

Ce document est un **extrait d'une thèse de sociologie** sur les économies d'énergie ayant pour titre :

**LES CONDITIONS SOCIALES ET ORGANISATIONELLES
DU CHANGEMENT DES PRATIQUES DE CONSOMMATION
D'ENERGIE DANS L'HABITAT COLLECTIF**

Dirigée par Dominique Desjeux - Financement CIFRE GDF SUEZ

Soutenue à la Sorbonne –Paris en septembre 2011

Introduction, conclusion et bibliographie

Par Gaëtan Brisepierre, Sociologue

Ce document est un extrait d'une thèse ayant le plan suivant :

- SECTION 1 : APPROCHE ETHNOGRAPHIQUE DES ECONOMIES D'ENERGIE DANS L'ESPACE DOMESTIQUE
 - Partie 1 : La consommation d'énergie à travers les pratiques domestiques des militants écologistes
 - Partie 2 : Les pratiques thermiques des locataires ou la construction du confort
- SECTION 2 : APPROCHE STRATEGIQUE DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DANS L'HABITAT COLLECTIF EXISTANT
 - Partie 3 : La gestion du chauffage dans le logement social : un jeu d'acteurs bloqué
 - Partie 4 : La décision de rénovation énergétique dans la copropriété : un jeu d'acteurs dynamique

Le manuscrit intégral de la thèse est disponible sur le site : www.gbrisepierre.fr et vous pouvez contacter l'auteur : gbrisepierre@gmail.com

RESUME DE LA THESE

« Les conditions sociales et organisationnelles du changement des pratiques de consommation d'énergie dans l'habitat collectif »

Cette thèse de sociologie est une élucidation des problèmes concrets posés aux acteurs par les économies d'énergie dans l'habitat collectif. Elle repose sur une démarche de recherche inductive menée à partir d'enquêtes de terrain auprès d'habitants et de professionnels de l'habitat et du chauffage. L'idée centrale est de montrer comment, au-delà des facteurs techniques et économiques, la consommation d'énergie dans l'habitat est une construction sociale et organisationnelle. A partir d'une description ethnographique des pratiques domestiques entraînant une consommation d'énergie, et plus particulièrement des pratiques de chauffage, elle montre que les marges de manœuvre des habitants au niveau de l'espace domestique sont limitées par de nombreuses contraintes. L'analyse organisationnelle de la gestion du chauffage en HLM et de la rénovation énergétique en copropriété fait apparaître les conflits d'intérêt entre les acteurs professionnels au sujet des économies d'énergie. Une véritable réduction des consommations d'énergie devient possible quand les habitants ont la possibilité de participer aux choix collectifs concernant leur immeuble.

Mots-clés : économie d'énergie, consommation d'énergie, pratiques domestiques, habitat collectif, copropriété, logement social, chauffage, rénovation

SOMMAIRE

Introduction générale	4
Du réchauffement de la planète au réchauffement du foyer	4
1. Caractérisation de l’habitat collectif et de ses consommations d’énergie.....	7
2. Un cadre d’analyse interactionniste	18
3. Une démarche de recherche empirico-inductive	35
4. Un exercice de réflexivité sur la thèse en entreprise.....	54
5. Plan de la recherche	63
Conclusion générale.....	68
1. La consommation d’énergie dans l’habitat collectif comme construction sociale	68
2. Perspectives de recherche.....	91
Bibliographie	99
Sources documentaires	106
Résumé / Abstract.....	111

INTRODUCTION GENERALE

DU RECHAUFFEMENT DE LA PLANETE AU RECHAUFFEMENT DU FOYER

Durant l'année 2007, **l'organisation du Grenelle de l'Environnement a marqué un tournant dans la prise en compte des problèmes environnementaux par la classe politique en France.** Le gouvernement cherche alors à instaurer une dynamique de changement social autour des questions écologiques. Pour y parvenir il choisit une méthode d'élaboration des politiques publiques qui symbolise cette volonté de mettre en mouvement l'ensemble de la société, au-delà de la seule production législative. Le dispositif du « Grenelle », emprunté aux accords qui ont fait suite aux événements de Mai 68, consiste à mettre tous les acteurs de la société civile autour d'une même table (entreprises, syndicats, ONG, fédérations professionnelles, collectivités territoriales...) dans l'objectif d'aboutir à des engagements qui fassent consensus. Il sollicite aussi l'avis des citoyens par l'intermédiaire de débats organisés dans plusieurs villes de France et de consultations sur Internet. La méthode choisie par le gouvernement mise donc sur la concertation et prend le risque de mettre ensemble des acteurs aux intérêts souvent contradictoires. Pour autant, ce dispositif original a-t-il permis d'aboutir aux résultats attendus dans le corps social ?

Nous avons voulu confronter ce désir de changement à la réalité de la vie quotidienne et collective. Le projet d'une société soutenable en matière d'environnement pourrait très bien en rester au stade de l'utopie, rien ne garantit aujourd'hui qu'il se matérialise. La volonté politique est sans doute nécessaire, mais assurément insuffisante pour générer une transformation sociale comparable à celle de la révolution industrielle. A côté de l'approche normative des institutions, l'observation des implications du changement pour les individus est indispensable pour vaincre l'inertie des modes de vie. C'est en partant des problèmes concrets qui se posent aux acteurs engagés dans une dynamique de changement que l'on pourra accompagner et accélérer celle-ci. **La sociologie permet justement d'accéder à ces réalités ordinaires qui constituent à la fois la limite du désir de changement et la condition de sa réalisation.** Avant de préciser quelle partie de la réalité nous explorerons, il nous faut revenir sur les origines et le sens du Grenelle de l'Environnement, traduction nationale d'une longue maturation des questions environnementales dans les institutions européennes et internationales.

Le Grenelle de l'Environnement prend sens par rapport à un changement de vision du monde que l'on peut dater à la fin de la période des Trente Glorieuses en France. Il s'agit de **la prise de conscience de la finitude des ressources naturelles qui questionne le modèle de société occidentale**. Deux événements marquent plus particulièrement ce tournant : le rapport du Club de Rome publié en 1972 et la crise pétrolière de 1974. A l'appui d'un travail de prospective, le Club de Rome soutient l'hypothèse que l'épuisement des ressources naturelles et la pollution pourraient conduire à un effondrement de la civilisation occidentale. Son sous-titre, « Halte à la croissance » met ainsi en cause le modèle de la société de consommation basé sur une croissance sans limite des prélèvements sur les ressources naturelles de la planète. Cette hypothèse ne va pas tarder à être confirmée par un fait, même si ce dernier n'a en réalité que peu de rapport avec l'épuisement des ressources naturelles. La crise pétrolière de 1974 trouve son origine dans des troubles géopolitiques, mais elle valide l'idée selon laquelle une énergie fossile abondante et bon marché n'est pas immuable. Elle conduit le gouvernement français à mettre en place les premières politiques de Maîtrise de la Demande d'Énergie (MDE), en particulier une réglementation thermique sur le bâtiment et des campagnes de communication sur les économies d'énergie. Mais c'est certainement le choix de lancer un programme ambitieux de construction de centrales nucléaires qui constitue le choix politique majeur de cette période en matière d'énergie. S'il s'inscrit d'abord dans une logique d'indépendance énergétique, il marque aussi le choix de ne pas se lancer dans une entreprise de diminution des consommations d'énergie qui risquerait de casser la croissance économique.

Ces orientations de la politique énergétique française ne sont pas remises en question avant la décennie quatre vingt-dix au cours de laquelle le phénomène du changement climatique commence à être mieux identifié. Les climatologues observent une évolution anormale de la température moyenne sur le globe liée à l'accroissement exponentiel de la production de gaz à effet de serre depuis la révolution industrielle¹. L'origine anthropique de ce phénomène conduit une partie des Etats à conclure un accord de réduction des gaz à effet de serre en 1997, le protocole de Kyoto, dont la France est un des pays signataires. **A l'échelle de la planète, il s'agit, d'ici à 2050, de réduire par deux la quantité de gaz à effet de serre émis chaque année dans l'atmosphère**. Concernant les pays occidentaux cet objectif se traduit par

¹ Voir les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental l'évolution du climat (GIEC) depuis 1990.

un « Facteur 4 » compte tenu de l'anticipation de croissance des pays en développement². L'atteinte de cet objectif passe par une réduction de l'utilisation des énergies fossiles dans les activités humaines. En effet, c'est la combustion du pétrole, du gaz et du charbon qui sont responsables de la majorité des émissions à l'origine du réchauffement climatique global. En 2008, les pays de l'Union Européenne parviennent à un accord sur un objectif intermédiaire fixé pour 2020. Cette règle des « 3x20 » consiste à faire passer à 20 % la production d'énergies renouvelables dans le mix énergétique européen ; à augmenter de 20 % l'efficacité énergétique en réduisant la consommation d'énergie par point de croissance ; et à diminuer de 20 % les gaz à effet de serre émis par rapport à 1990. Elle fixe ainsi un cadre plus précis en rapprochant l'échéance et en proposant des objectifs intermédiaires.

Cette contrainte de réduction des consommations d'énergie confronte nos sociétés à un défi d'une ampleur considérable. La consommation d'énergies fossiles à grande échelle est le socle qui a rendu possible notre développement depuis la révolution industrielle. Dans nos sociétés modernes, aucune des activités humaines n'échappe aujourd'hui à la consommation d'énergie. En France en 2009, 43 % de l'énergie est consommée dans le bâtiment, 31 % pour se déplacer, 23 % pour la production industrielle, et 3 % pour l'agriculture³. Pour parvenir à l'objectif d'une société plus sobre en énergie, **le secteur du bâtiment est donc une priorité même si la transition énergétique doit toucher tous les champs de la société.** « Le bâtiment constitue le secteur pour lequel les économies d'énergie potentielles sont jugées comme étant les plus importantes et les plus accessibles à moyen terme »⁴. Il est le plus énergivore et il est à l'origine d'un quart des émissions de gaz à effet de serre au niveau national. Par rapport aux transports, le bâtiment apparaît comme le domaine le plus mature pour la transition énergétique compte tenu de l'état des technologies.

En tenant compte de cette situation, le Grenelle de l'Environnement⁵ a débouché sur la mise en place d'un cadre normatif particulièrement ambitieux en matière d'économie d'énergie dans le bâtiment. Un renforcement drastique de la réglementation thermique sur les nouvelles constructions, mais surtout **un objectif de réduction de moins 38 % de la consommation d'énergie des bâtiments existants d'ici à 2020.** Il concerne le chauffage et l'eau chaude qui

² Au moment du protocole de Kyoto, l'explosion de la croissance des BRIC's n'avait pas été prise en compte, ce qui fait dire à certains experts que les pays occidentaux devraient relever leur objectif au niveau d'un « Facteur 8 ».

³ Commissariat général au développement durable, *Les chiffres clés de l'énergie*, Octobre 2010.

⁴ LAURENT Marie Hélène, RECROSIO Nelly, *Les besoins énergétiques des bâtiments, Les leviers d'action pour une meilleure maîtrise de la demande en énergie dans les bâtiments*, Futuribles, n°327, Février 2007.

⁵ Loi Grenelle 1 : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000020949548>

représentent plus des trois quarts de la consommation des bâtiments résidentiels et tertiaires. Cette consommation se répartit pour un tiers dans le tertiaire (locaux d'activités) et pour les deux tiers dans le résidentiel. L'objectif ne pourra donc pas être atteint sans une transformation profonde de l'habitat. Le législateur précise d'ailleurs un rythme de rénovation annuel de 400 000 logements à partir de 2013 (maison individuelle, copropriété, HLM). L'habitat est donc aujourd'hui à l'avant-garde de la transition énergétique et plus généralement de la réforme écologique des modes de vie.

Face à ces objectifs ambitieux et impérieux, le débat politique actuel reste focalisé autour du Grenelle de l'Environnement. Ses détracteurs critiquent le recul sur la taxe carbone, l'impasse faite sur le nucléaire, les lenteurs dans la parution des décrets.... Ses promoteurs soulignent le changement des mentalités qu'il a accompagné dans la population, comme l'ont montré les sondages de l'époque mesurant la progression de la « sensibilité environnementale » de l'opinion publique. Mais est-ce vraiment là l'essentiel ? **La transition énergétique est un changement de système qui ne peut se réduire à des textes de lois et à une transformation des valeurs, c'est plutôt sa traduction dans les pratiques qui pose problème aujourd'hui.** La difficulté est désormais de trouver des solutions concrètes et réalistes pour parvenir à sortir nos sociétés occidentales de la dépendance énergétique. A travers le cas des économies d'énergie dans l'habitat collectif existant cette thèse met en lumière les conditions sociales et organisationnelles du changement vers une société écologiquement soutenable qui passe par une métamorphose complète des pratiques de consommation et des modes de décision collectifs.

1. Caractérisation de l'habitat collectif et de ses consommations d'énergie

1.1. L'habitat collectif existant et le chauffage au cœur des enjeux de la maîtrise de l'énergie

Afin de mesurer les enjeux des économies d'énergie dans l'habitat, il est nécessaire de connaître quelques ordres de grandeur sur le parc de logement, sa population et ses consommations d'énergie. Cette caractérisation statistique de l'objet d'étude nous permettra de préciser quelques uns de nos choix de recherche. En 2010, le parc de bâtiment français compte un peu plus de **33 millions de logements dont 28 millions en résidence principale**⁶.

⁶ INSEE, Répartition des logements selon leur catégorie et le type de logement, http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATFPS05201

Elles se répartissent en 57 % de maisons individuelles et 43 % d'appartements situés dans des immeubles. L'habitat collectif représente donc une fraction minoritaire mais néanmoins conséquente du parc de logements français puisque qu'il regroupe plus de 14 millions de logements.

Ces deux types d'habitat, individuel et collectif, posent chacun des problèmes spécifiques en matière de consommation d'énergie. On sait par exemple que « les maisons individuelles consomment 10 à 50 % plus d'énergie de chauffage que les logements en immeubles collectifs par unité de surface habitable »⁷ en raison notamment de la plus faible mitoyenneté des logements, et des systèmes de chauffage utilisés. Nous avons choisi de travailler sur l'habitat collectif car **même s'il est globalement moins consommateur d'énergie, il est plus complexe à traiter que le logement individuel pour les politiques de maîtrise de l'énergie.** En maison individuelle, l'habitant est presque toujours décisionnaire des choix concernant son habitat puisque seule une maison sur cinq est en location. Les mesures telles que l'éco-prêt à taux zéro ou les crédits d'impôts sur les travaux d'efficacité énergétique sont surtout adaptées à des propriétaires de maison individuelle. Dans l'habitat collectif, les habitants ne sont pas toujours décideurs des travaux d'amélioration énergétique puisqu'on compte une majorité de locataires. En outre, la décision n'est jamais prise par un individu seul mais toujours par un acteur collectif que ce soit l'organisme HLM ou l'Assemblée Générale de copropriété. En somme, la maison individuelle est une configuration sociale plus en harmonie avec la tendance actuelle à « l'individualisation des politiques publiques »⁸. A l'inverse le logement collectif présente une complexité dans les systèmes d'acteurs qui joue sur les pratiques de consommation et les décisions énergétiques. **C'est cette complexité organisationnelle de l'action, inhérente à l'habitat collectif, que nous allons aborder dans cette thèse.**

Une autre distinction importante à propos de la consommation d'énergie des bâtiments est la différence entre la construction neuve et le parc de bâtiments existants. Traditionnellement, l'intervention de l'Etat dans le bâtiment se fait essentiellement sur le logement neuf en renforçant la réglementation ou par l'intermédiaire de dispositif fiscaux. Mais **en matière de maîtrise de l'énergie, l'action sur le neuf ne suffira pas, l'essentiel des consommations provient du parc existant qui se caractérise par une grande inertie.** Le rythme annuel

⁷ RAUX Charles, TRAISNEL Jean-Pierre, « Habitat et déplacement dans les aires urbaines, Impacts énergétiques et environnementaux de la croissance périurbaine », *Les annales de la recherche urbaine, La ville dans la transition énergétique*, n° 103, Septembre 2007.

