Février 2010

L'amélioration énergétique du parc résidentiel francilien

Les enjeux socio-économiques

IAU INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME ÎLE-DE-FRANCE

PUCA plan urbanisme construction architecture

PREBAT

UNIVERSITÉ PARIS 1

CSTB le futur en construction

LES CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES DU PARC RÉSIDENTIEL FRANCILIEN ET SES DÉTERMINANTS

LUCILE METTETAL

SOMMAIRE

CONSOMMATION PRIMAIRE ET CONSOMMATION FINALE	11
CONSOMMATION CONVENTIONNELLE ET CONSOMMATION « REELLE »	12
CONSOMMATIONS ET AGE DU PARC EN ÎLE-DE-FRANCE	12
L'ENERGIE DE CHAUFFAGE EN ÎLE-DE-FRANCE	15
LES STATUTS D'OCCUPATION EN ÎLE-DE-FRANCE	18
LES MODES DE CHAUFFAGE	19
LA REPARTITION DES RESIDENCES PRINCIPALES FRANCILIENNES EN CLASSE DPE	20
COMPARAISON AVEC LES DONNEES ISSUES DE LA MODELISATION DE JULIEN MARCHAL	22
APPROCHE TERRITORIALE DE LA CONSOMMATION DU PARC RESIDENTIEL	25
ANNEXES	27

Les enjeux énergétiques et les objectifs fixés de réduction des consommations et des émissions de gaz à effet de serre nécessitent une bonne connaissance de la qualité thermique des bâtiments existants. Pourtant, les données échangées sont souvent des moyennes générales dissimulant la variété et la complexité des situations. Identifier et quantifier les potentiels d'amélioration implique une connaissance fine des consommations. Aujourd'hui, la discordance des données disponibles pose la question du rôle de la statistique publique et de la contribution respective des différents acteurs à la production d'une information statistique de qualité et harmonisée. Dans un contexte concurrentiel, les fournisseurs d'énergie se montrent réticents lorsqu'il s'agit de communiquer leurs données, commercialement sensibles, sur la consommation réelle des logements. Pour alimenter la statistique, le recours à la modélisation est donc nécessaire, considérant que le comportement thermique d'un bâtiment se mesure selon ses principaux paramètres physiques, elle permet d'estimer les besoins théoriques de chauffage selon les différents types de logements.

À partir des données du Recensement Général de la Population de 1999, actualisées jusqu'en 2005, et enrichies par l'expertise de spécialistes en histoire de l'architecture, et en thermique du bâtiment, le modèle ENERTER d'Énergie Demain[1], simule de manière dynamique les consommations énergétiques de chacun des près de trente millions de logements français. L'objectif de ce modèle est de déterminer, logement par logement, les consommations énergétiques du parc bâti résidentiel, en prenant en compte des caractéristiques architecturales comme les matériaux de construction, les surfaces vitrées ou les facteurs de mitoyenneté. La base ENERTER, utilisée dans cette première partie de l'étude, affecte une consommation énergétique liée au besoin de chauffage pour chaque type de logements, un type étant déterminé par les indicateurs du RGP[2], à savoir sa date d'achèvement, son statut d'occupation, son mode de chauffage, l'énergie utilisée, et le type de logement (individuel ou collectif).

L'analyse des données de la base ENERTER permet de mettre en lumière le poids des caractéristiques des logements. Cette analyse se base sur les consommations de chauffage en énergie finale, ENERTER compile les informations thermiques et les caractéristiques architecturales des quelques cinq millions de logements en Île-de-France. Nous nous intéresserons ici aux logements effectivement occupés, à savoir les résidences principales, au nombre de 4 555 889 dans la base ENERTER (4 829 356 au RGP 2006).
Le chauffage représente environ 70% de la consommation générée par le logement, les 30% restant sont liés à la production d'eau chaude sanitaire, la cuisson et l'électricité spécifique. On assiste, ces dernières années, à une hausse très lente des consommations de chauffage malgré l'augmentation des surfaces construites, ceci est dû à l'isolation thermique et à l'amélioration des performances des équipements. Au contraire, les consommations d'énergies pour la cuisson et l'électricité spécifique[3] augmentent toujours nettement ; révélatrice de l'évolution de nos modes de vie, cette augmentation provient en grande partie des équipements de multimédia.
Même si ces usages ont tendance à croître fortement, nous considérons les dépenses liées au chauffage comme le principal gisement d'économie et, compte tenu de la part des énergies fossiles, de réduction des émissions de gaz à effet de serre. C'est aussi le seul poste qui soit lié au bâti lui-même, à sa forme (compacité) et à sa performance (qualité de l'enveloppe).

CONSOMMATION PRIMAIRE ET CONSOMMATION FINALE

C'est la distinction entre l'énergie mesurée au niveau du compteur de l'abonné (énergie finale) et l'énergie qui a été nécessaire pour créer l'énergie consommée (énergie primaire). Ainsi, entre l'information faite au consommateur, à savoir les factures des opérateurs énergétiques, et le calcul de la RT 2005 et 2012, comme celui du DPE, le langage n'est pas le même. Une harmonisation des standards techniques serait peut-être nécessaire.

[1] Entreprise spécialisée dans la planification énergétique territoriale, la maîtrise de l'énergie et le développement des énergies renouvelables. 99 rue de Stalingrad – 93100 Montreuil-sous-bois. Tel : +33(0)1 42 87 23 27 / Fax : +33(0)1 42 87 30 75.
[2] Recensement général de la population.
[3] L'électricité nécessaire pour les services qui ne peuvent être rendus que par l'usage de l'énergie électrique. On ne prend pas en compte dans l'électricité spécifique : l'eau chaude, le chauffage et la cuisson.

Le calcul de la consommation en énergie primaire permet de prendre en compte les rendements des centrales productrices et les pertes liées au transport notamment. Si le charbon, le pétrole ou le gaz sont des énergies directement exploitables (ou presque), l'énergie électrique est issue de la transformation d'autres énergies, il n'existe pas de source directe d'électricité. Le passage de l'énergie finale à l'énergie primaire s'exprime sous la forme d'un coefficient de conversion :

- Il est de 1 pour le gaz et le fioul : 1 kWh consommé dans le logement nécessite l'extraction de 1 kWh.
- Il est de 2,58[4] pour l'électricité : 1 kWh consommé dans le logement nécessite 2,58 kWh de combustibles dans les centrales thermiques.

Ainsi, les résidences principales équipées d'un chauffage électrique en Île-de-France affichent une consommation conventionnelle moyenne de 98 kWh/m²/an en énergie finale mais de 253 kWh/m²/an en énergie primaire.
Sur l'ensemble du parc francilien : la consommation moyenne des résidences principales pour le chauffage est de **171kWh/m²/an** en énergie finale conventionnelle et de **207kWh/m²/an** en énergie primaire conventionnelle.

CONSOMMATION CONVENTIONNELLE ET CONSOMMATION « REELLE »

La modélisation des consommations énergétiques pour les besoins de chauffage dans chacun des logements du parc, permet de déterminer une consommation conventionnelle (ou consommation théorique), représentative d'une réponse intégrale au besoin de chauffage.
La consommation réelle de chauffage d'un ménage n'est pas toujours identique à la consommation conventionnelle calculée. En effet, des aspects techniques, comportementaux et financiers entrent en jeu dans le mode d'utilisation des instruments de régulation du chauffage dans un logement. La différence entre la consommation théorique et la consommation réelle est déterminée par l'attitude du consommateur vis à vis de l'énergie. Cette attitude est conditionnée par le prix de l'énergie et son mode de facturation (individuel ou collectif).
Pour prendre en compte cette distorsion, Énergie Demain pose l'hypothèse que le facteur financier est déterminant dans le taux de réponse au besoin lorsque celui-ci atteint des valeurs élevées. L'hypothèse faite est celle qu'au delà de 1 200 € de facture annuelle, seul 33% du besoin de chauffage d'un ménage est réellement assouvi. Il s'agit d'un exercice de simulation censé se rapprocher de la réalité. Cette réduction de la consommation réelle par rapport à la consommation conventionnelle n'est introduite que dans le cas des modes de chauffage permettant à l'occupant de moduler sa consommation. Tous les logements en chauffage collectif se voient donc attribuer une consommation réelle égale à la consommation conventionnelle.
Pour évaluer les consommations après mise en œuvre d'une action de réhabilitation, Énergie Demain choisit de considérer que l'action a un impact suffisamment important pour ramener la consommation conventionnelle sous le seuil des 1 200 €. La consommation prise en compte dans le calcul des gisements est donc toujours la consommation conventionnelle.

Sur l'ensemble du parc francilien : la consommation moyenne des résidences principales pour le chauffage est de **171 kWh/m²/an** en énergie finale conventionnelle, et de **159 kWh/m²/an** en énergie finale « réelle ». De 150 kWh/m²/an à 149 kWh/m²/an, cette différence est négligeable dans le parc collectif. Elle est plus importante dans l'individuel, puisqu'on passe de 205 à 174 kWh/m²/an, et révèle le comportement économe des ménages. L'analyse des dépenses nous le montrera plus loin.

CONSOMMATIONS ET AGE DU PARC EN ÎLE-DE-FRANCE

De par leur condition d'isolation thermique et leur surface, les maisons individuelles consomment relativement plus d'énergie pour le chauffage que les logements collectifs. Elles affichent une moyenne de consommation conventionnelle liée au chauffage de **205 kWh/m²/an**, elles représentent 28% du parc francilien, 47% des consommations et 40% des émissions de CO2. Les logements collectifs affichent des consommations de **150 Kwh/m²/an,** représentent eux 72% du parc, 53% de la consommation et 60% des émissions de gaz à effet de serre du secteur résidentiel en Île-de-France.

Au sein de cette première distinction inhérente au type d'habitat, apparaissent de fortes variations liées à l'ancienneté des logements.

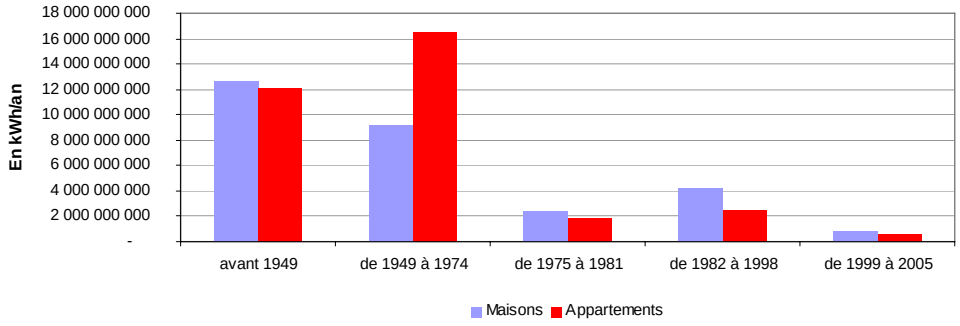
[4] *Ou 3kWh si l'on intègre au calcul les hydrocarbures utilisés dans les centrales thermiques classiques.*

Résidences principales	tranches d'âge	Consommation conventionnelle de chauffage (en kWh final/m²/an)	En % de la consommation totale des résidences principales	émissions de GES (kg eq. CO2)/m²	En % des émissions totales de GES	nombre de logements	En % du nombre total de résidences principales
Maisons	avant 1949	314,41	20,1%	50,60	16,2%	398 340	8,7%
	de 1949 à 1974	245,67	14,6%	46,11	13,7%	362 095	7,9%
	de 1975 à 1981	127,31	3,8%	23,54	3,5%	156 124	3,4%
	de 1982 à 1998	110,97	6,8%	19,03	5,8%	313 450	6,9%
	de 1999 à 2005	101,72	1,3%	16,91	1,1%	61 440	1,3%
	Total	**205,14**	**46,6%**	**35,48**	**40,3%**	**1 291 449**	**28,3%**
Appartements	avant 1949	190,19	19,2%	39,62	20,0%	1 052 751	23,1%
	de 1949 à 1974	174,44	26,3%	41,17	31,0%	1 314 089	28,8%
	de 1975 à 1981	81,31	3,0%	18,99	3,5%	305 645	6,7%
	de 1982 à 1998	75,98	4,0%	16,11	4,3%	469 659	10,3%
	de 1999 à 2005	60,12	0,9%	12,71	0,9%	122 296	2,7%
	Total	**149,94**	**53,4%**	**33,54**	**59,7%**	**3 264 440**	**71,7%**

Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

En Île-de-France, les deux principaux gisements se composent de maisons individuelles avant 1975 (35% des consommations de chauffage, 30% des émissions de CO2, pour 17% des effectifs), et d'immeubles collectifs construits entre 1949 et 1975 (26% des consommations de chauffage, 31% des émissions de CO2 et 29% des effectifs). Cette première distinction sera affinée au cours des pages suivantes.

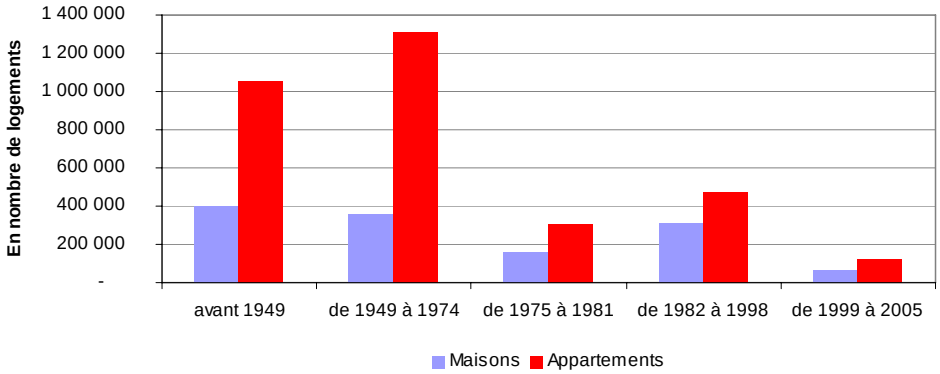
La consommation conventionnelle des maisons et logements collectifs, par tranche d'âge, en kWh/an (énergie finale pour le chauffage)



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

Le graphique ci-dessus représente la répartition de la consommation de chauffage de l'ensemble du parc résidentiel francilien, il ne montre pas la consommation unitaire des logements par date d'achèvement mais la consommation totale de chacun des segments.
Il est intéressant à comparer avec le graphique ci-dessous qui illustre, en nombre de logements, la répartition du parc selon son époque de construction. On observe bien sûr des similitudes évidentes, mais la lecture des deux graphiques fait ressortir des consommations énergétiques importantes dans le parc individuel compte tenu des effectifs, relativement faibles, de maisons.

L'ancienneté du parc de résidences principales



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

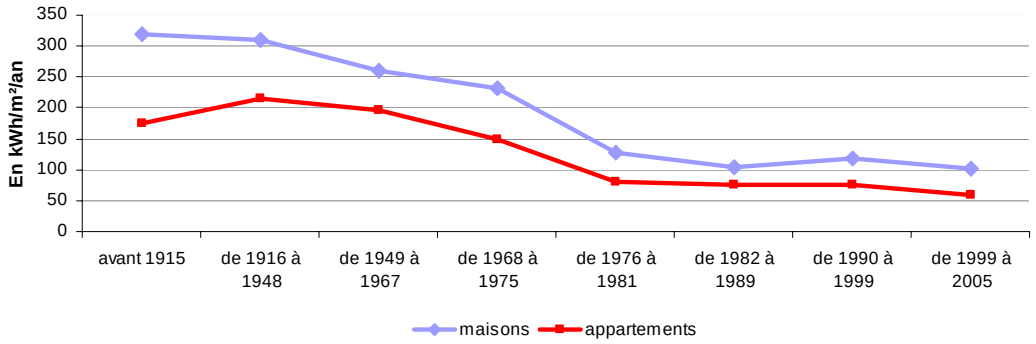
Le graphique qui suit montre la consommation des maisons et des appartements en kWh/m²/an selon des époques plus fines de construction. On observe une nette diminution des besoins en chauffage après 1975, suite au choc pétrolier et à l'adoption de la première réglementation thermique, dont les exigences renforcent les performances des logements ; l'isolation fait son apparition de manière systématique.

Les mauvais rendements du parc ancien proviennent des matériaux et techniques d'isolation, moins performantes qu'aujourd'hui, mais aussi des énergies consommées ; c'est dans les maisons anciennes que le fioul et le bois sont utilisés avec des équipements de rendements médiocres. Dans le parc ancien, la mauvaise isolation thermique se combine souvent avec des modes de chauffage gourmands. Avant 1915, les maisons individuelles affichent des consommations de 320 kWh/m²/an, 22% d'entre elles sont chauffées au fioul et 9% au gaz citerne, au charbon ou au bois.

Concernant le collectif, ce sont les appartements construits entre-deux-guerres qui affichent la plus faible performance thermique ; ceux achevés avant 1915 ont des besoins en chauffage de 176 kWh/m²/an, inférieurs aux besoins en chauffage des appartements construits entre 1916 et 1948 (215 kWh/m²/an) et même entre 1949 et 1967 (196 kWh/m²/an). La pierre est abandonnée au profit de la brique, le béton fait ensuite son apparition, les murs sont moins épais et les surfaces de vitrages augmentent.

La première réglementation thermique de 1975 annonce une amélioration des performances dans la construction et une diminution des besoins énergétiques des logements. Après 1981, les consommations continuent de baisser mais de manière moins significative ; si l'on compare la période 1976-1981 avec la période 1999-2005, les besoins en chauffage passent de 127 à 101 kWh/m²/an pour les maisons et de 81 à 60 kWh/m²/an pour les appartements.

La consommation conventionnelle des maisons et appartements, par tranche d'âge en kWh/m²/an (énergie finale pour le chauffage)



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

L'ENERGIE DE CHAUFFAGE EN ÎLE-DE-FRANCE

En maison individuelle

Dans le parc construit avant 1949, le gaz est la principale énergie de chauffage (60% des maisons), le fioul et l'électricité fournissent respectivement 20% et 14,5% du parc individuel.
Avec des moyennes supérieures à 500 kWh/m²/an, les consommations unitaires les plus élevées sont celles du bois, du charbon et du chauffage urbain, mais ces combustibles ne concernent que quelques 12 000 maisons. Viennent ensuite le gaz citerne (334 kWh/m²/an) et le fioul (326 kWh/m²/an), le gaz de ville (314 kWh/m²/an) puis l'électricité (190 kWh/m²/an).
Les maisons chauffées au gaz de ville représentent 60% de la consommation énergétique globale du parc individuel d'avant 1949, 64% des émissions de gaz à effet de serre, mais aussi 60% des effectifs. Les maisons chauffées au fioul de cette période comptent pour 23% de la consommation globale, 27% des émissions de gaz à effet de serre et 20% des effectifs.
En moyenne, les 400 000 maisons franciliennes construites avant 1949 consomment **314 kWh/m²/an.**

Entre 1949 et 1974, le gaz de ville continue à dominer nettement, la part du fioul augmente (27%) et l'électricité est l'énergie de chauffage de seulement 11% des maisons de cette période.
La consommation moyenne des 360 000 maisons achevées entre 1949 et 1974 est de **245 kWh/m²/an.**

Après 1975, le choc pétrolier annonce l'essor de l'électricité au détriment du gaz ; c'est une période durant laquelle on assiste à de fortes hausses du prix du gaz, indexé sur les cours du pétrole brut. **Entre 1982 et 1998**, l'habitat individuel est particulièrement concerné par l'essor de l'électricité puisqu'elle est choisie comme énergie de chauffage pour presque la moitié des maisons construites durant cette période : c'est l'époque du pavillonnaire « bon marché » pour lequel, en dehors de l'augmentation plus sensible des prix du gaz et du fioul, le choix du chauffage électrique a été fait lors de la construction car moins coûteux pour le bâtisseur, même si la facture énergétique est parfois plus conséquente pour l'utilisateur.

À partir de 1999, le gaz semble retrouver une certaine attractivité et redevient la première énergie de chauffage des maisons individuelles (46% d'entre elles).
Le fioul, dont le prix a augmenté (jusqu'à atteindre 1 euro le litre en 2008), devient quasiment absent de la construction neuve (4% des maisons). De 314 kWh/m²/an avant 1949, la consommation énergétique des maisons individuelles est passée à **100 kWh/m²/an** après 1999 ; on pourrait imaginer que cette diminution bénéficie de la part croissante du chauffage électrique dont les chiffres de consommation en énergie finale sont particulièrement avantageux. En énergie primaire, la comparaison entre les maisons anciennes et les maisons récentes confirme l'importance de la baisse des consommations (de 350 kWh/m²/an à 145 kWh/m²/an)

Dans le parc individuel, en croisant l'ancienneté et l'énergie de chauffage :

Les plus fortes consommations au m² sont celles des maisons achevées avant 1975 utilisant le bois, le charbon, le gaz citerne ou encore alimentées par le chauffage urbain, au nombre de 21 000, les effectifs sont relativement faibles mais elles abritent certainement des ménages potentiellement vulnérables.

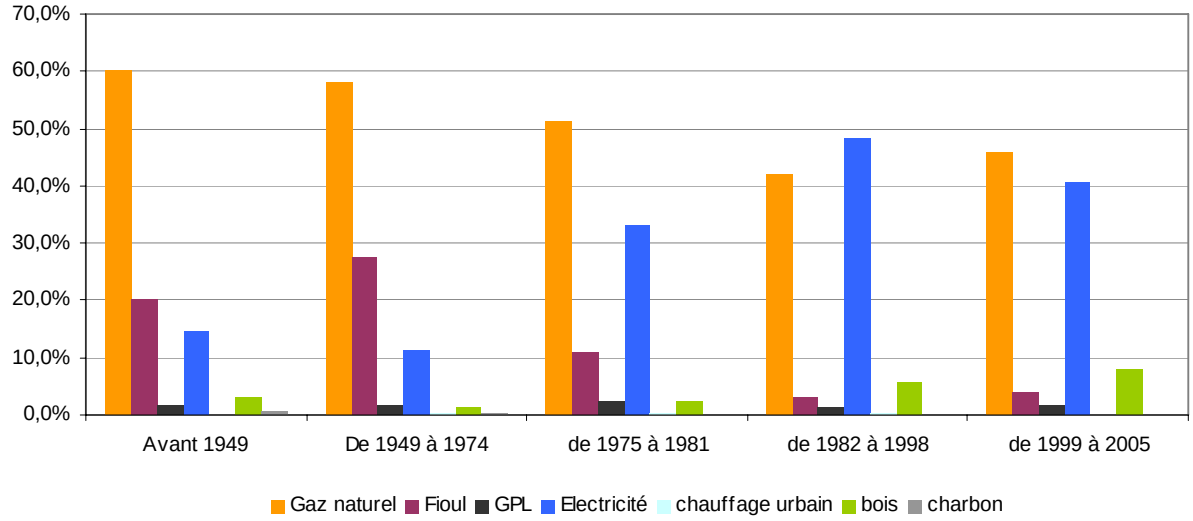
Les deux segments qui combinent des effectifs importants et des consommations unitaires élevées sont ceux des maisons anciennes, chauffées au gaz et au fioul :

- **Les maisons construites avant 1949 chauffées au gaz consomment 314 kWh/m²/an et 7 644 022 MWh/an au total. Elles représentent 26% de la consommation de chauffage des maisons franciliennes, 26% des émissions de CO2 et 19% des effectifs de maisons individuelles.**

- **Les maisons construites avant 1975 chauffées fioul consomment 288 kWh/m²/an et au total 5 721 000 MWh/an. Elles représentent 20% de la consommation de chauffage des maisons franciliennes, 22% des émissions de CO2 et 14% des effectifs.**

Ainsi, ces deux segments du parc sont responsables de près de la moitié des émissions de CO2 de l'ensemble des maisons individuelles d'Île-de-France.

Type d'énergie utilisée selon l'époque de construction en maison individuelle



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

En logement collectif

Avant 1949, avec 51% de logements concernés, le gaz domine moins nettement que dans le parc individuel et laisse la part belle à l'électricité pour 40% des appartements.
La consommation de chauffage du parc collectif ancien est de **190 kWh/m²/an**, nous verrons plus tard avec l'analyse des classes DPE que ce segment du parc pâtit de la conversion en énergie primaire du chauffage électrique.

La période 1949-1974 est marquée par un net recul de l'électricité (4%) au profit du gaz ; elle se caractérise par une part importante de logements sociaux chauffés au gaz pour presque 60% d'entre eux.
La part du fioul atteint 15%, c'est dans la construction privée que ce combustible est plus volontiers choisi, les logements sociaux de cette époque ne se chauffent au fioul que pour 8% d'entre eux. Avec 197 kWh/m²/an de consommation, les logements au fioul sont les plus consommateurs, en dehors du bois (341 kWh/m²/an) et du charbon (312 kWh/m²/an) qui alimentent moins de 5 000 logements de cette période.
Sur les 400 000 logements collectifs alimentés par le chauffage urbain en Île-de-France, plus de la moitié ont été construits entre 1949 et 1974. Ces logements sont situés principalement en zone dense. Leur consommation au m² est semblable à celle du gaz mais les émissions de CO2 sont supérieures (53 kg eq. CO2/m² au lieu de 35) ; un quart des émissions de CO2 des logements construits entre 1949 et 1974 provient du chauffage urbain.
La consommation du parc collectif de cette époque est de **174 kWh/m²/an**. Le parc HLM a inversé l'écart avec le parc privé en affichant des consommations inférieures à celles du parc privé.

Après 1975, et comme pour les maisons individuelles, la part de l'électricité comme énergie de chauffage augmente, elle atteint 23% pour les appartements construits entre 1975 et 1981, puis 52% pour ceux achevés entre 1982 et 1998.
La consommation liée au chauffage électrique paraît bien en dessous des autres modes de chauffage (plus de deux fois moins que le fioul) ; mais si, en moyenne, et toutes périodes confondues, le logement collectif « tout électrique » consomme 90 Kwh/m²/an d'énergie finale conventionnelle, ce chiffre passe à 230 lorsqu'il s'agit d'énergie primaire, contre 204 pour le fioul, qu'il s'agisse d'énergie primaire ou d'énergie finale.
À partir de 1999, la part de l'électricité baisse (33%) et le gaz retrouve la place qu'il occupait entre 1949 et 1974 (60% des logements collectifs).

Dans le parc collectif, en croisant l'ancienneté et l'énergie de chauffage :

Comme pour les maisons, les plus fortes consommations au m² sont celles des appartements anciens chauffés au bois ou au charbon, cela concerne environ 11 000 logements collectifs construits avant 1975.

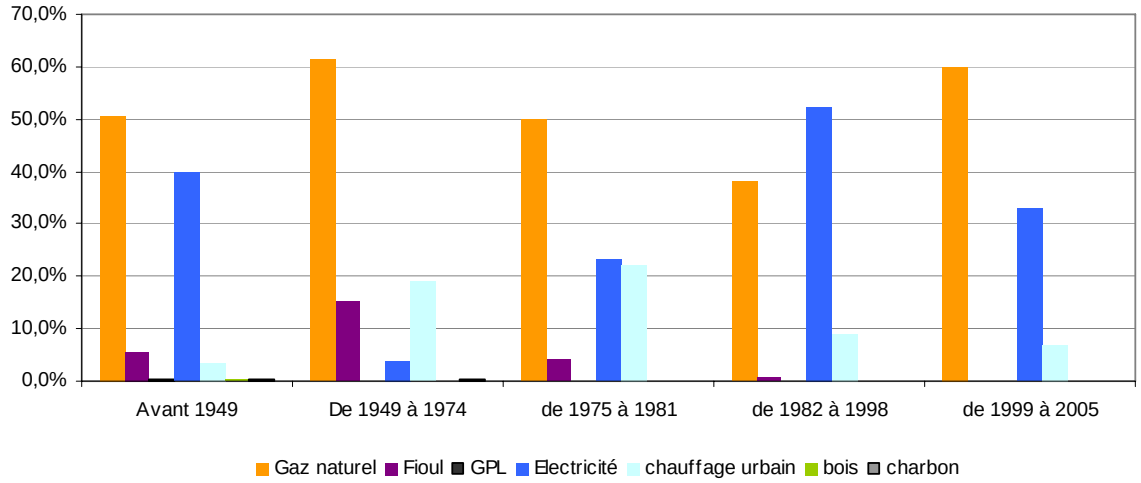
Les segments qui combinent des effectifs importants et des consommations unitaires élevées sont ceux des appartements anciens chauffés au gaz et ceux alimentés par le chauffage urbain :

- **Les appartements construits entre 1949 et 1974 chauffés au gaz consomment 173 Wh/m²/an et 10 044 079 MWh/an au total. Ils représentent 30 % de la consommation de chauffage des logements collectifs franciliens, 27% des émissions de CO2 et 25 % des effectifs.**

- **Les appartements construits avant 1949 chauffés au gaz consomment 203 kWh/m²/an et 7 413 130 MWh/an au total. Ils représentent 22 % de la consommation de chauffage des logements collectifs franciliens, 20% des émissions de CO2 et 16 % des effectifs.**

- **Les appartements construits entre 1949 et 1974 alimentés par le chauffage urbain consomment 171 kWh/m²/an et 3 204 764 MWh/an au total. Ils représentent 10 % de la consommation de chauffage des logements collectifs franciliens, 13% des émissions de CO2 et 8 % des effectifs.**

Type d'énergie utilisée selon l'époque de construction en logement collectif

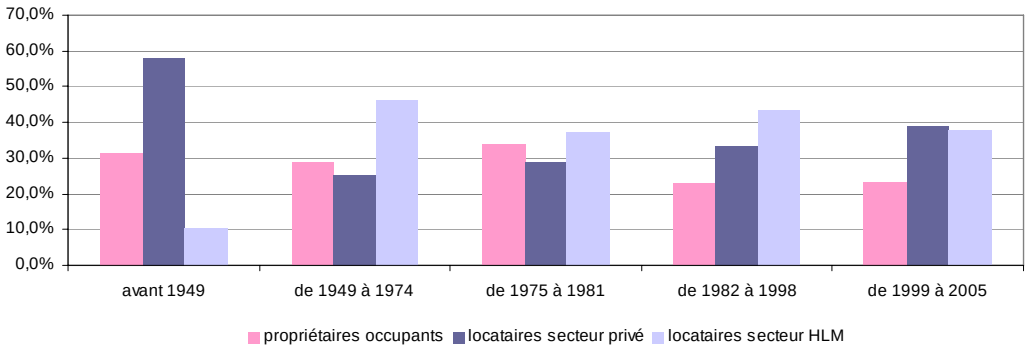


Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

LES STATUTS D'OCCUPATION EN ÎLE-DE-FRANCE

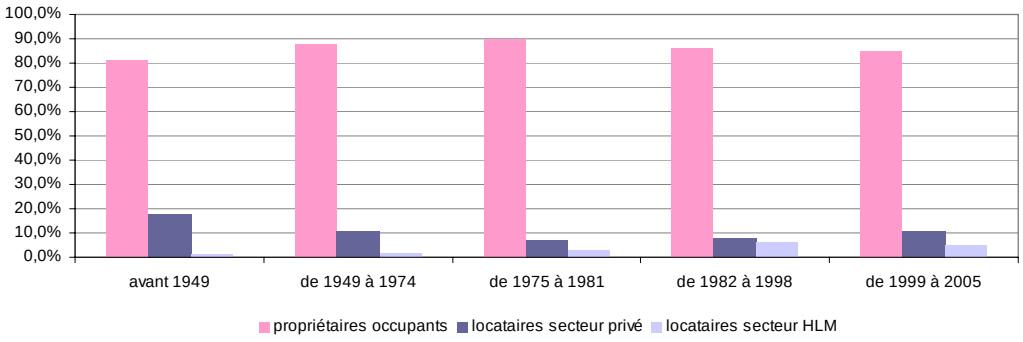
En Île-de-France, 50% des ménages sont des propriétaires occupants, 25% des locataires privés, 23% des locataires HLM et 2% sont logés gratuitement, ou locataires d'un logement meublé ou d'une chambre d'hôtel. Les maisons individuelles sont majoritairement occupées par leurs propriétaires (91%), et les logements collectifs par des locataires (65%).

Statut d'occupation en immeuble collectif (en % par période d'achèvement)



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

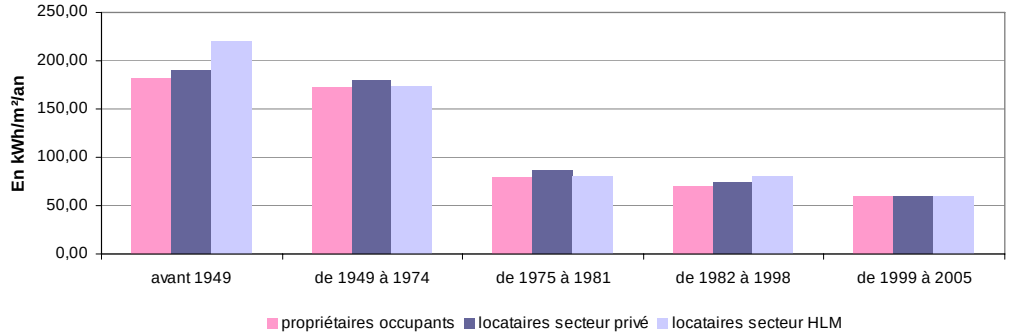
Statut d'occupation en maison individuelle (en % par période d'achèvement)



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

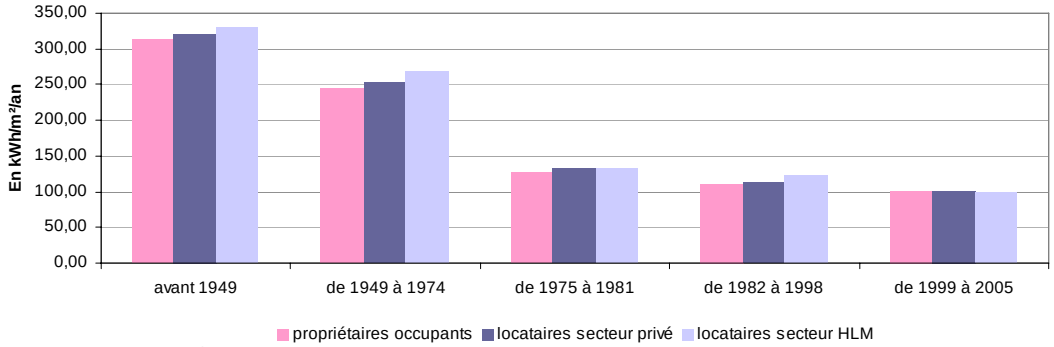
Les statuts d'occupation semblent influer sur la consommation des logements. En maison individuelle comme en logement collectif et quelle que soit la période de construction, les locataires affichent des consommations légèrement plus élevées que celles des propriétaires. L'analyse des dépenses (abordée dans le second chapitre) le confirme et met en évidence le lien entre occupation, comportement et investissement.
En moyenne, avec 144 kWh/m²/an de consommation pour le chauffage, le parc collectif HLM se situe légèrement en dessous du parc collectif privé (154 kWh/m²/an), mais cette moyenne dissimule quelques disparités : les logements HLM construits avant 1949 et ceux construits entre 1982 et 1998 affichent des consommations supérieures aux autres statuts d'occupation.

Statut d'occupation et consommation de chauffage en immeuble collectif



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

Statut d'occupation et consommation de chauffage en maison individuelle

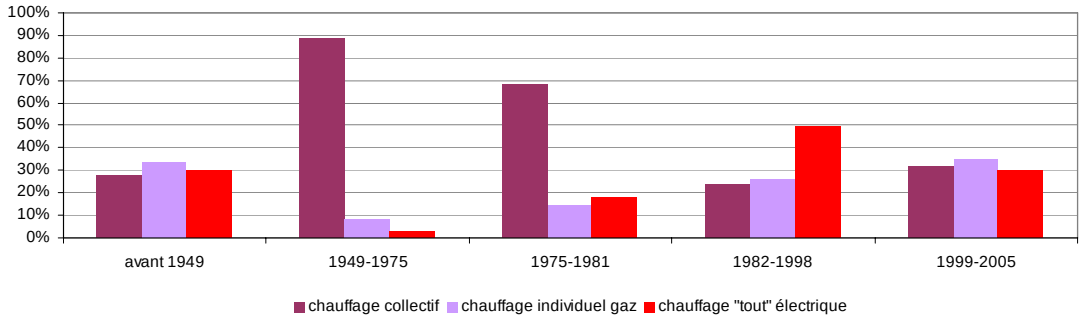


Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

LES MODES DE CHAUFFAGE EN ÎLE-DE-FRANCE

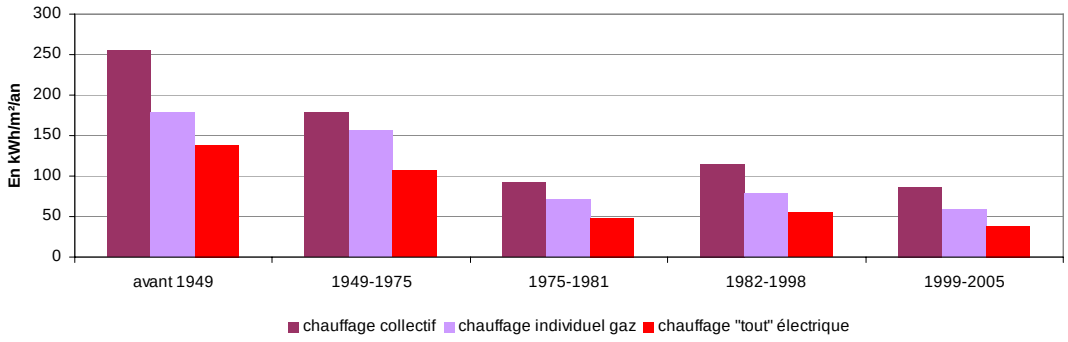
En immeuble collectif, les modes de chauffage ont une incidence sur les consommations des logements. Lorsque le chauffage est individuel, les occupants auront tendance à surveiller leur consommation et peuvent contrôler la température du logement. Si la maintenance est plus simple à assurer donc finalement moins coûteuse, le chauffage collectif ne favorise pas la responsabilisation des usagers et augmente les déperditions. En Île-de-France, plus de la moitié des appartements est équipée d'un chauffage collectif, 20% d'un chauffage individuel gaz et 20% d'un chauffage électrique.
Les consommations varient de 173 kWh/m²/an avec un chauffage collectif à 87 kWh/m²/an pour le chauffage électrique (énergie finale), en passant par 141 kWh/m²/an pour le chauffage individuel gaz.
Le chauffage collectif est majoritaire entre 1949 et 1981, le chauffage électrique est privilégié entre 1982 et 1998, l'individuel gaz est présent dans le parc récent et dans les logements construits avant 1949. Plus que les modes de chauffage, on pourrait penser que c'est essentiellement l'âge du parc qui fait varier les consommations, ou encore la part du fioul dans le chauffage collectif (15%), mais si l'on compare le chauffage collectif au chauffage individuel avec le même combustible (gaz) et à la même époque d'achèvement (avant 1949), on passe de 250 à 179 kWh/m²/an de consommation.

Mode de chauffage en immeuble collectif (en % par période d'achèvement)



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

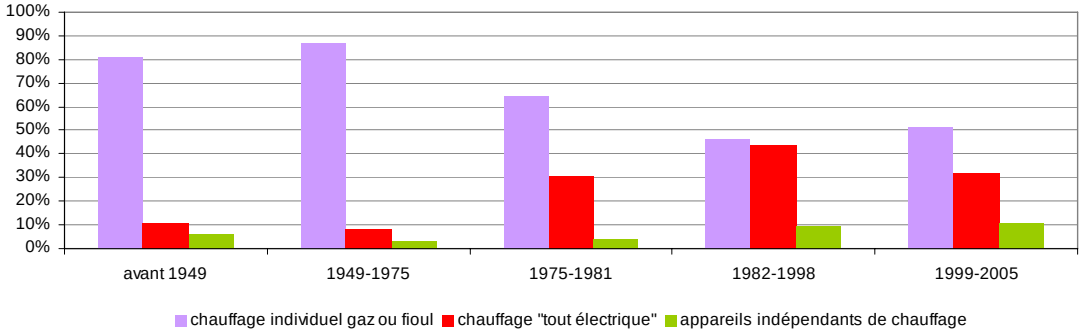
Mode de chauffage et consommation en immeuble collectif



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

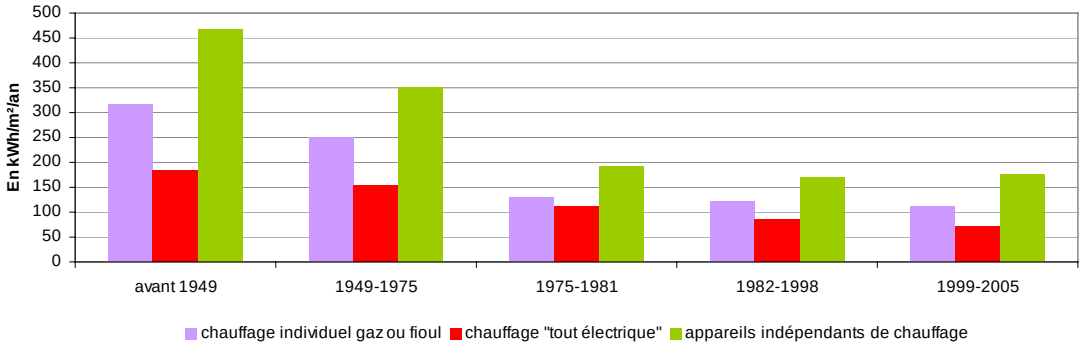
En maison, les modes de chauffage sont, de fait, individuels mais deux éléments sont à observer en terme d'évolution : la part du chauffage « tout électrique » et celle des appareils indépendants de chauffage.

Mode de chauffage en maison individuelle (en % par période d'achèvement)



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

Mode de chauffage et consommation en maison individuelle



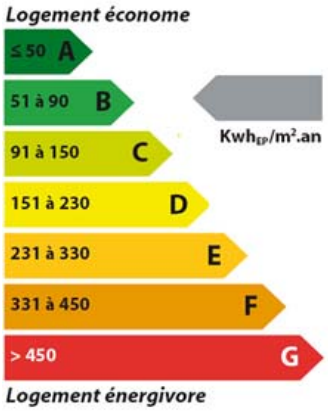
Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

De plus en plus de ménages semblent opter pour le poêle à bois ou la cheminée à insert. On passe de 6% dans les maisons achevées avant 1949 à 11% dans les maisons récentes. Environ 80 000 ménages sont concernés par ce mode de chauffage qui détient les plus fortes consommations mais des émissions de CO2 faibles lorsqu'il s'agit du bois, c'est le combustible choisi par la moitié des ménages équipés d'appareils indépendants de chauffage. Les autres utilisent des radiateurs électriques d'appoint (30 000 ménages), des poêles à fioul, des poêles à charbon ou du gaz en bouteille.

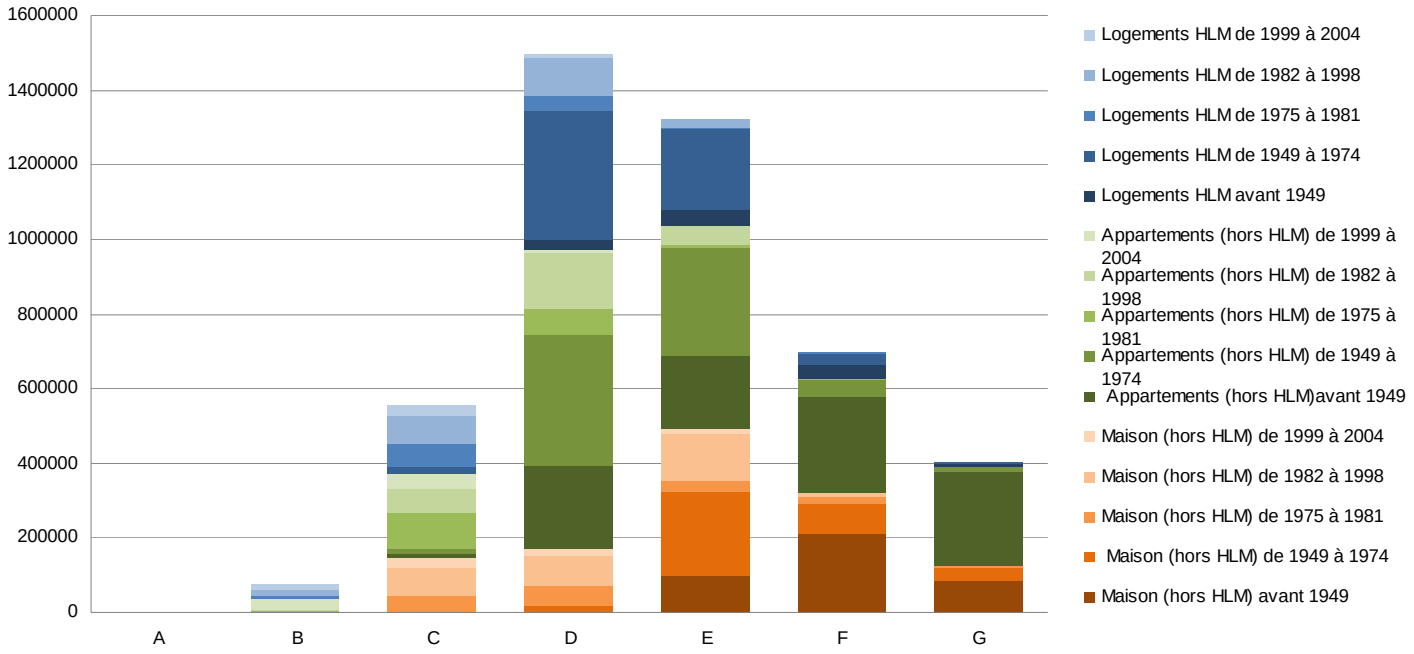
La part du chauffage « tout électrique » augmente entre 1949 et 1998, elle atteint alors 44% des maisons et régresse ensuite. Si les 137 000 pavillons construits entre 1982 et 1998 affichent des consommations de chauffage faibles en énergie finale (87 kWh/m²/an), elles atteignent 302 kWh/m²/an en étiquette DPE (énergie primaire chauffage et eau chaude).

LA REPARTITION DES LOGEMENTS FRANCILIENS PAR CLASSE DPE

Les données de la base ENERTER (consommations conventionnelles pour le chauffage en énergie finale) ont été converties en énergie primaire et les consommations en eau chaude sanitaire ont été ajoutées aux consommations de chauffage afin d'obtenir le DPE de chaque type de logement.



Nombre de logements par classe DPE en Île-de-France



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE / Séverin Poutrel (ICE)

Ce graphique répartit l'ensemble des logements franciliens en classe DPE.
Si la consommation moyenne des logements franciliens est, pour le chauffage, de **158 kWh/m²/an** en énergie finale conventionnelle et de **191 kWh/m²/an** en énergie primaire conventionnelle, elle passe à **232 kWh/m²/an** en étiquette DPE (énergie primaire chauffage et eau chaude sanitaire).

- L'essentiel du parc résidentiel francilien se situe en classes D et E (62%).
- 14% des logements sont dans les classes A, B et C, la classe D regroupe à elle seule 33% du parc, et les classes E, F et G : 53%.
- À la lecture du graphique, on constate, sans surprise, que les logements des trois dernières classes (E,F, et G) sont majoritairement des logements anciens. En effet, ces trois classes représentent 2 425 186 logements en Île-de-France et 88% d'entre eux ont été construits avant 1975.

- **75 % des maisons individuelles sont en classes E, F et G**, c'est à dire au dessus de 230 kWh/m²/an. Parmi ces quelques 940 000 maisons, plus des trois quarts ont été construites avant 1975. Il nous reste pas loin de 200 000 maisons construites après 1975 dans les classes de consommations élevées ; elles datent majoritairement de la période 1982-1998, celle du PAP, de l'accession à la propriété de ménages modestes et du pavillonnaire « bon marché ».

- **51% des logements privés collectifs sont en classes E, F et G**. Parmi ces 1 114 000 appartements, plus de 90% ont été construits avant 1975.
  Un segment du parc collectif doit retenir notre attention, il s'agit des 263 791 appartements du parc privé en classe G, c'est à dire au dessus de 450 kWh/m²/an.
  Il s'agit de logements anciens construits avant 1949 et équipés d'un chauffage électrique, la majorité d'entre eux font moins de 40 m².
  De 160 kWh/m²/an en énergie finale pour le chauffage à 271 kWh/m²/an en étiquette DPE, le parc collectif ancien du secteur privé semble pâtir du facteur de conversion de l'électricité. En effet, sans les appartements équipés d'un chauffage électrique, le collectif privé d'avant 1949 affiche des consommations en étiquette DPE de 215 kWh/m²/an.

- **33% du parc HLM sont en classes E, F et G**. Parmi ces 371 743 logements sociaux, 92% d'entre eux ont été construits avant 1975.
  20% des logements HLM d'Île-de-France sont en classe B et C (leur consommation est inférieure à 150 kWh/m²/an), et 47% sont en classe D.
  Grâce aux efforts réalisés (campagnes d'isolation des bâtiments existants, modernisation des chaufferies et équipements, optimisation des contrats d'entretien), le parc social affiche des consommations plus faibles que celles du secteur privé. En étiquette DPE, les logements sociaux franciliens consomment en moyenne 189 kWh/m²/an, contre 217 kWh/m²/an pour le parc collectif privé.

COMPARAISON AVEC LES DONNEES ISSUES DE LA MODELISATION DE JULIEN MARCHAL

En janvier 2008, Julien Marchal publie un rapport sur « la modélisation énergétique du parc de logements » pour le compte de l'ANAH. Il propose une répartition des étiquettes DPE au sein du parc de logements, sur l'ensemble du territoire national.

Le parc de logements a été fractionné en 156 segments pour lesquels il y avait suffisamment d'informations pour caractériser la distribution des performances thermiques. Parmi les principales sources utilisées, on trouve les données des études thermiques issues d'OPAH[5], l'état des lieux énergétique des logements de l'USH[6], la version Bêta du logiciel SCEGES de la MIES[7] qui intègre des bases de données sur les performances du parc plus récent, les chiffres repères 2007 de la DGEMP[8], ou encore l'étude « Réglementation énergétique dans les bâtiments antérieurs à 1975 » de M. Sidler pour le compte de l'association Négawatt.

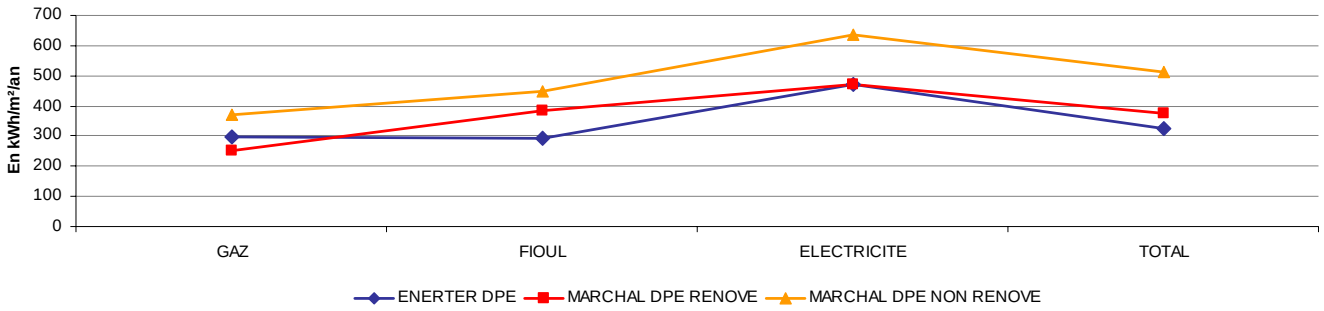
Pour plusieurs raisons, il est difficile de comparer la modélisation de Julien Marchal et les données de la base ENERTER. La modélisation de Julien Marchal est proposée sur la France entière, par zone climatique, la zone H1 qui englobe l'Île-de-France s'étend au Nord, à l'Est et aux zones montagneuses. Julien Marchal fait la distinction entre le parc avant 1975 rénové et le parc non rénové alors qu'ENERTER applique un taux de réhabilitation par distribution aléatoire contrainte. L'exercice a néanmoins été tenté, entre les logements de la zone climatique H1 et les données franciliennes de la base ENERTER.

Les graphiques ci-dessous montrent les écarts entre les deux modèles.

[5] *Opérations programmées d'amélioration de l'habitat.*
[6] *Union Sociale de l'Habitat.*
[7] *Mission interministérielle de l'effet de serre.*
[8] *Direction générale de l'énergie et des matières premières.*

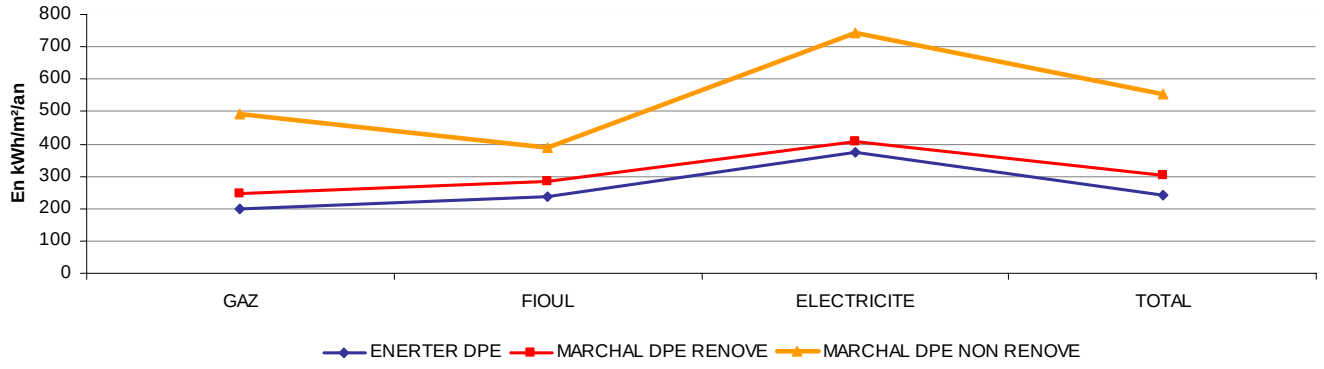
On observe en toute logique un parc non rénové construit avant 1975 (courbe orange) plus énergivore que les données agrégées de la base ENERTER, des consommations dans les logements individuels chauffés au fioul supérieures à celles d'ENERTER, qu'il s'agisse du parc rénové ou non. Dans le parc collectif, les consommations de Julien Marchal sont systématiquement supérieures à celles d'ENERTER, quelle que soit l'énergie utilisée.

Consommations de chauffage des maisons individuelles construites avant 1975



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain / Julien Marchal (ANAH)

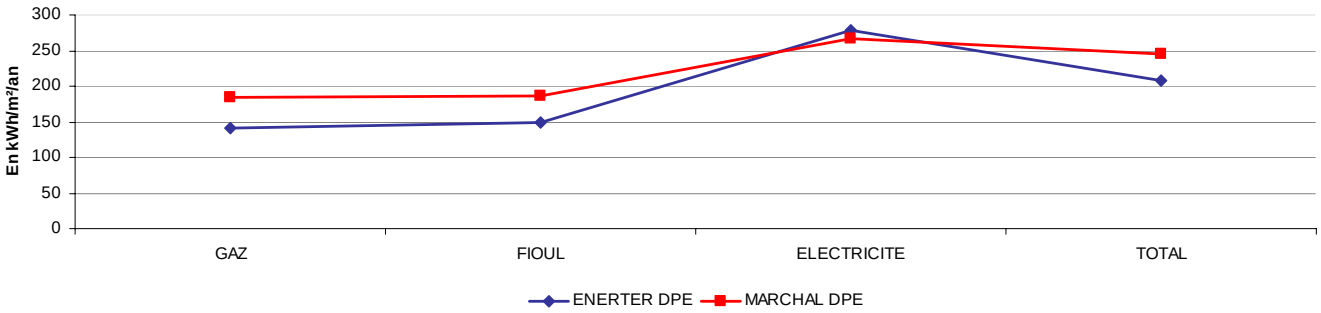
Consommations de chauffage des immeubles collectifs privés construits avant 1975



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

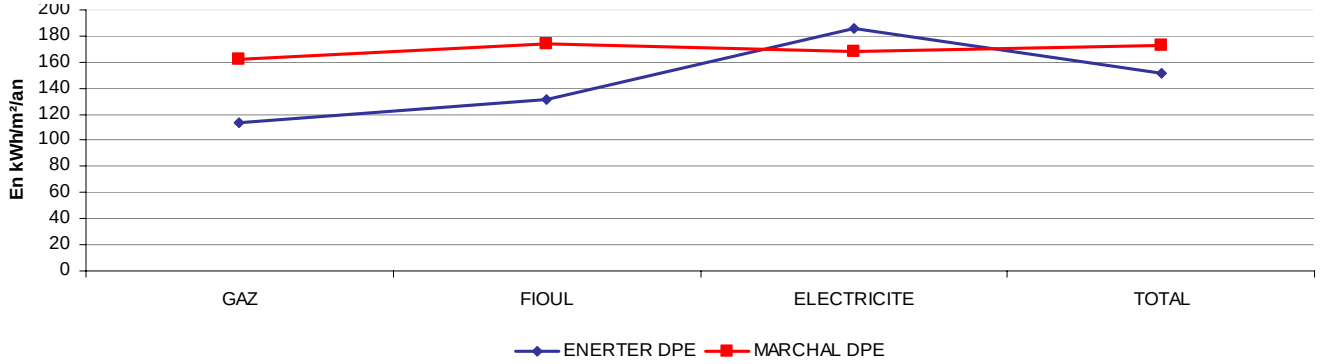
Dans le parc construit entre 1975 et 2000, le modèle de Julien Marchal présente, dans le parc individuel, des consommations de chauffage globalement supérieures à celle d'ENERTER, sauf pour les logements chauffés à l'électricité. Et en immeuble collectif, on observe des différences assez nettes entre les deux bases, avec chez Julien Marchal, des consommations qui varient peu en fonction de l'énergie de chauffage.

