



# DIAGNOSTIC GLOBAL

## 26-28 RUE DU FAUBOURG DU TEMPLE

## 27-29 BOULEVARD JULES FERRY

# PARTIE I : AUDIT ET SCÉNARII

\*Opération programmée  
d'amélioration de l'habitat  
Développement Durable et  
Économies d'Énergie



LES 2D2E<sup>\*</sup>  
C'EST NOUS!

## CONTEXTE : L'OPAH 2D2E

Ce diagnostic a été réalisé dans le cadre de l'Opération programmée d'amélioration de l'habitat « développement durable et économies d'énergie », dite « OPAH 2D2E ».

Cette opération a été lancée par la Mairie de Paris en janvier 2013 pour 3 ans. Elle a pour objectif d'accompagner les propriétaires de logements privés du quartier République pour réduire leur consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre associées. Elle devra leur permettre également d'améliorer la qualité de vie de l'habitat (accessibilité et adaptation aux situations de handicap, organisation du stationnement des vélos notamment) et d'améliorer la qualité environnementale de leurs immeubles (végétalisation, tri sélectif des déchets, récupération des eaux de pluie, etc...).

Le présent diagnostic est entièrement financé par la Ville de Paris au titre de l'OPAH 2D2E. Il a été accordé à la copropriété au terme d'un appel à candidatures auquel cette dernière a répondu en juillet 2014.

## LES AUTEURS DU DIAGNOSTIC

Ce diagnostic a été réalisé par trois spécialistes de l'habitat :

Le PACT Paris-Hauts de Seine, association spécialisée dans l'amélioration de l'habitat, et animatrice de l'OPAH 2D2E.



L'agence d'architecture EQUATEUR, spécialisée dans la maîtrise d'œuvre de projets de réhabilitation énergétique du bâti parisien.

EQUATEUR SAS D'ARCHITECTURE

Le bureau d'études thermiques POUGET Consultants.



**Localisation du 26-28 Temple // 27-29 Jules Ferry dans le périmètre d'intervention de l'OPAH 2D2E**

## LES DEMANDES DES PORTEURS DE PROJET

La parcelle est occupée par des bâtiments construits à la fin du XVIIIe siècle sur la rue du faubourg du Temple, et au début du XIXe siècle sur le boulevard, agrandis, remaniés et surélevés dans les années 1860 puis au début du XXe siècle, avec quelques éléments remarquables côté Jules Ferry (escaliers, façade rue, etc). L'état est globalement satisfaisant, hormis les façades cour et les cages d'escaliers.

Le porteur de projet, également président du Conseil Syndical, souhaite encourager une dynamique de rénovation globale de l'immeuble. Séduit par les thématiques de l'OPAH 2D2E, il a sollicité son appui pour réaliser un diagnostic de l'immeuble et évaluer les travaux à réaliser dans l'optique de pérenniser le bâti, de réaliser des économies d'énergie et d'améliorer la qualité environnementale de la copropriété.

En particulier, il a émis le besoin d'un avis de professionnel pour évaluer la situation de l'immeuble, connaître les possibilités d'amélioration thermique, et valoriser le bâtiment.

Les idées soulevées afin qu'elles soient étudiées et chiffrées dans le diagnostic, sont les suivantes :

- Isolation des logements sous toitures ;
- Ravalement-isolation et végétalisation possible des pignons ;
- Réfection du sol des 2 cours avec végétalisation possible ;
- Agrandir ou créer des locaux vélos / poussettes, poubelles, locaux de rangement ;
- Développement d'une expérience de compostage ;

- Possibilités d'un ascenseur dans les escaliers A, B et C
- Rénovation des cages d'escaliers.

## MÉTHODOLOGIE ET CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'AUDIT

Le diagnostic global est réalisé en 2 phases :

- **Une première phase de 4 à 5 mois : l'audit**, finalisé par le présent rapport ;
- **Une deuxième phase de 2 à 3 mois, la définition du projet**, qui fera l'objet d'un autre document écrit.

La phase « audit » comprend 2 axes de travail :

- **Un état des lieux du bâti existant et des besoins exprimés par les occupants et propriétaires.** Il comprend une analyse architecturale et technique du bâti, une étude de la performance énergétique des bâtiments actuels, et une étude des usages et besoins et avis exprimés par les occupants.
- **Une proposition de différents scénarii d'interventions sur le bâti, hiérarchisés suivant les priorités**, et portant sur différents aspects :
  - **La pérennisation du bâti** ; quels sont les besoins de réhabilitation simples, qui permettent d'entretenir le bâti ?
  - **L'amélioration thermique** : comment améliorer les performances énergétiques du bâtiment ?
  - **L'amélioration environnementale** : qu'est ce qu'il est possible de faire pour améliorer la qualité environnementale et la qualité de vie des habitants ?

Les scénarii de travaux seront chiffrés, avec une **évaluation des aides financières mobilisables**, individuelles et collectives.

### I/ L'ANALYSE TECHNIQUE ET ARCHITECTURALE (EQUATEUR)

Elle s'appuie sur une étude documentaire\* et une visite des parties communes de la copropriété (façades rue et cour, pignons éventuels, caves, cour, parties communes intérieures, combles éventuelles, toitures si possible), et d'un panel représentatif de logements. L'objectif est de comprendre le fonctionnement du bâti dans sa globalité, d'évaluer l'état des différents ouvrages du bâtiment, de préconiser les travaux d'entretien à réaliser en conséquence, et d'analyser les possibilités d'isolation de l'enveloppe du bâtiment (façades et toiture) d'un point de vue technique et architectural.

### II/ L'ÉVALUATION THERMIQUE (POUGET CONSULTANTS)

Elle s'appuie sur une analyse documentaire\* et des relevés sur site lors d'une visite des parties communes de la copropriété (façades rue et cour, pignons éventuels, caves, cour, parties communes intérieures, combles éventuelles, toitures si possible), et d'un panel représentatif de logements.

L'objectif est d'estimer la consommation d'énergie globale actuelle de la copropriété, avec une analyse des différents postes de déperdition énergétique, et de calculer les économies d'énergie réalisables à travers différentes solutions d'amélioration thermique.

## MÉTHODOLOGIE ET CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'AUDIT

### III/ L'ENQUÊTE AUPRÈS DES OCCUPANTS (PACT PARIS-HAUTS DE SEINE)

#### L'ENQUÊTE D'USAGE AUPRÈS DES OCCUPANTS DE LOGEMENTS

La copropriété a déposé un dossier d'appel à candidature en juillet 2014, dans le but de bénéficier de ce diagnostic gratuit. La constitution du dossier comprenait le lancement d'une enquête d'usage auprès des occupants de l'immeuble, sous forme de web-enquête.

Cette enquête a été poursuivie dans le cadre de l'audit, à l'occasion des visites d'immeuble.

En tout, 35 personnes ont répondu à l'enquête d'usage et l'enquête de visite, soit un taux de réponse de 42%. Parmi ces 35 personnes, 22 sont copropriétaires occupants, 2 sont propriétaires bailleurs 9 sont locataires et une personne est hébergée à titre gratuit.

L'enquête d'usage nous a permis de connaître les ressentis des occupants sur le confort thermique et l'humidité dans les logements, les éventuelles difficultés de circulation dans l'immeuble, le mode de gestion des déchets, l'utilisation des vélos. Elle apporte des éclairages également sur les motivations des occupants à engager une démarche d'amélioration thermique et environnementale dans l'immeuble. Ses résultats sont présentés tout au long de l'audit, en lien avec les constats techniques effectués.

#### LES VISITES DE LOGEMENTS

Les visites de terrain ont deux objectifs :

- . Elles permettent de compléter, avec les occupants ayant répondu à l'enquête d'usage, les informations données et d'échanger à l'oral.
- . Elles sont l'occasion de renseigner, auprès des occupants n'ayant pas répondu à la web-enquête, un questionnaire de visite qui reprend les questions essentielles de cette dernière.

Le tableau ci-dessous fournit le détail du nombre de logements enquêtés et visités :

Nombre de logements	84
Nombre de réponses enquête d'usage	35
Nombre de réponses enquête de visite	11
Taux de logements enquêtés	55%
Nombre de logements visités	12



## À SAVOIR SUR L'HISTOIRE DE LA RÉNOVATION THERMIQUE EN FRANCE...

A la suite du premier choc pétrolier intervenu en 1974, la France met en place la première réglementation thermique pour les bâtiments neufs. Elle permet de réduire de 40% les besoins énergétiques par rapport aux bâtiments construits précédemment, passant de 350 kWh/m<sup>2</sup>.an à 210 kWh/m<sup>2</sup>.an.

Jusqu'à la fin des années 2000, peu de changements seront engagés. Il faudra attendre la nouvelle réglementation thermique 2012 pour qu'un autre cap soit franchi. En effet, elle permet de réduire les besoins d'encre 40% par rapport à la RT 2005, pour se situer autour des 50kWh/m<sup>2</sup>.an.

Les bâtiments existants sont, pour la première fois, concernés par la réglementation thermique en 2007. Celle-ci introduit des garde-fous en fonction des différents équipements rénovés (isolation, menuiserie, chaudière etc.). De plus, en cas de travaux de rénovation lourds pour les bâtiments de plus de 1000m<sup>2</sup>, une performance énergétique globale du bâtiment est demandée.

Afin de respecter nos engagements de diminution par 4 des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050, la performance énergétique des bâtiments est indispensable. Il est d'ores et déjà prévu que les bâtiments neufs soient à énergie positive à partir de 2020.

Concernant les bâtiments existants, la pression du gouvernement et des élus est de plus en plus forte afin que les propriétaires réalisent des travaux d'amélioration énergétique. L'audit obligatoire pour les bâtiments de plus de 50 lots en chauffage collectif, l'instauration des travaux privatifs d'intérêt collectif ou encore l'article 5 de la loi sur la transition énergétique (stipulant l'obligation d'isolation en cas de ravalement de façade ou de réfection de la toiture) en sont des exemples concrets.

En parallèle, diverses subventions et avantages fiscaux sont aujourd'hui en place comme le crédit d'impôt ou l'éco-prêt à taux zéro pour inciter les propriétaires à rénover leurs logements.



# I. DESCRIPTION DE L'IMMEUBLE ET CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES

\*Opération programmée  
d'amélioration de l'habitat  
Développement Durable et  
Économies d'Énergie



LES 2D2E<sup>\*</sup>  
C'EST NOUS!

## IDENTIFICATION ET ORGANISATION DE LA PARCELLE

### CADASTRE :

adresse 26-28 rue du faubourg du Temple et 29 bd Jules ferry

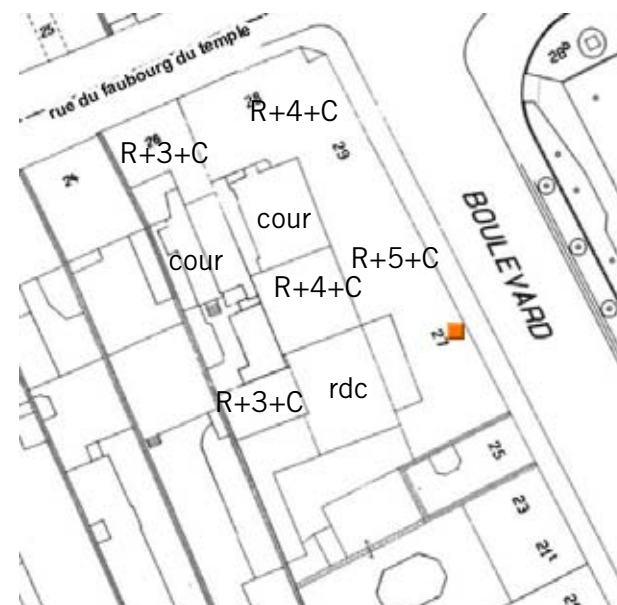
Références cadastrales de la parcelle 000 AA 18

Contenance cadastrale de la parcelle 1 717 m<sup>2</sup>

### OCCUPATION DE LA PARCELLE :

La parcelle, formée par la réunion ancienne de 2 parcelles, est occupée par un bâti stratifié historiquement et de hauteur variable :

- R+3+C à R+5+C sur rue
- R+3+C à R+4+C sur cour
- nombreuses constructions à RDC, allant jusqu'à la couverture totale de cours



