

## La question énergétique dans l'habitat privé : le profil déterminant des ménages



**La loi de programme du 13 juillet 2005 exige de diviser par quatre les émissions de CO<sub>2</sub> dans le secteur du bâtiment d'ici 2050. Cet objectif réclame un effort important de réhabilitation du stock de logements. Le succès de l'opération dépendra, pour beaucoup, du profil et du comportement des ménages.**

**E**n Île-de-France, 72 % du parc de logement a été construit avant 1975, année de la première réglementation thermique. Ces 3 700 000 logements représentent un potentiel important d'optimisation énergétique. Une étude<sup>(1)</sup>, commandée par l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat, s'attache à caractériser la distribution des performances énergétiques dans l'habitat collectif et individuel en 2008. On y apprend, par exem-

ple, que la consommation moyenne du parc en énergie primaire est de 274 kWh/m<sup>2</sup> par an. À titre de comparaison, les maisons individuelles construites avant 1975 et non rénovées consomment 457 kWh/m<sup>2</sup> par an, contre 158 kWh/m<sup>2</sup> pour les maisons bâties entre 2000 et 2007. Parmi les modes de chauffage domestique, le gaz est le moins consommateur. Viennent ensuite le fioul, l'électricité, puis, enfin, les « autres modes », tels que le bois ou le charbon, utilisés majoritairement par les ménages résidant dans le parc non rénové d'avant 1975.

ritairement par les ménages résidant dans le parc non rénové d'avant 1975. Les logements « sobres » sont majoritairement des logements collectifs. La consommation des logements sociaux (199 kWh/m<sup>2</sup> par an) est inférieure à la moyenne (274 kWh/m<sup>2</sup> par an).

### Au centre de l'attention, les ménages occupants

Les marges d'optimisation énergétique dépendent de plusieurs facteurs passifs : mode de chauffage, typologie du bâti et insertion urbaine du parc de logements. La capacité d'action et le comportement des ménages occupants constituent, quant à eux, des variables déterminantes puisque plus en phase avec la réalité. Les potentialités d'amélioration au sein d'un

parc ancien, fortement consommateur, deviennent effectives dès lors que les propriétaires sont susceptibles d'engager des travaux. Budget, sensibilité environnementale, recherche du confort, soucis d'économie sont autant de facteurs plus ou moins déterminants dans la propension des ménages à entreprendre des travaux de rénovation thermique.

Dans le cadre d'un contrat avec le Puca<sup>(2)</sup>, l'IAU Île-de-France, associé à l'université Paris I Panthéon Sorbonne et au Centre scientifique et technique du bâtiment, mène actuellement une recherche sur les économies d'énergie dans l'habitat francilien. Il s'agit non seulement de déterminer et de quantifier les marges de progression liées à la consommation du parc résidentiel, mais surtout d'analyser les potentiels effectifs d'amélioration au sein d'une catégorie hétérogène de ménages occupants.

Au fort besoin d'investissement dans le logement s'ajoute, pour certains, le coût croissant de la mobilité, qui vient grever le budget domestique. Ainsi, des populations périurbaines préféreront renoncer à des travaux d'isolation thermique plutôt qu'à la

(1) MARCHAL Julien, *Modélisation des performances énergétiques du parc de logement. État énergétique du parc en 2008*, Anah, janvier 2008. Julien Marchal est ingénieur des ponts et chaussées.

(2) Plan urbanisme construction architecture (ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire).

mobilité, non négociable lorsqu'il s'agit des déplacements domicile-travail. Face à la hausse du prix des combustibles, ces ménages se retrouvent en situation de fragilité. Leur choix résidentiel « éloigné » du centre urbain implique un coût de transport et des modes de vie non prévus à l'origine.

### Une typologie en neuf classes

Une première typologie du parc immobilier (voir encadré ci-contre) a permis de répartir un peu plus de 3 millions de résidences principales en neuf classes<sup>(3)</sup>. Ont été retenus les logements franciliens ordinaires, hors HLM, du recensement général de la population (RGP) de 1999. Les variables choisies pour construire cette typologie sont relatives aux caractéristiques des logements : principalement le combustible, l'âge du parc et la taille des logements. Des données complémentaires renseignent sur les occupants : composition du ménage, catégories socioprofessionnelles, niveaux d'études ou encore nombre de voitures du ménage.