Consommations de chauffage des maisons individuelles construites entre 1975 et 2000



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

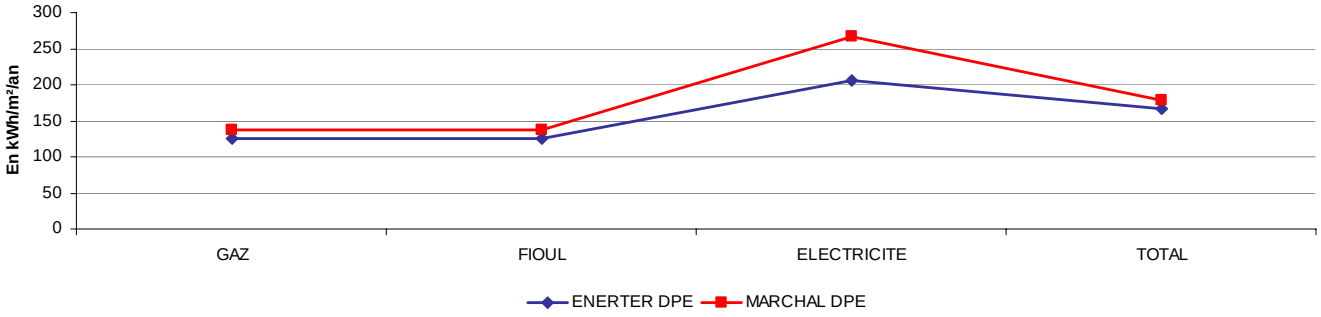
Consommations de chauffage des immeubles collectifs privés construits entre 1975 et 2000



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

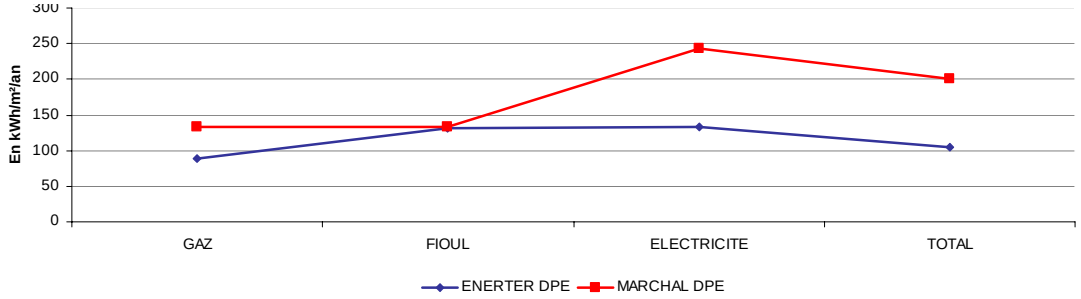
Dans le parc récent, on remarque des différences d'appréciation des besoin de chauffage dans le parc chauffé à l'électricité, en maison individuelle mais surtout en immeuble collectif. La segmentation de Julien Marchal propose des consommations supérieures pour ces logements.

Consommations de chauffage des maisons individuelles construites après 2000



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

Consommations de chauffage des immeubles collectifs privés construits après 2000



Source : ENERTER 2005 (Énergie Demain) / INSEE

Enfin, concernant le parc social, le modèle de Julien Marchal présente des consommations légèrement supérieures pour les logements chauffés au gaz (204 contre 180 kWh/m²/an selon ENERTER) et à l'électricité (229 contre 218 kWh/m²/an). Pour le parc social chauffé au fioul, la différence s'inverse, avec des consommations de 209 kWh/m²/an selon Julien Marchal, et de 218 kWh/m²/an selon ENERTER.

APPROCHE TERRITORIALE DE LA CONSOMMATION DU PARC RESIDENTIEL

Les cartes sur la consommation des résidences principales du parc francilien permettent de faire ressortir certains territoires, en particulier les communes de la grande couronne. Certaines se distinguent par un pourcentage important de propriétaires à bas revenu et de personnes âgées, un parc ancien ou encore des modes de chauffage énergivores et coûteux. La distance entre ces ménages et les ressources urbaines est un facteur supplémentaire de vulnérabilité qui les place dans une situation de dépendance énergétique, source de dépenses ou d'isolement.

Cette cartographie pose la question des priorités et des cibles de l'action publique. Les ménages vulnérables, parce qu'âgés et/ou modestes, du parc ancien énergivore, n'auront pas les moyens d'engager des travaux d'amélioration de leur habitation. L'incitation au respect de l'environnement n'aura qu'un effet culpabilisant, et l'incitation à faire des économies d'énergie se heurte à un obstacle financier mais aussi psychologique lorsqu'il s'agit de ménages âgés. Pour certains, le budget consacré à la mobilité sera peut-être une priorité, au détriment de l'amélioration thermique de leur maison. Certaines communes franciliennes n'ont pas le gaz de ville, il s'agit également de communes éloignées de l'agglomération. Les maisons y sont chauffées au gaz en bouteille, au fioul, ou encore au poêle à bois, certains ménages s'équipent de radiateurs électriques qu'ils allumeront le moins souvent possible pour des raisons financières. Du côté des ménages plus aisés, la motivation économique à réduire la facture de chauffage n'est peut-être pas suffisante, car la part du revenu consacrée à cette dépense est trop faible.

On observe une différence entre la carte des consommations en énergie primaire et la carte des consommations en énergie finale, notamment au niveau des arrondissements parisiens pour lesquels la part des logements chauffés à l'électricité est importante (facteur de conversion).

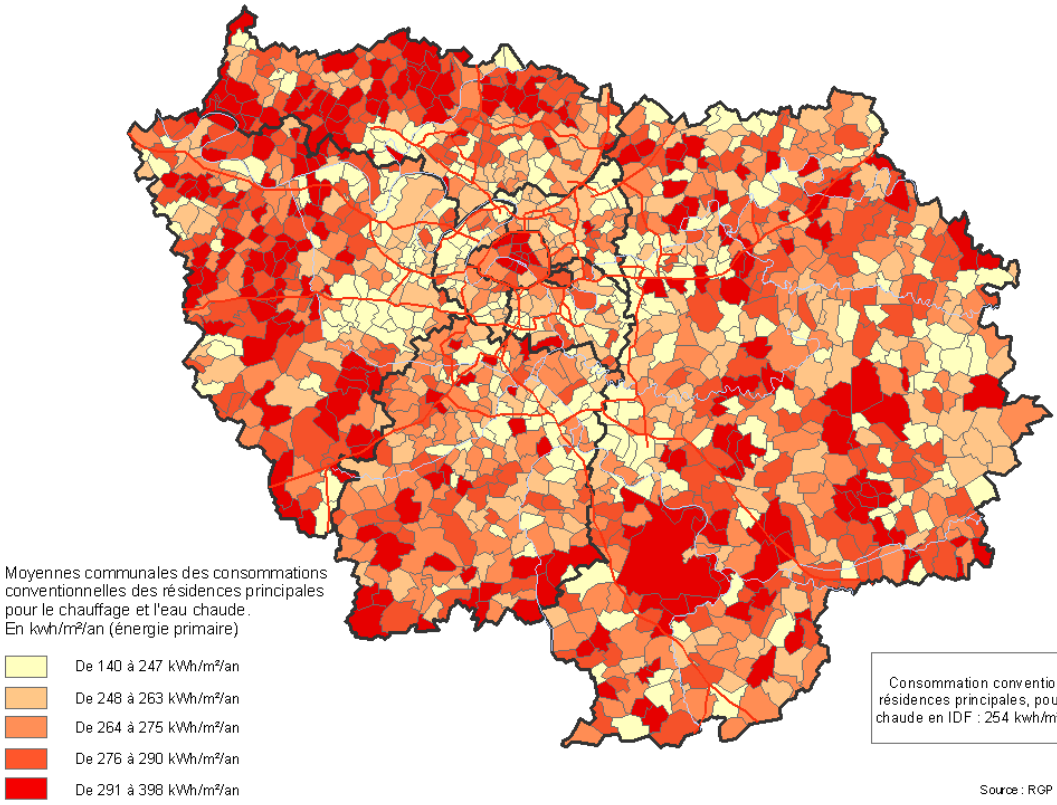
La carte des émissions de gaz à effet de serre met en évidence la part du fioul comme énergie de chauffage, notamment dans les logements collectifs de la petite couronne. Elle diffère de la carte des consommations pour les communes dont la part du parc chauffé à l'électricité est importante, mais aussi pour les communes du périurbain où le bois est présent comme énergie de chauffage, affichant des consommations élevées sans émissions de gaz à effet de serre. Enfin, ENERTER a choisi d'affecter au chauffage urbain la moyenne de 200g d'émissions de CO2 par kWh, ainsi, certains sites comme ceux du Val-de Marne, qui utilisent la géothermie pour alimenter le parc de logements, se voient pénaliser par cette moyenne, avec des émissions de gaz à effet de serre qui ne correspondent pas à la réalité.

Enfin, la carte de la classe G du parc privé met en relief le parc ancien, y compris le parc ancien parisien et chauffé à l'électricité, et l'absence de gaz réseau des communes rurales.

ANNEXES CHAPITRE 1

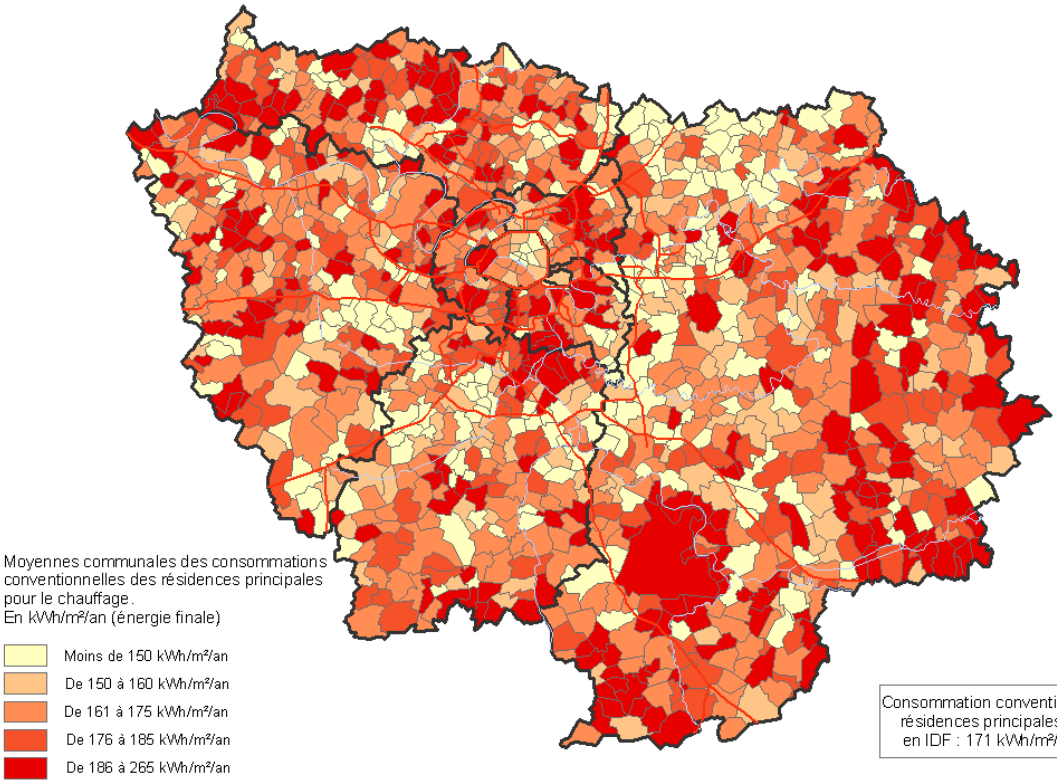
Sources pour l'ensemble des tableaux : ENERTER 2005 (Énergie Demain)/IAU îdF/INSEE

CONSOMMATIONS CONVENTIONNELLES EN ENERGIE PRIMAIRE DES RESIDENCES PRINCIPALES



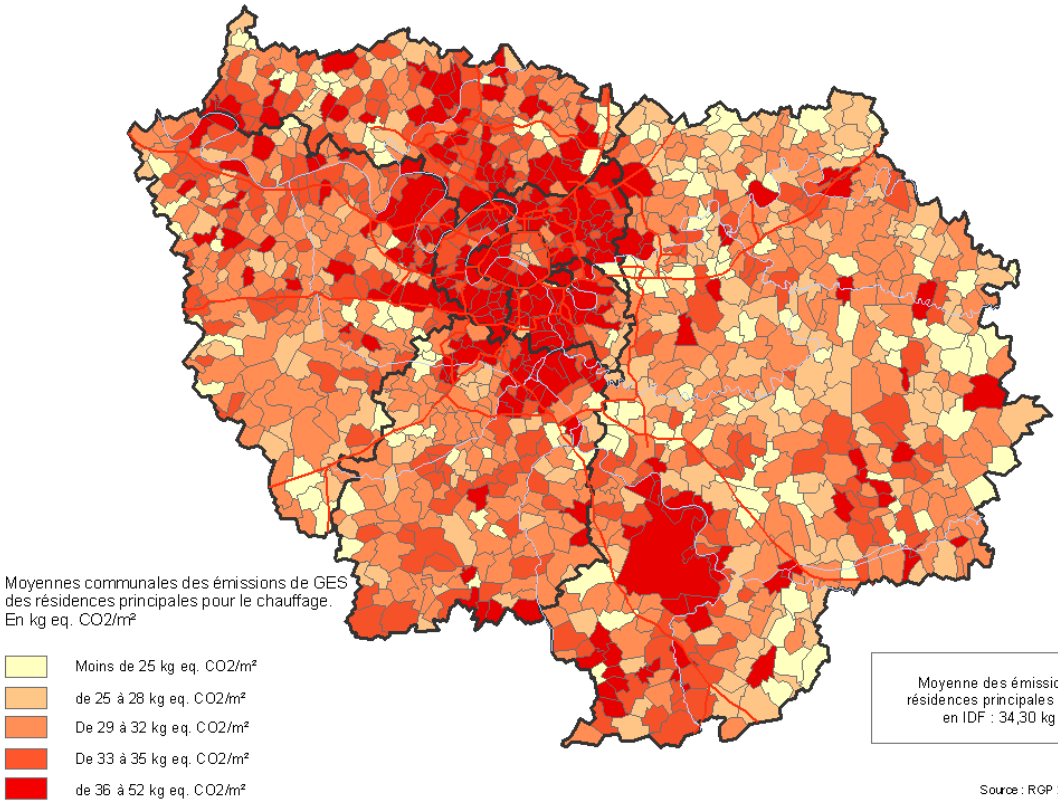
Source : RGP 2006 / ENERGIE DEMAIN

CONSOMMATIONS CONVENTIONNELLES EN ENERGIE FINALE DES RESIDENCES PRINCIPALES

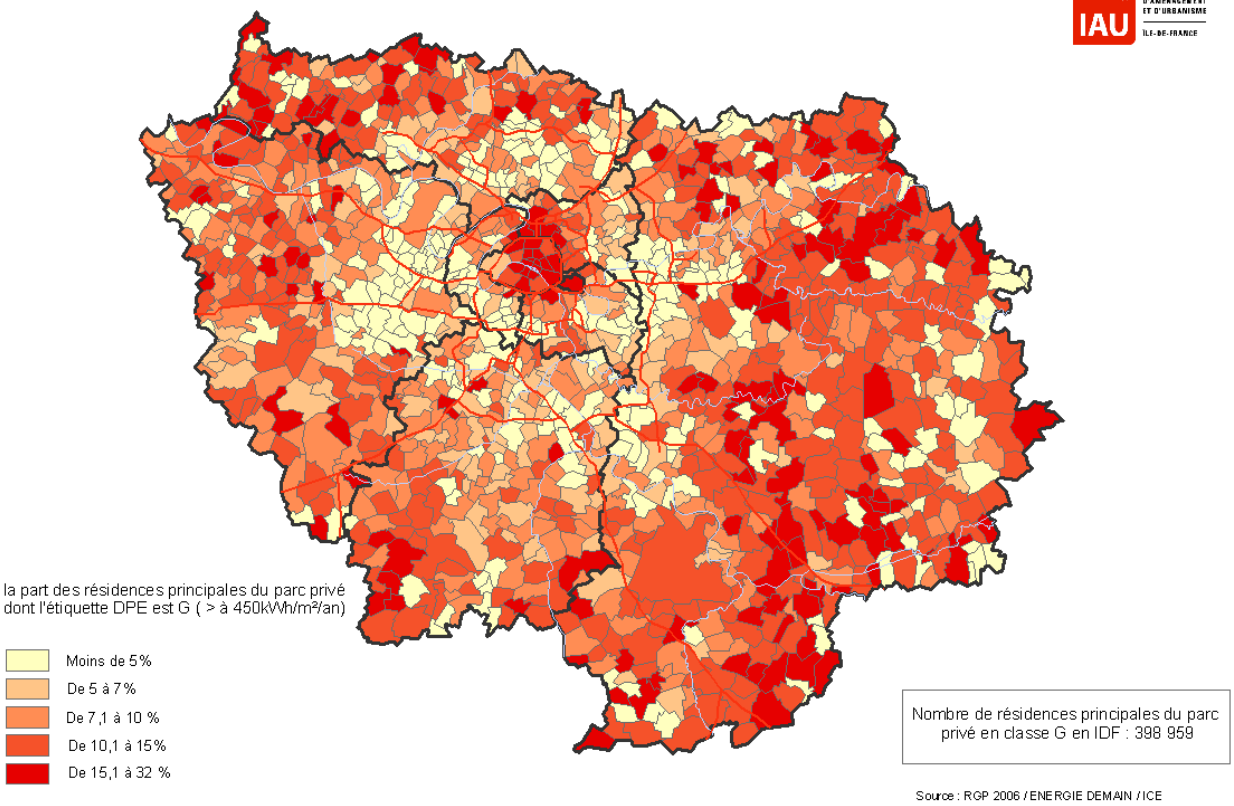


Source : RGP 2006 / ENERGIE DEMAIN / ICE

LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE DES RESIDENCES PRINCIPALES



LA CLASSE G DES RESIDENCES PRINCIPALES DU PARC PRIVE



Si la modélisation des consommations de chauffage, qui permet de dégager de grandes tendances, est un exercice nécessaire en l'absence de données réelles, elle constitue une première étape, insuffisante et incomplète. Elle comporte des risques, celui notamment de masquer un sous segment au sein d'un segment hétérogène, et de l'oublier en terme d'amélioration énergétique. Elle doit également s'accompagner d'un travail sur les occupants, ce qu'ils dépensent pour se chauffer, leur capacité à engager des travaux et leurs pratiques énergétiques. Tel est l'objet de cette étude.

Les maisons par période de construction et type d'énergie pour le chauffage

tranche d'âge	Filière énergétique	Consommation conventionnelle de chauffage (en kWh final /	Consommation réelle de chauffage (en kWh final /	nombre de logements	émissions de GES (kg eq. CO2)/m²	Répartition filière énergétique par tranche d'âge
avant 1949	Gaz naturel	314,10	261,90	239 299	53,69	60,1%
	Fioul	325,90	223,12	80 101	60,46	20,1%
	GPL	333,98	190,75	7 217	44,06	1,8%
	Electricité	190,30	142,70	57 688	25,69	14,5%
	chauffage urbain	518,48	518,48	382	159,69	0,1%
	bois	707,33	462,83	11 646	0,00	2,9%
	charbon	596,94	364,43	2 007	124,27	0,5%
	Moyenne et total	314,41	243,67	398 340	50,60	100%
de 1949 à 1974	Gaz naturel	247,82	226,41	210 628	46,41	58,2%
	Fioul	255,75	202,27	98 930	54,82	27,3%
	GPL	269,86	181,16	5 413	41,85	1,5%
	Electricité	153,66	121,75	40 100	21,92	11,1%
	chauffage urbain	397,45	397,45	1 285	122,42	0,4%
	bois	556,19	417,49	4 976	0,00	1,4%
	charbon	479,04	330,26	763	112,62	0,2%
	Moyenne et total	245,67	211,53	362 095	46,11	100%
de 1975 à 1981	Gaz naturel	126,77	125,37	79 842	25,70	51,1%
	Fioul	142,27	131,54	17 020	35,65	10,9%
	GPL	157,67	123,82	3 573	28,60	2,3%
	Electricité	110,02	93,39	51 763	16,81	33,2%
	chauffage urbain	215,25	215,25	316	66,30	0,2%
	bois	290,05	263,04	3 525	0,00	2,3%
	charbon	252,48	212,31	85	72,40	0,1%
	Moyenne et total	127,31	118,60	156 124	23,54	100%
de 1982 à 1998	Gaz naturel	122,07	122,06	131 437	25,02	41,9%
	Fioul	120,71	117,80	9 265	31,92	3,0%
	GPL	120,61	103,74	3 857	23,96	1,2%
	Electricité	86,32	81,46	150 832	14,66	48,1%
	chauffage urbain	207,91	207,91	537	64,04	0,2%
	bois	234,83	229,77	17 378	0,00	5,5%
	charbon	227,94	199,51	144	68,03	0,0%
	Moyenne et total	110,97	108,06	313 450	19,03	100%
de 1999 à 2005	Gaz naturel	111,21	111,21	28 145	22,80	45,8%
	Fioul	115,57	114,65	2 511	31,07	4,1%
	GPL	113,68	101,29	996	23,40	1,6%
	Electricité	67,40	66,48	24 986	11,97	40,7%
	chauffage urbain	0,00	0,00	-	0,00	0,0%
	bois	214,40	211,90	4 790	0,00	7,8%
	charbon	265,32	237,68	12	81,05	0,0%
	Moyenne et total	101,72	100,90	61 440	16,91	100%

Les appartements par période de construction et type d'énergie pour le chauffage

tranche d'âge	Filière énergétique	Consommation conventionnelle de chauffage (en kWh final / m²)	Consommation réelle de chauffage (en kWh final / m²)	nombre de logements	émissions de GES (kg eq. CO2)/m²	Répartition filière énergétique par tranche d'âge
avant 1949	Gaz naturel	202,73	200,88	533 112	41,18	50,6%
	Fioul	256,94	251,65	58 044	68,20	5,5%
	GPL	245,07	213,06	2 730	49,22	0,3%
	Electricité	137,52	134,05	418 007	24,13	39,7%
	chauffage urbain	266,77	266,77	34 673	82,16	3,3%
	bois	506,06	428,86	1 834	0,00	0,2%
	charbon	396,81	382,04	4 351	0,00	0,4%
	Moyenne et total	190,19	187,40	1 052 751	39,62	100%
de 1949 à 1974	Gaz naturel	172,81	172,71	804 247	35,41	61,2%
	Fioul	196,83	196,39	201 459	53,22	15,3%
	GPL	184,80	170,35	955	39,35	0,1%
	Electricité	102,74	100,91	51 314	18,16	3,9%
	chauffage urbain	171,05	171,05	251 544	52,68	19,1%
	bois	340,54	326,73	1 036	0,00	0,1%
	charbon	312,24	311,24	3 534	106,13	0,3%
	Moyenne et total	174,44	174,23	1 314 089	41,17	100%
de 1975 à 1981	Gaz naturel	85,30	85,29	152 927	17,48	50,0%
	Fioul	100,43	100,27	12 754	27,17	4,2%
	GPL	111,18	105,84	109	24,45	0,0%
	Electricité	49,69	49,54	71 302	8,92	23,3%
	chauffage urbain	100,77	100,77	68 239	31,04	22,3%
	bois	218,76	209,32	84	0,00	0,0%
	charbon	164,83	164,83	230	56,21	0,1%
	Moyenne et total	81,31	81,26	305 645	18,99	100%
de 1982 à 1998	Gaz naturel	90,96	90,96	179 389	18,65	38,2%
	Fioul	119,91	119,81	2 511	32,47	0,5%
	GPL	100,41	98,11	259	22,66	0,1%
	Electricité	54,66	54,63	245 200	9,83	52,2%
	chauffage urbain	123,34	123,34	42 030	37,99	8,9%
	bois	216,29	213,46	199	0,00	0,0%
	charbon	158,18	158,18	71	53,94	0,0%
	Moyenne et total	75,98	75,96	469 659	16,11	100%
de 1999 à 2005	Gaz naturel	69,10	69,10	73 422	14,17	60,0%
	Fioul	126,58	126,58	48	34,30	0,0%
	GPL	99,68	99,68	3	23,03	0,0%
	Electricité	36,01	36,01	40 442	6,48	33,1%
	chauffage urbain	96,70	96,70	8 373	29,78	6,8%
	bois	234,07	234,07	8	0,00	0,0%
	charbon	0,00	0,00	-	0,00	0,0%
	Moyenne et total	60,12	60,12	122 296	12,71	100,0%

Les maisons individuelles par période de construction et statut d'occupation

tranche d'âge	statut occupation	Consommation conventionnelle de chauffage (en kWh final / m²)	Consommation réelle de chauffage (en kWh final / m²)	nombre de logements	émissions de GES (kg eq. CO2)/m²	Répartition statut occupation par tranche d'âge
avant 1949	propriétaires occupants	313,19	240,31	322 930	50,13	81,1%
	locataires secteur privé	320,39	259,53	70 079	52,64	17,6%
	locataires secteur HLM	330,00	297,27	5 331	61,19	1,3%
	Moyenne et total	314,41	243,67	398 340	50,60	100%
de 1949 à 1974	propriétaires occupants	244,58	209,86	318 041	45,83	87,8%
	locataires secteur privé	253,06	222,51	38 755	47,69	10,7%
	locataires secteur HLM	267,81	248,08	5 299	54,25	1,5%
	Moyenne et total	245,67	211,53	362 095	46,11	100%
de 1975 à 1981	propriétaires occupants	126,85	117,96	140 798	23,40	90,2%
	locataires secteur privé	132,77	125,31	11 098	25,06	7,1%
	locataires secteur HLM	131,30	126,24	4 228	24,82	2,7%
	Moyenne et total	127,31	118,60	156 124	23,54	100%
de 1982 à 1998	propriétaires occupants	110,28	107,22	270 129	18,66	86,2%
	locataires secteur privé	112,02	109,46	24 670	20,45	7,9%
	locataires secteur HLM	122,66	122,00	18 651	24,08	6,0%
	Moyenne et total	110,97	108,06	313 450	19,03	100%
de 1999 à 2005	propriétaires occupants	102,00	101,17	52 066	16,93	84,7%
	locataires secteur privé	100,51	99,72	6 318	16,97	10,3%
	locataires secteur HLM	99,44	98,81	3 056	16,62	5,0%
	Moyenne et total	101,72	100,90	61 440	16,91	100%

Les logements collectifs par période de construction et statut d'occupation

tranche d'âge	statut occupation	Consommation conventionnelle de chauffage (en kWh final / m²)	Consommation réelle de chauffage (en kWh final / m²)	nombre de logements	émissions de GES (kg eq. CO2)/m²	Répartition statut occupation par tranche d'âge
avant 1949	propriétaires occupants	182,27	177,98	331 997	37,47	31,5%
	locataires secteur privé	190,38	188,26	609 197	39,27	57,9%
	locataires secteur HLM	219,40	218,98	111 557	49,58	10,6%
	Moyenne et total	190,19	187,40	1 052 751	39,62	100%
de 1949 à 1974	propriétaires occupants	172,34	171,94	376 508	40,11	28,7%
	locataires secteur privé	179,65	179,31	329 620	41,85	25,1%
	locataires secteur HLM	173,48	173,46	607 961	41,56	46,3%
	Moyenne et total	174,44	174,23	1 314 089	41,17	100%
de 1975 à 1981	propriétaires occupants	79,33	79,24	102 950	18,26	33,7%
	locataires secteur privé	85,89	85,84	88 194	19,87	28,9%
	locataires secteur HLM	80,42	80,41	114 501	19,15	37,5%
	Moyenne et total	81,31	81,26	305 645	18,99	100%
de 1982 à 1998	propriétaires occupants	69,60	69,55	107 549	14,37	22,9%
	locataires secteur privé	73,52	73,50	156 671	14,96	33,4%
	locataires secteur HLM	81,12	81,12	205 439	17,83	43,7%
	Moyenne et total	75,98	75,96	469 659	16,11	100%
de 1999 à 2005	propriétaires occupants	60,17	60,16	28 758	12,69	23,5%
	locataires secteur privé	60,15	60,15	47 472	12,72	38,8%
	locataires secteur HLM	60,05	60,05	46 066	12,71	37,7%
	Moyenne et total	60,12	60,12	122 296	12,71	100,0%

Les maisons individuelles par période de construction et mode de chauffage

tranche d'âge	mode de chauffage	Consommation conventionnelle de chauffage (en kWh final / m²)	Consommation réelle de chauffage (en kWh final / m²)	nombre de logements	émissions de GES (kg eq. CO2)/m²	Répartition mode de chauffage par tranche d'âge
avant 1949	Chauffage central collectif	470,90	470,90	5 545	110,02	1,4%
	Chauffage central individuel	316,92	246,66	323 965	53,80	81,3%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	184,39	142,50	42 659	25,65	10,7%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	467,05	319,09	24 509	28,06	6,2%
	Pompe à chaleur	103,91	88,14	1 662	15,87	0,4%
	Moyenne et total	314,41	243,67	398 340	50,60	100%
de 1949 à 1974	Chauffage central collectif	377,75	377,75	5 653	94,4	1,6%
	Chauffage central individuel	249,15	215,24	314 366	48,1	86,8%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	153,15	122,69	29 549	22,1	8,2%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	350,04	272,07	10 677	25,9	2,9%
	Pompe à chaleur	81,26	77,08	1 850	13,9	0,5%
	Moyenne et total	245,67	211,53	362 095	46,1	100%
de 1975 à 1981	Chauffage central collectif	200,20	200,20	1 115	49,37	0,7%
	Chauffage central individuel	130,33	125,95	100 733	27,15	64,5%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	112,03	94,72	47 612	17,05	30,5%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	190,99	173,96	6 288	9,58	4,0%
	Pompe à chaleur	46,95	46,42	376	8,36	0,2%
	Moyenne et total	127,31	118,60	156 124	23,54	100%
de 1982 à 1998	Chauffage central collectif	188,47	188,47	1 828	45,55	0,6%
	Chauffage central individuel	121,40	120,60	145 243	25,05	46,3%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	87,23	82,21	137 284	14,80	43,8%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	168,88	164,82	28 783	6,45	9,2%
	Pompe à chaleur	38,55	38,55	312	6,94	0,1%
	Moyenne et total	110,97	108,06	313 450	19,03	100%
de 1999 à 2005	Chauffage central collectif	207,14	207,14	29	44,73	0,0%
	Chauffage central individuel	111,69	111,19	31 650	23,42	51,5%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	72,80	71,74	19 624	12,91	31,9%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	176,01	173,93	6 600	3,74	10,7%
	Pompe à chaleur	35,57	35,57	3 537	6,40	5,8%
	Moyenne et total	101,72	100,90	61 440	16,91	100%

Les logements collectifs par période de construction et mode de chauffage

tranche d'âge	mode de chauffage	Consommation conventionnelle de chauffage (en kWh final / m²)	Consommation réelle de chauffage (en kWh final / m²)	nombre de logements	émissions de GES (kg eq. CO2)/m²	Répartition mode de chauffage par tranche d'âge
avant 1949	Chauffage central collectif	254,32	254,32	290 355	59,54	27,6%
	Chauffage central individuel	178,80	174,82	351 962	35,93	33,4%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	138,00	134,46	319 440	24,20	30,3%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	155,90	150,38	90 931	27,04	8,6%
	Pompe à chaleur	94,26	88,44	63	15,92	0,0%
	Moyenne et total	190,19	187,40	1 052 751	39,62	100%
de 1949 à 1974	Chauffage central collectif	177,60	177,60	1 166 182	42,52	88,7%
	Chauffage central individuel	157,39	155,56	106 459	32,23	8,1%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	106,92	104,72	36 279	18,85	2,8%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	145,20	138,63	5 132	24,25	0,4%
	Pompe à chaleur	84,33	79,09	37	14,24	0,0%
	Moyenne et total	174,44	174,23	1 314 089	41,17	100%
de 1975 à 1981	Chauffage central collectif	91,79	91,79	208 165	22,57	68,1%
	Chauffage central individuel	71,96	71,87	42 943	14,74	14,0%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	48,29	48,10	53 387	8,66	17,5%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	66,61	65,26	1 144	10,01	0,4%
	Pompe à chaleur	38,17	38,17	6	6,87	0,0%
	Moyenne et total	81,31	81,26	305 645	18,99	100%
de 1982 à 1998	Chauffage central collectif	115,51	115,51	112 097	28,71	23,9%
	Chauffage central individuel	78,15	78,14	122 754	15,97	26,1%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	54,46	54,43	232 977	9,80	49,6%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	83,75	83,25	1 821	10,94	0,4%
	Pompe à chaleur	46,21	46,21	10	8,32	0,0%
	Moyenne et total	75,98	75,96	469 659	16,11	100%
de 1999 à 2005	Chauffage central collectif	87,23	87,23	39 199	20,03	32,1%
	Chauffage central individuel	57,94	57,94	42 652	11,88	34,9%
	Chauffage électrique intégré (Chauffage "tout électrique")	37,63	37,63	36 857	6,77	30,1%
	Appareils indépendants de chauffage (Poêles,...)	138,35	137,94	22	8,37	0,0%
	Pompe à chaleur	19,15	19,15	3 566	3,45	2,9%
	Moyenne et total	60,12	60,12	122 296	12,71	100,0%

LES DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES DES MÉNAGES ET LES TRAVAUX D'AMÉLIORATION DE l'HABITAT

LUCILE METTETAL

SOMMAIRE

LA FACTURE DES MENAGES 39

DES ECARTS DE DEPENSES MODERES PAR LE COMPORTEMENT DES MENAGES 40

LA PART DES DEPENSES ENERGETIQUES DANS LE REVENU DES MENAGES 41

DES SITUATIONS DE PRECARITE 42

L'INSATISFACTION DES MENAGES FACE AU CONFORT THERMIQUE 45

LES MENAGES FONT-ILS DES TRAVAUX D'AMELIORATION ENERGETIQUES ? 46

ANNEXES 49

LA FACTURE DES MENAGES

En 2006, les ménages franciliens acquittent une facture de 1 260 euros par an pour leur énergie domestique[1]. Le statut d'occupation, le type de logement, sa superficie, l'époque de construction, le mode de chauffage, le revenu des ménages et leurs comportements, sont autant d'éléments qui font varier la dépense énergétique.
L'enquête nationale Logement de 2006 nous renseigne sur les modes de chauffage, les dépenses énergétiques et le confort thermique. En Ile-de-France, les ménages consacrent 3,4% de leur revenu à l'énergie dans leur logement ; les locataires HLM, comme les ménages chauffés à l'électricité sont au dessus de cette moyenne. De multiples facteurs liés aux caractéristiques du parc entrent en jeu et les variations du prix de l'énergie incitent les ménages à des comportements vigilants par rapport à leur consommation.

En maison individuelle, les factures énergétiques sont sensiblement plus élevées qu'en immeuble collectif (1 769 euros/an contre 938) et illustrent le rôle déterminant de la surface de l'habitat dans le coût énergétique. Rapporté à la taille des logements, cet écart devient en effet négligeable : 15,9 euros/m²/an en maison individuelle et 15,4 en collectif. Si l'effet de contiguïté réduit les besoins de chauffage en immeuble collectif, des comportements plus économes dans le pavillonnaire permettent de compenser ces écarts de performance thermique.

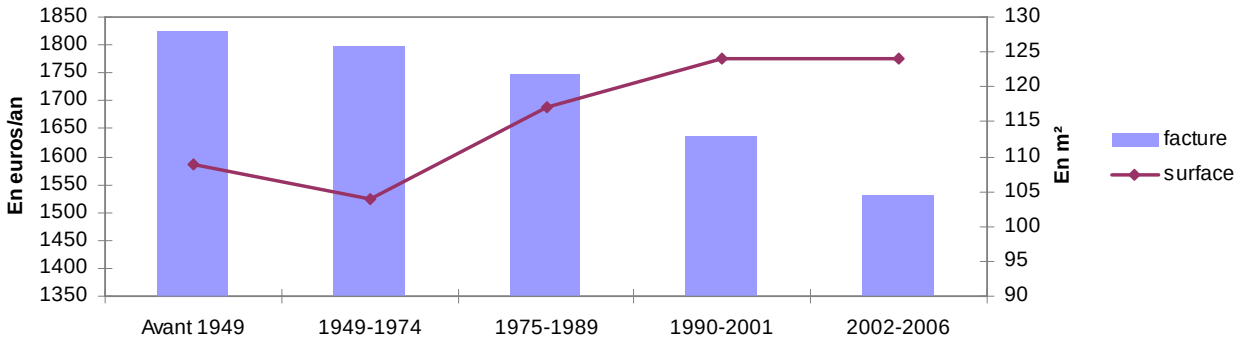
Autre élément déterminant, le statut d'occupation, qui fait varier la dépense énergétique de 15,5 euros/m²/an pour les propriétaires à 17,4 euros/m²/an pour les locataires du secteur privé[2]. En maison individuelle, avec des factures de 15,7 euros/m²/an pour les propriétaires et 19 euros/m²/an pour les locataires, l'explication réside certainement dans la capacité des propriétaires occupants, maîtres d'ouvrage occasionnels, à investir pour améliorer l'efficacité thermique de leur logement, en effectuant des travaux d'isolation ou en remplaçant leurs équipements de chauffage.
En immeuble collectif, un parc ancien et des modes de chauffage plus coûteux permettent d'expliquer les écarts de dépenses entre les propriétaires et les locataires du secteur privé ; en effet, en Ile-de-France, la moitié du parc collectif dans le secteur locatif privé a été construit avant 1949, et les locataires en appartement sont plus fréquemment chauffés à l'électricité que les propriétaires.
Chez les locataires HLM logés en appartement, la dépense moyenne s'élève à 14,9 euros/m²/an ; elle est moins élevée lorsqu'ils sont équipés d'une chaudière mixte[3] (12,9 euros/m²/an), plus facilement ajustable aux besoins des ménages.

L'âge du parc fait également varier la dépense énergétique, les matériaux de construction et les exigences de performance énergétique ayant évolué au cours du temps.
En maison individuelle, les ménages du parc construit avant 1949 ont des factures énergétiques de 1826 euros/an (16,8 euros/m²). En dehors de la qualité thermique du bâti, les énergies utilisées pour le chauffage ne sont pas les mêmes que dans le parc récent et influent sur les dépenses. 20% des maisons construites avant 1949 sont chauffées au fioul, les dépenses des ménages occupants s'élèvent à 2 568 euros (23,6 euros/m²). Ils sont majoritairement situés en grande couronne avec une prédominance de la Seine-et-Marne, caractérisée par une forte présence de l'habitat rural.

De 16,6 €/m² pour les logements construits avant 1949 à 12,6 €/m² pour ceux construits après 2002, on observe une diminution des dépenses énergétiques au mètre carré. Elle traduit une meilleure efficacité thermique des bâtiments. L'augmentation de la surface des logements vient toutefois nuancer cette tendance : la facture des ménages, entre les habitants du parc ancien et ceux du parc récent, passe de 1 201 € à 1 114 € , avec une diminution beaucoup plus nette dans l'individuel que dans le collectif.
Et si le parc récent est plus économe, les logements anciens construits avant 1975 restent majoritaires puisqu'ils représentent encore 70% du parc en Ile-de-France.

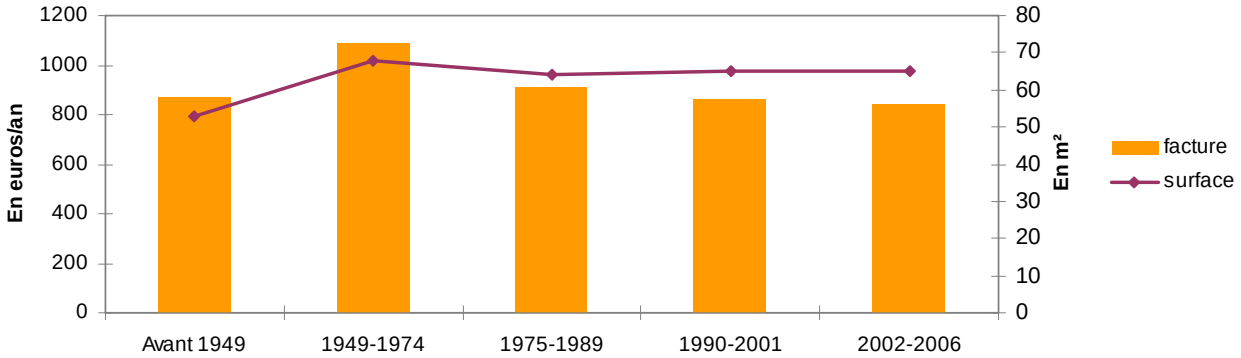
[1] Chauffage, eau chaude sanitaire (60 à 70% de la dépense globale pour ces deux postes) et électricité spécifique.
[2] Les locataires du secteur privé regroupent les locataires du secteur libre et ceux de la sous-location, des meublés et des hôtels.
[3] chauffage de base réglé collectivement auquel s'ajoute un chauffage individuel.

Factures énergétiques et surfaces, selon l'époque de construction : les maisons individuelles



Source : ENL 2006

Factures énergétiques et surfaces, selon l'époque de construction : les maisons individuelles



Source : ENL 2006

DES ECARTS DE DEPENSES MODERES PAR LE COMPORTEMENT DES MENAGES

Dans l'ensemble du parc francilien, le combustible dominant utilisé pour le chauffage des logements est le **gaz de ville** (46 %). Les ménages chauffés au gaz de ville acquittent des factures de 14,9 €/m² dans l'individuel. En appartement, on note une différence entre la chaudière collective gaz (15,5 €/m²/an) et la chaudière individuelle gaz (14,6 €/m²) qui traduit une plus grande responsabilisation des ménages équipés d'un mode de chauffage individuel.

L'électricité est l'énergie de chauffage de 27,5 % des logements. Pour les ménages équipés d'un chauffage individuel électrique, la dépense s'élève à 15,9 €/m²/an en appartement et à 14,9 €/m²/an en maison individuelle.

Le fioul intervient dans 14 % des habitations franciliennes, construites pour la plupart avant 1975. Ce sont les ménages équipés d'une chaudière au fioul dont les factures sont les plus élevées : 17,2 €/m²/an en immeuble collectif et 22,3 € dans l'individuel.

Le chauffage urbain alimente 6 % du parc, dont les trois quarts des logements sont en zone dense. En appartement, les dépenses des ménages concernés s'élèvent à 15,5 €/m²/an.
Situées principalement en grande couronne, quelques habitations (25 000) utilisent le gaz en citerne ou le bois pour se chauffer. Le charbon, quant à lui, n'est plus utilisé que dans de vieux logements parisiens ou ruraux.

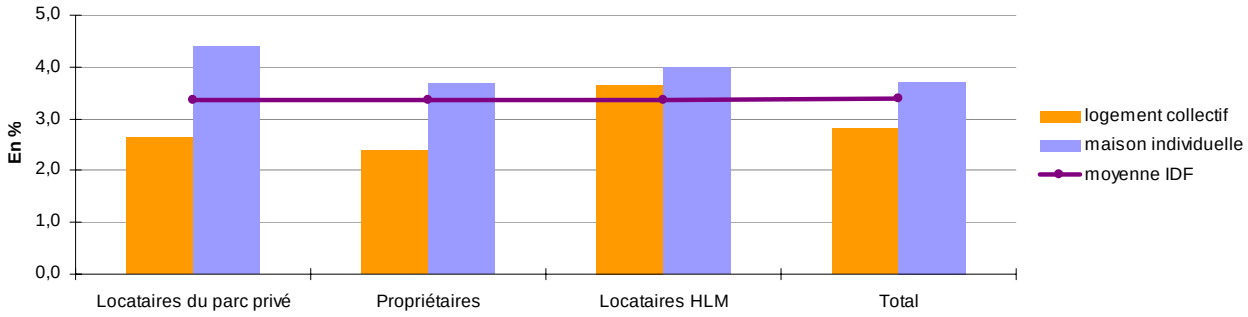
Si les écarts de prix au mètre carré entre les différentes énergies de chauffage semblent finalement assez faibles, à l'exception du fioul, il convient de souligner que **le comportement des habitants** joue un rôle important dans la dépense énergétique affectée au logement. Il est probable qu'au-delà d'un certain montant de dépenses annuelles, les ménages auront tendance à baisser la température de

certaines pièces, afin de réduire la facture. Ceci est particulièrement vrai lorsqu'ils sont équipés d'un chauffage individuel facilement ajustable. Nous pouvons émettre l'hypothèse que la consommation relativement modeste des logements chauffés à l'électricité provient de la part des logements récents et isolés, d'un éventuel chauffage d'appoint mais surtout du coût de l'électricité, ces ménages vont d'autant plus se montrer vigilants par rapport à la dépense de chauffage qu'ils sont moins aisés que la moyenne. Dans le parc ancien collectif chauffé à l'électricité, les ménages ont un revenu moyen de 2 180 € par mois, contre 3 130 € pour l'ensemble des foyers franciliens, et leurs dépenses énergétiques s'élèvent à 18 €/m²/an

LA PART DES DEPENSES ENERGETIQUES DANS LE REVENU DES MENAGES

Avec un revenu moyen de 3130 euros et des dépenses énergétiques de 105 euros par mois, les ménages franciliens consacrent 3,4% de leurs revenus à l' énergie dans le logement. Cette moyenne cache d'importantes disparités. On passe tout d'abord de 2,8% en collectif à 3,7% en individuel.

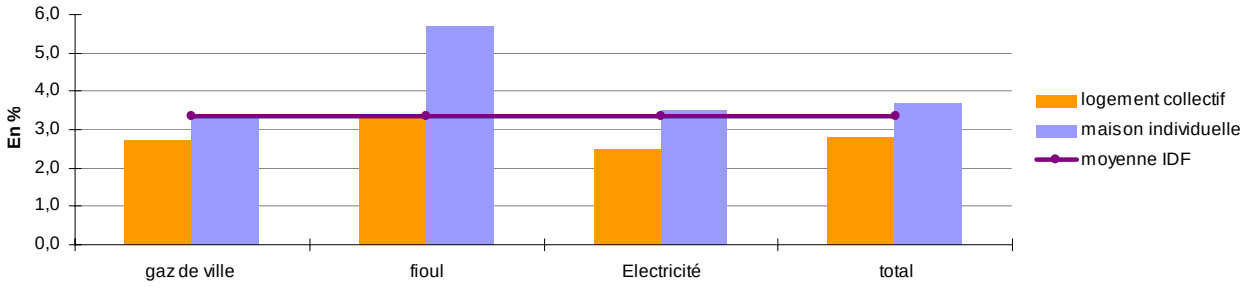
La part des dépenses énergétiques logement dans le revenu des ménages en IDF par statut d'occupation



Source : ENL 2006

En observant les statuts d'occupation et les types de logement, on note que ce sont les locataires des maisons individuelles qui consacrent la part la plus importante de leurs revenus à l'énergie dans le logement (4,4%), suivi des locataires HLM (3,6% en collectif et 4% en individuel). A l'inverse, le taux d'effort énergétique le plus faible est celui des propriétaires de logements collectifs (2,4%). Si ce graphique illustre globalement des dépenses énergétiques relativement plus faibles dans le parc collectif, on note la part importante que les locataires HLM consacrent aux dépenses énergétiques.

La part des dépenses énergétiques logement dans le revenu des ménages en IDF par type d'énergie utilisé pour le chauffage



Source : ENL 2006

En observant les énergies utilisées pour le chauffage et les types de logement, on remarque, bien au dessus de la moyenne francilienne, les ménages des maisons chauffées au fioul (5,7%) et légèrement au dessus de la moyenne, ceux des maisons équipées d'un chauffage électrique (3,5%). Sont concernés respectivement 192 000 et 362 000 ménages.
L'âge du parc et sa qualité thermique sont certainement des éléments déterminants pour les maisons individuelles chauffées au fioul, puisque plus de 40% d'entre elles ont été construites avant 1949 ; les

ménages qui y vivent consacrent 7% de leurs revenus aux dépenses énergétiques et encore plus lorsqu'ils sont locataires (11%).

À l'inverse, plus de 70% des maisons équipées d'un chauffage électrique datent d'après 1975, elles sont plus récentes que les maisons chauffées au gaz dont 70% ont été construites avant 1975, et dans lesquelles les ménages ont pourtant un taux d'effort énergétique inférieur. Dans ces deux cas, ce ne sont pas les revenus des ménages qui font la différence mais bien la facture, légèrement supérieure lorsque le chauffage est électrique.

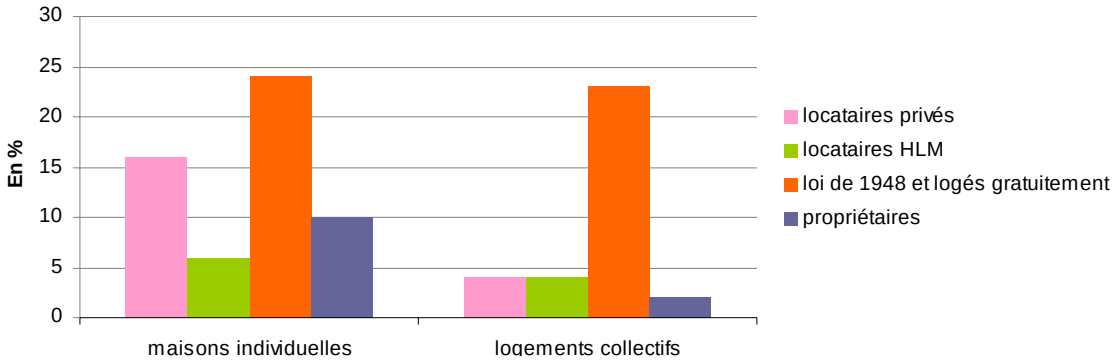
Ils ne figurent pas sur le graphique mais avec 1330 euros de factures annuelles (111 euros/mois), donc au dessus de la moyenne, et des revenus mensuels moyens de 2300 euros, donc en dessous de la moyenne, les quelques 25 400 ménages franciliens dont l'énergie principale dans le logement est le bois, le charbon ou le gaz citerne ont un taux d'effort énergétique de 4,8%.

Les personnes âgées ont un taux d'effort énergétique très au dessus de la moyenne. Il est de 6% chez les personnes âgées de plus de 65 ans en maison individuelle (336 300 ménages) et 8% chez celles qui se chauffent au fioul.
Il atteint 7% chez les personnes âgées de plus de 75 ans en maison individuelle (165 400 ménages) et 9% chez celles qui se chauffent au fioul.
Même dans le parc HLM collectif, lorsqu'ils sont équipés d'un chauffage individuel, les personnes âgées de plus de 65 ans ont un taux d'effort énergétique supérieur à la moyenne (5%).

DES SITUATIONS DE PRECARITE

La précarité énergétique est la situation d'un ménage vulnérable qui peine à se chauffer convenablement et/ou à payer ses factures de chauffage et d'électricité. Les anglais la définissent quantitativement (« fuel poverty »): est concerné par la précarité énergétique tout ménage qui consacre plus de 10% de ses revenus pour le chauffage et l'électricité. Cette définition a été retenue par le Grenelle et nous l'avons utilisée pour dresser un profil des ménages concernés, par une analyse de l'Enquête National Logement de 2006.
En Ile-de-France 330 000 ménages consacrent plus de 10% de leurs revenus aux dépenses énergétiques dans l'habitat, soit 7% de l'ensemble des ménages, dont 5% des ménages en immeuble collectif et 11% des ménages en maison individuelle.
Ils sont 150 000 propriétaires (soit 6,5% d'entre eux) , 55 000 locataires privés (soit 5% d'entre eux), 50 000 locataires du parc social (soit 4,5% d'entre eux) et 75 000 locataires du secteur loi de 1948[4] et « logés gratuitement[5] » (soit 23% d'entre eux). Concernant ces derniers, les résultats sont certainement biaisés par la présence de locataires aux revenus faibles voire inexistants mais qui ne payent pas de loyers. Le taux d'effort énergétique (dépenses énergie/revenu) apparaît donc très élevé.

La part des ménages en situation de précarité énergétique selon le statut d'occupation et le type de logement*



Source : ENL 2006

[4] *Cela concerne 45 670 logements en Ile-de-France. La loi de 1948 réglemente les loyers de certains logements du secteur privé achevés avant sa promulgation. Cette catégorie juridique tend à disparaître progressivement, les sorties de ce secteur ayant été formalisés par la loi Méhaignerie de 1968.*
[5] *Au nombre de 191 114, ce sont les ménages qui ne sont pas propriétaires de leur logement et ne paient pas de loyer. Ils peuvent néanmoins payer des charges. Cette catégorie inclut les ménages ayant vendu le logement qu'ils occupent en viager.*

**ce graphique se lit ainsi : 16% des locataires privés de maisons individuelles sont en situation de précarité énergétique.*

En logements collectifs : 178 700 ménages en situation de précarité énergétique, soit 5% d'entre eux.

Sont concernés principalement les locataires dont les modes de chauffage sont individuels (gaz et électricité). Une part importante des ménages en situation de précarité dans le collectif vivent dans des logements du secteur de la loi de 1948 ou sont « logés gratuitement ». Ces résultats sont à manier avec précaution compte tenu du nombre de locataires qui ne payent pas de loyers et qui ne sont pas, à proprement parlé, en situation de précarité.

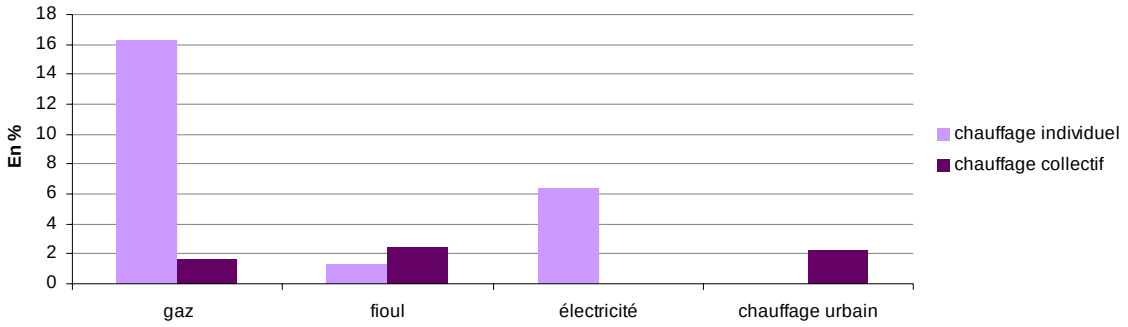
La précarité énergétique en logements collectifs, c'est :

- 2% des propriétaires
- 4% des locataires privés
- 4% des locataires HLM
- 23% des locataires du secteur loi de 1948 et « logés gratuitement »

C'est aussi :

- 88 100 ménages équipés d'une chaudière individuelle gaz, soit 16% d'entre eux
- 53 740 ménages équipés d'un chauffage individuel électrique, soit 6,5% d'entre eux
- 11 700 ménages équipés d'une chaudière collective fioul, soit 6,5% d'entre eux
- 14 800 ménages équipés d'une chaudière collective gaz, soit 1,6% d'entre eux
- 6 420 ménages alimentés par le chauffage urbain, soit 2,2% d'entre eux
- 3 300 ménages équipés d'une chaudière collective charbon, bois ou gaz citerne soit 1,3% d'entre eux

La part des ménages en situation de précarité énergétique selon l'énergie de chauffage : immeubles collectifs*



Source : ENL 2006

**ce graphique se lit ainsi : 16% des ménages équipés d'une chaudière individuelle gaz en appartement sont en situation de précarité énergétique.*
À noter également : en chauffage collectif nous ne pouvons pas toujours distinguer les charges consacrées au chauffage, des charges globales. La part faible des ménages en situation de précarité énergétique dans les appartements chauffés collectivement est peut-être à relativiser, eu égard à la faiblesse des effectifs renseignés.

En maisons individuelles : 150 500 ménages en situation de précarité énergétique, soit 11% d'entre eux.

Sont concernés principalement les propriétaires, parce qu'ils sont plus nombreux en maisons individuelles, mais les locataires sont proportionnellement plus touchés par la précarité énergétique.

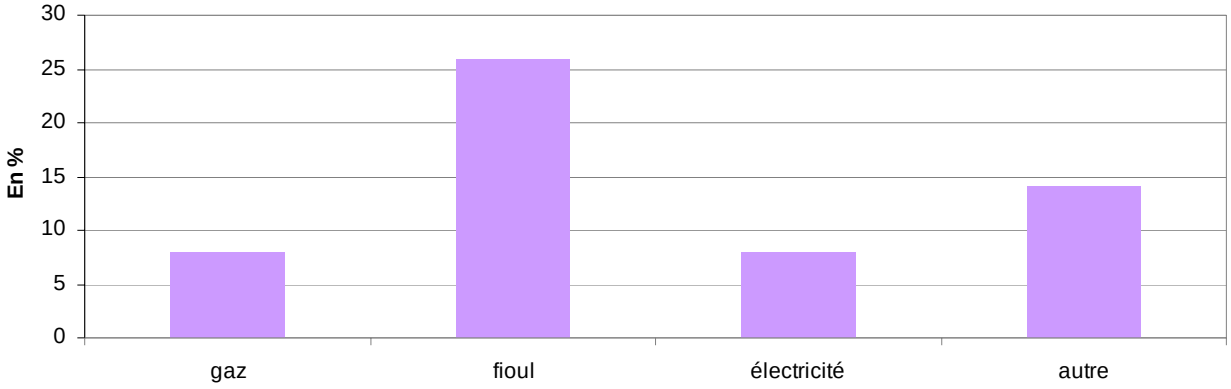
La précarité énergétique en maisons individuelles, c'est :

- 10% des propriétaires
- 16% des locataires privés
- 6% des locataires HLM
- 24% des locataires du secteur loi de 1948 et « logés gratuitement »

C'est aussi :

- 50 000 ménages équipés d'une chaudière individuelle fioul soit 26% d'entre eux
- 28 700 ménages équipés du chauffage électrique soit 8% d'entre eux
- 64 600 ménages équipés d'une chaudière individuelle gaz soit 8% d'entre eux
- 7 200 ménages utilisant un autre combustible soit 14% d'entre eux

La part des ménages en situation de précarité énergétique selon l'énergie de chauffage : maisons individuelles*



Source : ENL 2006

** ce graphique se lit ainsi : 26% des ménages chauffés au fioul en maison individuelle sont en situation de précarité énergétique.*

Dans le parc privé, les ménages en situation de précarité énergétique sont plus de 200 000, ces ménages sont plus petits et plus âgés que la moyenne. Leur revenu est de 1054 euros par mois, soit moins du tiers du revenu moyen de l'ensemble des occupants des résidences principales hors HLM (3583 euros).

L'âge est effectivement un élément déterminant, dans le parc individuel, un quart des ménages de plus de 60 ans est en situation de précarité énergétique, contre 11% pour l'ensemble des ménages résidant en pavillon. Ces ménages de plus de 60 ans affichent des dépenses annuelles de 2600 euros (216/mois) pour un revenu moyen de 1400 euros. A l'âge du ménage s'ajoute parfois des modes de chauffage énergivores, ainsi les personnes âgées de plus de 75 ans chauffées au fioul en maison individuelle sont presque toutes, selon les chiffres de l'ENL, en situation de précarité énergétique.

Les ménages consacrant plus de 10% de leur revenu à l'énergie sont sur-représentés en Seine-et-Marne et sous-représentés dans les Hauts-de-Seine. Ils sont davantage logés en individuel construit avant 1949, et chauffés au fioul. Leurs dépenses énergétiques atteignent 173 euros contre une moyenne de 113 euros/mois (hors HLM). Les propriétaires de maisons individuelles en situation de précarité énergétique payent des factures de 2 700 euros par an (225/mois), ils sont 123 250 en Ile-de-France.

L'habitat est de médiocre qualité : moins de double vitrage, moins de ravalement et plus de fissures signalées. Les dépenses dédiées aux travaux sont faibles mais représentent une part importante du revenu (6,4% du revenu annuel est consacré aux travaux contre 3,8% pour l'ensemble des ménages hors locataires HLM).

80% des personnes de référence des ménages précaires n'ont pas de déplacements fixes et quotidiens, en raison d'une forte présence de personnes âgées à la retraite, de chômeurs et de personnes n'ayant jamais travaillé (6,2% contre 1,5% pour l'ensemble de l'échantillon).