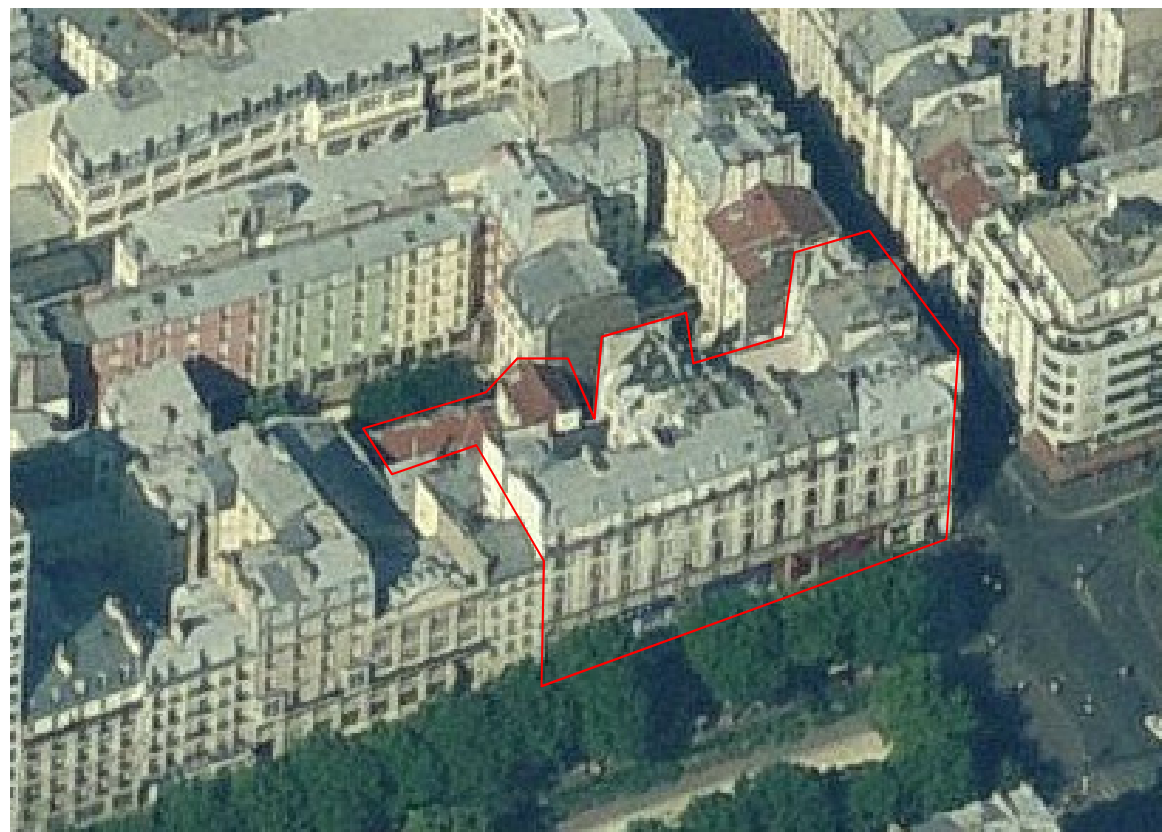
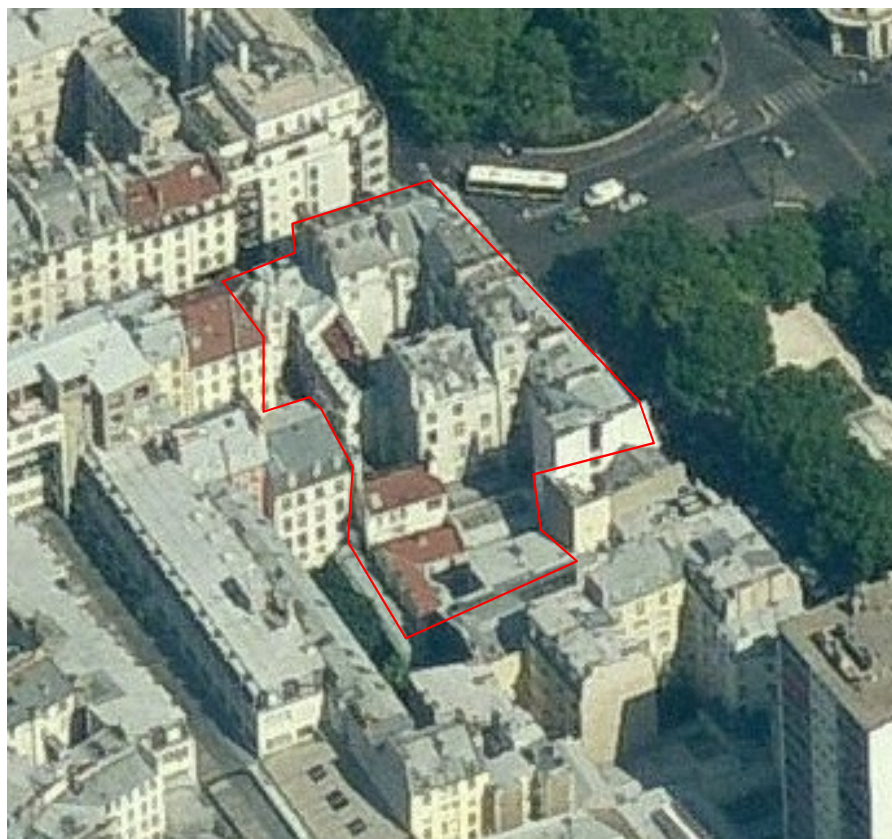


## VUES AÉRIENNES





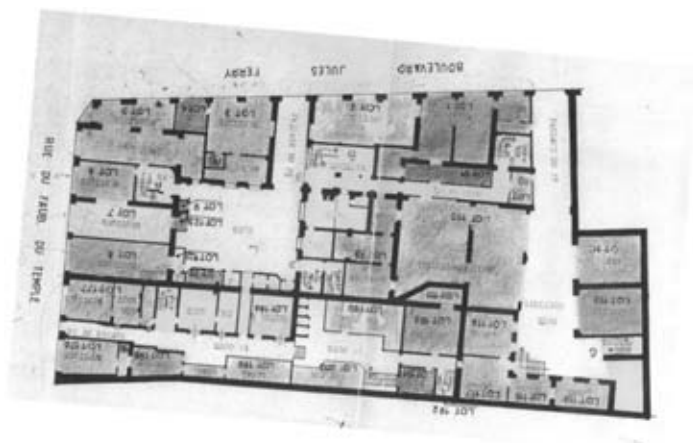
## VUES AÉRIENNES



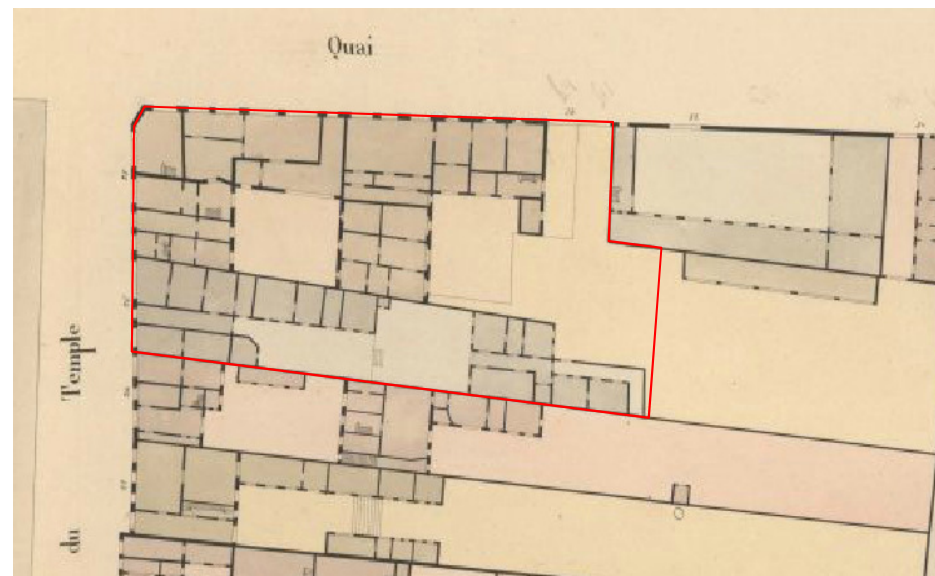
## HISTOIRE ET PATRIMOINE

La parcelle est occupée par des bâtiments construits à la fin du XVIIIe siècle sur la rue du faubourg du Temple, et au début du XIXe siècle sur le boulevard, agrandis, remaniés et surélevés dans les années 1860 puis au début du XXe siècle (surélévation en 1916 au n° 27).

Des escaliers remarquables sont à noter au 29 boulevard Jules Ferry, dont la façade comporte des éléments de décors (médaillons, modénatures, etc).



Plan actuel



plan dit Atlas Vasserot (1830-1850)



plan parcellaire municipal de Paris (1871-1896)



## HISTOIRE ET PATRIMOINE



## HISTOIRE ET PATRIMOINE





## COMPOSITION ET USAGE DES BÂTIMENTS

La copropriété compte une dizaine de locaux d'activité et 84 logements :

- 60 logements dans le bâtiment A (escaliers A, B et C),
- 12 logements dans le bâtiment D,
- 4 logements dans le bâtiment K,
- 3 logement dans le bâtiment L,
- 5 logements dans les bâtiments H et N (ou H+N).

Parmi ces 84 logements, d'après nos informations :

- 32 sont occupés par des propriétaires ;
- 49 sont occupés par des locataires (ou hébergement à titre gratuit) ;
- 2 sont vacants et un est une résidence secondaire.

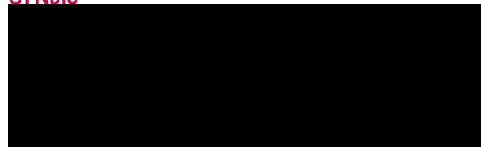
## RÉPARTITION DE LA PROPRIÉTÉ

74 copropriétaires se répartissent la propriété du 26-28 rue du Faubourg du Temple et 27-29 boulevard Jules Ferry, dont 32 propriétaires occupants cumulant 4.588/10.046 des tantièmes de la copropriété.

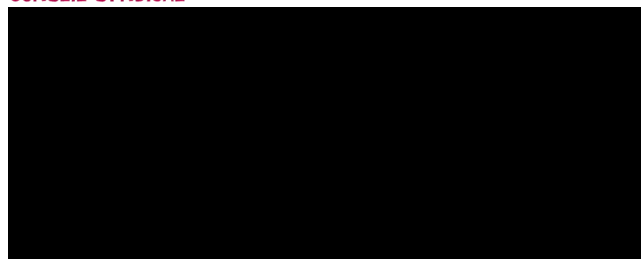
Les commerces représentent 26% des tantièmes (8 propriétaires).

## GESTION

### SYNDIC



### CONSEIL SYNDICAL



### PORTEURS DE PROJET 202E



## CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES

### PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU) :

DPU simple

Zone urbaine générale

Secteur d'incitation à la mixité habitat - emploi

Périmètre de site inscrit

Périmètre de protection de Monuments historiques

Zone de déficit en logement social

Zone de surveillance et de lutte contre les termites

Zone à risque d'exposition au plomb

Protection du commerce et de l'artisanat : protection simple du commerce, protection particulière de l'artisanat

Mise en valeur du végétal

Filet bleu clair sur le boulevard : verticale de façade = 18m

Filet violet rue du faubourg du Temple : verticale de façade = 15m

### RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

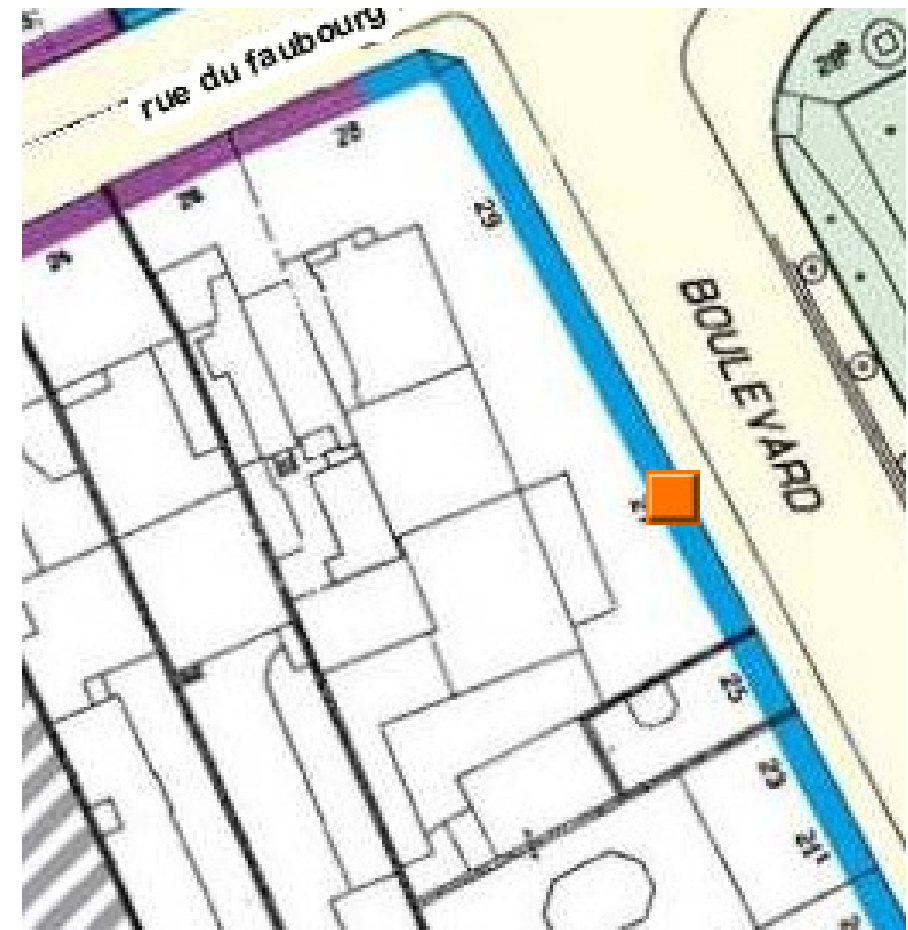
Pas de contrainte

### ACOUSTIQUE (CLASSEMENT DES VOIES)

Bd Jules Ferry et rue du faubourg du Temple : classement catégorie 3 soit un affaiblissement en façade de 38 dB(A) requis en construction neuve.

### POLLUTIONS ANCIENNES (BASIAS)

Pas de contrainte



Extrait du PLU de Paris

Les filets sur les plans indiquent la hauteur de façade autorisée (violet= 15m) et le type de trait (continu, etc) la géométrie du couronnement (continu = règle générale du PLU selon largeur de la rue).