L'objectif est de préciser, à partir des croisements logements-occupants, différents types d'enjeux et d'actions à mener en matière d'efficacité énergétique. Des maisons individuelles anciennes, spacieuses et « énergivores », occupées par des ménages aisés, jusqu'aux logements sans chauffage central, la palette des situations est large.

Seules les classes 1, 2, 6 et 9 seront ici décrites, soit parce qu'elles représentent des effectifs importants, soit parce qu'il s'agit de cibles prioritaires, liées par exemple à la fragilité des

ménages et à l'ancienneté du parc.

Les îlots concentrant plus d'un tiers de chaque classe ont été cartographiés, afin de les localiser, d'estimer le poids de la mobilité pour chacune des situations et une forme de dépendance globale à l'énergie, déterminée en partie par la distance entre l'habitat et les ressources urbaines. L'enquête nationale Logement (ENL) de 2006 permet de compléter la description de ces différentes classes à partir d'informations sur les dépenses énergétiques des ménages, sur leur propension à engager des travaux dans leur logement, et d'identifier les populations potentiellement vulnérables ou en situation de précarité énergétique.

### Petits logements chauffés à l'électricité : classe 1

La première classe de la typologie représente 20 % des logements privés en Île-de-France, soit un peu plus de 600 000 logements. Ces logements sont chauffés à l'électricité. Il s'agit majoritairement de logements collectifs de moins de 70 m<sup>2</sup>, en locatif privé. Plus de la moitié ont été construits avant 1948 et 23 % après 1990. C'est à Paris que ces logements sont les plus représentés, plus précisément au nord et à l'est de la capitale, puis en petite couronne. Le profil des occupants est largement conditionné par la localisation géographique et la taille de ces résidences principales : ils sont célibataires, sans voiture, actifs occupés pour 70 % d'entre eux. On constate également une proportion de chômeurs un peu au-dessus de la moyenne chez les

### Typologie des résidences principales franciliennes, hors HLM

- **Classe 1.** Les petits logements chauffés à l'électricité : 19,8 % des effectifs, soit 609 924 logements.
- **Classe 2.** Les modes de chauffage « autres » : 6,5 % des effectifs, soit 199 521 logements.
- **Classe 3.** Le chauffage urbain des zones denses : 5,4 % des effectifs, soit 165 065 logements.
- **Classe 4.** Le collectif ancien chauffé au fioul : 9,3 % des effectifs, soit 285 276 logements.
- **Classe 5.** Le collectif gaz : 20,5 % des effectifs, soit 630 412 logements.
- **Classe 6.** Les grands logements « énergivores » : 4,6 % des effectifs, soit 141 901 logements.
- **Classe 7.** Le périurbain de 1975 à 1981 : 8,3 % des effectifs, soit 255 026 logements.
- **Classe 8.** Le pavillonnaire récent et spacieux : 11 % des effectifs, soit 339 298 logements.
- **Classe 9.** Le pavillonnaire ancien « des retraités » : 14,6 % des effectifs, soit 447 700 logements.

Source : Insee, RGP 1999.

personnes de référence du ménage (PDR).

Cette classe peut se diviser en deux : les logements anciens, équipés d'un chauffage électrique dans le cadre d'une réhabilitation, et les logements récents, pour lesquels le choix du chauffage électrique a été fait lors de la construction – car il se révèle moins coûteux pour le bâtisseur, même si la facture énergétique est inversement plus conséquente pour l'utilisateur.

L'ENL permet de faire quelques constats sur les logements « tout électrique ». Ils sont occupés par des ménages jeunes, dont le taux d'effort est important et les revenus hétérogènes. En moyenne de 95 euros par mois, les dépenses énergétiques présentent de fortes disparités, atteignant 135 euros chez les occupants des logements construits entre 1975 et 1989 en grande couronne.