L'INSATISFACTION DES MENAGES FACE AU CONFORT THERMIQUE

Pour être plus complète, la notion de précarité doit englober les comportements de restrictions ou de privations des ménages. Certains renoncent à se chauffer convenablement par souci d'économie financière.

En Île-de-France, 24 % des ménages se déclarent non satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage. Ces ménages sont proportionnellement plus nombreux chez les locataires et dans le parc ancien. La part des « mécontents » varie également en fonction des moyens de chauffage. L'électricité draine le plus grand nombre d'insatisfaits : 42 % des locataires privés, 54 % des locataires HLM et 25 % des propriétaires.

Les problèmes de chauffage dans le logement se traduisent par un confort thermique insuffisant. Liés à une mauvaise isolation, à des restrictions ou encore des dysfonctionnements, **les problèmes de température dans le logement touchent 21 % des Franciliens**. C'est le froid qui est le plus souvent invoqué (16 %), mais des excès de chaleur, dans le parc collectif, sont également mentionnés.
Dans le parc ancien construit avant 1949, 18 % des ménages se plaignent du froid, dont 8 % en raison d'une mauvaise isolation. Le parc récent affiche une meilleure qualité thermique : seuls 8 % des ménages ont eu froid et 4 % dénoncent l'isolation comme responsable des problèmes de température. En observant les problèmes de chauffage en fonction des statuts d'occupation, on constate que les propriétaires occupants ont tendance à moins souffrir du froid que les locataires. Les locataires du parc HLM sont proportionnellement les plus nombreux à subir un inconfort thermique dans leur logement : 24 % mentionnent le froid et 6 % évoquent un excès de chauffage (contre une moyenne francilienne de 4 %). Le chauffage mixte concentre les problèmes de froid, avec 43% des locataires HLM ayant souffert du froid au cours des 12 derniers mois. Les chaudières collectives concentrent la majorité des excès de chauffage signalés.

En maison individuelle, 10 % des ménages ont eu froid, contre 17 % en immeuble collectif. Dans l'habitat individuel, c'est la qualité de l'isolation et la limitation du chauffage qui sont mises en avant. En appartement, c'est essentiellement l'insuffisance de l'installation de chauffage qui est évoquée, surtout dans le parc social, avec 11 % des ménages ayant mentionné un déficit d'installation comme responsable d'une température trop faible dans leur logement.
Le profil des ménages ayant souffert du froid diffère en fonction du type de logement. Dans la catégorie des propriétaires occupants en maison individuelle, il s'agit majoritairement de ménages âgés vivant dans de grands logements, certainement difficiles à chauffer. À l'opposé, en immeuble collectif, les propriétaires sont de jeunes ménages occupant de petits logements mal isolés avec un système de chauffage inadapté tel qu'un ancien chauffage électrique.

En Île-de-France, 800 000 ménages ont signifié avoir eu froid au cours de l'hiver précédent l'enquête, dont 126 000 après avoir limité le chauffage en raison de son coût. Ces derniers consacrent 4,5 % de leur revenu à l'énergie dans le logement (contre 3,4 % en moyenne en Île-de-France). Ils sont plus grands et plus jeunes que la moyenne, la superficie de leur maison est également légèrement supérieure à la moyenne et plus de la moitié d'entre eux sont équipés d'une chaudière individuelle électrique.

Aux factures de chauffage et d'électricité s'ajoutent les dépenses liées à la mobilité, d'autant plus importantes que les ménages sont éloignés du cœur de l'agglomération ; et c'est dans ces territoires mal desservis que le parc de logement est également le plus énergivore, de par son âge mais aussi et surtout ses modes de chauffage (absence de gaz réseau dans certaines communes de grande couronne). Prenons le cas des propriétaires de maisons individuelles. Chauffés au gaz, ils sont 69% à utiliser leur voiture pour se rendre au travail, chauffés à l'électricité, ils sont 74%, et dans les maisons chauffées au fioul, c'est 77% des ménages qui circulent quotidiennement en voiture. Ces derniers ont également les factures de chauffage les plus importantes, ils habitent des logements construits pour la plupart avant 1974.

LES MENAGES FONT-ILS DES TRAVAUX D'AMELIORATION ENERGETIQUE ?

Toujours selon l'Enquête nationale Logement de 2006, environ un quart des ménages franciliens ont réalisé des travaux (tous travaux confondus) au cours des 12 derniers mois précédent l'enquête. Ces ménages ont un revenu moyen plus élevé que ceux n'ayant pas engagé de travaux (+ 600 euros).

L'âge du parc est peu déterminant dans le fait d'engager des travaux mais plus le nombre de travaux réalisés est important, plus la taille du logement et la taille du ménage sont grandes, le nombre d'enfants à charge élevé et la personne de référence « jeune » (51 ans pour aucun travaux réalisés, 42 ans pour plus de quatre travaux). **Ce sont les personnes entre 35 et 49 ans qui dépensent le plus en travaux d'amélioration.** À l'inverse, avant 25 ans et après 65 ans, les ménages engagent peu de travaux. La propension à effectuer des travaux augmente **en grande couronne et chez les propriétaires** qui, en maison individuelle, dépensent 1000 euros de plus que la moyenne.

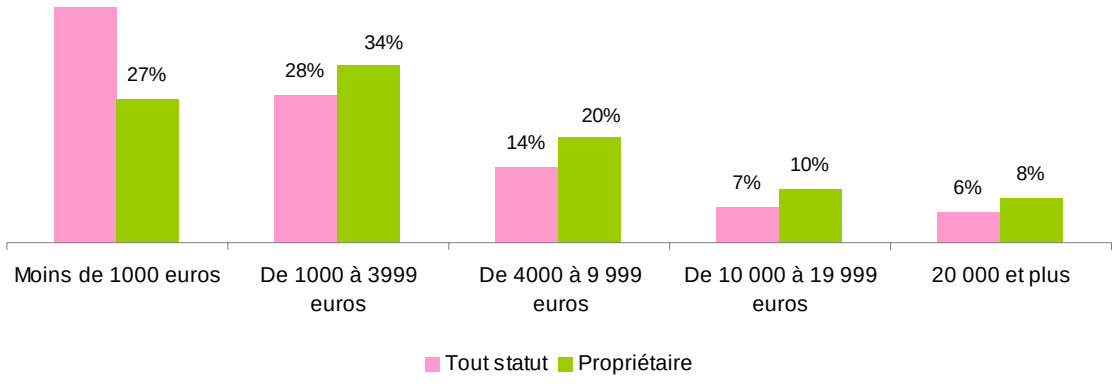
Lorsqu'ils font des travaux, seuls 10% des ménages ont **recours au crédit**, ceux là ont une dépense moyenne nettement supérieure (9 900 euros contre 2 500 euros chez les ménages qui financent leurs travaux au comptant). **Le recours aux professionnels** est plus fréquent chez les propriétaires en collectif, mais lorsqu'ils font appel à un professionnel, la dépense moyenne des propriétaires de maisons individuelles est presque deux fois plus élevée.

Les travaux d'isolation thermique, réalisés dans les 12 mois précédents l'enquête, concernent seulement 1,7% des propriétaires franciliens et 2,1% des travaux réalisés ; ce sont les occupants des logements construits avant 1949 et entre 1975 et 1989 qui font le plus de travaux d'isolation thermique. Parmi les motivations à engager des travaux, les économies d'énergie arrivent en fin de liste. Lorsque les ménages isolent leur toiture c'est souvent à l'occasion d'un aménagement des combles et l'isolation par l'extérieur est peu pratiquée.

Si les ménages sont finalement peu nombreux à mentionner les économies d'énergie comme motivation principale à effectuer des travaux d'amélioration, **le double-vitrage** est néanmoins une valeur sûre puisque 74% des maisons individuelles et 64% des logements collectifs en sont équipés. Se protéger du bruit, des courants d'air ou améliorer le confort du chauffage, telles sont les raisons évoquées par les ménages lorsqu'ils font poser du double-vitrage.

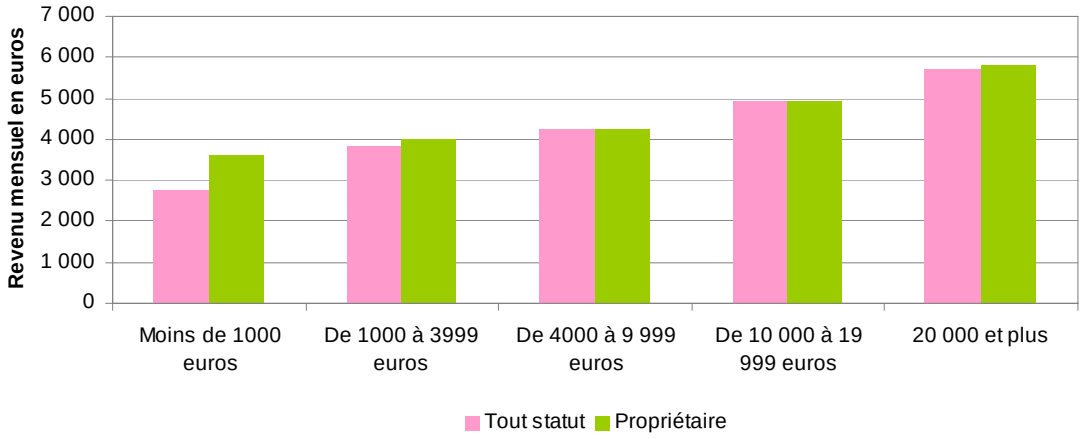
Précisons qu'il s'agit des résultats d'une enquête menée en 2006, 4 ans après, l'actualité récente aidant, il est possible que le discours des ménages sur le sujet de l'énergie ait évolué en termes de préoccupation et de priorité.

Répartition des ménages selon les dépenses liées aux travaux engagés dans l'année



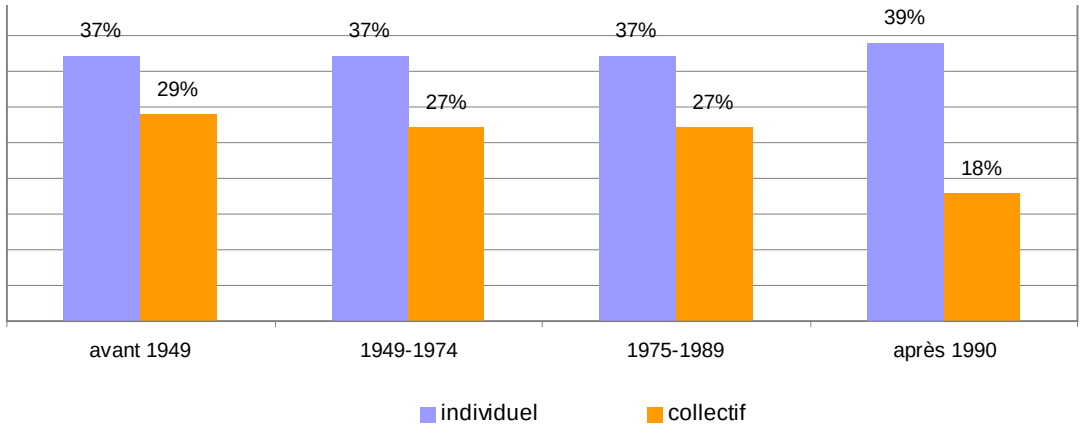
Source : ENL 2006

Revenu moyen selon le montant des travaux engagés dans l'année



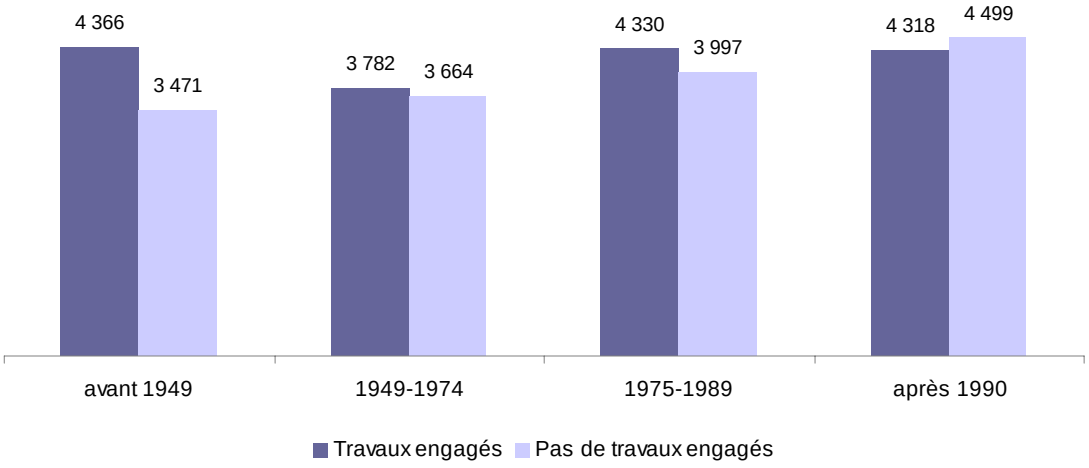
Source : ENL 2006

Propriétaires occupants ayant engagé des travaux dans l'année



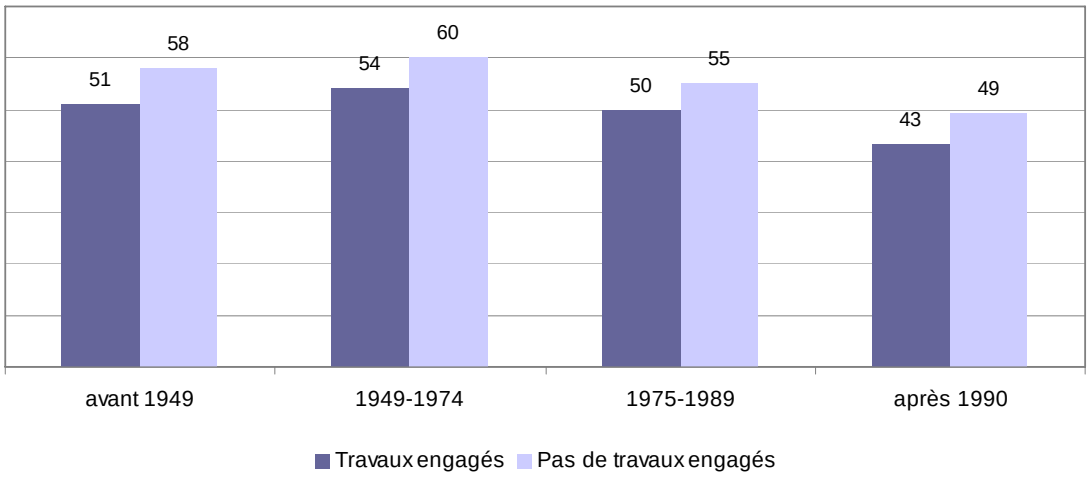
Source : ENL 2006

Revenu mensuel moyen (euros) des ménages propriétaires occupants



Source : ENL 2006

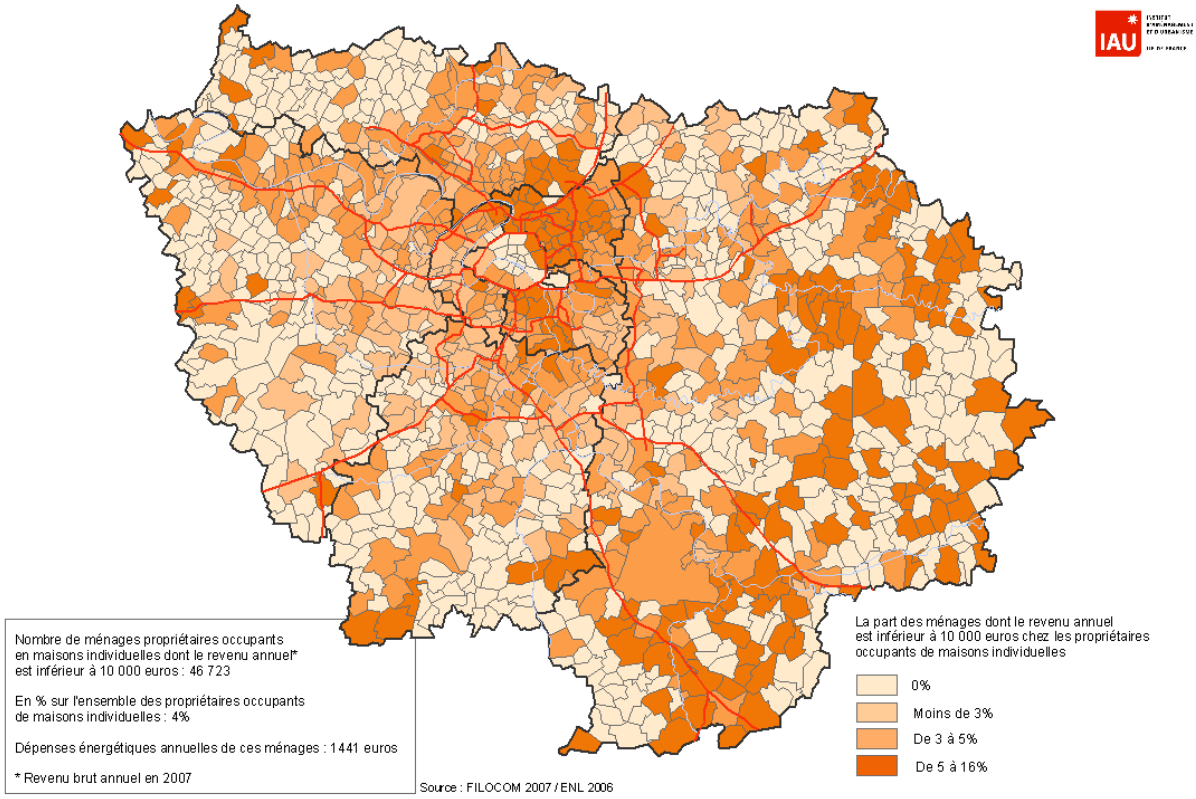
Âge moyen des propriétaires occupants



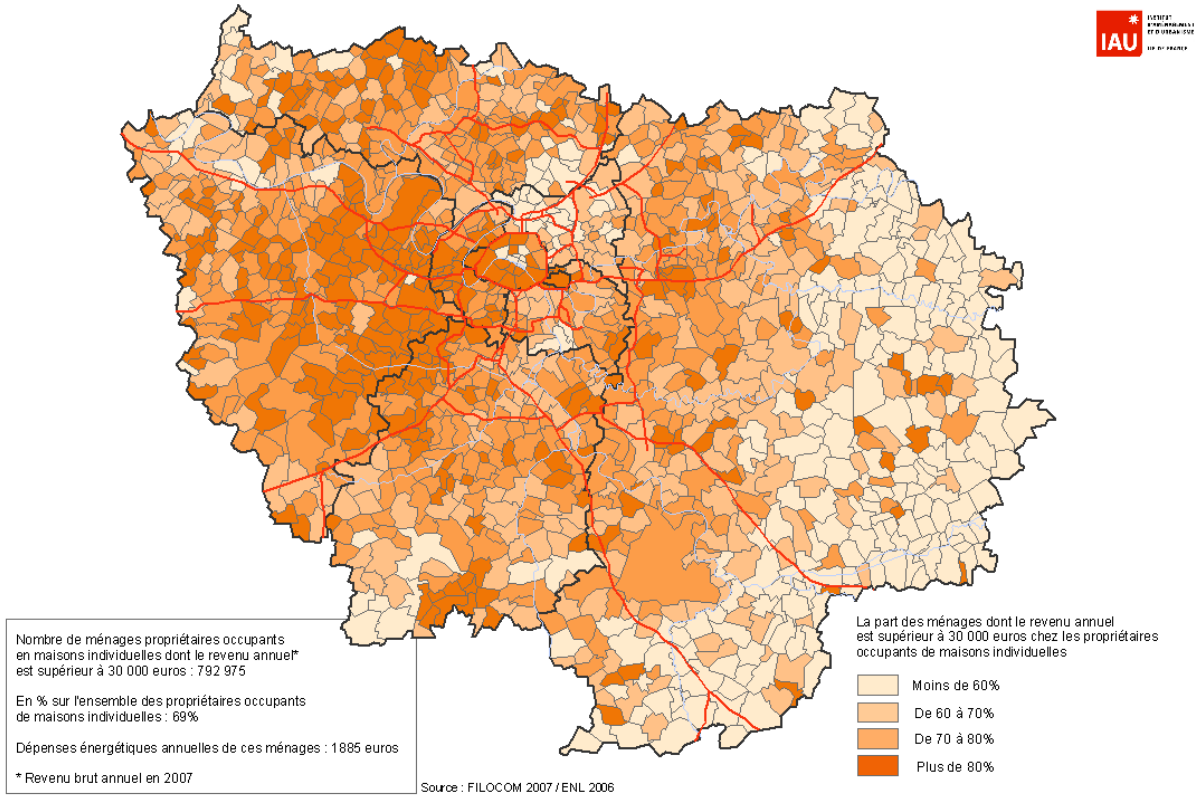
Source : ENL 2006

ANNEXES CHAPITRE 2

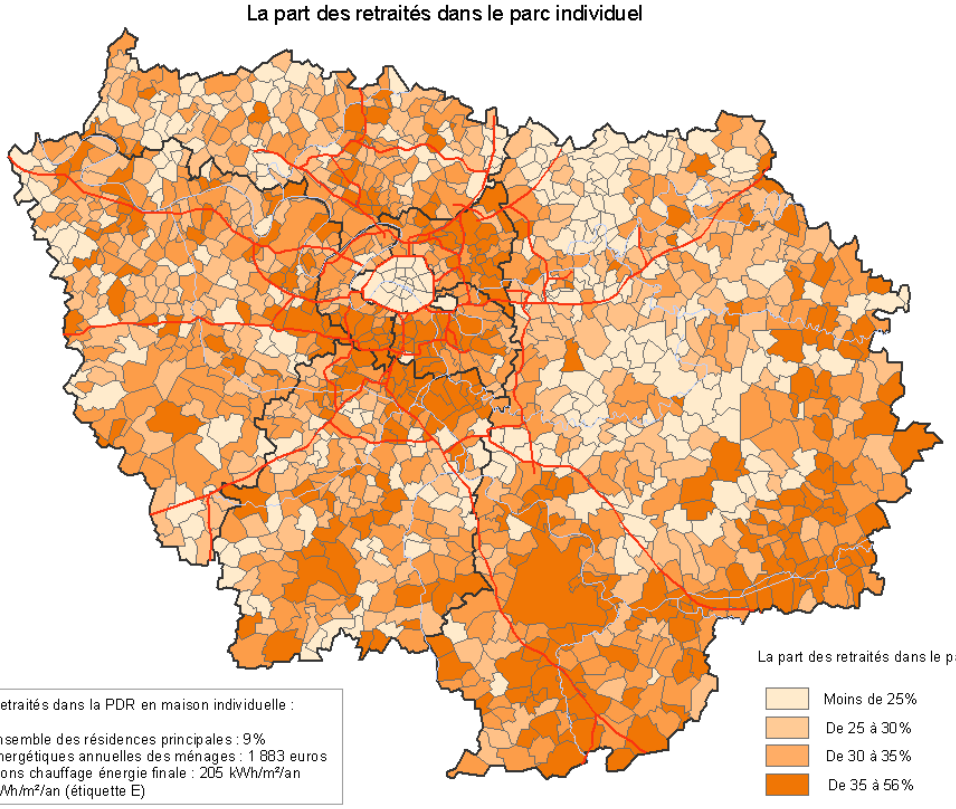
La part des ménages dont le revenu annuel est inférieur à 10 000 euros chez les propriétaires occupants de maisons individuelles



La part des ménages dont le revenu annuel est supérieur à 30 000 euros chez les propriétaires occupants de maisons individuelles



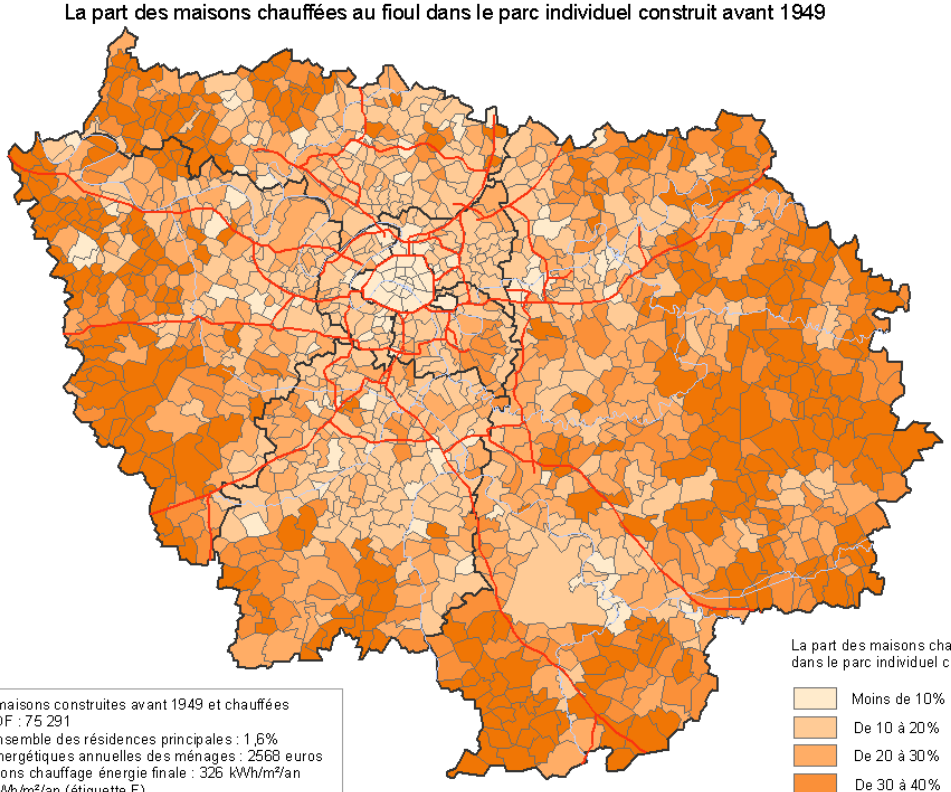
La part des retraités dans le parc individuel



Nombre de retraités dans la PDR en maison individuelle : 426 808
En % sur l'ensemble des résidences principales : 9%
Dépenses énergétiques annuelles des ménages : 1 883 euros
Consommations chauffage énergie finale : 205 kWh/m²/an
DPE : 291 kWh/m²/an (étiquette E)

Source : INSEE. RGP 2006 / ENL 2006 / ENERGIE DEMAIN

La part des maisons chauffées au fioul dans le parc individuel construit avant 1949



Nombre de maisons construites avant 1949 et chauffées au fioul en IDF : 75 291
En % sur l'ensemble des résidences principales : 1,6%
Dépenses énergétiques annuelles des ménages : 2568 euros
Consommations chauffage énergie finale : 326 kWh/m²/an
DPE : 356 kWh/m²/an (étiquette F)

Source : INSEE. RGP 2006 / ENL 2006 / ENERGIE DEMAIN

Les dépenses énergétiques au m² par statut d'occupation et mode de chauffage

Dépenses énergétiques des ménages selon le statut d'occupation, le type d'habitat, le type de chauffage et l'énergie utilisée (a)		LOGEMENTS EN IMMEUBLE COLLECTIF					
		Locataires du parc privé (b)	Propriétaires	Locataires HLM	Autres statuts (c)	Total	Effectifs
dont logements chauffés par une chaudière collective gaz de ville	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	15,6	15,8	15,3	12,5	15,5	926 642
dont logements chauffés par une chaudière collective fioul	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	18,9	19,1	15,1	18,2	17,2	490 892
dont logements chauffés par une chaudière collective (gaz citerne, bois, charbon)	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	20,5	14,4	13,5	10,5	14,0	247 210
dont logements chauffés par une chaudière individuelle gaz	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	15,6	14,1	14,6	16,0	14,6	538 731
dont logements chauffés par une chaudière individuelle utilisant un autre combustible que le gaz	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	17,0	12,1	13,0	8,6	14,0	53 613
dont logements chauffés par un chauffage individuel électrique	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	17,4	14,4	15,3	16,6	15,9	835 777
dont logements chauffés par le chauffage urbain	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	16,3	16,8	14,7	11,3	15,5	289 956
dont logements chauffés par un chauffage mixte (chauffage de base réglé collectivement + chauffage individuel)	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	13,4	16,0	12,9	NS	14,3	55 609
dont logements chauffés par un autre mode de chauffage (gaz citerne, bois, charbon)	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	NS	20,9	13,3	NS	15,5	59 765
TOTAL logements en immeuble collectif	**Dépenses énergétiques au m² (€/m²/an)**	**16,9**	**15,0**	**14,8**	**15,9**	**15,4**	**3 498 195**

Dépenses énergétiques des ménages selon le statut d'occupation, le type d'habitat, le type de chauffage et l'énergie utilisée (a)		HABITAT INDIVIDUEL					
		Locataires du parc privé (a)	Propriétaires	Locataires HLM	Autres statuts (b)	Total	Effectifs
dont logements chauffés par une chaudière individuelle gaz	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	17,1	14,7	17,0	14,4	14,9	764 347
dont logements chauffés par une chaudière individuelle fioul	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	28,7	22,1	NR	22,4	22,3	191 628
dont logements chauffés par une chaudière individuelle utilisant un autre combustible que le gaz et le fioul	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	19,3	14,4	15,3	11,9	14,4	37 969
dont logements chauffés par un chauffage individuel électrique	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	17,9	14,6	14,3	16,7	14,9	361 594
dont logements chauffés par une chaudière collective	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	NS	16,1	9,5	NS	12,4	8 153
dont logements chauffés par le chauffage urbain, un chauffage mixte et un autre mode de chauffage (gaz citerne, charbon, bois)	Dépenses énergétiques au m² (€ / m² / an)	NS	13,7	17,9	NS	17,9	28 978
TOTAL logements en habitat individuel	**Dépenses énergétiques au m² (€/ m²/an)**	**19,0**	**15,8**	**16,0**	**15,2**	**15,9**	**1 392 669**
TOTAL logements	**Dépenses énergétiques au m² (€/ m²/an)**	**17,3**	**15,5**	**14,9**	**15,7**	**15,7**	**4 890 864**

LES RÉSIDENCES PRINCIPALES PRIVÉES ET LEURS OCCUPANTS : UNE PALETTE DE SITUATIONS VARIÉES AU REGARD DES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES

LUCILE METTETAL

SYLVANIE GODILLON

ESTELLE KESSELER

UNE TYPOLOGIE DETERMINEE PAR LE COMBUSTIBLE, L'ANCIENNETE DU PARC ET LA TAILLE DES LOGEMENTS

Afin d'illustrer la variété des situations, une typologie du parc immobilier a permis de répartir un peu plus de 3 millions de résidences principales en neuf classes. Ont été retenues les résidences principales du parc privé[1] pour lesquelles les logiques d'action, en terme de rénovation thermique seront différentes du parc social. L'amélioration du parc privé exige des politiques publiques adaptées à sa diversité.

Les variables actives choisies pour construire cette typologie sont celles relatives aux caractéristiques des logements ; l'énergie et le mode de chauffage, la période de construction et la taille des logements ont été déterminants dans la constitution des classes. Les variables illustratives renseignent sur les occupants : la composition du ménage, les catégories socio-professionnelles, les niveaux d'études, ou encore le nombre de voitures du ménage.

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

Les îlots représentatifs 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. Les logements de chaque classe sont représentés en pourcentage du total des logements de chaque îlot. De part leur superficie, certains îlots de grande couronne paraissent abriter un nombre élevé de logements, à l'inverse des îlots parisiens, de petite superficie, qui concentrent néanmoins des effectifs importants. Les cartes sont donc destinées à identifier les territoires concernés par chacune des classes, en pourcentage et non en effectif.

L'Enquête nationale Logement (ENL) de 2006 nous 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. L'exercice consiste à quitter la segmentation traditionnelle par tranche d'âge du parc ou par énergie de chauffage, pour une vision croisée, plus globale et plus réaliste du point de vue des potentialités effectives de modernisation du parc, puisqu'elle intègre le profil des occupants.

Le passage entre la typologie (RGP) et l'ENL se fait en ne retenant que les modalités les plus déterminantes, il ne s'agit pas de décrire des segments fermés mais d'offrir une image enrichie des différents profils logements-occupants ; ainsi les effectifs des classes du RGP et de celles de l'ENL ne sont pas rigoureusement les mêmes.

Les chiffres issus de la base Enerter sont également utilisés pour indiquer la consommation théorique de chacune des classes de cette typologie.

LES 9 CLASSES DE LA TYPOLOGIE DES RESIDENCES PRINCIPALES FRANCILIENNES HORS HLM (RGP) :

- **CLASSE 1 :** Les petits logements chauffés à l'électricité : 19,8% des effectifs soit 609 924 logements
- **CLASSE 2 :** Les appareils indépendants de chauffage : 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 des ménages aisés : 4,6% des effectifs soit 141 901 logements
- **CLASSE 7 :** Le périurbain 1975-1981 des classes moyennes : 8,3% des effectifs soit 255 026 logements
- **CLASSE 8 :** Le pavillonnaire récent des classes supérieures : 11% des effectifs soit 339 298 logements
- **CLASSE 9 :** Le pavillonnaire ancien « des retraités » : 14,6% des effectifs soit 447 700 logements

[1] *Uniquement les logements ordinaires occupés par des propriétaires ou locataires privés (Recensement de la population, 1999, INSEE)*

COMPARAISONS DES DIFFERENTES CLASSES DE LA TYPOLOGIE GRACE AUX DONNEES DE L'ENL 2006

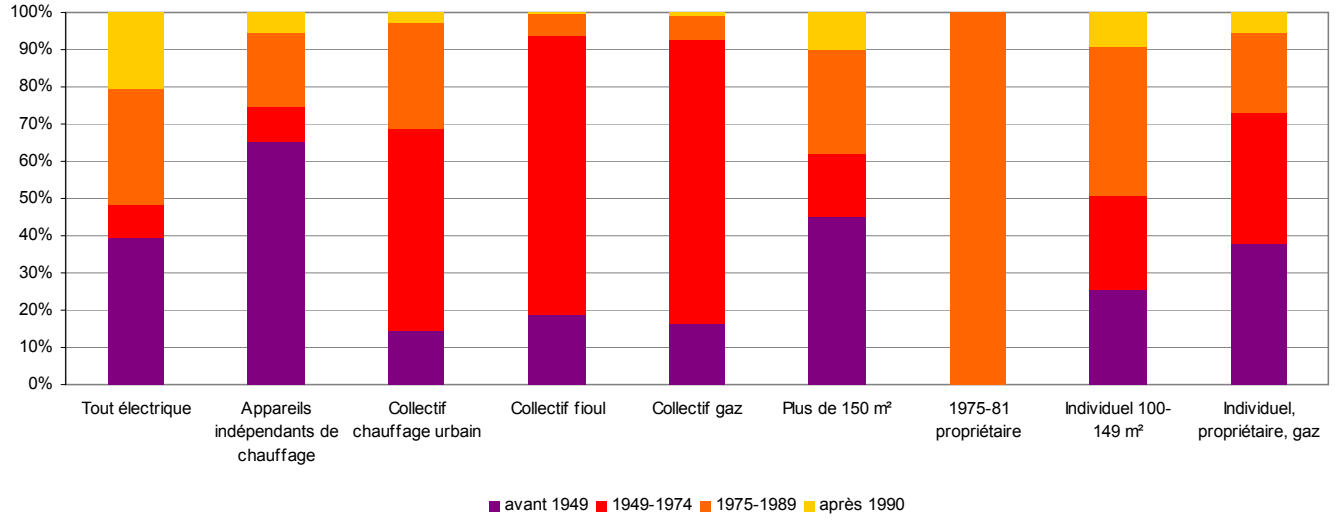
Variables retenues dans l'ENL	Revenu moyen du ménage (euros/mois)	Dépenses énergétiques mensuelles (euros)	Part des dépenses énergétiques dans les revenus des ménages	Consommation énergétique primaire chauffage et eau chaude (kWh/m²/an)
Classe 1 : Tout électrique	3163	91,2	2,88	348
Classe 2 : Appareils indépendants de chauffage	2252	118,2	5,25	400
Classe 3 : Collectif chauffage urbain	3700	112	3,03	192
Classe 4 : Collectif fioul	3155	111	3,52	248
Classe 5 : Collectif gaz	3164	95,7	3,02	205
Classe 6 : Plus de 150 m²	6238	197,2	3,16	241
Classe 7: 1975-81 propriétaire	3784	128,2	3,39	196
Classe 8 : Individuel 100-149 m²	4839	159,9	3,30	263
Classe 9 : Individuel, propriétaire, gaz	4133	139,8	3,38	312
TOUS	**3583**	**113**	**3,15**	**269**

Source : ENL 2006

Variables retenues dans l'ENL	Taille du ménage	Age de la personne de référence	Part des ménages ayant engagé des travaux au cours de l'année
Classe 1 : Tout électrique	2,18	47	25,8
Classe 2 : Appareils indépendants de chauffage	2,32	49	28
Classe 3 : Collectif chauffage urbain	2,07	52	19,6
Classe 4 : Collectif fioul	1,96	52	16,2
Classe 5 : Collectif gaz	2,03	52	25
Classe 6 : Plus de 150 m²	2,88	58	32,8
Classe 7: 1975-81 propriétaire	2,3	55	31,5
Classe 8 : Individuel 100-149 m²	3,04	54	35,8
Classe 9 : Individuel, propriétaire, gaz	2,71	57	37,7
TOUS	**2,3**	**51**	**26,9**

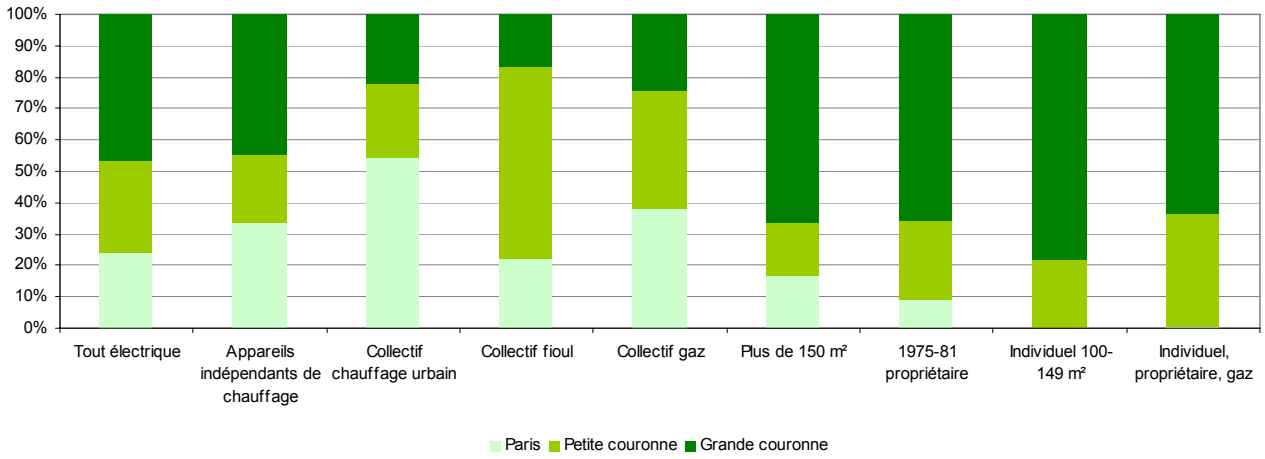
Source : ENL 2006

Répartition des classes selon l'âge du parc



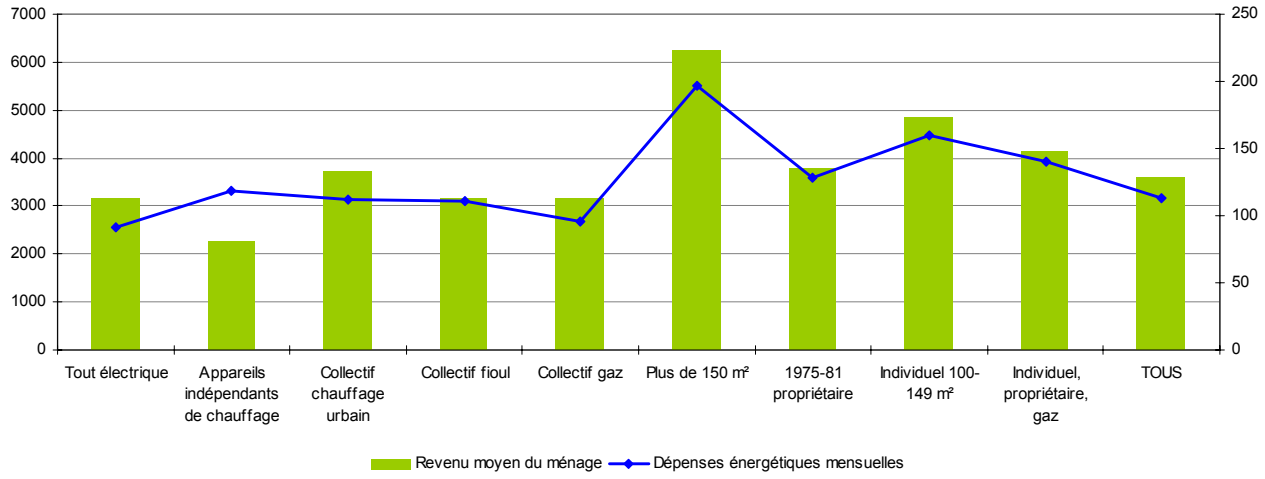
Source : ENL 2006

Répartition des classes selon la localisation



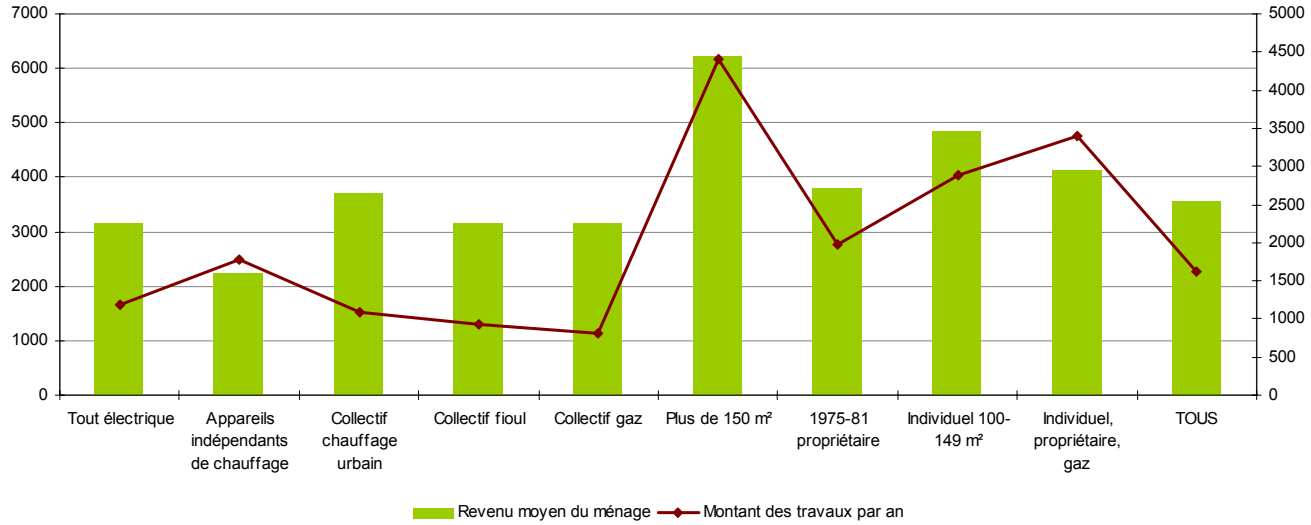
Source : ENL 2006

Revenu et dépenses en énergie selon les classes



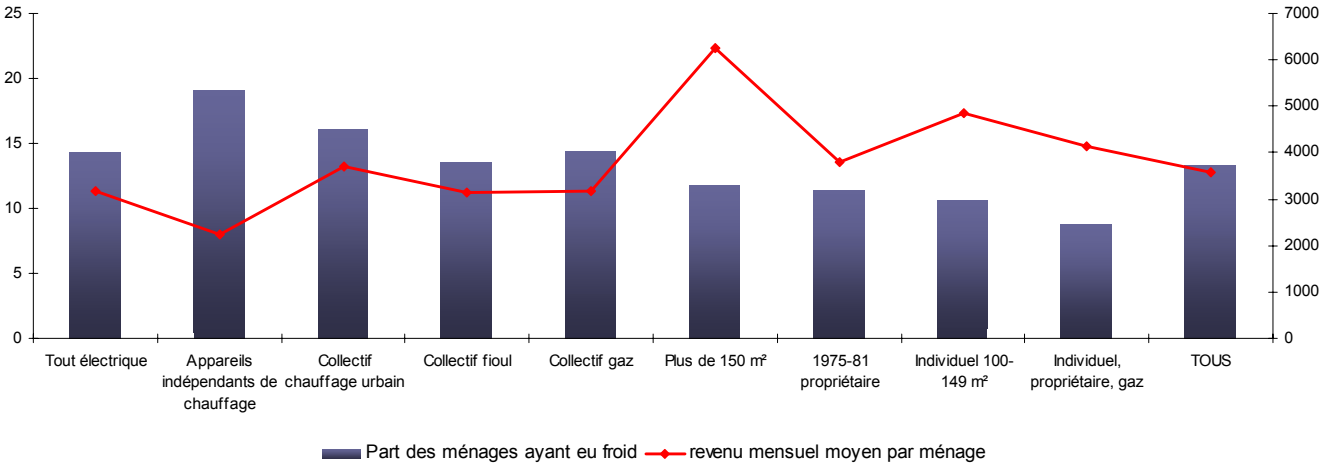
Source : ENL 2006

Revenu et budget travaux selon les classes



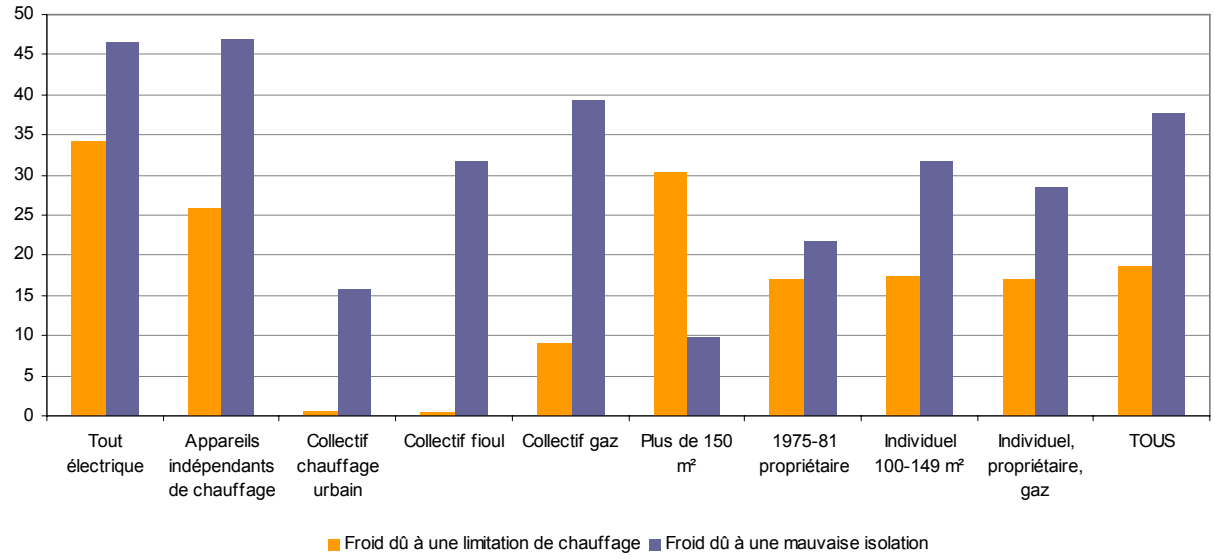
Source : ENL 2006

La part des ménages ayant eu froid au cours des 12 derniers mois



Source : ENL 2006

Les deux principales raisons citées par les ménages ayant eu froid



Source : ENL 2006

CLASSE 1 :

Les petits logements chauffés à l'électricité, un rapport qualité prix défavorable mais une souplesse d'ajustement.

La première classe de la typologie issue des données du recensement représente 20% des logements privés en Île-de-France, soit un peu plus de 600 000 résidences principales.
Ces logements sont chauffés à l'électricité, il s'agit majoritairement de logements collectifs de moins de 70 m², en locatif privé, dont plus de la moitié ont été construits avant 1948 et après 1990 pour 23% d'entre eux. C'est à Paris que ces logements sont les plus représentés, et 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 mais on constate également une proportion de chômeurs chez la PDR[2] un peu au dessus de la moyenne. Parallèlement, la proportion de diplômés universitaires et de non diplômés y est légèrement supérieure à celle de l'échantillon des résidences principales du parc privé.

Cette classe peut se diviser en deux, les logements anciens équipés d'un chauffage électrique dans le cadre d'une réhabilitation (ou de la modernisation des équipements de chauffage) et les logements récents dont le choix du chauffage électrique a été fait lors de la construction car 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 et atteignent 135 euros chez les occupants des logements construits entre 1975 et 1989 en grande couronne. Parallèlement, si la part des dépenses énergétiques dans le revenu est en moyenne de 2,7% chez les ménages chauffés à l'électricité, un quart des occupants consacrent 5% ou plus de leur revenu à ces dépenses, et 7% d'entre eux, plus de 10%.
Un quart des logements « tout électrique » présentent des signes d'humidité et leurs occupants sont les moins satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage, ce qui révèle la faible rentabilité du chauffage électrique ; ils sont d'ailleurs nombreux (34% contre 19% en moyenne en Île-de-France) à avoir souffert du froid au cours du dernier hiver pour avoir volontairement limité le chauffage.
Si le chauffage électrique est souvent décrié, notamment par le Grenelle de l'environnement, au nom de la thermodynamique (il faut 2,58kWh de chaleur « primaire » pour produire 1kWh d'électricité consommée sous forme de chaleur dans l'habitat), 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.

Les résidences principales équipées d'un chauffage individuel « tout électrique » affichent des consommations conventionnelles de :
En énergie finale pour le chauffage :
- Dans l'individuel : **107 kWh/m²/an**
- Dans le collectif : **95 kWh/m²/an**

En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) :
- Dans l'individuel : **353 kWh/m²/an**
- Dans le collectif : **342 kWh/m²/an**

Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) :
- Dans l'individuel : **142 euros/mois**
- Dans le collectif : **66 euros/mois**

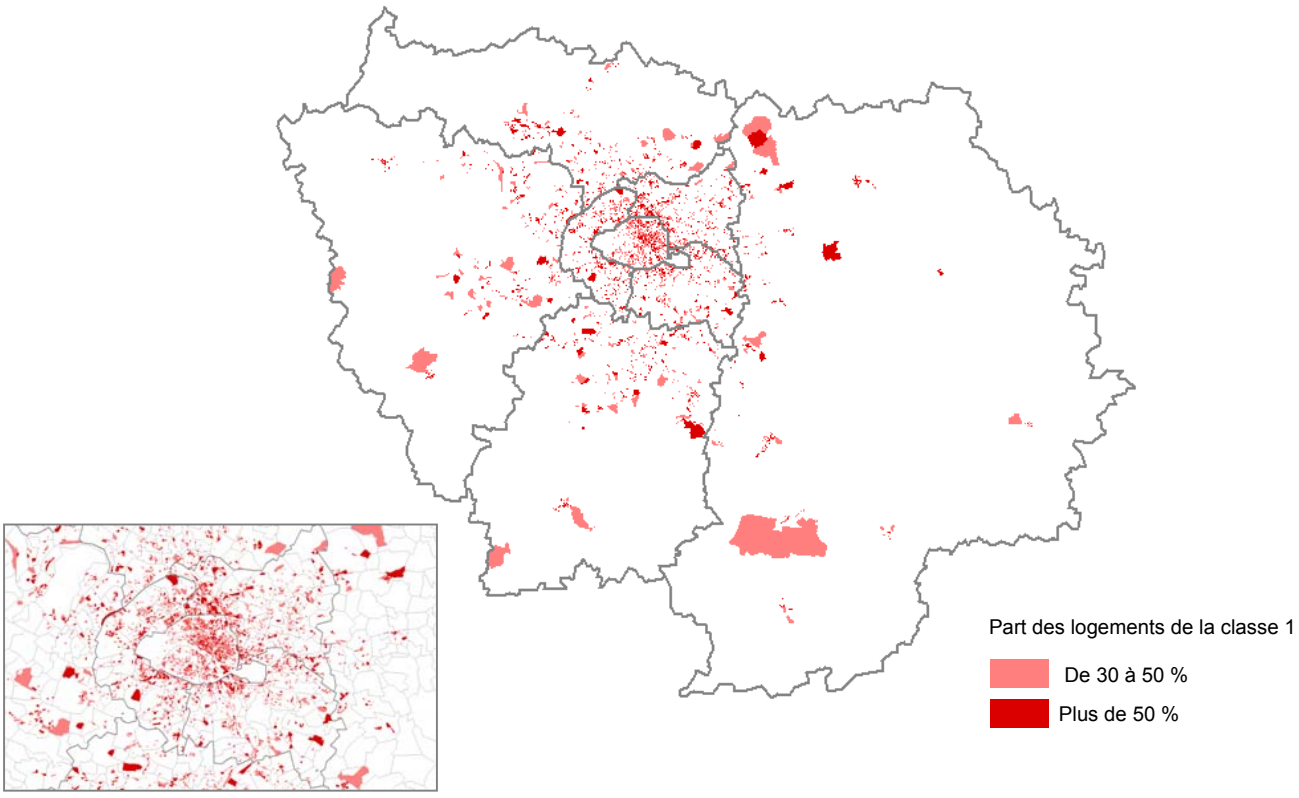
Le taux d'effort énergétique[3] des ménages :
- Dans l'individuel : **3,5 %**
- Dans le collectif : **2,4 %**

[2] Personne de référence du ménage
[3] Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)

Classe 1 / 9 (Effectif: 609 924 - Pourcentage: 19.84)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
chauffage	tout électrique	96,87	26,42
combustible	électricité	99,87	31,32
superficie	moins de 40m²	42,55	18,15
statut d'occupation	locataire	62,83	35,74
typologie	collectif	87,46	62,40
statut matrimonial	célibataire	49,94	28,63
nombre de pièces	2pieces	38,88	19,92
période de construction	1990 ou après	23,02	8,95
période de construction	avant 1948	58,01	39,22
voitures	pas de voitures	41,87	26,38
nombre de personnes	1 personne	49,67	33,37
département	75	39,05	25,11
activité	actif occupé	69,88	63,02
nationalité	étranger hors UE	9,00	5,60
superficie	de 40 à 69m²	38,77	32,54
activité	chômeur	7,74	5,30
diplôme	université	39,80	35,27
période de construction	1982-1989	10,98	8,61
diplôme	sans diplôme	12,97	11,67
département	92	14,32	13,35

CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 1

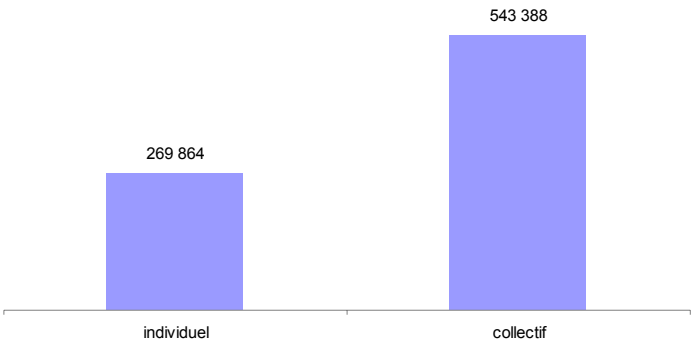


ANALYSE DES LOGEMENTS EQUIPES D'UN CHAUFFAGE TOUT ELECTRIQUE DANS L'ENL 2006 :

813 253 ménages, soit 24% des résidences principales non HLM

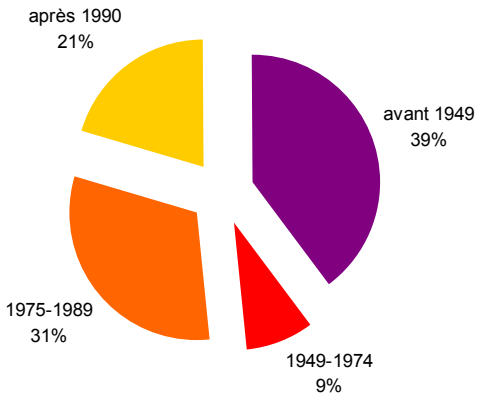
● 33% des logements sont individuels (contre 39% de l'échantillon francilien[4]) et 67% dans un immeuble collectif (contre 61%).

Répartition selon le type de logement



● 39% des logements équipés d'un chauffage tout électrique ont été construits avant 1949 (37% de l'échantillon francilien), 31% entre 1975 et 1989 (contre 19%) et 21% après 1990 (contre 12%). Cette classe se caractérise par une faible proportion de logements construits entre 1949 et 1974 (9% contre 33% de l'échantillon francilien).

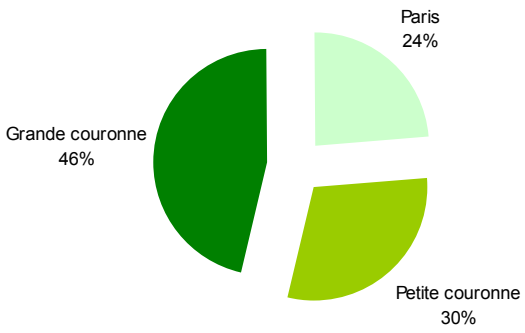
Répartition des RP chauffage « tout électrique » selon l'âge du parc



● 24% des logements équipés d'un chauffage tout électrique se situent à Paris (22% des résidences principales hors HLM), 30% en petite couronne (contre 34%) et 46% au grande couronne (contre 43%).

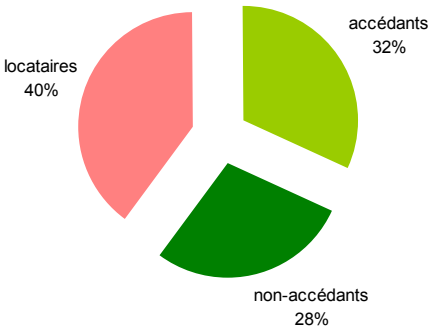
[4] *Les résidences principales non HLM*

Répartition des RP chauffage « tout électrique » selon la localisation



● 32% des ménages de cette classe sont accédants (contre 42% de l'échantillon francilien), 28% non-accédants (contre 29%) et 40% locataires du secteur libre (contre 29%).

