ouvrage ou pas, il faut avancer. Ce qui signifie non seulement prendre des décisions, mais aussi et surtout savoir embarquer le collectif des copropriétaires dans la décision, en faisant valoir des arguments puissants. Par exemple, quand vous regardez la télé, allongé sur votre canapé précisément situé entre la surface froide d'une fenêtre à l'ancienne et la source de chaleur, votre sensation de crudité de l'air pourrait s'évaporer, entre mur isolé et double fenêtre. Par exemple, vous cesseriez de voir votre papier peint se piquer de vilaines moisissures. Par exemple, vous pourriez payer moins d'impôts. Par exemple, vous pourriez voir diminuer votre facture d'électricité. Par exemple, par exemple... Exemple après exemple, le dessin général se met en place : tout se tient, non ?

Pour Daniel Jaouen, la stratégie à mettre en œuvre pour rendre acceptables des travaux lourds passe d'abord par l'exemplarité de la gestion courante. Rue Vicq d'Azir, les 85 000 euros de budget courant se répartissent pour un tiers entre le gardiennage, le chauffage et l'eau chaude, et le reste. Si les gendarmes, par un contrat de second niveau, partagent les frais de gardiennage, le budget global s'ampute de lui-même de 9 %. Si l'on réussit à améliorer le réglage du chauffage, si on abandonne le fuel au profit du gaz ou que l'on se raccorde au CPCU, la charge « chauffage » peut diminuer de moitié. Si l'on individualise les compteurs d'eau, la consommation se réduit d'un tiers. Réduire le budget courant de 25 %, c'est un bon argument pour convaincre que ces 25 % peuvent s'investir ailleurs, pour le bien de chacun et de tous, et qu'en rajoutant un peu, l'immeuble qui était « au top » en 1920 le restera en 2013, conservant, comme un palimpseste, la trace d'une clinique, la trace d'un architecte innovant dont le nom s'est perdu, la trace du bistrot d'en face qui fut celui de Pierrot-le-Fou, la trace de la communauté juive qui a trouvé là refuge dans l'après-guerre, la trace des jours heureux des « trente glorieuses », la trace du présent. Tranquillement. Mille choses que chacun porte dès lors qu'il habite un lieu et s'y attache. Démolir ? Ah non !

## Du constat aux préconisations

---

Le travail d'audit a été particulièrement poussé, et les préconisations qui s'en dégagent proposent à la copropriété une palette de possibles nombreux, dont il appartiendra au collectif de déterminer le degré d'urgence et le degré d'efficacité. Analyse des matériaux, repérage des ouvertures et de leur qualité, exposition, analyse des consommations : l'immeuble est passé au peigne fin. La précision de l'audit donne à la copropriété un maximum d'informations à même d'éclairer les choix qui auront à être faits, sous forme de commentaires, de schémas, de calculs, de tableaux, d'illustrations...

---

Isolation par l'intérieur ou par l'extérieur ? Sur rue, habiller la façade semble impossible. Isoler par l'intérieur a l'inconvénient de réduire la surfaces des logements. Fermer les deux courettes latérales (et donc assombrir définitivement les « jours de souffrance » des salles d'eau) ou les mettre à profit pour agrandir les surfaces (mais en créant un nouveau problème de ventilation) ? Changer la chaudière, ou se brancher sur le chauffage urbain ?

À la difficulté des choix à faire s'ajoutent des questions pour le moment non résolues : comment obtenir de manière claire, dans l'hypothèse d'une isolation par l'extérieur, l'approbation des copropriétés mitoyennes ? Dans l'hypothèse d'une isolation par l'intérieur, l'isolation se transforme-t-elle en partie commune ? Les fenêtres étant privatives, comment s'assurer que tout le monde fera l'effort de les changer ?

L'avenir n'est pas encore écrit...

