



HAL
open science

Les déterminants de la consommation énergétique domestique : le projet Energihab

Jean-Pierre Lévy, Nadine Roudil, Amélie Flamand, Fateh Belaïd

► To cite this version:

Jean-Pierre Lévy, Nadine Roudil, Amélie Flamand, Fateh Belaïd. Les déterminants de la consommation énergétique domestique : le projet Energihab. Flux - Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et territoires, 2014, 96, pp.40-54. 10.3917/flux.096.0040 . hal-01744946

HAL Id: hal-01744946

<https://hal.science/hal-01744946v1>

Submitted on 3 Apr 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LES DÉTERMINANTS DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DOMESTIQUE

Jean-Pierre Lévy, Nadine Roudil, Amélie Flamand, Fateh Belaïd

Métropolis | « Flux »

2014/2 N° 96 | pages 40 à 54

ISSN 1154-2721

Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://www.cairn.info/revue-flux1-2014-2-page-40.htm>

Pour citer cet article :

Jean-Pierre Lévy *et al.*, « Les déterminants de la consommation énergétique domestique », *Flux* 2014/2 (N° 96), p. 40-54.

Distribution électronique Cairn.info pour Métropolis.

© Métropolis. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.



Les déterminants de la consommation énergétique domestique ⁽¹⁾

Jean-Pierre Lévy
Nadine Roudil
Amélie Flamand
Fateh Belaïd

En France, si les transports (27%) et l'activité industrielle (20%) produisent presque la majorité des émissions polluantes, c'est vers le dernier grand poste d'émission de CO₂, le secteur du bâtiment tertiaire et résidentiel (22%) (2), qu'une partie de l'action des pouvoirs publics se concentre désormais pour réduire les émissions de gaz à effets de serre. La rénovation énergétique des bâtiments s'est imposée comme un instrument de lutte contre le changement climatique et de développement de la ville durable. Le seul volet résidentiel quant à lui représente 15% des émissions de CO₂ en France et 63% de celles du bâtiment (3), concentrant à lui seul tous les enjeux de la transformation de la consommation énergétique des ménages mais également de leur perception et représentation du confort. La rénovation énergétique de l'espace résidentiel devient également un élément de l'action publique. À la fois à travers l'exigence du respect des réglementations thermiques successives (2000, 2005, 2012), de la mise en place des labels THPE (4), BEPOS (5) puis BBC (6) et des crédits d'impôt, l'État se positionne en chef d'orchestre d'une incitation pour les constructions neuves et la rénovation de l'habitat ancien. En parallèle, les collectivités territoriales exigent ponctuellement, lors d'opération de rénovations de leurs parcs ou d'opérations exemplaires, le respect de cahiers des charges de plus en plus stricts par les maîtres d'œuvre (7).

Du côté de la recherche française, sous la pression sociale imposée par les stratégies de type « facteur 4 » et le dévelop-

pement durable, plusieurs recherches se sont intéressées à l'impact que pourrait avoir le secteur du bâtiment dans la réduction des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre. Citons entre autres les travaux du Groupe d'Action Thématique Socio-économique (GAT 12) du programme Énergie du CNRS qui a mobilisé des chercheurs des sciences sociales et des sciences de l'ingénieur, des représentants des institutions (ADEME, MIES, CSTB, etc.) et des industriels sur la question des « consommations d'énergie au regard des organisations spatiales, de la démographie et des modes de vie » (Baumstark, Matarasso, 2004). Dans la même veine, l'appel à proposition de recherche du PREBAT (Programme de recherche sur l'énergie dans le bâtiment) sur « L'incidence des formes urbaines et des dynamiques d'agglomération sur les émissions de gaz à effet de serre et l'efficacité énergétique liée aux bâtiments » (PUCA, 2007) témoigne d'avancées intéressantes: une plus grande prise en compte des pratiques des acteurs et une diversification des échelles d'analyse, dans une perspective systémique.

Au-delà de ces travaux centrés sur le bâtiment, un ensemble de recherches récentes a relayé les travaux pionniers de Dard (1986) abordant les consommations énergétiques à travers les pratiques sociales. Ils ont ainsi contribué à construire une sociologie de l'énergie (8) (Lutzenhiser, Gossard, 2000; Desjeux, 2006; Zelem, 2010; Maresca *et alii*, 2009). Dès lors, la demande d'énergie devient une construction sociale structurée par des

expériences, des normes et des conventions (Shove *et alii*, 2012; Wilhite, 2012; Subrémon, 2011). Ces travaux rejoignent ceux portant sur les pratiques résidentielles réalisées depuis les années 1960 (Haumont, 2001; Segaud, 2010; Authier *et alii*, 2001), dont les résultats montrent que le rapport résidentiel des individus et des groupes (et en conséquence leur consommation énergétique domestique) s'inscrit dans une construction sociale qui relève des *habitus*, des modèles culturels ou des pratiques sociales plus ou moins distinctives qui régissent leur quotidien.

Dans un contexte de complexité croissante marqué par des évolutions sociospatiales favorisant l'expansion métropolitaine, par des autonomies dans le choix résidentiel et des diversités de pratiques du domicile et de la ville, par la réduction des émissions de gaz à effet de serre liée à une amélioration des performances thermiques des bâtiments et des pratiques résidentielles moins énergivores, il paraît difficile de faire l'impasse sur une meilleure connaissance des modes de vie énergétiques domestiques des ménages. L'habitant ne peut donc plus être envisagé comme un simple consommateur soumis aux logiques économiques et techniques des producteurs d'énergie. Certes, la consommation énergétique des citoyens s'exerce sous les contraintes des politiques d'offre, mais elle n'y est pas réductible et il est important d'appréhender les usages énergétiques indépendamment des innovations technologiques et de leur adoption, c'est-à-dire dans le cadre du milieu de vie ordinaire des habitants. Les modes d'appropriation des normes, le rapport aux nuisances (le bruit par exemple), les rapports au logement, au quartier ou à la ville, mobilisent des capacités très variables selon l'histoire des individus, leur position sociale ou dans leur cycle de vie; leur trajectoire résidentielle plus ou moins subie affecte l'adaptation des conditions de logement aux situations familiales ou encore le contexte sociospatial dans lequel ils résident. Pourtant, malgré les travaux récents, les habitants et leurs pratiques de consommation d'énergie constituent visiblement l'un des paramètres les moins connus de la question énergétique urbaine. Ce biais se retrouve également au sein des politiques publiques, qui envisagent la question de la réduction des consommations énergétiques uniquement sous l'angle d'une action sur le bâti. Il est pourtant possible d'obtenir une meilleure connaissance des causes et des effets des émissions énergétiques domestiques en réalisant des travaux situés à l'interface d'une approche sociologique et technique de la question de l'énergie dans le bâtiment.

QUESTIONNER LES PRATIQUES DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE DOMESTIQUE

La recherche ENERGIHAB a été réalisée par une équipe pluridisciplinaire (géographes, sociologues, urbanistes, économistes et ingénieurs) et a permis de développer des méthodes d'investigation innovantes reposant sur deux grandes approches.

La première, d'ordre socio-économique, porte sur les différenciations des modes de consommation énergétique liés à l'habitat, leur représentation par les usagers et le taux d'effort économique qu'ils représentent pour les ménages. Nous avons cherché à identifier, à travers cette approche, comment la consommation énergétique varie selon les caractéristiques sociales, démographiques et économiques des ménages et des individus, les types d'habitat qu'ils occupent, les modes d'investissement de leur domicile, de leur immeuble ou des secteurs résidentiels dans lesquels ils résident. Dans un premier temps, nous avons mobilisé des méthodes d'analyse quantitative sur la base de traitements secondaires d'enquêtes nationales déjà effectuées (les Enquêtes Nationales sur le Logement de l'INSEE de 2002 et de 2006). Ces traitements ont permis d'effectuer un premier cadrage global et national de l'influence respective des facteurs pouvant intervenir sur la consommation énergétique des ménages (contexte urbain, caractéristiques du domicile et de l'immeuble, structures sociales et familiales, position sociale, etc.). Dans un second temps, ces premiers résultats ont été complétés par l'analyse d'une enquête *ad hoc* comportant 250 questions que nous avons effectuée auprès de 1950 ménages franciliens. Cette enquête francilienne a eu pour objet de mobiliser les perceptions « énergétiques » des habitants du point de vue de leur consommation (énergivore, économique, contrainte, etc.) et de leur environnement bâti (domicile et immeuble notamment). Elle a également porté: sur les usages quotidiens du domicile (pièces utilisées, temps de présence, régulation thermique, fréquence d'utilisation d'équipements électroménagers); sur les déplacements journaliers (causes, modes, distance); sur les taux d'effort économiques consentis à la consommation énergétique; sur l'influence de la dimension énergétique dans l'organisation des parcours résidentiels (déménagements) et, inversement, sur l'influence des parcours résidentiels sur la consommation énergétique (immobilité).