⁸ BORRAZ Olivier, GUIRAUDON Virginie, *Politique publiques 2, Changer la société*, Collection Gouvernance, Editions des Presses de Sciences Po, Novembre 2010.

d'accroissement du parc de logements est d'environ 1 %, et le renouvellement est compris entre 0,2 et 0,3 %⁹. Alors que le parc automobile se renouvelle entièrement tous les 25 ans, il faudrait attendre au moins un siècle pour qu'un renouvellement « naturel » du parc de logements se produise. Aujourd'hui, près de 58 % des logements existants ont été construits avant toute réglementation sur l'isolation, et ces logements devraient encore représenter au moins la moitié du parc en 2050¹⁰. La construction de logement neuf, même très peu gourmand en énergie, ne suffira donc pas à atteindre les objectifs de réduction de la consommation d'ici à 2020 et à 2050. Pour remplir les objectifs d'économie d'énergie, il faut nécessairement agir sur les consommations d'énergie du parc de bâtiment existant. Nous avons donc choisi de nous concentrer sur l'habitat existant et les changements à mener sur les trois « briques » qui construisent sa consommation d'énergie : les comportements des habitants, les équipements énergétiques et le bâti lui-même. Cela nous conduit à laisser de côté les dynamiques énergétiques de la construction neuve car elles impliquent des acteurs différents (promoteur privé, agents immobiliers...) et ont déjà été étudiées par d'autres¹¹. Quelles sont les consommations d'énergie du parc de bâtiments existants et comment se répartissent-elles en fonction des usages ?

Les ingénieurs distinguent trois usages fondamentaux de l'énergie dans les activités humaines. Les usages thermiques et l'utilisation spécifique de l'électricité concernent l'habitat, alors que les usages liés à la mobilité ne sont pas considérés comme des usages domestiques. Quelque soit le type d'habitat, **la consommation d'énergie est majoritairement liée au chauffage qui représente en moyenne 65 % de la consommation d'énergie domestique**¹². La consommation d'énergie pour le chauffage reste néanmoins très variable en fonction de la date de construction du bâtiment. En effet à partir de 1974, l'instauration de la réglementation thermique a permis de renforcer les normes d'isolation dans la construction neuve. Par exemple, un appartement dans un immeuble récent consomme annuellement 11 000 kWh alors que le même appartement consomme 14 000 kWh dans un immeuble ancien, la différence étant essentiellement due aux consommations de chauffage. La zone géographique est un autre facteur de variation de la consommation d'énergie de chauffage. Par exemple, les consommations moyennes de chauffage sont 66 % plus élevées en

⁹ CARRASUS Jean, Intervention lors du séminaire Ville Post Carbone, MEEDDM, Février 2011.

¹⁰ TRAISNEL Jean-Pierre, « Habitat et développement durable, Les perspectives offertes par le solaire thermique », *Les cahiers du CLIP*, n°16, 2004, Paris.

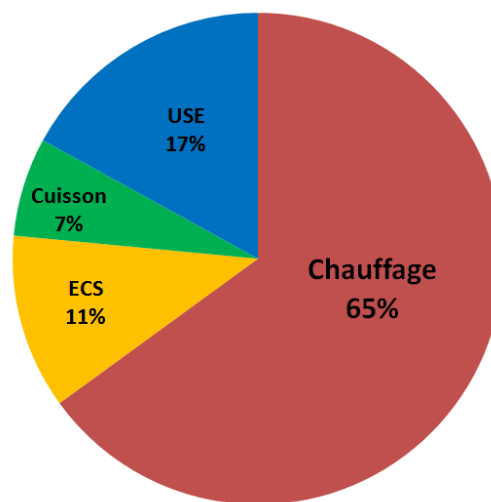
¹¹ NEMOZ Sophie, *L'"Eco-logis": la construction sociale d'un marché de l'offre et de la demande en logements de haute qualité environnementale*, Thèse de sociologie dirigée par Dominique Desjeux, Université Paris Descartes – Sorbonne, 2009.

¹² ADEME, *Les chiffres clés du bâtiment*, 2009.

Picardie que dans le Languedoc Roussillon¹³. Dans tous les cas le chauffage reste la première consommation d'énergie domestique, ce qui nous a conduit à focaliser la majeure partie de la recherche sur ce poste de consommation. Toujours dans les usages thermiques il faut ajouter la production d'eau chaude sanitaire (ECS) qui compte 11,5 % du total et la cuisson qui consomme 6,5 %. Ces consommations comme celles « d'électricité spécifique » ne connaissent pas les mêmes variations que le chauffage en fonction du bâtiment et de la région.

Figure n°1 : Répartition de la consommation d'énergie moyenne d'un logement en fonction des postes de consommation

Source : ADEME, 2009



Le second usage fondamental de l'énergie dans l'habitat regroupe les « usages spécifiques de l'électricité » (USE). Cette catégorie statistique désigne toutes les consommations électriques où l'électricité n'est pas remplaçable par une autre énergie, comme par exemple l'éclairage. Il s'agit donc des consommations électriques hors usages thermiques c'est-à-dire le chauffage, l'eau-chaude sanitaire et la cuisson. **Ces consommations d'électricité spécifiques comptent pour 17 % de la consommation totale d'un logement.** En valeur absolue, elles ont subi une forte progression ces vingt dernières années compte tenu de la multiplication des équipements électriques et électroniques. En part relative de la consommation moyenne d'un logement, elles ont progressé alors que la part du chauffage a diminué sachant « qu'il faut deux fois moins d'énergie qu'il y a 30 ans pour chauffer un m² »¹⁴.

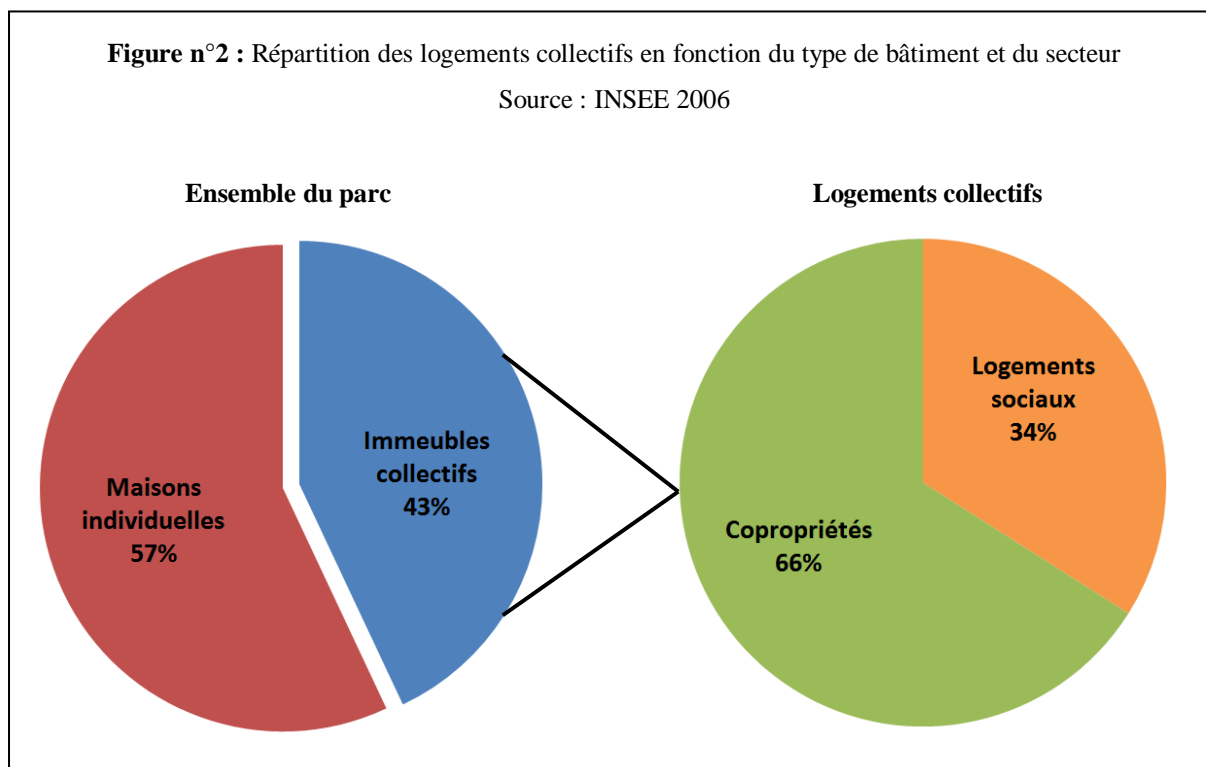
1.2. Les spécificités énergétiques du logement social et de la copropriété

Le parc de logements collectifs français compte un peu moins de 13 millions de logements en résidence principale. Ils se répartissent pour les deux tiers dans le secteur privé, à savoir les copropriétés, et pour un tiers dans le secteur public, autrement dit le logement social. **Selon la dernière enquête logement de l'INSEE en 2006, on compte 8,4 millions de logements en copropriété et 4,3 millions de HLM.** Ces logements sont très majoritairement situés en zone urbaine compte tenu de la nature collective de l'habitat. Néanmoins, les deux grands secteurs

¹³ Données internes GDF Suez.

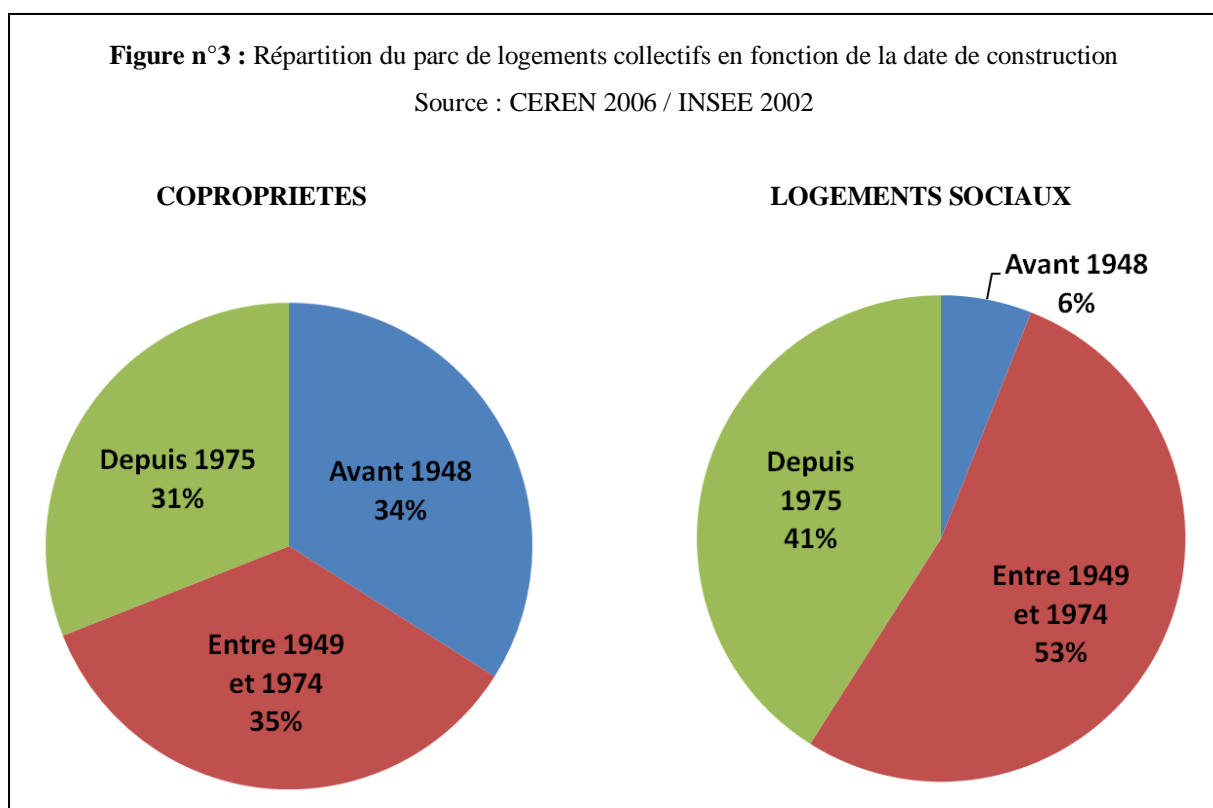
¹⁴ LAURENT Marie-Hélène, RECROSIO Nelly, « Les besoins énergétiques des bâtiments. Les leviers d'action pour une meilleure maîtrise de la demande en énergie dans les bâtiments », *Futuribles*, n°327, Février 2007.

présentent des caractéristiques différentes en matière d'état du bâti, d'équipements énergétiques ou encore de population.



La date de construction d'un immeuble est le principal marqueur du niveau de consommation d'énergie car c'est de cette date que dépend le niveau d'isolation installé à l'origine. Que ce soit en copropriété où en HLM, **la majorité des logements collectifs ont été construits avant l'instauration de la première réglementation sur l'isolation**. En matière de consommation d'énergie, on peut distinguer trois grandes périodes de construction. Avant la seconde guerre mondiale, les techniques de construction n'étant pas encore industrialisées, on construit des immeubles de style en pierre et/ou en brique. Le parc de copropriété se caractérise par un stock important de logement datant d'avant 1948 (34 %) alors qu'ils sont très peu nombreux en logement social (5 %). En effet, la majorité des logements sociaux actuels sont issus d'une politique volontariste de construction menée durant la période des Trente Glorieuses. Elle est le résultat d'une augmentation des besoins en logement liée à trois événements : la lutte contre les taudis suite à l'appel de l'Abbé Pierre en 1954, le retour des français habitant au Maghreb et l'immigration de travail dans les années soixante. Par conséquent, environ 53 % des logements sociaux actuels ont été construits entre 1949 et 1973 ce qui n'est le cas que pour 35 % des copropriétés. Le plus souvent il s'agit d'immeubles en béton peu ou pas isolés, construits avec de grandes surfaces vitrées et équipés d'un chauffage

collectif. A partir de 1974, l'instauration d'une réglementation thermique ouvre une nouvelle période en matière de caractéristique énergétique des constructions neuves. Ces immeubles contemporains mieux isolés représentent aujourd'hui 42 % du parc de logements sociaux et 31 % du parc des copropriétés. Ces différences dans la répartition des époques de construction expliquent que la performance énergétique estimée soit meilleure pour les HLM que pour la copropriété. Alors que la consommation moyenne des copropriétés serait de 250 kWh/m²/an, celle des logements sociaux serait plus proche de 170 kWh/m²/an¹⁵. Nous venons de voir que ces derniers sont globalement plus récents, il faut ajouter qu'ils ont probablement bénéficié d'une dynamique d'amélioration plus vigoureuse grâce à l'action des bailleurs sociaux.