## Description de l'immeuble

**Surface habitable:** 1 073 m<sup>2</sup>

**Système de chauffage :** 1 chaudière fioul DeDietrich de 209 kW mise en place en 1977.

**L'eau chaude sanitaire** est assurée par un préparateur d'ECS lié à la chaudière de 300l + 800l. Le ballon est situé au sous sol du bâtiment.

**La distribution** est assurée par un réseau de radiateurs non thermostatiques.

**Exposition au soleil :** Nord /Sud, apports solaires moyens. Orientation Sud favorable a un système solaire.

**Ouvertures :** A l'origine, l'ensemble des vitrages était en bois, simple vitrage. Au fur et à mesure des années, certains propriétaires ont fait remplacer leurs fenêtres. Ainsi, nous trouvons également dans la résidence, des fenêtres de types Bois/PVC avec vitrage double, 4/10/4 ou 4/16/4.

**Étanchéité :** Étanchéité moyenne (voir mauvaise) sur les menuiseries.

**Type de ventilation :** Ventilation naturelle.

**Éclairage** des parties communes par des luminaires incandescents.

**Régulation :** Abaissement de nuit de 2°C pendant 8h.

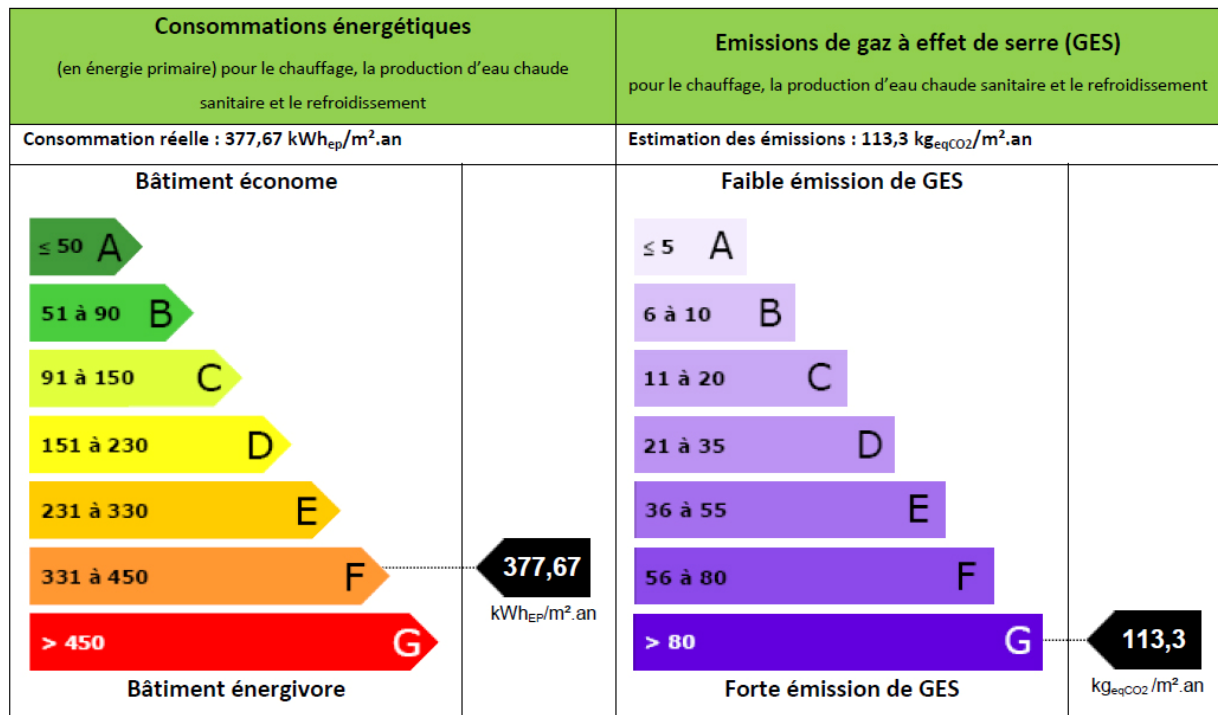
**Émetteurs :** Radiateurs non thermostatiques.