La seconde approche a permis d'associer une démarche à la fois sociale et technique. Un échantillon de 59 ménages, volontaires à l'issue de la première phase d'enquête portant sur

1950 ménages, a ainsi été examiné dans leur logement, constituant un « laboratoire » d'observation en *temps réel* et *in situ*. Les représentations et les pratiques énergétiques de ces ménages ont été étudiées à travers trois volets. Le premier repose sur des entretiens semi-directifs conduits auprès des chefs de ménages ou de leur conjoint. Nous avons pu déceler plus précisément à travers le discours produit par les enquêtés le degré de contrainte de leur situation résidentielle, leur perception des modes de consommation à l'intérieur du domicile et dans les déplacements (quels sont les actes considérés comme énergivores, sont-ils auto contrôlés, dans quelles mesures les conditions économiques, la volonté et la possibilité de rester ou de quitter son logement ou la sensibilité à la cause environnementale, par exemple, y participent-ils?). Le second volet a consisté à observer les pratiques énergétiques réelles des ménages durant deux semaines au cours de deux campagnes d'enquêtes distinctes (afin de respecter les variations saisonnières), permettant d'identifier les pratiques domestiques au sein du logement grâce à des *carnets de bord* renseignés par les ménages (signallement quotidien, heure et acte, de leur trajet quotidien et de l'ensemble des gestes usuels pouvant avoir une incidence sur la consommation : éclairage, ouverture de fenêtre, chauffage, mise en route des appareils ménagers, etc.). Le troisième volet, effectué en parallèle du précédent, a porté exclusivement sur la consommation énergétique domestique et a consisté, par la mise en place de capteurs énergétiques *in situ* , à mesurer les consommations quotidiennes réelles et leurs variations au domicile durant ces deux semaines. La confrontation des *carnets de bord* aux mesures *in situ* a permis de déterminer précisément quelles étaient les activités domestiques qui participaient à la consommation énergétique des ménages et a montré leur variation quotidienne au cours de la période d'enquête.

À travers ces méthodes d'investigation innovantes visant à associer à l'état du bâti et à la qualité du logement, les pratiques résidentielles quotidiennes, les équipements domestiques, les déplacements, les sensibilités et les représentations environnementales, notre recherche a eu pour objectif de poser les principes de la modélisation de l'intensité de la consommation énergétique des individus et des ménages et a consisté à analyser finement les pratiques domestiques afin de faire émerger des figures de consommateurs d'énergie. Nous présenterons ci-après une partie des résultats de cette étude concernant le traitement des Enquêtes Nationales Logement (ENL) et des entretiens semi-directifs réalisés auprès de 60 individus (9).

L'EFFET DE LA POSITION DU CYCLE DE VIE DANS LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES MÉNAGES

Afin d'établir un cadrage global (et national) de l'influence respective des facteurs pouvant intervenir dans la consommation énergétique des ménages, nous avons mobilisé les enquêtes sur les conditions de logement des ménages français (ENL) réalisées par l'INSEE en 2002 (32 000 ménages) et en 2006 (31 000 ménages). Ces enquêtes comportent des informations très détaillées sur les caractéristiques du logement des ménages (taille, confort sanitaire, nombre de pièces, travaux, etc.) ainsi que sur les caractéristiques des occupants, leur date d'arrivée et leur intention de déménager. Elles présentent aussi l'avantage de disposer d'un gros volet portant sur les caractéristiques du bâti et contiennent également des informations précieuses sur « les énergies utilisées ».

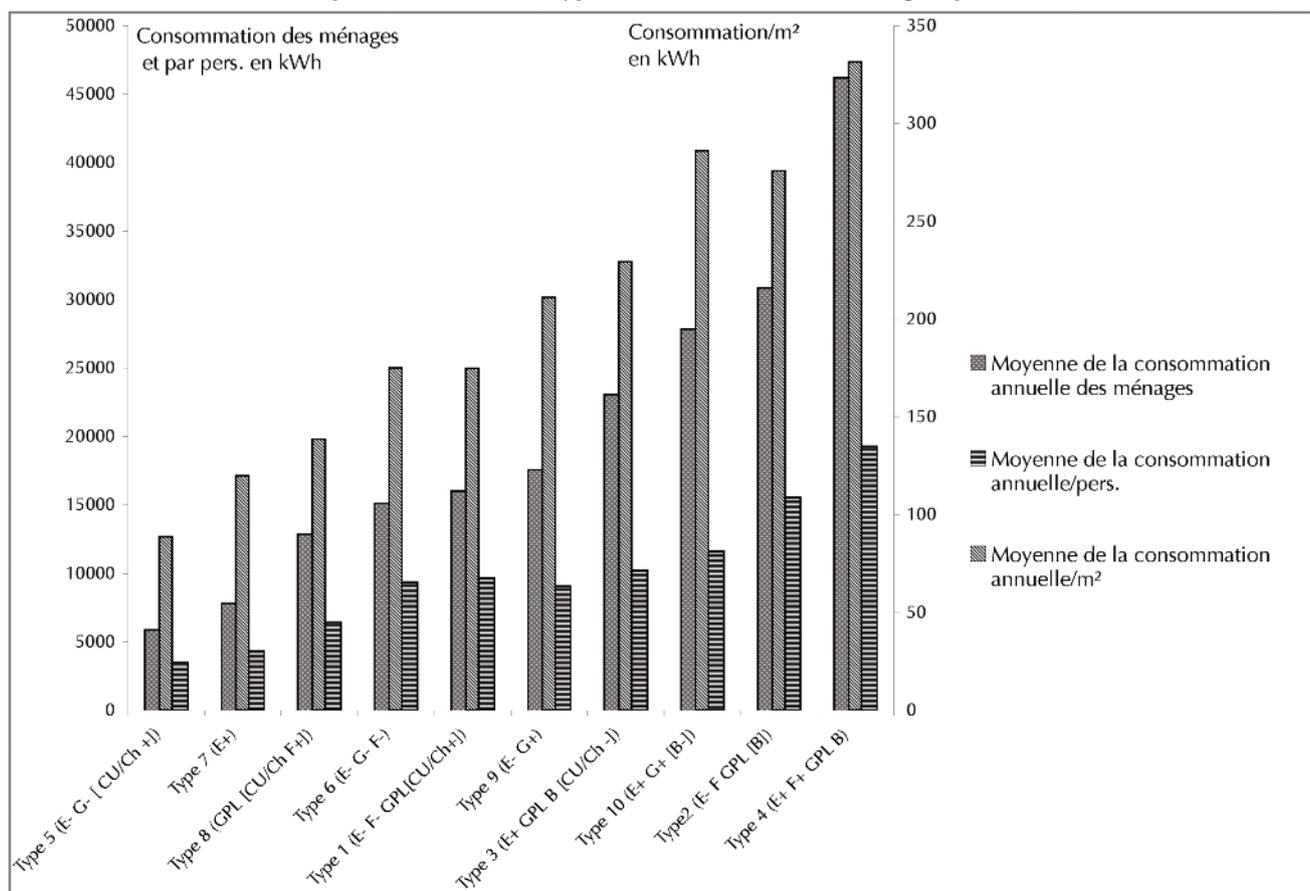
Ces informations ont dans un premier temps été mobilisées pour construire des indicateurs synthétiques de consommation énergétique (de fort à faible). Ces indicateurs ont dans un second temps été mis en relation avec les caractéristiques des ménages, du bâti et du logement, l'hypothèse étant que des modes de consommation énergétique particuliers renvoyaient à des structures de ménages et de logements elles-mêmes particulières.

L'analyse empirique a alors comporté trois étapes. La première a consisté à vérifier les correspondances entre des modes de consommation énergétique, des profils des ménages et des profils de logement, afin d'établir des types de consommateurs. La seconde étape a traité du rôle des caractéristiques des ménages (conso/pers) et celui des logements (conso/m²) sur les intensités de consommation énergétique. Enfin, la dernière étape a essayé d'identifier les causes des variations des consommations entre les ménages en introduisant notamment une analyse en termes de cycle de vie.