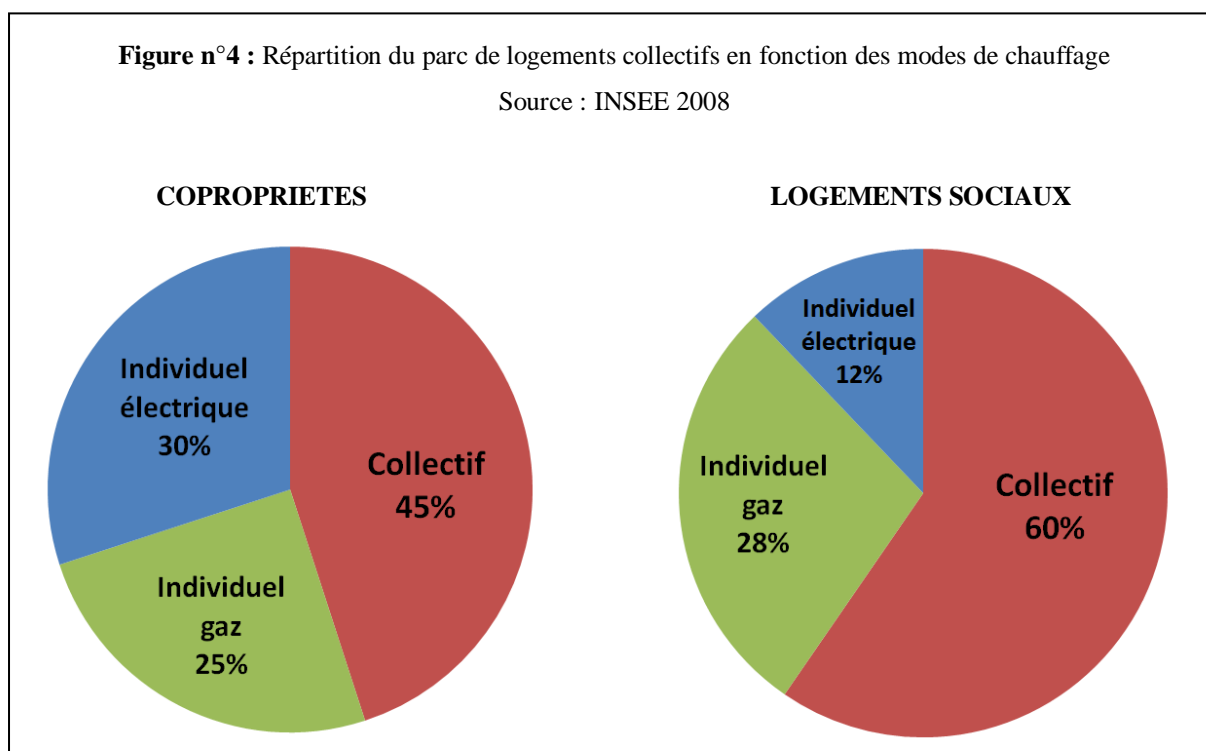


Le chauffage étant la consommation d'énergie majeure de l'habitat, il est important de bien connaître les caractéristiques des installations afin de comprendre d'où provient cette consommation. Alors que le chauffage est souvent abordé à partir du type d'énergie utilisé (électricité, gaz, fioul...), dans notre approche centrée sur la consommation toutes énergies confondues, le mode de chauffage est un facteur plus structurant. Aujourd'hui, 95 % des logements sont équipés d'un « chauffage central »¹⁶, c'est-à-dire d'un équipement prévu pour

¹⁵ Grenelle de l'Environnement, *Convention sur la mise en œuvre du programme d'amélioration de la performance énergétique de 800 000 logements sociaux*, Février 2009.

¹⁶ ADEME, *Les chiffres clés du bâtiment*, 2009.

chauffer l'ensemble des pièces du logement. La spécificité des immeubles collectifs par rapport aux maisons individuelles est qu'ils peuvent accueillir une installation de chauffage collectif soit par radiateur soit par plancher chauffant. Le chauffage collectif offre un meilleur rendement énergétique que l'individuel grâce à la mutualisation de la production de chaleur, mais pose aussi certains problèmes que nous étudierons par la suite. **Le chauffage collectif constitue le premier mode de chauffage en immeuble collectif**, il est majoritaire en HLM (60 %) et reste le premier mode de chauffage en copropriété (45 %). Il faut noter que le chauffage collectif est surreprésenté en Ile de France où il concerne par exemple 70 % des HLM soit 10 points de plus que la moyenne nationale. Nous incluons dans cette catégorie le mode de « chauffage mixte », c'est-à-dire un système de chauffage collectif doublé d'un système individuel¹⁷.



Quant au mode de chauffage individuel, il se divise en deux grandes catégories : « l'individuel gaz » qui associe une chaudière à des radiateurs hydrauliques et « l'individuel électrique » qui chauffe par l'intermédiaire de convecteurs. **Le chauffage individuel occupe une place importante dans l'habitat collectif, mais la part des modes de chauffage varie en fonction des secteurs.** En logement social, le chauffage individuel au gaz dépasse le

¹⁷ Par exemple nous avons rencontré des immeubles équipés d'un système « base + appoint » où un plancher chauffant apporte une température de base et les habitants disposent de convecteurs individuels pour faire le complément.

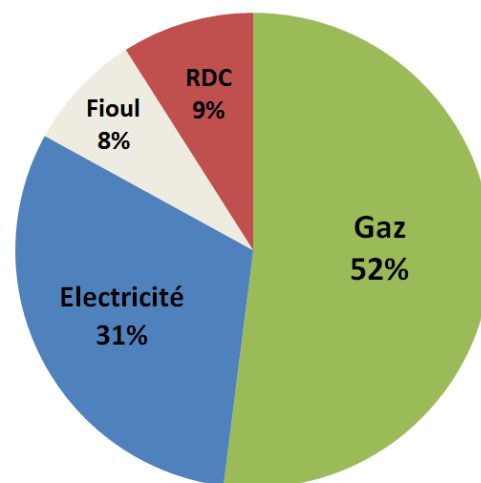
convecteur électrique puisqu'il équipe près de 29 % des logements HLM contre 12 % pour l'électrique. En copropriété, c'est l'inverse puisque l'individuel électrique est présent dans 30 % des logements, contre 25 % pour l'individuel gaz. Cette différence s'explique en partie par le calcul économique : dans les HLM les bailleurs sociaux cherchent à diminuer le montant des charges de chauffage en ayant recours au gaz, alors qu'en copropriété les bailleurs privés cherchent à limiter le coût d'installation en ayant recours à l'électricité.

Le type d'énergie utilisée pour le chauffage a une importance particulière en matière d'émission de gaz à effet de serre, puisque les énergies n'ont pas le même « bilan carbone ». Les énergies fossiles, comme le gaz et le fioul, sont souvent présentées comme les seules à émettre des gaz à effet de serre. En France, l'électricité étant produite à 80 % par le nucléaire, elle n'émet pas directement de CO₂. Cependant il existe une controverse scientifique sur le « contenu en CO₂ de l'électricité »¹⁸ en raison des phénomènes de pointe de consommation en soirée et en hiver qui obligent à avoir recours à des centrales thermiques polluantes pour fournir l'électricité. Il est aussi difficile de positionner les réseaux de chaleur urbains (RDC) car les centrales qui les alimentent utilisent un mix énergétique très variable (déchets, gaz, charbon...) pour produire la vapeur transformée ensuite en chauffage.

Dans tous les cas, **le gaz est la principale énergie de chauffage utilisée dans les immeubles collectifs (52 %)**¹⁹, mais sa place varie en fonction des secteurs. Il est très majoritaire en logement social où il équipe au moins 60 % des logements et reste important en copropriété puisqu'il chauffe 48 % des logements. Le fioul était une énergie de chauffage majeure jusque dans les années 80 mais a considérablement reculé atteignant aujourd'hui 5 % des logements collectifs. Il a quasiment disparu du logement social remplacé par le gaz, mais subsiste encore dans la copropriété, par exemple 10 % des

Figure n°5 : Répartition des logements collectifs en fonction des énergies principales de chauffage

Source : ADEME, 2009



RDC : réseaux de chaleur urbains

¹⁸ Association NEGAWATT, « Le contenu CO₂ de l'électricité : une question d'objectif ! », *Global Chance*, n°27, janvier 2010. URL : <http://www.global-chance.org/IMG/pdf/GC27p39-45.pdf>

¹⁹ ADEME, *Les chiffres clés du bâtiment*, 2009.

résidences principales parisiennes seraient encore chauffées au fioul²⁰. L'électricité est la seconde énergie de chauffage en habitat collectif où elle alimente presque toujours un chauffage individuel. Nous avons vu qu'elle était beaucoup plus présente en copropriété (30 %) qu'en logement social (12 %). Le « chauffage urbain » connaît de grandes variations territoriales car le raccordement au réseau de chaleur n'est accessible que dans le centre de certaines villes. Néanmoins il fournit le chauffage, et parfois l'eau chaude, de 9 % des appartements. Enfin, le bois n'est presque pas utilisé comme énergie de chauffage principale en logement collectif, mais reste parfois employé en complément ou en agrément.

1.3. Les trois catégories d'habitants en logement collectif

En France en 2008, sur les 27 millions de ménages un peu moins de la moitié d'entre eux occupent en résidence principale un des 13 millions de logements collectifs. Cette population se subdivise en trois catégories qui feront l'objet chacune l'objet d'une enquête de terrain²¹.

La spécificité de l'habitat collectif en est sans aucun doute l'importance de la location.

Alors qu'elle ne concerne que 20 % des maisons individuelles, les locataires sont en revanche majoritaires dans les immeubles collectifs. Qui sont ces habitants du parc des logements collectifs et quelles sont les différences entre ceux du parc HLM et ceux de la copropriété ?

La totalité des 10 millions d'habitants en logement social sont des locataires puisque c'est la vocation exclusive de ce parc qui loge environ 17 % de la population française. La comparaison avec les locataires du parc privé permet d'approcher quelques caractéristiques de la population des locataires sociaux : 5 ans plus âgés que les locataires du parc privé mais en moyenne plus jeunes que l'ensemble des ménages français²². Cependant on constate un phénomène de vieillissement de la population des locataires sociaux, les moins de 30 ans étaient 15 % en 2000 et ils ne sont plus que 12 % en 2006²³. Sans surprise, il s'agit aussi d'une population dont le niveau de revenu est inférieur aux locataires dans le parc privé et aux propriétaires. Ce constat est renforcé par une tendance à la paupérisation visible à travers la progression des ménages ayant des revenus inférieurs aux plafonds de ressources. La part des locataires « très sociaux », dont le niveau de revenu est inférieur à 60 % des plafonds de ressource, est passée de 58 % à 65 % entre 1999 et 2005.

²⁰ APUR, *Consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage des résidences principales parisiennes*, Décembre 2007.

²¹ La population des locataires du parc privé sera abordée à travers l'angle des militants écologistes.

²² SESP, « Logement social : des locataires plus âgés et plus modestes », *SESP en bref*, n°23, Décembre 2007.

²³ LOONES Anne, « Logement social : une porte de plus en plus difficile à ouvrir », *Consommation et mode de vie*, n°205, Septembre 2007, CREDOC.

La copropriété loge environ un quart de la population française soit 16 millions de personnes. Parmi eux on trouve un nombre important de locataires (44 %) et une majorité de propriétaires occupants (51 %), ainsi qu'une petite part de personnes logées gratuitement (5%)²⁴. La comparaison des locataires en copropriété avec les propriétaires occupants permet de préciser quelques caractéristiques de leur profil. Les locataires du parc privé ont un profil plutôt jeune (42 ans en moyenne) et des revenus inférieurs à ceux des propriétaires occupants mais supérieurs à ceux des locataires du parc social. Ils occupent des logements de petite taille (2,5 pièces en moyenne) et depuis moins longtemps (5 ans d'ancienneté) que les propriétaires. Ces logements appartiennent à des bailleurs privés, institutionnels ou particuliers, sur lesquels on ne trouve pas de données sociodémographiques puisque l'enquête logement de l'INSEE est effectuée auprès des occupants des logements.

En revanche on dispose de données assez précises sur les propriétaires occupants d'un logement en copropriété. Ils sont plus âgés que les locataires puisque leur âge moyen atteint 56 ans. Ils sont aussi très diplômés (42 % ont un diplôme de l'enseignement supérieur) et souvent cadres (35 %) ce qui explique qu'ils aient des revenus supérieurs au reste de la population française (3223 euros mensuels). Ils occupent en général des logements de grande taille (3,7 pièces) et depuis 15 ans en moyenne. Cependant ce profil moyen socialement valorisé ne doit pas occulter le fait que **la copropriété est un parc qui présente une certaine mixité sociale**. D'abord parce qu'il représente les deux tiers des logements collectifs et qu'il loge presque une moitié de locataires ; ensuite, et surtout, parce qu'on dénombre de nombreux cas de « copropriétés en difficulté »²⁵. Cette catégorie juridique qui existe depuis 1994 désigne des copropriétés faisant l'objet d'un traitement spécifique par l'Etat en réaction à l'accumulation des difficultés (impayés de charges notamment). Ces difficultés et leur état dégradé vaut même à cette partie du parc des copropriétés le qualificatif de « logement social de fait ».

1.4. L'énergie domestique : une contrainte budgétaire récente inégalement ressentie

Un dernier point à éclaircir pour terminer ce portrait de la consommation d'énergie dans l'habitat collectif est son impact budgétaire pour les ménages. En 2006, la consommation d'énergie pour la résidence principale s'élève en moyenne à 4,8 % du budget d'un ménage

²⁴ BOSEVIEUX Jean, « Le parc des logements en copropriété », *Habitat actualité*, ANIL, Mai 2010.

²⁵ Conseil Economique et Social, URL : <http://www.conseil-economique-et-social.fr/presidence/publication/PU02-113.pdf>

français²⁶. Cette même année les français ont dépensé 21 milliard d'euros pour se chauffer dont près de 5 milliards pour le chauffage électrique. Contrairement à une idée reçue **la pression exercée par l'énergie sur le pouvoir d'achat des français est un phénomène récent**. Pendant près de 50 ans, les dépenses d'énergie ont même contribué à limiter la hausse des dépenses de logements qui atteignent aujourd'hui en moyenne le cinquième du budget des ménages. La hausse de la taille moyenne des logements et les dynamiques d'équipement ont été compensées par une légère baisse des prix de l'énergie (par rapport aux autres produits) et des progrès dans la performance énergétique des logements. A partir de 2001, mais surtout depuis 2008, l'augmentation des prix de l'énergie s'est accélérée, a telle point qu'elle est en passe de devenir aujourd'hui l'un des principaux facteurs d'inflation des prix²⁷.

Cette hausse des prix de l'énergie ne touche pas tous les français avec la même vigueur. En effet, **on constate de grandes disparités dans la population française en matière de dépenses énergétiques**, notamment entre urbains et ruraux. Pour ce qui concerne l'habitat collectif, la consommation d'énergie domestique est corrélée au niveau de revenu, plus on est riche plus on consomme d'énergie chez soi. Mais en part relative, « les 20 % des ménages les plus pauvres consacrent 2,5 fois plus à l'énergie que les 20 % des ménages les plus riches »²⁸. En d'autres termes ce sont les moins riches qui sont et seront le plus touchés par la hausse des prix de l'énergie puisqu'elle occupe une part plus importante de leur budget (on retrouve ici la loi d'Engel élaborée pour l'alimentation qui est valable pour toutes les dépenses contraintes). Etant donné qu'on ne peut pas compter sur une baisse des prix de l'énergie dans les années à venir, on mesure à quel point la diminution des consommations d'énergie est un enjeu fort pour les ménages français et particulièrement pour les plus modestes.