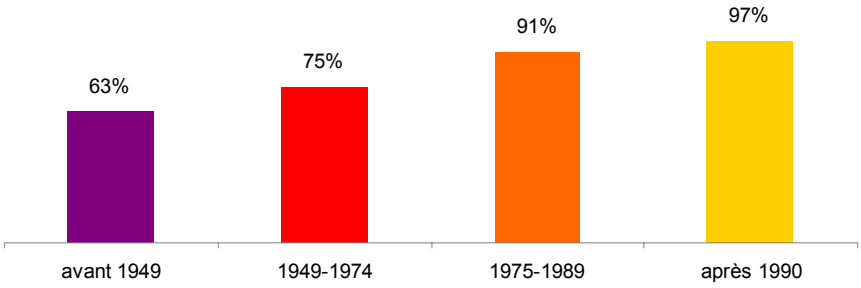
Répartition des statuts d'occupation : RP chauffage « tout électrique »



Isolation

● 80% des logements de cette classe ont la majorité de leurs fenêtres en double-vitrage (contre 63,1% de l'échantillon francilien). La présence de double-vitrage augmente dans le parc récent.

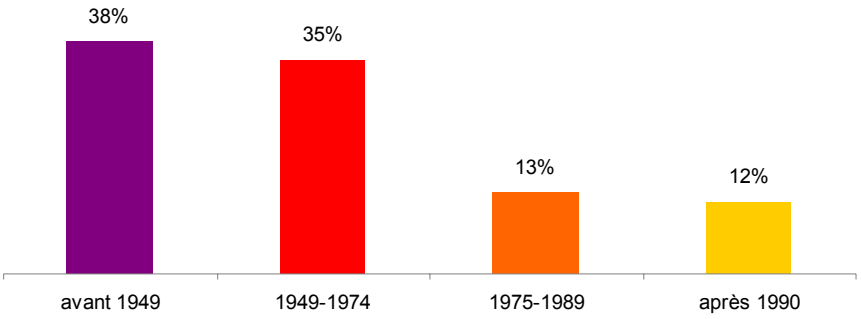
Part des RP chauffage « tout électrique » ayant des fenêtres en double vitrage selon l'âge du parc



● À l'inverse, alors que leurs fenêtres sont majoritairement isolées, 24,4% de ces logements ont des signes d'humidité (contre 18% de l'échantillon francilien).
Les logements comportant des signes d'humidité sont plus petits que la moyenne de cette classe (54 m² contre 73 m²), les ménages sont plus jeunes (41 ans contre 47 ans), et ont un revenu moyen plus bas (2586 euros contre 3252 euros)

● Les logements tout électrique ayant des signes d'humidité ont été construits avant 1975 pour 73% d'entre eux.

Part des RP chauffage « tout électrique » ayant des signes d'humidité selon l'âge du parc



Problèmes liés au chauffage et à l'isolation

● Seulement 55,3% des ménages logés dans des logements tout électrique sont satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage (contre 67,2% de l'échantillon francilien).

● 14,3% des ménages ont eu froid (contre 13,3% de l'échantillon francilien). Ceux qui ont eu froid ont un taux d'effort net de 19,5% contre 17% pour l'ensemble des ménages de cette classe.

● Parmi les 116 404 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier[5], 34,3% ont eu froid parce qu'ils ont limité le chauffage (contre 18,6% de l'échantillon francilien) et 46,6% en raison d'une mauvaise isolation (contre 37,8%).

Travaux réalisés

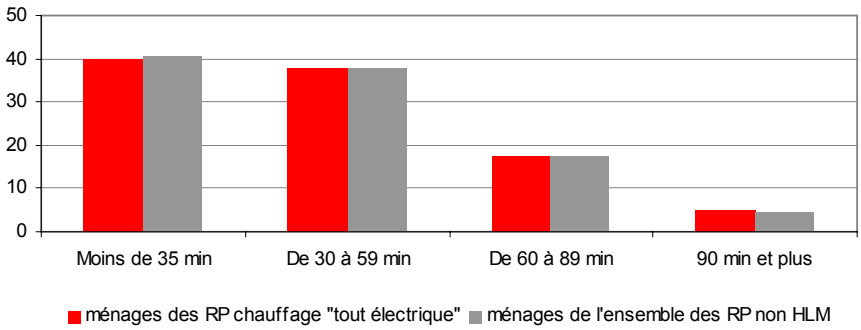
● 25,8% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon francilien) pour une dépense inférieure à la moyenne (4590 contre 6026 euros).

● Parmi les 210 103 ménages ayant mené des travaux, 3,5% ont engagé des travaux d'isolation thermique au cours de l'année (contre 4,6% de l'échantillon francilien). Les ménages effectuant des travaux d'isolation thermique ont des dépenses énergétiques qui s'élèvent à 133,8 euros par mois, contre 91 euros pour l'ensemble des ménages de cette classe.

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

● Les personnes de référence des ménages de cette classe ont des trajets semblables aux moyennes franciliennes.

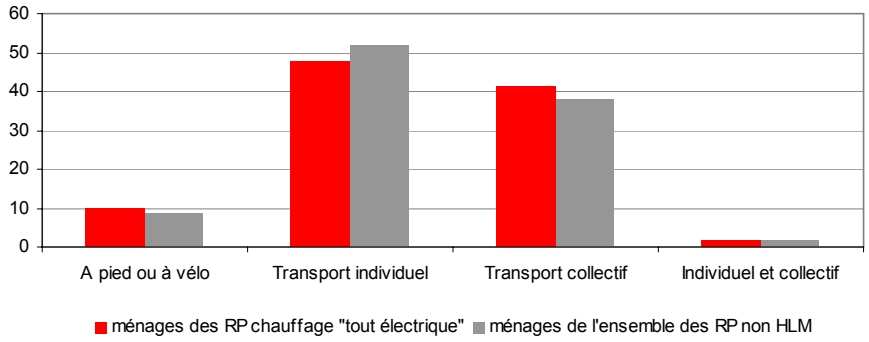
Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



[5] *La question posée dans l'ENL est : « Avez-vous souffert du froid au court de l'hiver dernier » ?*

● Puisqu'il s'agit de ménages majoritairement situés en zone dense, l'usage des transports collectifs, la marche à pied et l'utilisation du vélo pour se rendre au travail sont supérieurs à la moyenne régionale.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : moyens de transport



CLASSE 2 :

Les appareils indépendants de chauffage, des dépenses énergétiques importantes pour des revenus limités.

Il s'agit des ménages ayant signifié qu'ils n'étaient équipés ni d'une chaudière individuelle, ni d'une chaudière collective ou mixte, ni du chauffage urbain, ni du chauffage individuel électrique, ni de capteurs solaires ou de pompes à chaleur. Leur mode de chauffage peut-être le poêle à bois, une cheminée à insert, des radiateurs à huile ou encore des radiateurs électriques d'appoint.

Cette classe regroupe 200 000 résidences principales, il s'agit pour les deux tiers de logements construits avant 1948 qui utilisent des radiateurs électriques d'appoint (47% d'entre eux) ou le bois (31% d'entre eux) pour se chauffer. On trouve, dans cette classe, presque autant de maisons individuelles que de collectifs, et 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 ménages de plus de 5 personnes y sont supérieures à la moyenne des logements franciliens du parc privé.
La part de retraités et de veufs reflète une population pour partie âgée et certainement vulnérable puisque, 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 confirme cette hypothèse ; avec des revenus inférieurs à la moyenne 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, et cela d'autant plus qu'une partie d'entre eux effectuent de longs trajets quotidiens pour se rendre sur leur lieu de travail et que le budget consacré à la mobilité augmente.
Avec 158 euros de facture énergétique mensuelle, ce sont les ménages résidant en grande couronne dans des logements construits avant 1949 qui ont les dépenses les plus importantes de cette classe.
En termes d'occupation, ces logements se caractérisent par un taux de chômage supérieur à la moyenne de l'échantillon et 70 % de ces ménages n'ont pas le Bac.
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.

Les résidences principales non HLM équipées d'appareils indépendants de chauffage affichent des consommations conventionnelles de :
En énergie finale pour le chauffage :
- Dans l'individuel : **271 kWh/m²/an**
- Dans le collectif : **154 kWh/m²/an**

En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) :
- Dans l'individuel : **389 kWh/m²/an**
- Dans le collectif : **419 kWh/m²/an**

Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) :
- Dans l'individuel : **113 euros/mois**
- Dans le collectif : **124 euros/mois**

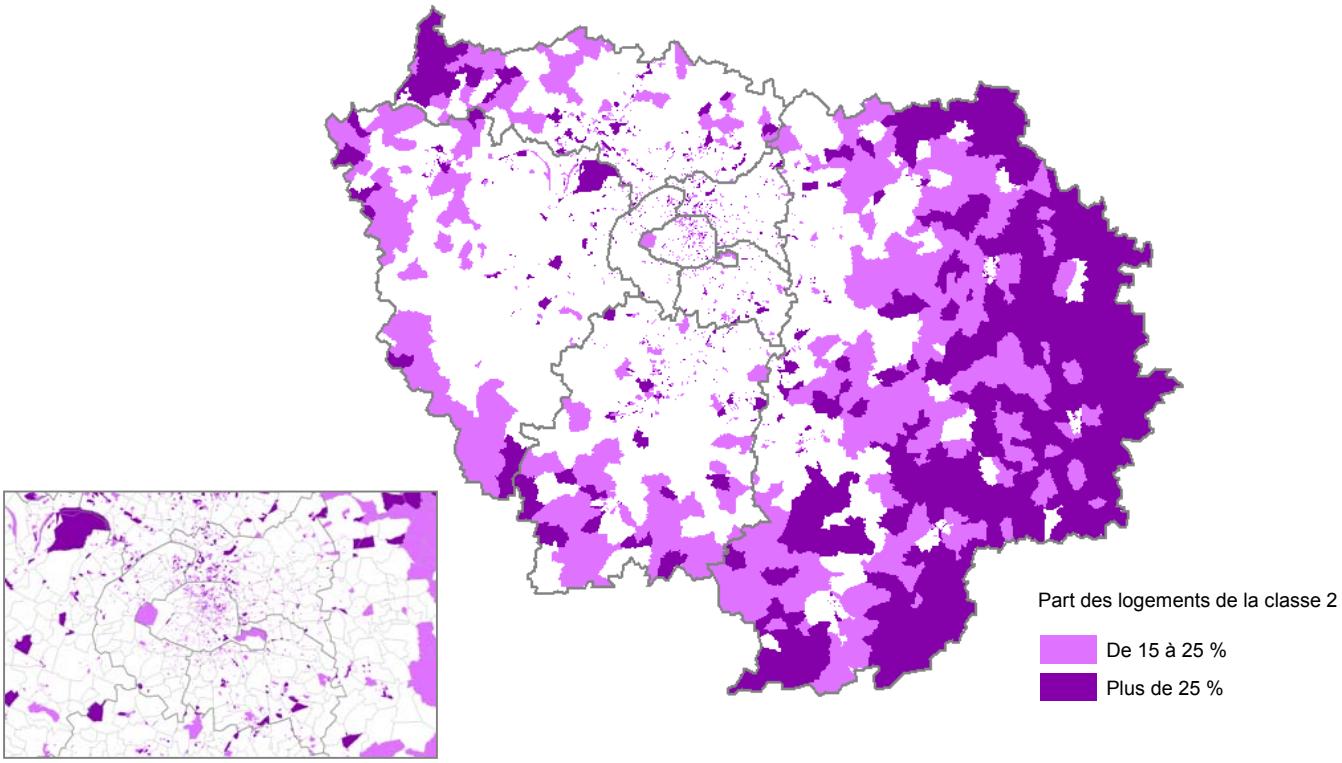
Le taux d'effort énergétique[6] des ménages :
- Dans l'individuel : **4,5 %**
- Dans le collectif : **6,4 %**

[6] *Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)*

Classe 2 / 9 (Effectif: 199 521 - Pourcentage: 6.49)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
chauffage	autre	95,30	6,86
combustible	bois	30,76	2,01
période de construction	avant 1948	69,25	39,22
superficie	moins de 40m²	34,32	18,15
voitures	pas de voitures	41,38	26,38
combustible	électricité	46,77	31,32
diplôme	sans diplôme	20,91	11,67
département	75	36,65	25,11
département	77	18,79	10,57
nombre de pièces	2 pièces	28,17	19,92
nationalité	étranger hors UE	9,61	5,60
diplôme	inférieur au BAC	47,10	39,29
typologie	maison individuelle	45,06	37,60
contrat	aide familiale	43,81	37,18
profession	ouvrier qualifié	8,90	5,57
statut occupation	locataire	41,91	35,74
nombre de personnes	1 personne	39,34	33,37
nombre de pièces	1 pièce	14,22	10,40
profession	Ouvrier spécialisé	4,08	2,16
période de construction	1982-1989	11,94	8,61
activité	chômeur	7,69	5,30
nationalité	Etranger UE	6,28	4,41
nombre de personnes	5 personnes	9,54	7,23
statut matrimonial	célibataire	31,81	28,63
activité	autre inactif	5,50	4,17
activité	retraité	28,41	25,84
statut matrimonial	veuf	11,94	10,15

CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 2



Si cette carte fait ressortir les territoires de Seine-et-Marne, c'est dû à l'absence de gaz réseau dans certaines communes et à la présence d'équipements de chauffage indépendants (poêle à bois, cheminée à insert, radiateur à bain d'huile…), mais aussi à la superficie importante des îlots dans ce département, qui peut laisser entendre qu'il soit plus fortement concerné que Paris en effectifs. Ainsi, 37 240 logements de Seine-et-Marne appartiennent à cette classe (8% des résidences principales de Seine-et-Marne), ils sont au nombre de 73 126 à Paris (7% des résidences principales parisiennes).

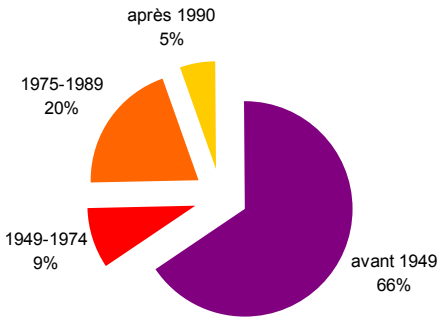
ANALYSE DES LOGEMENTS EQUIPES D'UN « AUTRE MODE DE CHAUFFAGE » OU APPAREILS INDEPENDANTS DE CHAUFFAGE DANS L'ENL 2006 :

215 117 ménages, soit 6% des résidences principales non HLM

- 53% des logements sont individuels (contre 39% de l'échantillon francilien) et 47% dans un immeuble collectif (contre 61%).

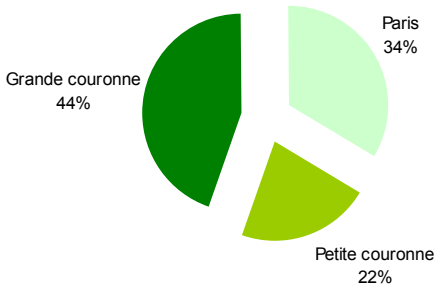
- Cette classe se caractérise par une forte proportion de logements construits avant 1949. (66% contre 37% de l'échantillon francilien), 9% entre 1949 et 1974 (contre 33%), 20% entre 1975 et 1989 (contre 19%) et 5% après 1990 (contre 12%).

Répartition des RP équipées d'appareils indépendants de chauffage selon l'âge du parc



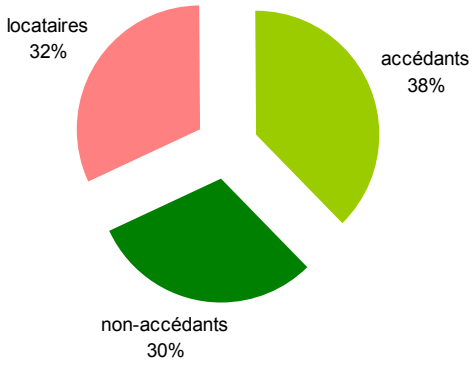
- 34% de ces logement se situent à Paris (contre 22% des résidences principales hors HLM), 22% en petite couronne (contre 34%) et 44% en grande couronne (contre 43%).

Répartition des RP équipées d'appareils indépendants de chauffage selon la localisation



● 38% des ménages de cette classe sont accédants (contre 42% de l'échantillon francilien), 30% non-accédants (contre 29%) et 32% locataires du secteur libre (contre 29%).

Répartition des statuts d'occupation des RP équipées d'appareils indépendants de chauffage



● Les ménages de ces logements utilisent pour près de la moitié d'entre eux des radiateurs électriques et pour plus d'un tiers du bois pour se chauffer.

Isolation

● 67,1% de ces logements ont la majorité de leurs fenêtres en double-vitrage (contre 63,1% de l'échantillon francilien).

● 24,3% de ces logements ont des signes d'humidité (contre 18% de l'échantillon francilien) ; Comparés aux autres logements de cette classe, ils sont plus petits (63 m² contre 90 m²), les ménages ont un revenu moyen inférieur (2162 euros contre 2944 euros) et dépensent peu en énergie (82 euros contre 119 euros).

Problèmes liés au chauffage et à l'isolation

● Les ménages de ces logements sont moins satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage que la moyenne (65,4% contre 67,2% de l'échantillon francilien).

● 19,1% des ménages ont eu froid (contre 13,3% de l'échantillon francilien) ; ils sont plus jeunes que la moyenne de cette classe (44 ans contre 49 ans), ont un revenu plus bas (2308 euros contre 2944 euros par mois) et ont des dépenses énergétiques plus faibles (89,9 euros contre 104,5 euros).

● Parmi les 41 036 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier, 26% ont eu froid dû à une limitation de chauffage (contre 18,6% de l'échantillon francilien) et 47% dû à une mauvaise isolation (contre 37,8% de l'échantillon francilien).

Travaux réalisés

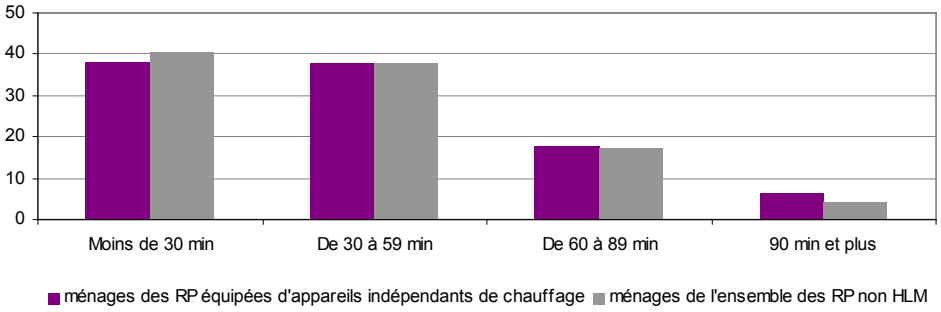
● 28% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon francilien) pour une dépense moyenne de 6384,30 euros (contre 6026,40 euros).

● Parmi les 60 163 ménages ayant mené des travaux, 4,7% ont engagé des travaux d'isolation thermique au cours de l'année (contre 4,6% de l'échantillon francilien). Les dépenses énergétiques des ménages ayant engagé des travaux d'isolation thermique s'élèvent à 152,7 euros par mois, contre 125,4 euros pour les ménages effectuant tout type de travaux

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

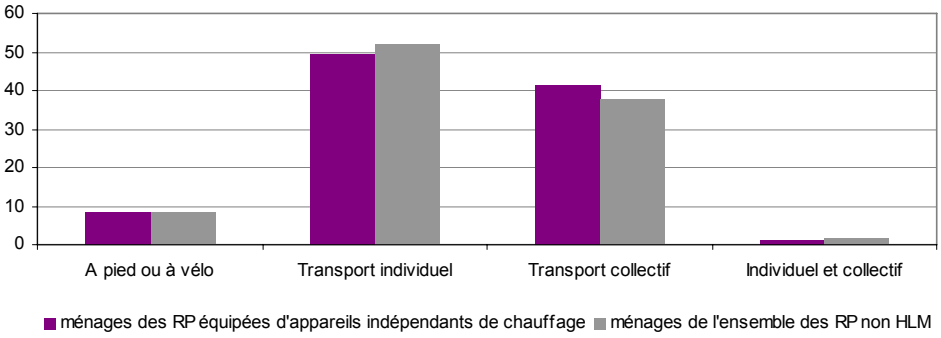
● Les personnes de référence des ménages de cette classe sont légèrement sur-représentées par rapport à la moyenne francilienne pour les trajets domicile-travail de 90 minutes et plus.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



● L'usage des transports collectifs pour se rendre au travail est supérieur à la moyenne régionale.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



CLASSE 3 :

Les logements alimentés par le chauffage urbain

La classe 3 représente 5,4% des effectifs, elle est dominée par le chauffage urbain puisque cela concerne 95% des résidences principales de cette classe. Il s'agit de logements (résidences principales) majoritairement collectifs construits, pour plus de la moitié d'entre eux entre 1949 et 1974 ; 22% d'entre eux ont été construits entre 1975 et 1981. 45% de ces logements sont situés à Paris, ils sont de taille moyenne, entre 60 et 100m² pour la plupart.
Par rapport à la moyenne de l'échantillon total, les occupants de cette classe sont plus diplômés mais avec un taux de CDI inférieur à cette moyenne. On note également que le taux de chômage des ménages de cette classe est légèrement supérieur à l'échantillon.
46 % d'entre eux sont locataires et 30% d'entre eux n'ont pas de voitures ; ces chiffres sont à relier à la localisation parisienne d'une part importante des logements de cette classe.
L'ENL 2006 nous apprend que, pour les logements alimentés par le chauffage urbain, le montant dédié aux travaux est faible (il s'agit majoritairement de logements collectifs). Les dépenses énergétiques sont supérieures à la moyenne. Même s'ils sont plutôt satisfaits du rapport qualité-prix, les ménages occupant ces logements sont les plus nombreux, en pourcentage, à se plaindre de problème de température. Les logements « chauffage urbain » présentent peu de signes d'humidité et moins d'un tiers sont équipés de fenêtres en double-vitrage.

Les résidences principales en immeuble collectif non HLM, alimentées par le chauffage urbain, affichent des consommations conventionnelles de :
En énergie finale pour le chauffage : **154 kWh/m²/an**
En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) : **192 kWh/m²/an**

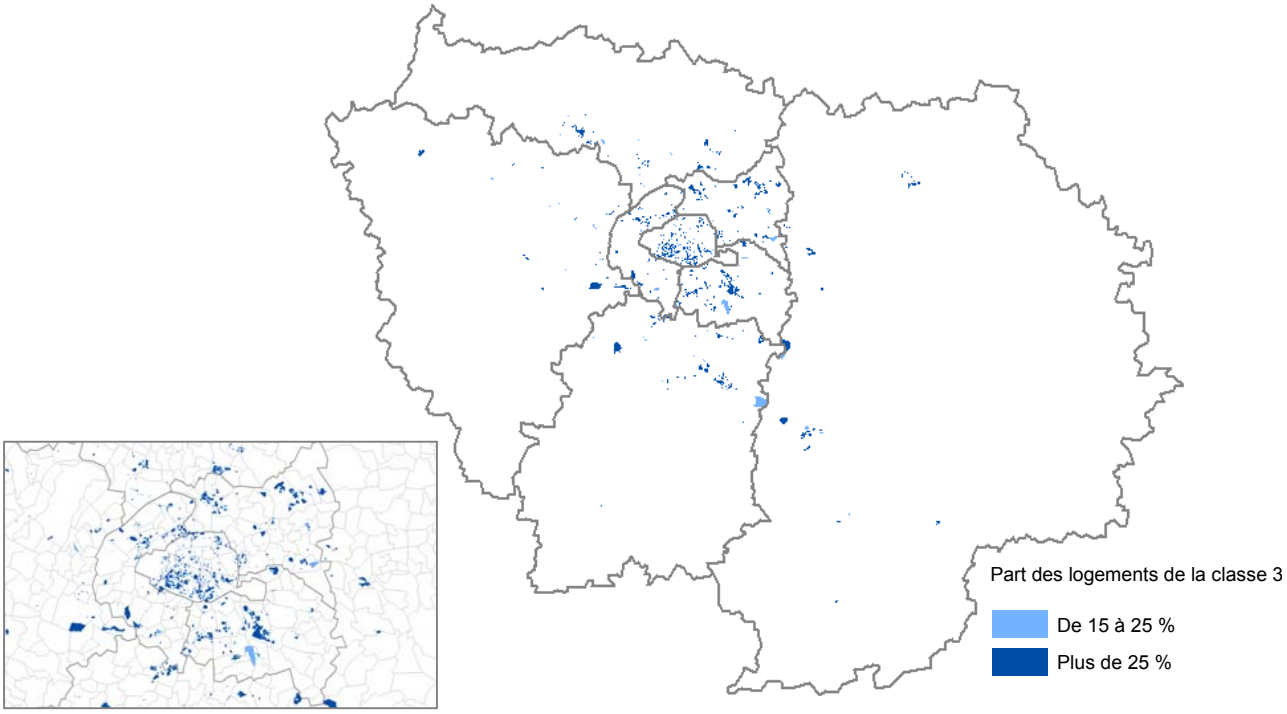
Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) s'élèvent à **112 euros/mois**
Le taux d'effort énergétique[7] des ménages : **3%**

Classe 3 / 9 (Effectif: 165 065 - Pourcentage: 5.37)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
combustible	chauffage urbain	95,37	5,12
chauffage	central collectif	95,96	28,80
typologie	collectif	95,75	62,40
période de construction	1949-1974	53,71	32,60
département	75	44,92	25,11
période de construction	1975-1981	22,43	10,62
statut d'occupation	locataire	46,00	35,74
diplôme	université	42,91	35,27
nombre de pièces	1 pièce	14,66	10,40
superficie	de 70 à 99m²	34,59	28,77
voitures	1 voiture	54,51	48,37
superficie	de 40 à 69m²	38,25	32,54
nombre de personnes	1 personne	38,62	33,37
nationalité	étranger hors UE	8,08	5,60
nationalité	français acquisition	9,13	6,65
nombre de pièces	3pieces	27,57	23,52
statut matrimonial	célibataire	32,39	28,63
voitures	pas de voitures	29,93	26,38

[7] *Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)*

CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 3

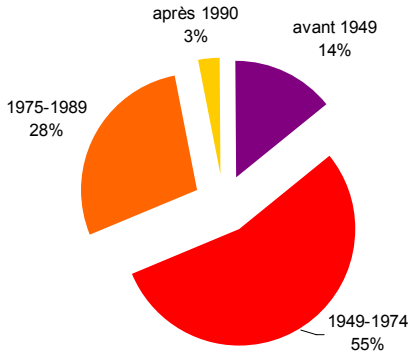


ANALYSE DES LOGEMENTS ALIMENTES PAR LE CHAUFFAGE URBAIN DANS L'ENL 2006 :

174 261 ménages, soit 5% des résidences principales non HLM

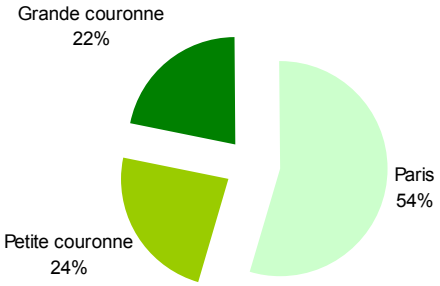
• C'est entre 1949 et 1975 que la majorité des logements collectifs reliés au chauffage urbain a été construite.

Répartition des RP en immeuble collectif alimentées par le chauffage urbain selon l'âge du parc



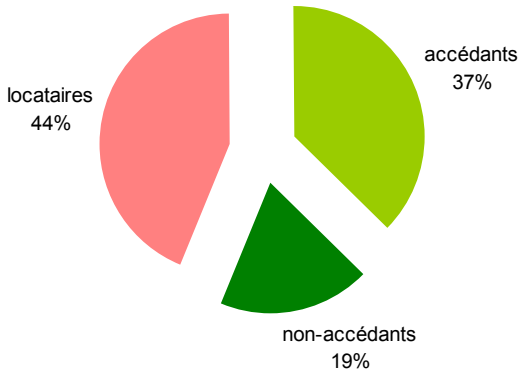
• 54% des logements collectifs chauffage urbain se situent à Paris (contre 22% des résidences principales non HLM en Île-de-France), 24% en petite couronne (contre 34%) et 22% au grande couronne (contre 43%).

Répartition des RP en immeuble collectif alimentées par le chauffage urbain selon la localisation



● 37% des ménages de cette classe sont accédants (contre 42% de l'échantillon francilien), 19% non-accédants (contre 29%) et 44% locataires du secteur libre (contre 29%).

Répartition des statuts d'occupation des RP en immeuble collectif alimentées par le chauffage urbain



Isolation

● Ces logements sont peu équipés de double vitrage : 31,9% contre 63,1% à l'échelle francilienne.

● 7,6% des logements collectifs chauffés par chauffage urbain ont des signes d'humidité (contre 18% dans l'échantillon francilien). Les ménages occupant ces logements humides ont un revenu inférieur à la moyenne de la classe (1910 euros contre 3848 euros).

Problèmes liés au chauffage et à l'isolation

● Les ménages occupants sont plus volontiers satisfaits du rapport qualité prix du chauffage (71,1% contre 67,2% de l'échantillon francilien).

● Ils évoquent néanmoins des problèmes de température puisque 16,1% ont eu froid (contre 13,3% de l'échantillon francilien) et 10,1% ont eu trop chaud (contre 3,2%). Les ménages qui ont eu froid sont plus vieux que la moyenne de la classe (57 ans contre 52 ans) et ont un revenu moyen inférieur (2739 euros contre 3848 euros par mois).

● Parmi les 28 051 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier, 0,7% ont eu froid dû à une limitation de chauffage (contre 18,6% de l'échantillon francilien) et 15,8% dû à une mauvaise isolation (contre 37,8%). Les raisons sont donc plutôt à chercher du côté d'une mauvaise régulation du chauffage collectif.

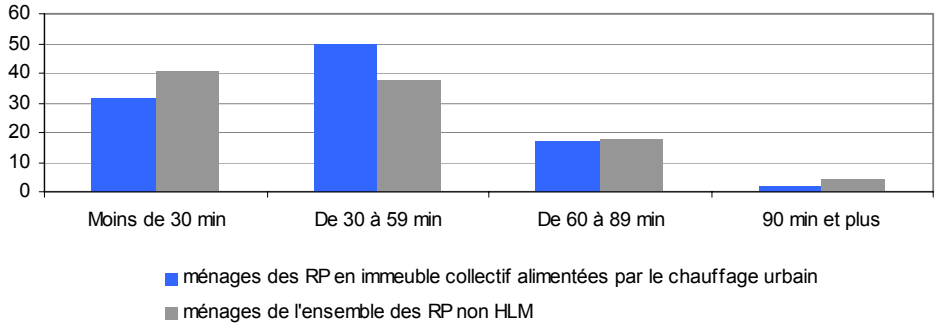
Travaux réalisés

● 19,6% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon francilien) pour une dépense moyenne de 5500 euros (contre 6026 euros).

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

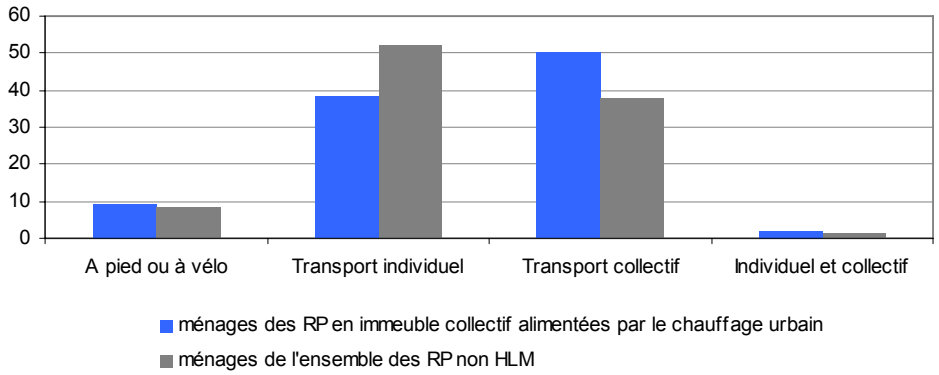
● On note une majorité de trajets quotidiens d'une durée de 30 à 59 mn.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



● L'usage des transports collectifs est supérieur à la moyenne régionale, en raison d'une forte localisation en zone dense (54% à Paris).

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : moyen de transport



CLASSE 4 :

Les logements collectifs chauffés au fioul : petits et anciens

Cette classe représente 9% des effectifs, elle rassemble les logements (résidences principales) collectifs chauffés au fioul et équipés d'un chauffage central collectif. 78% d'entre eux ont été construit entre 1949 et 1974, et plus de 20% avant 1948. 60% de ces logements ont des surfaces inférieures à 70m². Ils sont situés majoritairement dans les hauts de Seine, Paris et le Val de Marne.
Bien qu'il s'agisse d'immeubles collectifs situés en zone dense et profitant des effets de contiguïté, le mode de chauffage et la période de construction font de ces logements, potentiellement énergivores, des cibles prioritaires.
On constate un pourcentage de veufs, de retraités et de célibataires plus important que celui de l'échantillon. Plus de la moitié d'entre eux ont une voiture et sont propriétaires.
L'ENL nous apprend que le double vitrage est moins répandu que dans l'ensemble des résidences principales hors HLM (20 points de moins). Les ménages sont très satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage mais on note une sur-représentation de ménages ayant eu trop chaud au cours de l'hiver dernier. Ceux qui ont eu froid se plaignent de l'isolation et d'un problème de régulation du chauffage.
Parce qu'ils sont en collectifs, les ménages occupants des immeubles chauffés au fioul mènent peu de travaux. Leur mobilité est semblable aux moyennes franciliennes avec une légère propension à plus utiliser les transports collectifs que la moyenne.

Les résidences principales en immeuble collectif non HLM, chauffées au fioul, affichent des consommations conventionnelles de :
En énergie finale pour le chauffage : **210 kWh/m²/an**
En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) : **248 kWh/m²/an**

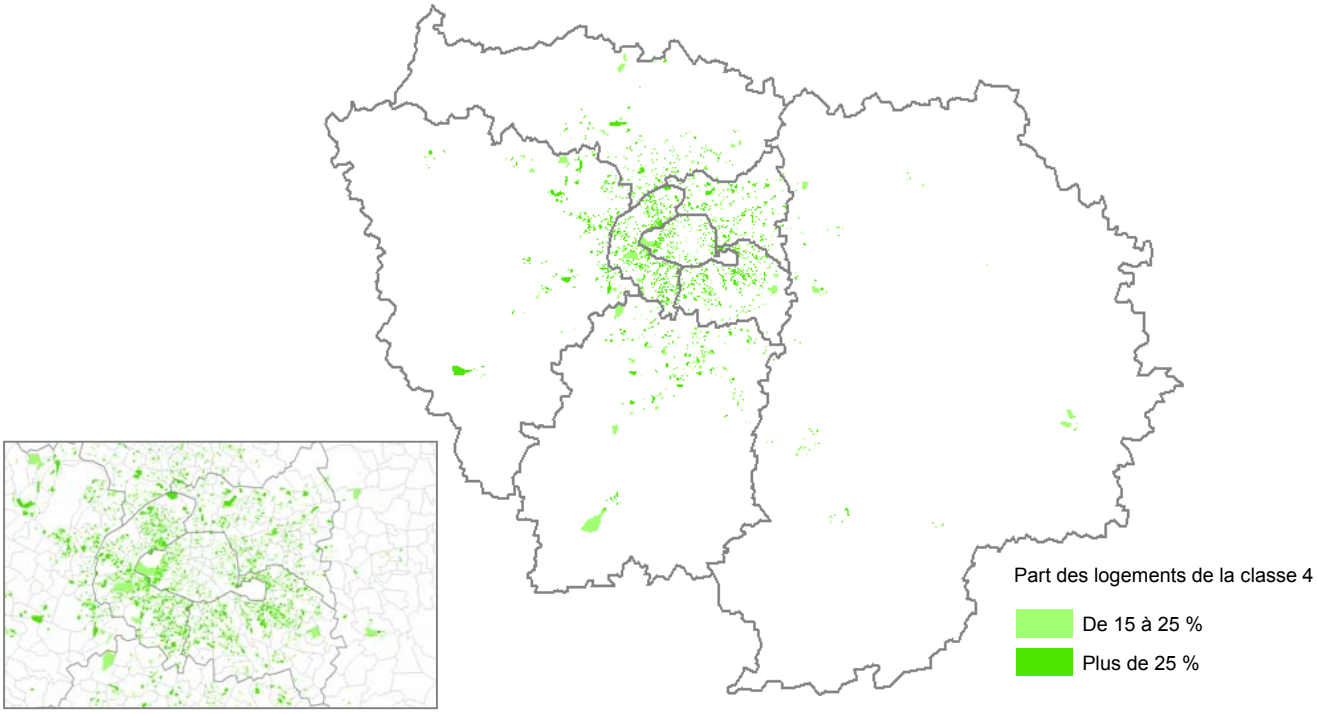
Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) s'élèvent à **111 euros/mois**
Le taux d'effort énergétique[8] des ménages est de **3,5%**

Classe 4 / 9 (Effectif: 285 276 - Pourcentage: 9.28)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
combustible	fioul	98,94	16,42
chauffage	Central collectif	89,61	28,80
période de construction	1949-1974	77,68	32,60
typologie	collectif	90,99	62,40
superficie	de 40 à 69m²	49,42	32,54
département	92	25,21	13,35
nombre de pièces	3 pièces	33,02	23,52
département	94	16,54	10,40
nombre de personnes	1 personne	42,29	33,37
statut d'occupation	locataire	42,91	35,74
activité	retraité	32,38	25,84
contrat	aide familiale	44,23	37,18
nombre de pièces	1 pièce	14,36	10,40
voitures	1 voiture	54,04	48,37
statut matrimonial	veuf	13,43	10,15
voitures	pas de voitures	30,74	26,38
statut matrimonial	célibataire	31,88	28,63
nombre de pièces	2 pieces	22,35	19,92
statut matrimonial	divorcé	11,04	9,52

[8] *Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)*

CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 4

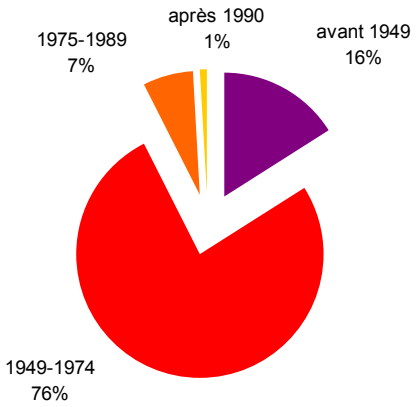


ANALYSE DES LOGEMENTS COLLECTIFS CHAUFFES AU FIOUL DANS L'ENL 2006 :

280 942 ménages, soit 8% des résidences principales non HLM.

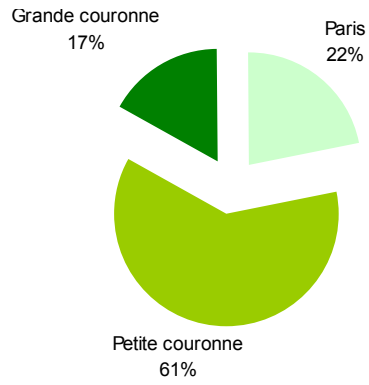
- 16% des logements collectifs chauffés au fioul ont été construits avant 1949 (contre 37% de l'échantillon francilien), 76% entre 1949 et 1974 (contre 33%), 7% entre 1975 et 1989 (contre 19%) et 1% après 1990 (contre 12%). Cette classe se caractérise par une forte proportion de logement construit entre 1949 et 1974.

Répartition des RP en immeuble collectif chauffées au fioul selon l'âge du parc



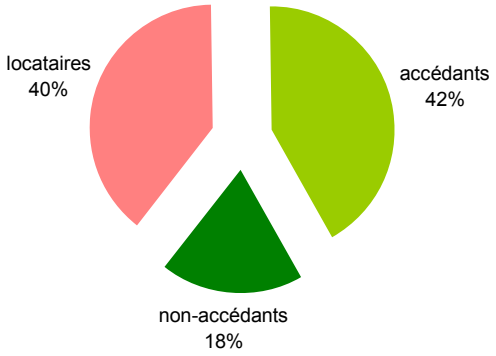
- 22% des logements collectifs chauffés au fioul se situent à Paris (contre 22% des résidences principales non HLM au niveau francilien), 61% en petite couronne (contre 34%) et 17% en grande couronne (contre 43%).

Répartition des RP en immeuble collectif chauffées au fioul selon la localisation



● 42% des ménages de cette classe sont accédants (contre 42% de l'échantillon francilien), 18% non-accédants (contre 29%) et 40% locataires du secteur libre (contre 29%).

Répartition des statuts d'occupation des RP en immeuble collectif chauffées au fioul



Isolation

● 41,3% des logements collectifs fioul ont la majorité de leurs fenêtres en double-vitrage (contre 63,1% de l'échantillon francilien).

● 16,8% des logements collectifs chauffés au fioul ont des signes d'humidité (contre 18%).

Problèmes liés au chauffage et à l'isolation

● 76% des ménages logés dans des logements collectifs-fioul sont satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage (contre 67,2% de l'échantillon francilien).

● 63,3% des ménages n'ont eu aucun problème de température (contre 73,3% de l'échantillon francilien). 13,6% ont eu froid (contre 13,3%) et 10,4% ont eu trop chaud (contre 3,2%). Les ménages qui ont eu froid ont un revenu moyen inférieur à la moyenne de cette classe (2215 euros contre 3195 euros par mois). Les ménages qui ont eu chaud dépensent moins que les autres en énergie (31,9 euros contre 36,6 euros).

● Parmi les 38 029 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier, 0,4% ont eu froid dû à une limitation de chauffage (contre 18,6% de l'échantillon francilien) et 31,7% dû à une mauvaise isolation (contre 37,8%).

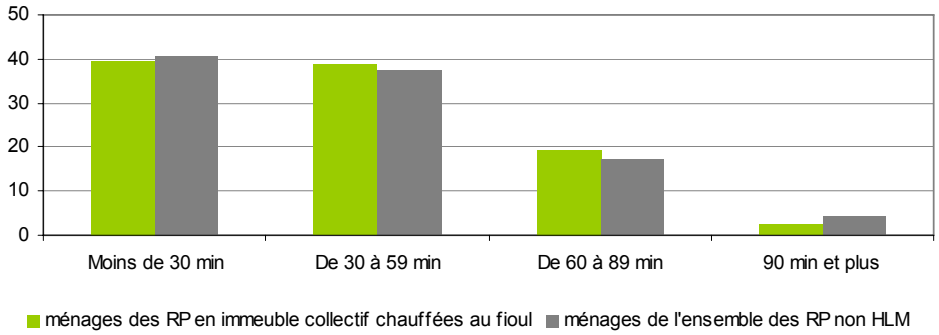
Travaux réalisés

● 16,2% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon francilien) pour une dépense moyenne de 5746,20 euros (contre 6026,40 euros).

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

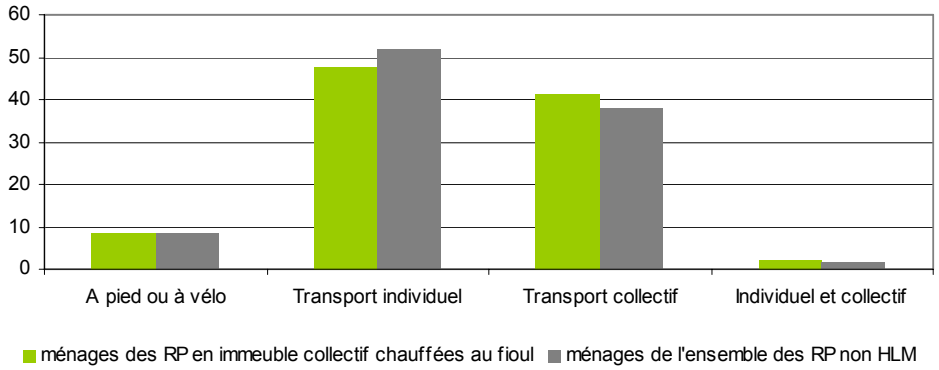
● Les personnes de référence des ménages de cette classe ont des temps de déplacements semblables aux moyennes franciliennes.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



● Les usages des différents modes de transports sont semblables à la moyenne régionale, avec une préférence pour l'utilisation des transports collectifs.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : moyen de transport



CLASSE 5 :

Les logements collectifs chauffés au gaz

Cette classe concentre 20,5% des effectifs. Il s'agit de résidences principales en immeuble collectif chauffées au gaz de ville, dont un peu plus de la moitié en locatif. Le chauffage central collectif est présent dans 59% de ces logements. Plus de la moitié d'entre eux ont été construits entre 1949 et 1974, et 42% avant 1948. Ce sont des logements de deux ou trois pièces.
On note une proportion de célibataires et de personnes sans voiture supérieure à celle de l'échantillon, sachant que 35% de ces ménages sont parisiens et se répartissent majoritairement en petite couronne pour les autres.
Selon l'ENL, les ménages dépensent plutôt peu en énergie sauf ceux qui occupent un logement construit avant 1948. Un ménage sur quatre a mené des travaux au cours de l'année passée à l'instar de la tendance régionale.

Les résidences principales en immeuble collectif non HLM, chauffées au gaz, affichent des consommations conventionnelles de :
En énergie finale pour le chauffage : **167 kWh/m²/an**
En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) : **205 kWh/m²/an**

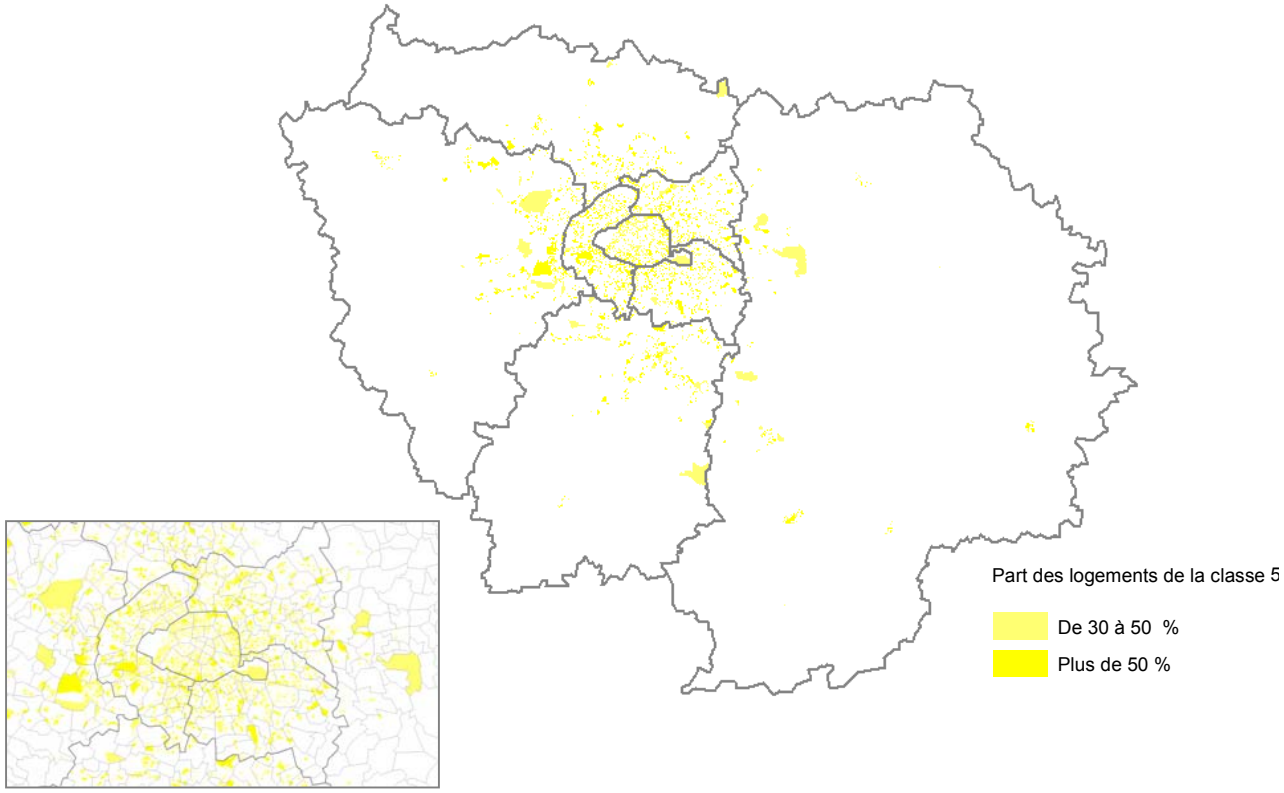
Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) s'élèvent à **96 euros/mois**
Le taux d'effort énergétique[9] des ménages : **3%**

Classe 5 / 9 (Effectif: 630412 - Pourcentage: 20.51)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
combustible	gaz ville réseau	99,03	43,76
logt	collectif	97,67	62,40
chauffage	central collectif	58,75	28,80
superficie	de 40 à 69 m²	53,26	32,54
période de construction	1949-1974	52,09	32,60
statut d'occupation	locataire	51,96	35,74
nombre de pièces	3 pièces	35,32	23,52
département	75	34,64	25,11
nombre de pièces	2 pièces	27,16	19,92
statut matrimonial	célibataire	36,71	28,63
nombre de personnes	1 personne	41,67	33,37
voitures	pas de voitures	33,88	26,38
département	92	18,22	13,35
voitures	1 voiture	52,67	48,37
statut matrimonial	divorcé	11,73	9,52
diplôme	université	38,61	35,27
chauffage	central individuel	41,15	37,91
période de construction	avant 1948	42,39	39,22

[9] *Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)*

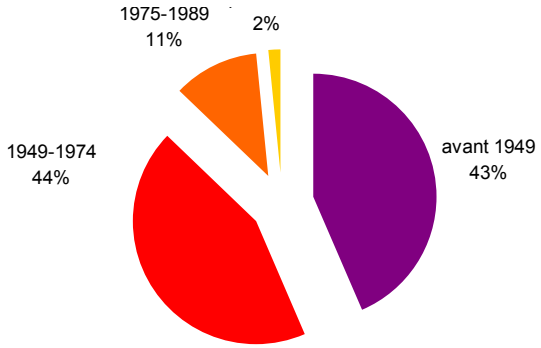
CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 5



ANALYSE DES LOGEMENTS COLLECTIFS CHAUFFES AU GAZ DANS L'ENL 2006 :

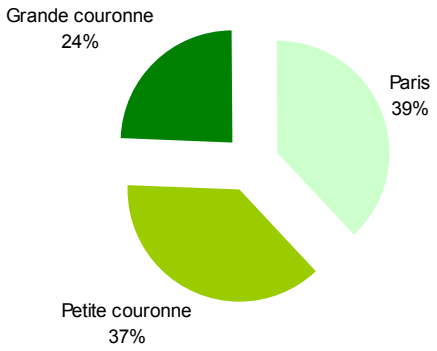
795 531 ménages, soit 24% des résidences principales non HLM.

Répartition des RP en immeuble collectif chauffées au gaz selon l'âge du parc



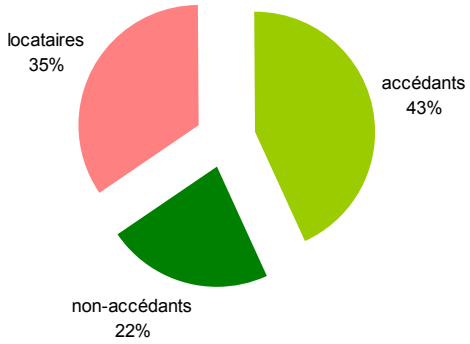
39% des logements collectifs chauffés au gaz se situent à Paris (contre 22% de l'échantillon francilien), 37% en petite couronne (contre 34%) et 24% au grande couronne (contre 43%).

Répartition des RP en immeuble collectif chauffées au gaz selon la localisation



43% des ménages de cette classe sont accédants (contre 42% de l'échantillon francilien), 22% non-accédants (contre 29%) et 35% locataires du secteur libre (contre 29%).

Répartition des statuts d'occupation des RP en immeuble collectif chauffées au gaz



Isolation
47,6% des logements collectifs gaz ont la majorité de leurs fenêtres en double-vitrage (contre 63,1% de l'échantillon francilien).

18,3% des logements collectifs chauffés au gaz ont des signes d'humidité (contre 18%).

Problèmes liés au chauffage et à l'isolation
69% des ménages logés dans des logements chauffés au gaz sont satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage (contre 67,2% de l'échantillon francilien).

68,6% des ménages n'ont eu aucun problème de température (contre 73,3% de l'échantillon francilien). 14,5% ont eu froid (contre 13,3%) et 6% ont eu trop chaud (contre 3,2%). Les ménages qui ont eu froid ont un revenu moyen inférieur à la moyenne de cette classe (2997 euros contre 3492 euros par mois).

Parmi les 115 626 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier, 9,1% ont eu froid dû à une limitation de chauffage (contre 18,6% de l'échantillon francilien) et 34,9% dû à une mauvaise isolation (contre 37,8%).

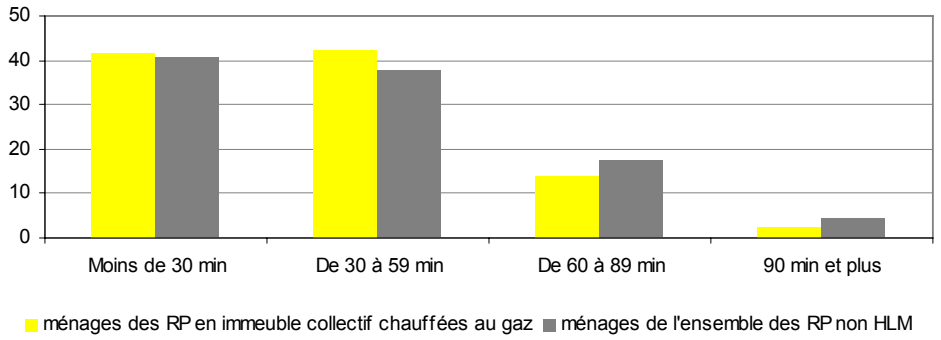
Travaux réalisés
25% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon francilien) pour une dépense moyenne de 3267,20 euros (contre 6026,40 euros).

Parmi les 198 833 ménages ayant menés des travaux, 2,9% ont engagé des travaux d'isolation thermique au cours de l'année (contre 4,6%).

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

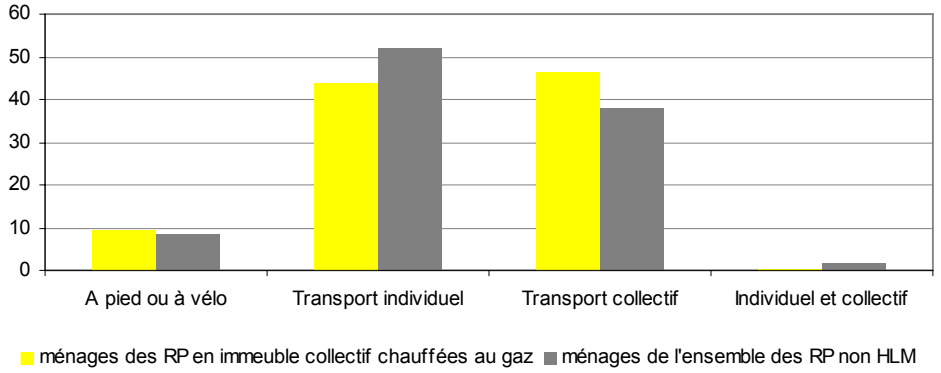
Les personnes de référence des ménages de cette classe sont sur-représentés par rapport à la moyenne francilienne pour les trajets domicile-travail de 30 à 59 minutes.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



L'usage des transports en commun est supérieur à la moyenne régionale.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : moyens de transport



CLASSE 6 :

Les grands logements des ménages aisés

Environ 5% des résidences principales du parc privé (soit 142 000 logements) ont une surface supérieure à 150 m² 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 consommateurs, de part leur ancienneté et leur superficie.
Situés majoritairement dans les Yvelines, en Seine-et-Marne et en Essonne, ces logements sont chauffés à 50% au gaz de ville (soit sept points de plus que la moyenne de l'échantillon) et à 26% au fioul (soit dix points). 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.
Selon l'ENL 2006, ces résidences principales de plus de 150 m² sont occupées par de grands ménages plutôt aisés ; ils ont des factures énergétique importantes (197 euros contre 93 euros en moyenne pour l'ensemble de l'échantillon) mais aussi le revenu moyen le plus élevé (6237 euros contre 3540 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. Plus de 80% d'entre eux n'ont eu aucun problème de chauffage au cours de l'hiver dernier ; en effet, un logement sur quatre est en pierre de taille assurant une bonne isolation. Mais lorsqu'ils signifient avoir eu froid, c'est plus souvent pour avoir limité le chauffage qu'en raison d'une mauvaise isolation du logement.
Malgré des profils de propriétaires plutôt aisés, 15,5% d'entre eux consacrent plus de 10% de leur revenus aux dépenses énergétiques liées au logement.
Avec un bilan carbone logement-déplacements certainement élevé, cette classe contient des potentialités d'amélioration énergétique, mais il semble que l'enjeu économique pour ces ménages soit insuffisant, en effet la motivation à 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.