Une typologie des consommateurs énergétiques en France

Pour construire une typologie des consommateurs énergétiques, nous sommes partis des combinaisons des types d'énergie utilisée par les ménages français en 2002. Six types d'énergie ont été pris en compte. L'intensité des consommations d'énergie finale a été homogénéisée en kWh (10) et répartie en trois groupes à partir de la médiane de chaque type d'énergie (pas de consommation, forte consommation, faible consumma-

Figure 1. Les intensités de consommation totale, par personne et par m² pour les différents types de consommations énergétiques



Sources: traitements secondaires de l'Enquête Nationale Logement 2002 (INSEE).

Les types de consommateurs sont présentés de la plus faible moyenne de consommation annuelle des ménages à la plus forte. Exemple de lecture: les modes de consommation qui ne sont pas entre parenthèses représentent au minimum 60% du type. Les modes de consommation entre parenthèses sont minoritaires et sont au minimum représentés 1,5 fois plus dans le type que dans la population totale.

tion). Nous avons exclu de l'analyse les ménages n'ayant pas déclaré de consommation d'électricité. On distingue ainsi des consommateurs:

- d'électricité (forte ou faible)
- de gaz (pas de conso, forte ou faible)
- de fuel (pas de conso, forte ou faible)
- de GPL (pas de conso, forte ou faible)
- de bois (pas de conso, forte ou faible)
- de charbon et de chauffage urbain (pas de conso, forte ou faible)

Ces modalités ont été étudiées à partir d'une analyse factorielle des correspondances.

Sur la base d'une classification ascendante hiérarchique, nous avons isolé dix types de consommateurs énergétiques français illustrant à la fois les combinaisons d'énergie utilisées et leurs intensités.

La figure 1 montre nettement que les intensités de consommation sont très variables d'un type à un autre. Elle montre également qu'il n'existe pas une correspondance totale entre les consommations globales, celles par personne et celles par m². Ces variations relèvent-elles des combinaisons des modes d'énergie ou bien des types de ménages qui les utilisent, ou encore des types de logements qu'ils occupent? En d'autres termes, nous avons ainsi établi les profils dominants

des ménages et des logements correspondant à chacun des types de consommateur (11) (Cf. Tableau 1 page suivante). Ils montrent effectivement de fortes correspondances entre le mode d'énergie, les logements occupés et les ménages consommateurs. Il apparaît que trois types de consommateurs regroupent les 3/5e de la population totale: le type 3 qui concerne les forts consommateurs d'électricité associée à l'utilisation de GPL et de bois (26,3%), le type 7 qui regroupe les forts consommateurs d'électricité (22,2%) et le type 5 qui caractérise les faibles consommateurs d'électricité et de gaz (13,2%). Deux types apparaissent marginaux dans la population totale: le type 6 qui regroupe les ménages qui combinent une forte consommation d'électricité et une faible consommation de gaz et de fuel (1,1%), et le type 4 pour les forts consommateurs d'électricité et de fuel, combinés à l'usage de bois et de GPL (1,5%).

En ce qui concerne l'habitat, le type d'immeuble et sa date de construction, la taille et le nombre de pièces du logement, le contexte spatial, apparaissent très discriminants. En ce qui concerne les ménages, la présence ou l'absence d'enfants, l'âge de la personne de référence et le statut social, sont des facteurs très significatifs.

Il apparaît donc une relation étroite entre les caractéristiques énergétiques des immeubles, celles des logements et celles des ménages qui les occupent. Ce résultat rejoint ceux d'autres travaux qui montrent le lien entre les consommations énergétiques et le bâti (par exemple, Lagandré et Marchal, 2008) ou les modes de vie (par exemple, Maresca *et alii*, 2009). Sa particularité est cependant d'aboutir à cette mise en évidence par une entrée par les modes d'énergie, ce qui a rarement été fait. En première approche donc, le type d'énergie utilisée renvoie à des caractéristiques de ménages et de logements particulières (ce que l'on ne savait pas) et inversement (ce que l'on savait, notamment du point de vue des pratiques du logement). Pour autant, les variations entre les consommations par personne (dont on peut penser qu'elles relèvent des pratiques associées aux caractéristiques des ménages) et par m² (dont on peut penser qu'elles relèvent entre autres des immeubles et des logements) semblent indiquer que les facteurs qui influent sur la consommation des ménages et du bâti sont distincts et ne répondent pas aux mêmes logiques.

Ces constats nous conduisent à compléter la typologie des consommateurs par des variables spécifiant les intensités de

consommation par personne et par m². Nous avons donc désagrégé les 10 types de consommateurs initiaux.

Nous obtenons alors quarante types de consommateurs (quatre indicateurs d'intensité multipliés par dix types de consommateurs) qui permettent de définir à la fois le mode d'énergie utilisée et l'intensité des consommations. Le Tableau 2 met en évidence deux éléments importants. Le premier est que les profils des logements et des ménages selon l'intensité des consommations ne corroborent pas systématiquement ceux des combinaisons d'énergie utilisée. Comment tenir compte de ces deux dimensions conjointement? Le second est qu'il n'existe pas un lien mécanique entre l'intensité d'un mode de consommation et celle par personne et par m². En d'autres termes, pour une combinaison de consommation donnée, il existe une hétérogénéité des intensités de consommation par personne et par m².

Cycle de vie et modes de consommation énergétique

Pour expliquer ces résultats, nous avons déplacé le regard vers les effets du cycle de vie, l'âge de la personne de référence ayant été complété par la taille du ménage. Nous identifions alors les grandes étapes du cycle de vie des ménages, dans l'hypothèse d'une linéarité de l'évolution de la famille (sans séparation, décès ou divorce). Nous faisons également l'hypothèse des grandes étapes d'une famille « classique », en excluant les personnes qui ne constitueront pas une famille au cours de leur vie. Nous obtenons alors quatre étapes du cycle de vie du moment, cette expression signifiant que nous observons ces étapes d'un point de vue transversal à une date donnée, et non pas d'un point de vue longitudinal. En d'autres termes, nous observons la consommation des ménages situés à différentes étapes de leur cycle de vie à un instant *t* (2006): jeunes couples ou jeunes personnes seules sans enfant (personnes de référence de moins de 30 ans), couples avec enfants dont la personne de référence a entre 30 et 49 ans, couples avec enfants dont la personne de référence a entre 50 et 59 ans, couples et personnes seules sans enfant dont la personne de référence a plus de 60 ans (hypothèse de la décohabitation des enfants). Bien sûr, rien ne nous dit que les jeunes couples de 2006 se comporteront comme leurs aînés lorsqu'ils auront 60 ans. Reste que l'analyse transversale nous informe sur l'impact de la position dans le cycle de vie sur les intensités moyennes de consommation énergétique en 2006.

Tableau 1. Profils dominants des ménages et des logements des 10 types de consommateurs énergétiques

Types de consommateurs	%	Énergies	Profils dominants
Type 1	4,6	E- F- GPL (CU/C+)	Couples sans enfant ou personnes seules jeunes ou âgés appartenant aux couches populaires aux revenus moyens ou bas ; locataires d'un appartement de moins de 4 pièces et de moins de 100 m ² d'un immeuble construit entre 1950 et 1974 en zone rurale ou urbaine
Type 2	8,5	E- F GPL (B)	Couples sans enfant ou personnes seules retraités appartenant aux couches populaires aux revenus moyens ; propriétaires d'une maison de plus de 100 m ² construite avant 1975 en zone rurale ou périurbaine
Type 3	26,3	E+ GPL B (CU/C-)	Familles de 40-59 ans aux revenus moyens ; propriétaires d'une maison de plus de 70 m ² construite avant 1948 ou après 1975 en zone rurale ou périurbaine
Type 4	1,5	E+ F+ GPL B	Familles de plus de 40 ans cadres ou prof. int. (dont retraités) ; propriétaires d'une maison ancienne de plus de 100 m ² construite en zone rurale ou périurbaine
Type 5	13,2	E- G- (CU/C+)	Jeunes couples sans enfant ou personnes seules des couches populaires (parfois précaires) aux revenus moyens ou faibles ; locataires d'un logement social ou privé de 4 pièces et moins construit entre 1949 et 1974 en zone urbaine
Type 6	1,1	E- G- F-	Couples sans enfant ou personnes seules retraités cadres ou couches populaires ; locataires d'un logement social ou privé de 4 pièces et moins construit entre 1949 et 1974 en zone urbaine
Type 7	22,2	E+	Jeunes couples sans enfant ou personnes seules ; locataires d'un logement social ou privé d'une ou deux pièces de moins de 70 m ² construit après 1975 en zone urbaine
Type 8	7,2	E- GPL (CU/C F+)	Couples sans enfant ou personnes seules retraités appartenant aux couches populaires aux bas revenus ; locataires d'une maison de 4 pièces et moins et de moins de 70 m ² construite avant 1975 en zone rurale ou périurbaine
Type 9	9,7	E- G+	Couples sans enfant ou personnes seules retraités cadres ou couches populaires ; locataires d'un logement social ou privé de 3 ou 4 pièces de 70 à 100 m ² construit entre 1949 et 1974 en zone urbaine
Type 10	5,5	E+ G+ (B-)	Familles de 40-59 ans cadres ou prof. intermédiaires aux revenus élevés ; propriétaires d'une maison de plus de 100 m ² construite avant 1975 en zone urbaine
Total	100		

Sources : Traitements secondaires de l'Enquête Nationale Logement 2002 (INSEE)

Exemple de lecture : les modes de consommation qui ne sont pas entre parenthèses représentent au minimum 60% du type. Les modes de consommation entre parenthèses sont minoritaires et sont au minimum représentés 1,5 fois plus dans le type que dans la population totale.