Ces données quantitatives nous ont permis de préciser les enjeux et les priorités des économies d'énergie dans l'habitat. Compte tenu de la diversité des situations dans l'habitat nous avons souhaité concentrer la recherche sur un domaine pour mieux éclairer le phénomène de la consommation d'énergie. Notre travail de recherche se concentrera sur l'habitat collectif existant, en explorant ses deux secteurs, logement social et copropriété, et

²⁶ MERCRERON Sébastien, THEULIERE Maël, « Les dépenses d'énergie des ménages depuis 20 ans : Une part en moyenne stable dans le budget, des inégalités accrues », *INSEE Première*, n° 1315, Octobre 2010.

²⁷ FOUQUET Claude, « L'inflation en France au plus haut depuis 2008 », *Les Echos*, Avril 2011. URL : <http://www.lesechos.fr/economie-politique/france/actu/0201300118697-l-inflation-au-plus-haut-en-france-depuis-fin-2008.htm>

²⁸ ADEME, « Le poids des dépenses énergétiques dans le budget des ménages français. Développer la maîtrise de l'énergie pour limiter les inégalités sociales », *Stratégie et études*, n°11, avril 2008.

ses différentes catégories d'habitants. Nous allons maintenant préciser la façon dont nous allons aborder la question des consommations d'énergie dans ce secteur.

2. Un cadre d'analyse interactionniste

Nous souhaitons expliciter ici les théories sociologiques qui ont inspiré notre travail de recherche. Dans notre démarche ces théories ne sont pas premières, elles ont été mobilisées au fur et à mesure de la recherche pour éclairer les données issues du travail de terrain. Cette présentation nous donne aussi l'occasion de nous positionner par rapport aux autres approches de la consommation d'énergie en sciences sociales. Le plus souvent la consommation d'énergie domestique est abordée sous un angle strictement technico-économique. Elle serait le résultat d'un certain état du bâtiment défini par le niveau d'isolation et le rendement des systèmes énergétiques, comme le montre les données quantitatives que nous venons d'exposer. La consommation d'énergie serait aussi dépendante des variations du prix de l'énergie, c'est-à-dire que la demande serait le simple décalque de l'offre. Si ces approches restent vraies à une échelle macrosociale, elles laissent de côté **un maillon essentiel de la consommation d'énergie domestique : l'habitant en tant qu'acteur de son logement**. En effet, la consommation d'énergie repose tout autant sur des objets techniques (bâtiments, systèmes collectifs, appareils domestiques) que sur les comportements des acteurs qui les utilisent. Si l'objectif est de réaliser des économies d'énergie dans l'habitat, il ne faut pas seulement considérer les aspects techniques ou les mécanismes économiques mais aussi regarder en quoi les habitants contribuent à construire cette consommation d'énergie par leurs pratiques.

Au moment de commencer notre travail de recherche, deux rapports soulignaient l'existence d'un déficit de connaissance sur les comportements des habitants en matière d'énergie. En 2007, le Haut Conseil de la Science et de la Technologie, rend au Premier Ministre, un *Avis sur l'effort scientifique et technologique de la France en matière énergétique*²⁹. Il y souligne une « insuffisance de recherche en sciences humaines et sociales » sur les questions d'énergie, et recommande qu'un « grand programme » soit lancé. La même année, le CREDOC fait aussi ce constat tout en le précisant dans une étude consacrée à *La maîtrise des consommations dans le domaine de l'eau et de l'énergie*³⁰. Ses auteurs soulignent plus

²⁹ Haut Conseil de la Science et de la Technologie, *Avis sur l'effort scientifique de la France en matière énergétique*, Avril 2007. URL : <http://www.hcst.fr/articles.php?lng=fr&pg=178>

³⁰ DUJIN Anne, POQUET Guy, MARESCA Bruno, *La maîtrise des consommations dans le domaine de l'eau et de l'énergie*, CREDOC, Novembre 2007.

particulièrement **la rareté des démarches d'observation ethnographique qui permettraient de rendre compte des comportements des ménages en matière d'énergie.** Dans les modèles prospectifs sur l'évolution des consommations d'énergie, la variable des comportements n'est presque pas prise en compte alors qu'elle est reconnue comme déterminante. Les auteurs vont jusqu'à considérer que les comportements sont un « point aveugle » des politiques de maîtrise de l'énergie qui « se réduisent à des mesures de sensibilisation faute de pouvoir cibler les ressorts pertinents des comportements » (p. 30). **Notre travail de recherche entend répondre à cette demande sociale en développant une approche ethnographique, mais aussi organisationnelle, de la consommation d'énergie dans l'habitat collectif.**

2.1. Les comportements de consommation d'énergie : entre individualisme économique et holisme technologique

Pour appréhender les comportements de consommation d'énergie et leurs évolutions possibles, deux approches scientifiques semblent aujourd'hui dominantes dans le discours des acteurs. D'abord, une approche économique de type « néo-classique » dont le concept central est « l'externalité négative »³¹. Elle repose sur l'idée que les agents économiques ne supportent pas entièrement le coût de leurs consommations pour la collectivité, et notamment le coût environnemental (ressources naturelles, émission de CO2...). Il s'agit alors de réintégrer ces coûts, ou « d'internaliser les externalités négatives », afin d'envoyer un « signal prix » aux agents économiques pour les inciter à se tourner vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement. Cette théorie inspire des projets tels que la « taxe carbone » en France et la « carte carbone » en Grande Bretagne qui ont tous les deux été abandonnés. **Cette approche économique, repose sur le postulat d'une rationalité abstraite de l'acteur qui ne réagirait qu'aux stimuli économiques.** L'hypothèse implicite est qu'une augmentation du prix de l'énergie, « naturelle » ou par l'intermédiaire des taxes, induirait mécaniquement un changement de comportement vers des pratiques plus sobres en énergie.

³¹ BEN JELLOUL M., « Politique climatique des États-Unis : quel instrument économique pour un signal-prix carbone ? », *La note de veille*, n°127, Conseil d'Analyse Stratégique, Mars 2009, URL : <http://www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/NoteVeille127.pdf>

Mais on peut se demander s'il n'existe pas d'autres contraintes qui limiteraient le changement des comportements des acteurs en matière d'énergie ? Les économistes³² considèrent eux-mêmes que l'élasticité au prix de la demande d'énergie à court terme est faible, ce qui signifie que la consommation baisse peu quand le prix augmente. La consommation d'énergie est aussi considérée comme une dépense « pré-engagée » selon la définition de l'INSEE³³, c'est-à-dire un coût sur lequel les ménages ont des marges de manœuvre limitée. **Même si on doit admettre que le facteur économique est une variable fondamentale pour comprendre le comportement humain en matière d'énergie, il ne faut pas pour autant réduire la complexité de ce comportement à cet unique facteur.** « Est complexe ce qui ne peut se résumer à un maître mot, ce qui ne peut être ramené à une loi, ce qui ne peut se réduire à une idée simple »³⁴. Edgard Morin propose ainsi un paradigme de la complexité qui invite à distinguer et en même temps à relier les différentes dimensions de la réalité sociale tout en admettant la part d'incertitude et d'ambivalence inhérente à toute situation. Autrement dit, penser « ce qui est tissé ensemble » plutôt que de tout ramener aux « lois du marché » ou même aux « lois de l'histoire ». Cela signifie qu'il n'existe aucune méta-rationalité abstraite en mesure de rendre compte du comportement des acteurs, au contraire les rationalités sont multiples et relatives aux contraintes de la situation. Pour comprendre les comportements de consommation d'énergie dans leur complexité il est donc nécessaire de les observer en situation.

Alors que dans l'approche économique la technique est absente, elle apparaît comme toute puissante dans une autre approche de l'énergie en sciences sociales : l'anthropologie des techniques d'Alain Gras et Sophie Poirot-Delpech qui se sont intéressés très tôt à la question des consommations d'énergie³⁵. Ils revisitent l'histoire des techniques afin de montrer les « bifurcations » prises par la société occidentale au moment de la révolution industrielle, qui nous ont amenés à la construction d'un « macro-système technique » reposant sur un haut niveau de consommation d'énergie. **Cette anthropologie dénonce l'omniprésence technologique dans la vie quotidienne qui perturbe notre rapport à l'environnement et à la gestion des ressources naturelles.** Avec la technicisation croissante, l'homme aurait

³² CLERC Marie, MARCUS Vincent, *Elasticités-prix des consommations énergétiques des ménages*, INSEE, 2009, p. 8. URL : http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/docs_doc_travail/G2009-08.pdf

³³ Site de l'INSEE, Définition de « dépense pré-engagée », <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/depenses-pre-engagees.htm>

³⁴ MORIN Edgard, *Introduction à la pensée complexe*, Collection Essais, Editions Le Point, Paris 2005 (1990), p. 10.

³⁵ GRAS Alain, POIROT-DELPECH Sophie, *Grandeur et dépendance*, Editions des PUF, Paris, 1993 / GRAS Alain, *Le choix du feu*, Editions Fayard, Paris, 2007.

progressivement perdu son aptitude ancestrale à contrôler ses prélèvements sur les ressources naturelles, comme le faisait par exemple les sociétés sans écriture. Il s'agit d'une critique du progrès en même temps qu'une théorie de la domination de l'homme par la technique : « Les tentacules de ces pieuvres technologiques font surface dans le social à tout instant et en tous lieux : l'individu se branche constamment sur ces grands ensembles qui l'aident dans la vie quotidienne et transforment ses habitudes, le plus souvent dans le sens d'une dépendance technologique » (p. 21).

Mais si l'homme est sous le joug d'un système technique qu'il ne contrôle pas, où se situent alors ses marges de manœuvre pour faire évoluer la situation ? Il est vrai que dans les sociétés modernes, la technique est un élément central, on peut même aller jusqu'à dire qu'elle est devenue l'environnement « naturel » dans lequel l'homme évolue. Si la dénonciation de cette emprise reste utile, en revanche la critique systématique du progrès technique ne permet pas de penser le changement. En effet, seuls quelques individus, militants de la « décroissance », sont prêts à envisager le pur et simple abandon des objets consommateurs d'énergie, si tenté qu'un tel renoncement soit possible à mettre en pratique. Ce n'est pas l'innovation en tant que telle qu'il faut remettre en cause mais le sens de l'innovation. Autrement dit, il faut réorienter l'innovation pour qu'elle aille dans le sens d'une diminution des consommations d'énergie car il semble désormais illusoire de vouloir débarrasser le monde de la technologie. Pour réaliser un tel changement, il ne faut pas nier d'emblée les marges de manœuvre des acteurs sur le système technique. Au contraire, **il faut identifier par l'observation comment chaque acteur à son niveau intervient sur l'objet technique et le processus d'innovation**, qu'il s'agisse des ménages dans les modalités d'appropriation de la technique ou des acteurs sociaux dans les intérêts qu'ils entretiennent vis-à-vis de l'objet technique et du changement.

Si on ne doit pas considérer le progrès technique comme la cause ultime de l'orientation énergivore de la société moderne, il ne faut pas non plus brandir la technologie comme une solution miracle. En effet, toute amélioration de l'efficacité énergétique des technologies s'accompagne d'une augmentation de la demande en énergie globale, ce que l'on désigne par l'expression « effet rebond ». Ce mécanisme macroéconomique a été découvert par l'économiste Stanley Jevons dans *The Coal Question*³⁶ à propos de la consommation de charbon de l'Angleterre pendant la révolution industrielle. Il note que l'augmentation de l'efficacité des machines à vapeur conduit à une diminution du prix du travail mécanique qui

³⁶ JEVONS Stanley, *The Coal Question*, 1865.

devient alors plus rentable et induit une généralisation des machines démultipliant la demande de charbon. **Le paradoxe de Jevons est la plus forte critique actuelle à la thèse d'une transition énergétique qui reposerait uniquement sur un progrès technique sans changement social.** On peut se demander si l'effet rebond n'est pas aussi envisageable à l'échelle microsociale du logement ? Le gain économique issu de l'amélioration de l'efficacité énergétique pourrait très bien conduire un ménage à augmenter ses consommations d'énergie directement (chauffage) ou indirectement (tourisme). Dans tous les cas le progrès technique, même orienté vers la « croissance verte » ne semble pas suffisant pour assurer la transition énergétique dont il est question.

Pour appréhender l'angle mort des politiques publiques, à savoir les comportements de consommation d'énergie, deux approches classiques s'opposent. L'une relève d'un paradigme individualiste dans lequel le comportement des individus est considéré comme rationnel dans l'absolu et ne réagissant qu'au seul facteur économique. L'autre relève d'un paradigme holiste où le comportement est déterminé par un système technique et l'individu n'a aucune marge de manœuvre. On peut formuler au moins deux critiques communes à ces approches. Premièrement, **elles tombent dans le piège de la dichotomie entre individu et société.** Dans le premier cas, le changement est supposé venir d'en bas (les ménages et les acteurs), et dans le second, il est censé venir d'en haut (la société, l'Etat). Cette aporie ne permet pas de penser le changement comme un processus reposant sur un jeu social entre une multitude d'acteurs situés à plusieurs niveaux. Deuxièmement, **ces approches compartimentent l'homme et la technique comme s'il s'agissait d'entités séparées.** Soit le changement repose uniquement sur les « comportements » dans un sens restreint où ils apparaissent isolés des structures sociales qui les rendent possibles et qui leur donnent sens. Soit la transformation s'appuie sur la diffusion massive « d'inventions techniques » mais sans considérer les intérêts des acteurs qui sont censés les adopter. Ces visions ne permettent pas de penser le changement comme un produit d'une évolution du système sociotechnique dont l'humain et la technologie sont des éléments interdépendants.

2.2. Une approche interactionniste de la consommation d'énergie dans l'habitat

Notre travail de recherche s'inscrit dans une perspective interactionniste qui entend dépasser les limites théoriques des approches que nous venons d'exposer. L'interactionnisme constitue une « troisième voie » entre l'individualisme et le holisme en offrant un cadre de pensée qui permet de dépasser l'alternative entre la rationalité abstraite et le déterminisme. Cette

approche s'intéresse à la réalité comme une construction sociale c'est-à-dire le produit des interactions entre de multiples acteurs à des niveaux différents. « **L'approche interactionniste considère que l'ordre social n'est pas donné a priori mais construit au cours des interactions** »³⁷. Cette perspective théorique est aussi appelé « constructivisme » en référence à l'ouvrage de Berger et Luckmann, *La construction sociale de la réalité*³⁸ qui décrit le processus d'institutionnalisation, c'est-à-dire comment des conventions sociales se cristallisent en organisation pour devenir ensuite une « réalité objective » qui conditionne à son tour les pratiques sociales. L'interactionnisme naît aux Etats Unis dans les années vingt³⁹, mais ce sont davantage les auteurs de la seconde Ecole de Chicago dans les années soixante, comme Howard Becker et Anselm Strauss, qui inspirent notre recherche.

L'approche interactionniste nous permet de donner une réponse originale au débat entre l'individu libre et le déterminisme technique. **La consommation d'énergie n'est ni le pur résultat de « gestes individuels » ni la simple conséquence d'une configuration technique mais une co-construction.** En d'autres termes, la consommation d'énergie domestique découle de pratiques sociales qui sont la rencontre entre les conduites des acteurs et l'habitat comme objet technique. Les pratiques sociales ne peuvent être réduites à des gestes individuels car elles renvoient à une dimension collective (nous utilisons tous le chauffage en hiver, du moins en France), même si la forme des pratiques varie entre les individus. Elles ne peuvent pas non plus faire l'impasse sur la technique car c'est à travers elle que se réalise la consommation d'énergie. Dès lors, pour comprendre les conditions du changement vers plus de sobriété énergétique, il faut observer comment les acteurs interagissent entre eux et avec les objets techniques consommant de l'énergie. Il faut non seulement regarder ce que les hommes font aux objets, mais aussi ce que les objets font des hommes.