Les résidences principales de plus de 150 m² affichent des consommations conventionnelles de :
En énergie finale pour le chauffage :

- Dans l'individuel : **178 kWh/m²/an**
- Dans le collectif : **146 kWh/m²/an**

En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) :

- Dans l'individuel : **252 kWh/m²/an**
- Dans le collectif : **200 kWh/m²/an**

Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) :

- Dans l'individuel : **223 euros/mois**
- Dans le collectif : **94 euros/mois**

Le taux d'effort énergétique[10] des ménages :

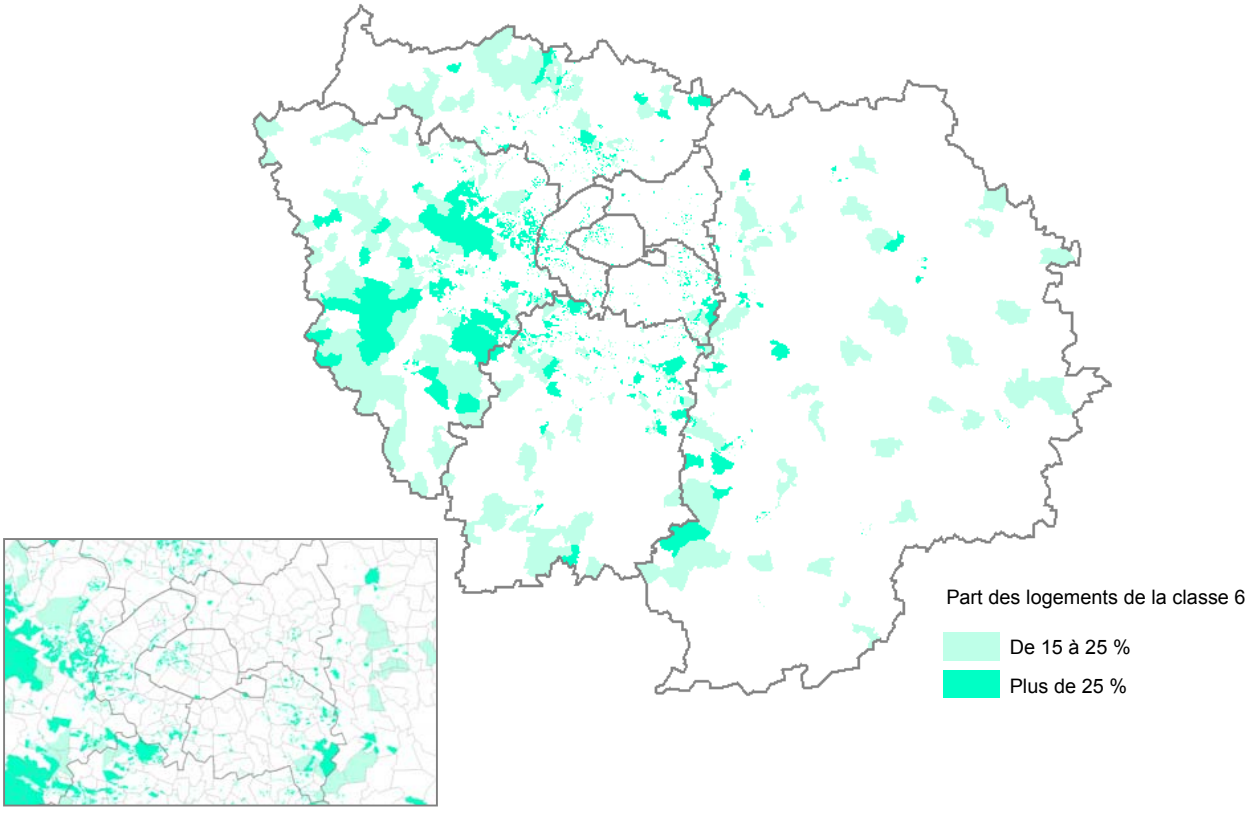
- Dans l'individuel : **3,6%**
- Dans le collectif : **1,4%**

[10] Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)

Classe 6 / 9 (Effectif: 141901 - Pourcentage: 4.62)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
superficie	plus de 150m²	100,00	4,80
nombre de pièces	5 pièces	95,75	24,79
typologie	maison individuelle	79,62	37,60
voitures	2 voitures et plus	64,98	25,26
statut matrimonial	marié	81,77	51,71
chauffage	central individuel	68,09	37,91
statut d'occupation	propriétaire	89,90	64,26
profession	employeur	18,39	4,62
diplôme	université	59,51	35,27
nombre de personnes	5 personnes	22,52	7,23
département	78	23,17	11,96
profession	cadre privé	25,34	14,45
nombre de personnes	3-4 personnes	43,05	29,69
combustible	fioul	26,03	16,42
département	77	15,33	10,57
période de construction	1990 ou après	13,24	8,95
activité	actif occupé	69,72	63,02
période de construction	1982-1989	12,27	8,61
combustible	gaz de ville	49,92	43,76
contrat	indépendant	6,16	3,74
nationalité	français de naissance	87,16	83,34
département	91	12,94	9,99
période de construction	avant 1948	42,36	39,22

CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 6

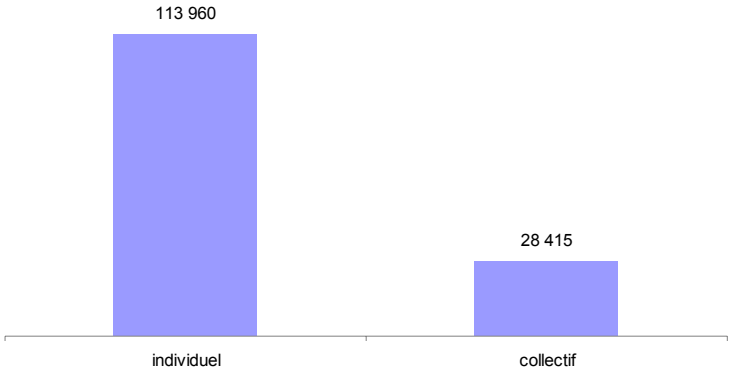


ANALYSE DES LOGEMENTS DE PLUS DE 150M² DANS L'ENL 2006 :

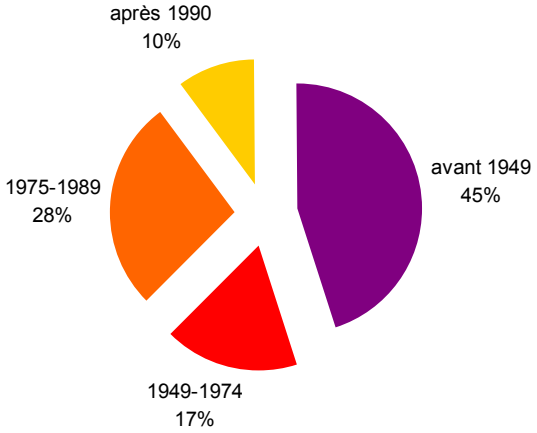
142 375 ménages, soit 4% des résidences principales non HLM.

● 80% des logements sont individuels (contre 39% de l'échantillon francilien) et 20% dans un immeuble collectif (contre 61%).

Répartition selon le type de logement

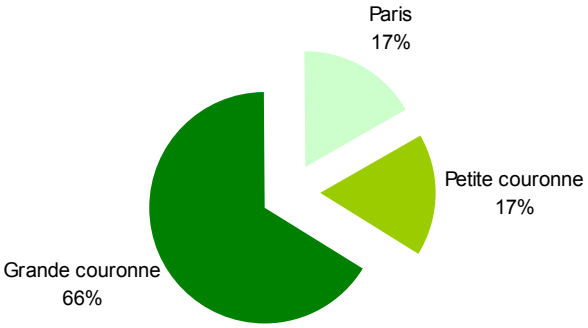


Répartition des RP de plus de 150 m² selon l'âge du parc



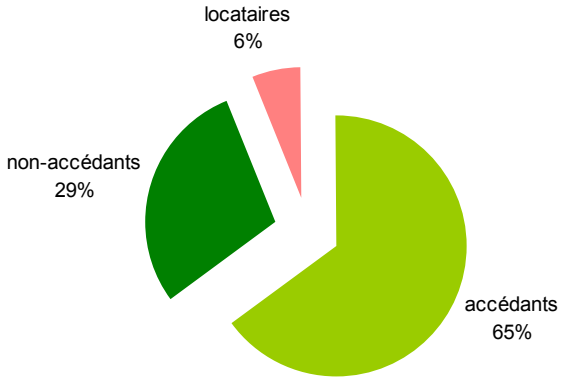
● 17% des logements de plus de 150 m² se situent à Paris (22% de l'échantillon francilien), 17% en petite couronne (contre 34%) et 66% en grande couronne (contre 43%).

Répartition des RP de plus de 150 m² selon la localisation



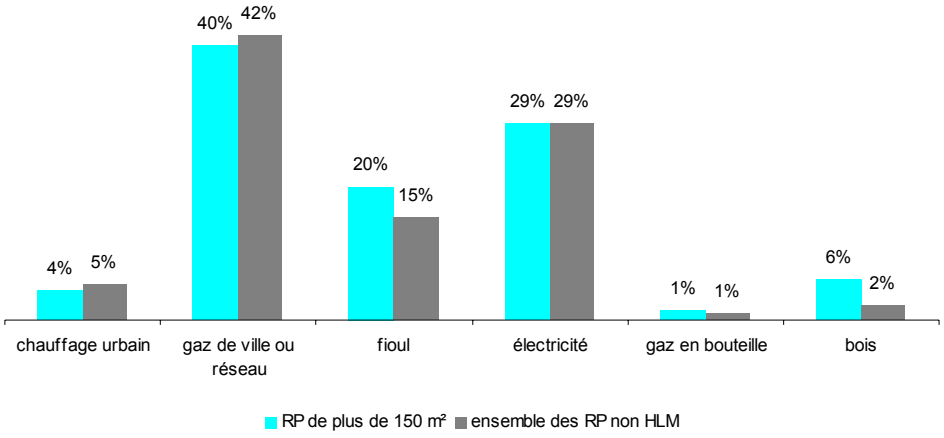
● 65% des ménages de cette classe sont accédants (contre 42% de l'échantillon francilien), 29% non-accédants (contre 29%) et 6% locataires du secteur libre (contre 29%).

Répartition des statuts d'occupation des RP de plus de 150 m²



● 20% des ménages habitant dans des logements de plus de 150 m² se chauffent au fioul alors qu'ils sont 15% de l'échantillon francilien.

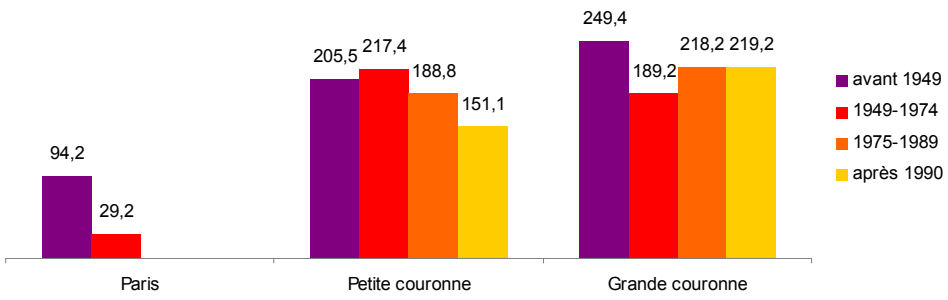
Les énergies de chauffage des RP de plus de 150 m²



Dépenses énergétiques

● Les ménages occupant des logement de plus de 150 m² en grande couronne dépensent davantage en énergie que les ménages occupant de grands logements à paris ou en petite couronne.

Dépenses énergétiques moyennes selon l'âge du parc et la localisation des RP de plus de 150 m²



Isolation

● 64,6% des logements de plus de 150 m² ont la majorité de leurs fenêtres en double-vitrage (contre 63,1% de l'échantillon francilien).

● 11,7% des logements de plus de 150 m² ont des signes d'humidité (contre 18% pour l'ensemble de l'échantillon). Comparés aux moyennes de cette classe, ces logements humides sont grands (209 m² contre 189 m²). Les ménages occupant ces logements ont un revenu moyen supérieur (6851 euros contre 6237 euros) et dépensent davantage en énergie (237,5 euros par mois contre 197 euros).

● Parmi les logements individuels de cette classe, 25,3% ont une isolation thermique du toit récente (30,2% pour l'ensemble des maisons individuelles franciliennes), 51,7% ancienne suffisante (contre 49,1%), 12,9% ancienne insuffisante (contre 13,6%) et 8,6% inexistante (contre 5,7%).

Problèmes liés au chauffage et à l'isolation

● 72,4% des ménages logés dans des logements de plus de 150 m² sont satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage (contre 67,2% de l'échantillon régional).

● 81,5% des ménages n'ont eu aucun problème de température (contre 73,3% de l'échantillon francilien) et 11,8% ont eu froid (contre 13,3%). Les ménages qui ont eu froid ont un revenu moyen inférieur à la moyenne de cette classe (5903 euros contre 6237 euros par mois) et dépensent davantage que les autres en énergie (223,7 euros contre 197 euros).

● Parmi les 16 863 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier, 30,3% ont eu froid dû à une limitation de chauffage (contre 18,6% de l'échantillon francilien) et 9,8% dû à une mauvaise isolation (contre 37,8%).

Travaux réalisés

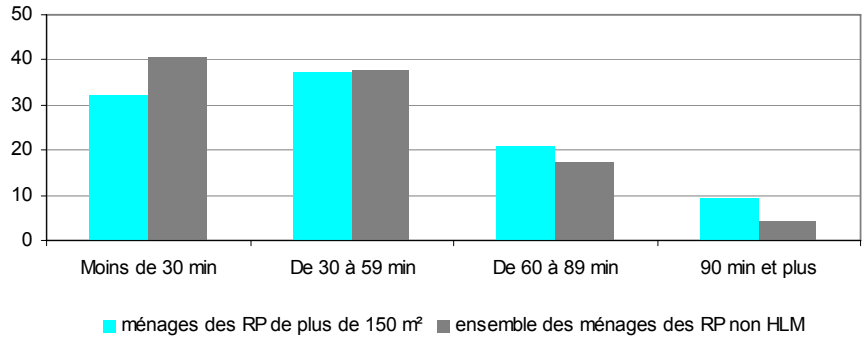
● 32,8% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon francilien) pour une dépense moyenne de 13 416 euros (contre 6026 euros).

● Parmi les 46 704 ménages ayant menés des travaux, 4,4% ont engagé des travaux d'isolation thermique au cours de l'année (contre 4,6% de l'échantillon francilien) ; 12,3% ont engagé des ravalements de façades pour un montant moyen de 16 680 euros ; 7,4% ont engagé des travaux concernant le chauffage central individuel pour un montant moyen de 11 291 euros ; et 2,5% (soit 1151 ménages) ont effectué des travaux de clôture ou de pose d'un portail pour un montant moyen de 30 000 euros.

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

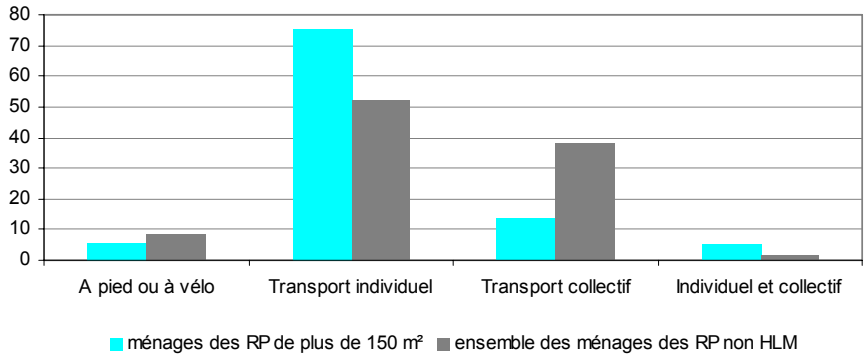
● Les personnes de référence des ménages de cette classe sont sur-représentés par rapport à la moyenne francilienne pour les trajets domicile-travail de 60 minutes et plus.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



● L'usage des transports individuels est très supérieur à la moyenne régionale, au détriment de l'usage des transports en commun et des déplacements à pied ou à vélo.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : moyens de transport



CLASSE 7 :

Le périurbain 1975-1981 des classes moyennes propriétaires

Cette classe représente 8,3% des effectifs.
Toutes les résidences principales de cette classe ont été construites entre 1975 et 1981, un peu moins de la moitié sont des maisons individuelles. De taille moyenne à grande, 55% d'entre elles sont chauffées au gaz, 35% à l'électricité et 10% au chauffage urbain. On les trouve plutôt en grande couronne, elles sont occupées à 78% par des propriétaires avec des ménages de 2 à 4 personnes. 87% des ménages ont au moins une voiture. Un peu moins diplômés que la moyenne mais pas sans diplôme, les occupants de cette classe de logements affichent un taux de chômage inférieur à la moyenne.
Un tiers des ménages a mené des travaux au cours de l'année passée. Les déplacements sont plutôt effectués en voiture particulière pour des trajets domicile-travail de plus d'une heure.

Les résidences principales construites entre 1975-1981 affichent des consommations conventionnelles de :

En énergie finale pour le chauffage :
- Dans l'individuel : **127 kWh/m²/an**
- Dans le collectif : **82 kWh/m²/an**

En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) :
- Dans l'individuel : **229 kWh/m²/an**
- Dans le collectif : **153 kWh/m²/an**

Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) :
- Dans l'individuel : **144 euros/mois**
- Dans le collectif : **107 euros/mois**

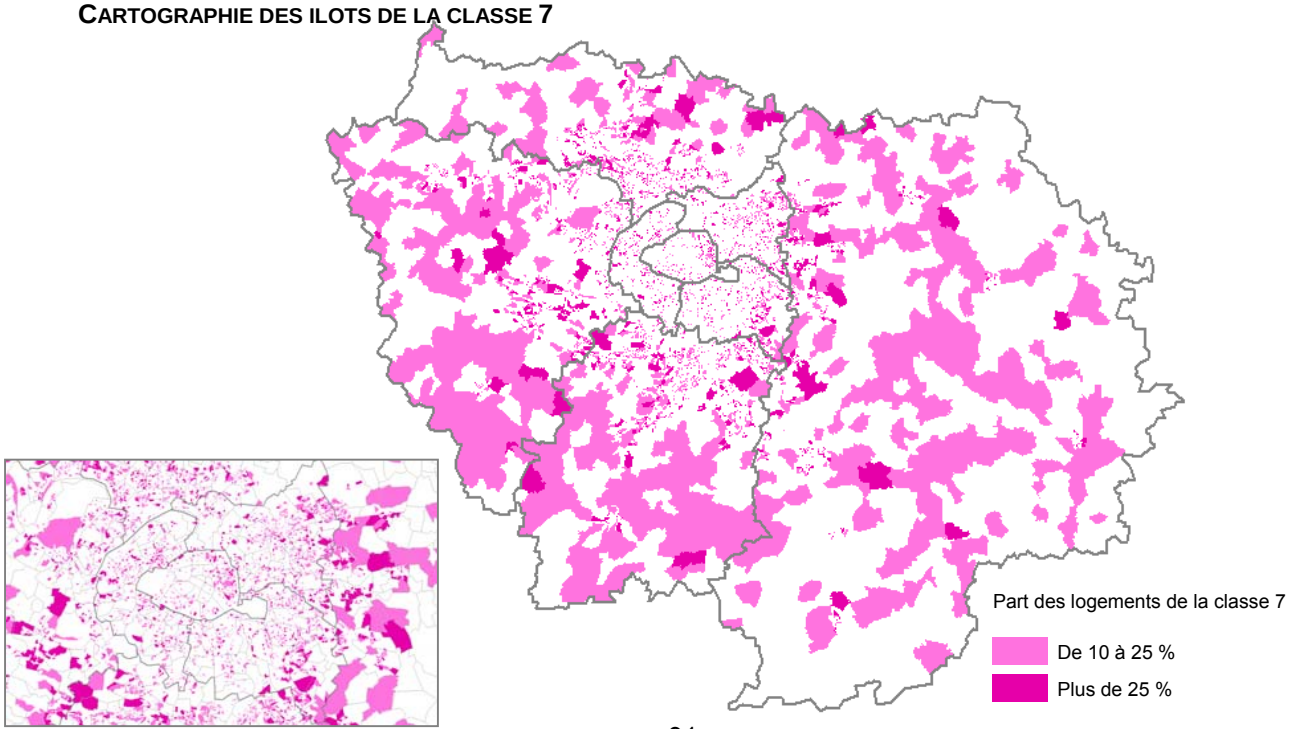
Le taux d'effort énergétique[11] des ménages (ENL 2006) :
- Dans l'individuel : **3,4%**
- Dans le collectif : **3,1%**

[11] *Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)*

Classe 7 / 9 (Effectif: 255026 - Pourcentage: 8.30)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
période de construction	1975-1981	100,00	10,62
superficie	de 70 à 99m²	43,02	28,77
statut d'occupation	propriétaire	78,30	64,26
superficie	de 100 à 149 m	27,40	15,74
voitures	2 voitures et plus	37,08	25,26
nombre de pièces	5 pièces	35,88	24,79
typologie	maison individuelle	48,94	37,60
statut matrimonial	marié	62,85	51,71
combustible	gaz ville réseau	54,87	43,76
département	77	17,18	10,57
nombre de personnes	3-4 personnes	37,21	29,69
département	78	16,90	11,96
nombre de pièces	4 pièces	26,75	21,38
nationalité	français de naissance	87,56	83,34
département	95	12,28	8,83
diplôme	inférieur au BAC	43,91	39,29
département	91	12,69	9,99
profession	cadre privé	17,47	14,45
contrat	CDI	44,24	40,17
chauffage	tout électrique	29,63	26,42
activité	actif occupé	66,47	63,02
combustible	électricité	34,64	31,32
nombre de personnes	2 personnes	32,53	29,71
profession	technicien	5,58	4,30
profession	agent de maîtrise	4,74	3,64
chauffage	central collectif	30,84	28,80
diplôme	BAC	15,06	13,78
voitures	1 voiture	49,84	48,37

CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 7

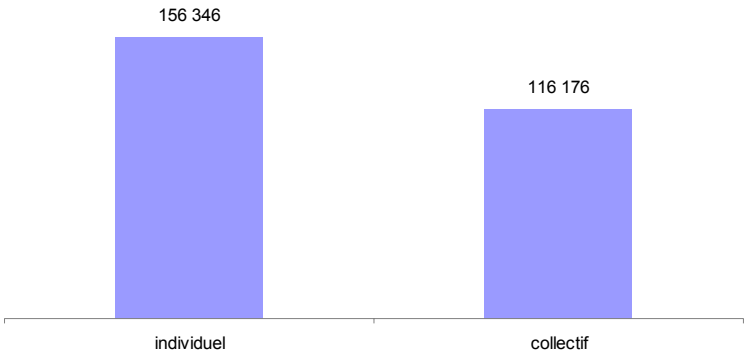


ANALYSE DES LOGEMENTS CONSTRUITS ENTRE 1975-1981 OCCUPES PAR LEURS PROPRIETAIRES DANS L'ENL 2006 :

272 523 ménages, soit 8% des résidences principales non HLM.

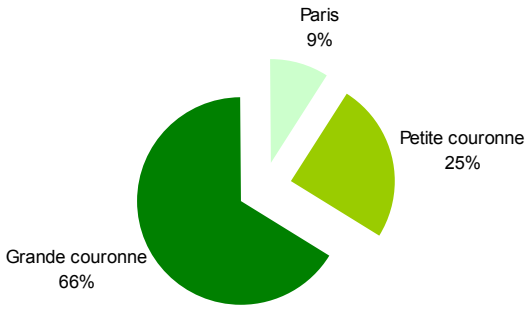
● 57% des logements sont individuels (contre 39% de l'échantillon francilien) et 43% dans un immeuble collectif (contre 61%).

Répartition selon le type de logement



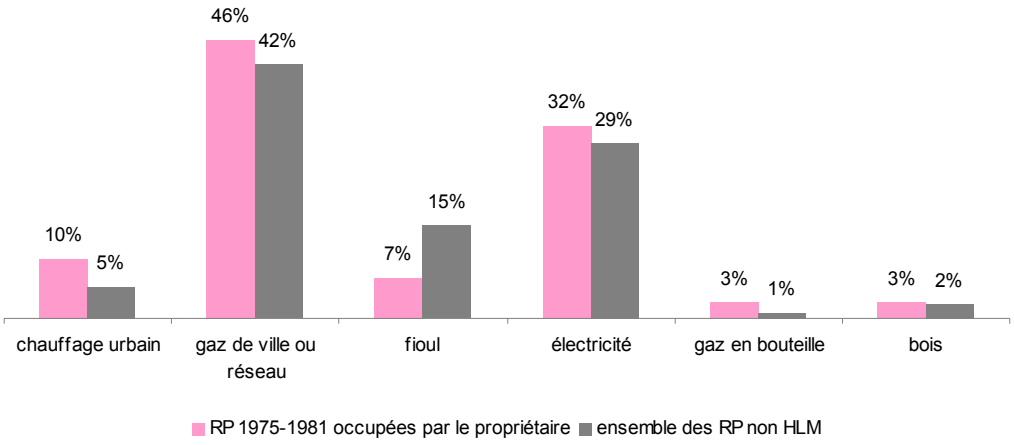
● 9% des logements construit entre 1975 et 1981 se situent à Paris (22% de l'échantillon francilien), 25% en petite couronne (contre 34%) et 66% au grande couronne (contre 43%).

Répartition des RP 1975-1981 occupées par le propriétaire selon la localisation



● 10% des ménages habitant dans des logements construit entre 1975 et 1981 et occupés par leur propriétaire sont chauffés au chauffage urbain alors qu'ils sont 5% de l'ensemble des résidences principales non HLM.

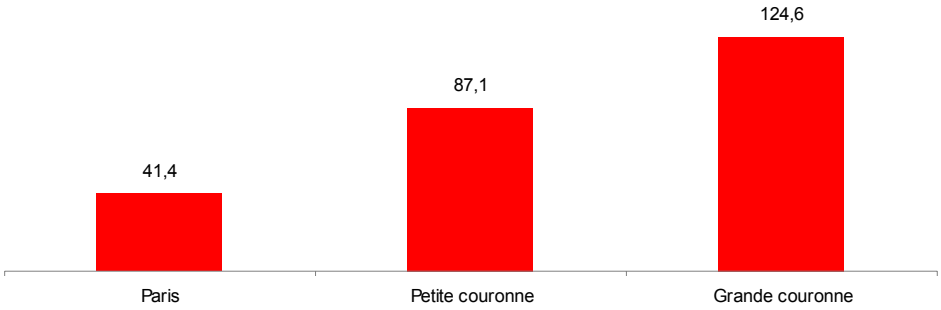
Les énergies de chauffage des RP 1975-1981 occupées par le propriétaire



Dépenses énergétiques

● Les propriétaires occupant des logements construits entre 1975 et 1981 dépensent davantage en énergie lorsqu'ils sont éloignés de Paris.

Dépenses énergétiques moyennes selon l'âge du parc et la localisation des RP 1975-1981 occupées par le propriétaire



Isolation

● 66,5% des logements construits entre 1975 et 1981 ont la majorité de leurs fenêtres en double-vitrage (contre 63,1% de l'échantillon francilien).

● 8,4% des logements construits entre 1975 et 1981 ont des signes d'humidité (contre 18%).

● Parmi les logements individuels de cette classe, 14,9% ont une isolation thermique du toit récente (30,2% pour l'ensemble des maisons individuelles franciliennes), 68,9% ancienne suffisante (contre 49,1%), 14,4% ancienne insuffisante (contre 13,6%) et 1,2% inexistante (contre 5,7%).

Problèmes liés au chauffage et à l'isolation

● 76,5% des propriétaires logés dans des logements construit entre 1975 et 1981 sont satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage (contre 67,2% de l'échantillon francilien).

● 80,4% des ménages n'ont eu aucun problème de température (contre 73,3%) et 11,5% ont eu froid (contre 13,3%).

● Parmi les 31 238 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier, 17% ont eu froid dû à une limitation de chauffage (contre 18,6% de l'échantillon francilien) et 21,8% dû à une mauvaise isolation (contre 37,8%).

Travaux réalisés

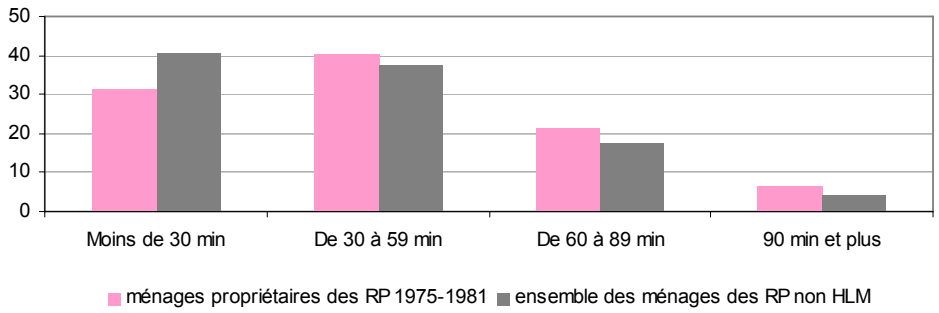
● 31,5% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon francilien) pour une dépense moyenne de 6293,70 euros (contre 6026,40 euros).

● Parmi les 85 864 ménages ayant mené des travaux, 5,9% ont engagé des travaux d'isolation thermique au cours de l'année (contre 4,6% de l'échantillon francilien).

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

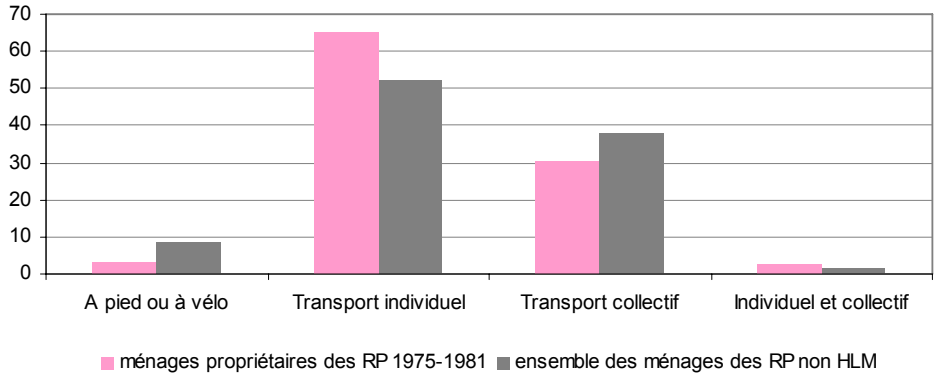
● Les personnes de référence des ménages de cette classe sont sur-représentées par rapport à la moyenne francilienne pour les trajets domicile-travail de 30 minutes et plus.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



● L'usage des transports individuels est supérieur à la moyenne régionale.

Déplacements domicilie-travail fixes et quotidiens : moyen de transport



CLASSE 8 :

Le pavillonnaire récent des classes supérieures

La classe 8 rassemble 11% des effectifs, il s'agit majoritairement de maisons individuelles entre 100 et 149 m², situées en grande couronne et plus récentes que la moyenne de l'échantillon, ces maisons sont chauffées à l'électricité pour 35% d'entre elles et au gaz pour 48%.
Propriétaires occupants, le profil des ménages est plutôt celui d'actifs occupés, en CDI, composés de 3 à 4 personnes ; ils sont à peine plus diplômés que la moyenne, ils sont cadres ou employeurs. 54% des ménages ont au moins deux voitures.
Le double-vitrage est très présent, les ménages n'ont pas de problème de chauffage et font davantage de travaux (9 points de plus que la moyenne régionale). Les trajets domicile-travail s'effectuent principalement en voiture.

Les résidences principales individuelles entre 100 et 149 m² affichent des consommations conventionnelles de :
En énergie finale pour le chauffage : **177 kWh/m²/an**
En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) : **263 kWh/m²/an**

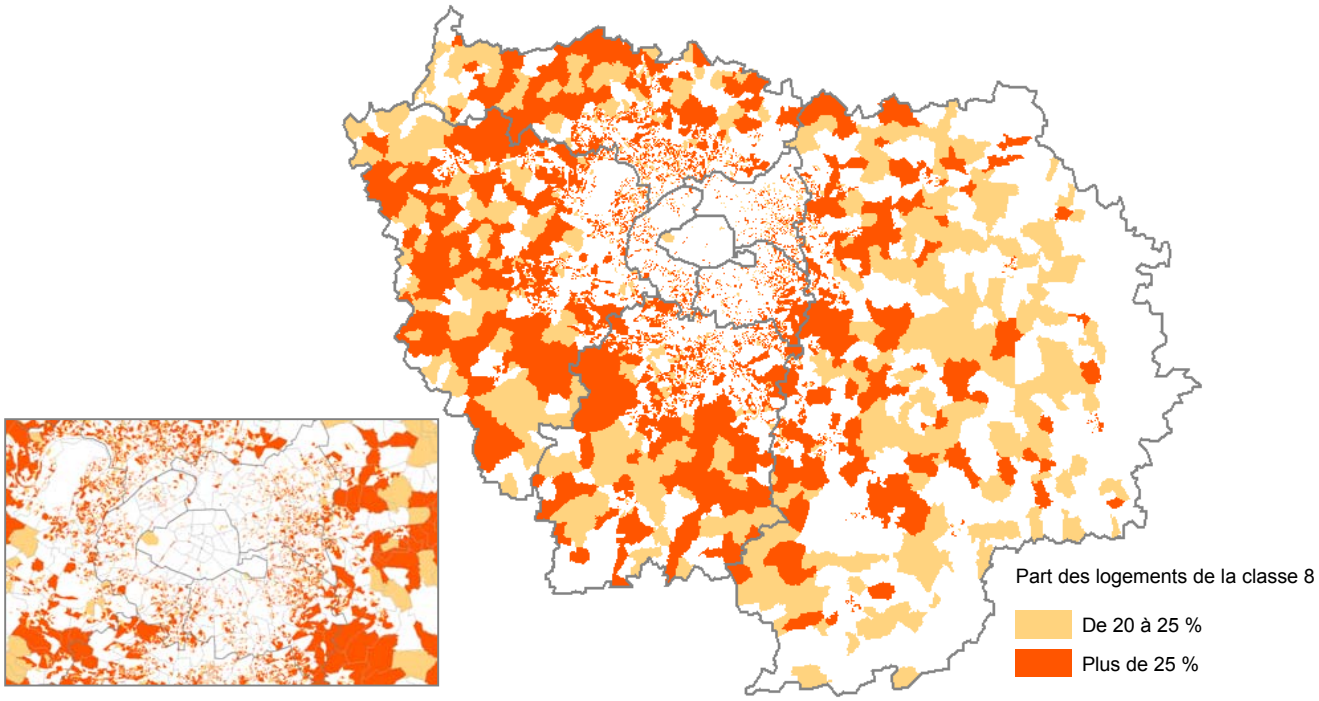
Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) s'élèvent à **160 euros/mois**
Le taux d'effort énergétique[12] des ménages : **3,3%**

Classe 8 / 9 (Effectif: 339298 - Pourcentage: 11.04)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
superficie	de 100 à 149m	88,41	15,74
typologie	maison individuelle	91,10	37,60
Nombre de pièces	5 pièces	76,34	24,79
statut d'occupation	propriétaire	95,34	64,26
période de construction	1982-1989	31,97	8,61
voitures	2 voitures et plus	53,92	25,26
statut matrimonial	marié	79,01	51,71
chauffage	central individuel	65,24	37,91
nombre de personnes	3-4 personnes	49,15	29,69
nombre de personnes	5 personnes	16,68	7,23
département	77	19,24	10,57
département	91	17,11	9,99
département	78	18,80	11,96
profession	Cadre privé	21,55	14,45
activité	actif occupé	71,93	63,02
département	95	14,41	8,83
période de construction	1990 ou après	14,38	8,95
profession	employeur	7,62	4,62
chauffage	Tout électrique	32,04	26,42
contrat	CDI	46,01	40,17
nationalité	français de naissance	86,73	83,34
combustible	gaz de ville	47,65	43,76
combustible	électricité	34,92	31,32

[12] *Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)*

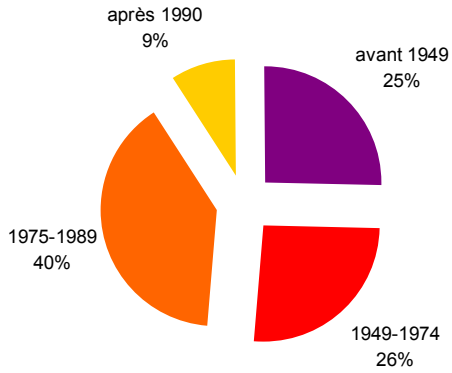
CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 8



ANALYSE DES MAISONS INDIVIDUELLES 100 A 149 M² DANS L'ENL 2006 :

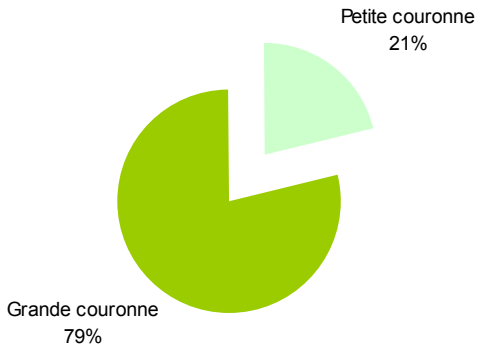
342 143 ménages, soit 10% des résidences principales non HLM.

Répartition des RP individuelles de 100 à 149 m² selon l'âge du parc



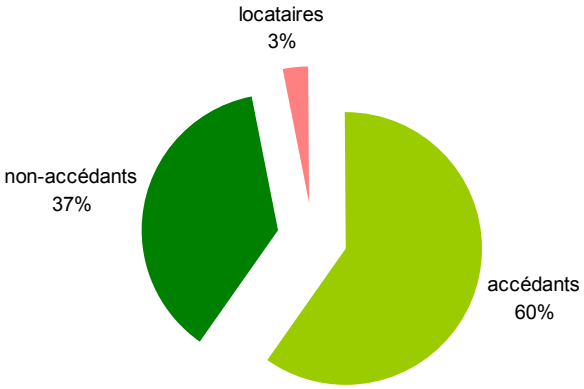
- Aucun des logements de cette classe ne se situe à Paris (23% de l'échantillon régional), 21% en petite couronne (contre 37%) et 79% au grande couronne (contre 40%).

Répartition des RP individuelles de 100 à 149 m² selon la localisation



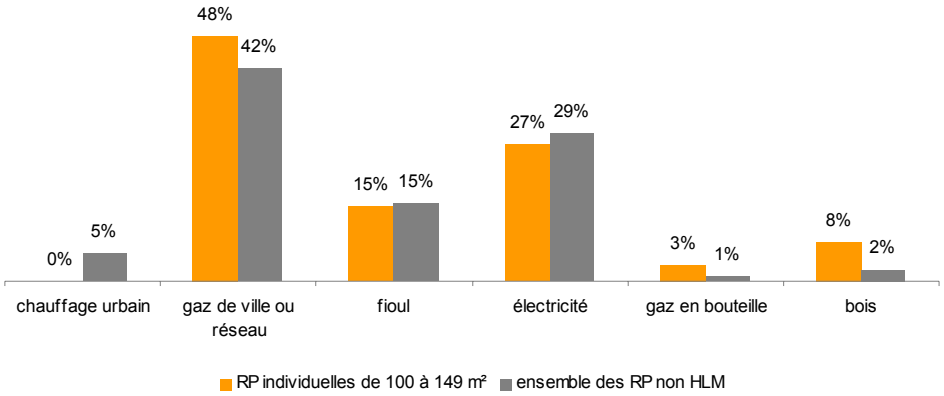
● 60% des ménages de cette classe sont accédants (contre 42% de l'échantillon régional), 37% non-accédants (contre 29%) et 3% locataires du secteur libre (contre 29%).

Répartition des statuts d'occupation des RP individuelles de 100 à 149 m²



● 8% des ménages habitant dans des logements individuels de 100 à 149 m² se chauffent au bois alors qu'ils sont 2% dans l'échantillon régional.

Les énergies de chauffage des RP individuelles de 100 à 149 m²



Isolation

● 77,6% des logements individuels de 100 à 149 m² ont la majorité de leurs fenêtres en double-vitrage (contre 63,1% de l'échantillon francilien).

● 12,4 % des logements de 100 à 149 m² ont des signes d'humidité (contre 18% pour de l'échantillon francilien). Dans ces logements humides, les ménages ont un revenu moyen supérieur à la moyenne de la classe (5295 euros contre 4839 euros).

● Parmi les logements de cette classe, 23% ont une isolation thermique du toit récente (30,2% pour l'ensemble des maisons individuelles franciliennes), 56,4% ancienne suffisante (49,1%), 16,4% ancienne insuffisante (13,6%) et 3,7% inexistante (5,7%).

Problèmes liés au chauffage et à l'isolation

● 73,3% des ménages logés dans des logements de cette classe sont satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage (contre 67,2% de l'échantillon régional).

● 84,3% des ménages de cette classe n'on pas eu de problème de température (contre 73,3% de l'échantillon régional) et 10,7% ont eu froid au cours de l'hiver dernier (contre 15,3%). Comparés aux moyenne de la classe, les ménages ayant souffert du froid sont de grands ménages (3,45 personnes contre 3,04 personnes), plutôt jeunes (50 ans contre 54 ans) et ont un revenu moyen plus élevé (5068 euros contre 4839 euros).

● Parmi les 36 586 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier, 17,5% ont eu froid dû à une limitation de chauffage (contre 18,6% de l'échantillon régional) et 31,8% dû à une mauvaise isolation (contre 37,8%).

Travaux réalisés

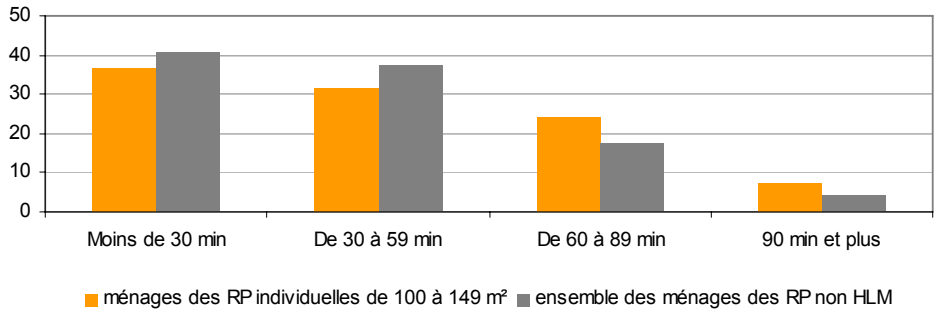
● 35,8% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon régional) pour une dépense moyenne de 8041,40 euros (contre 6026,40 euros).

● Parmi les 122 374 ménages ayant menés des travaux, 5,1% ont engagé des travaux d'isolation thermique au cours de l'année (contre 4,6% de l'échantillon régional). Les ménages ayant engagé des travaux d'isolation thermique dépensent 141,7 euros d'énergie par mois, contre 150,8 euros pour les ménages de cette classe.

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

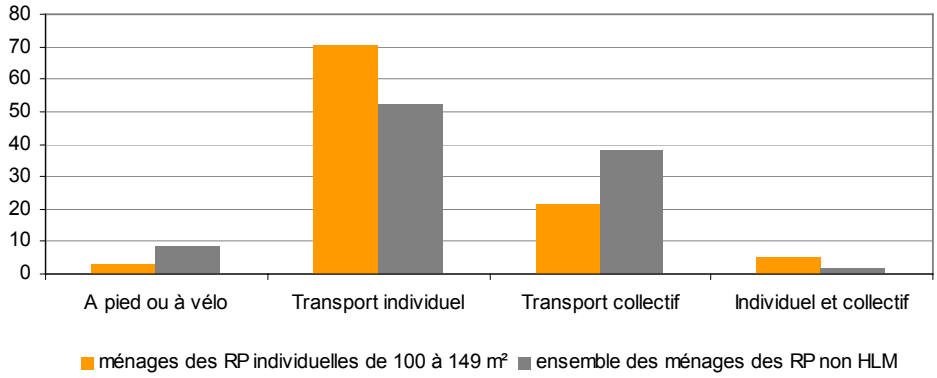
● Les personnes de référence des ménages de cette classe sont sur-représentées par rapport à la moyenne francilienne pour les trajets domicile-travail de 60 minutes et plus.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



- L’usage des transports individuels est supérieur à la moyenne régionale.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : moyen de transport



CLASSE 9 :

Le pavillonnaire ancien « des retraités »

Cette classe regroupe 14,6% des résidences principales privées d'Île-de-France, soit 447 700. Elle est composée majoritairement de maisons individuelles occupées par leur propriétaire. Le gaz est le combustible utilisé dans trois quarts des cas (contre 44% pour l'ensemble de l'échantillon) et le fioul à 22% (contre 16%). Ces modes de chauffage sont liés à l'âge du parc dont une part importante (89%) a été construite avant 1975. Situés dans le Val-d'Oise, la Seine-Saint-Denis, la Seine-et-Marne et l'Essonne, ces pavillons de moins de 100 m² sont occupés par des retraités pour 42% d'entre eux. 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 en double-vitrage, peu de signes d'humidité, isolation du toit suffisante… néanmoins, les dépenses énergétiques mensuelles atteignent 156 euros, soit 60 euros de plus que la moyenne, et la sur-représentation des retraités, du parc construit avant 1975, et des logements chauffés au fioul nous conduit à porter une attention particulière à cette classe de propriétaires captifs, peu enclins à entreprendre des travaux d'amélioration thermique et dont les comportements liés au chauffage varient avec l'âge. Une étude, menée en 2004 par le CREDOC et le CEREN[13], montre une augmentation de la consommation de chauffage en fonction de l'âge du chef de famille ; chez les personnes âgées, la température du logement est beaucoup plus élevée que la moyenne, malgré des modes de consommation économe, le chauffage du logement 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 en énergie dans le résidentiel.

Les résidences principales individuelles occupées par leurs propriétaires, chauffées au gaz et construites avant 1975, affichent des consommations conventionnelles de :
En énergie finale pour le chauffage : **282 kWh/m²/an**
En énergie primaire chauffage et eau chaude (étiquette DPE) : **312 kWh/m²/an**

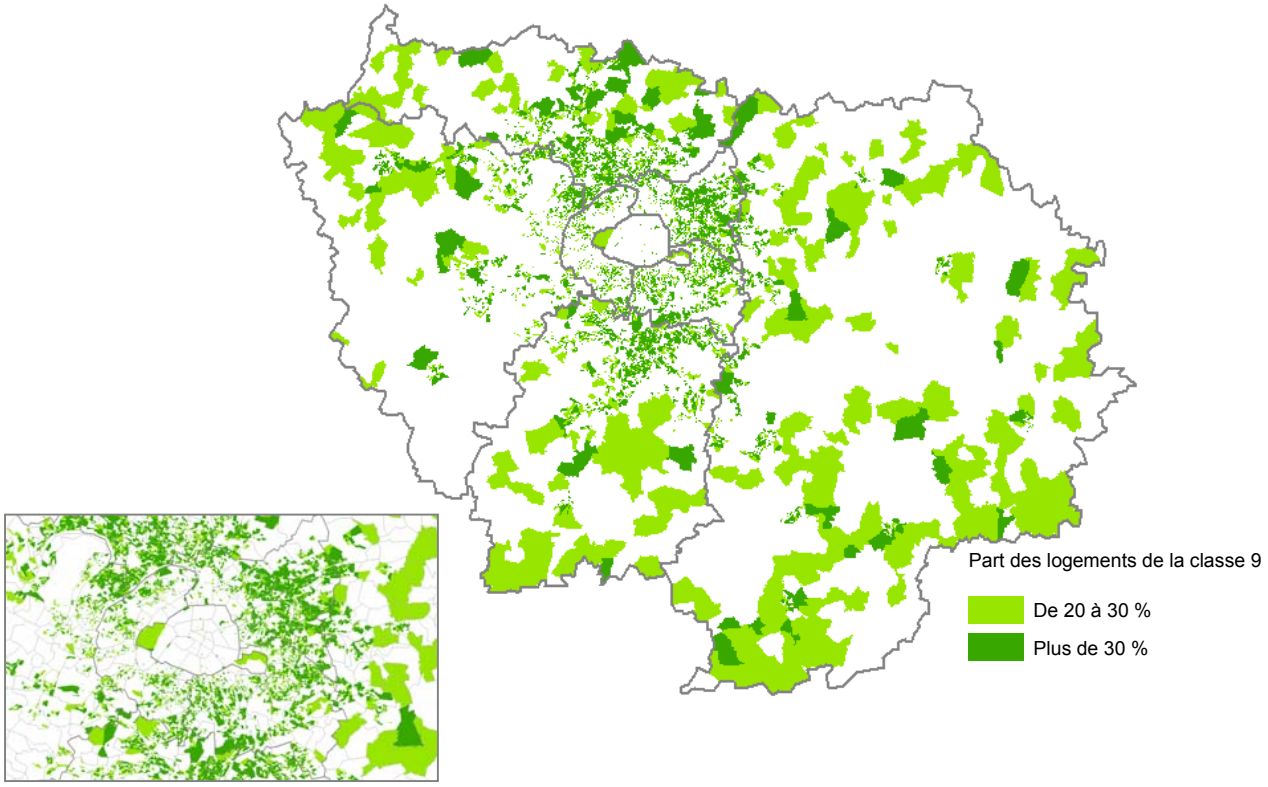
Les dépenses énergétiques des ménages (ENL 2006) s'élèvent à **140 euros/mois**
Le taux d'effort énergétique[14] des ménages : **3,4%**

[13] Impact du vieillissement de la population sur la demande en énergie dans le résidentiel à l'horizon 2010 et 2020. 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). Avril 2004
[14] Part des dépenses énergétiques logement sur les revenus du ménage (moyenne régionale hors HLM : 3,15%)

Classe 9 / 9 (Effectif: 447700 - Pourcentage: 14.56)

Libellés des variables	Modalités caractéristiques	% de la modalité dans la classe	% de la modalité dans l'échantillon
chauffage	central individuel	97,25	37,91
typologie	maison individuelle	88,27	37,60
superficie	de 70 à 99m²	74,73	28,77
statut d'occupation	propriétaire	95,40	64,26
combustible	gaz ville réseau	73,04	43,76
nombre de pièces	4 pièces	43,33	21,38
activité	retraité	41,86	25,84
diplôme	inférieur au BAC	54,88	39,29
statut matrimonial	marié	64,70	51,71
contrat	aide familiale	49,82	37,18
période de construction	1949-1974	42,63	32,60
département	95	14,53	8,83
statut matrimonial	veuf	16,08	10,15
département	93	15,21	9,78
département	77	15,90	10,57
département	91	14,99	9,99
période de construction	Avant 1948	46,70	39,22
nombre de personnes	2 personnes	36,70	29,71
combustible	fioul	21,58	16,42
voitures	1 voiture	54,50	48,37
voitures	2 voitures et plus	30,58	25,26
nombre de personnes	3-4 personnes	34,98	29,69
diplôme	sans diplôme	14,52	11,67

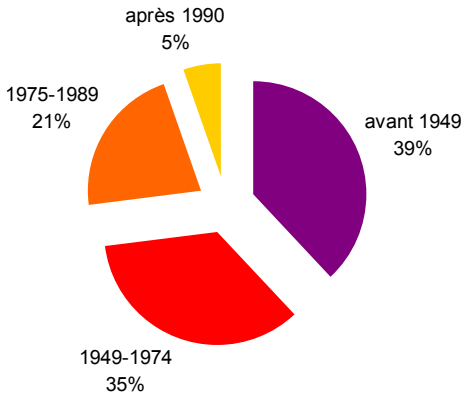
CARTOGRAPHIE DES ILOTS DE LA CLASSE 9



ANALYSE DES MAISONS INDIVIDUELLES CHAUFFEES AU GAZ DANS L'ENL 2006 :

543 792 ménages, soit 16% des résidences principales non HLM.

Répartition des RP individuelles chauffées au gaz selon l'âge du parc



● 36% des logements individuels occupés par leur propriétaire se situent en petite couronne (contre 34% de l'échantillon francilien) et 64% en grande couronne (contre 43%).

Répartition des RP individuelles chauffées au gaz selon la localisation

Isolation

● 70,9% des logements individuels chauffés au gaz ont la majorité de leurs fenêtres en double-vitrage (contre 63,1% de l'échantillon francilien).

● 11,5% des logements individuels chauffés au gaz ont des signes d'humidité (contre 18%).

● Parmi les logements de cette classe, 27,1% ont une isolation thermique du toit récente (30,2% pour l'ensemble des maisons individuelles franciliennes), 53,1% ancienne suffisante (contre 49,1%), 14,3% ancienne insuffisante (contre 13,6%) et 5% inexistante (contre 5,7%).

Problèmes liés au chauffage et à l'isolation

● 76,4% des propriétaires logés dans des logements individuels chauffés au gaz sont satisfaits du rapport qualité-prix du chauffage (contre 67,2% de l'échantillon francilien).

● 86,3% des ménages de cette classe n'on pas eu de problème de température (contre 73,3% de l'échantillon francilien) et 8,8% ont eu froid au cours de l'hiver dernier (contre 15,3%). En comparaison des moyennes de cette classe, les ménages ayant souffert du froid sont grands (3,31 personnes contre 2,62 personnes), plutôt jeunes (48 ans contre 58 ans) et ont un revenu moyen plus élevé (4563 euros contre 4108 euros).

● Parmi les 47 763 ménages ayant eu froid au cours de l'hiver dernier, 17% ont eu froid dû à une limitation de chauffage (contre 18,6% de l'échantillon francilien) et 28,5% dû à une mauvaise isolation (contre 37,8%).

Travaux réalisés

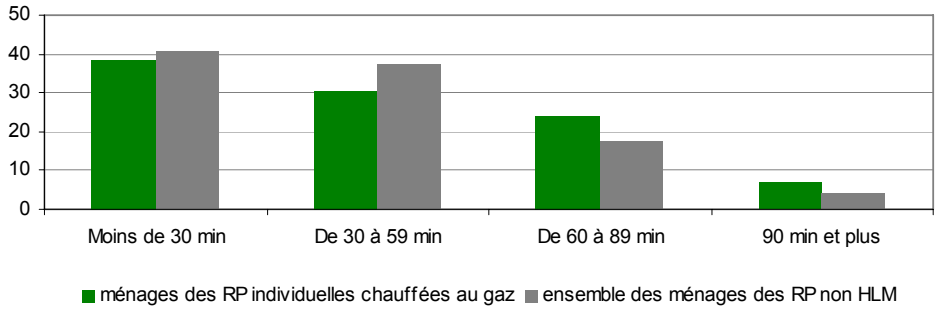
● 37,7% des ménages ont engagé des travaux au cours de l'année (contre 26,9% de l'échantillon francilien) pour une dépense moyenne de 8993,50 euros (contre 6026,40 euros).

● Parmi les 205 274 ménages ayant mené des travaux, 6,8% ont engagé des travaux d'isolation thermique au cours de l'année (contre 4,6% de l'échantillon francilien). Les ménages ayant engagé des travaux d'isolation thermique dépensent 139,3 euros d'énergie par mois, contre 140,3 euros pour les ménages de cette classe.

Déplacements domicile-travail de la personne de référence

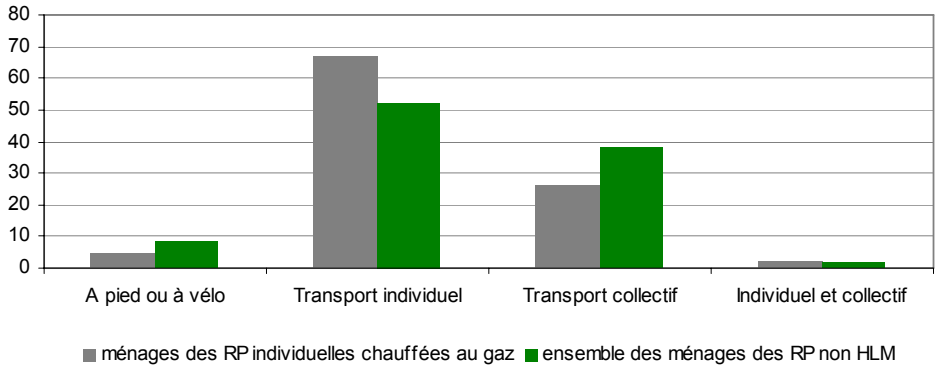
● Les personnes de référence des ménages de cette classe sont sur-représentées par rapport à la moyenne francilienne pour les trajets domicile-travail de 60 minutes et plus.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : temps de transport



L'usage des transports individuels est supérieur à la moyenne régionale.

Déplacements domicile-travail fixes et quotidiens : moyen de transport



Conclusion :

Au sein de cette typologie, certaines classes méritent une attention particulière, parce qu'elles abritent des ménages vulnérables (classe 2), âgés (classe 9), éloignés et potentiellement fragiles (classe 7) ou encore peut-être « consommateurs » (classe 6), et peu motivés à entreprendre des travaux d'amélioration énergétique.
Au delà de cette palette de situations, qui permet d'illustrer la variété des enjeux et la nécessité d'adapter l'action publique, il faut s'attacher à comprendre comment les ménages appréhendent le sujet de l'énergie dans leurs pratiques quotidiennes et quelle est leur capacité d'adaptation face à une contrainte grandissante.

Victimes ou coupables, parce qu'ils sont logés en maison individuelle et qu'ils utilisent davantage leur voiture, les ménages des espaces périurbains sont soumis à une certaine tension énergétique, ce sont eux que nous avons choisi d'étudier à travers une enquête qualitative destinée à mieux comprendre leurs attitudes face à la question énergétique et les marges de manœuvre dont ils disposent.

L'HABITER PÉRIURBAIN FACE À L'ENJEU ÉNERGÉTIQUE

XAVIER DESJARDINS (MAITRE DE CONFERENCES, UNIVERSITE PARIS 1 PANTHEON-SORBONNE, CHERCHEUR AU CRIA, UMR GEOGRAPHIE-CITES)
LUCILE METTETAL (CHARGEE D'ETUDES, IAU ILE-DE-FRANCE)

LAETITIA FIRDION
MARIE PERETTI NDIAYE
REMI TREHIN LALANNE

CONSEIL SCIENTIFIQUE DE :
FRANCIS BEAUCIRE (UNIVERSITE PARIS 1 PANTHEON-SORBONNE)

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION 109

a) LA RENCONTRE DE DEUX CHAMPS DE QUESTIONNEMENT 109
b) UNE PROBLEMATIQUE DE L'HABITER PERIURBAIN 111
c) LE CHOIX D'UNE ENQUETE 112
d) LE PLAN DU RAPPORT 112

II. LE DÉROULEMENT ET L'ÉCHANTILLON D'ENQUÊTE 113

a) TERRAINS D'ENQUETE 113
b) METHODE D'ENTRETIEN 114
c) LES CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES DE L'ECHANTILLON 114
d) LES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES 115
e) LES STATUTS D'OCCUPATION DES LOGEMENTS 117

III. VIVRE AUTOUR DES VILLES : CONTRAINTES ET OPPORTUNITES 118

a) LES PARCOURS 118
b) LES RAISONS SPONTANEMENT EVOQUEES DE LEUR PARCOURS RESIDENTIEL 119

IV. LA MAISON : LIEU DES AJUSTEMENTS RAISONNABLES 125

a) LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES 125
b) LES COMPORTEMENTS : DES MENAGES VIGILANTS 127
c) POURQUOI LES ECONOMIES ? 128
d) VULNERABILITE ET ENERGIE 130

V. LES TRAVAUX 132

a) HABITER UNE MAISON, C'EST FAIRE DES TRAVAUX 132
b) UN DEFICIT DE CONSEILS AVISES 134

VI. LA MOBILITE, CONDITION DE L'ANCRAGE 136

a) UN MODE DE VIE STRUCTURE PAR L'AUTOMOBILE 136
b) UNE SOUS-ESTIMATION DU POIDS FINANCIER DES DEPLACEMENTS AUTOMOBILES 137
c) LA PERCEPTION D'UN RISQUE ENERGETIQUE 138
d) PEU DE CHANGEMENTS EFFECTIFS DE PRATIQUES 138
e) LES POSSIBLES 139

VII. SENSIBILITE, DISCOURS ET PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES 141

a) LE DISCOURS ENVIRONNEMENTAL 141
b) CE QUI NOURRIT LE DISCOURS ET SON CONTENU 143
c) DISCOURS ET PRATIQUES 145

VIII. CONCLUSION 147

BIBLIOGRAPHIE 151

ANNEXES 155

I. INTRODUCTION

a) La rencontre de deux champs de questionnement

Notre recherche se situe à la confluence de deux champs d'interrogation liant la question énergétique avec les évolutions sociales et territoriales : d'une part l'impact de l'énergie sur les formes du développement territorial et, d'autre part, les effets des incantations au développement durable, plus spécifiquement aux actes « écologiquement responsables » sur les comportements individuels.