**Tableau 2. Types de consommateurs (ménages et logements)
selon le mode et l'intensité de consommation d'énergie (par personne et m²)**

Types en %	Énergies	Faible conso/m ² : Faible conso/per	Faible conso/m ² : Forte conso/pers	Forte conso/m ² : Faible conso/per	Forte conso/m ² : Forte conso/pers	Total
Type 5	E- G- (CU/C+)	52,5	14,5	13,1	19,8	100 (13,2)
Type 7	E+	71	10	9,4	9,6	100 (22,2)
Type 8	E- GPL (CU/C F+)	45,8	8,8	12,5	32,9	100 (7,2)
Type 6	E+ G- F-	15,5	14,1	19,9	50,5	100 (1,1)
Type 1	E- F- GPL (CU/C)	24,3	19,5	15,3	40,8	100 (4,6)
Type 9	E- G+	8,5	9,5	17,5	64,4	100 (9,7)
Type 3	E+ GPL B (CU/C-)	34,8	14,9	11,6	38,7	100 (26,3)
Type 10	E+ G+ (B-)	7,5	9,7	19,1	63,8	100 (5,5)
Type 2	E- F GPL (B)	8	13,8	9,8	68,3	100 (8,5)
Type 4	E+ F+ GPL B	1,7	5,7	3,5	89,1	100 (1,5)
Total		38,2	12,5	12,4	36,9	100

Sources: Traitements secondaires de l'Enquête Nationale Logement 2002 (INSEE)

Les types de consommateurs sont présentés de la plus faible moyenne de consommation annuelle des ménages à la plus forte (intensité des trames).

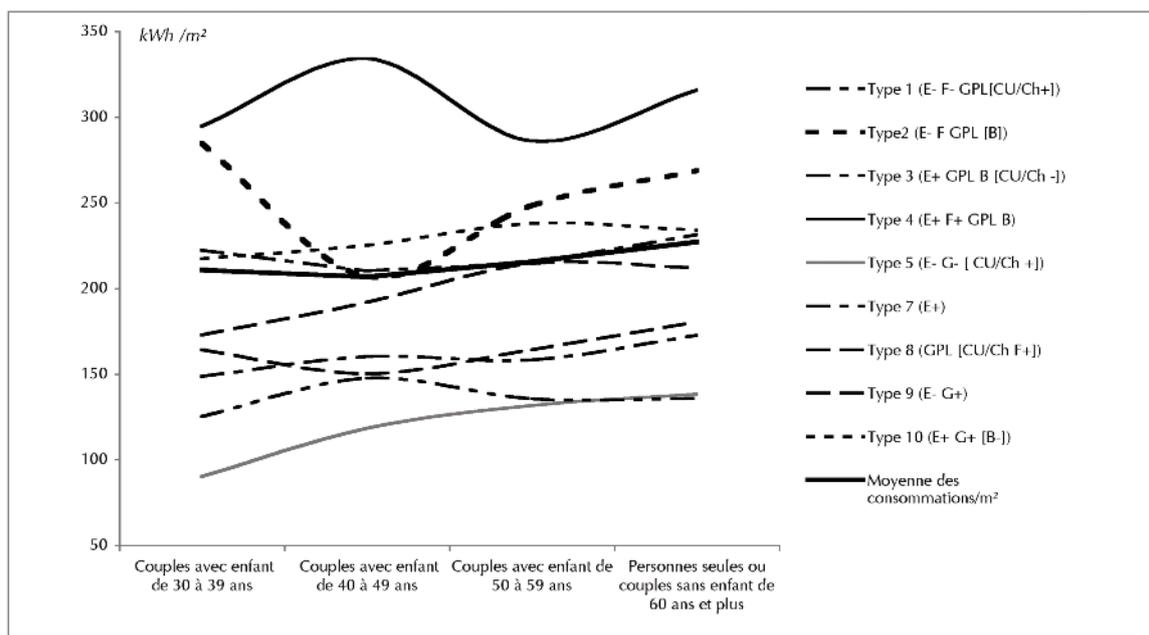
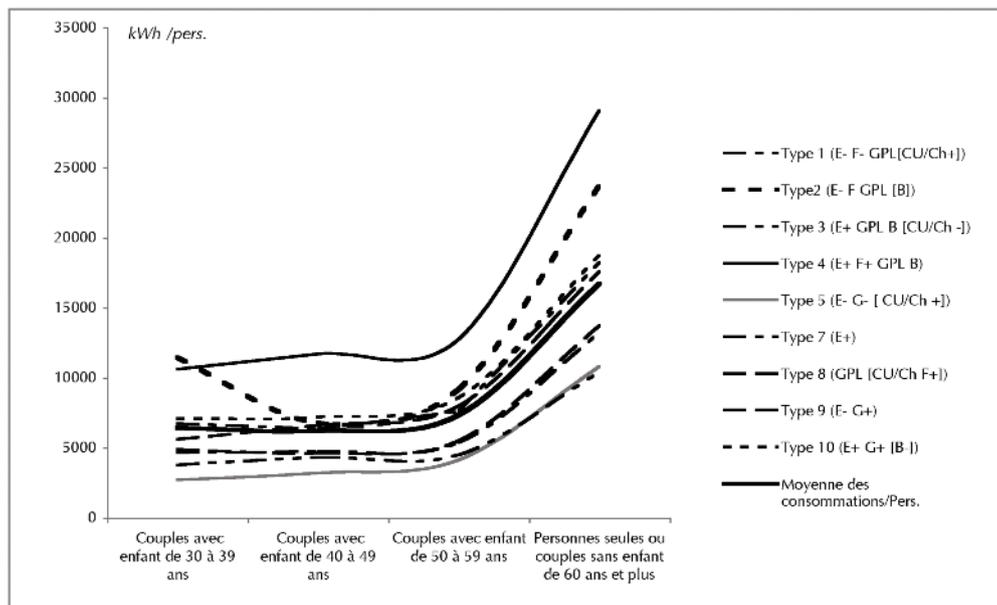
Il ressort de cette analyse la confirmation d'éléments connus par ailleurs comme l'impact sur la consommation énergétique de la date de construction ou du type de logement, du secteur de financement (social ou privé) en ce qui concerne les caractéristiques du parc immobilier; l'impact de l'âge de la personne de référence ou du groupe social d'appartenance en ce qui concerne les caractéristiques des ménages. Nous avons également souligné l'impact des modes d'énergie utilisés (ce que l'on savait), et nous avons pu mettre en évidence l'existence de types de consommateurs plus ou moins énergivores selon les combinaisons d'énergie consommées, associées à leurs caractéristiques

sociales, sociodémographiques et aux caractéristiques des logements occupés. L'effet de la position dans le cycle de vie apparaît comme un résultat plus nouveau et peu souligné par ailleurs. Cet effet est très associé aux adaptations de la taille du ménage à la taille du logement et, par conséquent, aux mobilités résidentielles des occupants.

C'est ce que résumant les figures 2 et 3.