Un quart des logements « tout électrique » présentent des signes d'humidité. Leurs occupants sont les moins satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage, ce qui révèle la faible rentabilité du chauffage électrique. Parmi les ménages ayant eu froid, plus d'un tiers d'entre eux déclarent avoir volontairement limité le chauffage. Ce taux passe à 48 %

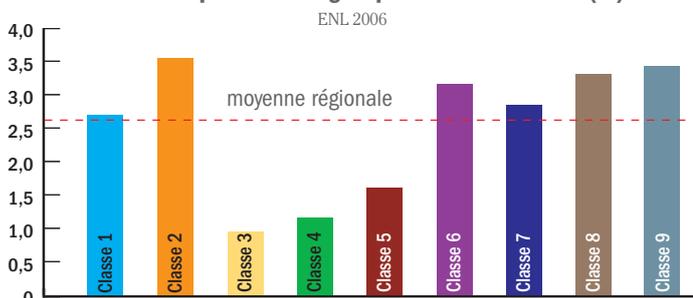
dans le parc électrique des années 1980.

Si le chauffage électrique est souvent décrié, notamment par le Grenelle de l'environnement, au nom de la thermodynamique<sup>(4)</sup>, sa faible rentabilité est « compensée » par sa souplesse d'ajustement et des comportements économes de ménages à faibles revenus, qui vont renoncer à chauffer certaines pièces pour alléger la facture.

### Grands logements « énergivores » : classe 6

Environ 5 % des résidences principales du parc privé (soit 142 000 logements) ont une surface supérieure à 150 m<sup>2</sup> et 60 % d'entre elles ont été construites avant 1975. Malgré de faibles effectifs, cette classe a retenu notre attention, car il s'agit de logements très consommateurs. Situés majoritairement dans les Yvelines, en Seine-et-Marne et en Essonne, ces logements sont chauffés à 50 % au gaz de ville (soit six points de plus que la moyenne de l'échantillon) et à 26 % au fioul (soit dix points de

Part des dépenses énergétiques dans le revenu (%)



(3) Uniquement les logements ordinaires occupés par des propriétaires ou locataires privés (RGP, 1999, Insee).

(4) Il faut consommer 3 kWh de chaleur « primaire » pour produire 1 kWh d'électricité consommée sous forme de chaleur dans l'habitat.

plus). Le profil moyen de l'occupant est un employeur ou un cadre privé, propriétaire, diplômé d'université, marié avec des enfants et possédant au moins deux voitures (RGP, 1999).

Selon l'ENL 2006, ces résidences sont occupées par de grands ménages plutôt aisés. Ils ont des factures énergétiques importantes (197 euros contre 93 euros en moyenne pour l'ensemble de l'échantillon), mais aussi le revenu moyen le plus élevé (6 237 euros contre 3 540 euros). Un ménage sur trois a engagé des travaux au cours de l'année pour une dépense moyenne de plus de 13 000 euros, soit plus du double de la moyenne, mais ils sont peu nombreux à effectuer des travaux d'isolation thermique. Malgré des profils plutôt aisés, 15,5 % des propriétaires consacrent plus de 10 % de leurs revenus aux dépenses énergétiques liées au logement.

Avec un bilan carbone<sup>(5)</sup> logement-déplacements certainement élevé, cette classe offre des potentialités d'amélioration énergétique, mais il semble que l'enjeu économique soit insuffisant pour ces ménages : la motivation pour entreprendre des travaux d'isolation thermique est peut-être affaiblie par des ressources

financières confortables, qui leur permettent de négliger la dépense énergétique. La question est de savoir si la prise de conscience de l'enjeu environnemental peut inciter ces propriétaires à réduire leurs consommations.

### Pavillonnaire ancien des retraités : classe 9

Cette classe regroupe 14,6 % des logements privés franciliens, soit 447 700. Elle est composée majoritairement de maisons individuelles occupées par leur propriétaire. Le gaz est le combustible utilisé dans 75 % des cas (contre 44 % pour l'ensemble de l'échantillon), le fioul dans 22 % (contre 16 % pour l'ensemble de l'échantillon). Ces modes de chauffage sont liés à l'âge du parc, dont une part importante (89 %) a été construite avant 1975. Ces pavillons, de moins de 100 m<sup>2</sup>, sont majoritairement situés dans le Val-d'Oise, la Seine-Saint-Denis, la Seine-et-Marne et l'Essonne. 42 % de leurs occupants sont des retraités. La part des personnes sans diplôme ou détenant un diplôme inférieur au baccalauréat est supérieure à la moyenne (70 % contre 50 %). Selon l'ENL 2006, les maisons individuelles occupées par leur propriétaire sont globalement de bonne qualité : revêtements extérieurs en bon état, majorité des