La question des effets territoriaux des consommations énergétiques et de leurs coûts

Le débat sur la forme souhaitable des villes, presque aussi vieux que les villes elles-mêmes (BRUEGMANN, 2005), est aujourd'hui renouvelé par les enjeux économiques, environnementaux mais aussi sociaux posés par la question énergétique. Au cours des années 1970, à la suite des premiers chocs pétroliers, la recherche urbaine s'était déjà saisie du questionnement sur l'incidence des consommations énergétiques sur la vie urbaine (CRU, 1976, MATHIEU, 1978, ROSA, 1988). Depuis les années 2000, les fluctuations rapides des cours du pétrole reposent le problème de l'accessibilité des ménages des zones peu denses aux ressources du territoire (DESJARDINS, 2009). De plus, à moyen et long termes, l'épuisement prévisible des ressources pétrolières et la question du changement climatique imposent de réfléchir à des formes urbaines moins « *énergivores* » et moins émettrices de gaz à effet de serre. Or, la mécanique de la dispersion urbaine, connue depuis le début des années 1970 repose sur « *la vitesse et la disponibilité du temps » ; et,* comme le rappelle Francis Beaucire, «*le talon d'Achille de la ville étalée, l'élément sur lequel tout le système repose est la voiture. Or le coût de l'énergie – et la pérennité de la ressource pétrolière – ne sont pas garantis et cela indique la grande vulnérabilité potentielle de ces organismes urbains dans une ère « d'après-pétrole »* (BEAUCIRE 2000). En effet, des recherches empiriques ont montré que face à cet enjeu, les espaces à faibles densités des périphéries urbaines se révèlent les plus vulnérables (DODSON, SIPE, 2007). Les messages issus des travaux sur les dépenses énergétiques des ménages pour la mobilité quotidienne sont clairs : selon que l'on vit dans une zone bien desservie et bien équipée, ou que l'on vit dans une zone peu dense et dépendante de l'automobile pour la plupart des activités, les consommations d'énergie pour la mobilité locale varient dans un rapport de 1 à 3 pour des personnes comparables en termes d'âge et de niveau de vie (ORFEUIL, MASSOT, 2007). Les recherches qui intègrent également les données relatives au bâtiment confirment ce mauvais rendement énergétique des territoires périurbains puisque l'habitat, bien que plus récent que dans les centres urbains, est majoritairement individuel et se révèle souvent fort consommateur d'énergie (PLATEAU, 2007 ; DESJARDINS-LLORENTE, 2009).

Au vu d'une telle situation, on pourrait supposer qu'une des conséquences de la hausse du coût du carburant serait un « *retour* » vers plus de compacité urbaine, puisque les ménages des lointaines périphéries urbaines, notamment les plus pauvres, seraient contraints de retourner vers les zones à plus forte densité. Ce scénario avait déjà été esquissé à la suite du premier choc pétrolier. Ainsi, en 1981, un géographe prévoyait-il, avec la hausse du prix de l'énergie : « *La diffusion de l'habitat risque alors d'être remise en cause ; dans le cas d'une relative densité ou de lotissements organisés, le relais par les transports collectifs est partiellement envisageable (expériences d'un autobus appelé par téléphone), dans le cas fréquent de la dispersion totale, le changement de résidence risque d'être un terme inéluctable. Plusieurs exemples nous sont donnés à Paris et à Cherbourg de majorations très fortes de loyers dans le centre ou dans des secteurs bien desservis par les transports collectifs : la demande se trouvait renforcée par la volonté de rapprocher les lieux de résidence et de travail et de réduire les achats d'essence* » (WOLKOWITSCH, 1981, pp. 554-555). On le sait, la tendance à l'urbanisation diffuse s'est amplifiée au cours des décennies suivantes. Mais on pourrait penser qu'aujourd'hui, les mêmes causes, rendues plus puissantes par l'approche d'un prévisible épuisement des ressources fossiles et par les craintes liées au changement climatique, produisent un effet plus certain.

La question des effets de l'impératif environnemental sur les comportements

L'origine de notre recherche réside également dans un champ de questionnement sur les effets du développement durable, et principalement de sa dimension environnementale, sur les comportements individuels. Les campagnes médiatiques à ce sujet se multiplient, qu'elles soient financées par l'État

ou les collectivités locales, mais quels sont les impacts de cette nouvelle exigence environnementale sur les comportements individuels ?

Campagne d'information financée par le Ministère du Développement Durable et l'ADEME en 2010.

Edwin Zaccaï, dans un article récent de la revue *Esprit*, a mis en avant l'injonction contradictoire des politiques publiques en matière de comportements « écologiquement responsables » : « *L'injustice considérable du monde et le caractère destructeur de l'économie pour la nature se retrouvent projetés sur l'individu coupable de consommer, sommer de réparer. Les conséquences psychologiques diffèrent selon les personnes et les moments : effets de culpabilisation, réactions de cynisme, de fuite ou encore comportements de contrôle supposé des impacts dans un but, jamais atteint, de pureté morale individuelle […]*
D'un côté, l'individu est appelé à dépenser, voire conforté dans son désir de consommer (croissance), alors que d'un autre côté, on lui demande de restreindre ses émissions d'énergie liées à cette consommation. (ZACCAÏ, 2009) »

Dans notre recherche, il ne s'agit pas de mesurer une prise de conscience environnementale mais bien de comprendre comment chacun négocie avec l'impératif « climatique », comment chacun réussit à élaborer un compromis entre une opinion, plus ou moins construite à partir des discours publics les plus récurrents, et un mode de vie plus ou moins contradictoire avec cette opinion.
Face aux catastrophes, et aux dangers qui paraissent se rapprocher, les populations peuvent en effet être tiraillées entre une mauvaise conscience, pour « maltraitance » envers la planète, et la volonté de retrouver une certaine « bonne conscience » parfois à moindre frais. Cette forme de « dissonance cognitive » (entre une opinion et les comportements réels) conduit-elle à modifier l'une ou l'autre des parties, l'opinion ou les comportements, qui composent le mixte complexe qui donne lieu aux

attitudes ? Rien n'est moins sûr que cette dissonance cognitive se trouve majoritairement résolue par une modification des comportements.
Nous émettons l'hypothèse que ce conflit entre opinion et comportement est abordé de manière différenciée selon les domaines d'actions individuelles (mobilité, consommations alimentaires, logements, etc.) et selon les ressources matérielles, cognitives et territoriales, à la disposition des individus.
Lorsque les comportements de vigilance sont de nature économique, l'impératif climatique permet aussi de les justifier. La sobriété individuelle a certainement des fondements complexes, entre habitude, mode de vie, nécessité pécuniaire, et préoccupation environnementale.

b) Une problématique de l'habiter périurbain

Si l'énergie est une « clé d'entrée » pour l'étude d'une société, l'intérêt scientifique pour la question est néanmoins fluctuant, suivant l'actualité politique ou sociale du moment. Les recherches portant sur la question énergétique sont souvent spécialisées par objet technique : logement, transport, appareils électroménagers, etc. Notre parti-pris est au contraire, de décloisonner les approches, tout au moins, de considérer en même temps, les consommations énergétiques liées « au dedans » et « au dehors », c'est-à-dire au logement et aux pratiques de mobilité.

Comment analyser ces pratiques et les interpréter ? Beaucoup de recherches ou d'études portent sur l'acceptabilité sociale de solution technologique ou politique en matière d'énergie (isolation par l'extérieur, pompe à chaleur, etc.) et veulent connaître les obstacles ou les éléments facilitant leurs diffusions. D'autres recherches partent d'une vision préconstruite des « *bons* » comportements en matière environnementale et cherchent à mesurer l'écart entre les comportements désirés et les comportements réels, en essayant d'analyser les raisons de ces écarts.
Nous n'avons pas choisi d'appréhender la question de cette manière : en effet, ces types d'approches permettent d'éclairer les obstacles à tel ou tel comportement, mais ne visent pas d'abord à comprendre le sens que les individus donnent à leurs pratiques, ni même si les solutions jugées *a priori* vertueuses rencontrent les « gens ».

Il s'agit de comprendre en quoi la question énergétique, perçue aussi bien à travers des pratiques que des représentations, peut transformer non seulement des modes de vie (c'est-à-dire un ensemble de pratiques quotidiennes) mais plus fondamentalement le rapport que les individus entretiennent avec leur mode d'habiter.

Qu'est-ce qu'habiter ?

Suivons la définition de Thierry Paquot : « "*Habiter" (wohnen) signifie "être-présent-au-monde-et-à-autrui". […] Loger n'est pas "habiter". L'action d'"habiter" possède une dimension existentielle. […] "Habiter" c'est […] construire votre personnalité, déployer votre être dans le monde qui vous environne et auquel vous apportez votre marque et qui devient vôtre. […] C'est parce qu'habiter est le propre des humains […] qu'inhabiter ressemble à un manque, une absence, une contrainte, une souffrance, une impossibilité à être pleinement soi, dans la disponibilité que requiert l'ouverture* » (PAQUOT, 2007, pp. 13 et 15).

Cette notion d'habiter, souvent fortement inspirée par les travaux de Martin Heidegger, se diffuse dans de nombreuses sciences sociales depuis les années 1980, en géographie, philosophie ou encore psychologie de l'environnement (BROCHET, 2006, p. 70 et suivantes). La notion d'habiter, si on l'entend au sens plein, vise à comprendre les relations qui se tissent, de manière concrète ou idéelle, entre l'homme et son environnement, c'est-à-dire à voir ce qui fait de l'homme, un « *habitant* ». L'étude de l'habiter, ne se limite pas au logement, mais bien à l'ensemble des pratiques et des représentations de l'espace, qui construisent le rapport au monde. « Habiter, c'est la condition géographique de l'homme », pour reprendre la belle expression d'Olivier Lazzarotti (LAZZAROTTI, 2006, p. 268).

Pourquoi ce détour par l'habiter ?

Ce détour par l'habiter nous permet de mieux questionner les mutations que la question énergétique impose dans les territoires, en liant les pratiques au sens que les gens leur confèrent par leur mode d'habiter.

Pour cette démarche, nous nous inspirons des travaux de Paul-Henry Chombart de Lauwe qui mettait en garde contre les aménageurs oublieux du sens que les individus confèrent à leurs pratiques : « *Nous pouvons constater, d'après des expériences précises, que les programmes proposés par les planificateurs créent, dans certains cas, des tensions, des malaises, des révoltes qui auraient pu être évités si nous avions eu une connaissance plus approfondie des comportements réels, et surtout des motivations des comportements. Le génie du planificateur ne consiste pas à faire des calculs irréprochables ou à inventer de toutes pièces une idée nouvelle. Il doit surtout saisir le sens d'un mouvement d'évolution et construire un cadre qui permettra à ce mouvement de se développer* (CHOMBART DE LAUWE, 1965, p. 74) ».

Les interprétations des propos des ménages ne nous aident pas à prévoir l'avenir, toutefois ils nous permettent d'entrevoir le champ des possibles d'une action publique qui veillerait à prendre en compte les aspirations et les représentations des ménages pour s'assurer d'une plus grande efficacité.

c) Le choix d'une enquête

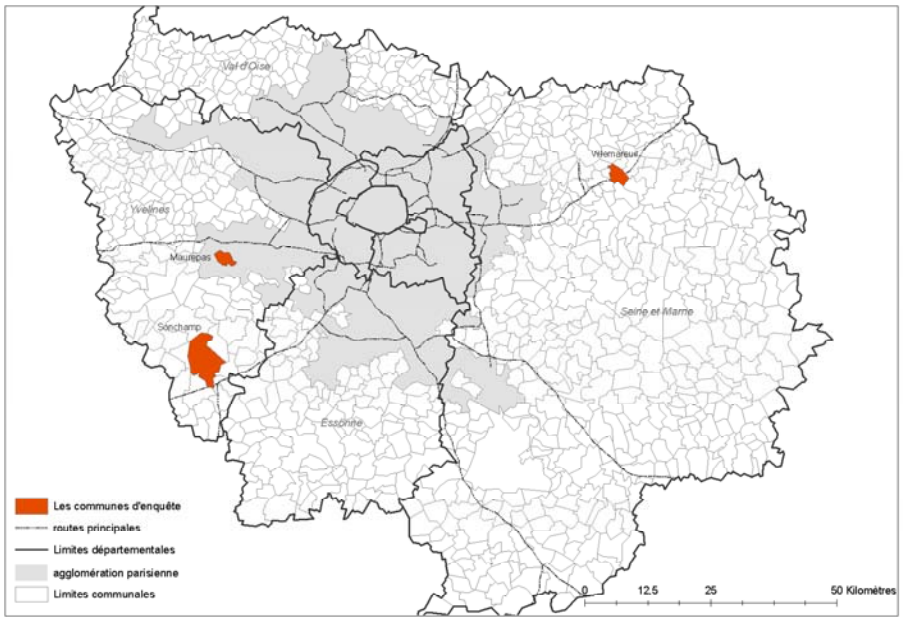
La recherche sur l'habiter périurbain face aux enjeux énergétiques vise à répondre à trois champs de questionnement. Le premier champ est celui de l'impact du coût de l'énergie sur le comportement des ménages. Pour répondre à cette question, nous avons constitué un échantillon d'enquête composé de ménages variés quant aux ressources disponibles et aux caractéristiques socioprofessionnelles. Une focalisation sur les seuls ménages les plus pauvres aurait pu conduire à surestimer les mutations imposées par le coût. Le second champ de questionnement porte sur l'impact du discours sur le changement climatique sur les comportements actuels ou à venir des ménages. Au-delà de la question économique, nous faisons l'hypothèse que la diffusion d'informations sur le changement climatique peut entraîner des mutations de comportements, par l'imposition d'une nouvelle norme sociale, sensible même chez les ménages aisés, moins directement affectés par la cherté de l'énergie. Enfin, le troisième champ de questionnement porte sur les changements envisagés par les ménages dans les domaines de l'habitat et de la mobilité dans l'hypothèse d'une hausse forte et durable du coût de l'énergie ou d'une limitation publique drastique de son utilisation.

d) Le plan du rapport

Dans ce rapport, nous présentons :

- la démarche d'enquête et la nature de notre échantillon ;
- l'itinéraire résidentiel des ménages ;
- les comportements énergétiques dans le logement ;
- les pratiques de mobilité ;
- enfin, le lien entre les préoccupations et discours environnementaux et les pratiques.

LES COMMUNES D'ENQUETE



Source : IAU îdF

II. LE DÉROULEMENT ET L'ÉCHANTILLON D'ENQUÊTE

a)Terrains d'enquête

L'enquête a été menée dans trois communes : Villemareuil (Seine-et-Marne), Sonchamp (Yvelines) et Maurepas (Yvelines).
Ces sites sont contrastés, tant sur le plan morphologique que social. Cette diversité est recherchée afin de tester l'hypothèse selon laquelle les effets budgétaires de la question énergétique ainsi que la diffusion des connaissances et enjeux relatifs au changement climatique pouvaient être socialement différenciés.
Dans les Yvelines, Sonchamp (1567 habitants en 2006) est située à environ 10 kilomètres au sud-ouest de Rambouillet, ville secondaire de l'Île-de-France, reliée au réseau ferroviaire de la gare Montparnasse. Il s'agit d'une commune très étalée, constituée de 33 hameaux et dont la typologie de l'habitat révèle un fort ancrage rural. On note la présence d'une population relativement aisée venue habiter Sonchamp pour la qualité de ses espaces naturels. Ces ménages proviennent principalement du faisceau sud-ouest de l'Ile-de-France et y travaillent.
Beaucoup moins étendue, Villemareuil (Seine-et-Marne) compte 370 habitants en 2006 ; la commune est située à 7 km au sud-est de Meaux. Cette ville secondaire est reliée au réseau ferroviaire de la gare de l'Est. Le revenu moyen des ménages est inférieur à celui de Sonchamp.
Les deux communes ont en commun l'absence de réseau de gaz et un pourcentage important de maisons chauffées au fioul (32% à Villemareuil et 41% à Sonchamp).
Maurepas est une commune de 20 000 habitants. Cette commune appartenait à la ville nouvelle de Saint-Quentin en Yvelines jusqu'au début des années 1980 (BROUANT, LEBRETON, 2005). Elle a été principalement urbanisée au cours des années 1960. Elle offre un paysage contrasté, entre une partie rurale préservée et une partie urbaine structurée, au sein de laquelle l'habitat, plutôt uniforme, se caractérise par un nombre important de maisons de ville mitoyennes. Le profil type des ménages est celui du cadre moyen, avec un revenu par habitant supérieur à celui de Villemareuil et inférieur à celui de Sonchamp. À la différence des deux autres sites, la proximité de la gare permet un moindre recours à l'automobile. Pour la commune de Maurepas, le secteur d'enquête a été limité à un quartier proche de la gare (avenue de Rouergue, avenue du Vivarais, square du Minervois)

Maurepas : quartier d'enquête

Crédit photo : IGN

b) Méthode d'entretien

Le guide d'entretien est conçu pour mener des entretiens semi-directifs. L'entretien est organisé en quatre séquences.
La première porte sur l'itinéraire résidentiel. Ce champ est principalement abordé par des questions ouvertes, afin de recueillir le sens donné par les ménages à leur dynamique résidentielle et d'en déduire les perspectives. Cette partie de l'entretien se fait avant que la question de l'énergie ne soit abordée afin de ne pas biaiser les discours.
La seconde séquence concerne les comportements de mobilité quotidienne. Sur ce thème, différentes questions portent sur les itinéraires effectués, le nombre de véhicules possédés, les kilométrages parcourus, les incidences du coût de l'énergie sur les pratiques etc. Questions ouvertes et fermées alternent pour fournir une claire connaissance des pratiques et évaluer les évolutions actuelles ou possibles liées à la dimension énergétique.
La troisième séquence est consacrée aux pratiques et dépenses énergétiques dans le logement, puis aux travaux réalisés ou prévus.
Enfin, une quatrième et dernière séquence porte sur la perception par les ménages des risques liés au changement climatique, ainsi que sur les valeurs et pratiques que les ménages peuvent adopter pour répondre aux enjeux environnementaux, que ce soit en matière d'habitat, de mobilité, mais aussi de consommation ou de gestion des déchets. Il s'agit ainsi de mesurer l'incidence de la préoccupation environnementale sur les discours et les comportements, ainsi que de détecter les principaux vecteurs de diffusion de cette préoccupation.
Pour les entretiens, les prises de rendez-vous ont été facilitées par la présentation aux élus municipaux de notre projet de recherche. Les élus locaux ont accepté de faire distribuer une lettre aux habitants des secteurs d'enquête afin de leur présenter notre démarche. Les premiers entretiens ont été pris par téléphone, de manière aléatoire. Ensuite, le « bouche à oreille » a permis de multiplier les entretiens. Cette méthode nous a donné la possibilité de rencontrer une population diverse socialement. Entre les mois de février et de mai 2009, 49 entretiens ont été menés à Sonchamp, 43 à Villemareuil, et 42 à Maurepas. Dans le cas de Villemareuil, près de la moitié des ménages de la commune a été rencontrée.
Rappelons brièvement quels sont les attendus d'une telle enquête par entretien. L'entretien permet de comprendre le sens que les individus donnent à leur conduite. De telles enquêtes visent d'abord à comprendre des processus, elles permettent d'approcher la logique d'une conduite et renseignent sur les rationalités propres aux acteurs. Ce n'est que de manière indirecte que ce type d'enquête permet de dégager des causalités, des facteurs ou des déterminants de l'action (DESJEUX *et alii* 2009). Pour cette recherche, le nombre d'enquêtés est relativement élevé, ce qui permet de dégager quelques éléments chiffrés et de formuler un certain nombre d'hypothèses sur les facteurs conditionnant les comportements.
L'ensemble des tableaux et des graphiques de cette partie utilise les données de l'enquête.

c) Les caractéristiques démographiques de l'échantillon

Le sexe des enquêtés

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Homme	21	20	19	60
Femme	21	29	24	74
Total	42	49	43	134

Alors que les femmes sont souvent sur-représentées dans les enquêtés menées à domicile, parce que plus souvent à la maison pendant la journée, les hommes sont légèrement sur-représentés dans cette enquête. Deux explications peuvent justifier ce fait : la forte proportion d'hommes retraités et les sujets abordés, celui des travaux dans le logement et celui de la mobilité, peut-être jugés plus « masculins ».

L'âge des personnes enquêtées

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Moins de 35 ans	2	1	10	13
De 35 à 50 ans	13	11	14	38
De 51 à 65 ans	11	22	14	47
Plus de 65 ans	15	15	5	35

Dans l'échantillon d'enquête, la part des personnes âgées est très importante. La commune de Villemareuil compte néanmoins un nombre élevé de ménages de moins de 35 ans, contrairement aux deux autres communes. C'est le résultat d'une politique de construction beaucoup plus massive au cours des dernières années, qui explique la présence de jeunes primo-accédants dans cette commune. Sonchamp a connu de très rares programmes immobiliers au cours des années 2000, tandis que les quartiers enquêtés de Maurepas ne comprennent quasiment aucune construction de moins de 10 ans. Dans ces conditions, la part des jeunes accédants est très faible dans ces deux communes.

d) Les caractéristiques socio-économiques

Position sociale des personnes enquêtées

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Manœuvre ou ouvrier spécialisé	1	6	2
Ouvrier qualifié	3	3	3
Agent de maîtrise	0	0	3
Employé	10	9	16
Technicien, dessinateur, VRP	3	6	4
Cadre moyen	3	4	7
Ingénieur ou cadre supérieur	19	18	7
NRP	3	7	0
Total	42	49	42

Parmi les professions, exercées au moment de l'enquête ou dans le passé pour les retraités ou les chômeurs, les répartitions sont assez différentes selon les communes. La catégorie la plus représentée est celle des employés à Villemareuil, celle des cadres moyens à Maurepas, et celle des ingénieurs et cadres supérieurs à Sonchamp. Les communes ont donc des compositions sociales différentes, même si les panels des trois communes sont tous assez divers. On remarque un nombre de manœuvres et ouvriers spécialisés à Sonchamp, un peu plus élevé que dans le panel des autres communes.

Le diplôme des enquêtés

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Sans diplôme	8	10	13	31
CAP ou BEP	10	11	9	31
Bac ou équivalent	4	4	9	17
Bac + 2 ou équivalent	5	5	9	19
Supérieur à Bac +2	13	19	3	35
Non-réponse	2	0	0	2
Total	42	49	43	134

La proportion de ménages sans diplôme ou avec un CAP et un BEP parmi les personnes enquêtées est à peu près équivalente dans les trois communes. Les situations sont plus contrastées pour les niveaux de qualification supérieure. Les qualifications de niveau bac et bac +2 sont bien représentées à Villemareuil, mais peu à Sonchamp et Maurepas, tandis que les personnes très diplômées, au-delà de bac+2, sont très peu nombreuses à Villemareuil, mais assez nombreuses à Maurepas, et fortement représentées à Sonchamp.

Statut par rapport à l'emploi

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
CDI ou fonctionnaire	16	15	21	52
Travailleur indépendant	2	6	6	14
Chômeur	2	1	0	3
Etudiant ou en stage d'étude	0	1	0	1
Retraité ou pré-retraité	21	25	12	58
Femme au foyer	1	0	2	3
Autre inactif (ex. invalide)	0	1	2	3
Total	42	49	43	134

Dans le panel de personnes enquêtées, on note une surreprésentation des ménages retraités. Ils constituent près de la moitié des personnes rencontrées à Maurepas et à Sonchamp. Ceci est lié à la plus grande disponibilité des personnes âgées pour ce type d'enquête, mais aussi à la structure par âge des communes. Lors du recensement de l'INSEE en 2007, les personnes de plus de 60 ans représentent 16 % des habitants à Sonchamp, 21 % à Maurepas et seulement 9 % à Villemareuil. Par ailleurs, leur part parmi les « personnes de référence des ménages » est plus élevée.
Les femmes au foyer et les chômeurs sont assez peu nombreux dans les trois communes. On remarque le nombre plus important de travailleurs indépendants dans les communes de Sonchamp et Villemareuil.

Le revenu par unité de consommation

Pour présenter le revenu des ménages, a été utilisé un système de pondération qui attribue un coefficient à chaque membre du ménage et permet de comparer les niveaux de vie de ménages de taille ou de composition différente. Avec cette pondération, le nombre de personnes est ramené à un nombre d'unités de consommation (UC).
Pour comparer le niveau de vie des ménages, on ne peut s'en tenir à la consommation par personne. En effet, les besoins d'un ménage ne s'accroissent pas en stricte proportion de sa taille. Lorsque plusieurs personnes vivent ensemble, il n'est pas nécessaire de multiplier tous les biens de consommation (en particulier, les biens de consommation durables) par le nombre de personnes pour garder le même niveau de vie.
Aussi, pour comparer les niveaux de vie de ménages de taille ou de composition différente, utilise-t-on une mesure du revenu corrigé par unité de consommation à l'aide d'une échelle d'équivalence. L'échelle actuellement la plus utilisée (dite de l'OCDE) retient la pondération suivante :
- 1 UC pour le premier adulte du ménage ;
- 0,5 UC pour les autres personnes de 14 ans ou plus ;
- 0,3 UC pour les enfants de moins de 14 ans.

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Moins de 1000 euros	4	6	4
1000 à 1500 euros	11	11	10
1500 à 2000 euros	8	7	17
2000 à 3000 euros	12	15	8
3000 à 4000 euros	1	3	2
4000 à 5000 euros	1	3	2
NRP	5	4	0
Total	42	49	43

Le taux de réponse à la question des revenus est assez élevé, pour une question souvent jugée délicate.
La moyenne du revenu par unité de consommation est de près de 1900 pour l'ensemble des personnes enquêtées. Elle est de 1820 à Maurepas, 1850 à Villemareuil, de près de 2000 euros à Sonchamp. Les différences apparaissent peu marquées. Toutefois, compte tenu de la répartition différente entre actifs et retraités dans les trois sites, le revenu par unité de consommation par ménage comprenant au moins un actif est nettement plus faible à Villemareuil.
Par ailleurs, la dispersion des revenus est différente : dans les trois cas, on note une dispersion en « toupie » avec un bombement marqué pour les classes moyennes, mais le centre de gravité de cette toupie est plus bas à Villemareuil que dans les deux autres communes.

Enfin, si les revenus moyens sont plus élevés à Sonchamp, le nombre de ménages pauvres ou modestes est à peu près équivalent à celui rencontré dans les autres sites.

e) Les statuts d'occupation des logements

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Locataires	0	3	2
Propriétaires	27	36	19
Propriétaires accédants	13	10	19
NRP	2	0	3
Total	42	49	43

Le nombre des locataires est très faible. Dans les communes de Sonchamp et de Villemareuil, le parc locatif est presque exclusivement constitué de petits logements anciens des centres villageois.
Parmi les propriétaires, le nombre d'accédants est plus élevé à Villemareuil compte tenu de la structure par âge différente entre les trois communes.

III. VIVRE AUTOUR DES VILLES : CONTRAINTES ET OPPORTUNITES

Pourquoi vivre autour des villes ? La littérature scientifique s'est souvent penchée sur cette forme particulière d'habiter. Elle n'est pas nouvelle mais s'est singulièrement développée sous l'effet d'un usage aisé de l'automobile (BEAUCIRE, BERGER, SAINT-GERAND, 2003 ; MOTTE-BAUMVOL *et alii*, 2007), d'une production massive de logements individuels (BERGER, 2004 ; BOURDIEU, 2000 ; JAILLET 1982).
Ces espaces périurbains sont le lieu de modes de vie spécifiques (ALLEN *et alii*, 2007 ; BROCHET, 2006 ; CHARMES, 2009 ; DUBOIS-TAINE et CHALAS, 1997 ; JAILLET et *alii*, 2006, ORTAR 2008). Toutefois, la nature de ces espaces fait l'objet de nombreuses polémiques scientifiques. Sont-ils réellement compatibles avec les enjeux du développement durable ? Ne sont-ils pas un choix par défaut et critiquable des ménages modestes dans l'incapacité financière d'acquérir une maison individuelle à proximité du lieu de travail et des ressources urbaines ?

Pour remettre en perspective ces discours sur les espaces périurbains, il nous a semblé intéressant de revenir dans un premier temps sur les itinéraires résidentiels des ménages afin de comprendre les modalités spécifiques de cet habiter périurbain. Pour comprendre en quoi l'énergie pouvait influer sur les comportements de mobilité et de logement, il fallait restituer ces comportements dans le contexte plus large d'un habiter périurbain.

a) Les parcours

Temps d'installation dans la commune

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Moins de 10 ans	0	2	10
De 10 à 25 ans	0	6	5
De 25 à 40 ans	16	12	11
Plus de 40 ans	26	29	17
Total	42	49	43

Le faible nombre de constructions récentes à Sonchamp et dans le quartier étudié de Maurepas se traduit par une relative ancienneté d'installation des personnes rencontrées. Seule Villemareuil a une importante population récemment arrivée. Toutefois, même dans cette commune « jeune », une part non négligeable des personnes enquêtées est présente depuis 25 voire 40 ans dans la commune. Le vieillissement dans les communes périurbaines est une transformation majeure de leurs modes de fonctionnement (BERGER, ROUGE, *et alii*, 2008).

Lieu d'habitation antérieure

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Même commune	13	7	6
Même département	17	20	32
Même Région	11	16	3
Province ou étranger	1	6	2
Total	42	49	43

Une majorité de personnes enquêtées a connu des déménagements de courte distance. C'est notamment très marqué à Villemareuil, où 32 ménages sont originaires de la Seine-et-Marne. À Sonchamp, nombreux sont originaires d'autres départements que les Yvelines, mais il s'agit souvent de l'Essonne voisine.
Les arrivées sont principalement de proximité, internes aux marges de l'Île-de-France, selon une logique de quadrant. Dans la plupart des cas, l'accession à la propriété entraîne un léger recul par rapport à Paris. Dans de rares cas seulement, il s'agit d'un départ depuis le cœur de l'agglomération vers ses franges.

Type de logement occupé antérieurement

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Maison individuelle, locatif social	0	1	0
Maison individuelle, locatif privé	2	6	5
Maison individuelle, propriétaire	6	9	10
Logement collectif, locatif social	5	5	8
Logement collectif, locatif privé	10	12	9
Logement collectif, propriétaire	19	8	4
Logement gratuit (famille, tiers …)	0	5	5
Ferme	0	1	1
A toujours habité là	0	2	1

L'installation dans une commune périurbaine est souvent l'aboutissement d'un parcours résidentiel, commencé dans le parc locatif, social ou privé. L'accession à la maison individuelle apparaît parfois être une seconde accession après un premier achat d'un logement, souvent plus petit et situé dans un immeuble collectif.
On note quelques différences entre les parcours résidentiels des résidents des communes :

- À Villemareuil, peu de ménages ont déjà été propriétaires (14), par rapport à Sonchamp (21) ou Maurepas (25). Les primo-accédants y sont plus nombreux. À Villemareuil, les prix immobiliers, assez modérés, permettent plus facilement l'achat du premier logement par de jeunes ménages ;
- Plus nombreux sont les ménages de Villemareuil qui ont occupé antérieurement un logement locatif social (8, contre 6 à Sonchamp et 5 à Villemareuil).

b) Les raisons spontanément évoquées de leur parcours résidentiel

L'exploration des parcours résidentiels a été effectuée principalement à partir d'une première partie, semi-directive, de l'entretien. Cette séquence qualitative a permis de relever les principaux motifs spontanément exprimés par les ménages de leur choix d'emménagement. À partir de ces matériaux, nous avons regroupé ces motifs en quatre grandes thématiques :

- les raisons familiales et symboliques ;
- la recherche de la maison individuelle et de la propriété, le « mythe pavillonnaire » ;
- le souhait de quitter la ville à cause de ses désagréments ;
- la recherche des qualités de la campagne.

Nous présentons les principales conclusions de nos analyses des entretiens. Pour évaluer le poids de chacun des facteurs présentés, nous présentons quelques tableaux qui montrent leur nombre d'occurrences au cours des entretiens.

Villemareuil

Crédit photo : Laëtitia Firdion

Un choix immobilier sous contrainte ?

Les espaces périurbains sont l'univers des classes moyennes. La maison et la propriété sont les deux piliers de ce choix résidentiel. Ces deux éléments apparaissent ainsi très nettement énoncés, de manière spontanée, par les ménages.

(plusieurs réponses possibles)	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Maison individuelle	28	20	22
Souhait d'accéder à la propriété en tant que tel	16	11	13
Une contrainte financière	12	20	9

Pour assouvir ce désir de maison individuelle, les ménages disent-ils avoir été contraints, pour le choix de la localisation, par le prix ? Il semble évident que les ménages font un choix sous contrainte. Mais vivent-ils dans ces espaces peu denses faute de n'avoir pu accéder à la propriété au cœur de l'agglomération ? En effet, si de nombreux ménages évoquent le poids des contraintes financières dans leur choix résidentiel, cela est moins pour regretter de ne pouvoir vivre en zone dense, que pour exprimer le désir contrarié de n'avoir pu habiter dans une commune plus valorisée socialement de la couronne périurbaine. C'est notamment le cas à Sonchamp où de nombreux ménages soulignent que certains secteurs proches de la Vallée de Chevreuse sont plus valorisés socialement. Pour cette femme de 48 ans, professeur de lycée : « *Avant, nous étions locataires à Villepreux. Nous cherchions un logement dans le sud ou l'ouest de la Région parisienne. Nous nous disions qu'il fallait chercher dans cette direction, parce que mon mari, ingénieur, trouverait plus facilement du travail dans cette partie de la Région parisienne. Nous avons donc cherché un logement dans la Vallée de Chevreuse. Mais c'était très cher […] On cherchait un terrain, avec une surface comprise entre 1500 et 2000 m². On nous présentait beaucoup de terrains avec des formes étranges. Enfin, en décembre 1991, nous avons trouvé ce terrain-là, il correspondait à nos attentes et nous l'avons acheté* ».

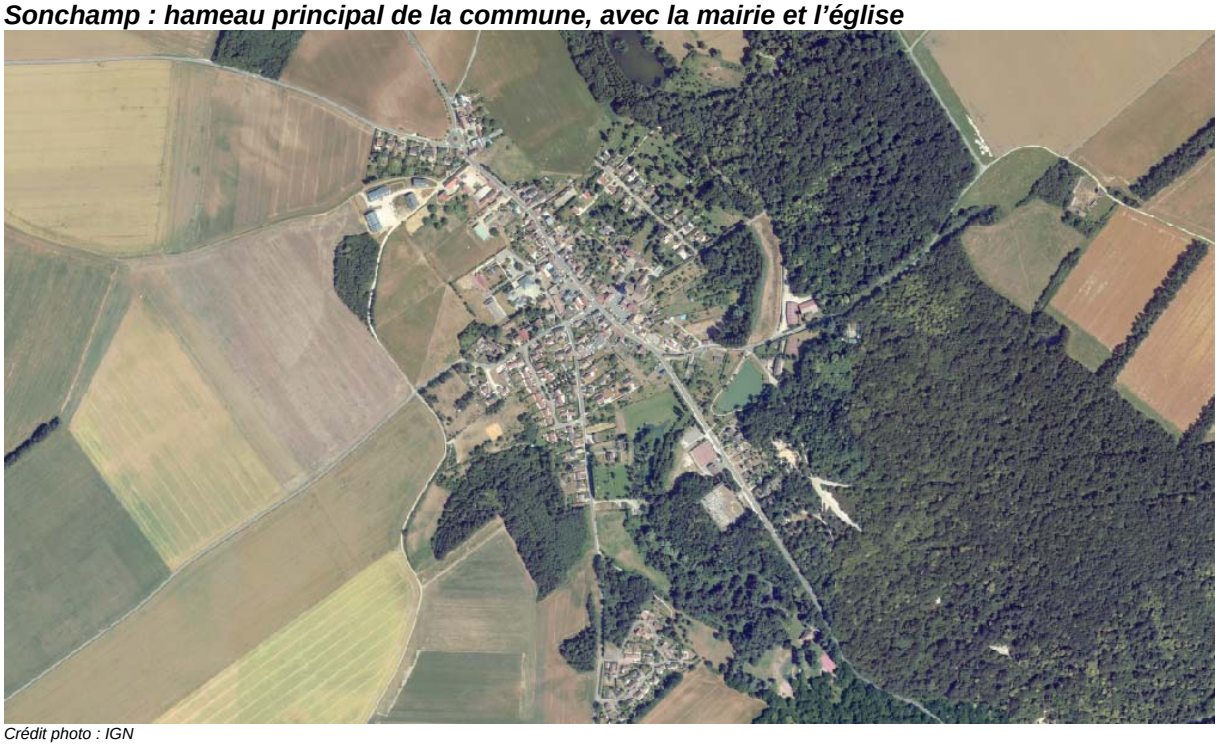
Ces éléments spontanément évoqués au début de l'entretien sont confirmés par les réponses apportées, à la fin de l'entretien, à une question fermée sur leur préférence résidentielle.

Auriez-vous préféré vivre dans un logement plus proche de Paris ?

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Non, pas du tout	32	44	39
Peut-être	4	4	2
Oui, absolument	6	0	2
Sans objet (bi-résidence)	0	1	0

Il apparaît très clairement que le fait de se rapprocher de Paris n'est souhaité que de manière très faible. Si on ne peut exclure une volonté de la part des ménages de justifier un choix sous contrainte, la faiblesse des résultats laisse toutefois penser qu'il s'agit réellement d'un sentiment partagé.

Sonchamp : hameau principal de la commune, avec la mairie et l'église



Crédit photo : IGN

Quitter la ville ?

Parmi les éléments souvent avancés pour expliquer l'attrait des zones peu denses et la vigueur de la périurbanisation, de nombreux sociologues mettent en avant la dimension répulsive de la ville ou de certains de ses quartiers. Jacques Donzelot insiste, dans son analyse de la périurbanisation, sur le lien entre le développement des périphéries urbaines et la force répulsive de la cité d'habitat social (DONZELOT, 2004).

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Désagréments de la densité (bruit, congestion …)	1	9	6
Spécifiquement l'insécurité urbaine	1	4	4
Mieux pour l'éducation des enfants …	7	5	4

Parmi les personnes rencontrées, seul un tiers des ménages évoque explicitement ou implicitement le rejet d'une ou plusieurs composantes jugées négatives de la vie urbaine – promiscuité, bruit, insécurité, présence d'une altérité indésirable - comme motif d'installation dans une petite commune périurbaine. Pourquoi ? Tout d'abord, près de la moitié des personnes rencontrées n'a jamais habité au sein de l'agglomération francilienne. Parmi celles qui y ont résidé, elles ne l'ont pas toujours quittée par rejet, mais souvent pour les attraits d'un cadre de vie jugé plus agréable et le choix d'un autre mode de vie « centré sur la maison individuelle et la famille » (SENCEBE, 2006).

Le rejet de la ville comme lieu de l'insécurité est, de façon surprenante, peu évoqué par les ménages. Alors qu'on pouvait supposer qu'ils seraient plus nombreux à Villemareuil, où nombre d'entre eux sont originaires de quartiers d'habitat social, on ne remarque pas de différence avec Sonchamp. Dans les quelques cas où cette cause a été évoquée, elle l'a néanmoins été avec une violence de propos, et une xénophobie, particulièrement explicites. Cet homme de 33 ans dit avoir quitté la proche banlieue parce que « *Paris, c'est sale, ça sent mauvais. Et le métro, c'est méli-mélo, c'est plus couscous qu'autre chose* ». Dans un autre cas, encore plus explicitement, une personne a exprimé l'idée de fuite face à la proportion importante d'immigrés dans certains quartiers. Ainsi un homme d'une quarantaine d'années explique: « *Comment je suis venu habiter ici ? Ça c'est vachement délicat… C'est suite à des immigrés qui m'ont chassé… J'ai piqué les mômes à casser les équipements municipaux et là ça a commencé à chauffer pour moi. Il était temps que je m'en aille. Je ne voulais plus habiter là où il y a des HLM. Je ne voulais plus en voir* ». La virulence de ce type de propos ne doit pas masquer sa faible occurrence dans les trois communes.

À Maurepas, le rejet de la ville est très faiblement abordé : il ne leur viendrait peut-être pas à l'idée d'évoquer la fuite des problèmes « urbains » alors qu'ils vivent en « ville ». À Maurepas il s'agit plus de choisir un environnement urbain jugé plus qualitatif que de fuir la ville.

La question du choix d'un environnement résidentiel plus propice à l'éducation des enfants revient dans les trois sites avec des occurrences à peu près comparables : c'est moins la densité ou le caractère plus ou moins urbain qui semble être bon pour les enfants que l'idée que les ménages se font de la qualité des équipements et de l'environnement social du quartier.

Pour les ménages qui ont ou ont eu des enfants. Pensez-vous que les écoles de votre commune sont bien pour vos enfants ?

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Non, pas du tout	0	4	0
Oui, plutôt	6	7	8
Oui, absolument	29	25	27
Non concerné	7	13	8

Il aurait fallu investiguer plus largement cette question au sein des dynamiques résidentielles. Toutefois, notons que l'école est un élément très apprécié et que les communes enquêtées semblent, selon les ménages, propices à une bonne éducation des enfants et adolescents.
Dans un article sur la pluralité des ressorts du périurbain intitulé « individualisme de repli sécuritaire ou d'ouverture affinitaire », Yannick Sencébé nous raconte l'itinéraire de ménages dont les choix résidentiels sont sous tendus par des comportements de protection, notamment à l'égard de leurs enfants : *« Le repli dans un lieu sécurisé donne un sens positif à l'éloignement de la ville et justifie tous les sacrifices consentis pour se maintenir sur place (endettement, précarité professionnelle, coût et temps de trajets). Ce sacrifice est d'autant plus facilement consenti qu'il constitue le seul moyen accessible à ces ménages pour préserver et préparer l'avenir de leurs enfants. C'est bien à l'abri de la ville et dans un environnement d'interconnaissance (voisins, famille) que l'on a voulu s'établir pour élever ses enfants ».*

Rechercher la campagne

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Proximité de la nature	0	7	8
Un mode de vie plus « villageois »	4	25	22
La commune elle-même pour ses services	12	5	8

Sur ce point, on note une différence nette entre Maurepas et les communes de Sonchamp et de Villemareuil. Si les villes nouvelles ont été conçues de manière à offrir des services de niveau « urbain » (RER, équipement, etc.) dans un environnement « rural », cette spécificité est absente de leur perception de l'environnement résidentiel. Il est pourtant aisé d'aller à pied profiter d'une promenade en forêt pour un habitant de Maurepas, mais cet élément n'apparaît pas spontanément dans les entretiens. Le mode de vie plus villageois ne semble pas résister à l'effet du nombre. Il serait intéressant de voir quel effet de seuil entraîne le sentiment de perdre cet aspect « villageois » dans les relations sociales recherchées par de nombreux ménages (CHARMES, 2009). Les réponses auraient pu être différentes dans d'autres quartiers de Maurepas, situés en franges de la forêt ou à identité de quartier plus marqué. Toujours est-il que le « désir de village » ou plutôt d'entité appropriable de dimension modeste (peut-on déterminer un seuil ?) apparaît nettement exprimé par de nombreux ménages.

Les raisons familiales ou symboliques

Les ménages ne viennent pas simplement chercher des prix fonciers moins élevés, mais aussi, bien souvent, renouer avec des attaches familiales ou un imaginaire rural. Les attaches familiales sont très souvent évoquées, notamment quand la personne est née à proximité. Aussi, pour cette femme de 69 ans : « *Je suis arrivée à un an ; mes parents étaient agriculteurs, ils se sont installés ici pour essayer de remonter une petite exploitation. Mon mari habitait à Rambouillet en appartement avec ses parents. En 1960, mes parents nous ont laissé cette bâtisse pour qu'on s'installe.* » Dans d'autres cas, assez nombreux, il s'agit d'un retour vers des territoires que l'on a dû quitter. Cette femme de 55 ans explique « *J'étais déjà chez mes parents à côté [dans le bourg]. Avec mon mari, on a habité un appartement sur Paris [sa banlieue en fait] et puis après on est venu à Sonchamp, dans l'appartement qui m'appartient à côté de chez ma mère. Et puis, ça s'est présenté d'acheter ici. C'est un ami qui louait ici et puis le proprio a voulu vendre. On aurait pu acheter la maison au-dessus avec mais ça faisait trop pour nous. Ça fait déjà 2000 mètres carrés, quand même. On a acheté parce que ça nous plaisait* ». Pour d'autres, qui ne sont pas originaires de ces confins de la Beauce ou de la Brie, mais qui sont venus habiter en région parisienne pour des raisons relatives à leur travail, il s'agit par le choix résidentiel de renouer, même si c'est de manière imparfaite, avec un mode de vie perdu. Aussi, un ingénieur informaticien de 50 ans dit-il apprécier « *le cadre rural* », puisqu'étant lui-même « *de milieu rural* » : « *j'ai grandi à la campagne. Ici, c'est vrai que c'est la campagne urbanisée, c'est l'exode tous les matins* ». Dans d'autres cas, le choix a été fait de s'approcher de lieux très importants pour la pratique sportive, les loisirs ou encore de se situer à proximité de l'axe routier ou ferroviaire qui mène vers la région d'origine ou des lieux de vacances passés ou présents.
Le choix de la localisation, même s'il est réalisé sous contrainte économique, se révèle porteur d'un grand nombre de raisons profondes et symboliques, peu réductibles au seul calcul de la rationalité économique.

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Raisons familiales (se rapprocher de membres de la famille)	5	10	8
Lieux investis d'un imaginaire important (lieux de promenade, sur la route des vacances, etc.)	8	10	8
A toujours habité la commune ou ses alentours	10	7	7

Le choix de Maurepas apparaît moins souvent motivé par des raisons familiales, affectives ou symboliques mais plus souvent par un choix rationnel, par la qualité des services, le choix de la maison etc. Choix peut-être plus raisonnable, du point de vue des enquêtés, il est aussi celui auquel on pourrait le plus facilement renoncer.

Conclusion de cette partie

Les ménages rencontrés expriment un très fort attachement à leur lieu d'habitation. De manière très nette, cet attachement est plus fort dans les deux petites communes qu'à Maurepas. Une appréciation particulièrement positive des petites unités habitantes est un élément important à prendre en compte dans le cadre de politiques d'aménagement qui vise à une meilleure structuration des tissus périurbains.
Cette première partie d'entretien met également en évidence le fait que la localisation résidentielle est bien sûr le choix d'arbitrages multiples, parmi lesquels le prix du foncier joue indéniablement un effet majeur, mais que cette localisation n'est pas réductible à la seule contrainte budgétaire. Cette indication n'est pas neutre, lorsque l'on cherche à détecter les effets potentiels du coût de l'énergie sur les stratégies de localisation des ménages.

IV. LA MAISON : LIEU DES AJUSTEMENTS RAISONNABLES

Les ménages périurbains habitent principalement dans des maisons individuelles, souvent non mitoyennes. Ce type d'habitat est considéré comme particulièrement énergivore. Par ailleurs, ces ménages, parce qu'ils sont presque toujours propriétaires, sont souvent les seuls décideurs en matière d'amélioration de leur logement. Notre recherche vise à comprendre les capacités de mutation du parc à travers trois séries d'interrogations :

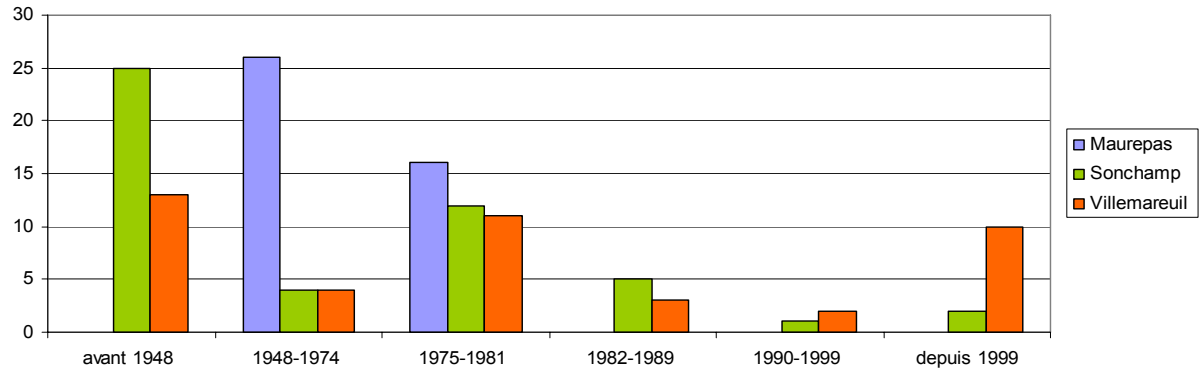
- Quelle est la part du budget des ménages consacrée à l'énergie domestique. Rencontre-t-on des comportements de limitation manifeste des dépenses ?
- Quels sont les types de comportement des ménages ? Sont-ils liés au revenu ou à des normes individuelles de comportement ?
- Quels sont les freins à une amélioration thermique du parc de logement ?

a) Les consommations énergétiques

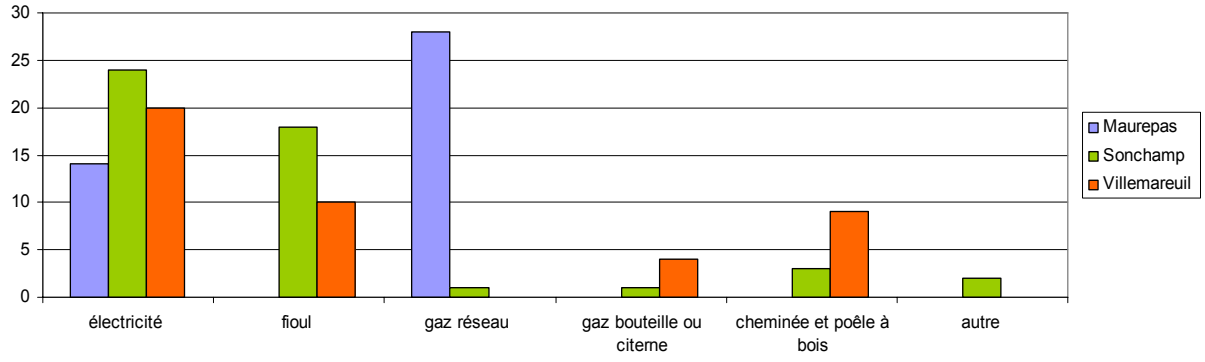
Caractéristiques du parc et modes de chauffage

L'histoire de chacune des communes explique la structure du parc de logement. Villemareuil et Sonchamp bénéficient d'un parc rural antérieur à 1948 assez important. Près de la moitié des ménages rencontrés à Sonchamp vit ainsi dans un logement construit avant 1948. Après 1948, ces deux communes ont eu une croissance importante avec une période particulièrement vive de développement au cours des années 1970 et 1980. Après 1990, le nombre de logements construits est très faible à Sonchamp et Maurepas. Seul Villemareuil a connu quelques développements importants au cours de la première décennie du XXIe siècle. À Maurepas, et notamment en raison des quartiers étudiés, plutôt proches de la gare, l'ensemble des ménages rencontrés habite un logement construit entre les années 1965 et 1980. C'est l'époque du développement rapide d'une commune alors intégrée au projet de ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Répartition des ménages selon l'époque de construction de leur logement



Répartition des ménages selon l'énergie principalement utilisée dans le logement

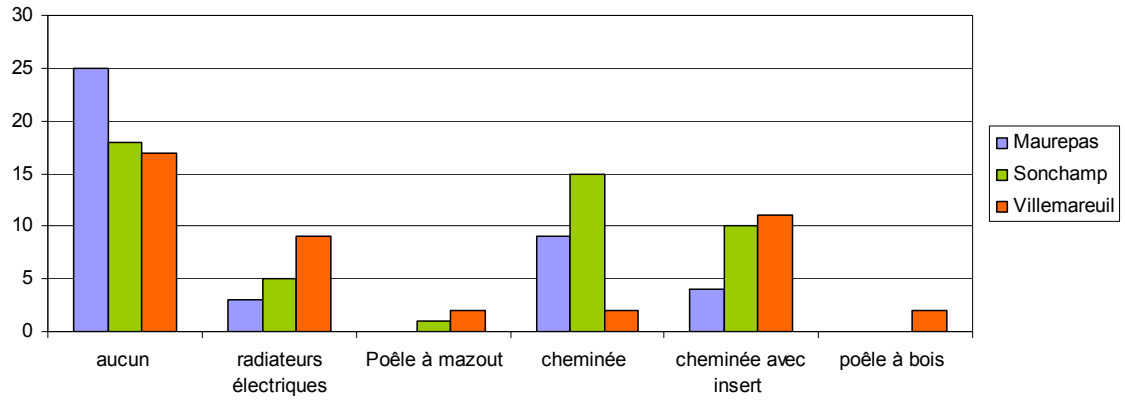


Dans le parc récent, l'électricité est dominante. Les réseaux de gaz ne desservent pas les petites communes isolées. On peut noter la part non négligeable du bois comme mode principal d'énergie à Villemareuil, et la part importante du fioul à Sonchamp.

En complément de ces modes de chauffage principaux, les chauffages d'appoint sont nombreux, ils répondent à deux types de besoin :

- une demande de confort, pour avoir un complément de chauffage dans certaines pièces, par exemple la salle de bain ou la chambre à coucher d'un enfant, ou pour le plaisir d'avoir un feu de bois ;
- une volonté de faire des économies. Ceci est très net, notamment dans le cas de l'utilisation du chauffage au bois. Ces communes des périphéries franciliennes sont proches de forêts, beaucoup de ménages de Villemareuil tentent de s'approvisionner, de manière principalement informelle.

Répartition des ménages selon le chauffage d'appoint utilisé dans le logement



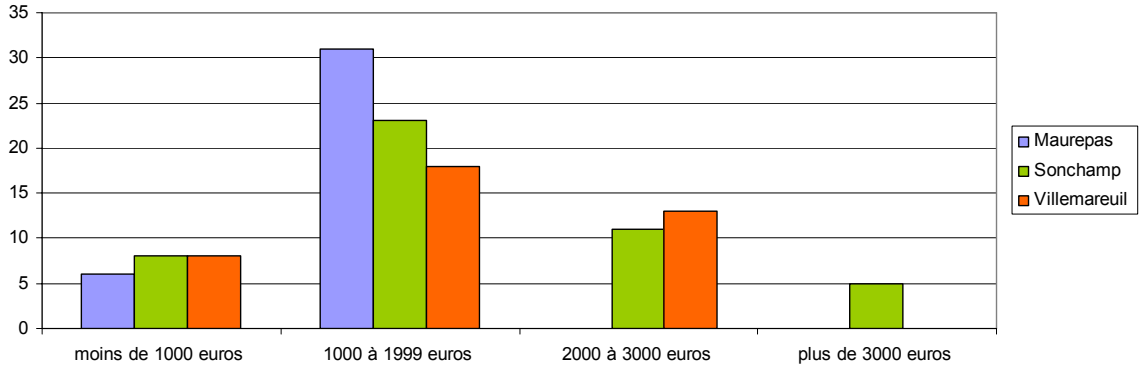
Les dépenses énergétiques

Les ménages ont souvent une assez bonne connaissance de leurs dépenses énergétiques dans le logement, ce qui facilite le travail de l'enquêteur. En effet, les entreprises d'énergie en réseau fournissent des factures régulières, souvent conservées par les ménages. Pour les achats de fioul, de gaz en bouteille ou de bois, l'approvisionnement est plus irrégulier, et si les ménages n'ont pas conservé les factures, ils gardent les volumes et les montants en mémoire. C'est donc un poste sur lequel, à la différence de la mobilité automobile notamment, les ménages peuvent donner des indications assez, voire très précises. Cette connaissance des dépenses explique, par ailleurs, le souci plus fort des ménages de la limiter.

La moyenne des dépenses énergétiques de l'ensemble des ménages enquêtés est de 1 404 euros/an ; c'est à Sonchamp que les factures sont les plus élevées (1 657 euros/an) suivi de Villemareuil (1 358 euros/an) et de Maurepas (1 157 euros/an). Rapportées à la surface des maisons, elles sont légèrement plus élevées à Villemareuil (16,6 euros/m²) qu'à Sonchamp (16,1 euros/m²) et Maurepas (15,1 euros/m²). Ces chiffres sont proches de ceux estimés dans les grandes enquêtes sur le logement et paraissent donc fiables. Le chauffage au fioul et des maisons anciennes à Villemareuil et à Sonchamp, le raccordement au gaz de ville et des maisons mitoyennes plus récentes à Maurepas permettent d'expliquer partiellement ces différences.

Plusieurs facteurs pèsent sur cette consommation, l'énergie utilisée pour le chauffage, l'âge du parc, la superficie des maisons, mais aussi le comportement des ménages, plus ou moins attentifs aux dépenses.

Répartition des ménages selon leurs dépenses énergétiques dans le logement



Quelques logements de très grande taille à Sonchamp expliquent la présence de budgets annuels par ménages supérieurs à 3 000 euros. Les ménages ayant une dépense supérieure à 3 000 euros par an ont des revenus élevés, supérieurs à 5 000 euros par ménage et par mois dans tous les cas.

À Villemareuil, les budgets de plus de 2000 euros concernent des logements anciens, mal réhabilités, et quelques maisons construites dans les années 1970.

Si les montants sont objectifs, la façon dont les ménages les apprécient est nécessairement subjective. Les trois quarts d'entre eux n'estiment pas que leur logement soit fortement consommateur d'énergie. Si le prix de l'énergie est parfois jugé élevé, il leur semble rarement que les caractéristiques de leur logement conduisent à des consommations excessives. Les ménages ne veulent pas remettre en cause la pertinence de leur choix résidentiel, au regard des dépenses énergétiques que celui-ci peut engendrer …

b) Les comportements : des ménages vigilants

La plupart des ménages cherchent à limiter leurs consommations énergétiques, notamment dans le domaine du chauffage. Quelques questions fermées ont été posées pour connaître précisément l'occurrence de certaines pratiques. Ces questions ne visent pas à mesurer les effets précis que ces comportements pourraient avoir sur les consommations énergétiques mais à estimer la diffusion de certaines pratiques.

Limitez-vous le chauffage pour économiser l'énergie?

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Pas du tout	5	6	9	20
Pas trop	6	1	4	11
Moyennement	7	17	6	24
Assez	9	6	10	24
Tout à fait	15	19	14	46

Eteignez-vous les veilles ?

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Pas du tout	6	10	13	29
Pas trop	0	2	3	5
Moyennement	6	6	5	17
Assez	13	7	7	27
Tout à fait	17	24	15	56

Utilisez-vous les ampoules à basse consommation ?

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Pas du tout	7	17	8	32
Pas trop	1	4	1	6
Moyennement	5	6	6	17
Assez	9	4	4	17
Tout à fait	20	18	23	61

Privilégiez-vous l'acquisition d'appareils électroménagers peu consommateurs, de classe A ?

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Pas du tout	8	10	8	26
Pas trop	1	3	2	6
Moyennement	1	5	1	7
Assez	5	3	5	13
Tout à fait	27	28	27	82

Dans tous les cas, on peut supposer que certains ménages ont déclaré des comportements plus « *vertueux* » que la réalité afin de se conformer à ce qu'ils pensent être le point de vue de l'enquêteur. Par ailleurs, s'ils sont significatifs d'une certaine attention à la question de l'énergie, ces gestes n'ont pas tous le même impact sur les consommations, ils sont parfois plus symboliques qu'efficaces, non hiérarchisés par des ménages influencés par « l'impératif » écologique.

c) Pourquoi les économies ?