Les types d'énergies ont un impact majeur sur l'intensité des consommations. Mais, au-delà, il apparaît dans la figure 2 que, quel que soit le mode de consommation énergétique, la posi-

Figures 2 et 3. Consommation énergétique selon le cycle de vie du moment des occupants d'habitat individuel de plus de 70 m² en accession à la propriété



Sources: Traitements secondaires de l'Enquête Nationale Logement 2006 (INSEE)

Note: le type 6 n'apparaît pas dans les figures parce qu'il ne comprend que 18 individus. 9 séquences sont représentées par moins de 60 individus: les couples avec enfant de 30 à 39 ans des types 1 (38), 4 (33) et 5 (58); les couples avec enfant de 40 à 49 ans des types 1 (48), 4 (58) et 5 (58); les couples avec enfant de 50 à 59 ans des types 1 (21), 4 (27), 5 (37) et 8 (52). Le nombre d'individus représentant les autres séquences varie de 75 (couples avec enfant de 50 à 59 ans du type 5) à 1099 (personnes seules ou couples sans enfant de 60 ans et plus du type 3).

tion dans le cycle de vie agit sur la consommation par personne des occupants d'une grande maison en accession à la propriété. Par contre, la consommation par m² apparaît globalement stable. Ce qui suggère que les usages de consommations sont indépendants de l'évolution de la taille de la famille, ou, plus exactement, que lorsque les pratiques s'installent dans un contexte résidentiel, elles deviennent difficilement réversibles si celui-ci ne change pas. Nous pouvons alors faire l'hypothèse que les ménages propriétaires d'une maison ne régulent pas leur consommation énergétique en fonction des changements pouvant intervenir dans leur situation familiale (notamment lors du départ des enfants du domicile parental). Il existerait donc une inertie des modes de vie énergétiques des ménages stables du point de vue résidentiel. Dès lors, la question relève de la connaissance des représentations et des usages du logement afin de déterminer ce qui freine la régulation des consommations énergétiques des ménages en fonction de l'évolution de la taille de la famille.

CONFORT, PRATIQUES DU LOGEMENT ET REPRÉSENTATIONS ÉNERGÉTIQUES

Pour tenter de comprendre cette inertie, nous sommes partis de l'hypothèse que la consommation énergétique domestique dans le champ ne se construisait pas uniquement dans un rapport contraint par l'offre technique, mais qu'elle était aussi structurée par les perceptions et les représentations du confort moderne (Maresca *et alii*, 2009; Le Goff, 1994) mises en œuvre sous des contraintes économiques. Cette perception du confort, forgée dans les *habitus* résidentiels, pouvait empêcher une réversibilité dans les usages des pièces, notamment celles antérieurement occupées par les enfants (Maunay, 2001), ou dans les modes de régulation thermique du logement (par exemple couper le chauffage des pièces inoccupées). Ainsi, le rapport au confort pouvait être un élément explicatif de l'envolée des intensités de consommations par personne lors de la dernière séquence résidentielle des ménages stables propriétaires d'une grande maison (Cf. figures 2 et 3).

Pour étayer cette hypothèse, nous nous sommes appuyés sur l'analyse d'entretiens semi-directifs menés auprès de 59 ménages volontaires. Ces enquêtes ont été réalisées du début de l'année 2010 à avril 2011. A été élaboré, dans un premier temps, le guide d'entretien, portant notamment sur le rapport à l'énergie, les pratiques quotidiennes dans le logement, les usages des équipements, le confort et les travaux dans le loge-

ment, la trajectoire résidentielle et, enfin, la sensibilité écologique. Le recrutement des trente premiers ménages (12) et la première vague d'entretiens ont ainsi pu avoir lieu sur la période d'avril à juillet 2010. Nous avons réitéré ce protocole pour recruter les trente derniers ménages lors d'une seconde vague d'entretiens qui a eu lieu de janvier à avril 2011.

Au final, ce sont cinquante-neuf ménages qui ont participé à cette phase d'enquête qualitative relevant des critères et quotas élaborés par nos soins (statut d'occupation, localisation et types de logement). L'enjeu, pour construire cet échantillon, n'a pas été la représentativité avec la population francilienne. Nous avons souhaité constituer un échantillon laissant une place plus importante aux propriétaires afin de comprendre quels étaient les déterminants de la consommation énergétique domestique de ces habitants au statut résidentiel spécifique et s'ils éprouvaient des difficultés à faire évoluer leurs consommations d'énergie.

Notre échantillon est ainsi en léger décalage par rapport à la réalité de l'Île-de-France en termes de type de logements, de statut d'occupation, de situation familiale, de CSP et de revenus des ménages. Les logements de nos enquêtés sont à 54,2% des logements collectifs contre 45,8% individuels (13); les propriétaires sont majoritaires – 67,8% des enquêtés (14) –, contre 15,3% de locataires dans le parc privé et 15,3% dans le parc social (15). Pour ce qui est de la composition des ménages, on observe une surreprésentation des couples avec ou sans enfants (60,4%) ; ainsi, la taille moyenne de nos ménages est de 3 personnes, contre 2,29 personnes pour les ménages de l'Île-de-France (INSEE-IAU, 2006, p. 23). Enfin, l'échantillon présente une légère surreprésentation des professions « cadres » et « intermédiaires » (57,6%) (16), avec néanmoins un revenu moyen par ménage inférieur à celui de la région (17).

L'analyse de ces entretiens nous a permis de saisir la place qu'occupent la consommation d'énergie et les logiques d'économies au croisement des dimensions de l'habiter et du confort moderne. Nous avons cherché à valider le fait que les ménages s'approprient à leur façon l'injonction à la sobriété énergétique et que leur rapport à l'énergie est étroitement imbriqué au système de l'habiter.

Plus précisément, nous nous sommes attachés à mettre au jour différentes figures d'habitant-consommateur ainsi que les stratégies d'économie d'énergie mises en œuvre au quotidien. Nous mettons de cette façon en perspective la variété de ces

figures, au cours du cycle de vie, attachées tout à la fois à habiter leur logement, mais aussi à maîtriser la contrainte énergétique domestique qui revêt désormais une dimension économique non négligeable.

Les éléments structurants de la consommation d'énergie domestique

Si les deux dernières décennies ont été marquées par l'injonction à la sobriété énergétique, l'analyse de notre corpus nous amène à considérer, dans un premier temps, que l'enjeu écologique ne remet pas en cause les usages du logement. Les habitants combinent le besoin de confort, leur définition du bien-être et la pression financière quotidienne, en mettant, pour une bonne part, l'enjeu environnemental à distance.

La question économique est présente sous l'angle de la contrainte tout au long des entretiens que nous avons menés. Les réponses à la première question de notre guide d'entretien – « Lorsqu'on vous parle de consommation d'énergie à quoi pensez-vous? » – renvoient, pour bon nombre des enquêtés, à l'enjeu des économies financières et d'énergie, montrant combien les budgets des ménages sont sous pression. La motivation à réduire sa consommation d'énergie est donc avant tout économique et assez peu environnementale. Cette contrainte qui pèse sur les ménages impose à certains d'entre eux de faire des arbitrages. C'est notamment sur le chauffage que certains choisissent de se restreindre, quand d'autres ménages essaient de réduire leur consommation d'énergies au domicile en les déplaçant dans une autre sphère, notamment professionnelle. L'ensemble de ces comportements économes fait émerger un paradoxe: l'envie pour certains ménages de réduire leurs dépenses et leurs consommations, tout en témoignant d'une faible mise en pratique de solutions qui permettraient d'y aboutir. D'autant que nombreux sont les enquêtés qui ne connaissent pas le montant de leurs factures d'électricité ou de gaz, le prélèvement automatique du paiement contribuant à cette méconnaissance.

La contrainte économique ne permet donc pas de saisir l'ensemble des rapports que les habitants entretiennent à l'énergie consommée à leur domicile. Car, si dans l'idéal les ménages enquêtés souhaitent réduire leurs factures, leur besoin de confort et la définition qu'ils lui attribuent semblent, souvent, venir relativiser l'argument économique.

La norme du confort est très largement mobilisée par les

ménages pour expliciter leur rapport à la consommation d'énergie. Elle s'impose très souvent face aux contraintes économiques et à l'argument environnemental. C'est tout d'abord l'enjeu du chauffage et de la température du logement qui est avancé. S'en tenir aux 19°C réglementaires (18) apparaît difficilement compatible avec la recherche du confort. Seul 37,3% de notre échantillon d'enquêtés dit se chauffer à 19° et moins. La majorité des ménages (54,2%) annonce une température ambiante de 20° à 21°; une minorité, mais pas si insignifiante que cela, prétendant se chauffer de façon à atteindre une température de 22° et plus (8,5%) (19).

De même, la consommation d'eau chaude est largement associée au confort. Nombreux sont les enquêtés qui revendiquent ce moment de détente que constitue le bain, tout en reconnaissant l'importante consommation d'eau chaude (et donc d'énergie) que cela représente. Là encore le confort prime sur l'enjeu environnemental.