## II. ETAT DE L'IMMEUBLE : BESOIN DE TRAVAUX POUR LA PÉRENNISATION DU BÂTI

\*Opération programmée  
d'amélioration de l'habitat  
Développement Durable et  
Économies d'Énergie

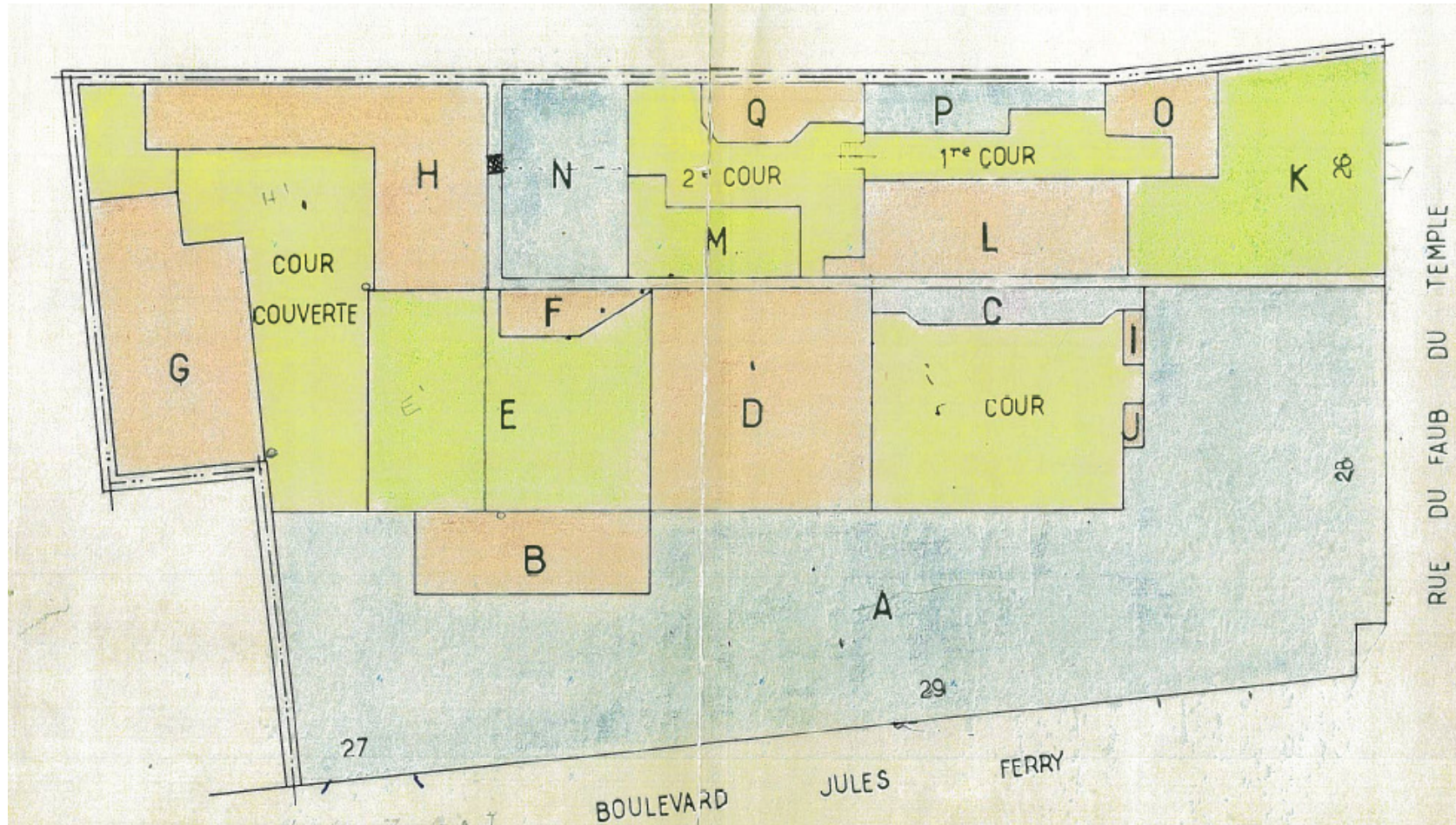


LES 2D2E<sup>\*</sup>  
C'EST NOUS!



## PLAN DE REPÉRAGE

Les bâtiments E, F, G et H, ainsi que la cour couverte, à usage d'activité, n'ont pas pu être visités et ne sont pas traités dans le diagnostic.





## FAÇADE RUE DU FAUBOURG DU TEMPLE



Les façades sont en maçonnerie enduite. La façade du n° 26, à R+3, conserve un décor néoclassique simple (encadrements, bossages). Celle du n° 28, à R+5 (le dernier étage étant sans doute une surélévation ancienne), présente un RDC traité à l'identique de celui sur le boulevard, puis une façade simple avec une corniche et des garde-corps anciens. Les menuiseries sont très hétérogènes (couleurs, dessin, matériaux) et pour la plupart récentes. Des volets persiennés bois sont à noter aux 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> étages du n° 28. Le registre commercial du n° 28 est particulièrement médiocre et en conflit avec l'architecture générale de la façade.

L'état est encrassé, avec des fissurations légères.

*Points à traiter : ravalement*

*Potentiel d'amélioration :*

- enduit isolant au n° 26 avec restitution des modénatures
- ITE d'épaisseur modérée au n° 28 à partir du R+2 avec restitution de la corniche et conservation des garde-corps
- ITE du pignon en retour vers le boulevard

*En cas de changement de menuiseries, on veillera à la performance acoustique.*





## FAÇADE BOULEVARD JULES FERRY



Les façades sont en maçonnerie enduite sur un soubassement en pierre de taille (ou imitation par endroit). La composition est unitaire, mais permet d'identifier un bâti début XIXe à R+4+comble à l'impériale, étendu du 2 travées côté gauche et surélevé partiellement vers 1860, le traitement du RDC et de l'entresol ayant probablement unifié l'ensemble à la même période.

Les menuiseries sont très hétérogènes (couleurs, dessin, matériaux) et pour la plupart récentes. Des volets persiennés bois sont à noter, dont certains très vétustes..

Le registre commercial est peu qualitatif.

L'état est encrassé, avec des fissurations légères.

*Points à traiter : ravalement*

*Potentiel d'amélioration :*

- ITE d'épaisseur modérée à partir du R+2 avec conservation de la corniche à modillons et des garde-corps

*En cas de changement de menuiseries, on veillera à la performance acoustique.*



## FAÇADES COUR FBG DU TEMPLE



Les façades sont en maçonnerie (N), pan de bois (K, L), voir ponctuellement pan de fer (L) enduit. La façade du bâtiment rue est fortement impactée par des ventilations des commerces.

L'ensemble est vétuste : encrassement, fissures, cloques. La peinture plastique appliquée lors du précédent ravalement est globalement étanche et aggrave les pathologies (remontées capillaires, etc). Les menuiseries et occultations sont très hétérogènes. On note une fissuration entre les bâtiments D et N.

*Points à traiter :*

- ravalement avec vérification des pans de bois et pans de fer
- ajouts de lisses sur les garde-corps du bâtiment N

*Potentiel d'amélioration :*  
ITE possible





## FAÇADES COUR JULES FERRY



Les façades sont en maçonnerie (A) et pan de bois (D à partir du R+2) enduit. La belle corniche à R+4 permet d'identifier les surélévations anciennes.

L'ensemble est vétuste : encrassement, fissures, cloques. La peinture plastique appliquée lors du précédent ravalement est globalement étanche et aggrave les pathologies (remontées capillaires, etc), notamment au dessus de la corniche.

Les menuiseries et occultations sont très hétérogènes.

On note une fissuration entre les bâtiments D et N.

*Points à traiter :*

- ravalement avec vérification des pans de bois et linteaux
- ajouts de lisses sur les garde-corps du bâtiment

*Potentiel d'amélioration :*

*ITE possible, conservation impérative de la corniche*



## PIGNONS



La parcelle présente des pignons externes sur les limites parcellaires et internes, liés au décalage de hauteur. Ces derniers sont parfois percés de fenêtres. Certains ont été ravalés récemment.

*Point à traiter : ravalement du pignon ouest du bâtiment D.*

*Potentiel d'amélioration : ITE possible, prévoir une convention avec les voisins en limite parcellaire.*

*Les pignons internes à la parcelle pourraient être traités comme de véritables façades : percement de fenêtres, ajouts de balcons, etc.*



pignon ouest bât N et H



pignon ouest bât A vers cour couverte



pignon ouest bât A vers bât K



pignon ouest bât D



pignon sud bât A



pignon nord bât L



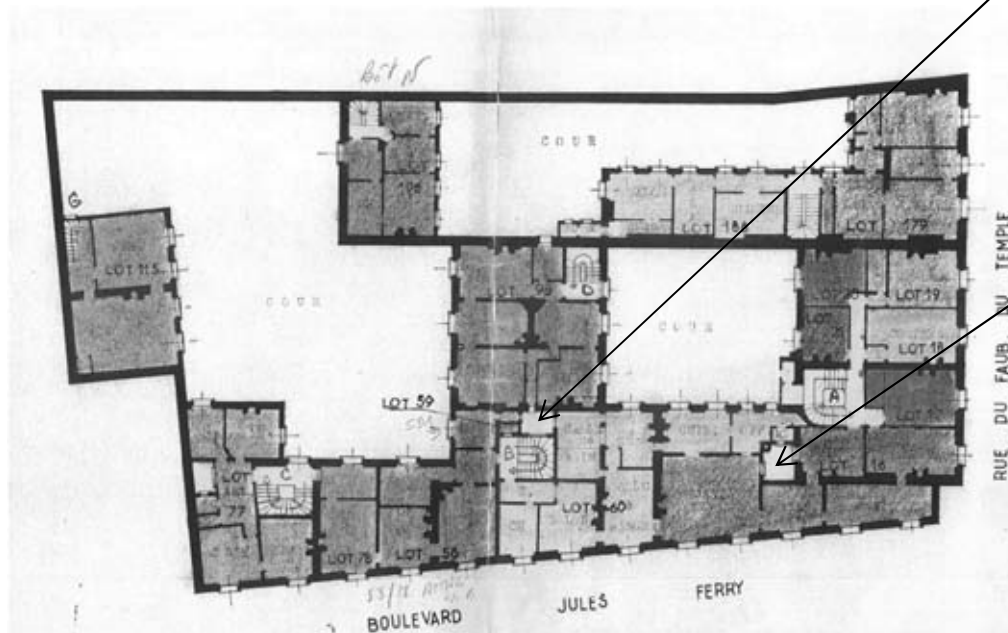
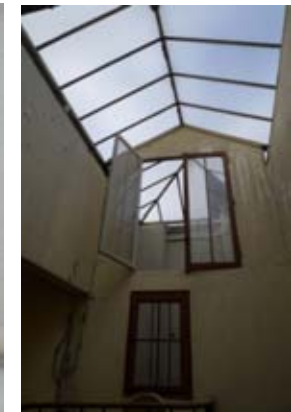
## COURETTES



Le bâtiment A est percé de 3 courettes, l'une à l'air libre (côté sud), la seconde couverte d'une verrière commune à l'escalier, la troisième couverte d'un grillage (côté nord). L'état est encrassé.

*Point à traiter : remise en peinture*

*Potentiel d'amélioration : ITE possible, prévoir l'adaptation des réseaux.*





## TOITURES BD JULES FERRY



Les toitures sont en zinc, ardoises et tuiles mécaniques, avec une grande variété de combles : double pente, à l'impériale, mansardé, etc, et des percements divers : lucarnes, châssis de toiture, etc. Des cheminements sont matérialisés et sécurisés par des garde-corps.

L'état est moyen, avec une vétusté marquée de certaines souches

*Point à traiter : une révision est à prévoir (ardoises à refixer, etc) ainsi qu'une rénovation des souches.*

*Potentiel d'amélioration : en cas de réfection une isolation thermique est possible, éventuellement de type sarking afin de gagner un peu de volume habitable. Un traitement précis de la géométrie des lucarnes est impératif.*



## TOITURES FBG DU TEMPLE



Les toitures sont en zinc et tuiles mécaniques, avec une grande variété de combles : double pente, mansardé, etc, et des percements divers : lucarnes, châssis de toiture, etc. L'état est moyen, avec une vétusté marquée de certaines souches et des toitures des édicules à RDC dans la cour.

*Point à traiter : une révision est à prévoir ainsi qu'une rénovation des souches et la réfection des toitures des édicules à RDC.*

*Potentiel d'amélioration : en cas de réfection une isolation thermique est possible, éventuellement de type sarking afin de gagner un peu de volume habitable. Un traitement précis de la géométrie des lucarnes est impératif. La restitution de toitures traditionnelles en tuiles plates et ardoises pourra être demandée par les Bâtiments de France.*





## STRUCTURE



La structure se compose :

- de caves voutées en pierre, avec ponctuellement des planchers à poutrelles métalliques
- de façades rue en maçonnerie enduite, avec un registre de pierre de taille bd Jules Ferry
- de façades cours en pans de bois et maçonnerie enduite
- de refends et mitoyens en maçonnerie
- de planchers bois, avec probablement dans les parties les plus récentes des poutrelles métalliques
- de charpentes bois

De nombreuses fissures et déformations anciennes sont à noter, les témoins en caves (1935) étant peu évolutifs. Ces déformations sont sans doute pour partie induites par les hétérogénéités constructives et les surélévations anciennes.