La variable du revenu

Limitez-vous le chauffage pour économiser l'énergie?

Revenu par unité de consommation	Moins de 1000 euros	De 1000 à 1500 euros	De 1500 à 2000 euros	De 2000 à 3000 euros	Plus de 3000 euros
Pas du tout	0	4	7	5	4
Pas trop	1	3	5	2	0
Moyennement	3	6	6	12	1
Assez	3	5	7	4	1
Tout à fait	7	14	8	12	5

Eteignez-vous les veilles ?

Revenu par unité de consommation	Moins de 1000 euros	De 1000 à 1500 euros	De 1500 à 2000 euros	De 2000 à 3000 euros	Plus de 3000 euros
Pas du tout	3	5	8	8	3
Pas trop	0	2	2	0	2
Moyennement	2	5	3	6	1
Assez	0	6	8	6	3
Tout à fait	9	14	11	15	3

Utilisez-vous les ampoules à basse consommation ?

Revenu par unité de consommation	Moins de 1000 euros	De 1000 à 1500 euros	De 1500 à 2000 euros	De 2000 à 3000 euros	Plus de 3000 euros
Pas du tout	5	7	9	7	3
Pas trop	1	1	2	0	1
Moyennement	2	3	6	5	2
Assez	2	9	2	2	0
Tout à fait	5	12	13	21	6

Privilégiez-vous l'acquisition d'appareils électroménagers peu consommateurs, de classe A ?

Revenu par unité de consommation	Moins de 1000 euros	De 1000 à 1500 euros	De 1500 à 2000 euros	De 2000 à 3000 euros	Plus de 3000 euros
Pas du tout	4	8	7	4	1
Pas trop	1	0	3	1	0
Moyennement	0	1	1	3	1
Assez	0	3	2	3	3
Tout à fait	9	20	19	24	7

De manière générale, les comportements de vigilance quant à la dépense énergétique sont un peu plus élevés chez les ménages modestes, notamment pour la limitation du chauffage et la mise en veille des appareils électroménagers. On perçoit un lien entre les dépenses énergétiques et le revenu, dans la mesure où les comportements de restriction qui portent sur le confort (par la limitation du chauffage) ou des attentions particulières (par l'extinction des veilles) se révèlent plus importants chez les ménages à faibles revenus.

Toutefois, les tableaux montrent que le lien entre le revenu et les comportements n'est pas linéaire, notamment parce que de nombreuses conduites économes nécessitent des investissements préalables lourds, parfois hors de portée des ménages peu aisés. C'est le cas pour les appareils électroménagers de classe A ou les ampoules à basse consommation par exemple.
De plus, les comportements « économes » des ménages aisés, loin d'être motivés d'abord par le gain financier, sont liés à une éthique de la modération et de la frugalité. *« Il semble que les normes sociales évoluent. On remarque en particulier une préoccupation environnementale grandissante et un renversement des contenus de la distinction sociale, dans certains milieux sociaux, plutôt aisés, vers des valeurs de sobriété, plutôt que vers des valeurs d'accumulation et d'ostentation, comme c'est le cas traditionnellement » (*MOUSSAOUI*, 2007).*

Parce que les ménages se sentent de plus en plus vulnérables, cette gestion rigoureuse semble confortée par la fluctuation des prix de l'énergie : « *on ne sait pas le prix qu'on va payer dans 4/5 ans* ». Ces comportements de vigilance sont-ils plus répandus parmi les ménages les plus modestes ? Puisqu'il s'agit d'un comportement largement diffusé, peu de liens sont notables entre l'âge, le revenu et le fait d'annoncer une attitude attentive quant aux dépenses de chauffage. Avec des revenus pourtant confortables, ce couple de retraités est vigilant sur le chauffage : « *Nous faisons attention à ajouter une petite polaire plutôt que d'augmenter le chauffage surtout depuis l'augmentation du prix du pétrole l'année dernière* ». Ils ont un thermostat intérieur et extérieur, qui leur permet de chauffer à 17-18°C en moyenne, et encore moins la nuit. Ils possèdent juste un petit chauffage électrique d'appoint « *lorsque les petits-enfants viennent* ». Leurs factures, inférieures à celles des autres ménages, s'élèvent à 535 euros pour le gaz et 370 pour l'électricité.

Une dame de 60 ans déclare ne chauffer que la moitié de sa maison, et avoir adopté une *« habitude de la campagne »* qui consiste à peu chauffer : *« on met trois pulls et on ne supporte plus les atmosphères saturées ».*

La question de la limitation de la dépense est parfois liée à un mode de vie que l'on défend face à certains comportements que l'on juge trop individualistes ou irresponsables. Ainsi, cette retraitée de 70 ans chauffe sa maison à 18° la journée et 15° le soir et souligne à ce propos : *« je ne suis pas frileuse et il faut quand même faire des économies parce qu'on paie cher ! […] dans le temps, on a été mieux élevé que les gens qu'il y a maintenant. Il y a beaucoup de travail à faire. On crache par terre, on jette des trucs… »*

La notion de confort : variable-clé pour les comportements dans le logement

Ces gestes de maîtrise des consommations ne doivent pas remettre en question une certaine aisance quotidienne, dont la définition n'est pas la même pour tous ; le comportement des ménages interrogés semble dicté par la recherche d'un équilibre entre bien-être et modération. Il s'agit d'ajustements raisonnables qui varient avec l'âge et la composition familiale et ne doivent pas être vécus par les ménages comme une restriction : « *Je trouve que je fais déjà très attention, je ne peux pas faire plus…* ». Ainsi, en matière de chauffage, un paramètre extrêmement important est celui du confort. Certaines personnes âgées, pour lesquelles le confort thermique est une priorité non négociable, vont « préférer » d'autres privations. Par exemple, cette femme âgée de 75 ans, se chauffe à 24° et s'éclaire grâce au poste de télévision et aux lampadaires extérieurs : *« je me priverais de manger pour avoir chaud* », déclare-t-elle d'ailleurs à ce propos.

L'habitat est évoqué comme un lieu protecteur mais aussi comme le lieu de la prise de conscience d'enjeux économiques et environnementaux. Cette femme d'environ 40 ans se sent « tout à fait touchée » par l'augmentation des coûts de l'énergie ; si son attention paraît en contradiction avec un certain détachement vis à vis des questions financières, elle va toutefois de pair avec une prise de conscience récente des enjeux environnementaux. L'action individuelle trouve ses limites dans la recherche ou le maintien d'un certain confort dont la norme diffère entre des habitudes « rurales », intimement liées à l'environnement et déconnectées de la « question environnementale », et un mode de vie « urbain », plus exigeant quant au confort domestique. Une partie des personnes rencontrées se montre naturellement attentive à la gestion des consommations énergétiques, sans que cela relève d'une conduite étudiée, la maîtrise de l'énergie est intégrée, parce qu'ils ont connu au cours de leur existence de longues périodes de restriction ou parce qu'ils ont appris à ne « pas gâcher ».

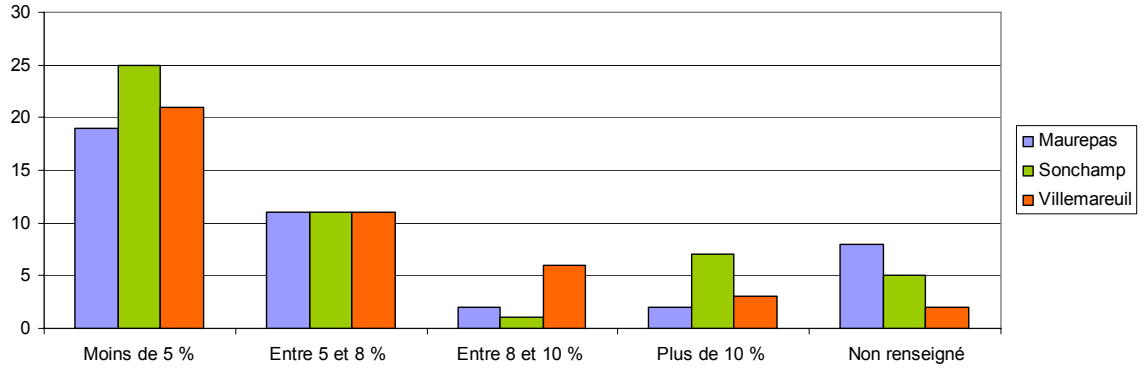
d) Vulnérabilité et énergie

La notion de précarité énergétique fait l'objet de débats nombreux.
Tout d'abord, elle nous semble particulièrement restrictive puisque son usage aujourd'hui répandu ne l'applique qu'au logement : prendre en compte les difficultés d'existence en raison de l'énergie devrait impliquer de prendre en compte simultanément la question du logement et de la mobilité.
La vulnérabilité énergétique peut être mesurée par la part du budget consacrée à l'énergie. Cette méthode ne permet pas de prendre en compte les restrictions d'usage que peuvent faire certains ménages et leurs difficultés d'existence, notamment en raison du froid. La précarité énergétique peut également être évaluée à partir d'un certain nombre d'indicateurs de difficultés face à l'énergie (restrictions fortes, le fait d'avoir eu froid au cours de l'hiver, etc.). La mesure de précarité énergétique la plus couramment retenue, notamment en Grande-Bretagne ou par le comité stratégique du plan Bâtiment du Grenelle de l'environnement, retient le seuil de 10 % du revenu consacré à la satisfaction des besoins énergétiques dans le logement comme critère.
Parce que ce critère statistique ne permet pas de mesurer tous ceux qui ont des difficultés financières en lien avec l'énergie, nous avons également fait une recherche spécifique sur les ménages modestes, dont le revenu est intérieur à 2000 euros par mois.

Les ménages victimes de « précarité énergétique »

Si l'on retient ce critère, 13 ménages dépensent ainsi plus de 10 % de leur revenu pour l'énergie domestique.

Répartition des ménages selon la part du budget consacrée à l'énergie domestique



Chauffés au fioul ou à l'électricité et équipés d'un chauffage d'appoint, ces ménages ont des factures énergétiques qui s'élèvent à 2 600 euros par an et des revenus mensuels de 1 700 euros par mois en moyenne. La moyenne d'âge de ces personnes en situation de précarité énergétique est de 68 ans (contre une moyenne de 56 ans pour l'échantillon), la plupart est sans diplôme, ils logent principalement dans des maisons d'environ 100 m² construites avant 1975. Ils se disent touchés par l'augmentation du prix de l'énergie mais trouvent néanmoins leur maison confortable, ils y sont d'ailleurs attachés et n'envisagent pas de la quitter. Par ailleurs, ils se disent dans l'impossibilité d'entreprendre des travaux d'amélioration thermique.

On peut distinguer deux types de ménages. Le premier type est constitué par des ménages âgés, aux retraites modestes, habitant des maisons mal isolées, qui n'ont plus l'envie ou les capacités de se lancer dans d'importants travaux d'amélioration de la qualité thermique de leur logement. Ils sont onze dans ce cas. Parmi les personnes âgées, on trouve une femme seule, âgée de 76 ans qui consacre 12% de ses revenus à l'énergie dans le logement, sa maison est équipée de chauffages électriques ; auparavant, lorsque son mari était vivant, le bois était utilisé comme combustible principal : *« avant, quand il y avait mon mari, on ne chauffait qu'au bois. Maintenant je ne peux pas le rentrer, et le bois a doublé*… ».
Parmi ces personnes, un homme âgé d'environ 80 ans aux faibles ressources, arrose son potager avec l'eau de son puits, se chauffe en utilisant une chaudière au fioul installée dans les années 1970, et dépense plus de 4 000 euros par an pour ne chauffer que le premier étage de sa maison. Face à l'augmentation des dépenses énergétiques, il paraît totalement démuni, son âge ne lui permettant, ni de faire rénover sa maison (« j'ai toujours tout fait tout seul »), ni même d'en envisager l'utilité à court ou moyen terme (« si j'étais jeune… mais pour les années qu'il me reste à vivre »).

Pour le second type de ménages, il s'agit d'actifs, relativement modestes, ayant acquis une maison peu économe en énergie, souffrant de dépenses élevées et dans l'incapacité financière d'envisager des travaux. Parmi eux, un homme de 42 ans est propriétaire d'une maison mal isolée et chauffée à l'électricité, il annonce des factures énergétiques pour son logement de 2 500 euros par an. Avec un revenu mensuel de 2 000 euros, il se trouve en situation de précarité énergétique. Au coût du chauffage et de l'électricité s'ajoutent les dépenses liées à la mobilité, cet homme parcourt environ 600 km en voiture par semaine pour se rendre sur son lieu de travail. Il n'envisage toutefois pas de quitter sa maison ni de faire des travaux afin d'en améliorer la performance. Ainsi, la fatigue et les contraintes économiques l'empêchent d'envisager les décisions possibles. Ce ménage, à l'instar d'autres ménages présentant des profils similaires, paraît pris dans un étau ; baisser la température du logement lui paraît la seule réponse.

Les ménages aux revenus mensuels inférieurs à 2000 euros

Certains ménages modestes ont des comportements de restriction très importants qui leur permettent de ne pas dépasser le seuil des 10 % de leur revenu consacré à l'énergie. Parmi les ménages dont le revenu est inférieur à 2 000 euros par mois, la moitié se dit ainsi touché par l'augmentation du coût de l'énergie. Ils dépensent en moyenne un peu moins de 1 800 euros pour l'énergie dans le logement,

avec un maximum de 4 400 euros. Les écarts par rapport à cette moyenne sont relativement importants.
C'est ainsi que certains ménages vont renoncer à remplir leur cuve de fioul, faute de moyens financiers suffisants, tandis que d'autres vont se chauffer au bois et se contenter d'un confort approximatif. De la même façon, et parce qu'il s'agit d'un mode de chauffage facilement ajustable, l'arrêt des radiateurs électriques est assez fréquent. Les ménages concernés ont souvent une cheminée ou un poêle à bois en complément et se privent du chauffage dans les chambres. Depuis que ce couple a installé une cheminée à insert, il n'utilise plus les chauffages électriques présents dans leur maison : *« on ne les a plus jamais allumés ».* Plus de la moitié des ménages rencontrés est équipée d'un chauffage d'appoint, c'est à Sonchamp, puis à Villemareuil qu'ils sont proportionnellement les plus nombreux. Ces chauffages d'appoint servent souvent à réduire la facture globale.
Mais alors que de nombreux logements pourraient faire l'objet de travaux d'économie d'énergie, seuls quatre des vingt-deux ménages au revenu inférieur à 2000 euros envisagent de réaliser de tels travaux dans leur logement. Les difficultés financières rendent ceux-ci très difficiles, par les sacrifices complémentaires et immédiats qu'ils nécessiteraient.

V. LES TRAVAUX

a) Habiter une maison, c'est faire des travaux

Les plus fréquemment réalisés

Habiter une maison, cela entraîne une pratique chez presque tous les ménages : le bricolage. Celui-ci peut être plus ou moins important. Parfois, les ménages ont recours à des entreprises. Ces travaux sont souvent coûteux : parmi les ménages rencontrés, à la question « avez-vous contracté un prêt pour des travaux dans la maison ? », 54 ménages ont répondu par l'affirmative. À Maurepas, il s'agit majoritairement de prêts d'une durée inférieure à 5 ans, elle dépasse plus souvent 10 ans à Sonchamp et à Villemareuil où l'ancienneté des habitations nécessite de plus gros investissements.
Quels travaux ont pu être faits ? Le double vitrage semble considéré comme une norme quasiment incontournable (78 ménages en ont fait poser). Il est associé à une bonne isolation, thermique et phonique, sans que les propriétaires disposent d'éléments permettant d'évaluer l'efficacité du dispositif. Dans les travaux les plus fréquemment réalisés, viennent ensuite l'isolation des combles (60 ménages), la pose de volets roulants (40 ménages) et l'isolation par l'intérieur (40 ménages). Si les ménages sont aujourd'hui peu nombreux à avoir isolé leur maison par l'extérieur, ils l'évoquent en termes de projet, plus volontiers que d'autres types de travaux, le décrivant comme un procédé coûteux mais efficace.
Concernant les équipements de chauffage, 13 ménages rencontrés ont remplacé leur chaudière en changeant de combustible. Ils sont plus nombreux (35 ménages) à avoir installé une chaudière neuve sans modifier l'énergie utilisée. 52 ont installé un thermostat d'ambiance, et 50 ont changé les radiateurs.
À la fois en termes d'isolation et d'équipement pour le chauffage, les travaux sont nombreux. L'élément déclencheur principal est l'installation. C'est le moment où des travaux sont presque toujours effectués. Ensuite des travaux sont menés, mais de manière moins fréquente. On pourrait donc supposer que le fait de rester longtemps dans le même logement, peut constituer un frein à l'amélioration thermique du parc résidentiel.

Les projets

Sans surprise, ce sont les ménages les plus jeunes qui envisagent des travaux d'amélioration thermique. Au sujet d'un changement possible du mode de chauffage, une femme âgée de 61 ans, souligne que son mari *« parle toujours de pompe à chaleur mais […] ne pense pas qu'il le fera ».* Elle pense quant à elle que *« l'investissement ne vaut pas la peine pour le temps qu'on en profitera ».*
Si le revenu ne semble pas déterminant dans les projets de travaux, il l'est dans les types de travaux projetés. Parmi les 24 ménages décidés à engager des travaux, la moitié d'entre eux a une bonne connaissance des aides et conseils disponibles, ils ne sont plus qu'un quart chez les autres ménages.

Les pompes à chaleur

Dans certaines communes, comme à Sonchamp et à Villemareuil, les pompes à chaleur font l'objet d'un démarchage assidu de la part d'entreprises. Certains ménages manifestent une forme d'agacement ou de méfiance face à ce qui peut ressembler à du harcèlement, en particulier les personnes âgées qui ne comptent plus le nombre de visites d'entrepreneurs souvent tenaces. Sur les deux communes, huit ménages ont réalisé l'investissement et sept l'envisagent. Ces ménages font part de problèmes récurrents liés à des dysfonctionnements et peinent à dire si la facture annuelle a baissé.
Lorsque l'on demande à cet homme de 73 ans s'il a des projets de travaux visant à améliorer le confort thermique de sa maison, il s'énerve : *« Ah, on m'a bassiné avec les pompes à chaleur ! Ça sonne presque tous les midis pour ça. Ah, je n'en mettrai pas. Non mais, vous avez vu ce que ça coûte. »* Il semble donc assez hostile à ces questions, expliquant qu'il connaît les dispositifs d'aides financières pour les travaux d'économies d'énergie mais rajoute : *« Ça m'a pas appâté ».* Il dit qu'il pourrait baisser les radiateurs, mais qu'il *« ne va pas s'amuser à cailler à 73 ans ! […] Je ne peux pas faire d'économie à mon âge ».*
Les ménages ont bien conscience du risque qu'ils prennent à se laisser conseiller par des entreprises dont la motivation est commerciale. Par ailleurs les problèmes techniques auxquels sont confrontés ceux qui se sont laissés tenter par la pompe à chaleur, discréditent rapidement ce type d'équipement par le bouche à oreille.

Les panneaux solaires

Seule une personne rencontrée a équipé sa maison de panneaux solaires thermiques. Cette femme de 50 ans habite une maison ancienne et semble ignorer le montant de ses factures de chauffage. Attentive aux enjeux environnementaux, insistant sur la dimension planétaire et la qualité de vie des générations futures, elle estime toutefois que ses moyens d'action individuels sont limités et que la consommation d'eau est *« la seule chose à laquelle on peut faire très attention ».*
Dans son discours, le besoin de se différencier apparaît à plusieurs reprises, elle semble notamment entretenir des rapports complexes avec son voisinage. Ainsi, l'installation de panneaux solaires relève en partie d'une logique de distinction sociale, du besoin d'affirmer ses origines citadines et une forme de distance avec les habitants de sa commune.
Les panneaux solaires sont timidement mentionnés sous la forme d'un projet hypothétique et financièrement douloureux, plus souvent pour signifier une sensibilité environnementale ou une certaine connaissance du sujet des énergies renouvelables ; ils sont évoqués comme changement possible, innovant donc socialement valorisant.
On retrouve cette volonté de différenciation dans les propos d'un quadragénaire aisé de Maurepas qui envisage d'installer *« peut-être »* des panneaux solaires et une pompe à chaleur. L'évolution de la population dans son quartier est vécue comme une source d'insatisfaction ; son rapport particulier aux autres individus, plus défavorisés, que ces propos laissent entrevoir, transparaît également lorsqu'il est interrogé sur l'augmentation des coûts de l'énergie : *« je me sens touché indirectement, j'imagine que ce soit difficile pour d'autres ».* De manière sous-jacente apparaissent ainsi ça et là au cours de l'entretien, des discours et des pratiques visant à la différenciation sociale, jusqu'à ces propos sur l'environnement soulignant l'ignorance *« des gens ».*

Gaëtan Brisepierre, sociologue, décrit les dimensions sociologiques du développement des énergies renouvelables à travers une série d'entretiens qui lui permettent de dégager les différentes logiques d'action comme l'affirmation d'un statut social (logique identitaire). Dans une communication faite en 2009, il repère deux autres logiques d'action : la logique économique, celle du « consommateur malin » et rationnel qui veut se « mettre à l'abri des variations du prix de l'énergie » ; et la « logique axiologique » de recherche de sens où les énergies renouvelables permettent de vivre en conformité avec ses valeurs (BRISEPIERRE, 2009).

Tout au long de l'entretien, un jeune retraité de Sonchamp, montre sa distance avec les discours « alarmistes » sur le changement climatique mais se montre très au fait des dispositifs d'économie d'énergie et des aides financières. Sa gestion rigoureuse de l'univers domestique se traduit par des dépenses énergétiques très raisonnables compte tenu de la superficie de la maison. Son projet de panneaux solaires semble répondre à une logique économique, à l'instar de ses comportements quotidiens.

A contrario, d'autres cas évoquent la figure de la recherche de sens. Ainsi, une femme de 59 ans aux revenus modestes, a fait installer une pompe à chaleur, un système de récupération des eaux pluviales, du double-vitrage, et se dit très sensible à l'acquisition d'appareils de classe A, d'ampoules à basse consommation, ou encore à l'extinction des veilles la nuit. Tous ces investissements pour faire des économies d'énergie font dire à ses *« gamins »* qu'elle est *« farfelue ».*
« Peut-être qu'en 2010, je pourrais faire autre chose… un truc que j'aimerais bien, c'est faire mettre des panneaux solaires sur le toit, mais j'en aurai jamais les moyens ».
Le coût de l'énergie apparaît bien comme une préoccupation majeure chez cette personne, mais ses investissements vont bien au delà d'une logique économique qui lui permet de les justifier, ils sont surtout une manière de rester liée à cette habitation et de donner du sens à son attachement résidentiel. Quand on lui demande si elle pense rester longtemps ici, elle répond en souriant et après un petit silence que *« ses enfants la tannent tous pour qu' [elle] vende et aille ailleurs […], mes enfants, ils en ont marre que je sois toute seule ici. Mais je me donne encore quelques années, parce que j'ai quand même investi dans un chauffage, une pompe à chaleur, dans un truc pour l'eau, dans les volets, les fenêtres… ».*
Dans la dernière partie de l'entretien, les commentaires qu'elle fait sur chaque question montre également sa préoccupation pour le changement climatique : *« pour mes gosses surtout, malgré qu'ils disent que je suis dingue de m'en préoccuper autant »*. Pour elle, il faudrait *« revenir à des choses plus terre à terre, ce serait l'idéal ».* Elle parle par exemple de son potager et du compost et explique qu'elle aimerait bien *« se racheter un cheval avec une petite charrette […], au moins je ne polluerai pas la planète ».*
Ainsi, pour cette quinquagénaire, envisager l'installation de panneaux solaires est une manière d'investir sa maison, de s'y projeter et de lui donner une fonction protectrice, celle de préserver l'avenir de générations futures dont font partie ses enfants et ses petits enfants.

Quelle que soit la motivation des ménages, l'installation d'un panneau solaire est souvent perçue comme une entreprise complexe et hasardeuse. Sur le sujet, nous avons rencontré un habitant de Maurepas d'une soixantaine d'années qui, alerté par les résultats d'une thermographie aérienne faite sur la commune, décide de consulter la Cellule Info Énergie de la municipalité.

Il nous raconte :

« Je suis tout d'abord accueilli par la Cellule Info Energie qui me conseille une meilleure isolation de toiture, et comme mon toit est particulièrement bien orienté, une inclusion de panneaux solaires afin d'optimiser ma production d'eau chaude sanitaire. Et là commence l'aventure…
Après avoir consulté différents artisans et m'être rendu compte que sur la question ils ne savaient pas toujours de quoi ils parlaient, je retourne demander conseil à la Cellule Info Energie, et je finis par opter pour un système alliant isolation du toit et pignons, et installation d'un panneau solaire « normalement » dimensionné, sachant que les propositions des artisans variaient de 1 à 3 en terme de surface pour les mêmes besoins…
Je décide alors de bénéficier « du prêt à taux zéro ».
Il a fallu 3 mois et demi pour arriver à obtenir ce prêt. Aucun problème de revenu, aucun problème de couverture de l'emprunt, mais une manière bien curieuse d'accompagner les mesures emblématiques et très médiatisées du Gouvernement.
J'ajoute qu'il me reste aujourd'hui à effectuer les demandes de subventions Région qui me seront, je l'espère, accordées, avant de commencer tous travaux.
Tout cela est le résultat d'un bel encouragement à la fois pour relancer, pour populariser les économies d'énergie et les travaux nécessaires pour les réaliser, c'est aussi l'occasion de remercier le système bancaire de sa célérité et de remercier les différentes administrations concernées, qui par leur lenteur permettent à l'économie d'avancer à la vitesse d'un escargot qui lui n'émet pas de carbone et encore ?.... »

b) Un déficit de conseils avisés

Les ménages interrogés sur les travaux confient un manque en matière de conseils techniques et financiers et hésitent à s'en remettre aux fournisseurs d'énergie ou aux installateurs en soulignant leur manque d'impartialité ou de compétences. Un peu moins d'un tiers des personnes enquêtées affirme bien connaître les aides disponibles en matière de travaux d'économie d'énergie. Seulement six ménages ont bénéficié du crédit d'impôt, l'information leur a été donnée par l'entreprise qui a réalisé

les travaux ou la pose d'une nouvelle chaudière, et certains de ces ménages déplorent une information erronée quant au montant de la déduction fiscale. Même à Maurepas où la municipalité a mis en place des permanences info-énergie et réalisé une thermographie aérienne, certains discours laissent entrevoir un doute sur la pertinence des résultats : *« ils ont un programme sur 21 points. C'est de la poudre aux yeux. C'est du business. Je n'y crois pas. […] Ils ont photographié toutes les maisons à l'infra rouge »,* ou une interprétation très personnelle des images diffusées : *« ils ont fait un truc pour voir au niveau des maisons ce qui cloche … On a été bons, quand même ».* On remarque une confusion entre performance thermique de l'habitat et comportements « vertueux », confusion entretenue par le rapport affectif que les ménages entretiennent avec leur logement et le besoin de se conformer à une certaine norme sociale.

Très attachés à leur maison, les ménages rencontrés sont rares à ne pas avoir effectué de travaux mais l'absence de conseils adaptés et de projection financière (quel investissement pour quelles économies ?) ainsi que la promotion des aides par les artisans et distributeurs les rend méfiants et finalement peu enclins à réaliser de gros investissements d'amélioration thermique. Considérant qu'ils font « le maximum » dans la vie quotidienne, ils sont en attente de conseils personnalisés et de garanties en termes de rentabilité globale. L'adoption d'un nouvel équipement ou le choix d'une technique d'isolation sont des choix rares et coûteux. Le manque d'information combiné à la complexité des choix technologiques rendent difficiles, car incertains, les arbitrages privés.

La connaissance des aides en faveur de l'amélioration énergétique est liée à l'âge, au revenu et au niveau de diplôme des personnes interrogées. Les personnes âgées et à plus faible revenu expriment un certain désintérêt pour la question.

Conclusion de cette partie

Les principaux apports de cette partie concernent les points suivants :

- les comportements de fortes restrictions en matière de chauffage sont nombreux, et dépassent ceux repérés comme étant victimes de précarité énergétique ;
- les principaux facteurs limitant en matière d'amélioration thermique des bâtiments sont l'insuffisante connaissance par les ménages des décisions judicieuses à prendre, faute d'une information considérée comme fiable, le manque de financement, et, enfin, l'âge ;
- les comportements de modération en termes de dépenses énergétiques sont principalement motivés par une volonté de gérer « en bon père de famille » son logement. La question environnementale apparaît secondaire, même si nous verrons que son rôle n'est pas négligeable ;
- le confort apparaît comme la variable explicative majeure des stratégies d'amélioration des logements par les ménages.

VI. LA MOBILITE, CONDITION DE L'ANCRAGE

Les ménages périurbains sont très mobiles. Par nécessité, ils parcourent de nombreux kilomètres en automobile pour se rendre à leur travail, faire des achats, ou encore pour leurs loisirs. Dans ces conditions, ils sont particulièrement vulnérables à la hausse du coût du carburant. Mais quelles sont les stratégies d'adaptation que les ménages entrevoient comme possibles ?

a) Un mode de vie structuré par l'automobile

À côté des dépenses énergétiques pour le logement, souvent importantes de par la superficie et l'âge des maisons individuelles, la mobilité vient peser dans le budget des ménages d'autant plus contraints par le système automobile que les espaces sont peu denses.
L'enquête confirme la prépondérance modale de l'automobile, dont les enquêtés donnent les causes : durée du trajet, coût d'organisation de l'usage des transports collectifs, inconfort, accessibilité aux commerces et services.
La commune de Maurepas, mieux desservie par le train, se distingue ainsi des communes de Sonchamp et de Villemareuil où les difficultés à se déplacer autrement qu'en voiture sont souvent mentionnées parmi les effets négatifs de l'installation. En moyenne de 300 kilomètres, les distances parcourues par semaine et par véhicule par les ménages enquêtés à Sonchamp et Villemareuil représentent le double de celles des enquêtés de Maurepas. Le nombre de voitures par ménage est parfois supérieur à deux : certains ménages comptent plus de trois titulaires du permis (étudiants ou jeunes salariés logés chez leurs parents) et, dans quelques cas, on compte plus d'un véhicule par titulaire du permis.

Nombre de véhicules par ménage

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Aucun	3	1	0
1	17	11	5
2	16	20	24
3	7	10	11
4	0	5	3
5	1	2	0

Mode de transport pour le déplacement domicile-travail

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Automobile	18	32	28
Transport public	3	1	1
Automobile et transport public	1	2	4
Marche à pied	1	0	1
Total	23	33	34

Pour les modes de déplacement, la part très importante de l'automobile est notable. Il y a peu de différences de mode pour les hommes et pour les femmes : la multi-motorisation des ménages permet aux femmes d'utiliser de manière aussi intense que les hommes l'automobile, notamment en tant que conductrice, pour se rendre au travail.

Distance moyenne pour les déplacements domicile-travail

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil
Moins de 10 kilomètres	7	12	15
De 10 à 20 kilomètres	6	3	2
De 20 à 30 kilomètres	4	8	8
De 30 à 50 kilomètres	2	6	7
Plus de 50 kilomètres	1	1	2
Itinéraires variables (commerciaux, consultants, etc.)	2	4	0

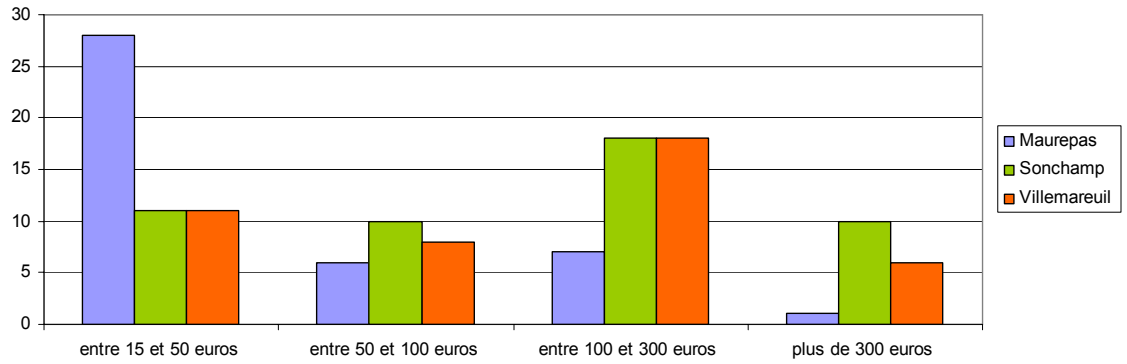
Ce tableau relatif aux distances moyennes des déplacements du domicile au travail met en évidence le fait que si les distances moyennes sont élevées, une part non négligeable des ménages connaît des distances relativement courtes. Dans les trois communes, environ un tiers des actifs rencontrés connaît des distances inférieures à 10 kilomètres, en direction des pôles secondaires proches (respectivement Saint-Quentin-en-Yvelines, Rambouillet et Meaux). Environ un tiers parcourt des distances comprises entre 10 et 30 kilomètres. Dans le cas de Sonchamp et de Villemareuil, il s'agit principalement d'actifs en direction des villes nouvelles de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Marne-la-Vallée. Enfin, les actifs qui ont des très longues distances travaillent dans le cœur de l'agglomération parisienne. Nous avons isolé les actifs aux kilométrages très importants, mais plus liés aux fonctions exercées qu'au lieu de résidence.

Autre élément important pour connaître la mobilité : les lieux pour les achats. Dans les cas de Sonchamp et de Villemareuil, les achats sont presque toujours effectués dans les villes de Rambouillet ou de Meaux, ou leurs périphéries immédiates. Un minimum de 5 à 10 kilomètres est donc indispensable pour toute course un peu importante.

b) Une sous-estimation du poids financier des déplacements automobiles

À la différence des dépenses de chauffage, mesurables grâce aux factures, les ménages éprouvent des difficultés à quantifier le budget dédié au transport, et n'ont pas l'impression d'avoir de réelle emprise sur ces dépenses, souvent incompressibles. En effet, pour la majorité des personnes enquêtées, conscientes de l'impact de la circulation automobile sur l'environnement ou plus simplement attentives à leur budget familial, la réduction de la pratique de l'automobile apparaît presque impossible.

Répartition des ménages selon le budget déclaré pour la mobilité en voiture particulière



c) La perception d'un risque énergétique

Vous sentez-vous concerné par la hausse du coût du carburant ?

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Pas du tout	9	8	5	22
Pas trop	7	6	6	19
Moyennement	4	4	6	14
Assez	10	7	4	21
Tout à fait	12	24	22	58

Les ménages des communes les plus éloignées, donc les plus dépendants au carburant, se révèlent les plus concernés par la hausse du coût du carburant. On peut remarquer que les ménages de Maurepas se sentent un peu moins concernés que ceux de Sonchamp et de Villemareuil quant à la hausse du coût du carburant. Ce résultat ne peut être lié au fait qu'ils utilisent moins l'automobile (puisque les différences restent assez ténues). Mais, cela peut s'expliquer par la présence rassurante d'une gare et de services de proximité, qui offrent la possibilité de réduire l'usage de la voiture.

Le coût de l'énergie peut-il vous conduire à changer de mode de transport ?

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Pas du tout	20	26	29	75
Pas trop	8	11	7	26
Moyennement	2	3	4	9
Assez	6	5	1	12
Tout à fait	6	4	2	12

Si dans les trois communes, le nombre de personnes enquêtées sans alternatives modales est très élevé, il apparaît nettement que les communes de Sonchamp, et surtout de Villemareuil, se révèlent les moins favorables pour que les ménages entrevoient comme possible un changement de mode de transport dominant. Ces réponses confirment le fait qu'à Maurepas plus que dans les deux autres communes, les services présents jouent comme éléments rassurants face aux risques de difficultés de mobilité automobile.

d) Peu de changements effectifs de pratiques

Au-delà du report modal, quelques modifications de comportement sont néanmoins évoquées, destinées à réduire la consommation de carburant : conduite « en douceur », entretien du véhicule, choix de la pompe à essence, coordination des déplacements.

Réponses spontanées sur les méthodes d'économies d'énergie dans les déplacements (recodées après entretien)

(Plusieurs réponses possibles)	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Respect vitesse, conduite douce	19	10	15	44
Parcours pour coupler les activités et réduire les déplacements inutiles	14	10	5	29
Lieu d'achat du carburant	6		2	8
Achat ou location d'une nouvelle voiture	2	4	1	7
Covoiturage	3	4		7
Bicyclette ou à pied pour les petits trajets	2	1	2	5
Usage plus fréquent des transports collectifs	3	2		5
Utiliser la voiture la moins puissante (quand plusieurs véhicules)		2		2

La mobilité au sein des espaces peu denses est extrêmement contrainte par le système automobile. Les difficultés à se déplacer autrement qu'en automobile sont souvent mentionnées parmi les effets négatifs de l'installation. À Sonchamp, cette femme de 52 ans explique ainsi que « *le moins commode, c'est les transports, surtout pour les trajets scolaires* ». Pour ce professeur de français de 32 ans : « *malheureusement, il faudra que je fasse des économies ailleurs* ». Une femme de 55 ans, secrétaire, évoque à propos du carburant *:* « *Qu'est-ce que vous voulez, on est bien obligé d'en acheter ! Et puis ici, quand il gèle, on est bien obligé de faire tourner le moteur pendant un quart d'heure avant de partir* ». Près de la moitié des ménages n'évoque ainsi aucun changement présent ou possible concernant le nombre de kilomètres parcourus, même en cas de hausse du coût du carburant.

Les réponses spontanément évoquées montrent nettement la préférence pour les solutions à l'intérieur du système automobile. Chez de nombreux ménages, on remarque une forte sensibilité aux campagnes de communication relatives à l' « *éco-conduite* ». Ainsi cet homme de 52 ans raconte : « *J'ai toujours optimisé* : *1) conduite en douceur, 2) avoir des pneus bien gonflés, 3) optimiser les déplacements, 4) utiliser une huile de qualité pour les voitures, 5) et tenir le cap en regardant la consommation à chaque plein* ».

Le regroupement – et parfois le renoncement – à certains types de déplacements apparaît comme la deuxième solution avancée, avec souvent un couplage du travail et des courses. Un homme de 51 ans et sa femme nous expliquent que, depuis 2007, ils se sont offert une machine à pain qui leur permet de ne sortir plus qu'une fois par semaine au lieu de deux auparavant pour les courses. Nombreux sont les ménages qui évoquent une meilleure coordination des déplacements pour réduire le coût : « *on est plus sensible, on fait plus attention aux déplacements, on essaye de jumeler les activités* ». À la question sur les techniques pour réaliser des économies de carburant, une autre personne nous répond : « *Oh, il n'y a pas de schéma particulier, c'est surtout une meilleure organisation. 'Il ne faut pas oublier le sel !', comme on dit. On fait une liste de courses précise. Mais on a toujours fait un peu attention. ».* Parmi les petits « *trucs* » ou les « *stratégies* » mentionnés par les ménages, on remarque également la location à l'année de véhicules avec un kilométrage prévu à l'avance, « *ce qui oblige à se limiter* ». Au total, les ménages évoquent des changements réalisés ou possibles, en matière de mobilité, mais ces changements ne remettent pas en question l'usage de la voiture.

La réduction des sorties le week-end est également énoncée comme une possibilité. De manière plus marginale apparaît la question du lieu d'achat du carburant et le covoiturage.

Enfin, l'usage des transports collectifs n'est avancé que par cinq ménages comme un recours envisageable. Seule une personne interrogée explique avoir changé de mode de transport, sous l'effet de la hausse récente du coût de l'énergie. Philippe, ingénieur informatique de 50 ans, prend maintenant intégralement les transports en commun depuis Sonchamp (autobus pour Rambouillet, train pour Versailles, RER C pour Massy, autobus pour Nozay). Il met 3 heures aller-retour contre près de 1h30 en voiture. Si le prix du carburant baissait, il « *reviendrait à du mixte* », c'est-à-dire une alternance de transports en commun et de la voiture selon les jours. Toutefois, les cas de cette nature sont très rares, parce que les ménages expliquent leur impossibilité à opérer un transfert modal, sauf à modifier en profondeur leurs programmes d'activités.
Lorsque la marche à pied et la bicyclette sont mentionnées, c'est plus souvent pour le loisir que pour des trajets réguliers.

e) Les possibles

Un usage plus intensif des transports collectifs n'est pas jugé réaliste à court terme. Toutefois, la présence de gares à des distances raisonnables (moins d'une dizaine de kilomètres dans les deux cas) et de réseaux d'autobus, à la fréquence certes faible, mais bien conçus, est mentionnée par les ménages. Cette présence apparaît comme la preuve qu'une alternative à l'automobile existe malgré tout. De plus, face aux menaces confuses liées au pétrole, la présence de ces réseaux de transports publics est le signe que la puissance publique marquera, si besoin est, sa sollicitude. Enfin, les ménages expriment souvent l'espoir d'une électrification rapide du parc automobile, pour moins dépendre du pétrole et émettre moins de gaz à effet de serre. Cette double attente porte sur la

puissance publique et la technologie. Ce sont, en fait, les deux paramètres sur lesquels les ménages tablent le plus, en matière d'évolution des pratiques énergétiques.

Conclusion de cette partie

Les ménages périurbains ont une pratique intense de l'automobile et sont conscients des risques de la question énergétique pour leurs pratiques quotidiennes.

Plusieurs éléments-clés sont apparus lors des entretiens :

- les principales modifications envisagées pour les ménages sont internes au système automobile. Dans le temps court, il s'agit de changer de mode de conduite, de mieux organiser les déplacements, voire de renoncer à quelques trajets. Dans le temps long, il s'agit de rechercher un véhicule plus économe. Aussi, les effets de la hausse du carburant seront-ils moins visibles par une diminution des kilométrages effectués que par un renouvellement du parc automobile et un changement des modes de conduite ;
- le recours aux transports collectifs apparaît inimaginable, à court et moyen terme, pour de nombreux ménages. Néanmoins, un ménage a déjà opéré un report modal pour les déplacements domicile-travail en direction des transports collectifs. Ce chiffre est faible, et sans représentativité statistique, mais la réalité qu'il décrit n'est pas incidence pour les gestionnaires de réseaux. Avec la hausse du coût, une demande nouvelle émerge, alors même que les capacités des réseaux n'ont pas toujours été préalablement augmentées … Alors qu'au cours des années 1990, la hausse de la fréquentation des réseaux était toujours la conséquence d'une amélioration de l'offre, la question de l'énergie pourrait entraîner une hausse de la demande sans amélioration préalable de l'offre. Il est probable qu'en zone dense, l'effet ait été beaucoup plus manifeste ;
- les ménages se reposent sur l'idée que la puissance publique – sous la forme d'aides directes ou de développement des réseaux, existants mais peu performants d'autobus - ou la technologie – notamment via la motorisation électrique - viendront en aide en cas de difficultés majeures de déplacement. Les ménages évoquent ces pistes de solution. Faut-il leur donner tort ?

VII. SENSIBILITE, DISCOURS ET PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES

L'étude des modes de vie, à travers la mobilité et les consommations énergétiques dans le logement pose la question du rapport entre les discours environnementaux des ménages et la réalité des comportements. « *Nous constatons qu'il n'y a pas de lien mécanique entre ce que l'on dit, ce que l'on pense et ce que l'on fait. Une représentation fixe un cadre des possibles ou ce que les acteurs sociaux pensent souhaitable, mais ne permet pas de prévoir de façon fiable les actions, les pratiques réelles. Une représentation est souvent plus explicative du passage à l'action que du contenu et du résultat de l'action. »* (DESJEUX, 2009).

Plusieurs questions se posent :

- quelle importance les ménages accordent-ils à la question environnementale ? Si la question énergétique rejaillit directement sur le budget des ménages, on peut comprendre que ceux-ci cherchent à limiter les dépenses. Mais un facteur nouveau d'évolution des comportements ne résiderait-il pas dans l'importance plus grande que les ménages accordent à l'environnement ?

- comment est nourri ce discours sur l'environnement ? Thème très large, le contenu d'une préoccupation environnementale peut être très différent d'un ménage à un autre ;

- enfin, quel lien peut-on établir entre les discours et affirmations en matière environnementale et un certain nombre de comportements dans le logement et en matière de mobilité ? Autrement dit, observe-t-on un lien éventuel entre l'affirmation d'une forte préoccupation environnementale et le choix d'un mode de vie plus respectueux de l'environnement ?

a) Le discours environnemental

Nous avons construit un « indice synthétique de préoccupation environnementale » à partir de l'agrégation des résultats à sept questions différentes.
Il est délicat de mesurer l'attention environnementale. Aussi, avons-nous choisi, à travers quelques questions, de prendre en compte l'importance accordée à quelques préoccupations environnementales majeures (l'eau, le changement climatique, la gestion des déchets) et d'estimer la capacité des ménages à consentir ou à imaginer consentir des sacrifices en temps, en argent ou en confort pour ces enjeux environnementaux. Il s'agit donc d'une évaluation assez grossière, mais qui nous permet de lier ces discours avec les actes quotidiens.

Ces questions sont :

- Vous sentez-vous menacé par un risque lié au changement climatique ?
- Seriez-vous prêt à modifier vos habitudes de chauffage chez vous pour la protection de l'environnement ?
- Seriez-vous prêt à modifier vos habitudes de déplacement pour la protection de l'environnement?
- Seriez-vous prêt à consommer moins d'eau pour la protection de l'environnement ?
- Seriez-vous prêt à donner de votre temps pour la protection de l'environnement ?
- Seriez-vous prêt à trier les déchets ?
- Seriez-vous prêt à financer des travaux dans votre maison pour la protection de l'environnement ?

À ces questions, la réponse « Pas du tout » donne 0, la réponse « Pas trop » 1, la réponse « Moyennement » 2, la réponse « Assez » 3 et enfin « Tout à fait » 4.
Quand le total est supérieur ou égal à 22, la préoccupation environnementale est dite élevée, entre 17 et 21, moyenne et, en-dessous de 17, faible.

Peu de différences entre les communes

	Maurepas	Sonchamp	Villemareuil	Total
Préoccupation faible	13	17	17	47
Préoccupation moyenne	18	20	15	53
Préoccupation élevée	11	12	11	34
Total	42	39	43	134

Les ménages déclarent un niveau de préoccupation environnementale assez semblable selon les sites.

La situation par âge est beaucoup plus contrastée

	Moins de 40 ans	40 à 60 ans	Plus de 60 ans	Total
Préoccupation faible	2	22	23	47
Préoccupation moyenne	8	20	25	53
Préoccupation élevée	9	18	7	34
Total	19	60	55	134

On voit nettement que les personnes de plus de 60 ans énoncent un discours beaucoup moins fort en matière environnementale. Au contraire pour les jeunes, on note une plus nette affirmation d'une préoccupation environnementale, tout au moins dans les intentions. Il peut s'agir d'un changement important de préoccupation des nouvelles générations (mais il ne faut pas sous-estimer l'impact de la volonté des enquêtés de « bien répondre » aux questions posées …)

Le revenu par unité de consommation joue de manière mesurée

	Moins de 1000 euros	De 1000 euros à 2000 euros	De 2000 à 3000	Plus de 3000	NRP	Total
Préoccupation faible	4	24	12	3	4	47
Préoccupation moyenne	7	22	14	7	3	53
Préoccupation élevée	3	18	9	2	2	34
Total	14	64	35	12	9	134

Le revenu joue, mais de manière mesurée, puisque la répartition entre les trois types de discours est à peu près semblable quelle que soit la classe de revenu par unité de consommation.

Par contre, le diplôme joue de manière plus nette

	Sans diplôme	CAP ou BEP	Niveau bac	Niveau Bac+2	Bac +2 et plus	NRP	Total
Préoccupation faible	14	11	7	4	11	0	47
Préoccupation moyenne	12	16	7	5	12	1	53
Préoccupation élevée	5	3	3	10	12	1	34
Total	31	30	17	19	35	2	134

Les personnes très peu qualifiées sont sous-représentées parmi celles qui annoncent un discours environnemental très fort. Les personnes qui disposent d'un niveau bac+2 sont une part importante de l'échantillon à afficher un discours très élevé (plus de la moitié de l'échantillon).
On peut noter toutefois que le lien n'est pas linéaire entre discours et niveau de diplôme : les personnes possédant un diplôme supérieur à niveau bac+2 se répartissent de manière assez équilibrée entre les trois types de discours. Nous verrons en effet qu'une partie de ces personnes diplômées montre une certaine réticence face à des préoccupations qu'elles jugent peu « scientifiques » ou trop « idéologiques ».

Les personnes qui semblent concernées par les enjeux environnementaux dans leur discours sont à la fois plus jeunes, et plus diplômés.

b) Ce qui nourrit le discours et son contenu

Parmi les éléments spontanément évoqués par les ménages qui viennent nourrir le discours ou la préoccupation environnementale, nous avons repéré six éléments qui viennent conforter ou contrarier ce discours.

Le besoin de « se conformer ».

Être en adéquation avec les valeurs de la société qui semblent faire l'objet d'un consensus, soit le conformisme, est la plus forte forme d'influence sociale. Cela peut conduire à des changements rapides d'attitudes mais ne favorise pas la prise de responsabilité individuelle. « *Pour moi, les problèmes environnementaux, c'est le problème de chacun. J'essaie d'avoir une conduite le plus près possible des bonnes méthodes même si ce n'est pas parfait* ».
Certains individus semblent ainsi adopter un discours éloigné de leur conviction profonde et personnelle mais proche d'une norme partagée par la majorité, diffusée par les médias, à l'école, ou encore dans les entreprises. Patricia, 42 ans, dit avoir des informations sur les économies d'énergie, grâce à la communication de son entreprise, au point de répondre « *Disneyland est très sensible à ces questions* » quand on lui demande si elle se sent concernée par le changement climatique.
Plusieurs personnes racontent ainsi avoir *« pris conscience »* de l'ampleur du problème environnemental via les médias, elles prennent appui sur les informations diffusées par les acteurs institutionnels pour évaluer et qualifier leurs pratiques. L'apparition d'une nouvelle norme « officielle » est ressentie comme une pression sociale *« je ne voudrais pas qu'on me montre du doigt comme les conducteurs de 4X4 ».*
Ce besoin de se conformer se traduit par l'affichage d'une série de comportements considérés comme étant « vertueux », la gestion de l'eau et des déchets est fréquemment citée : *« On consomme la moitié de ce que consomme une famille de cinq personnes, selon l'estimation de la générale des eaux. On apprend aux enfants. Je leur apprends à trier les déchets … Ce sont les petites gouttes qui font les grands cours d'eau ».*
Les individus se positionnent ainsi par rapport à une autorité, en adoptant une attitude « obéissante » si cette autorité incarne à leurs yeux une compétence, ou au contraire une posture de défiance face à une hiérarchie dont la légitimité est contestable et dont les « directives » sont assimilées à une forme d'ingérence. Ainsi cet homme de 43 ans confie : *« c'est quand même pas la télé qui va me dire comment il faut que je vive ».* Ainsi, beaucoup critiquent cette capacité des pouvoirs publics, par l'entremise des enjeux environnementaux, à s'immiscer dans leurs vies privées. Conformisme et anticonformisme sont deux manières de se situer face à cette injonction publique forte.

La proximité des problèmes environnementaux

Le rapport à l'environnement immédiat peut être source de mobilisation ou de démobilisation, de diffusion ou d'effacement de la préoccupation environnementale.
À Sonchamp, la pollution d'une usine implantée sur la commune a mobilisé les habitants autour de la question environnementale et favorisé ainsi la diffusion de messages liés à la sauvegarde de l'environnement. De façon plus générale, la proximité des menaces perçues semble constituer un facteur « sensibilisant » : *« Si le pôle fondait d'un seul coup, on aurait une partie de la Normandie qui serait sous l'eau … Ca me fait quelque chose ! ».* Les personnes qui se disent très concernées par le changement climatique évoquent l'observation directe de certains phénomènes : « *plus en plus de vent »* ou de *« plus en plus de moments chauds ».* Bref, une relative proximité ressentie avec le problème environnemental est indiscutablement un élément déclencheur d'une prise de conscience.

Cette proximité peut être uniquement émotionnelle. Erwan Lecoeur parle à ce propos d'une « *conscience de l'effet appliqué de la théorie du chaos, qui s'est notamment traduite lors du Tsunami : quelque chose de terrible s'est passé dans l'océan. Aux quatre coins du monde, cet avis était partagé pour diverses raisons : la connaissance personnelle du lieu ou par un proche (tourisme), l'empathie, l'effet appliqué de la théorie du chaos connue sous l'angle du battement d'aile de papillon. […] Comme pour la canicule de l'été 2003, les Français ont pris conscience d'avoir perdu une certaine*

immunité (territoriale notamment) et ont fait des comparaisons de catastrophes semblant se rapprocher (Lecoeur, 2007) ». Parmi les personnes rencontrées, Joséphine, âgée de 63 ans, produit ainsi un discours sur l'environnement qui la fait paraître assez sensible à ces questions. Elle se sent tout à fait concernée par le changement climatique, « *forcément, comme tout le monde* », pense qu'« *on peut encore faire quelque chose* » et parle de René Dumont, « *un des premiers grands écologistes* » qui mettait déjà en avant la dégradation de l'environnement et les risques pour l'homme au début des années 1970. Pour elle, la seule « *différence notable* », c'est notre « *accès à l'image* » : « *on voit les catastrophes, la déforestation, etc.* » ce qui nous rend plus sensible à ces questions. Les médias créent une proximité avec les dégâts environnementaux qui peut renforcer les convictions.

L'injonction contradictoire à la responsabilité individuelle

Il est de plus en plus admis que les changements climatiques sont provoqués par l'activité humaine. Les avancées scientifiques conduisent les médias à souligner le lien direct entre les comportements quotidiens et la crise climatique ; 50% des émissions de gaz à effet de serre sont imputées à la consommation des individus. Signifier à l'individu qu'il est coupable de consommer et responsable d'un destin collectif provoque des effets variés selon les personnes et leur histoire, comme des réactions de fuite, de déni, de scepticisme, de cynisme ou au contraire d'adhésion morale et de comportements « vertueux ».
Le rejet des responsabilités individuelles est souvent justifié par l'idée que « les politiques », les « industriels » ou « les médias » veulent rendre les individus responsables des désastres causés par leurs actions : *« Moi, je trouve que c'est trop facile de mettre la responsabilité sur les gens. Et les industriels ? Et les politiques ? »*
Le recours à cette notion individuelle est jugée d'autant plus pernicieux qu'il est jugé contradictoire avec de nombreuses politiques publiques : « *Il y a des incohérences. Moi, je vois, au niveau des conservatoires municipaux : ils nomment à Rambouillet quelqu'un qui habite à Paris et moi, qui vit à Sonchamp, ils m'envoient à Marly-le-Roi. Qu'est-ce que je peux y faire ? Forcément, je prends la voiture et je pollue plus. Peut-être que les politiques qui veulent faire des études sur la pollution, ils devraient s'interroger sur la répartition des fonctionnaires en Ile-de-France, hein ?* »
Ces positionnements se greffent parfois à la volonté de mettre en avant des ruptures générationnelles, de souligner le caractère plus « écologique » de la génération à laquelle appartient l'interviewé et de dénoncer la frénésie consumériste du monde actuel : *« De toutes façons, les produits chimiques, les bombes, j'en prends pas. Moi, je fais comme dans le temps : un peu d'Ajax et c'est tout. C'est tous ces produits qui polluent ».*

Par ailleurs, quand le rôle des actions individuelles est admis, il peut subsister un doute sur leur efficacité : Une femme de 54 ans bien qu'investie dans différentes actions *(« je participe une fois par an aux ramassages des saletés dans le bois et aux abords de l'étang avec l'association »,* déclare-t-elle à ce propos ; et son mari de renchérir, narquois : *« ça lui fait une sortie »)* et très attentive au respect des règles du tri sélectif au sein du domicile, paraît toutefois hésitante quant à la hiérarchie des enjeux. Son investissement se traduit par des pratiques qu'elle hésite à qualifier de « responsables » : elle raconte laver soigneusement à l'eau courante tous les pots de yaourt et autres déchets recyclables tout en soulignant la quantité d'eau consommée ainsi.
En voulant bien faire, les individus se retrouvent face à des situations paradoxales, où un geste de contrôle a des conséquences non désirées, et la volonté d'être responsable se heurte à des contradictions complexes. Même s'il ne songeait pas au développement durable, dans un ouvrage publié en 1998, le sociologue Alain Ehrenberg a parlé de « *la fatigue d'être soi* » pour caractériser la situation des individus des sociétés modernes, confrontés au quotidien à des choix multiples (EHRENBERG, 1998).
De manière générale, le doute sur les effets des comportements individuels est souvent exprimé : *« ce n'est pas en changeant une ampoule que l'on va améliorer les choses »*

Une critique de type « scientifique »

Certaines personnes rencontrées manifestent une volonté de se positionner en rupture, en exprimant une certaine méfiance ou en soulignant la toute relativité du savoir face à la complexité du problème. Il y a là notamment l'idée que les connaissances évoluent trop vite et que les vérités « écologiques » ne sont jamais valides longtemps.
Plusieurs interviewés soulignent également l'aspect contradictoire de leurs synthèses individuelles des discours publics : « *je lis tellement de choses, j'entends tellement de choses que je ne sais pas. Il y a*

tout et son contraire qui est écrit là-dessus. Je pense que le problème général pâtit, d'une certaine façon, du manque de concret. Aujourd'hui, c'est du blabla »
Quelques citations peuvent illustrer cette attitude :

- *«L'homme est trop petit pour faire changer la température de la planète. ».*
- *« Pour moi, le climat il se refroidit, il se réchauffe pas. On va vous dire oui pour la forme, parce que c'est la grande mode, mais personnellement, je m'en fous. C'est pas nous qui feront grand-chose ! Regardez l'Inde, regardez la Chine ! […] Ils s'y prennent bien tard. Il faudrait que tous les pays s'y mettent ».*
- *« Je suis pas sûre que l'homme soit responsable du réchauffement climatique. Je pense qu'on nous oriente beaucoup à penser comme ça mais j'en suis pas certaine. Je pense que c'est un phénomène d'évolution naturelle de la terre ».*

Quand ce n'est pas le changement climatique lui-même qui est mis en doute, ce sont les solutions mises en œuvre pour en atténuer la réalité qui paraissent sujettes à caution. On critique ainsi la promotion des éoliennes, des panneaux solaires, etc. : « *il y a des trucs solaires, ce n'est pas encore donné. Après, on ne sait pas. Si ça se trouve, y a des trucs qui sont autant nocifs que dans des trucs électriques. On le sait pas et on l'apprend 30 ans après* »

Les personnes tenant ce type de discours ont généralement un niveau élevé de diplômes. Ils disposent d'une culture scientifique qui leur permet de remettre en question ce qui leur semble être une « vulgate » tout en se rassurant, face à l'enquêteur, sur la légitimité qu'ils ont à tenir ce type de propos.

c) Discours et pratiques

Le souci environnemental change le rapport à la maison

Limitez-vous le chauffage pour économiser l'énergie?

	Discours faible	Discours Moyen	Discours élevé	Total
Pas du tout	8	9	3	20
Pas trop	5	3	3	11
Moyennement	14	11	5	25
Assez	8	12	5	25
Tout à fait	12	15	18	45

Eteignez-vous les veilles ?