L'autre grande caractéristique du confort moderne consiste à posséder et multiplier les équipements ménagers et objets de loisirs. Notre échantillon semble ainsi plus représentatif de l'ensemble des Français, partie prenante de la consommation de masse, que d'un « public minoritaire » (Barrey, Kessous, 2011) porteur de modèles de consommation alternatifs, « authentiques, responsables, équitables », véhiculant un discours critique sur la société de consommation. La très grande majorité des ménages enquêtés fait ainsi état de la possession de gros équipements électroménagers, de loisirs et de *small-plugs* (20), dans une quantité bien souvent proportionnelle au nombre d'habitants dans le logement. Et si les ménages aux revenus les plus modestes sont moins équipés, ils expriment néanmoins l'adhésion à ce modèle de consommation comme critère de confort.

Si la contrainte économique et la norme du confort conditionnent fortement les pratiques énergétiques des ménages, nous avons pu observer un certain nombre de comportements qui relèvent d'une attention accordée à la préservation de l'environnement et de ses ressources et qui témoignent de la nécessité nouvelle de réduire les consommations d'énergie. Ces pratiques relèvent dans l'ensemble de bricolages, véritable mobilisation de « manières de faire », que « constituent les 1000 pratiques par lesquelles des utilisateurs se réapproprient l'espace organisé par les techniques de la production socioculturelle » (de Certeau, 1990, p.50) plus que d'une transformation fonda-

mentale des comportements, faisant de ces ménages des consommateurs astucieux et habiles.

L'habitant consommateur d'énergie : entre bricolage et savoirs d'usage

En effet, les ménages que nous avons rencontrés sont, pour la majorité, des « bricoleurs » ne remettant pas en cause leurs pratiques de consommation ni leur définition du confort. Nous avons ainsi identifié quatre facettes de « bricoleurs », qui témoignent d'une forme d'adaptation des ménages à la demande de diminution de leurs consommations énergétiques sans que les petits aménagements et transformations dont ils font preuve ne remettent en question leurs besoins consuméristes. Elles nous permettent de réinterroger deux dimensions du confort identifiées par Le Goff (1994), celle du confort lié à la mobilisation de biens de consommation (qui, en termes de consommation énergétique, renvoie aux usages du multimédia, des équipements électroménagers et de loisirs dans et à l'extérieur du logement) et celle du confort de la vie quotidienne (qui, en termes de consommation énergétique, est lié aux usages du chauffage, de l'eau chaude sanitaire et de l'eau courante à l'intérieur du logement).

Ces facettes représentent avant tout des caractères dominants – opportuniste, rationnel, radical, contraint – en matière de pratiques énergétiques, témoignant du rapport complexe que les ménages entretiennent avec l'énergie. En dehors du profil contraint, les ménages peuvent revêtir, selon les circonstances, les particularités de chacun d'entre eux et se révéler à la fois de profil opportuniste, rationnel ou radical.

La première figure que nous avons identifiée est celle du « bricoleur opportuniste ». Sans transformer son quotidien et infléchir ses manières de consommer, ce bricoleur utilise au mieux les circonstances afin, tout à la fois, d'entreprendre une démarche de maîtrise de ses consommations qui consiste à réaliser des économies financières et à maintenir son niveau de confort. Ainsi le comportement d'un ménage rencontré en Seine-et-Marne qui « ne croit pas au bio », jugé dispendieux, qui se refuse à avoir recours aux énergies renouvelables, jugées trop chères et pas rentables, mais qui se précipite lors d'une opération commerciale favorisant les économies d'énergie et installe, sans y avoir particulièrement songé, des lampes solaires dans son jardin. De la même façon, il pratique le tri par souci financier au même titre qu'il a choisi de construire sa maison sur une commune ne disposant pas de gare, pensant en tirer un

bénéfice fiscal à l'échelle locale. De manière plus générale, les ménages opportunistes réalisent ponctuellement de petites économies financières et énergétiques dont la portée effective et sur le long terme est toute relative et difficile à évaluer (retarder l'entrée en fonction de certains appareils, détourner l'usage d'autres sous le prétexte d'économie). Ces pratiques relèvent dans les faits d'aménagements dont les retombées pécuniaires sont incertaines. Elles sont surtout faites de petites habitudes qui ont un bénéfice pratique immédiat mais un gain probablement relatif en termes de sobriété.

Les « bricoleurs rationnels » constituent la deuxième figure de ménages astucieux engagés dans de petites transformations de leurs pratiques énergétiques. Ils cherchent à mettre en place dans certains domaines une rationalisation durable de leurs usages domestiques en matière d'énergie, tout en préservant leur confort et leurs pratiques de consommation. À la différence des opportunistes, les évolutions adoptées tendent à être plus pérennes. Elles touchent des moments clés de la vie quotidienne qui consistent à se nourrir/cuisiner, se chauffer, se divertir. Un autre ménage enquêté nous raconte comment il cuisine en une seule fois pour la semaine, n'utilisant ensuite que le micro-ondes pour le réchauffage les jours suivants à des fins de sobriété. Les achats sont faits en gros pour des raisons d'économie et de réduction des déplacements. Néanmoins, le ménage n'hésite pas à investir dans des équipements nouveaux (une machine à couper le jambon, une centrifugeuse et une machine à pain), en lien avec ses achats de nourriture en grande quantité, ce qui a tendance à accroître sa consommation d'énergie. Le paradoxe est que ces pratiques, présentées comme favorisant la sobriété, engagent souvent un développement de l'équipement matériel du ménage et donc une augmentation de la facture énergétique. Il est alors important de souligner que certains ménages engagent une partie de leurs pratiques dans une démarche durable de rationalité pendant que les autres composantes de leurs comportements au domicile demeurent au stade de l'opportunité. Une des caractéristiques de ces ménages « rationnels » est, qu'indépendamment de la taille de la famille, ils cherchent à préserver leur capacité d'équipement qu'ils considèrent comme étant une partie intégrante de leur confort. Ils développent, en parallèle de pratiques de sobriété, leur capacité d'achat de biens de consommation, synonyme de bien-être chez soi.

La troisième facette, celle du « bricoleur-radical » est une figure particulièrement paradoxale. Les familles concernées tiennent un discours assez conscient et construit sur les enjeux

écologiques et de sobriété énergétique, mais n'affichent pas de volonté à renoncer à un mode de vie où l'équipement des ménages et l'accès aux loisirs à domicile tiennent une place majeure. Ces ménages s'imposent des contraintes relativement fortes, proches d'un radicalisme écologique, tout en s'autorisant des pratiques consuméristes dans d'autres domaines. Ainsi cette famille qui met en avant ses choix de vie motivés par des enjeux environnementaux : être locataires dans du logement social collectif plutôt qu'accéder à la propriété dans l'habitat individuel ; n'utiliser que le covoiturage pour se déplacer ; regrouper les horaires de travail du chef de famille pour ne pas avoir à utiliser sa voiture un jour par semaine ; et mettre en œuvre une démarche volontaire de sobriété sur les grands postes de consommation énergétique que sont le chauffage, la cuisson et l'eau chaude sanitaire. Pour autant, cette famille continue à accroître son équipement multimédia et électroménager domestique. Les choix qu'elle opère ont pour fondement la volonté d'économiser les ressources à un niveau global, à une échelle planétaire. Dans l'esprit des enquêtés, le lien entre les pratiques du quotidien et les grandes carences annoncées ou avérées en matière de ressources naturelles est fait. Les inflexions portés par un discours revendiquant un changement drastique se font à la marge. Ainsi, à la différence des ménages rationnels qui s'accommodent de l'accumulation des biens de consommation chez eux en justifiant leur démarche comme une dimension imposée par le confort moderne, les bricoleurs radicaux légitiment leur consumérisme à travers l'argument de la faible consommation : on multiplie les équipements mais ils sont présentés comme conçus pour peu consommer donc en cohérence avec une démarche de préservation de l'environnement plus globale.

À l'issue de l'analyse des entretiens, il ressort une grande plasticité entre ces trois figures de bricoleurs, la grande facilité avec laquelle un ménage, selon ses besoins, peut osciller et passer de l'une à l'autre.