L'intérêt de la sociologie pour l'énergie est récent, cependant nous ne sommes pas les premiers à utiliser l'approche interactionniste pour comprendre la consommation d'énergie dans l'habitat. Dans la recherche francophone, ce sont les Suisses qui inaugurent en 1987 l'étude sociologique de l'énergie à partir d'enquêtes de terrain. Dans un ouvrage collectif

³⁷ EYAMRD DUVERNAY François, MARCHAL Emmanuelle, « Les règles en action : entre une organisation et ses usagers », *Revue Française de Sociologie*, 199, 35-1, pp. 536.

³⁸ BERGER Peter, LUCKMANN Thomas, *La construction sociale de la réalité*, Collection Références Sociologie, Editions Armand Colin, Paris, 2005 (1966).

³⁹ Avec la première Ecole de Chicago : « l'interactionnisme symbolique » (Park, Mead, Blumer...) et « l'ethnométhodologie » (Goffman).

intitulé *L'énergie au quotidien*⁴⁰, Claude Bovay et ses confrères analysent les pratiques de consommation d'énergie domestique des ménages suisses pour en comprendre les implications en matière « d'éthique sociale ». Malgré une orientation religieuse normative, beaucoup des constats de terrain réalisés par les auteurs dans la partie sociologique se sont révélés identiques à ceux que nous avons pu formuler. En France, une dizaine d'années plus tard, Dominique Desjeux publie *Anthropologie de l'électricité*⁴¹, un ouvrage collectif issu d'enquêtes de terrain commanditées par EDF. Il propose une analyse et une description des pratiques de consommation d'énergie domestique centrée sur l'électricité, en s'intéressant aussi bien aux interactions familiales qu'aux représentations sociales autour de cet objet. Bien qu'elle soit présente, la question des économies d'énergie n'apparaît pas comme centrale dans ces deux ouvrages pionniers.

a) *L'anthropologie de la consommation de Dominique Desjeux*

L'anthropologie de la consommation développée par Dominique Desjeux dans cet ouvrage et dans les suivants, nous fournit des outils pour une analyse ethnographique de la consommation d'énergie domestique. Cette approche met la consommation au centre du jeu social en montrant qu'elle est révélatrice des tensions qui s'exercent aux différents niveaux de la société. Toutefois, la notion d'échelles d'observation insiste sur le fait qu'il n'est pas possible de saisir en même temps tous ces niveaux car ils apparaissent grâce à différentes méthodologies. « En fonction de la focale ou de l'échelle d'observation choisie, la réalité change »⁴². **Il ne peut donc pas y avoir de théorie globale de la société ou d'un phénomène mais seulement du vrai à chaque échelle d'observation.** Nous nous sommes appuyés sur cette conception épistémologique pour organiser notre terrain d'enquête. On peut distinguer trois grandes échelles : le macrosocial met en lumière les effets d'appartenances sociales et les valeurs, le microsociale souligne les interactions entre les acteurs, et le micro individuel rend compte des dimensions cognitives et inconscientes. Notre recherche ethnographique se situe à l'échelle microsociale en analysant les pratiques et les interactions autour de la consommation d'énergie au sein de l'espace domestique. Nous mobiliserons également une échelle d'observation intermédiaire, le mésosocial, afin de développer une approche organisationnelle de la consommation d'énergie dans l'habitat collectif. Ces deux

⁴⁰ BOVAY Claude, CAMPICHE R.-J., HAINARD F., KAISER H., PEDRAZZINI Y., RUH H. et SPESCHA P., *L'énergie au quotidien*, Editions Labor et Fides, Genève. 1987,

⁴¹ DESJEUX Dominique, BERTHIER Cécile, JARRAFFOUX Sophie, ORHANT Isabelle, TAPONIER Sophie, *Anthropologie de l'électricité, Les objets électriques dans la vie quotidienne en France*, Collection Logiques Sociales, Editions L'Harmattan, Mars 1996.

⁴² DESJEUX Dominique, *Les sciences sociales*, Collection Que sais-je, Editions des PUF, Paris, 2004.

échelles s'appuient sur un même principe de causalité systémique et insistent sur les acteurs et leurs interactions.

Pour comprendre les phénomènes de consommation à l'échelle microsociale, Desjeux propose de partir des pratiques plutôt que des représentations. En effet, il observe que les représentations et les pratiques ne correspondent pas toujours. « 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 »⁴³. **Plutôt que de nous centrer sur les représentations qui pourraient constituer un miroir déformant des pratiques, nous chercherons à identifier les pratiques concrètes liées à la consommation d'énergie.** Nous n'éliminerons pas pour autant les représentations de l'analyse car certaines d'entre elles (perception, imaginaire) constituent des contraintes pour les pratiques. En revanche nous ne considérerons pas les valeurs comme premières par rapport à l'action mais plutôt comme un réservoir de sens dans lequel les individus viennent puiser de manière stratégique pour justifier leurs actions⁴⁴.

Pour analyser les pratiques de consommation à l'échelle microsociale, Desjeux emprunte la notion de « contrainte » à l'analyse des organisations. A cette échelle, **ce ne sont pas les intentions ou les motivations qui expliquent les pratiques mais les paramètres de la situation.** Nous chercherons à identifier par l'observation les contraintes qui organisent les pratiques de consommation d'énergie que ce soit dans le sens d'une plus forte ou d'une plus faible consommation. Ces contraintes relèvent des trois instances toujours encadrées dans une même réalité : le matériel, le social et le symbolique. Les contraintes matérielles sont principalement liées aux objets techniques à l'intérieur du logement et aux infrastructures (bâtiment, réseau...), mais aussi aux aspects économiques c'est-à-dire le prix de l'énergie et le budget du ménage. Les contraintes sociales découlent des interactions au sein de l'espace domestique et avec les acteurs extérieurs à la famille (technicien, gestionnaire...). Il s'agit également des normes sociales de comportement véhiculées par le discours de certaines organisations (pouvoirs publics, entreprises, associations, médias...). Enfin, les contraintes symboliques proviennent à la fois des modes de perception de la consommation d'énergie qui

⁴³ ALAMI Sophie, DESJEUX Dominique, GARABUAU-MOUSSAOUI Isabelle, *Les méthodes qualitatives*, Collection Que sais-je, Editions des PUF, Paris, 2009.

⁴⁴ La signification des comportements peut-être attribuée a posteriori par les individus comme l'a montré le sociologue italien, Vilfredo Pareto avec le concept de « rationalisation a posteriori »

impliquent une façon de l’appréhender et des grands imaginaires sociaux qui instaurent un certain rapport à l’objet.

Un dernier outil proposé par Dominique Desjeux sera mobilisé à plusieurs reprises : « **la méthode des itinéraires** »⁴⁵ **qui insiste sur le caractère processuel des pratiques de consommation**. Il se distingue de la conception micro-individuelle de la consommation présentée comme un arbitrage entre des critères objectifs pour montrer qu’il s’agit plutôt d’un processus collectif suivant des étapes qui font varier les contraintes. Cette vision insiste notamment sur le lien existant entre l’acte d’achat et l’usage d’un produit. En matière d’énergie, ce lien est toutefois moins évident que dans la « grande consommation », secteur dans lequel ce modèle théorique a été le plus utilisé⁴⁶. Il reste vrai pour les appareils électriques et les ampoules car c’est en général le même acteur qui acquiert et utilise ces appareils, à savoir le ménage. Pour ce qui concerne le chauffage dans l’habitat collectif, c’est rarement le ménage qui est à l’origine de la décision d’équipement et l’usage dans l’espace domestique n’est que partiellement explicatif des pratiques. Pour comprendre la consommation d’énergie, nous chercherons à reconstruire le lien entre les usages à l’intérieur de l’espace domestique et des décisions qui impliquent d’autres acteurs à d’autres échelles d’observation.

b) La sociologie des politiques publiques de Marie-Christine Zélem

A partir de la fin des années quatre-vingt dix, d’autres auteurs ont utilisé une approche interactionniste pour analyser la consommation d’énergie. En particulier **Marie-Christine Zélem qui est la première à mettre au cœur de son analyse la question de la réduction des consommations**. Pendant plus d’une dizaine d’années, elle mène des recherches de terrain pour comprendre les conditions du changement vers une société moins énergivore. Ce programme de recherche a donné lieu à un ouvrage centré sur les politiques publiques : *Politiques de maîtrise de la demande d’énergie et résistances au changement*⁴⁷. Dans un article publié avec Christophe Beslay, elle précise son cadre d’analyse qui s’approche de celui que nous venons de décrire. « Les pratiques sociales de l’énergie s’inscrivent dans des systèmes sociotechniques qui articulent des dispositions individuelles et collectives, des

⁴⁵ DESJEUX Dominique, *Le sens de l’autre : stratégies, réseaux et cultures en situation interculturelle*, Collection Logiques Sociales, Editions de l’Harmattan, Paris, 1991.

⁴⁶ DESJEUX Dominique, *La consommation*, Collection Que sais-je, Editions des PUF, Paris, 2006.

⁴⁷ ZELEM Marie-Christine, *Politiques de maîtrise de la demande d’énergie et résistances au changement, Une approche socio-anthropologique*, Editions L’Harmattan, Collection Logiques Sociales, Paris, 2010.

dispositifs techniques (micro et macro systèmes techniques) et des dynamiques sociales (du domestique au politique) »⁴⁸. La différence essentielle réside dans la réinterprétation du « micro » et du « macro » qui sont moins des concepts méthodologiques que des échelles d'action. Autrement dit, Marie-Christine Zélem tente de **relier les différents niveaux de la réalité sociale à travers le concept de « système sociotechnique »**⁴⁹ emprunté à la sociologie de l'innovation que nous évoquerons plus loin.

Le travail de Marie-Christine Zélem met en lumière le caractère structurant des politiques publiques pour comprendre les économies d'énergie. Sans doute plus que dans d'autres domaines, le rôle des politiques publiques est central pour analyser les phénomènes sociaux touchant à l'environnement. D'une part, avec les associations, les politiques ont été parmi les premiers acteurs à se saisir de la question⁵⁰, bien avant les entreprises et « l'opinion publique ». D'autre part, le changement des modes de production et de consommation vers plus de sobriété appelle une transformation, voire un renforcement des régulations collectives. La plupart des travaux de Zélem portent justement sur ces « dispositifs incitatifs » qui visent à infléchir les décisions et les pratiques des consommateurs vers plus de sobriété énergétique (étiquette énergie, eco-campus...). Toutefois le choix de se focaliser sur les politiques publiques pourrait faire penser que le changement passe exclusivement par le lien entre Etat et individus. Dans notre approche **nous mettrons l'accent sur la contribution au changement des acteurs intermédiaires comme les associations ou les entreprises, tout en intégrant le caractère central des politiques publiques**. Non seulement ces acteurs ont un pouvoir de prescription sur les pratiques des ménages, mais une partie de la transition énergétique réside dans l'évolution des marchés de l'énergie et des modes d'organisation de l'habitat. Pour cela il nous faudra mener une analyse de la consommation d'énergie à l'échelle mésosociale, c'est-à-dire celle des organisations.

Nous effectuerons ce changement d'échelle en nous focalisant sur le cas des consommations d'énergie de chauffage. **Le chauffage comme objet d'étude sociologique apparaît comme**

⁴⁸ BESLAY Christophe, ZELEM Marie-Christine, « Le paradoxe du consommateur moderne, Modérer ses consommations d'énergie dans une société toujours plus énergivore », in JUAN Salvador (dir.), *Consommer autrement. La réforme écologique des modes de vie*, Collection Sociologie et Environnement, Editions de l'Harmattan, Paris, pp. 277-296.

⁴⁹ AKRICH Madeleine, « La construction d'un système socio-technique, Esquisse pour une anthropologie des techniques », *Anthropologie et Sociétés*, vol. 12, n°2, 1989, pp. 31-54. URL : http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/04/42/96/PDF/89anthropo_soc.pdf

⁵⁰ Le premier Ministère de l'Environnement en France date de 1971 même si les premiers engagements internationaux sur le changement climatique datent de 1997.

relativement inédit. L'ouvrage⁵¹ de Marie-Christine Zélem balaye bien l'ensemble des aspects sociologiques liés aux économies d'énergie mais le traitement du chauffage reste limité à quelques pages et concerne le tertiaire (p. 168 – 170), pourtant il s'agit de la majorité des consommations dans le résidentiel. Plusieurs thèses récentes ont pris comme objet « habiter avec l'énergie »⁵², la « sobriété électrique »⁵³ ou encore « l'éco-logis »⁵⁴, mais aucune n'a concentré son regard sur la construction sociale de la consommation d'énergie de chauffage. C'est donc aussi pour contribuer au paysage naissant de la sociologie de l'énergie en France que nous avons souhaité approfondir cet objet singulier.

c) *L'analyse stratégique des organisations de Michel Crozier*

Les approches dominantes de la consommation d'énergie laissent de côté la dimension organisationnelle du phénomène. Elles se focalisent soit sur l'individu comme acteur « rationnel » sans contrainte soit sur le « système » comme facteur déterminant des conduites humaines. Les approches interactionnistes que nous avons exposées jusqu'à maintenant nous permettent de remettre les habitants au centre du jeu en montrant comment leurs pratiques sociales participent de la consommation d'énergie. Mais pour comprendre ces pratiques, l'analyse du lien entre l'Etat et les individus ne nous semble pas suffisante. Avec Michel Crozier, **nous considérons que penser la société comme un tout cohérent n'a pas de sens, il faut regarder les différentes organisations qui la composent.** Les pratiques des habitants en logement collectif sont encadrées dans un système technique, le bâtiment et ses équipements, qui est lui-même dépendant d'une organisation, en l'occurrence la copropriété ou le bailleur social. En outre, dans l'habitat collectif une partie des décisions et des interactions concernant la consommation d'énergie domestique ne se joue pas au niveau de l'espace domestique mais au niveau de l'immeuble et de sa gestion. Il ne s'agit donc plus seulement d'économie d'énergie dans l'appartement mais de l'amélioration de la « performance énergétique du bâtiment » dans son ensemble. Le cadre théorique de l'analyse

⁵¹ ZELEME Marie-Christine, *Politiques de maîtrise de la demande d'énergie et résistances au changement, Une approche socio-anthropologique*, Editions L'Harmattan, Collection Logiques Sociales, Paris, 2010.

⁵² SUBREMON Hélène, *Habiter avec l'énergie, Pour une anthropologie sensible de la consommation d'énergie*, Thèse de sociologie dirigée par Philippe Bonnin, Université Paris X – Nanterre, 2009.

⁵³ PAUTARD Eric, *Vers la sobriété électrique, Politique de maîtrise des consommations et pratiques domestiques*, Thèse de sociologie dirigée par Jean-Yves Nevers et Marie-Christine Zélem, Université Toulouse II - Le Mirail, 2009.

⁵⁴ NEMOZ Sophie, *L'"Eco-logis": la construction sociale d'un marché de l'offre et de la demande en logements de haute qualité environnementale*, Thèse de sociologie dirigée par Dominique Desjeux, Université Paris Descartes – Sorbonne, 2009.

stratégique des organisations nous permet de changer d'échelle d'observation et d'adopter un point de vue mésosocial sur la consommation d'énergie dans l'habitat collectif.