**ECS - Volume d'eau consommée :** 720 m<sup>3</sup> (estimés) Production : Liée au chauffage.

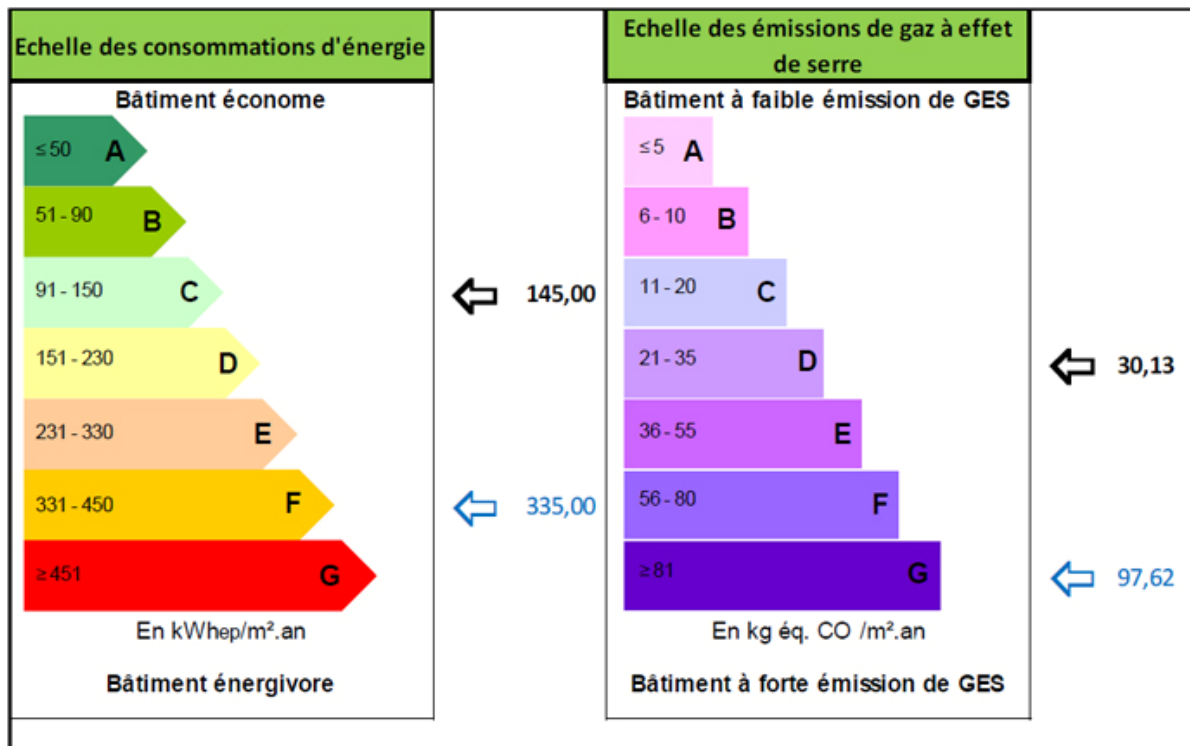
*Source : Bureau d'études MEV, M. Matthieu Coffinet*

Quelques-unes des préconisations	
Nature de l'action	Temps de retour brut
Isolation par l'intérieur sur façade rue (220 m <sup>2</sup> ) (12 - 15 cm de polystyrène)	10
Isolation par l'extérieur des autres façades (600 m <sup>2</sup> ) (12 - 15 cm de polystyrène)	12
Isolation par l'extérieur (820 m <sup>2</sup> ) (12 - 15 cm de polystyrène)	13
Remplacement des menuiseries ne correspondant pas aux exigences par du double vitrage $U_w \leq 1,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	49
Remplacement de tous les vitrages par du triple vitrage $U_w \leq 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$	62
Isolation du plafond du RdC et du plancher de la loge (12 cm laine minérale)	6
Remplacement chaudière par une chaudière gaz condensation ( $\eta = 106 \% \text{ PCI}$ )	18
Mise en place d'une sous station CPCU	21
Remplacement chaudière par une PAC Air/Eau ( $\text{COP} \geq 3,5$ pour le chauffage et l'ECS)	34
Équilibrage du réseau	54
Remplacement ballon d'eau chaude	71
Installation solaire thermique (35 m <sup>2</sup> de panneaux solaires thermique avec $\eta = 0,76$ )	32
Diminution de la température de consigne de 1°C	0
Remplacement des luminaires incandescent par des lampes fluocompactes de 14 W	2