	Préoccupation faible	Préoccupation moyenne	Préoccupation élevée	Total
Pas du tout	14	11	4	29
Pas trop	0	1	4	5
Moyennement	7	8	2	17
Assez	9	11	7	27
Tout à fait	17	22	17	56

Utilisez-vous les ampoules à basse consommation ?

	Préoccupation faible	Préoccupation moyenne	Préoccupation élevée	Total
Pas du tout	14	10	8	32
Pas trop	1	3	2	6
Moyennement	5	10	2	17
Assez	4	9	4	17
Tout à fait	22	21	18	61

Privilégiez-vous l'acquisition d'appareil électroménagers peu consommateurs, de classe A ?

	Préoccupation faible	Préoccupation moyenne	Préoccupation élevée	Total
Pas du tout	17	7	2	26
Pas trop	3	3	0	6
Moyennement	2	5	0	7
Assez	5	5	3	13
Tout à fait	20	33	29	82

On observe un lien entre discours et pratiques dans le logement, même s'il n'est pas épais. Les enquêtés ayant un discours environnemental élevé se distribuent, plus nettement que les autres, parmi ceux qui ont des comportements plus attentifs au sein du logement.
Ce sont les questions relatives aux achats particuliers (appareils électroménagers ou ampoules) qui font la différence, les éléments de comportements (veille ou limitation du chauffage) font appel à d'autres registres de motivation.

On peut ajouter, pour confirmer ce lien entre discours et pratiques au sein du logement, que de nombreux comportements motivés par des considérations environnementales ne sont pas pris en compte par les questions ci-dessus. En effet, les comportements de restriction et d'attention sont nombreux. Ainsi, parmi les ménages affichant un intérêt soutenu pour la question écologique, on distingue deux types très différents : certains sont comme fascinés par la technologie et traduisent leurs convictions par l'investissement financier (appareils électroménagers, travaux dans la maison, etc.) tandis que d'autres les expriment à travers un certain détachement vis-à-vis de la consommation. Ils souhaitent surtout retrouver le « sens des choses ». Pour ces ménages, les valeurs environnementales s'expriment surtout par des comportements de modération ou de restriction.

Les pratiques de mobilités sont indépendantes des préoccupations environnementales

La part jugée incompressible de l'automobile dans les pratiques actuelles explique la très faible variation du choix du mode de transport ou des kilométrages parcourus en fonction des convictions exprimées en matière de protection de l'environnement. Il y a une certaine réticence au changement, la mobilité est incontournable puisqu'elle est la condition d'un mode de vie auquel les ménages sont attachés. La sobriété ou la modération dont ils peuvent faire preuve dans l'habitat est difficilement transposable aux pratiques de mobilité. Obstacles structurels ou psychologiques, les ménages rencontrés considèrent qu'ils subissent leur mode de déplacement alors qu'ils ont le choix du modèle de voiture ; mais ceux qui seraient tentés par l'investissement financier (voiture hybride par exemple) se heurte à une offre jugée, à brève échéance, insatisfaisante.

Conclusion de cette partie

L'étude des discours et actes motivés par la question environnementale met en lumière plusieurs éléments :

- la diffusion d'un discours public en faveur de l'environnement est manifeste. Toutefois, il est parfois mal compris et l'incohérence de l'action publique en matière d'environnement est mise en avant pour en soupçonner la motivation ;
- la préoccupation environnementale n'est pas un privilège de riches : si les plus pauvres sont moins mobilisés, les catégories moyennes semblent les plus intéressées. Les plus diplômés, souvent plus aisés, aiment à mettre en doute un discours qui leur semble trop « moralisateur » et insuffisamment étayé scientifiquement ;
- actes et discours ne sont pas sans lien, tout au moins en matière de comportements au sein du logement.

CONCLUSION

La question énergétique renforce l'ancrage périurbain

Les résultats de notre enquête montrent que l'habiter périurbain ne semble pas remis en cause de manière nette par les enjeux énergétiques. Certes, il est possible que l'impact économique d'une hausse durable des coûts du pétrole conduise les ménages les plus modestes à repenser leurs stratégies résidentielles. Mais au-delà de ces cas de contraintes fortes, l'effet sera relativement réduit. Pourquoi ?

Tout d'abord, parce que c'est dans le logement lui-même que les changements de comportements sont déjà les plus importants, et c'est dans ce domaine que les ménages entrevoient les changements les plus faciles à opérer pour réduire leurs consommations énergétiques. En effet, la nature des actions à mener, en termes de travaux ou de changements de comportements est relativement bien connue, même si, en matière de travaux, la fiabilité des conseils apparaît souvent faible aux yeux des ménages. De plus, si ces changements peuvent être parfois coûteux, ils ne modifient qu'à la marge le mode de vie. Ils sont donc plus aisés à mettre en œuvre que des changements de mobilité qui induisent des bouleversements complets de l'organisation quotidienne. Cette conviction partagée que le logement est le lieu principal d'ajustement des pratiques en matière énergétique a deux conséquences : la première est que cela renforce l'ancrage local. L'attachement à une maison patiemment rénovée ne peut qu'être accru. Deuxième conséquence importante : les économies d'énergie ainsi réalisées dans le domaine du logement peuvent compenser le coût de l'incompressible mobilité.

Par ailleurs, au-delà du logement lui-même, les espaces à faible densité, que l'on oppose souvent à l'idéal de la ville durable, sont considérés par de nombreux ménages comme des lieux dans lesquels des pratiques en adéquation avec un mode de vie plus « écologiquement responsable » peuvent se déployer. Ces zones peu denses offrent une vie communautaire plus solidaire, la possibilité de consommer des aliments produits localement, de récupérer l'eau de pluie, etc. Bref, alors qu'il s'agit d'un modèle stigmatisé pour son coût environnemental, ces zones d'imbrication spatiale d'espaces naturels, agricoles et urbains, sont considérées comme potentiellement des lieux de développement de pratiques en phase avec les préoccupations énergétiques, climatiques et environnementales.

Enfin, en matière de mobilité, les ménages sont conscients de l'importance indéniable de l'automobile dans leur mode de vie. Ceci n'est pas une surprise (le jardin comme l'automobile sont considérés comme des éléments consubstantiels aux choix d'un mode de vie périurbain en maison individuelle), même si parfois certains regrettent le poids des dépenses et la fatigue engendrés par la conduite automobile. Néanmoins, cette importance des kilométrages automobiles n'est pas jugée rédhibitoire pour une installation de long terme dans un espace peu dense. Les ménages tablent sur une amélioration des technologies pour conserver leur mode de vie, tout en pouvant réduire leurs impacts environnementaux. Par ailleurs, il leur semble qu'en cas de hausses durables des coûts de l'énergie, la puissance publique ne pourra les laisser « tomber ». Les exclus actuels de l'automobile ont des solutions, certes parfois insuffisantes ou malcommodes pour se déplacer (l'autocar pour les collégiens, l'autobus pour les retraités âgés de Villemareuil). Cette présence d'une offre alternative pour les personnes qui, de manière intermittente ou durable, ne peuvent avoir recours à l'automobile, est le signe que « quoiqu'il arrive », une solution collective sera proposée. Les ménages ont-ils tort de s'en remettre à ces deux solutions, la technologie ou la puissance publique ? Difficile à estimer, en tout cas, ces éléments entrent en ligne de compte dans la manière dont les ménages envisagent leur avenir résidentiel.

Au total, l'énergie chère – et considérée par certains comme génératrice de problèmes environnementaux – apparaît comme un inconvénient supplémentaire à la localisation résidentielle dans les lointaines périphéries urbaines. Comme il a été montré à propos des ménages qui pour des raisons diverses perdait la possession de l'automobile, (MOTTE, 2009), bien loin d'entraîner une revalorisation aux yeux des ménages périurbains de l'agglomération dense, l'augmentation du coût de l'énergie conduira principalement ceux qui ne peuvent le surmonter à des déménagements de courtes distances vers des communes des périphéries franciliennes mieux desservies. Les enjeux énergétiques pourront entraîner – et, encore, de façon contrariée pour les ménages, puisque nous avons vu l'attrait spécifique, non seulement des basses densités mais aussi des petites communes « villageoises » – un changement dans la granulométrie des développements périurbains, en faveur des « grains » plus importants et desservis plus ou moins efficacement par les transports collectifs. Il

ne semble pas, au regard des perspectives exprimées par les ménages, que les enjeux énergétiques soient, en eux-mêmes, suffisants pour inverser la dynamique périurbaine. Les qualités profondes de l'habiter périurbain, aux yeux de ceux qui y sont attachés, ne sont pas remises en cause par la question énergétique et climatique.

Mobilités et logements : des effets contrastés de la même question énergétique

Les effets des enjeux énergétiques et climatiques, sont très différents selon que l'on s'intéresse au logement et à la mobilité.
Pour le logement, les ménages connaissent les changements de pratiques ou les travaux nécessaires, même si l'âge, le manque de ressource ou le défaut d'informations peuvent être des freins à la réalisation de travaux, voire à des changements de comportements. Néanmoins, la maison apparaît comme l'univers où des ajustements raisonnables sont possibles. Ces changements ne conduisent pas à remettre en cause le confort de vie au sein du logement. Derrière la notion de confort, les contenus sont variés selon l'âge des ménages, leurs habitudes particulières, mais tous les ménages font de la recherche du confort, une des dimensions essentielles de la transformation de leur logement. Quand cette recherche du confort peut rencontrer des préoccupations environnementales, c'est un double gain que les ménages peuvent mettre en avant.
En matière de mobilité, les changements possibles semblent beaucoup moins nombreux. Tout se passe comme si l'on ne pouvait pas brider la longueur des déplacements : certes, quelques ménages disent pouvoir mieux organiser leurs déplacements, voire renoncer à quelques déplacements de loisir, mais l'essentiel ne leur semble pas pouvoir être sacrifié. Pourquoi ? Parce que la mobilité automobile est indispensable à la réalisation de leurs programmes d'activités, et sans elle, c'est toute une organisation de vie qui paraît impossible. Dans ces conditions, les seules marges de manœuvre résident dans une meilleure organisation des déplacements, une conduite plus douce, la recherche de véhicules plus économes en carburant. Ces résultats confirment ceux des recherches économétriques qui montrent une faible élasticité du nombre de kilomètres parcourus pour les automobilistes des périphéries urbaines en fonction du prix du carburant (KEMEL *et alii*, 2009 ; HUGHES *et alii*, 2006) : la hausse du prix du carburant, liée aux jeux du marché ou à une décision politique, a plus pour effet, tout au moins dans un premier temps, d'accélérer la mutation du parc automobile en faveur de véhicules plus économes qu'à réduire les distances parcourues.

Changer les comportements : négocier entre des injonctions contradictoires et l'univers des possibles

Par les médias, les entreprises ou encore les écoles, tous ressentent la prégnance du discours environnemental. Mais les individus sont-ils prêts pour autant à modifier leurs pratiques ?
Nombreux sont ceux qui ressentent douloureusement une injonction à des changements de comportements, qui leur semblent difficiles à entreprendre pour des raisons financières ou matérielles. Par ailleurs, nombre de personnes, en raison de publicités qui insistent surtout sur les investissements utiles (travaux dans le logement, véhicules sobres en énergie, etc.), se sentent coupables de ne pouvoir s'offrir ce qui est considéré comme « vertueux », alors même que leurs habitudes personnelles peuvent être particulièrement frugales en matière énergétique.
Ainsi, les individus sont-ils conduits à trouver un compromis entre leur opinion en matière environnementale et la réalité des changements qu'ils peuvent entreprendre. Pour réduire cette dissonance cognitive, certains vont développer une propre opinion critique face aux discours officiels, soit au nom d'arguments de type scientifique, soit au nom des contradictions mêmes d'un discours public qui incite à plus de sobriété, tout en invitant les personnes à consommer plus, à utiliser moins l'automobile mais à faire plus de kilomètres pour trouver un emploi, etc. Nous avons vu que les discours de désintérêt ou de rejet face à la préoccupation environnementale étaient assez diffusés dans les différentes classes sociales et se retrouvaient fortement chez les personnes à niveau bas de qualification, ainsi que de manière assez prononcée chez les personnes disposant de qualifications élevées. Dans d'autres cas, assez rares, les ménages vont rechercher une adéquation, dans un but presque rédempteur de pureté morale, qui s'exprime par des comportements et des signes symboliques et visibles de cet engagement.
Mais de manière générale, pour réduire cet écart entre les opinons et les actes, les individus vont composer, trouver un juste milieu, et opérer quelques transformations, plutôt dans le domaine du logement. Ainsi, peuvent-ils réduire de manière temporaire et imparfaite, cette dissonance cognitive entre les opinions et les pratiques. Nous avons observé comment, dans le cas des ménages

périurbains que nous avons rencontrés, les comportements dans le logement se trouvaient en adéquation plus étroite avec les opinions exprimées que les comportements de mobilité.

Bibliographie

ALLEN, Barbara ; BONETTI, Michel ; DESJARDINS, Xavier ; DURET, Hervé ; LAFORGUE, Jean-Didier, « Analyse des interactions entre les formes architecturales et urbaines et le déploiement des modes d'habiter dans l'habitat individuel dense : sentiment d'intimité et potentiel d'individuation », Paris : CSTB, 2008, 113 p.

ATELIER PARISIEN D'URBANISME, « Consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage des résidences principales parisiennes », décembre 2007

BEAUCIRE, Francis, « La forme des villes, caractériser l'étalement urbain et réfléchir à de nouvelles modalités d'action », La forme des villes et le développement durable in CERTU, Lavoisier Industrie, Lyon, Certu, 2000, 178 p.

BEAUCIRE, Francis, BERGER, Martine, SAINT-GERAND, Thierry, « Les franciliens et leurs navettes : plus vite, plus loin », *Transports Urbains*, n°104, 2003, pp.9-12.

BEN JELLOUL, Madhi, « Les choix énergétiques dans l'immobilier résidentiel à la lumière de l'analyse économique », *La note de veille*, n°172, Centre d'analyse stratégique, Avril 2010

BERGER, Martine, « Les périurbains de Paris, de la ville dense à la métropole éclatée ? », CNRS Editions, 2004, 317 p.

BERGER, Martine, ROUGE, Lionel, et alii, « Vieillir en pavillon : mobilités et immobilités des personnes âgées dans l'espace périurbain », Rapport pour le PUCA, 2008, 206 p.

BRISEPIERRE Gaëtan, Texte d'une communication, « les dimensions sociologiques du développement des énergies renouvelables dans l'habitat », Colloque international : Environnement et modes de vie, Villes et territoires au quotidien, 2009.

BOURDIEU, Pierre, « Les structures sociales de l'économie », Paris, Le Seuil, 2000, 289 p.

BOY, Daniel, « L'évolution de l'opinion des Français et des franciliens (2000-2007) », *Cahiers de l'IAURIF*, No 147, fév. 2008.- pp. 225-229

BROCHET, Annabelle, « Ville et campagne à l'épreuve des modes d'habiter ». Approche biographique des logiques habitantes, Thèse, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2006, tome 1, 418 p.

BROUANT, Jean-Philippe, LEBRETON, Jean-Pierre, « Trente d'ans d'intercommunalités dans les villes nouvelles, enquêtes sur la législation et ses pratiques », *Cahiers du Gridauh*, 2005, 128 p.

BRUEGMANN, Robert, *Sprawl, A compact History*, University of Chicago press, 2005, 301 p.

CENTRE DE RECHERCHE D'URBANISME, AGENCE POUR LES ECONOMIES D'ENERGIE, « L'énergie et la ville », Colloque de Marly-le-Roi, 8-11 décembre 1975, Paris, CRU, 1976, 139 p.

CHARMES, Eric, « Les *f*ragmentations périurbaines », Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, novembre 2009, institut d'études politiques de Paris, 371 p.

CHAUVEL, Louis, « La déstabilisation des classes moyennes », *Observatoire des Inégalités*, Paris, 2005. En ligne à l'adresse suivante : http://www.inegalites.fr/spip.php?article378

CHAUVEL Louis, « Les classes moyennes à la dérive », Paris, Seuil, 2006, 108 p.

CLER, « habitat, précarité sociale et énergie, un Manifeste pour agir », 2004

CHOMBART DE LAUWE, Paul-Henry, *Les hommes et la ville*, Payot, 1965, 249 p.

DERKENNE Chantal, « Le réchauffement climatique, une prise de conscience grandissante du grand public », *Ademe et vous*, n°9, Stratégies et études, février 2008

DESJARDINS, Xavier, « Peut-on habiter au vert quand le pétrole devient cher ? », *Pour*, février 2009, pp. 116-122

DESJARDINS, Xavier, LLORENTE, Marie, Revue de la littérature scientifique sur le lien entre les formes d'organisation territoriale, les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre. Quel rôle pour l'urbanisme et l'aménagement du territoire face au changement climatique ?, Rapport pour le PUCA-PREBAT, juin 2009, 108 p.

DEVALIERE ISOLDE, « Maîtrise de l'énergie et prévention contre l'exclusion. Identification des acteurs et analyse des initiatives », CSTB/ADEME, décembre 2001, 158 p.

DESJEUX, Dominique, ALAMI, Sophie, GARABUAU-MOUSSAOUI, Isabelle « Les méthodes qualitatives », *Que sais-je* ?, PUF, janvier 2009, 126 p.

DODSON, Jago, SIPE, Neil, "Oil vulnerability in the Australian City: Assessing socio-economic risks from higher urban fuel prices*", Urban Studies*, 2007, 44, pp. 37-62

DONZELOT, Jacques, « La ville à trois vitesses : relégation, périurbanisation, gentrification », *Esprit*, mars-avril 2004, pp. 14-39

DUBOIS-TAINE, Geneviève, CHALAS, Yves, « La ville émergente », *La Tour d'Aigues*, 1997, 285 p.

DUFOUR Ariane, « les Français et l'environnement : de l'intention à l'action », *l'économie de l'environnement, Economie et statistique*, no 258-259, oct.-nov. 1992.- pp.19-25.

EHRENBERG, Alain, « La fatigue d'être soi *»*, Odile Jacob, 1998, 318 p.

HUGUES, J.E., KNITTEL, C.R., SPERLING, D., DRIVE, O.S, AND AWE, O.S, (2006), "Evidence of a shift in the short-term elasticity on gasoline demand", NBER Working Paper

IAU-IDF, Observatoire du Logement social, « L'amélioration des performances énergétiques du parc HLM », Mars 2009.

IAU-IDF, « Contraintes énergétiques et mutations urbaines », *Les Cahiers de l'IAURIF*, n°147, février 2008

IAU-IDF, INSEE, DREIF, « Les conditions de logement en Ile-de-France en 2006 »

IFOP, « les Français et l'énergie »*,* Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2005

JAILLET, MARIE-CHRISTINE, « Les pavillonneurs. La production de la maison individuelle dans la région toulousaine »*, Editions du CNRS*, 1982, 314 p.

JAILLET, MARIE-CHRISTINE, ROUGE, LIONEL, THOUZELLIER, CHRISTINE, « les modes de vie des « navetteurs » toulousains installés aux franges de l'agglomération : vers l'émergence de nouvelles figures de l'urbanité », in Bonnet, Michel, Aubertel, Patrice, *La ville aux limites de la mobilité*, Puf, 2006, pp. 161-173.

KAUFMANN, VINCENT, JEMELIN, CHRISTOPHE, GUIDEZ, JEAN-MARIE, « Automobile et modes de vie urbains : quel degré de liberté ? », *La Documentation Française*, 2001, 167 p.

KERMEL, Emmanuel, COLLET, Roger, HIVERT, Laurent, "How do French Motorists react to a multi-annual fuel price increase ?" 12th IATBR Conference, Jaipur, December 2009

LAURENT Marie-Hélène, RECROSIO Nelly, « Les besoins énergétiques des bâtiments, les leviers d'action pour une meilleure maîtrise de la demande en énergie », *Futuribles,* No 327, fév. 2007.- pp. 39-61

LAZZAROTTI, Olivier, « Habiter, la condition géographique », Belin, 2006, 288 p.

LECOEUR Erwan, « Changement (Le) d'attitude face à la crise climatique : les enjeux sociologiques et psychosociologiques », *Cahiers de l'IAURIF*, No 147, fév. 2008.- pp. 230-235

MATHIEU, Hervé, TILMONT, Michèle, « Etude sur les relations entre problèmes énergétiques et aménagement urbain », Paris, CRU, 1978, 156 p.

MARCHAL Julien, « Modélisation des performances énergétiques du parc de logements », ANAH, 2008.

METTETAL Lucile, « La question énergétique dans l'habitat privé : le profil déterminant des ménages », IAU-IDF*, Note rapide*, n°476, juin 2009

METTETAL Lucile, « La facture énergétique des ménages franciliens », IAU-IDF, *Note rapide* n°485, août 2009

METTETAL Lucile, « Les pratiques énergétiques des ménages du périurbain », IAU-IDF, *Note rapide* n°492, novembre 2009

MONITEUR (LE), « Développement durable, Economies et substitutions d'énergie dans les bâtiments », *Cahier détaché*, n°5462, 1er août 2008

MONITEUR (LE), « Performance énergétique des bâtiments, comment moduler la règle pour mieux atteindre les objectifs? », *Cahier détaché*, n°5544, 26 février 2010

MONITEUR (LE), « Performance énergétique des bâtiments, Plan bâtiment Grenelle : la future réglementation thermique 2012 », *Cahier détaché*, n°5545, 5 mars 2010

MOTTE-BAUMVOL, Benjamin, MASSOT, Marie-Hélène, BYRD, Andrew, "Escaping car dependence in the outer suburbs of Paris", *Urban Studies*, 2010, Vol. 47, n° 3, pp. 604-619

MOUSSAOUI ISABELLE, « De la société de consommation à la société de modération », *Les annales de la recherche urbaine*, n°103, septembre 2007, pp. 112-119

ORFEUIL, Jean-Pierre, MASSOT, Marie-Hélène, « la consommation énergétique doit-elle réguler la ville ou les véhicules ? » Mobilités urbaines et réalisme écologique, *Annales de la recherche urbaine*, 2007, n° 103, pp. 18-29

ORTAR Nathalie, « Entre ville et campagne, le difficile équilibre des périurbaines lointaines », *Métropoles*, n°3, 2008, http://metropoles.revues.org/document1642.html.

PAQUOT, Thierry, LUSSAULT, Michel, YOUNES, Chris (dir.), « Habiter, le propre de l'humain. Villes, territoires et philosophie », Paris, Éd. *La Découverte*, Collection Armillaire, 2007, 384 p.

PERETTI-NDIAYE Marie, TREHIN-LALANNE Rémi, « Ville nouvelle, quarante ans après. Les pionniers vieillissants de Maurepas », *Articulo*, mai 2009, http://articulo.revues.org/1350

RAUX CHARLES, TRAISNEL JEAN-PIERRE, « Habitat et déplacements dans les aires urbaines », *Les annales de la recherche urbaine*, n°103, septembre 2007, pp 30-41

RAUX C, TRAISNEL J-P, POCHET P., MAIZIA M., CROISSANT Y. BAGARD V., PEGUY P-Y., *analyse et modélisation des comportements transports-habitat-localisations,* ETHEL, RAPPORT R3, action concertée CNRS-Ministère de la recherche. LET, Lyon, 2006

ROSA, Eugene E., MACHLIS, Gary, E., KEATING, Kenneth M., *Energy and society*, Annual Review of Sociology, 1988, 14, pp. 149-72.

ROTILLON, Gilles, *Faut-il croire au développement durable ?,* L'Harmattan, 2008, 222 p.

SAGOT Mariette, KESSELER Estelle, *Les territoires de pauvreté en Ile-de-France*, IAU-IDF, Note rapide*, n*° °408, Févier 2006.

SENCEBE Yannick, *Mobilités quotidiennes et ancrages périurbains : attrait pour la campagne ou retrait de la ville ?,* in BONNET Michel, AUBERTEL Patrice, La ville aux limites de la mobilité, PUF, 2006, pp. 153-160

SENCEBE Yannick, Individualisme de repli sécuritaire ou d'ouverture affinitaire. La pluralité des ressorts du périurbain, Les annales de la recherche urbaine, n°102, juillet 2007, pp 59-67

SUBREMON Hélène, Habiter avec l'énergie, pour une anthropologie sensible de la consommation d'énergie, Thèse de sciences sociales, Université Paris X - Nanterre

TRAISNEL Jean-Pierre, Habitat et développement durable, Bilan rétrospectif et prospectif, Les cahiers du CLIP, n°13, Avril 2001

WOLKOWITSCH, Maurice, *Transport et énergie*, Annales de géographie, n° 501, sept-oct. 1981, pp. 535-559

ZACCAÏ, Edwin, *Changer les comportements : une utopie ?,* Esprit, décembre 2009, pp. 72-84

ANNEXES CHAPITRE 4

Guide d'entretien

Garantir l'anonymat des réponses et des interviewés

Bonjour, nous venons réaliser une enquête sur vos habitudes de consommation et votre mode de vie. Cette enquête est réalisée, avec le soutien de votre commune, pour mieux connaître vos dépenses, notamment dans le domaine de l'habitat et des transports.
L'institut d'aménagement et d'urbanisme de la Région Ile de France réalise les projets d'aménagement de la Région, le CSTB est un établissement public de recherche spécialisé dans le domaine du bâtiment.

Consigne générale : les questions d'environnement et d'énergie n'apparaissent qu'à la fin de l'entretien. Il est justement intéressant de voir si elles sont dévoilées spontanément au cours de l'entretien.

Commune de l'enquête :
Numéro de l'entretien (initiales enquêteur + numéro) :
Date de l'entretien :

SENS DES DYNAMIQUES RESIDENTIELLES

1) Comment êtes-vous venus habiter ici ?

Première question très large, prévoir des relances en fin de phrase. L'objectif est d'avoir l'état d'esprit général sur « l' habiter ».
Cette partie de l'entretien permet également de manière indirecte de glaner de nombreuses informations sur la composition du ménage, son itinéraire résidentiel etc.
Cette partie peut durer environ 15 à 20 minutes.

Par rapport au moment de votre installation, à la manière dont vous avez alors perçu cette installation, diriez-vous que vous vous y sentez comme vous l'aviez imaginé ? Est-ce mieux ou moins bien ?

Qu'est-ce qui vous plaît particulièrement ici ?

Au contraire, qu'est-ce qui vous déplaît ?

Et dans l'avenir, que souhaitez-vous ? Pensez-vous rester ici longtemps ?

Y-a-t-il des choses que vous regretterez de laisser derrière vous si vous deviez partir ?

<u>Si les réponses n'ont pas été données préalablement</u>

2) Année d'installation dans ce logement :

3) Statut d'occupation actuel :

- o Locataire privé
- o Locataire social
- o Propriétaire en accession
- o Propriétaire (prêt remboursé)

4) Lieu du logement précédent (commune et département) :

3) Statut d'occupation précédent :

- o Maison individuelle, locatif social ;
- o Maison individuelle, locatif privé
- o Maison individuelle, propriétaire
- o Logement collectif, locatif social
- o Logement collectif, locatif privé
- o Logement collectif, propriétaire
- o Foyer

- o Logement fourni par l'employeur
- o Chez les parents, dans la famille d'un membre du couple.

5) Description du ménage

Nombre d'enfants à la maison :
Nombre de personnes à la maison en semaine :
Nombre de personnes à la maison le WE :

Activités professionnelles

Exercez-vous une activité professionnelle ?
oui laquelle : ……
non

Votre conjoint(e)
oui laquelle : ……

Un de vos enfants ?
oui laquelle : ……

Un autre de vos enfants ?
oui laquelle : ……

Travaillez-vous tous les jours de la semaine ?
oui
non
Combien de jours ?.....
Quels jours ? ……..

Votre conjoint(e)
oui
non
Combien de jours ?.....
Quels jours ? ……..

SE DEPLACER

Indiquer à l'enquêté que l'entretien change de nature : « maintenant, je vais vous poser un certain nombre de questions précises sur vos déplacements, vous et ceux de votre famille ».

1) Combien possédez-vous de véhicules motorisés (de deux à quatre roues) ?

Véhicule 1
Modèle :
Année :
Diesel ou essence :
Nombre de chevaux fiscaux :
Puissance du moteur (en litre ou cm3 pour une moto)
Véhicule personnel ou de société ?
Combien de kilomètres parcourus par semaine avec ce véhicule ?

Véhicule 2
Modèle :
Année :
Diesel ou essence :
Nombre de chevaux fiscaux :
Puissance du moteur (en litre ou cm3 pour une moto)
Véhicule personnel ou de société ?
Combien de kilomètres parcourus par semaine avec ce véhicule ?

Véhicule 3
Modèle :
Année :
Diesel ou essence : Nombre de chevaux fiscaux :
Puissance du moteur (en litre ou cm3 pour une moto)
Véhicule personnel ou de société ?
Combien de kilomètres parcourus par semaine avec ce véhicule ?

Véhicule 4
Modèle :
Année :
Diesel ou essence :
Puissance du moteur (en litre ou cm3 pour une moto)
Véhicule personnel ou de société ?
Combien de kilomètres parcourus par semaine avec ce véhicule ?

Budget mensuel dédié aux déplacements en véhicule personne (déclaré) :
Budget mensuel dédié aux déplacements avec les transports en commun :

Pouvez-vous nous décrire comment vous effectuez, de manière générale, les déplacements pour ces différents motifs ?

	Lieu (exact pour le travail et les études, indicative pour les autres)	*Véhicule motorisé conducteur (précisez laquelle si plusieurs pour le travail)*	*Véhicule motorisé passager*	*Transports collectifs*	*Automobile + transport collectif*	*Deux roues motorisées*	*Vélo*	*Marche à pied*	*Marche ou vélo + transports collectifs*
Travail ou études de …									
Travail ou études de …									
Travail ou études de …									
Travail ou études de …									
Travail ou études de …									
Travail ou études de …									
Travail ou études de …									

Comportement de la personne interviewée

	Lieu (exact pour le travail et études) + fréquence pour les courses	***Mode***							
		Automobile ou moto conducteur	***Automobile ou moto passager***	***Transports collectifs***	***Automobile + transport collectif***	***Deux roues motorisées***	***Vélo***	***Marche à pied***	***Marche ou vélo + transports collectifs***
Grosses courses alimentaires									
Petites courses :									
Accompagnement des enfants, précisez :									
Accompagnement des enfants, précisez :									
Autres :									
Autres :									
Autres :									

Pour les autres déplacements, il est intéressant d'avoir ceux relatifs aux achats pour avoir la description d'un mode de vie + tous les autres types de déplacements qui se révèlent structurants pour la vie du ménage. Il peut s'agir du sport d'un enfant, du médecin, d'une pratique religieuse ou associative etc. L'important est moins d'atteindre l'exhaustivité que de comprendre ce qui structure la mobilité du ménage.

Modification des habitudes de déplacement

Questions ouvertes, soyez attentif aux changements de mode de transport – par exemple vers les transports collectifs ou le covoiturage -, au renoncement à certains déplacements etc. ; essayer de déterminer si la personne expriment, lors de ce récit, des regrets ou au contraire des satisfactions par rapport à sa localisation résidentielle). *Relances éventuelles*
Exemple de relances : utilisiez-vous davantage les transports en commun ? Pourquoi ?
Pourquoi toujours l'automobile ?
Soyez attentif à l'émergence ou non de la question énergétique, son coût ou ses effets environnementaux

Depuis votre installation ici, y-a-t-il des choses qui ont changé dans vos pratiques de déplacement ?

Quels changements ?

Pour quelles raisons ? *(Questions ouvertes,). Relances éventuelles*

Avez-vous des techniques pour réaliser des économies de carburant ?

Cocher une réponse par ligne dans une case	Tout à fait	Assez	Moyennement	Pas trop	Pas du tout
Vous sentez-vous touché par l'augmentation des coûts de l'énergie dans les transports					
Le coût de l'énergie vous a-t-il ou peut-il vous amener à changer de modes de transport ?					
Avez-vous le sentiment de vivre loin de votre lieu de travail ?					

LOGEMENT, DEPENSES ET COMPORTEMENTS ENERGETIQUES

1. Description de la maison

Période de construction
Avant 1948
Entre 1948 et 1974
1975-1981
1982-1989
1990-1998
Depuis 1999

Taille de la maison (en m² habitable) :

2. Type de chauffage

électricité
fioul
gaz réseau
gaz bouteille ou citerne
cheminée
cheminée avec insert
poêle à bois
combinaison de plusieurs modes de chauffage : préciser le principal et l'appoint
autres :

3. Production d'eau chaude ?

ballon électrique
chauffe-eau ou chaudière gaz
autre : ……

4. Résidence secondaire

Avez-vous une résidence secondaire ?
oui non
Lieu de la résidence secondaire :
Si oui, comment vous y rendez-vous ?
voiture ↑transports en commun ↑autre (préciser)

Avec quelle fréquence ?

5. profil d'endettement

Avez-vous contracté un prêt pour l'achat de la maison ?
Oui non
Sur combien d'années ? ……...
Quel est le montant des échéances mensuelles ?
…….

Avez-vous contracté un prêt pour des travaux sur la maison ?
Oui non
Sur combien d'années ? ……...
Quel est le montant des échéances mensuelles ?

Avez-vous bénéficié d'aides pour votre emprunt ?
Oui laquelle(s) ?..... non

Qualité physique du logement

	Tout à fait	Assez	Moyennement	Peu	Pas du tout
Trouvez-vous que votre maison est confortable ?					
Trouvez-vous que votre maison est confortable d'un point de vue thermique quand vous chauffez ?					
Trouvez-vous que votre maison consomme trop d'énergie ?					

Travaux

	Tout à fait	Assez	Moyennement	Peu	Pas du tout
Avez-vous des projets de travaux sur votre maison visant à agrandir votre espace de vie ?					
Avez-vous des projets de travaux sur votre maison visant à améliorer votre confort ?					
Avez-vous des projets de travaux sur votre maison visant à améliorer votre confort thermique?					
Vous sentez-vous touché par l'augmentation des coûts de l'énergie dans votre maison ?					

Travaux effectués ou prévus

Cocher les cases correspondantes

	Depuis l'installation	Depuis moins de 1 an	En projet
Diminution des perditions			
Isolation par l'intérieur			
Isolation des murs par l'extérieur			
Isolation toiture/combles			
Isolation du plafond			
Isolation d'un plancher			
Pose de joints/calfeutrages			
Changement fenêtre, baies ou portes avec doubles vitrage			
Changement fenêtre, baies ou portes sans doubles vitrage			
Changement ou pose de volets			
Amélioration de l'installation d'eau chaude et de chauffage			
1ère installation de chaudière			
Remplacement de chaudière avec changement de combustible			
Remplacement de chaudière sans changement de combustible			
Installation d'un thermostat d'ambiance			
Installation d'une programmation			
Installation d'un répartiteur de chauffage			
Mise en place ou changement radiateur			
Installation chauffe-eau solaire			
Installation d'une pompe à chaleur			
Installation climatisation ou climatiseur réversible			
Mise en place, rénovation ou réparation d'un système de ventilation			

Connaissez-vous les dispositifs d'aides financières pour les travaux d'économie d'énergie ?

Savez-vous ou peut-on obtenir des informations sur les solutions techniques et les aides financières ?

Connaissez-vous les actions de la municipalité en faveur de l'efficacité énergétique ?

Comportements

Comment chauffez-vous ? (température moyenne dans les pièces de vie en journée…)

Relance sur le chauffage …

Maintenant, voici quelques questions précises

	Tout à fait	assez	Moyennement	Peu	Pas du tout
Le coût de l'énergie (chauffage, essence) remet-il en cause votre possibilité de rester dans votre **ville** ?					
Le coût de l'énergie (chauffage, essence) remet-il en cause votre possibilité de rester dans votre **maison** ?					
Chauffez-vous quand vous dormez ?					
Limitez-vous le chauffage pour économiser de l'énergie ?					
Avez-vous changé certaines habitudes chez-vous pour réduire votre consommation d'énergie ?					
Fermez-vous le chauffage quand vous aérez les pièces ?					
Utilisez-vous les dispositifs heures-creuse ?					
Privilégiez-vous l'acquisition d'appareils électroménagers classe A					
Utilisez-vous des ampoules à basse consommation ?					
Eteignez-vous les veilles ?					

Budget énergétique annuel :

Pour le chauffage :

Pour l'électricité spécifique et la cuisson :

Pour le bois :

(Faire attention, les personnes ayant un chauffage ou un chauffe-eau électrique peuvent inclure le budget électricité spécifique dans le précédent, car une seule facture EDF)

CONFORT ET VALEURS ENVIRONNEMENTALES DES MENAGES

Etes-vous membre de groupements associatifs, religieux, politiques, syndicaux ou autres ?

Si vous deviez réduire votre budget énergétique, comment réduiriez-vous la part des transports et/ou du chauffage chez vous ?
Question ouverte pour voir comment les ménages imaginent ou non, pouvoir modifier leur comportement.

Cocher une réponse par ligne dans une case	Tout à fait	Assez	Moyennement	Peu	Pas du tout
Etes-vous attaché à votre maison ?					
Etes-vous attaché à la ville où vous vivez ?					
Vous sentez-vous concerné par le réchauffement climatique ?					
Pensez-vous que l'on puisse agir sur le réchauffement climatique ?					
Vous sentez-vous menacé par un risque lié au réchauffement climatique ?					
Seriez-vous prêt à financer des travaux sur votre maison pour la protection de l'environnement ?					
Seriez-vous prêt à trier les déchets ?					
Seriez-vous prêt à donner de votre temps pour la protection de l'environnement ?					
Seriez-vous prêt à consommer moins d'eau pour la protection de l'environnement ?					
Seriez-vous prêt à modifier vos habitudes de déplacement pour la protection de l'environnement?					
Seriez-vous prêt à modifier vos habitudes de chauffage chez vous pour la protection de l'environnement ?					
Avez-vous l'impression que votre entourage est suffisamment sensible à ces questions relatives à l'environnement ?					

RAPPORT AU LIEU ET PROJECTION PERSONNELLE

Cocher une réponse par ligne dans une case	Oui absolument	Oui plutôt	Oui et non ça dépend	Non pas du tout	NRP
Si c'était à refaire, reviendriez-vous vous installer ici ?					
Des raisons financières vous ont conduit à venir habiter ici ?					
Aimeriez-vous un logement plus près de la ville ?					
S'installer ici, c'était vraiment mieux que là où vous habitiez auparavant ?					
Aimeriez-vous un logement plus près de Paris ?					
Envisagez-vous de déménager prochainement ?					
Pensez-vous qu'habiter (nom de la commune) est une chance pour vous ?					
Il vous arrive d'échanger des services avec vos voisins.					
A une ou deux exceptions près, vous avez des relations distantes avec les autres habitants de la commune ?					
La première fois que vous avez vu ce logement, vous l'avez tout de suite aimé					
Vous conseillerez à des amis de venir habiter ici ?					
Vous trouvez que la présence d'un jardin est un élément fondamental de la qualité de votre logement ?					
Si vous avez des enfants : vous pensez que les écoles sont bien pour vos enfants ?					
Votre logement, c'est l'endroit le plus important pour vous					

Dans quelle tranche de revenu vous situez-vous ?

Ressources du ménage (ensemble des revenus – travail, immobilier, capitaux – et prestations sociales) par mois.

Moins de 1000 euros	1	
1000 à 1500	2	
1500 à 2000	3	
2000 à 2500	4	
2500 à 3000	5	
3000 à 3500	6	
3500 à 4000	7	
4000 à 4500	8	
4500 à 5000	9	
5000 à 5500	10	
5500 à 6000	11	
6000 à 6500	12	
6500 à 7000	13	
7000 à 8000	14	
8000 à 9000	15	
9000 à 10 000	16	
10 000 et plus	17	
NRP	18	

Etudes

Avez-vous poursuivi des études
- oui
- non
- Quel niveau d'étude ?

Votre conjoint(e)
- oui
- non

Quel niveau d'étude ?

Age

Vous ?

Votre conjoint ?

Nombre d'enfants, âges :

VERBATIM

Dynamiques résidentielles

« *On voulait pas de bruit, de contraintes, de circulation, de tout ce système de brouhaha* ».

« *On est parti à l'agence, en deux fois c'était bon. ». « On a choisi au prorata du boulot, dix kilomètres, c'était honnête [par rapport à Meaux où ils travaillaient tous les deux]* ». « *Ma femme connaissait le village, son père y venait acheter des poulets* ».

« J'avais envie d'être un peu moins dans l'urbanisme, d'avoir plus de tranquillité, d'être contente de rentrer du travail. […] Toute la journée, je suis avec des gens compliqués, j'avais envie de personnes de simplicité une fois chez moi. ».

« Si je devais partir, ce serait pour quelque chose de mieux, je ne vois pas pourquoi je regretterais quelque chose, *peut-être que ce serait pour retrouver ma région d'origine.* ».

« *La campagne, le cadre de vie, c'est agréable, les gamins font du cerf-volant dans le champ de l'agriculteur, juste derrière la maison. A l'école, ils ont un étang juste à côté, c'est vrai que moi, je n'ai jamais connu ça*, l*es enfants se plaisent bien, alors on est content pour ça* »

« *Moi, j'ai la chance d'avoir le golf à côté, mon épouse aime bien jouer avec la carte bleue, faire les magasins, mais sinon, ça manque de distraction* »

« *Villemareuil, on ne connaissait pas du tout. C'est le hasard, on habitait Meaux, à Beauval [quartier HLM], on cherchait une petite maison ancienne dans un petit village, on a trouvé par une agence […] Si je gagne au loto, j'achèterais une maison plus grande* ».

« *Le fait d'être dans un village sans être loin d'une ville plutôt grande ; le fait de ne pas être loin de mon travail ; le fait d'être à la campagne* ».

« On a beaucoup d'entraide, plus qu'en ville, on a vu la solidarité de la campagne, on a apprécié. On connaissait pas ça en ville ».

« En HLM, ça commençait à devenir vraiment un gros merdier […] On a eu des problèmes avec notre animal, notre voiture a été abîmée, … ».

« La maison appartenait à des amis et une fois nous avions été manger chez eux et je leur avais dit que je la trouvais marrante. Le jour où ils ont décidé de la vendre, ils m'ont appelée. Une vieille maison à la campagne, c'était mon rêve ».

« On est prêts à tout. On est prêt à vendre et à partir quand on sera retraités. Je pense qu'on ne finira pas notre vie ici. Il y a beaucoup de terrain et c'est dur à entretenir »

« Quand on est arrivé, on avait pas de raccordement EDF, les voisins nous ont donné de l'électricité avec une rallonge pendant plusieurs mois […] les voisins nous aident à finir le mur ».

« C'est un petit village bien agréable mais on a pas le temps pour le lien social car on a beaucoup de travail et un mode de vie décalé … et nos enfants ne sont pas scolarisés encore. On n'a pas beaucoup d'attaches ! »

« On habitait en milieu urbain mais on voulait la tranquillité. Les HLM et tout ça, c'est pas pour moi ».

« Ça me va très bien mais au niveau des enfants … ça manque de commerces, ça manque de choses pour les adolescents. On s'aperçoit qu'il n'y a pas grand-chose »

« Comme tout le monde, on cherchait une petite maison. On a trouvé une grange et on l'a retapée. J'avais deux garçons et trois filles à l'époque. Le dimanche, il fallait promener les enfants, on regardait les annonces. Celle-ci ne valait rien tellement elle était en ruine. »

« Paris, c'est sale, ça sent mauvais. Et le métro, c'est méli-mélo, c'est plus couscous qu'autre chose. »

« L'avantage, c'est qu'on se connaît très bien, c'est une très bonne communauté. Quand il y en a un dans la merde, on y va. […] Et puis ça nous a permis de rentrer dans beaucoup d'associations : le jumelage, le comité des fêtes, le club du troisième âge, la brocante. Quand on arrive dans un endroit et qu'on a envie de connaître des gens, c'est pas difficile. Quand je suis arrivé, je suis tout de suite allé à la Mairie. »

« On voulait être à la campagne, on était des citadins et on voulait être à la campagne »

« Quand je suis arrivé ici, il y avait plein de choses. Il manquait qu'une chose : un médecin. Aujourd'hui, y'a trois médecins, mais il n'y plus rien d'autres ».

« J'avais connu la région de Rambouillet professionnellement et j'avais trouvé ça charmant […] c'est charmant, il y a un étang, j'aime bien me promener là-bas, mais sinon, y a rien »

« J'étais déjà chez mes parents à côté. Avec mon mari, on a habité un appartement sur Paris et puis après on est venu à Sonchamp, dans l'appartement qui m'appartient à côté de chez ma mère. Et puis, ça s'est présenté d'acheter ici. C'est un ami qui louait ici et puis le proprio a voulu vendre. On aurait pu acheter la maison au-dessus avec mais ça faisait trop pour nous. Ça fait déjà 2000 mètres carrés, quand même. On a acheté parce que ça nous plaisait ».

« Parisienne d'origine, le métro-boulot-dodo, j'en avais soupé ! Donc avec mon mari, on avait décidé d'acheter un terrain et de faire construire. […] On ne connaissait pas du tout la région. On rentrait de vacances en Espagne. On avait fait farniente pendant un mois et quand on s'est retrouvé dans notre petit boui-boui à Villejuif, on s'est dit : nan, c'est plus possible. Il a été acheté le guide Bertrand juste après. […] Les terrains étaient relativement chers près de Paris, donc on s'est éloigné un peu. Quand on est venu visiter, y avait rien. C'était que des champs. C'était vraiment la campagne, le coin nous a plu. […] En plus de ça, Rambouillet était relativement proche et puis Carrefour s'y construisait. ».

Consommation énergétique dans le logement

« *À mon âge, Je me priverait de manger pour avoir chaud* »

« *J'vais pas m'amuser à cailler à 73 ans ! […] Je ne peux pas faire d'économie à mon âge* ».

« *Ah, on m'a bassiné avec les pompes à chaleur ! ça sonne presque tous les midis pour ça. Ah, j'en mettrais pas. Non mais, vous avez vu ce que ça coûte*. »

« *Pendant cinq heures la nuit et trois heures l'après-midi, on a le demi-tarif, alors on a installé un programmateur pour chauffer plus sur ces heures. Du coup, deux tiers de nos dépenses d'électricité se font sur les heures creuses, alors qu'elles ne représentent qu'un tiers de vingt-quatre heures. À la mi-saison, on ne chauffe plus que pendant les heures-creuses. Et quand il fait très froid, les week-ends, on utilise la cheminée, qui chauffe très bien.* »

« On a réduit la température, on chauffe maintenant à 18°C plutôt qu'à 20°C, avant on se baladait en chemises »

« Ca met du temps à chauffer, c'est des petits convecteurs, c'est cher, ça consomme beaucoup »

« Je trouve que ma maison consomme trop d'énergie, comme ça coûte de plus en plus cher, je ne remplit plus complètement la cuve […] j'ai acheté 60 millions de consommateurs et Système D pour réduire mon budget et je vais mettre un insert à la cheminée. »

« *une fois, on a fait trois semaines sans eau chaude parce que j'avais pas les moyens de mettre du gaz dans la citerne* »

« *Les travaux, on les fait si on arrive à avoir un peu de sous de côtés* »

« Je me souviens, on avait payé 4000 francs les 6000 litres de fuel en 1975 et la dernière fois, on a payé 3500 euros les 2500 litres. On maintient la température de la maison à 18°C, la cheminée arrive en complément, surtout entre novembre et février. On fait du bois chaque hiver, qu'on prend sur un terrain de la famille de mon mari, à deux kilomètres d'ici. »

« *J'entendais à la télé dans une émission de travaux, il montrait un immense loft et soit disant ils n'en avait que pour 500 euros d'électricité par mois, je veux bien, mais je vois pas comment ils peuvent faire, quand je vois déjà ce que je paye…* »

« J'ai fait installer trois appareils de chauffe avec la pompe à chaleur, un dans le salon, un dans ma chambre et un dans celle de son fils. Je règle le thermostat à 18°C, mais je le monte à 20°C quand il y a ma petite fille, mais jamais plus. Dans les chambres, je le règle à 15-16°C le jour comme la nuit. »

« *Mes enfants, ils en ont marre que je sois toute seule ici. Mais je me donne encore quelques années, parce que j'ai quand même investi dans un chauffage, une pompe à chaleur, dans un appareillage pour l'eau, dans les volets, les fenêtres, etc.* »

« On se chauffe surtout au bois de cheminée. On allume les radiateurs électriques un peu le matin puis la cheminée vers 17h, du coup on a des consommations raisonnables, on pourrait gagner encore un peu installant un thermostat programmable »

« On ne chauffe presque pas les chambres , on allume juste un peu avant de dormir. On a un thermomètre, mais on ne regarde pas trop ; le matin, quand on se lève j'éteins les radiateurs »

« On a des radiateurs électriques mais on a fait installer un poêle à bois cet hiver et on l'utilise le plus souvent possible , surtout pendant la journée, pour ne pas que la maison se refroidisse et on est obligé de chauffer correctement pour le petit »

« Quand on est arrivé, c'était tout électrique et rien n'était aux normes. On a installé un poêle à fioul puis un chauffage au bois »

«On a des habitudes de la campagne, on met trois pulls et on supporte plus les atmosphères saturées »

« On ne sait pas le prix qu'on va payer dans 4/5 ans, mais j'ai une super isolation, je l'ai faite moi-même. J'ai mis au moins 40 cm de laine de verre »

« Tous les jours, je m'éclaire uniquement avec la lumière de la télévision, ce qui fait hurler mon fils quand il vient. Je fais aussi très attention à ma consommation d'eau, je suis prête à tout sacrifier sauf le chauffage »

« La maison est chauffée avec un chauffage électrique et un poêle à pétrole. Nous on chauffe pas, c'est très rare, on dort toujours avec la fenêtre ouverte. On a quatre radiateurs pour chauffer 150 m2 »

« On a toujours fait attention pour l'eau, le chauffage, je trouve que je fais déjà très attention, je peux pas faire plus »

« Normalement, le principal c'est électrique mais c'est trop cher alors on utilise surtout la cheminée »

« On se chauffe en utilisant la cheminée à insert, les radiateurs électriques, c'est vraiment quand il fait très froid »

« On a encore pleins de travaux à faire et je suis à saturation. Il y a encore de gros travaux, des problèmes avec la toiture, des infiltrations dans la chambre des filles … Je vais m'en occuper cet été »

« Il y a des convecteurs mais ils sont jamais allumés, j'utilise 8 litres de gasoil par 24 h, si j'avais un chauffage central, il m'en boufferait le double. Le gasoil, ça dépend de l'hiver de combien de temps ça dure et du prix du gasoil, je peux pas vous dire »

Mobilité

« Je fais encore plus attention maintenant à ne pas trop tirer sur la voiture, à ne pas dépasser un nombre de tour , mais j'imagine pas m'en passer »

« Je ne sais pas du tout, on fait un peu plus de km qu'à Quincy, mais c'est pas primordial, ça fait partie du budget, on ne regarde pas et on ne peut pas faire autrement »

« L'augmentation [du prix de l'essence] est tombé au moment où on a déménagé donc ça nous a permis de pas trop la ressentir »

« Quand on fait son plein, c'est énorme »

« Les gens, je ne comprends pas pourquoi ils ne prennent pas les transports en commun ! »

« J'ai toujours optimisé : conduite en douceur, avoir des pneus bien gonflés, optimiser les déplacements, utiliser une huile de qualité pour les voitures, et tenir le cap en regardant la consommation à chaque plein »

« Ce qui me déplaît ici, ce sont « les temps de déplacement, mais on s'adapte partout »

« *Oh, il n'y a pas de schéma particulier, c'est surtout une meilleure organisation. 'Il faut pas oublier le sel !', comme on dit. On fait une liste de courses précise. Mais on a toujours fait un peu attention. Ah oui, et puis, on essaye de privilégier les véhicules américains au GPL ou au bio éthanol* »

« *On est plus sensible, on fait plus attention aux déplacements, on essaye de jumeler les activités* »

« *Malheureusement, il faudra que je fasse des économies ailleurs* »

« Hélas, rien de spécial à part une « conduite économique, et on réfléchit plus à limiter les déplacements, et quand il y a eu la grosse augmentation, là on les limitait vachement. Mais on ne pourra pas renoncer à la voiture, on n'a pas le choix »

« Le problème du transport, c'est ce qui déplaît le plus à la famille, ici aucun bus ne passe. Avant, on s'organisait avec les voisins pour faire du co-voiturage mais maintenant, chacun à des horaires et des destinations trop différentes »

« Des techniques pour réaliser des économies de carburant ? Qu'est-ce que vous voulez, on est bien obligé d'en acheter ! Et puis ici, quand il gèle, on est bien obligé de faire tourner le moteur pendant un quart d'heure avant de partir . Avant, je travaillais à Chatou, j'y allais en transport en commun, ça faisait 2h30 aller-retour, je laissais la voiture à Rambouillet au parking (payant), je prenais le train, le RER, le métro et une navette. Après, j'ai changé, la voiture, c'était mieux, une autre vie, même pour la vie de famille, j'arrivais à des horaires correctes le soir. »

« Sans voiture, je ne sors plus du tout du hameau. Maintenant, je me promène avec ma canne, mais je ne vais pas loin »

« Rouler doucement, on n'a pas d'autres solutions. Et entretenir la voiture. Mais c'est impossible pour nous de s'en passer, ici, à part se faire ravitailler par les corbeaux… ».

« *Le problème que j'ai ici, c'est qu'on avait pas les moyens pour que je passe le permis quand c'était possible… Je suis obligé d'avoir un de mes fils pour me déplacer, y aurait un bus par semaine, ce serait déjà pas mal* »

« On essaie de rouler moins vite, 80 km/h en général »

« Je ne pourrais ni avoir froid, ni prendre les transports en commun »

« Oh, je fais tout en voiture, je préfère, j'ai une phobie du train de banlieue »

« *Le train, c'est dur, les escaliers, je ne peux plus* »

« *Avant, je réglais ma montre sur les horaires du train. Et puis j'ai vu le service se dégrader… alors je ne le prends plus. […] Je trouve fatiguant, même humiliant de se faire traiter comme du bétail par la SNCF* »

« *On est prêt de tout, on fait tout à pied, sauf les grosses courses [une fois tous les 3 mois diront-ils plus loin]. On aime beaucoup marcher*, *des fois, on part pour de grands trajets et on fait 3000 km en 3 semaines et parfois, on sort pas la voiture pendant 8 jours* »

« Je fais des économies d'essence en roulant pépère depuis quelques problèmes de contraventions . J'attend avec impatience que la voiture électrique soit compétitive, c'est sûr que j'y viendrais »

Conscience et pratiques environnementales

« On peut rien faire contre les éléments »

« Je sais pas s'ils veulent nous faire peur ou quoi. Je pense qu'il y a un peu d'exagération dans certains domaines … »

« Je lis tellement de choses, j'entends tellement de choses que je ne sais pas. Il y a tout et son contraire qui est écrit là-dessus. Je pense que le problème général pâtit, d'une certaine façon, du manque de concret. Aujourd'hui, c'est du blabla »

« On sait pas trop où est la vérité dans cette affaire »

« Quand il fait très chaud, c'est à cause du réchauffement climatique, quand il fait très froid, c'est à cause du réchauffement climatique, moi, je me rappelle avoir connu enfant des hivers très froids et des étés très chauds et on disait pas que c'était le réchauffement climatique »

« Je suis pas sûre que l'homme est responsable du réchauffement climatique. Je pense qu'on nous oriente beaucoup à penser comme ça mais j'en suis pas certaine. Je pense que c'est un phénomène d'évolution naturelle de la terre »

« Y a des trucs solaires, c'est pas encore donné. Après, on sait pas. Si ça se trouve, y a des trucs qui sont autant nocifs que dans des trucs électriques. On le sait pas et on l'apprend 30 ans après »

« Moi, je trouve que c'est trop facile de mettre la responsabilité sur les gens. Et les industriels ? Et les politiques ? »

« Il y a des incohérences. Moi, je vois, au niveau des conservatoires municipaux : ils nomment à Rambouillet quelqu'un qui habite à Paris et moi, qui vit à Sonchamp, ils m'envoient à Marly-le-Roi. Qu'est-ce que je peux y faire ? Forcément, je prends la voiture et je pollue plus. Peut-être que les politiques qui veulent faire des études sur la pollution, ils devraient s'interroger sur la répartition des fonctionnaires en Ile-de-France, hein ? »

«L"homme est trop petit pour faire changer la température de la planète. ».

« S'il y réchauffement climatique, c'est pas de notre faute, ce sont les industriels qui sont responsables ; nous, on subit les choses »

« On peut essayer de faire quelque chose mais ça n'apporte rien […] Ca nous passe par-dessus la tête »

« Pour moi, le climat il se refroidit, il se réchauffe pas. On va vous dire oui pour la forme, parce que c'est la grande mode, mais personnellement, je m'en fout. C'est pas nous qui feront grand-chose ! Regardez l'Inde, regardez la Chine ! […] Ils s'y prennent bien tard. Il faudrait que tous les pays s'y mettent ».

« On essaie d'avoir une conduite le plus près possible des bonnes méthodes »

« Pour moi, les problèmes environnementaux, c'est le problème de chacun. J'essaie d'avoir une conduite le plus près possible des bonnes méthodes même si ce n'est pas parfait »

« On fait déjà le maximum, alors je vois pas ce que je peux faire de mieux. Je brûle même ma sciure quand je coupe du bois. Je suis économe quand même »

« On se chauffe déjà avec l'électricité, l'énergie qui pollue le moins… mais si on trouve quelque chose d'encore moins polluant, alors d'accord… »

« De toutes façons, les produits chimiques, les bombes, j'en prends pas. Moi, je fais comme dans le temps : un peu d'Ajax et c'est tout. C'est tous ces produits qui polluent »

« On ne peut pas s'arrêter de vivre pour autant »

« Je pense que c'est des choses sur lesquelles j'aurais du mal à faire des économies si je devais le faire. 19 degrés, c'est le minimum. Pour moi, le chauffage dans une maison, c'est assez important »

«On chauffe un minimum vital. Si c'est pour manger en doudoune ! »

« On ramasse déjà tout ce qui traîne dehors », […] si j'avais de l'argent, je ferais des trucs pour le solaire »

« Etre écologiste, ça coûte très cher, en fin de compte »

« On se rend pas compte réellement des choses. On fait des efforts, on a changé toutes les ampoules, on a changé de combustible, mais après on se rend pas compte … On connaît pas le fonctionnement du système »

« On fait gaffe à tout déjà »

« Revenir à des choses plus terre à terre, ce serait l'idéal… se racheter un cheval avec une petite charrette, au moins, je ne polluerais pas la planète »

« On a pas changé les ampoules, ni pris l'habitude d'éteindre les veilles. Non, on n'a pas une démarche très verte, c'est vrai »

INSTITUT
D'AMÉNAGEMENT
ET D'URBANISME
ÎLE-DE-FRANCE

2 08 008
n° d'ISBN 978-2-7371-1751-0

15, rue Falguière - 75740 Paris cedex 15 - 33 1 77 49 77 49 - www.iau-idf.fr