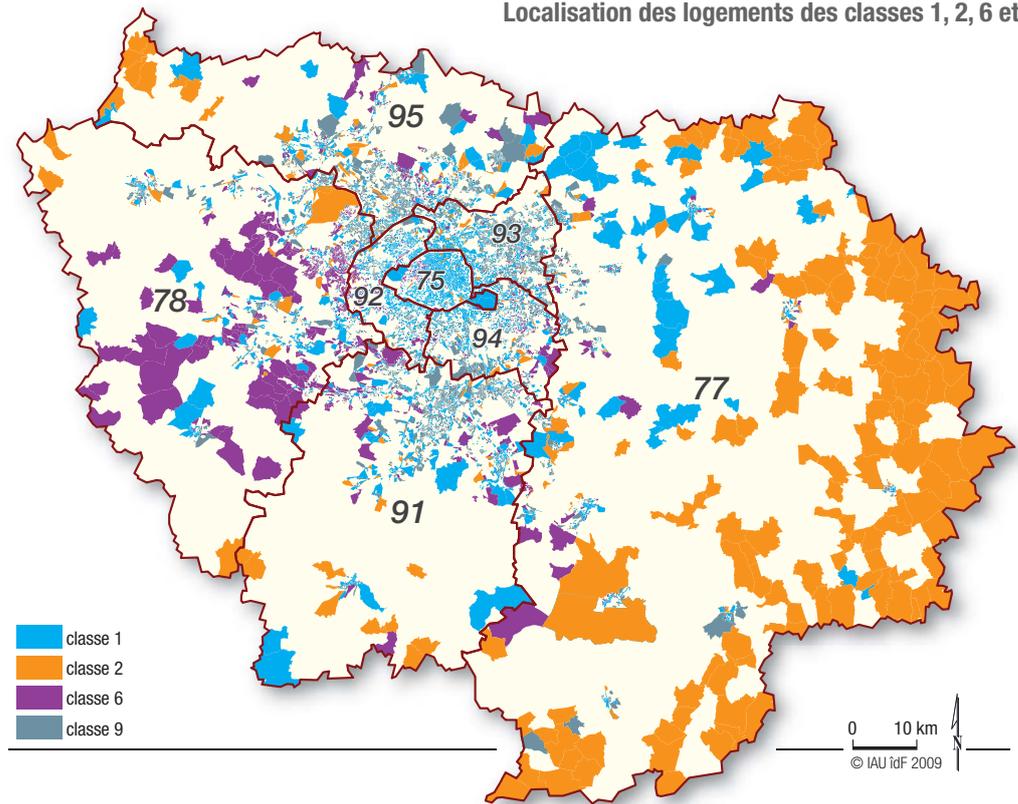
fenêtres à double vitrage, peu de signes d'humidité, isolation du toit suffisante... Néanmoins, les dépenses énergétiques mensuelles de cette classe atteignent 156 euros (60 euros de plus que la moyenne).

Les caractéristiques de cette classe (part importante de retraités, de logements chauffés au fioul et construits avant 1975) méritent une attention particulière : ces propriétaires captifs sont peu enclins à entreprendre des travaux d'amélioration thermique et leurs comportements liés au chauffage varient avec l'âge. D'après une étude menée en 2004 par le Credoc et le Ceren<sup>(6)</sup>, la consommation de chauffage augmente en fonction

(5) Le bilan carbone<sup>®</sup> est un outil développé par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie pour comptabiliser les émissions de gaz à effet de serre.

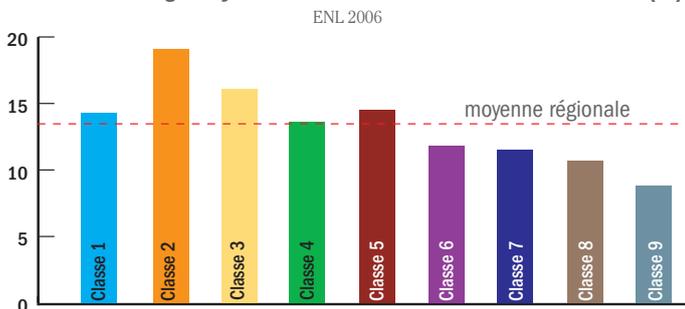
(6) Impact du vieillissement de la population sur la demande en énergie dans le résidentiel à l'horizon 2010 et 2020, Credoc, Ceren, avril 2004. Credoc : Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie. Ceren : Centre d'études et de recherches économiques sur l'énergie.