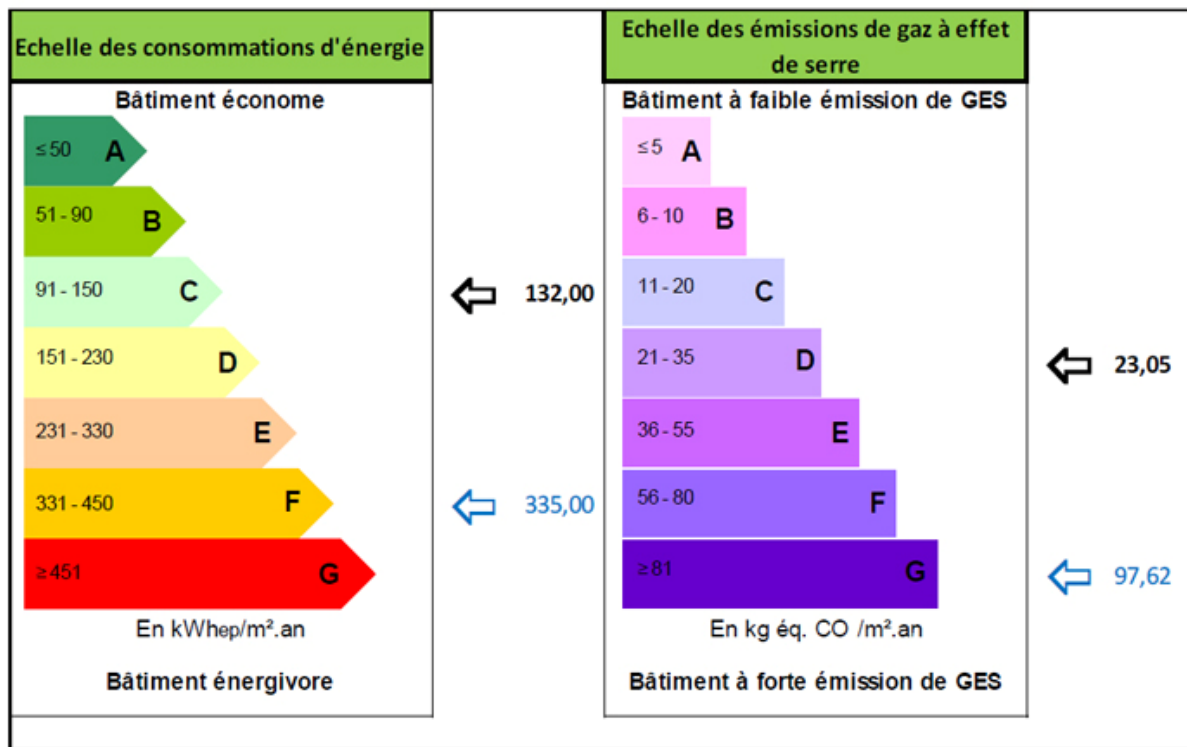
## Étiquette du DPE en l'état actuel du bâtiment



## Étiquette prévisionnelle dans l'hypothèse du changement de chaudière



### Étiquette prévisionnelle dans l'hypothèse d'un raccordement au CPU



### Étiquette prévisionnelle dans l'hypothèse de travaux visant le facteur 4