Michel Crozier propose **une conception ouverte de l'organisation comme « système d'action concret » c'est-à-dire comme un ensemble d'acteurs interdépendants en interaction stratégique et orientés vers un enjeu commun.** Les acteurs de ces organisations sont collectifs, il s'agit bien d'individus mais leurs actions sont analysées en tant qu'elles représentent une partie de l'organisation. Il faut donc déconstruire l'organisation pour analyser les implications de l'objet d'étude pour chaque entité concernée et les relations qu'elles entretiennent. Cette organisation ne se limite pas aux frontières officielles de l'institution, il faut aussi regarder tous les acteurs qui participent au jeu social, même s'ils ne font pas partie de l'organigramme. Nous verrons que pour comprendre les décisions de gestion du chauffage et de rénovation de l'immeuble, on ne doit pas se limiter au bailleur social ou à l'Assemblée Générale de copropriété, mais observer les interactions avec les acteurs « extérieurs » (entreprises, associations, mairie...) qui peuvent devenir centraux dans les démarches d'économie d'énergie. Si l'on accepte de considérer l'espace domestique comme une organisation on peut dire aussi qu'il ne se limite pas à la « famille nucléaire », les pratiques des habitants étant aussi dépendantes de l'action des professionnels.

Pour Crozier, la notion de pouvoir est celle qui caractérise le mieux les relations entre les acteurs de l'organisation. Il ne définit pas le pouvoir comme un attribut lié au statut, il l'analyse comme une relation réciproque toujours déséquilibrée mais qui se rejoue constamment. Les acteurs sont bien reliés par un enjeu commun mais ce dernier est contradictoire, c'est-à-dire que tous ne peuvent pas l'atteindre. Ce caractère conflictuel des relations entre les acteurs invite à ne pas considérer l'organisation comme un état donné mais comme un problème, celui de l'action collective. Il faut donc tout autant expliquer ce qui rend possible la coopération que ce qui génère des dysfonctionnements. Pour cela **on ne peut pas se contenter d'analyser les règles formelles, il faut observer les pratiques concrètes des acteurs de l'organisation, afin d'identifier les « jeux d'acteurs » collectifs** qui lui donne sa stabilité. Dans son ouvrage canonique⁵⁵, Crozier définit ainsi l'organisation, comme « un ensemble humain structuré qui coordonne les actions de ses participants par des mécanismes de jeux relativement stables et qui maintient sa structure, c'est-à-dire la stabilité de ses jeux et les rapports entre ceux-ci, par des mécanismes de régulation qui constituent d'autres jeux ».

⁵⁵ CROZIER Michel, FRIEDBERG Erhard, *L'acteur et le système : les contraintes de l'action collective*, Editions du Seuil, Paris, 1997 (1993).

Cette notion de « jeux d'acteurs » nous aidera à mettre en lumière que le fonctionnement réel de l'organisation qui ne correspond pas toujours aux objectifs officiellement affichés en matière d'économie d'énergie.

Comme toute démarche scientifique en sciences sociales, l'analyse stratégique repose sur un postulat concernant la rationalité de l'acteur. Tout en se plaçant dans la continuité de la théorie du choix rationnel, cette conception nous permet de nous démarquer des approches économiques qui postulent une rationalité absolue. Michel Crozier, prône aussi une rationalité instrumentale où l'acteur est guidé par ses intérêts et cherche à maximiser son utilité personnelle. **L'individu n'agit donc pas en fonction de « l'intérêt général » ou des valeurs, mais cherche à résoudre des problèmes en identifiant les solutions qui lui permettent de maximiser ses avantages et de minimiser ses inconvénients.** Crozier reprend l'hypothèse de March et Simon⁵⁶ sur la « rationalité limitée » qui montre que le choix optimal se heurte à deux limites cognitives : l'accès à l'information et la capacité de traitement de l'information. Dans ce modèle, l'individu ne choisit pas la solution optimale dans l'absolu mais la première solution satisfaisante qui se présente à lui. Crozier va plus loin en proposant une conception de la « rationalité sous contrainte de situation », c'est-à-dire que les choix des individus dépendent des opportunités et des contraintes propres à la situation. « La règle principale de conduite des individus est l'utilisation d'opportunité et non la maximisation du gain »⁵⁷. Dans cette conception, les limites de la rationalité ne sont pas seulement cognitives mais aussi matérielles, sociales et symboliques. Elles dépendent des marges de manœuvre dont l'individu dispose et des incertitudes caractéristiques de sa situation. Par exemple, nous verrons à propos des pratiques de chauffage que l'inertie des comportements des habitants est bien liée à une mauvaise information sur son coût. Mais elle s'explique aussi par l'impossibilité matérielle de pouvoir régler le chauffage et l'absence de garantie sur les gains résultant des changements de comportement.

Plus fondamentalement, chez Crozier, la rationalité est davantage une hypothèse heuristique qu'une conception a priori. « L'individu n'est jamais irrationnel, son comportement a toujours une logique, il est rationnel par rapport à des enjeux et des contraintes qu'il s'agit de découvrir »⁵⁸. **La rationalité d'un acteur doit donc être inférée ex-post à partir des données de terrain.** Pour cela, l'analyse stratégique nous fournit un certain nombre de

⁵⁶ SIMON Herbert, MARCH James C., *Organizations*, 1958.

⁵⁷ CROZIER Michel, DION Stéphane « Michel Crozier et l'étude des organisations », in *Politique*, n°12, 1987, p. 111-120.

⁵⁸ CROZIER Michel, *Ibid.*

concepts qui visent à décrire la conduite de l'acteur et à lui donner sens par rapport à la situation. « L'objectif » renvoie aux intérêts de l'acteur dans l'organisation par rapport à l'objet d'étude. Pour atteindre cet objectif, l'acteur dispose de « ressources » mais il est aussi confronté à des « contraintes ». Les ressources sont les atouts de l'acteur dans le jeu, c'est-à-dire ce qu'il maîtrise et que les autres acteurs ne maîtrise pas. Les contraintes sont les obstacles qui l'empêchent d'atteindre son objectif, mais elles ne sont pas figées et peuvent très bien se transformer en atout en fonction de l'évolution de la situation. A partir de cette grille d'analyse, le chercheur peut formuler une hypothèse sur la « stratégie » de l'acteur vis-à-vis de l'objet d'étude. Elle traduit un ensemble de comportements cohérents par rapport à l'objectif et à la situation organisationnelle. Toutefois, « la stratégie d'un individu ou d'un groupe ne suppose nullement une volonté explicite, une conscience parfaite, et encore moins des objectifs clairement perçus ou formulés »⁵⁹. C'est en confrontant les stratégies des différents acteurs du système que le chercheur parvient à reconstituer les jeux d'acteurs qui structurent le fonctionnement réel de l'organisation.

Enfin, la conception du changement proposée par l'analyse stratégique nous aide à penser les conditions de la transition énergétique dans l'habitat collectif à la fois dans les pratiques des habitants et dans la gestion des immeubles. Pour Crozier **le changement est une propriété de l'organisation et non une capacité de l'individu**. Il critique le concept de « résistance au changement » car il met trop l'accent sur la capacité des individus à s'adapter ou non à un changement conçu à l'extérieur d'eux-mêmes par des experts. Si le comportement individuel est une réponse rationnelle à un système d'action donnée, on ne peut pas envisager des changements de comportement sans changements concomitants dans l'organisation. Le changement est un phénomène systémique, ce qui signifie qu'il ne peut pas intervenir uniquement à partir de la décision de la hiérarchie d'introduire un nouveau dispositif (règle, objet technique, structure...). Il doit reposer sur un processus collectif qui associe toute les parties prenantes pour négocier ensemble les conditions de ce changement. « Pour vaincre les résistances il n'y a guère d'autres solutions que de faire participer [les individus] à l'élaboration du changement qui les concernent »⁶⁰

Le cadre de l'analyse stratégique a été élaboré à partir d'enquêtes sur des milieux professionnels (administrations, grandes entreprises), mais nous verrons qu'il fonctionne aussi

⁵⁹ FRIEDBERG Erhard, « L'analyse sociologique des organisations », *Pour*, n°28, Editions L'Harmattan, Paris, 1988 (1972)

⁶⁰ FRIEDBERG Erhard, *ibid.*

pour analyser des univers mixtes incluant des « amateurs », voire pour l'espace domestique. **Une des limites de l'analyse stratégique vis-à-vis de notre sujet concerne le statut de la technique.** Les objets y sont considérés comme des contraintes ou des ressources pour les acteurs mais ils restent figés alors que les économies d'énergie dans l'habitat collectif s'accompagnent de nombreux changements techniques sur les équipements et les bâtiments. Autrement dit, c'est le caractère contingent et évolutif de la technique que l'analyse stratégique ne permet pas de saisir. Sans aborder frontalement le problème, Friedberg admet que « tout changement technique, aussi limité soit-il, entraîne toujours un minimum de changement organisationnel »⁶¹. Pour mieux appréhender la question des objets techniques et de l'innovation nous nous sommes inspirés d'une quatrième approche interactionniste : la théorie de l'acteur-réseau de Bruno Latour.

d) *La sociologie de l'innovation de Bruno Latour*

L'une des propositions théorique les plus fortes de Bruno Latour est sans aucun doute de considérer l'objet comme un acteur social « non humain »⁶². Cette position peut certes prêter à confusion, mais elle a au moins le mérite d'insister sur la capacité de la technique à organiser une grande partie de la vie sociale dans les sociétés modernes. L'objet technique étant le médiateur de la consommation d'énergie, dans notre analyse des pratiques et des organisations, les interactions avec les objets occupent une place aussi importante que les interactions entre humains. La position théorique de Latour pourrait-être interprétée comme animiste, s'approchant d'une forme de « pensée magique » présente dans les sociétés sans écriture où les individus attribuaient une conscience à des objets totem représentant un ancêtre ou un animal. C'est en réalité tout le contraire : **la formule vise à briser l'illusion de l'autonomie de la technique par rapport au social.** Pour reprendre la « ficelle » d'Howard Becker, Latour invite à considérer que « les choses ne sont que des gens qui agissent ensemble »⁶³. Autrement dit, les objets incorporent du social, puisqu'ils sont le résultat d'une série d'interactions entre les concepteurs et autres acteurs intervenant dans le processus d'innovation.

C'est dans le cadre de ce processus d'innovation que les objets acquièrent un statut « d'actant », quand certains d'entre eux sont choisis pour représenter la masse des objets, et

⁶¹ FRIEDBERG Erhard, *ibid.*

⁶² LATOUR Bruno, *Petites leçons de sociologie des sciences*, Editions La Découverte, Paris, 1993.

⁶³ BECKER Howard S., *Les ficelles du métier, Comment conduire sa recherche en sciences sociales*, Collection Repères, Editions de la Découverte, Paris, 2002, (1998).

que les acteurs humains doivent négocier avec eux. Par exemple, dans un article sur l'élevage des coquilles Saint-Jacques dans la baie de Saint Brieuc, Michel Callon⁶⁴ montre que les scientifiques cherchent à convaincre les pêcheurs et les financeurs que leur invention facilite la reproduction en l'expérimentant sur un échantillon de coquilles qui font de la résistance, et avec lesquelles ils doivent donc négocier le dispositif. **L'illusion de l'autonomie de la technique renvoie au fait que l'objet incorpore une fois pour toute les choix des acteurs de la conception qui s'exercent ensuite comme une contrainte sur les utilisateurs.** Une fois que l'objet est stabilisé⁶⁵, les concepteurs n'ont plus besoin d'être présents et l'objet fonctionne de lui-même en prescrivant un « programme d'action » aux utilisateurs. Cette approche montre bien que le conditionnement technique des usages n'est pas absolu ou définitif, il est le produit de choix effectués à un moment donné. Les systèmes techniques sont donc susceptibles d'évoluer à condition de rouvrir la « boîte noire »⁶⁶ et de questionner les choix qui ont présidé à leur conception et à leur production. Ces choix ne sont pas seulement des choix « techniques », ils ont aussi une dimension politique forte en tant qu'ils organisent la vie collective⁶⁷.

Toutefois, notre démarche de recherche sur la consommation d'énergie se heurte à une certaine stabilité des objets techniques. En effet, l'approche de Latour se centre sur les controverses entre les promoteurs et les détracteurs de l'objet au moment de sa conception. Nous aurions pu à ce titre analyser la fabrication des nouveaux logements basse-consommation, mais nous avons choisi de nous intéresser à l'habitat existant en nous concentrant sur les usagers et les gestionnaires collectifs. Dès lors, **ce qui nous intéresse dans l'approche de Latour c'est la capacité de l'objet à relier deux niveaux de la réalité sociale souvent conçus comme autonomes.** Celui de l'espace domestique où les habitants détiennent une partie des marges de manœuvre sur la consommation d'énergie à travers leurs pratiques. Celui de l'immeuble, puisque les acteurs sociaux sont susceptibles de faire évoluer la gestion du chauffage ou même l'état du bâtiment à travers leurs décisions. Le cas du chauffage collectif nous donnera une illustration très concrète de ce lien entre individu et organisation que réalise l'objet : les pratiques de réglage des habitants interagissent avec les

⁶⁴ CALLON Michel, « La domestication des coquilles Saint Jacques dans la baie de Saint Brieuc, Eléments pour une sociologie de la traduction », *L'Année sociologique*, 1986.

⁶⁵ Latour parle de « ponctualisation » ou « d'encapsulation ». pour désigner ce moment où un objet technique se stabilise.

⁶⁶ QUERE Louis, « Les boîtes noires de B. Latour où le lien social dans la machine », *Réseaux*, 1989, volume 7, n°36, pp. 95-117.

⁶⁷ LATOUR Bruno, « Faire (de) la politique », in HOUDART Sophie, THIERY Olivier, *Humains non humains, Comment repeupler les sciences sociales*, Editions de La Découverte, Paris, 2011.

choix de maintenance du technicien par l'intermédiaire du réseau de tuyauterie qui relie les radiateurs individuels à la chaudière collective. « L'ancienne différence de niveaux [entre les effets de structure et les interactions en face à face] vient seulement de l'oubli des connections matérielles qui permettent à un lieu de se relier à d'autres »⁶⁸. La notion de « dispositif »⁶⁹ nous permettra d'appréhender l'ensemble des points de contact entre les acteurs domestiques et les acteurs du système technique. Au-delà de la technique, les règles assurent également cette fonction de coordination entre acteurs. Par exemple les règles de répartition des charges de chauffage ou les contrats de maintenance de chaufferie.

La conception latourienne de la technique nous permet aussi de compléter l'approche du changement et de l'innovation dans les organisations proposée par Crozier. Si Norbert Alter⁷⁰ distingue l'invention de l'objet technique, de l'innovation c'est-à-dire du processus social de diffusion, la frontière apparaît beaucoup moins nette chez Latour. **La diffusion de l'objet technique repose sur la création d'un réseau d'acteurs associés à l'objet, elle-même possible si le dispositif technique s'adapte aux intérêts des acteurs pour les convaincre de s'associer.** C'est par un travail « d'intéressement »⁷¹ et de « recrutement d'alliés » que les acteurs porteurs de l'innovation vont parvenir à constituer un réseau de relations positives autour de l'objet. Pour cela l'objet subit une série de « traduction » tout au long du processus afin de le rendre compatible avec les intérêts des acteurs en présence. Ce travail suppose de réaliser des compromis entre des acteurs et de les inclure dans l'objet lui-même ainsi que dans ses conditions de sa mise en œuvre. L'innovation technique est donc intrinsèquement un changement organisationnel car elle passe par de nouveau mode de coordination entre les acteurs. Nous verrons que la rénovation énergétique d'une copropriété nécessite des connexions nouvelles entre les acteurs et s'appuie sur un processus qui fait converger les intérêts des acteurs en ajustant le dispositif de rénovation dans toutes ses dimensions.