### Localisation des logements des classes 1, 2, 6 et 9

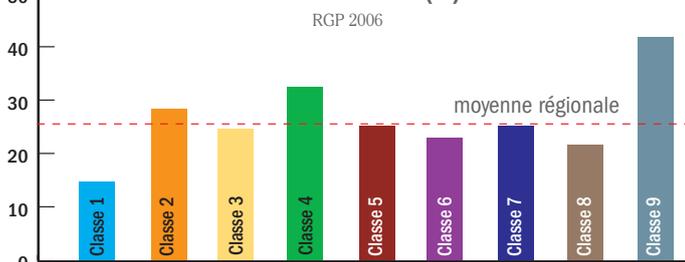


Sur cette carte apparaissent les îlots concentrant plus d'un tiers des classes 1, 2, 6 et 9. Ces quatre classes représentent des cibles prioritaires, en raison de l'importance de leurs effectifs, de la fragilité des ménages qu'elles regroupent ou de l'ancienneté du parc. La cartographie permet de localiser les zones privilégiées d'appartenance de chaque classe et d'estimer le poids de la mobilité dans chacune des situations. En effet, de la distance entre l'habitat et les ressources urbaines découle une forme de dépendance globale à l'énergie.

### Part des ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier (%)



### Part des retraités (%)



de l'âge du chef de famille. Chez les personnes âgées, la température est beaucoup plus élevée que la moyenne. Malgré des modes de consommation économiques, le chauffage n'est pas un poste sur lequel elles entendent se restreindre. Les projections de population menées par l'Insee font état d'une évolution de la part des personnes de 60 ans et plus, qui passerait de 16 % en 1999 à 26 % en 2050. Le vieillissement de la population risque de modifier la demande énergétique dans le secteur résidentiel.

### « Autres » modes de chauffage : classe 2

Cette classe regroupe 200 000 logements. Il s'agit pour les deux tiers de logements construits avant 1948 qui sont chauffés au radiateur électrique d'appoint (47 %) ou au bois de chauffage (31 %) (RGP 1999). Dans cette classe, on trouve presque autant de maisons individuelles que de logements collectifs. Les départements les plus concernés sont Paris et la Seine-et-Marne, suivis par le Val-d'Oise et la Seine-Saint-Denis. Deux principaux types d'habitat se distinguent : l'habitat rural isolé et l'appartement parisien vétuste. En termes d'occupation, la proportion de ménages d'une personne et celle de plus de cinq personnes y sont supérieures à la moyenne des logements franciliens du parc privé. Le nombre élevé de retraités et

de veufs reflète une population pour partie âgée et vulnérable. Selon l'ENL, cette classe regroupe la plus grande part des ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier (19 % contre 13 % en moyenne).

La comparaison entre les revenus des occupants et leurs dépenses énergétiques étaye ce résultat. Avec des revenus inférieurs et des dépenses supérieures à la moyenne, les occupants de cette classe auront peut-être tendance à renoncer à un certain niveau de confort pour des raisons économiques.

Avec 158 euros de facture mensuelle, les ménages résidant en grande couronne dans des logements construits avant 1949 ont les dépenses énergétiques les plus importantes.

Cette classe se caractérise par un taux de chômage supérieur à la moyenne de l'échantillon. 70 % des ménages n'ont pas le baccalauréat.

Au regard de la qualité présumée des logements, du profil des occupants et de leurs dépenses énergétiques, ce segment du parc héberge vraisemblablement des ménages vulnérables, précarisés par des conditions d'habitat insatisfaisantes.

### L'adaptation des ménages face à la dépense énergétique

Des enquêtes qualitatives, qui s'appuieront sur une série d'en-

tretiens, vont permettre de mesurer les incidences de la question énergétique sur le comportement des ménages vis-à-vis du logement et de la mobilité.

Au-delà d'une décomposition du parc et de ses occupants, il est intéressant d'étudier, entre autres, les territoires ordinaires de « classes moyennes », au sens où le définit Armand Frémont<sup>(7)</sup>, et d'interroger des ménages à forte dépendance énergétique – occupants de maisons individuelles souvent peu performantes sur un plan thermique et soumis à des trajets quotidiens qui pèsent dans leur budget et sur leur santé.