*Points à traiter: reprises ponctuelles des maçonneries des caves, notamment ventres en bât L. Vérification des pans de bois et linteaux bois à l'occasion des ravalements.*



## ETAT DES RÉSEAUX



Les réseaux en parties communes ont fait l'objet de campagnes de rénovation récentes, des travaux électriques étant en cours.

*Points à traiter :*

- *identification et suppression de tous les réseaux inutiles*
- *vérification de la ventilation de la conduite gaz en caves*

*Il serait souhaitable de créer une ou plusieurs descentes EU-EV dans la partie nord du bâtiment A.*

*Pour mémoire:*

- *les réseaux en façade sont à supprimer ou modifier avant toute isolation.*

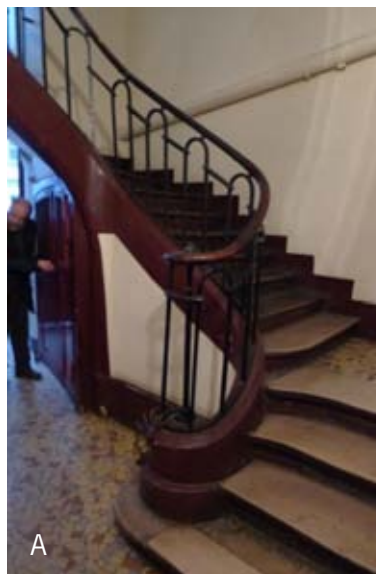


## HALLS ET ESCALIERS JULES FERRY

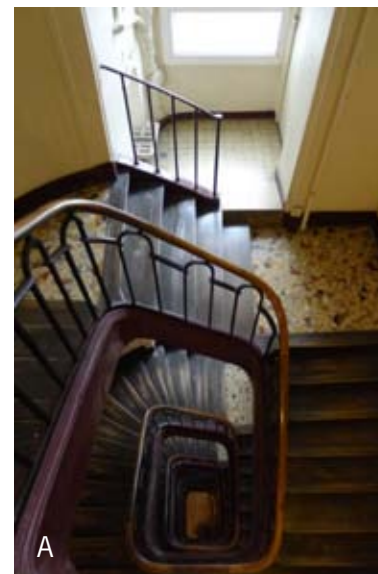


A partir du porche sur le boulevard, le bâtiment A est distribué par 3 cages d'escaliers, le D par une cage. La cage A présente une belle rampe en fer forgé fin XVIIIe, et la cage B une volée de démarrage remarquable milieu XIXe. Des volées atypiques trahissent les surélévations anciennes. L'ensemble est vétuste (fissures, déformations), avec des passages de réseaux inesthétiques.

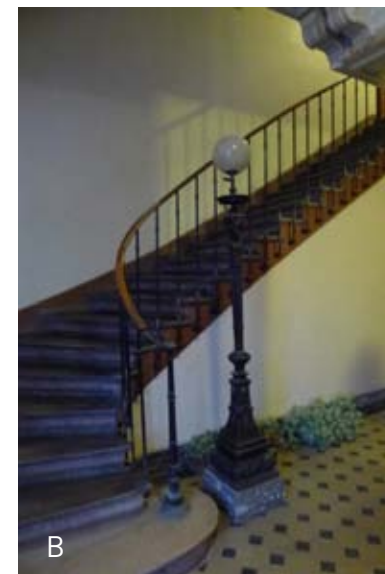
*Points à traiter : rénovation complète*



A



A



B



C



C



D

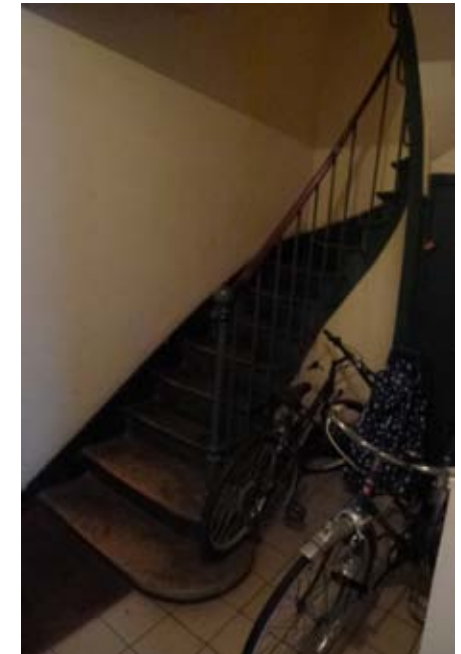
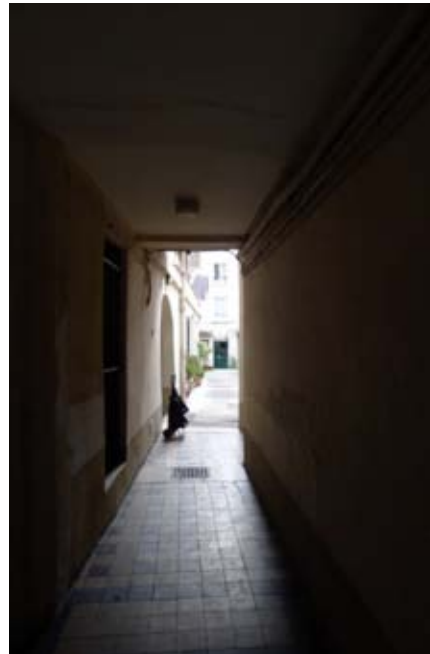


## HALLS ET ESCALIERS FBG DU TEMPLE



A partir du couloir sur la rue, les bâtiments K et L sont distribués par une cage d'escalier (fin XVIIIe), et le bâtiment N par un escalier en fond de cour. L'ensemble est vétuste (fissures, déformations), avec des passages de réseaux inesthétiques.

*Points à traiter : rénovation complète*





## CAVES ET SOUS-SOLS



Des caves voutées en pierre existent sous tous les bâtiments ainsi que sous une partie de la cour du bât A. Des zones ponctuelles sont couvertes en poutrelles métalliques. Des déformations sont à noter, peu évolutives vus les témoins. Des ventres en caves du bâtiment L sont à traiter.

De manière générale la ventilation est insuffisante, la plupart des soupiraux sur rue étant bouchés.

*Points à traiter:*

- reprises ponctuelles des maçonneries
- réouvertures des soupiraux pour assurer la ventilation naturelle.



## SÉCURITÉ DES PERSONNES



L'immeuble ne présente pas de risque anormal. Il est toutefois conseillé, à l'occasion de travaux :

- de remplacer les fenêtres des escaliers par des fenêtres fixes pare-flamme
- de mettre en place un châssis de désenfumage en partie haute des escaliers avec commande à RDC
- en cas de remplacement de porte palière de prévoir une porte pare-flamme

Des blocs d'évacuations pourraient être prévus pour les caves du bâtiment A et l'escalier C du bâtiment A.

Le passage entre les parcelles Jules Ferry et fbg du Temple est impérativement à conserver, car facilitant l'évacuation et l'action des pompiers.

Certains garde-corps anciens présentent un vide important. Il est recommandé de mettre en place des lisses complémentaires ou un remplissage discret.





## ESPACES EXTÉRIEURS



Une cour pavée en grès existe au bâtiment A. Elle est bordée d'édicules pittoresques. Le pavage, de qualité, est déformé par des fuites anciennes et à rénover.






















Une cour allongée existe entre les bâtiments K, L et N. Elle est revêtue d'enrobé et béton, avec un emmarchement intermédiaire avant une cour pavée en contrebas. Le sol est vétuste et rustiné. Une végétation en pots est à noter.

*Points à traiter: rénovation complète des sols, avec réemploi des pavés anciens.*





## SYNTHÈSE ÉTAT DES OUVRAGES

	Nom du bâtiment	Façade rue	Façades cour	Pignons	courettes	Toiture	Hall et cage d'escalier	Structures	Réseaux	Caves	Sécurité incendie
	Bâtiments A et D										
	Bâtiments K, L et N										

## PRÉCONISATION DE DIAGNOSTICS ET SONDAGES

- diagnostic amiante 2014. Quelques conduites et plaques amiantés. A compléter par des diagnostics avant travaux sur les zones concernées
- diagnostic termites 2014. Absence d'indice d'infestation
- diagnostic plomb à réaliser : parties communes et façades



# III. POTENTIEL D'AMÉLIORATION ENVIRONNEMENTALE

\*Opération programmée  
d'amélioration de l'habitat  
Développement Durable et  
Économies d'Énergie



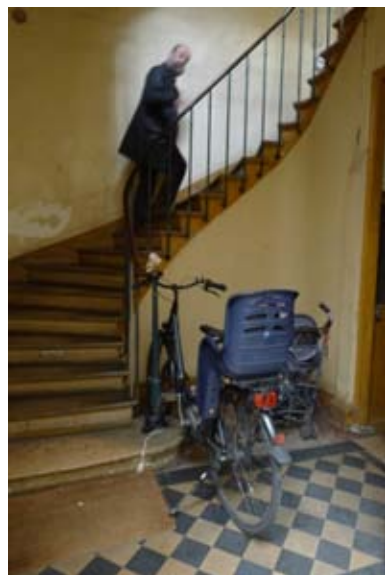
LES 2D2E<sup>\*</sup>  
C'EST NOUS!

## VÉLOS ET POUSSETTES



Les locaux ou abris vélos sont insuffisants (au pied de l'escalier D et sous l'édicule du bâtiment L). Les vélos sont stockés au pied des escaliers.

*Amélioration possible : rack dans les cours ou affectation de locaux.*



### RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE

Parmi les 33 occupants ayant répondu, on compte l'usage de 26 vélos. Les fréquences d'utilisation sont très variées.

Une personne interrogée souhaite améliorer le rangement des poussettes et des fauteuils roulants. 23% des occupants interrogés souhaitent réfléchir à un local facilement accessible aux vélos et 27% souhaitent améliorer le local vélos existant. 17% pensent que rien est à prévoir (tout est bien organisé). 30% ne savent pas répondre.

**En résumé, 53% des occupants ayant répondu souhaitent réfléchir à l'amélioration du rangement des poussettes et vélos.**



## GESTION DES DÉCHETS

Les poubelles sont stockées dans un local fermé.

*Amélioration possible : carrelage des sols et murs, siphon de sol et point de puisage. Mutualisation du local pour toute la résidence.*

### RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE

95% des occupants ayant répondu déclarent ne pas être gênés par la vue ou l'odeur des poubelles. Une seule personne se déclare un peu gênée.

35% des occupants ayant répondu au questionnaire déclarent qu'il est nécessaire d'améliorer la collecte et le tri collectif dans la copropriété ; 45% pensent que non et 20% ne savent pas.





## BIODIVERSITÉ / VÉGÉTALISATION



La parcelle est totalement construite ou minéralisée.  
Une végétalisation en pleine terre est envisageable dans les zones en pleine terre des deux cours.

Des nichoirs peuvent être ajoutés pour la microfaune.



*exemple de nichoirs à moineaux :  
en applique ou à encastrer dans mur ou ITE*

## GESTION DES EAUX DE PLUIE



La parcelle est construite à 89%.  
Une faible surface d'infiltration existe dans les deux cours.  
Les eaux de pluie sont partiellement récupérables sur cour.

### RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE

- 20% des occupants ayant répondu à l'enquête se déclarent favorables à un projet de végétalisation des toits ou murs ; 40% sont favorables à des plantes dans la cour. 10% disent ne pas être intéressés et 30% ne savent pas.
- 45% des occupants ayant répondu à l'enquête d'usage se disent favorables à la création d'un espace productif agricole, parmi lesquels 7 personnes (35%) sont prêtes à y participer. 35% y sont défavorables.
- 53% des occupants interrogées pensent qu'une expérience de compostage en pied d'immeuble est une bonne idée ; pour 26% des occupants interrogés cela ne serait pas adapté à l'immeuble.

## ACCESSIBILITÉ



Les logements étant situés en étages et accessibles par escaliers. Des améliorations marginales sont possibles

*Propositions d'améliorations :*

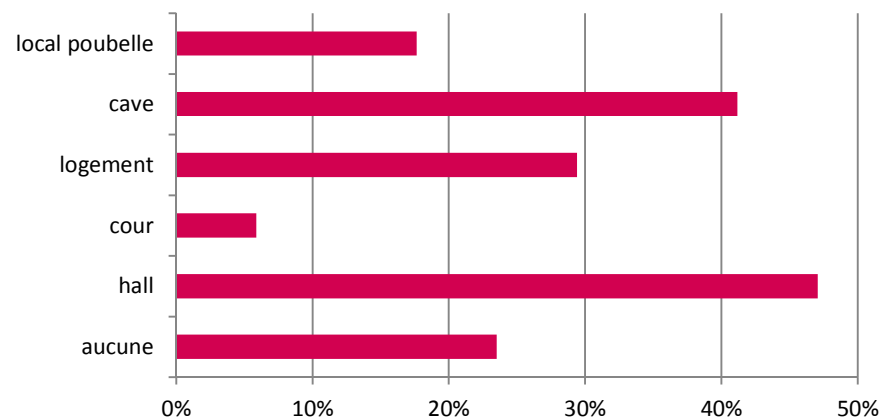
- mise en place de mains courantes latérales dans les escaliers
- amélioration du confort visuel et acoustique des parties communes
- marquage visuel des marches de l'escalier
- éventuelle mise en place d'ascenseur en demi-palier de l'escalier A (en remplacement des anciens sanitaires)
- éventuelle mise en place d'ascenseur en palier de l'escalier D (au droit de la fenêtre).

## RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE

24% des occupants interrogés disent ne pas avoir de problèmes d'accessibilité dans leur copropriété. 76% ont des souhaits d'amélioration.

Les améliorations d'accessibilité souhaitées sont les suivantes :

**Améliorations des accès**



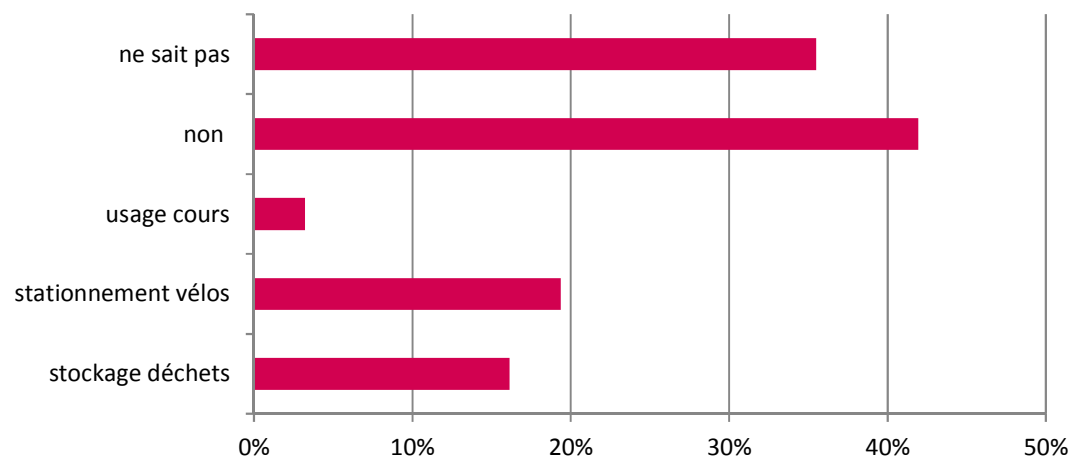
## AMÉNAGEMENT DES ESPACES EXTÉRIEURS ET MUTUALISATION

### RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE














53% des personnes ayant répondu à l'enquête se déclarent favorables à des aménagements des parties communes ; parmi elles, 10% (3 personnes) est prête à participer à la réflexion.

20% des personnes interrogées pensent qu'il pourrait être utile à l'échelle d'un îlot de plusieurs immeubles, de mutualiser les services. Les services qui leur semble pertinent de mutualiser sont les suivants :

**Mutualisation des services**



## SYNTHÈSE AMÉLIORATION ENVIRONNEMENTALE

		Gestion des déchets	Stationnement des vélos	Végétalisation	Accessibilité	Gestion de l'eau
						
	Existant					
	Potentiel d'amélioration					





## IV. POTENTIEL DE DENSIFICATION DE LA PARCELLE

\*Opération programmée  
d'amélioration de l'habitat  
Développement Durable et  
Économies d'Énergie



LES 2D2E<sup>\*</sup>  
C'EST NOUS!

## POTENTIEL DE DENSIFICATION

Plusieurs zones sont densifiables sur la parcelle :

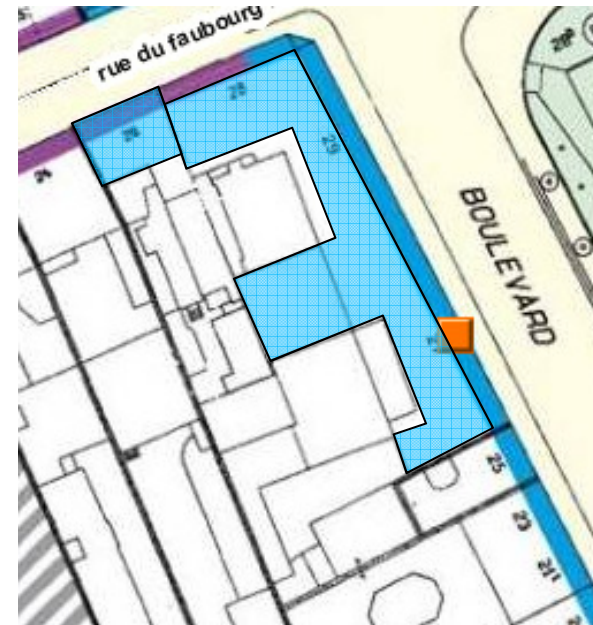
- en surélévation de 1 ou 2 niveaux du bâtiment K, gain de 80 à 160m<sup>2</sup> environ
- en modification du comble côté boulevard Jules Ferry (1 niveau de comble possible), gain 400 m<sup>2</sup> environ
- en surélévation à R+5+combles du bâtiment D, gain 80m<sup>2</sup> environ

Soit une densification de l'ordre de 550m<sup>2</sup>.

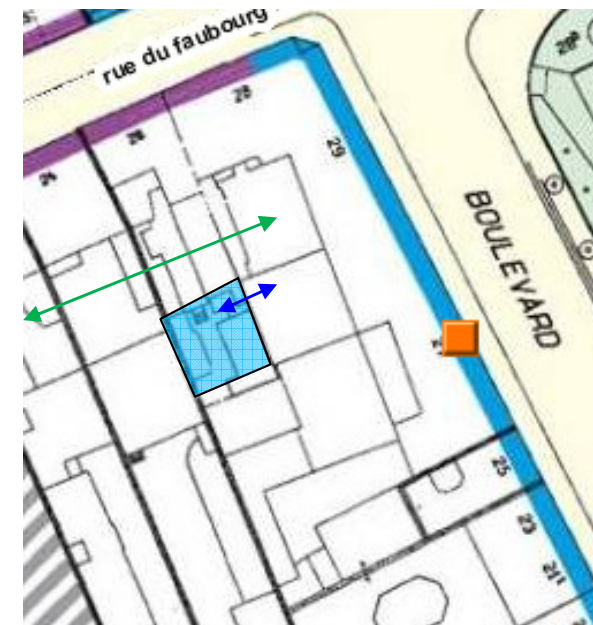
Compte-tenu des déformations anciennes observées, une étude de structure et de fondations sera indispensable pour confirmer la faisabilité technico-économique.

On notera par ailleurs qu'un potentiel de densification existe également par démolition-reconstruction de certains bâtiments, notamment le L et le N, et en venant construire à R+5+C au droit du bâtiment D, le nouveau bâtiment pouvant permettre un gain de 200 à 250m<sup>2</sup> et mutualiser avec le D un escalier et un ascenseur. Un vaste cour de 40m de profondeur apparaîtrait alors du 22 au 28 rue du faubourg du Temple.

Le potentiel de densification au droit des bâtiments E, F, G et H n'a pas été étudié.



Zones de surélévation



Zones de reconstruction

# V. POTENTIEL D'AMÉLIORATION THERMIQUE

\*Opération programmée  
d'amélioration de l'habitat  
Développement Durable et  
Économies d'Énergie



**LES 2D2E<sup>\*</sup>**  
**C'EST NOUS!**



## PRODUCTION DE CHALEUR

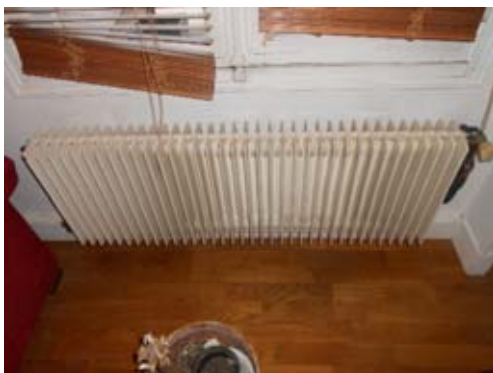
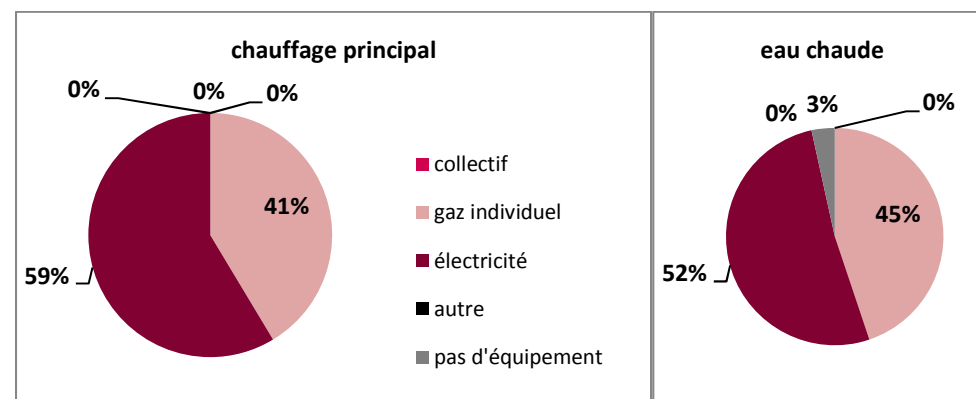
### CHAUFFAGE

Le chauffage est réalisé par des chaudières gaz avec radiateurs à eau chaude (avec ou sans robinets thermostatiques) ou des radiateurs électriques (convecteurs ou panneaux rayonnants).

Les équipements sont hétérogènes, de vétustes à remplacés récemment. D'une manière générale, la régulation est très limitée.

### EAU CHAUDE SANITAIRE

L'eau chaude sanitaire est produite à l'aide des chaudières gaz ou par des ballons électriques de différentes capacités suivant les logements.



## VENTILATION

Aujourd'hui, suivant le réaménagement des logements, on retrouve 3 types de ventilation différentes :

- l'ouverture des fenêtres ;
- la ventilation haute et basse des pièces;
- la ventilation mécanique ponctuelle

Quelques problèmes d'humidité sont aujourd'hui présents dans plusieurs logements. L'installation d'un système de ventilation est fortement conseillé pour évacuer l'humidité excédentaire des logements.

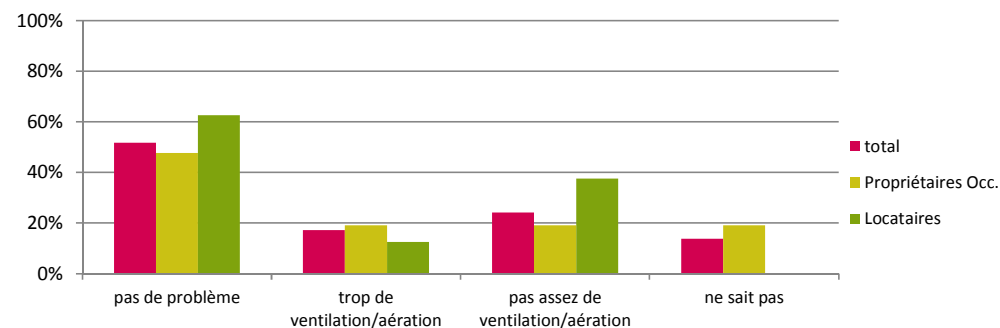


## RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE

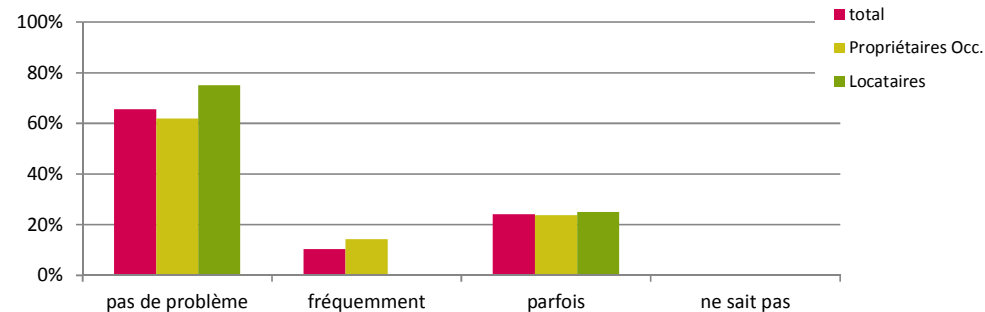
52% des occupants ayant répondu à l'enquête d'usage disent ne pas avoir de problème de ventilation. 24% signalent avoir une ventilation insuffisante et 17% ressentir des désagréments liés à des courants d'air.

66% des personnes disent ne pas avoir de problème d'humidité. 34% signalent des problèmes d'humidité plus ou moins récurrents.