La dernière facette de bricoleur est au contraire très marquée et se fonde sur un caractère d'obligation. Il s'agit du « bricoleur-contraint ». Elle concerne essentiellement les ménages modestes. Locataires, ils sont captifs d'une situation économique qui les oblige à porter une grande attention à leurs factures énergétiques. Ils surveillent leurs consommations, ont un usage assez réduit des loisirs multimédia, restreints également par la faiblesse de l'équipement du ménage qui se résume souvent à une TV et un ordinateur pour toute la famille avec une

surveillance des temps d'utilisation. Les familles interrogées, souvent monoparentales, développent ainsi des pratiques de sobriété renforcées par un discours qui souligne que l'énergie n'est pas un bien essentiel et qu'il est toujours possible de s'en passer. Les messages institutionnels d'économie sont acquis et réappropriés, par exemple en érigeant la « chasse au gaspi » (21) comme un principe de vie. Plusieurs ménages nous font part d'un certain nombre de leurs habitudes : dès la fin de leur utilisation, les objets fonctionnant à l'énergie sont arrêtés ; laisser décongeler les aliments plutôt que d'utiliser le four à micro-ondes ; éteindre les radiateurs s'il n'y a personne dans les pièces ; couper les plaques chauffantes avant la fin de cuisson pour utiliser leur force d'inertie thermique ; n'utiliser les appareils électroménagers que par rapport à leurs prétendues performances énergétiques. Le fait de devoir surveiller sa consommation d'énergie renvoie à une volonté de consommer contrariée par l'impossibilité d'y souscrire, relativisant au passage des attitudes qui pourraient apparaître à première vue comme écoresponsables. Il est alors important de donner le change et de montrer que la famille tient néanmoins sa place dans la société de consommation.

Qui sont alors les habitants susceptibles de faire évoluer leurs consommations en modifiant à la fois l'habitat et les usages de leur logement ?

Seule une minorité d'individus de notre échantillon semble s'engager dans des transformations plus profondes de l'habitat et/ou de leur manière de consommer de l'énergie. Ces ménages témoignent d'une volonté d'agir susceptible d'entraîner une évolution notable de leurs pratiques de consommation (se chauffer ou consommer de l'eau chaude) comme d'une modification de l'habiter (isolation, changement d'affectation de certaines parties de la maison articulé à l'équipement du logement) dans le but d'améliorer le confort de leur vie quotidienne. Ces ménages montrent qu'il est possible d'entretenir un rapport différent à l'énergie, les modifications apportées à leurs comportements attestant de la mise en place d'une démarche de sobriété plus globale. Il est à noter que ces évolutions s'inscrivent dans une logique indépendante des évolutions intervenant dans la structure familiale au cours du cycle de vie, au risque « d'effets rebonds » (Maresca *et alii*, 2009), notamment lorsque les travaux sont réalisés sans changement dans les comportements énergétiques.

S'inscrire dans une volonté de maîtrise de ses consumma-

tions d'énergie à l'échelle de l'habitat permet dans ce contexte de faire ce que l'on veut et comme on veut chez soi en matière énergétique tout en étant pleinement acteur de l'espace habité. Le travail d'enquête montre chez un nombre restreint de ménages ayant décidé de consommer et d'habiter autrement, l'existence de démarches alternatives lorsqu'il est question d'améliorer ou de transformer leur rapport à l'énergie. Les actions plébiscitées sont celles qui mêlent à la fois évolution du mode de consommation et réorganisation du logement. Le troc ou l'échange de savoirs est également valorisé et mis en place de manière originale par certaines familles. De même, plusieurs ménages choisissent un moyen alternatif de consommer de l'énergie, en choisissant de manière durable un mode de vie qui valorise les énergies « vertes », « propres » ou « renouvelables ».

Au final, le besoin de confort apparaît déterminant par rapport à l'évolution de pratiques énergétiques qui pourraient remettre en question. L'enquête nous montre que la régulation énergétique ne semble s'introduire dans le quotidien des habitants que très progressivement et de manière limitée et dissociée des évolutions de la structure familiale. Cette indépendance s'explique par le fait que les pratiques énergétiques des ménages sont intimement liées à l'expression de besoins vitaux (se nourrir, se reposer, se laver, se chauffer), qu'elles répondent également à des besoins de loisirs et d'équipement des ménages forgés dans les *habitus* résidentiels et devenus primordiaux. Ainsi, la majorité des ménages enquêtés ont des pratiques de logement qui relèvent du bricolage, de « manières de faire » mises en œuvre à la marge, sans évolution fondamentale.

Les habitants construisent et aménagent leur définition du confort au cœur d'un paradoxe idéologique entre l'intentionnalité de leurs pratiques présentées comme éco-responsables, mais parfois anecdotiques, et une propension importante à développer un équipement des logements qui se pérennise et, de fait, les rendent de plus en plus énergivores pour des occupants résidentiellement stables.

CONCLUSION

Les résultats présentés montrent l'influence des usages et des pratiques du logement sur la consommation énergétique domestique. Celle-ci apparaît tout d'abord, à l'échelle nationale, à travers la combinaison des modes d'énergie utilisés par les ménages dans l'usage de leur logement. Ces combinaisons

reflètent des intensités de consommation variables renvoyant à des profils de population et à des caractéristiques du logement spécifiques. Ces associations entre l'habitat et l'habitant, abordées du point de vue des consommations énergétiques domestiques, signifient que l'intensité des consommations s'inscrit dans des arbitrages entre les attentes domestiques du ménage et les contraintes imposées par leur environnement résidentiel. Ce qui est une autre façon de dire que l'intensité des consommations ne peut pas être réduite aux seules caractéristiques du bâti. L'un des premiers résultats forts de notre recherche appelle donc à élargir les indicateurs de mesure de la consommation domestique en ne les limitant pas à des m² (dépendant des caractéristiques du logement), mais en considérant également le nombre de personnes composant le ménage (plus à même d'introduire les usages du logement).

Un autre résultat fort de notre approche nationale est d'avoir montré, qu'à type de logement et localisation identiques, les intensités de consommation par personne varient selon les positions dans le cycle de vie des ménages, tandis que les consommations par m² restent relativement stables. Outre que ce résultat conforte la mise en évidence des limites d'une mesure reposant sur les caractéristiques du bâti, il bouleverse les représentations des approches traditionnelles en faisant apparaître une dynamique temporelle dans le comportement énergétique des ménages. Or, les causes de cette dynamique ne peuvent être mises en évidence qu'à travers une connaissance qualitative des éléments qui constituent les pratiques énergétiques domestiques des ménages.

L'analyse de cinquante-neuf entretiens semi-directifs nous éclaire sur cette dimension, notamment à travers la mise au jour des représentations et des facteurs qui déterminent les comportements énergétiques. Ceux-ci relèvent du lien étroit entre les usages du logement et les perceptions du confort. On est là au cœur de la compréhension des évolutions de consommations au cours du cycle de vie. En effet, il semble difficile de faire évoluer ces perceptions et ce qu'elles induisent dans les adaptations de la consommation, lorsque le ménage se stabilise dans son cadre de vie résidentiel, tout en subissant une rupture du cadre familial. Une continuité des perceptions du confort ambiant implique de fait une continuité dans les usages du logement et les modes de consommation dans le chauffage des pièces, dans l'utilisation de l'eau, dans le niveau d'équipement et leur utilisation, entre autres. On peut donc évoquer ici un paradoxe idéologique entre l'intentionnalité et les pratiques

énergétiques. Le contrôle de la consommation se traduit généralement par la mise en place de mesures relevant plus du bricolage que d'une régulation réfléchie. Les ménages mettent en œuvre des adaptations marginales qui ne bouleversent pas les pratiques d'habiter et, en conséquence, les manières de consommer.

Un autre résultat majeur de notre recherche a donc été de montrer que la régulation de la consommation énergétique repose au premier chef sur les capacités des ménages résidentiellement stables à adapter leurs usages du logement aux évolutions de leurs situations familiales (ce qui pourrait laisser supposer une part « de consommation d'énergie incompressible » dès lors que le ménage est stable dans son logement). En ce sens, l'évolution de la consommation énergétique des ménages apparaît alors comme une traduction de leurs plus au moins fortes capacités à s'affranchir des *habitus* résidentiels forgés au cours du cycle de vie (22).