En Île-de-France, certains territoires de la Seine-et-Marne, mal desservis par les transports en commun, sont emblématiques d'un modèle menacé par la transition énergétique. Ils abritent des ménages qui, ayant souhaité échapper à la pression foncière en zone dense, se trouvent en situation de dépendance vis-à-vis de la voiture pour accéder aux services urbains.

Si la question énergétique creuse les inégalités et risque de mettre en péril le modèle périurbain, il faut s'interroger sur le devenir de ménages aujourd'hui potentiellement fragiles, en analysant leur capacité d'adaptation, en étudiant les incidences de la contrainte énergétique sur les habitudes de vie, qu'il s'agisse du logement ou des modes de déplacement.

Face à l'incertitude liée aux ressources et à l'évolution des prix de l'énergie, les ménages se trouvent fragilisés, inquiets et dans l'incapacité de mettre en place de véritables stratégies d'anticipation.

Lucile Mettetal ■

### Pour en savoir plus

- APUR, *Consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage des résidences principales parisiennes*, décembre 2007.
- CARTIER Marie, COUTANT Isabelle, MAS-CLET Olivier, SIBLOT Yasmine, *La France des « petits-moyens », enquête sur la banlieue pavillonnaire*, mars 2008.
- CREDOC/CEREN, *Impact du vieillissement de la population sur la demande en énergie dans le résidentiel à l'horizon 2010 et 2020*, avril 2004.
- DESJARDINS Xavier, « Peut-on habiter au vert quand le pétrole devient cher ? », *Pour*, février 2009.
- HIVERT Laurent, LECOUEVY François, BOURRIOT François, MADRE Jean-Loup, *Bilan CO<sub>2</sub> des ménages : le cas de l'Île-de-France et de l'arrondissement de Lille*, mars 2006.
- LAUMONIER Chantal, *Méthodologie d'analyse des situations d'habitat pour des actions de maîtrise de l'énergie*, Club de l'amélioration de l'habitat, août 2005.
- LE FUR Bérénice, *Mesurer et comprendre les marchés de l'amélioration de l'habitat*, Club de l'amélioration de l'habitat, 2004.
- MARCHAL Julien, *Modélisation des performances énergétiques du parc de logement. État énergétique du parc en 2008*, Anah, janvier 2008.

### La précarité énergétique

Dans un contexte de coût croissant de l'énergie, les dépenses nécessaires au maintien d'un certain confort dans le logement représentent un poids de plus en plus lourd dans les budgets familiaux. Pour les occupants d'un habitat de faible performance thermique, les difficultés récurrentes à se chauffer peuvent être source d'endettement, d'insalubrité et d'exclusion. De faibles ressources rendent difficile, voire impossible, toute rénovation immobilière, ouvrant la porte à des situations de « précarité énergétique ».

S'agissant d'une notion complexe, difficile à qualifier et quantifier, les indicateurs visant à décrire le phénomène sont variables. Les Britanniques sont les seuls, aujourd'hui, à proposer officiellement une définition quantitative de la précarité énergétique. Selon cette définition, est concerné tout ménage qui consacre 10 % ou plus de ses revenus en dépenses énergétiques (chauffage et électricité). Dans le parc privé francilien, et selon les chiffres de l'enquête nationale Logement de 2006, plus de 240 000 ménages franciliens seraient concernés, soit 7,3 %.

(7) Armand Frémont est géographe, auteur de *France, géographie d'une société*. Dans cet ouvrage, paru en 1997, il décrit les nouveaux modes d'habiter des classes moyennes face à l'augmentation des prix fonciers et immobiliers dans les centres et à la quête d'espace personnel, matérialisée par la maison individuelle dans le périurbain.

**Directeur de la publication**  
François Dugeny  
**Directrice de la communication**  
Corinne Guillemot  
**Responsable des éditions**  
Frédéric Theulé  
**Rédactrice en chef**  
Marie-Anne Portier  
**Maquette**  
Vay Ollivier

**Diffusion par abonnement**  
76 € les 40 numéros (sur deux ans)  
**Service diffusion-vente**  
Tél. : 01 77 49 79 38  
**www.iau-idf.fr**  
**Librairie d'Île-de-France**  
15, rue Falguière 75015 Paris  
Tél. : 01 77 49 77 40  
ISSN 1967 - 2144