**Répartition des problématiques concernant la ventilation / l'aération du logement**



**Présence de problèmes d'humidité dans le logement**



## MENUISERIES EXTÉRIEURES

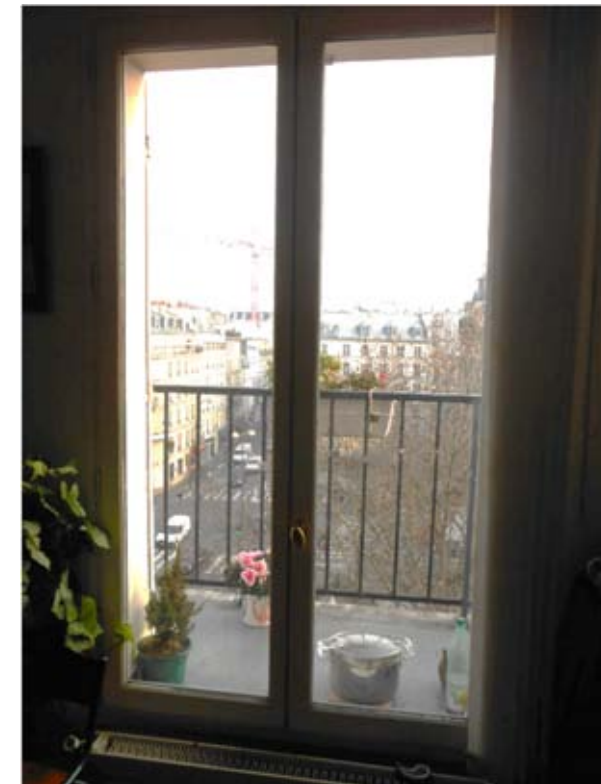
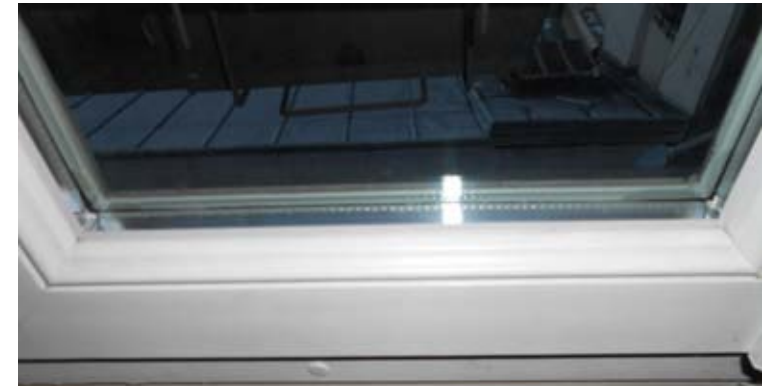


La majorité des menuiseries extérieures sont en double vitrage. D'après notre visite, nous estimons cette part à 64%. Le reste est composé de menuiseries en simple vitrage très déperditives.

*Points à traiter:*

- *Étanchéité à l'air*
- *Remplacement des menuiseries simple vitrage en double vitrage à isolation thermique renforcée*

*Potentiel d'amélioration : +*



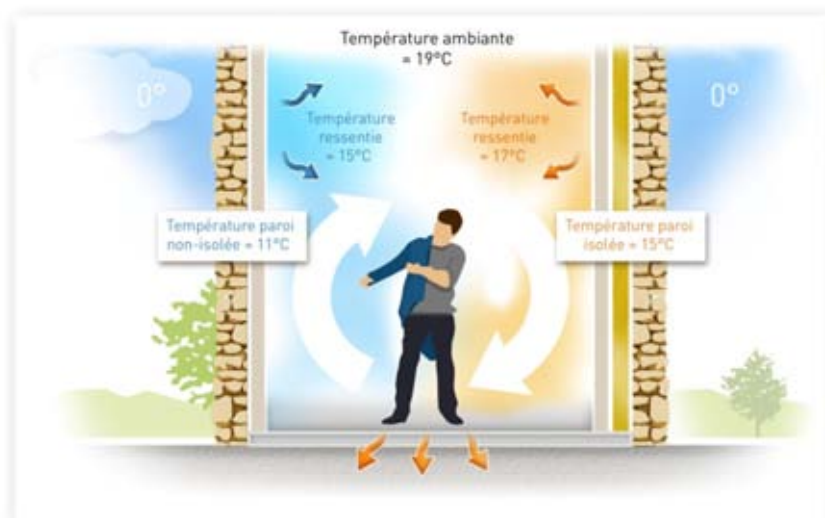


## CONFORT THERMIQUE

### CONFORT D'HIVER

Le confort thermique à l'intérieur d'un logement varie fortement en fonction du ressenti de chaque personne. Néanmoins, plusieurs facteurs communs sont identifiables, comme la température des parois ou le volume de la pièce.

En hiver, c'est le phénomène de paroi froide qui a un impact important sur le confort intérieur. Lorsque la paroi est plus froide que la température intérieure, le rayonnement du mur provoque une sensation de fraîcheur. Les occupants auront donc tendance à augmenter la température intérieure de leur logement et donc de consommer d'avantage de chauffage.



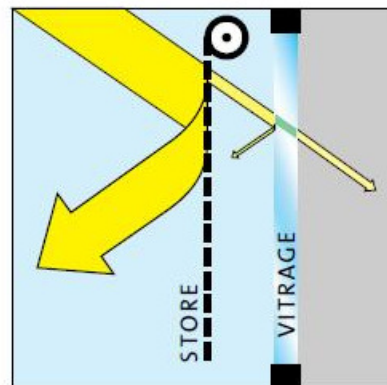
Source : <http://www.alec-grenoble.org>

### CONFORT D'ÉTÉ

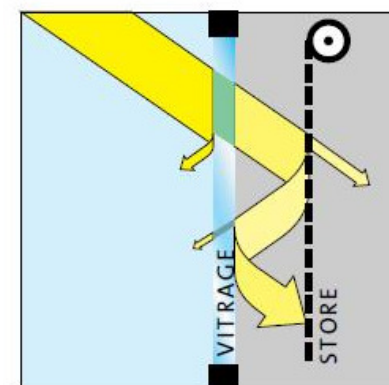
En été, suivant l'orientation des pièces, il peut être nécessaire de se protéger des rayons du soleil pour éviter les surchauffes. Pour pallier ce problème, plusieurs solutions existent :

- Installation de menuiseries à contrôle solaire pour les orientations à risque (Sud et Ouest) ;
- Installation de protections solaires, de préférence à l'extérieur du logement.

#### PROTECTION EXTERNE



#### PROTECTION INTERNE



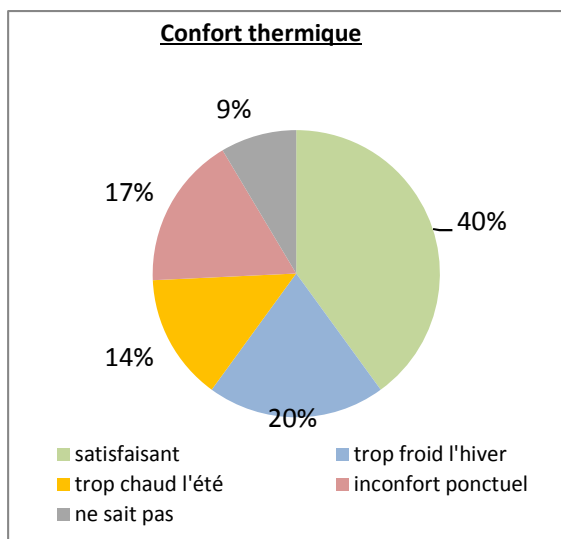
## CONFORT THERMIQUE

### RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE

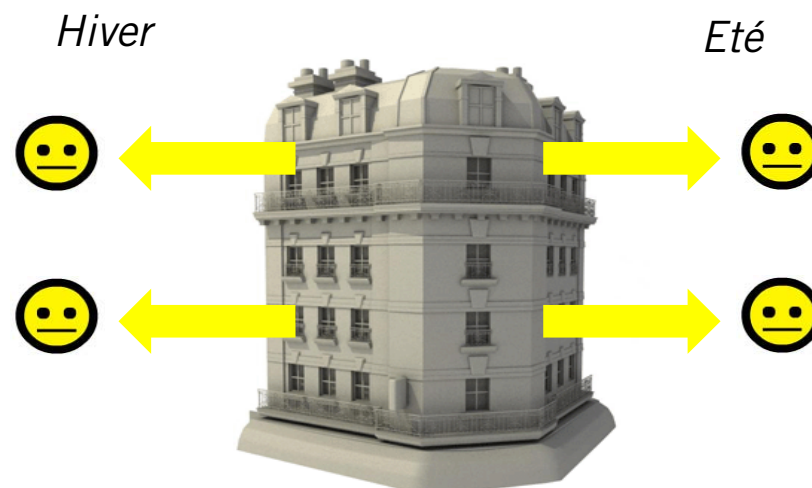
40% des personnes ayant répondu estiment que le confort thermique est satisfaisant.

20% des occupants ayant répondu à l'enquête d'usage disent avoir trop froid l'hiver. Ceci peut s'expliquer par le niveau d'isolation insuffisant du bâtiment. De plus, la sensation de paroi froide a été remarquée pour 17% des occupants (inconfort ponctuel).

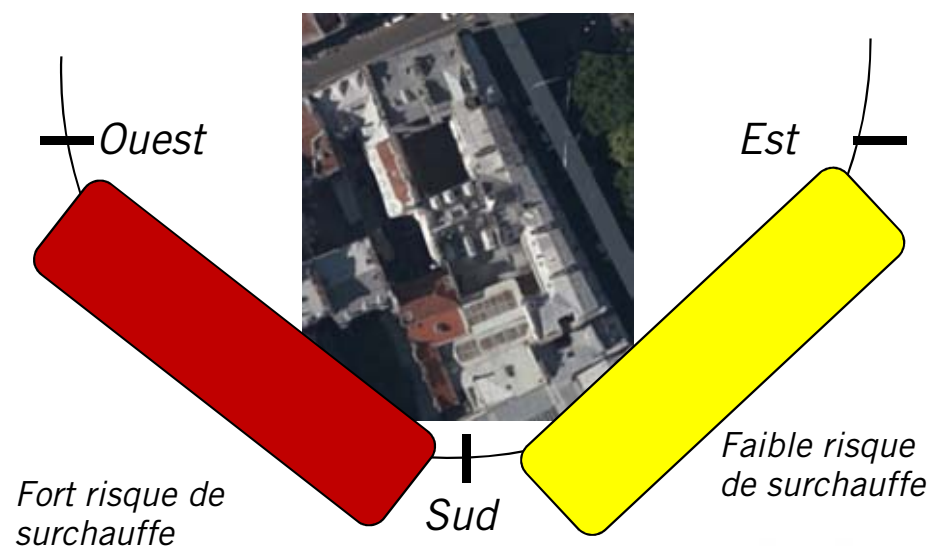
14% des occupants se plaignent de la chaleur l'été.



### CONFORT THERMIQUE DANS VOTRE BÂTIMENT



### RISQUE DE SURCHAUFFE EN FONCTION DE L'ORIENTATION EN ÉTÉ

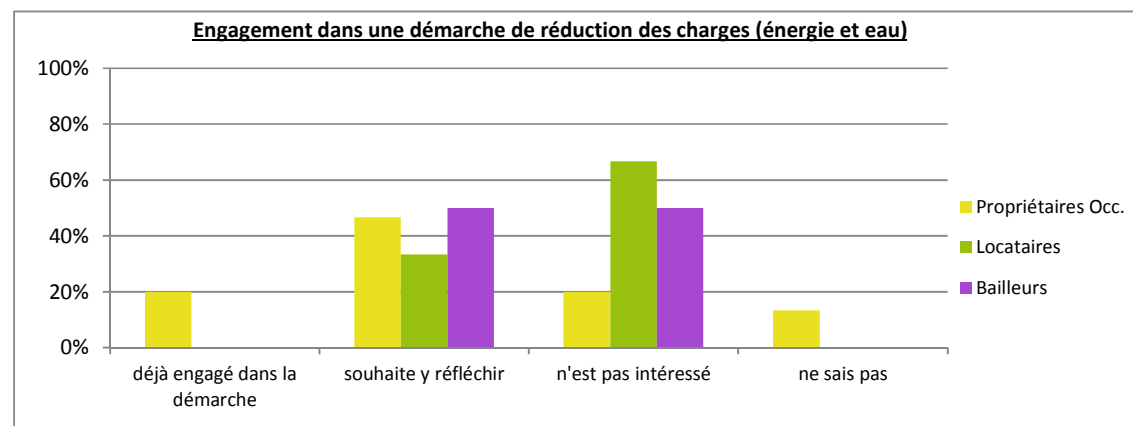
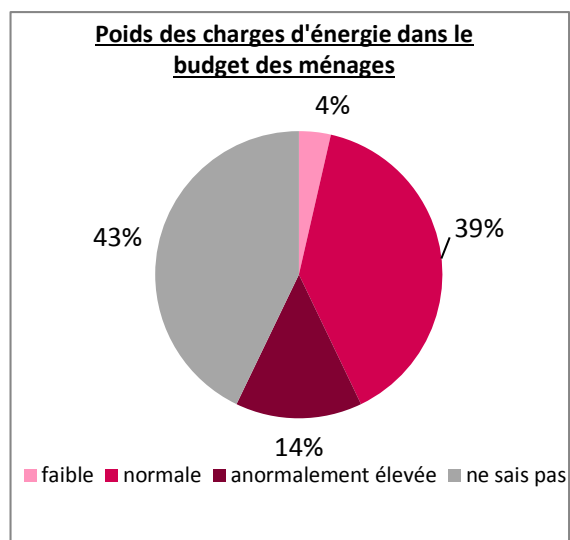


## LE POIDS DES CHARGES EN ÉNERGIE

### RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE

39% des occupants ayant répondu à l'enquête d'usage considèrent leurs charges en énergie comme « normales ». 14% les considèrent comme « anormalement élevées ». Une seule personne déclare avoir des factures « faibles » à son sens.

De plus, 11 personnes souhaitent réfléchir à une démarche de réduction des charges en énergie et en eau. 3 personnes se disent déjà engagées dans la démarche et 6 personnes ne sont pas intéressées.