Jean-Pierre Lévy est directeur de recherche au CNRS et dirige le Laboratoire Architecture Ville Urbanisme Environnement (LAVUE UMR 7218). Ses travaux portent sur les questions de peuplement et de mobilité résidentiels, d'habitat, de pratiques domestiques et de consommations énergétiques.
jean-pierre.levy@paris-valdeseine.archi.fr

Nadine Roudil est sociologue, chargée de recherche au Département Économie et Sciences Humaines du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Elle est également chercheuse associée au Laboratoire Architecture, Ville, Urbanisme et Environnement (LAVUE UMR 7218). Ses travaux de recherche actuels portent sur les politiques publiques et les usages de l'énergie.
nadine.roudil@cstb.fr

Amélie Flamand est sociologue et urbaniste, enseignante à l'École Supérieure Nationale d'Architecture de Clermont-Ferrand et chercheuse au Laboratoire Architecture, Ville, Urbanisme et Environnement (LAVUE UMR 7218). Ses travaux portent sur les enjeux spatiaux, sociaux et politiques qui s'ancrent dans la sphère de l'habitat, et ce, en partant des habitants, citoyens ou citoyens.
a_amelie.flamand@paris-valdeseine.archi.fr

Fateh Bélaïd, titulaire d'un doctorat en Sciences Économiques, d'un master en méthodologie de la décision économique et d'un diplôme d'ingénieur en Statistique, est actuellement, chercheur au Département Économie et Sciences Humaines du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Ses travaux s'intéressent à la modélisation économique et à l'économie du développement durable et de l'énergie.
fateh.belaid@cstb.fr

NOTES

1) Cet article est tiré des résultats de la recherche ANR ENERGIHAB, « La consommation énergétique: de la résidence à la ville. Aspects sociaux, techniques et économiques ». Cette recherche d'une durée de quatre ans (2009-2013) a été coordonnée et réalisée par le Laboratoire Architecture Ville Urbanisme et Environnement (LAVUE UMR 7218), associé aux Départements d'Économie et Sciences Humaines et Technologies de l'Information et Diffusion du Savoir du CSTB ainsi qu'aux laboratoires ENERBAT et ICAME d'EDF-R&D.

2) MEDAD, *Actualisation 2006 du Plan Climat 2004-2012*, MEDAD, [En ligne] URL: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plan-climat-2006.pdf> (consulté le 12 juin 2014)

3) MEDAD, 2006, *op.cit.*

4) Très Haute Performance Énergétique assurant des performances énergétiques égales en consommation à la Réglementation Thermique de 2005 moins 20%.

5) Un Bâtiment à Énergie POSitive est un bâtiment qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme.

6) Un Bâtiment à Basse Consommation ne doit pas dépasser une consommation d'énergie primaire maximale de 50kWh/m²/an.

7) On peut citer la ZAC de Bonne à Grenoble dont le cahier des charges a imposé des normes HQE. Désormais, les projets d'éco-quartiers se multiplient, à l'image de celui de Brétigny-sur-Orge, en 3e couronne parisienne, lancé en janvier 2008 et situé sur une friche industrielle.

8) Les 24-25 octobre 2012 ont eu lieu les Premières journées internationales en sociologie de l'énergie, organisées par le CERTOP UMR 5044 CNRS à Toulouse.

9) C'est-à-dire que nous excluons de ce texte la présentation des grands types d'usages des énergies et leur modélisation, obtenus par le traitement de l'enquête menée auprès de 1950 ménages (présentés dans d'autres supports), ainsi que l'analyse des *carnets de bord* et des capteurs (encore en cours de traitement).

10) Cette homogénéisation a été effectuée par Jean-Michel Cayla (EDF R&D).

11) Ces profils ont été calculés en utilisant le Pourcentage de l'Écart Maximum (PEM) qui permet d'estimer la force de l'attraction entre deux modalités (plus la valeur du PEM est proche de 100%, plus l'attraction entre modalités est forte), complétées par la proportion de la caractéristique dans la modalité (type de consommateurs étudiés).

12) Ménages recrutés parmi les volontaires qui s'étaient déclarés lors de la passation du questionnaire quantitatif dit « questionnaire 2000 ménages » qui a consisté à interviewer longuement par une enquête téléphonique 1950 ménages fran-

ciliens.

13) Tandis qu'en Île-de-France 72% des résidences principales sont situées en habitat collectif et seulement 28% en maison individuelle (INSEE-IAU, 2006, p. 10).

14) Tandis qu'à l'échelle régionale, les propriétaires représentent 48,4% (+19,8) (INSEE-IAU, 2006, p. 19).

15) En 2006, en Île-de-France, les ménages vivant en logement social représentent 24,7% et 20,7% en locatif privé (INSEE-IAU, 2006, p. 19).

16) En 2006, pour l'Île-de-France, les cadres, professions intellectuelles supérieures et professions intermédiaires représentent 40,1% de la population (INSEE-IAU, 2006, p. 17).

17) Il est de 1801 euros pour notre échantillon contre 3131 euros à l'échelle de l'Île-de-France (INSEE-IAU, 2006, p. 23).

18) Article R*131-20 du Code de la construction.

19) Données issues de l'analyse d'une extraction concernant les 59 ménages enquêtés qualitativement et ayant répondu

au questionnaire portant sur les 1950 ménages franciliens.

20) Ensemble des appareils rechargeables (téléphone portable, baladeur numérique, etc.).

21) Ces propos attestent d'une bonne assimilation des premières campagnes de communication pour la maîtrise de l'énergie engagées par l'Agence pour les Économies d'Énergie (AEE). De 1974 à 1979, en lien avec les deux chocs pétroliers de 1973 et 1974, d'importantes campagnes télévisées sont restées dans les esprits par la particularité des messages diffusés tel celui prônant, en 1979, « la chasse au gaspi » ; celui de 1974, « En France, on n'a pas de pétrole mais des idées » est aussi resté dans les mémoires.

22) La question de l'observation continue des consommations énergétiques au cours des séquences du cycle de vie et des étapes résidentielles fera l'objet d'une publication complémentaire.

BIBLIOGRAPHIE

AUTHIER J.-Y., BENSOUSSAN B., GRAFMEYER Y., LÉVY J.-P., LÉVY-VROELANT C., 2001, *Du domicile à la ville. Vivre en quartier ancien*, Paris, Anthropos

BARREY S., KESSOUS E. (dir.), 2011, *Consommer et protéger l'environnement. Opposition ou convergence?* Paris, L'Harmattan

BAUMSTARK L., MATAROSSO P., 2004, *Bilan d'activité du GAT 12 du programme Énergie du CNRS. Période 2001-2004*, document interne, 14 p.

CERTEAU M. (DE), 1990, *L'invention du quotidien. T1. L'art de faire*, Paris, Folio, Essais

DARD P., 1986, *Quand l'énergie se domestique. Observations sur dix ans d'expériences et d'innovations thermiques dans l'habitat*, Paris, Plan Construction et Habitat

DESJEUX D., 2006, *La consommation*, Paris, Presses Universitaires de France, coll. « Que sais-je? »

HAUMONT N., 2001, *Les pavillonnaires*, Paris, L'Harmattan, coll. « Habitat et Sociétés »

INSEE-IAU, DIRECTION RÉGIONALE DE L'ÉQUIPEMENT, 2006, *Les conditions de logement en Île-de-France en 2006*, [En ligne] URL : http://www.iau-idf.fr/fileadmin/Etudes/etude_620/Conditions_de_logement2006_avec_signets.pdf (consulté le 17 juin 2014)

LAGANDRÉ E., MARCHAL J., 2008, *Modélisation des performances énergétiques du parc de logements. État énergétique du parc 2008. Rapport détaillé*, Paris, ANAH

LE GOFF O., 1994, *L'invention du confort*, Lyon, PUL

LUTZENHISER L., Gossard M.H., 2000, "Lifestyle, Status, and Energy Consumption", 2000 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, Washington D.C.: American

Council for an Energy Efficient Economy Press, pp. 8.207-8.221.

MARESCA B., DUJIN A., PICARD R., 2009, *La consommation d'énergie dans l'habitat entre recherche de confort et impératif écologique*, CREDOC, Cahier de recherche n°264

MAUNAYE E., 2001, « Quitter ses parents. Trouver la bonne distance », *Terrain*, n°36, pp. 33-44.

MEDAD, 2006, *Actualisation 2006 du Plan Climat 2004-2012*, MEDAD, [En ligne] URL : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/plan-climat-2006.pdf> (consulté le 12 juin 2014)

PUCA, 2007, « Incidence des formes urbaines et des dynamiques d'agglomération sur les émissions de gaz à effet de serre et l'efficacité énergétique liée aux bâtiments », appel à proposition de recherche du PREBAT, Comité socioéconomie

SEGAUD M., 2010, *Anthropologie de l'espace*, Paris, Armand Colin

SHOVE E., PANTZAR M., WATSON M., 2012, *The Dynamics of Social Practice: Everyday life and how it changes*, London, Sage

SUBRÉMON H., 2011, *L'Anthropologie des usages de l'énergie. Un état des lieux*, Paris, Éditions Recherche du PUCA

WILHITE H., 2012, "The energy dilemma", In: Bjørkdahl K. and Nielsen K. B., *Development and the Environment: Practices, Theories, Policies*, Oslo, Universitetsforlaget

ZELEM M.-C., 2010, *Politiques de maîtrise de la demande d'énergie et résistances au changement. Une approche socioanthropologique*, Paris, L'Harmattan, coll. « Logiques Sociales »