Pour résumer, notre approche théorique s'inscrit dans une perspective interactionniste qui met en lumière la construction sociale de la consommation d'énergie dans l'habitat collectif. Elle se différencie, d'une part des approches économiques qui reposent sur l'idée d'un individu libre qui ne réagirait qu'aux évolutions des prix de l'énergie, et d'autre part des approches

⁶⁸ LATOUR Bruno, « Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité », *Sociologie du travail*, Edition Elvieser, 1994.

⁶⁹ EYMARD-DUVERNAY François, MARCHAL Emmanuelle, « Les règles en action : entre une organisation et ses usagers » in *Revue Française de sociologie*, 1994, 35-1, pp.5-36. URL : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfsoc_0035-2969_1994_num_35_1_4301

⁷⁰ ALTER Norbet, *L'innovation ordinaire*, Editions des PUF, Paris, 2000.

⁷¹ CALLON Michel. (dir.), *La science et ses réseaux*, Editions La Découverte, Paris, 1989.

holistes où les comportements des individus sont entièrement déterminés par le système technique. A l'échelle d'observation microsociale, nous mobilisons Desjeux pour décrire les pratiques liées à la consommation d'énergie dans le logement et les contraintes associées ; et Zélem pour évaluer la réception des politiques publiques sur les pratiques. A l'échelle d'observation mésosociale, nous nous appuyons sur Crozier pour analyser l'organisation concrète de la gestion de l'immeuble qui conditionne les décisions d'économie d'énergie comme les pratiques des habitants ; et sur Latour pour mettre en lumière comment les changements techniques sont indissociables d'une reconfiguration des liens entre acteurs qui s'établissent autour des objets.

La cohérence théorique entre les quatre auteurs que nous mobilisons tient non seulement à l'inscription de leurs recherches dans un paradigme interactionniste, mais aussi à leurs liens de parenté scientifique. L'anthropologie de la consommation de Dominique Desjeux est en partie un transfert de l'analyse des organisations de Crozier au domaine de la consommation et de la famille : on y retrouve la même conception de l'acteur et la notion de contrainte de situation comme explicative des pratiques. La sociologie des politiques environnementales de Marie Christine Zélem s'inspire principalement des trois auteurs que nous utilisons. Mais au delà des aspects théoriques, **c'est sans doute la démarche méthodologique qui relie le plus fortement ces auteurs entre eux et à notre travail de recherche** : ils prônent tous une démarche inductive s'appuyant sur une épistémologie pragmatique et des enquêtes de terrain.

3. Une démarche de recherche empirico-inductive

Le choix d'une option théorique interactionniste pour comprendre la consommation d'énergie dans l'habitat collectif existant s'associe avec une démarche méthodologique de type inductive. Pour Goffman, « l'adoption d'une posture interactionniste suppose d'analyser la coordination des activités dans leur contexte de réalisation, étant entendu que les normes, règles ou rôles ne sont jamais que des modèles, quelque chose qui demande à être actualisé et qu'il faut réaliser »⁷². En effet, dans l'approche interactionniste le social est toujours en construction, pour en saisir les modalités il faut donc aller sur le terrain observer les individus en interaction.

⁷² GOFFMAN Erving, *La mise en scène de la vie quotidienne, Tome 1 : La présentation de soi*, Editions de Minuit, Paris, 1973.

Pour présenter notre démarche méthodologique, nous commencerons par revenir sur les fondements philosophiques des démarches empirico-inductives en sciences sociales, à savoir le courant philosophique américain du pragmatisme. Nous énoncerons ensuite les principales caractéristiques de notre cadre méthodologique qui vise à la production d'une « théorie ancrée »⁷³. Nous préciserons ensuite les principes qui guident la construction des échantillons qualitatifs dit « significatifs » et leurs modalités d'usage. Enfin nous décrirons les techniques de recueil des données utilisées dans le cadre de la thèse.

3.1. Les racines philosophiques de l'induction : le pragmatisme

L'induction est un modèle épistémologique, c'est-à-dire une manière de faire de la science, qui puise ses racines dans le courant philosophique américain du pragmatisme qui se développe au début du XX^{ème} siècle. Son initiateur est Charles S. Pierce dans un article intitulé « Comment rendre nos idées claires » écrit dès 1879. Le pragmatisme a été popularisé par William James⁷⁴, aussi accusé de l'avoir simplifié en le présentant comme un utilitarisme. On peut également citer John Dewey qui l'étend au champ politique ainsi que George Herbert Mead. Cette pensée anime les auteurs qui ont inspiré notre démarche de thèse, que ce soit au plan méthodologique avec la sociologie américaine de Chicago, ou sur un plan plus théorique puisque Bruno Latour se rattache volontiers à ce courant philosophique⁷⁵. L'étude des pratiques étant au centre de notre approche, il nous faut souligner que l'étymologie du mot « pragmatisme » est *praxis*, qui signifie « pratique » en grec.

Le point de départ du pragmatisme est une critique du positivisme entendu comme l'approche cartésienne à l'origine de la Science Moderne et en particulier du raisonnement hypothético-déductif. Pour les pragmatistes, le doute doit aussi porter sur le *cogito* que Descartes considère comme la seule certitude fondamentale. Les pragmatistes considèrent que la cognition ne peut pas être séparée du réel, ne serait-ce que parce qu'elle y est reliée à travers ses conditions de production. Ils inversent en quelque sorte la maxime de Descartes, « je pense donc je suis » en « je suis donc je pense ». Finalement, **ils soulignent l'importance de l'expérience là où Descartes met l'accent sur la logique**. En sciences sociales cela se traduit par la primauté de l'investigation empirique sur la réflexion théorique pour atteindre le vrai.

⁷³ GLASER Barney G., STRAUSS Anselm A., *La découverte de la théorie ancrée, Stratégies pour la recherche qualitative*, Collection Individu et société, Editions Armand Colin, Paris, 2010 (1967).

⁷⁴ JAMES William, *Le Pragmatisme*, Editions Flammarion, Paris, 1968 (1907).

⁷⁵ PUDAL Romain, « La sociologie française est-elle pragmatist compatible ? », *Tracés*, n°15, 2008.

L'un des principaux apports de ce courant en matière épistémologique est de repenser la question de la vérité scientifique en opérant une distinction entre « vérité » et « réalité ». Pour les pragmatiques il n'y a pas de vérité absolue ou parfaitement objective car on ne peut pas complètement séparer un énoncé scientifique de ses conditions de production. Dès lors **il n'y a pas de différence ontologique entre connaissance scientifique et croyance, même si les pragmatiques considèrent qu'il reste possible de produire du vrai**. Dans cette optique, la connaissance scientifique n'est pas une reproduction de la réalité mais le moyen de la faire évoluer. Pour William James, « la vérité comme croyance vaut le pouvoir qu'elle donne sur les choses ». Ce qui donne avec les mots de Dewey, « le sens des choses réside dans les conséquences qu'elles produisent ». Finalement, les concepts scientifiques n'ont de valeur que s'ils font la preuve de leur prise sur le réel.

Cela ne signifie pas que la philosophie pragmatique se confond avec le sens commun donné au terme de pragmatique, c'est-à-dire être réaliste et non dogmatique. La « vérité scientifique » se définit par rapport à l'expérience et doit se comprendre comme un processus. Roger-Pol Droit résume bien cette conception du vrai « qui ne consiste pas à proclamer vraie une idée qui produit des conséquences pratiques, mais qui considère plutôt qu'une idée devient plus ou moins vraie en fonction des effets qui en découlent »⁷⁶. Ainsi **dans l'approche scientifique prônée par les pragmatistes la notion d'enquête apparaît capitale**, en 1938 John Dewey écrit un livre intitulé *La théorie de l'enquête*⁷⁷. Pour Alice Le Goff « la notion d'enquête est centrale car elle permet de ressaisir la spécificité de la piste pragmatiste, la façon dont elle part d'un rejet de toute conception statique de la raison, dont elle privilégie une approche de la connaissance en termes de processus, dont elle s'articule à une conception « faillibiliste » de la quête de la vérité et dont elle recouvre une remise en cause de la différence entre le plan des faits et celui des valeurs »⁷⁸. S'il était important de préciser ici la conception de la science proposée par les pragmatistes, c'est qu'elle a inspiré les sociologues américains de Chicago qui ont été les premiers à formaliser l'approche empirico-inductive en sociologie.

⁷⁶ DROIT Roger-Pol, *Maîtres à penser, 20 philosophes qui ont fait le XXème siècle*, Editions Flammarion, Paris, 2001.

⁷⁷ DEWEY John, *Logique : La théorie de l'enquête*, Editions des PUF, 1993 (1938).

⁷⁸ Alice Le Goff, « Le pragmatisme en actes », *La Vie des idées*, 16 septembre 2010. URL : <http://www.laviedesidees.fr/Le-pragmatisme-en-actes.html>

3.2. Un cadre méthodologique visant à la production d'une théorie ancrée

Nous voudrions maintenant expliciter le cadre méthodologique qui a guidé notre travail de thèse. **Notre démarche de recherche est la fois qualitative et compréhensive.** Notre objectif est de mettre en lumière la diversité des conduites humaines en matière de consommation d'énergie dans l'habitat et de les éclairer en identifiant ses mécanismes sous-jacents. La posture compréhensive consiste à s'intéresser au sens que les individus donnent à leurs pratiques, à la façon dont ils appréhendent leurs intérêts et prennent en compte les contraintes de leurs situations. En cela la posture compréhensive se différencie de deux autres postures de recherche en sociologie : explicative et critique. Elle se différencie d'abord des démarches quantitatives qui visent à mesurer les comportements et à identifier leurs déterminants macro-sociaux. Ces dernières reposent sur une posture explicative qui ne prend pas en compte la subjectivité des individus puisqu'elle postule une différence de nature entre le social et les individus. Notre posture compréhensive contraste également avec les démarches de sociologie critique qui reposent sur une posture de dénonciation des formes d'injustices ou de domination. Dans notre travail de recherche nous laissons au contraire une grande place à la description empirique qui nous semble être le meilleur levier pour produire du vrai.

La sociologie qualitative s'inscrit dans **un modèle épistémologique de type empirico-inductif que l'on doit dissocier d'un modèle hypothético-déductif** caractérisant les démarches quantitatives. Nous considérons que la sociologie qualitative n'est pas moins « scientifique » que la sociologie quantitative, en revanche elle correspond à des critères de scientificité et des procédures de recherches différents qu'il convient d'explicitement ici. En 1967, Barney G. Glaser et Anselm A. Strauss ont été les premiers à formaliser cette démarche empirico-inductive en sociologie dans leur ouvrage *La découverte de la théorie ancrée*⁷⁹. En France, c'est Howard Becker, un autre sociologue américain de l'Ecole de Chicago, qui a contribué à populariser cette démarche à partir des années 80, avec notamment un manuel d'enquête : *Les ficelles du métier*⁸⁰. Nous avons été nous même sensibilisés à cette approche par des sociologues français comme Olivier Schwartz⁸¹ et Dominique Desjeux.

⁷⁹ GLASER Barney G., STRAUSS Anselm A., *La découverte de la théorie ancrée, Stratégies pour la recherche qualitative*, Collection Individu et société, Editions Armand Colin, Paris, 2010 (1967).

⁸⁰ BECKER S. Howard, *Les ficelles du métier, Comment conduire sa recherche en sciences sociales*, Collection Repères, Editions La Découverte, Paris, 2002, (1998).

⁸¹ SCHWARTZ Olivier, *Le monde privé des ouvriers*, Collection Quadrige, Editions des PUF, Paris, 1990.

Le terme « empirico-inductif » qualifiant notre démarche de recherche, signifie que nous accordons le primat à l'enquête et à la description. Selon Olivier Martin, « l'induction correspond à un raisonnement qui permet de passer du particulier au général [...] la déduction correspond au processus presque inverse qui permet de conclure à partir d'hypothèses »⁸². Dans une démarche inductive, les résultats de la recherche émergent à partir du terrain plus qu'ils ne sont déduits à partir d'un raisonnement abstrait. Selon Desjeux, « la démarche inductive cherche à explorer le réel, sans hypothèse de départ forte, avec seulement un thème d'enquête, mais sans présupposé sur le résultat »⁸³. Le caractère empirique de notre démarche de recherche vient souligner l'importance accordée à la description. L'intérêt de partir d'une description est qu'elle n'élimine rien dans le réel observé, alors que partir d'un concept correspond déjà à une sélection de ce qui serait pertinent ou non. Toutefois, la description reste dépendante des techniques de recueil de données utilisées que nous expliciterons plus loin. Par exemple, l'entretien individuel met plus l'accent sur le rationnel, alors que l'entretien de groupe favorise plutôt l'imaginaire.

Cette démarche empirico-inductive est également celle des auteurs interactionnistes dont les théories ont inspiré notre travail de thèse. D'abord Michel Crozier pour qui l'analyse stratégique est une méthode d'analyse des organisations avant d'être une théorie. « La méthode d'analyse des organisations que je préconise est très empirique tout en comportant finalement sa part de théorie. Inductive, elle aborde le social par le seul aspect qu'on l'on puisse considérer comme une évidence, soit la façon dont les gens vivent leur situation »⁸⁴. Ensuite, Bruno Latour, qui a pourtant une théorie forte sur le statut à accorder aux objets, relativise la portée systématique de celle-ci dans un dialogue intitulé *Comment finir une thèse de sociologie*⁸⁵. Il met l'accent sur l'importance de « suivre les acteurs », autrement dit obtenir des descriptions de leurs conduites pour produire des données empiriques plutôt que de chercher à appliquer une quelconque théorie. Dominique Desjeux et Marie Christine Zélem sont également sur cette ligne comme en témoigne les nombreuses enquêtes empiriques dont ils sont les auteurs et qui constituent l'essentiel de leurs recherches scientifiques.

⁸² MARTIN Olivier, « Induction – Déduction », in PAUGAM Serge, *Les 100 mots de la sociologie*, Collection Que-Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2010.

⁸³ ALAMI Sophie, DESJEUX Dominique, GARABUAU MOUSSAOUI Isabelle, *Les méthodes qualitatives*, Collection Que-Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2009.

⁸⁴ CROZIER Michel, DION STEPHANE, « Michel Crozier et l'étude des organisations », *Politique*, n°12, 1987, p. 111-120.

⁸⁵ LATOUR Bruno, « Comment finir une thèse de sociologie. Petit dialogue entre un étudiant et un professeur (quelque peu socratique) », in Alain Caillé, Dufoix, S. (eds.), *Une théorie sociologique générale est-elle pensable ? La Revue du M.A.U.S.S.*, n°34, 2003, p.154-172.

Dans une démarche empirico-inductive, **l'objet de recherche n'est pas construit à priori mais au fur et à mesure de l'enquête**. Le point de départ est un problème social plus qu'une question théorique, « l'objet de recherche est défini comme un territoire à explorer ou un phénomène à comprendre progressivement »⁸⁶. Il s'agit de proposer une élucidation de ce problème en collectant des données pertinentes et en formulant un modèle d'explication éclairant. Ainsi dans notre thèse nous sommes partis de différents problèmes concrets qui se posaient à notre commanditaire et aux acteurs intervenant sur les économies d'énergie en logement collectif : Comment inciter les individus à adopter des pratiques d'économie d'énergie ? Comment contribuer à améliorer la gestion du chauffage dans les immeubles HLM ? Comment généraliser les démarches de rénovation énergétique en copropriété ? A chaque fois nous avons cherché à retraduire ces problèmes d'action en problématique scientifique, en passant du normatif au descriptif. A la fin de la thèse, l'objet de notre recherche est apparu comme une interrogation sur la construction sociale de la consommation d'énergie dans l'habitat collectif.