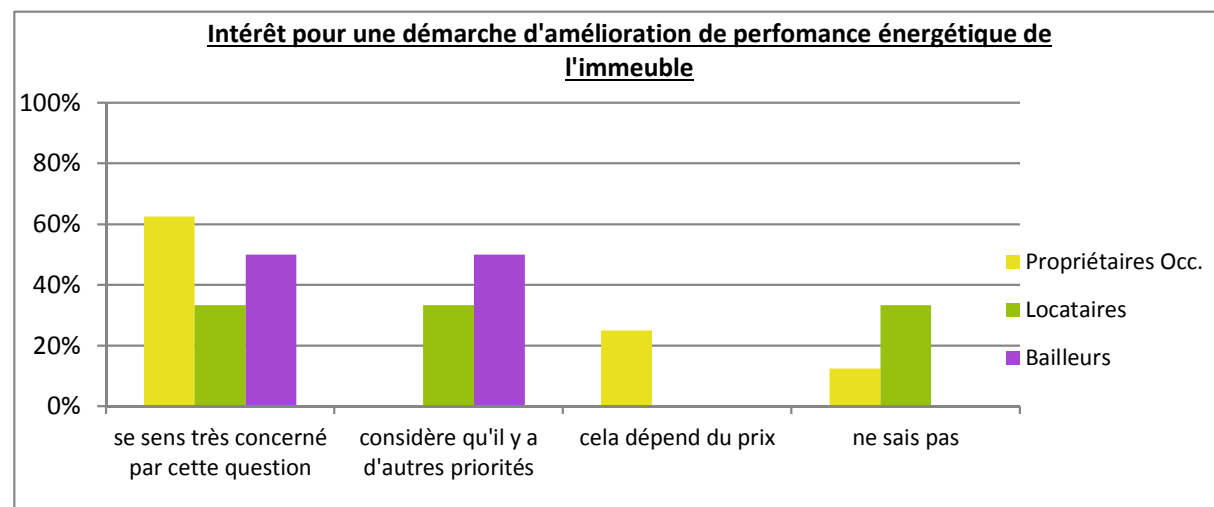




## INTÉRÊT DES OCCUPANTS DE L'IMMEUBLE POUR L'AMÉLIORATION THERMIQUE

### RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE D'USAGE

12 des personnes ayant répondu à l'enquête d'usage se disent très concernées par la question de la performance énergétique de l'immeuble. Deux personnes pensent qu'il y a d'autres priorités et 4 que cela va dépendre du prix.



## DONNÉES CLIMATIQUES

L'immeuble se situe à **Paris**, en zone climatique **H1a**, en zone urbaine dense.

Station météo de référence : **Paris-Montsouris**

DJU (Degrés jour unifiés): **2406 ° Cj**



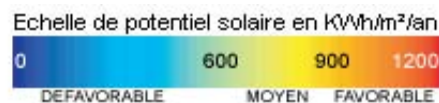
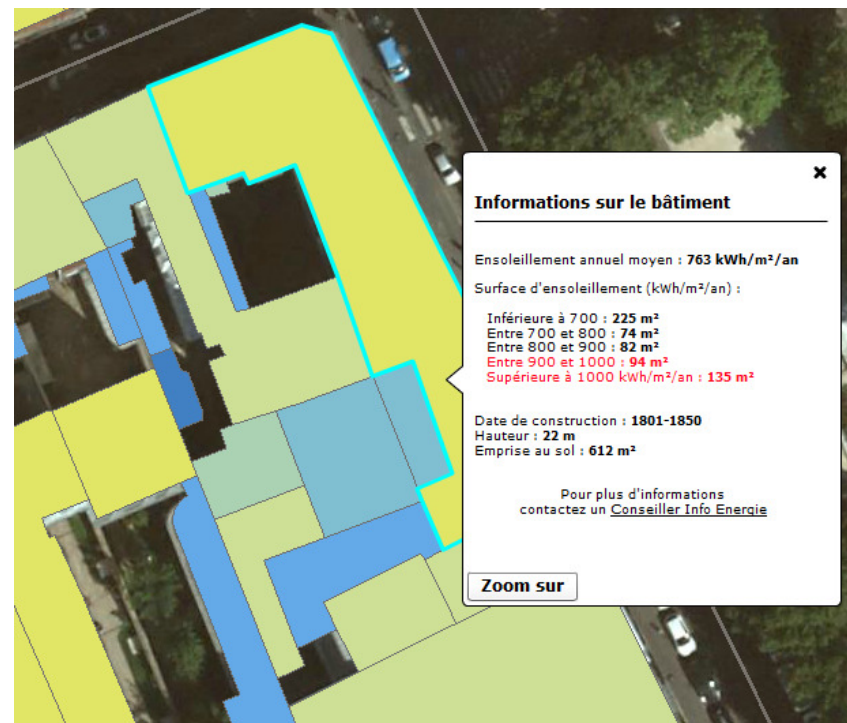
Carte des zones climatiques

## CADASTRE SOLAIRE

Le potentiel solaire de la copropriété va de moyen à défavorable suivant les bâtiments..

## EXPOSITION SOLAIRE

Les apports solaires en milieu urbain sont moins importants à cause de l'ombrage des bâtiments adjacents, ce qui est confirmé par les données du cadastre solaire.



## RÉPARTITION DES DÉPERDITIONS DU BÂTIMENT A

Les déperditions les plus importantes sont :

- Les murs extérieurs non isolés (**1<sup>er</sup> poste de déperdition**)
- Le renouvellement d'air (**2<sup>ème</sup> poste de déperdition**)
- La toiture

**Soit 56%**

Murs extérieurs :  
38%

Murs intérieurs :  
8%

Ponts thermiques :  
10%

Renouvellement d'air : 16%

Toiture : 16%

Menuiseries : 11%

Plancher : 1%

### PERFORMANCE DE L'ENVELOPPE THERMIQUE :

Ubât = 0.5 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât Bâtiment A  
= 2.03 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât = 3.0 W/m<sup>2</sup>/K

Niveau RT 2012

Bâtiment ancien non isolé



## RÉPARTITION DES DÉPERDITIONS DU BÂTIMENT D

Les déperditions les plus importantes sont :

- Les murs extérieurs non isolés (**1<sup>er</sup> poste de déperdition**)
- La toiture (**2<sup>ème</sup> poste de déperdition**)
- Le renouvellement d'air

Renouvellement d'air : 14%

Toiture : 14%

Menuiseries : 11%

**Soit 60%**

Murs extérieurs :  
39%

Murs intérieurs :  
10%

Ponts thermiques :  
11%

Plancher : 1%

### PERFORMANCE DE L'ENVELOPPE THERMIQUE :

Ubât = 0.5 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât Bâtiment D  
= 1.96 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât = 3.0 W/m<sup>2</sup>/K

Niveau RT 2012

Bâtiment ancien non isolé

## RÉPARTITION DES DÉPERDITIONS DU BÂTIMENT K

Les déperditions les plus importantes sont :

- Les murs extérieurs non isolés (**1<sup>er</sup> poste de déperdition**)
- La toiture (**2<sup>ème</sup> poste de déperdition**)
- Les menuiseries

**Soit 45%**

Murs extérieurs :  
32%

Murs intérieurs :  
3%

Ponts thermiques :  
10%

Renouvellement d'air : 15%

Plafond : 21%

Menuiseries : 16%

Plancher : 3%



### PERFORMANCE DE L'ENVELOPPE THERMIQUE :

Ubât = 0.5 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât Bâtiment K  
= 2.22 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât = 3.0 W/m<sup>2</sup>/K

Niveau RT 2012

Bâtiment ancien non isolé

## RÉPARTITION DES DÉPERDITIONS DU BÂTIMENT L

Les déperditions les plus importantes sont :

- Les murs extérieurs non isolés (**1<sup>er</sup> poste de déperdition**)
- La toiture (**2<sup>ème</sup> poste de déperdition**)
- Les menuiseries

**Soit 64%**

Murs extérieurs :  
54%

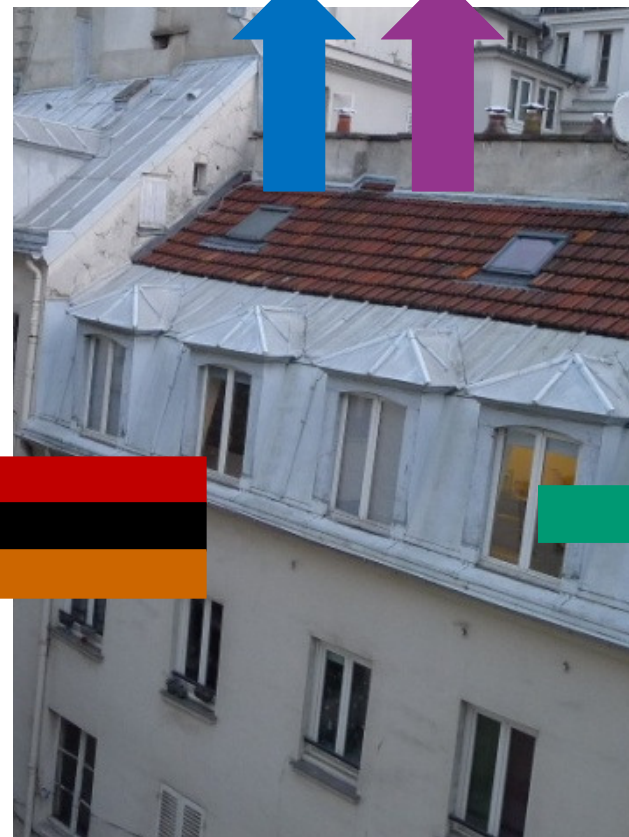
Murs intérieurs :  
2%

Ponts thermiques :  
8%

Renouvellement d'air : 8%

Toiture : 15%

Menuiseries : 12%



### PERFORMANCE DE L'ENVELOPPE THERMIQUE :

Ubât = 0.5 W/m<sup>2</sup>/K

Niveau RT 2012

Ubât Bâtiment L  
= 2.20 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât = 3.0 W/m<sup>2</sup>/K

Bâtiment ancien non isolé



## RÉPARTITION DES DÉPERDITIONS DU BÂTIMENT N

Les déperditions les plus importantes sont :

- Les murs extérieurs non isolés (**1<sup>er</sup> poste de déperdition**)
- La toiture (**2<sup>ème</sup> poste de déperdition**)
- Les menuiseries

**Soit 62%**

Murs extérieurs :  
48%

Murs intérieurs :  
6%

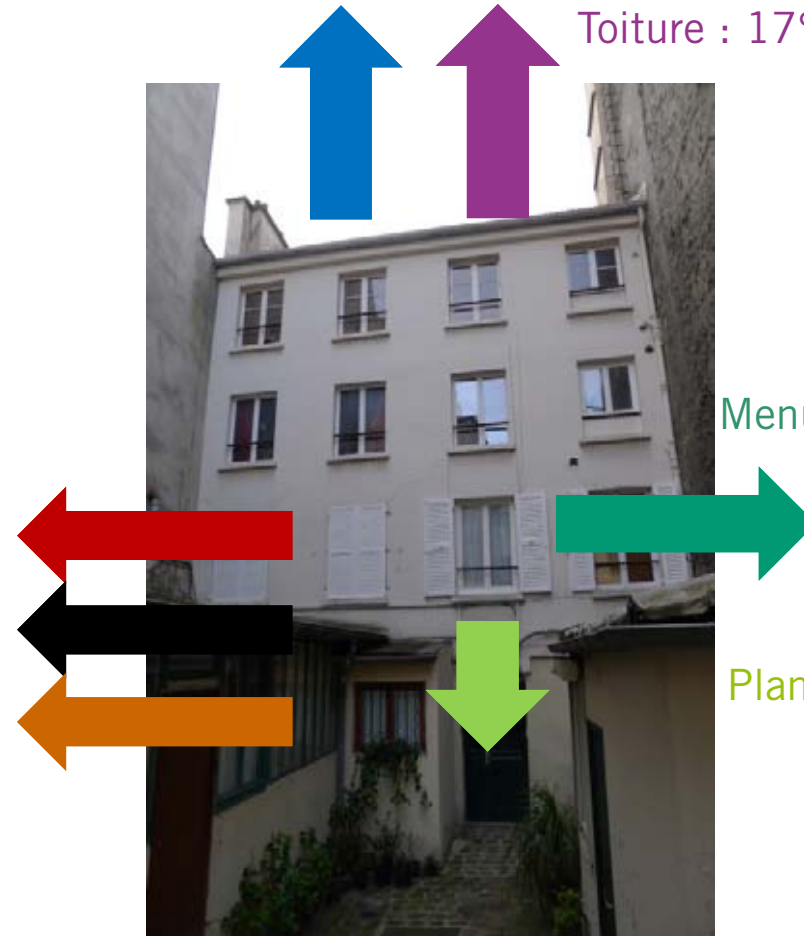
Ponts thermiques :  
8%

Renouvellement d'air : 9%

Toiture : 17%

Menuiseries : 10%

Plancher : 2%



### PERFORMANCE DE L'ENVELOPPE THERMIQUE :

Ubât = 0.5 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât Bâtiment N  
= 1.87 W/m<sup>2</sup>/K

Ubât = 3.0 W/m<sup>2</sup>/K

Niveau RT 2012

Bâtiment ancien non isolé

## CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT A

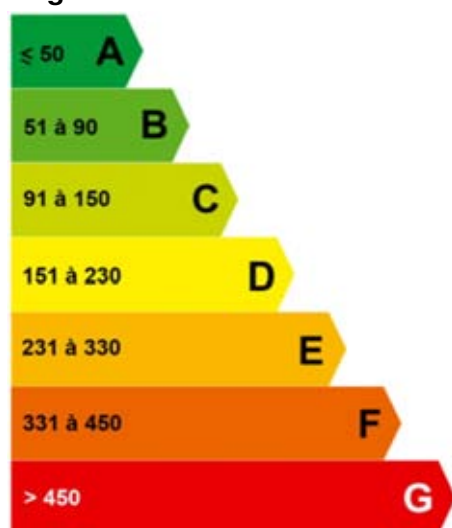
La consommation énergétique du bâtiment a été calculée à l'aide de la méthode de calcul **ThCE-Ex\***. Elle prend en compte les usages suivants :

- Le chauffage
- Le rafraîchissement
- L'eau chaude sanitaire (ECS)
- Les auxiliaires de ventilation et de plomberie
- L'éclairage des parties privatives

### ETIQUETTE ÉNERGIE : CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE AU M<sup>2</sup>

Logement économe

kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an



Logement énergivore

← 428

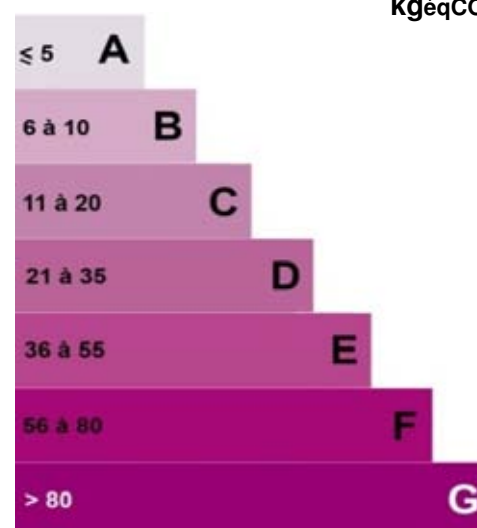
Les étiquettes suivantes ne peuvent se substituer au DPE obligatoire en cas de vente ou de location.

La consommation calculée à partir du moteur de calcul ThCEx (avec les 5 usages/ m<sup>2</sup><sub>Shon</sub>), donne une étiquette énergie (3 usages/m<sup>2</sup><sub>Shab</sub>) : .

SHAB Projet : 1 835 m<sup>2</sup>  
SHON Projet : 2 203 m<sup>2</sup>

### ETIQUETTE CLIMAT : ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

kgéqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an



← 53

\*Tous les calculs sont réalisés à partir de Perrenoud WinPTZ avec le moteur ThCEx V1.0.3 du 05/02/09 conçu par le CSTB.

## CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT D

La consommation énergétique du bâtiment a été calculée à l'aide de la méthode de calcul **ThCE-Ex\***. Elle prend en compte les usages suivants :

- Le chauffage
- Le rafraîchissement
- L'eau chaude sanitaire (ECS)
- Les auxiliaires de ventilation et de plomberie
- L'éclairage des parties privatives

Les étiquettes suivantes ne peuvent se substituer au DPE obligatoire en cas de vente ou de location.

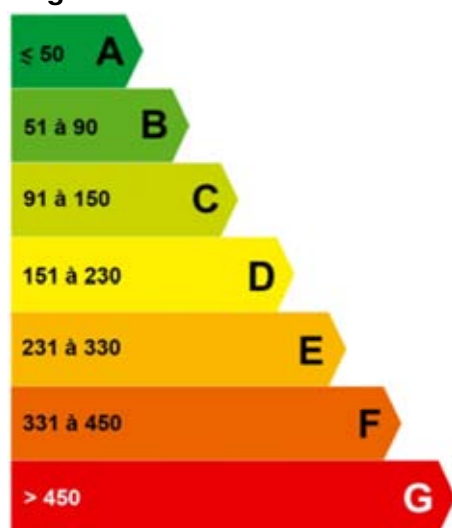
La consommation calculée à partir du moteur de calcul ThCEx (avec les 5 usages/ m<sup>2</sup>Shon), donne une étiquette énergie (3 usages/m<sup>2</sup>Shab) : .

SHAB Projet : 329 m<sup>2</sup>  
SHON Projet : 395 m<sup>2</sup>

### ETIQUETTE ÉNERGIE : CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE AU M<sup>2</sup>

Logement économe

kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an

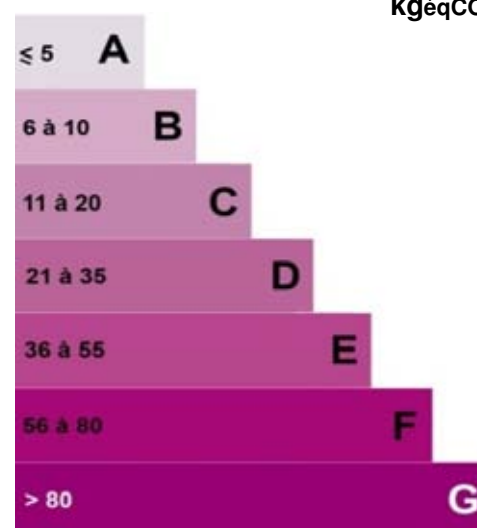


← 517

Logement énergivore

### ETIQUETTE CLIMAT : ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

kgéqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an



← 62

\*Tous les calculs sont réalisés à partir de Perrenoud WinPTZ avec le moteur ThCEx V1.0.3 du 05/02/09 conçu par le CSTB.



## CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT K

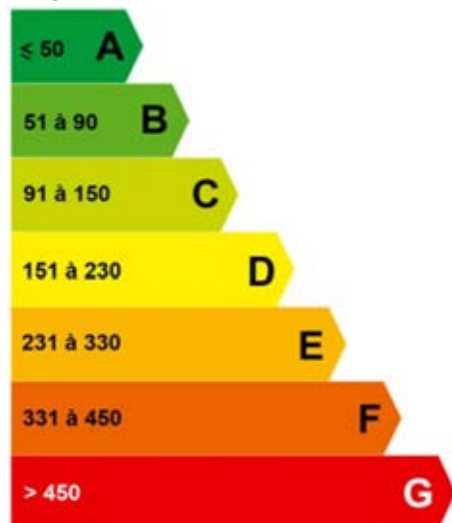
La consommation énergétique du bâtiment a été calculée à l'aide de la méthode de calcul **ThCE-Ex\***. Elle prend en compte les usages suivants :

- Le chauffage
- Le rafraîchissement
- L'eau chaude sanitaire (ECS)
- Les auxiliaires de ventilation et de plomberie
- L'éclairage des parties privatives

### ETIQUETTE ÉNERGIE : CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE AU M<sup>2</sup>

Logement économe

kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an



Logement énergivore

← 417

Les étiquettes suivantes ne peuvent se substituer au DPE obligatoire en cas de vente ou de location.

La consommation calculée à partir du moteur de calcul ThCEx (avec les 5 usages/ m<sup>2</sup><sub>Shon</sub>), donne une étiquette énergie (3 usages/m<sup>2</sup><sub>Shab</sub>) : .

SHAB Projet : 211 m<sup>2</sup>  
SHON Projet : 254 m<sup>2</sup>

### ETIQUETTE CLIMAT : ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

kgéqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an



← 50

\*Tous les calculs sont réalisés à partir de Perrenoud WinPTZ avec le moteur ThCEx V1.0.3 du 05/02/09 conçu par le CSTB.

## CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT L

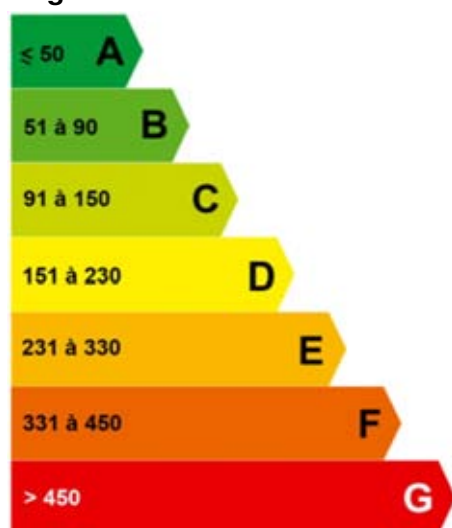
La consommation énergétique du bâtiment a été calculée à l'aide de la méthode de calcul **ThCE-Ex\***. Elle prend en compte les usages suivants :

- Le chauffage
- Le rafraîchissement
- L'eau chaude sanitaire (ECS)
- Les auxiliaires de ventilation et de plomberie
- L'éclairage des parties privatives

### ETIQUETTE ÉNERGIE : CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE AU M<sup>2</sup>

Logement économe

kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an



← 798

Logement énergivore

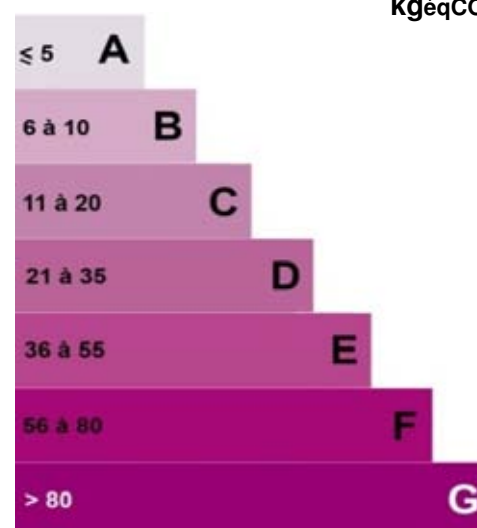
Les étiquettes suivantes ne peuvent se substituer au DPE obligatoire en cas de vente ou de location.

La consommation calculée à partir du moteur de calcul ThCEx (avec les 5 usages/ m<sup>2</sup><sub>Shon</sub>), donne une étiquette énergie (3 usages/m<sup>2</sup><sub>Shab</sub>) : .

SHAB Projet : 104 m<sup>2</sup>  
SHON Projet : 125 m<sup>2</sup>

### ETIQUETTE CLIMAT : ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

kgéqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an



← 92

\*Tous les calculs sont réalisés à partir de Perrenoud WinPTZ avec le moteur ThCEx V1.0.3 du 05/02/09 conçu par le CSTB.

## CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DU BÂTIMENT N

La consommation énergétique du bâtiment a été calculée à l'aide de la méthode de calcul **ThCE-Ex\***. Elle prend en compte les usages suivants :

- Le chauffage
- Le rafraîchissement
- L'eau chaude sanitaire (ECS)
- Les auxiliaires de ventilation et de plomberie
- L'éclairage des parties privatives

Les étiquettes suivantes ne peuvent se substituer au DPE obligatoire en cas de vente ou de location.

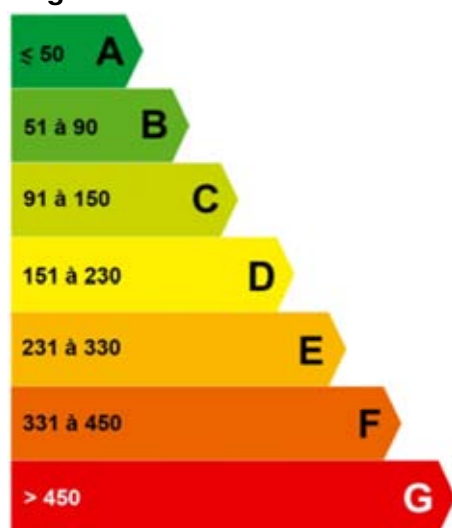
La consommation calculée à partir du moteur de calcul ThCEx (avec les 5 usages/ m<sup>2</sup>Shon), donne une étiquette énergie (3 usages/m<sup>2</sup>Shab) : .

SHAB Projet : 154 m<sup>2</sup>  
SHON Projet : 185 m<sup>2</sup>

### ETIQUETTE ÉNERGIE : CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE AU M<sup>2</sup>

Logement économe

kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an

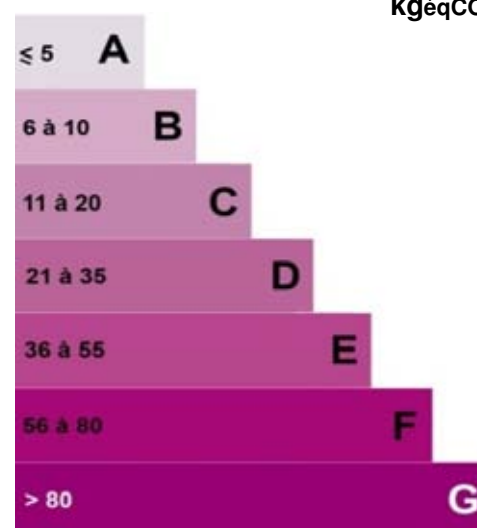


← 695

Logement énergivore

### ETIQUETTE CLIMAT : ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

kgéqCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup><sub>SHAB</sub>/an



← 81

\*Tous les calculs sont réalisés à partir de Perrenoud WinPTZ avec le moteur ThCEx V1.0.3 du 05/02/09 conçu par le CSTB.





# VI. SYNTHÈSE : PROPOSITION DE SCÉNARI DE TRAVAUX

\*Opération programmée  
d'amélioration de l'habitat  
Développement Durable et  
Économies d'Énergie



LES 2D2E<sup>\*</sup>  
C'EST NOUS!

## EN RÉSUMÉ : LES THÈMES PRIORITAIRES POUR LES PERSONNES AYANT RÉPONDU À L'ENQUÊTE.

Le graphique suivant illustre les thématiques vues comme prioritaires, par les personnes ayant répondu l'enquête : propriétaires occupants, locataires et propriétaire bailleur.