C'est en utilisant l'analyse comparative que nous avons traité les données recueillies sur le terrain et produit la théorie. Pour Glaser et Strauss, « **l'analyse comparative est une méthode générale comme le sont les méthodes expérimentale et statistique** ». En effet, « la comparaison continue des différences et des similitudes entre les groupes permet d'élaborer des concepts ». Concrètement, il s'agit de confronter les cas étudiés (un habitant, un professionnel, une copropriété...) afin de faire apparaître les ressemblances et les divergences, et de leurs donner du sens en les restituant dans leur contexte. La comparaison permet d'identifier les spécificités de l'objet, ainsi que de mettre le doigt sur les structures et les dynamiques du phénomène. Pour effectuer les comparaisons nous avons utilisé différentes méthodes d'analyse de contenu traitant les matériaux de façon plus ou moins exhaustive. Principalement, l'analyse thématique transversale sur la base des thèmes issus du guide d'entretien, émergeant des entretiens, mais aussi des questions posées par notre environnement professionnel et scientifique. De façon secondaire, nous avons utilisé des grilles conceptuelles comme celles de l'analyse stratégique qui consistent à s'appuyer sur des concepts descriptifs pour sélectionner les données pertinentes.

⁸⁶ GUILLEMETTE François, « L'approche de la Grounded theory : pour innover ? », *Recherches Qualitatives*, vol. 26, 2006, p. 32-50.

Au final, nous avons cherché à produire **une « théorie ancrée »⁸⁷ de la consommation d'énergie en habitat collectif**. Dans une démarche inductive, la théorie est une « stratégie pour traiter les données » issue de la recherche, elle doit être « ancrée dans les données » c'est à dire « concorder » et « fonctionner » avec les données pour permettre leur élucidation. Une théorie ancrée est donc nécessairement partielle, elle porte en premier lieu sur l'objet de la recherche mais ne propose pas une vision globale de la société comme les théories critiques. L'une des caractéristiques d'une théorie ancrée soulignée par Glaser et Strauss est qu'elle « a l'avantage d'être compréhensible aussi bien par les sociologues que par les profanes ». Cette conception ouverte de la sociologie est également la nôtre, étant donné que nos recherches sont aussi destinées à des non-sociologues, en particulier les ingénieurs et marketeurs qui représentent la demande sociale de l'entreprise commanditaire, mais aussi plus généralement tous les acteurs sociaux qui travaillent sur les économies d'énergies (pouvoirs publics, associations...).

La démarche inductive consiste à produire une nouvelle théorie plus qu'à vérifier des théories déjà existantes ou à fournir des descriptions exhaustives. En effet, **la production d'une théorie peut être considérée comme la valeur ajoutée du sociologue pour les acteurs**, « il fournit des guides théoriques pour l'action des profanes apportant une perspective différente sur la situation pouvant se révéler très utile pour ces derniers ». Glaser et Strauss indiquent deux pistes qui favorisent la production de théorie, d'une part « travailler dans des domaines non traditionnels en initiant pratiquement un nouveau champ de la sociologie ». Même si des sociologues travaillent actuellement sur la question de l'énergie, il s'agit encore d'un champ d'investigation très novateur. D'autre part, ils proposent « dans un premier temps d'ignorer complètement la littérature scientifique du domaine étudié ». En effet, dans une démarche de recherche sous contrainte de temps, il y a un conflit de priorité entre la vérification des théories existantes et la production d'une nouvelle théorie. C'est ce que nous avons fait en commençant notre recherche par une enquête exploratoire plutôt que par une revue de littérature scientifique.

La démarche empirico-inductive inspirée de la *Grounded theory* s'est avérée très efficace pour la réalisation des enquêtes et la production d'une « théorie substantive » c'est-à-dire liée au domaine d'étude. Cependant en phase d'écriture de la thèse, **l'induction a révélé ses limites pour la montée en généralité et la formulation d'une théorie dépassant le strict**

⁸⁷ GLASER Barney G., STRAUSS Anselm A., *La découverte de la théorie ancrée, Stratégies pour la recherche qualitative*, Collection Individu et société, Editions Armand Colin, Paris, 2010 (1967).

champ de la consommation d'énergie dans l'habitat collectif. Aaron Cicourel⁸⁸ met en garde contre le risque de produire une « théorie faible », il est cité par Jean-Claude Kaufmann⁸⁹ qui insiste lui sur la difficulté à dépasser le « plafond de verre entre théorie substantive et théorie formelle ». En d'autres termes, « l'inductionnisme pur est illusoire » et il est nécessaire « d'abandonner la stricte position inductive pour la combiner à des déductions mises à l'épreuve du terrain » si l'on souhaite élaborer une théorie formelle. Sans doute aurions-nous pu aller plus loin sur ce point si nous avions consacré davantage de temps à des lectures théoriques. Après avoir explicité les bases épistémologiques de notre cadre méthodologique nous allons avancer dans sa présentation en précisant les principes et les techniques de recueil des données.

3.3. La construction et l'usage des « échantillons significatifs »

a) *Les principes de l'échantillonnage*

Afin de recueillir des données sur les consommations d'énergie dans l'habitat collectif nous avons constitué quatre échantillons d'enquête. Nous voudrions maintenant préciser **les principes de construction de ces échantillons qualitatifs ainsi que leurs modalités d'usage**, sachant que le lecteur trouvera une description plus précise des échantillons au début de chaque partie. La petite taille des échantillons qualitatifs par rapport aux échantillons statistiques a été un élément déroutant pour nos interlocuteurs en entreprise plutôt habitués aux sondages d'opinion. Cette taille réduite est d'autant plus déroutante que l'objectif intellectuel reste le même en qualitatif comme en quantitatif : on souhaite pouvoir généraliser les résultats de l'étude au-delà de l'échantillon qui aura été enquêté. A côté de la voie d'accès au général qui consiste à faire abstraction des particularités pour se focaliser sur quelques grandes variables (sexe, âge, classe sociale, culture...), une autre voie consiste à approfondir le particulier en faisant le pari que cela permettra d'identifier des mécanismes valables pour l'ensemble. Ce travail d'approfondissement des contextes particuliers est alors incompatible avec le traitement d'un très grand nombre de cas, ce qui explique que les échantillons qualitatifs soient restreints à quelques dizaines d'individus.

⁸⁸ CICOUREL Aaron, « Contre un empirisme naïf. Une théorie plus forte et un contrôle plus ferme sur les données », CEFAÏ Daniel, *L'enquête et ses méthodes*, Paris, 2003.

⁸⁹ KAUFMANN Jean-Claude, *L'entretien compréhensif, L'enquête et ses méthodes*, Collection 128, Editions Armand Colin, 2^e édition refondue, 2007.

Au-delà de la taille, les règles de construction d'un échantillon qualitatif diffèrent profondément de celles qui président à la formation d'un échantillon « représentatif ». Pour les distinguer, nous désignerions un échantillon qualitatif par l'adjectif de « significatif » car il renvoie à la notion de sens essentielle pour la posture compréhensive. Dans les deux cas nous avons affaire à un échantillon « raisonné » mais en sociologie qualitative il ne s'agit pas de travailler sur un échantillon représentatif d'une population en fonction de critères donnés. Nous avons suivi quatre principes de méthodes pour constituer nos échantillons, le second et le troisième sont clairement empruntés aux auteurs de l'École de Chicago. Le premier principe est le plus évident, c'est celui de la pertinence des critères d'inclusion dans l'échantillon vis-à-vis de l'objet d'étude. **Les individus interviewés doivent avoir une expérience directe du phénomène étudié.** Ils doivent être acteurs de la situation, leur position est ainsi révélatrice de l'objet d'étude. Cela permet d'interroger les enquêtés sur leur propres pratiques, et pas seulement d'obtenir des opinions sur l'action d'autres acteurs. C'est le grand intérêt d'une enquête de terrain que de produire des données de première main, et de ne pas s'en tenir uniquement aux discours d'experts ou aux recherches déjà existantes. Par exemple, pour connaître les pratiques de chauffage des habitants en logement social nous avons défini le statut de « locataires HLM » comme critère d'inclusion principal dans l'échantillon.

Le second principe de construction d'un échantillon qualitatif a notamment été formulé par Howard Becker⁹⁰ : la contrainte de variation. Mis à part le ou les critères d'inclusion, **il convient de faire varier au maximum l'éventail des cas pour obtenir le panorama le plus large possible des situations observées dans lesquelles se produit le phénomène étudié.** Si l'échantillon est trop homogène, les matériaux recueillis risquent d'être pauvres et il sera difficile de généraliser les résultats au-delà de l'échantillon. Au contraire, si l'échantillon est hétérogène et que l'on repère des récurrences et des différences, on peut raisonnablement penser qu'elles sont associées aux phénomènes étudiés. Dans l'exemple des locataires en HLM, nous avons cherché à diversifier l'échantillon en rencontrant des familles dans trois régions françaises, louant à trois organismes HLM, chauffées par des systèmes de chauffage et des énergies différentes, vivant dans des immeubles d'ancienneté et de tailles variables, etc... Cette contrainte de variation suppose donc que l'échantillon atteigne une certaine taille

⁹⁰ BECKER S. Howard, *Les ficelles du métier, Comment conduire sa recherche en sciences sociales*, Collection Repères, Editions La Découverte, Paris, 2002, (1998).

afin d'offrir une diversité de cas, le principe suivant nous permet justement de contrôler la taille de l'échantillon.

Le principe de saturation est l'une des propositions fondamentales des auteurs de la théorie ancrée, Glaser et Strauss⁹¹. Il **commande d'arrêter le recueil des données pour une catégorie à partir du moment où ces données n'apportent plus de nouvelles informations** ou ne démentissent pas les résultats déjà obtenus. Il ne s'agit donc en aucun cas de définir un nombre d'entretien a priori, « le critère pour décider d'arrêter la sélection de groupes pertinents pour une catégorie est la saturation théorique de cette catégorie ». La contrainte de variation précédemment expliquée devient alors une condition pour atteindre le point de saturation : « L'adéquation de l'échantillon est appréciée sur la base de l'étendue et de la diversité des groupes choisis par le chercheur afin de saturer les catégories ». Atteindre le point de saturation pour une catégorie ne signifie pas que l'enquête doit s'arrêter car d'autres catégories d'analyse ont besoins d'être saturées : « Lorsque qu'une catégorie est saturée, il faut alors se tourner vers de nouvelles données en lien avec d'autres catégories et tenter de les saturer elles aussi ». Ainsi nous avons rapidement atteint la saturation des pratiques de chauffage des locataires sociaux, mais il nous a semblé nécessaire de faire d'autres entretiens avec des professionnels pour comprendre le phénomène. Il reste difficile d'opérationnaliser⁹² le critère de saturation, et Glaser et Strauss reconnaissent eux mêmes qu'il relève plutôt du tour de main : « Le sociologue doit apprendre à identifier le moment où il peut mettre un terme à l'échantillonnage théorique. L'apprentissage de ce savoir faire prend du temps ».

Le dernier principe de construction d'un échantillon qualitatif est issu de notre expérience : il s'agit du **principe d'opportunité. Il commande de se saisir de toutes les opportunités de recueil des données offertes par le terrain d'enquête et la situation de l'enquêteur.** Il renvoie aux différentes contraintes de la recherche : le temps et le budget dont il dispose, le réseau de relations et les difficultés propres aux recrutements sur le terrain... Il demande à l'enquêteur d'être particulièrement souple car la recherche qualitative est parfois très exigeante pour les enquêtés (par exemple : recevoir le chercheur deux heures chez soi). Le principe d'opportunité est particulièrement adéquat au début de l'enquête, nous avons par exemple souvent sollicité notre réseau personnel et professionnel pour recruter les premiers

⁹¹ GLASER Barney G., STRAUSS Anselm A., *La découverte de la théorie ancrée, Stratégies pour la recherche qualitative*, Collection Individu et société, Editions Armand Colin, Paris, 2010 (1967).

⁹² MASON Mark, « Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews », *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 11(3), Art. 8, 2010.
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs100387>

enquêtés. Nous avons également saisi les opportunités offertes par la thèse CIFRE : un budget pour faire les entretiens dans différentes régions, les relations privilégiés de l'entreprise pour nouer des contacts... Le principe d'opportunité a donc tendance à relativiser les trois autres principes précédemment cités (pertinence, variation, saturation) qui constituent plutôt des idéaux. Freud dirait que c'est celui qui doit dominer les trois autres, car dans le psychisme c'est le principe de réalité qui doit réguler le principe de désir pour que ces derniers se réalisent.

Un échantillon qualitatif est donc « significatif » à condition que les enquêtés aient une expérience directe du phénomène étudié, tout en présentant des situations suffisamment diversifiées pour permettre aux chercheurs d'atteindre la saturation des catégories d'analyse, le tout étant rendu possible par une attitude opportuniste vis-à-vis du terrain d'enquête. Nous voudrions compléter ce cadre par trois remarques complémentaires sur l'échantillonnage : d'abord sur la logique d'ensemble de choix des échantillons durant la thèse, ensuite sur l'utilisation des « cas limites », enfin sur la généralisation des résultats obtenus.

b) Trois remarques sur l'usage des échantillons significatifs

Dans une thèse en entreprise, le choix des échantillons s'effectue sous contrainte des besoins exprimés par les commanditaires au fur et à mesure de la recherche. Cependant cela ne nous a pas empêchés de suivre partiellement la démarche « d'échantillonnage théorique » prescrite par la *Grounded theory*. « Le processus de recueil des données est contrôlé par la théorie naissante [...] les groupes doivent être choisis selon des critères théoriques [...] et non des circonstances structurelles »⁹³. Nous avons procédé à **une série d'ajustements afin de choisir les groupes à enquêter en fonction des catégories conceptuelles en construction et pas uniquement selon des critères structurels prédéfinis**. Alors que nous avons défini deux terrains d'enquête avec l'entreprise (logement social et copropriété), nous avons commencé par une enquête sur les militants écologistes afin de tester l'hypothèse de l'influence des opinions environnementales sur les pratiques domestiques consommatrices d'énergie. Alors que nous nous étions entendus sur l'entrée des « comportements », nous avons ajouté une analyse des jeux d'acteurs professionnels dans l'enquête sur le logement social, car elle était indispensable pour comprendre les comportements. Alors que ce sont les copropriétés non rénovées qui constituent un marché pour l'entreprise, nous nous sommes

⁹³ GLASER Barney G., STRAUSS Anselm A., *La découverte de la théorie ancrée, Stratégies pour la recherche qualitative*, Collection Individu et société, Editions Armand Colin, Paris, 2010 (1967).

intéressés à celles qui ont déjà entrepris des rénovations car ce sont des « cas limites » révélateurs de la situation de l'ensemble des copropriétés françaises.

Ce dernier point nous permet de préciser la notion méthodologique de « cas limite » que nous utiliserons abondamment dans le corps de la thèse. Un cas limite est un individu atypique parmi l'échantillon de part ses pratiques, son profil ou sa situation. Un statisticien considérerait sûrement la présence d'un tel individu comme le résultat d'un « biais » dans l'étude qu'il chercherait à éliminer. Au contraire, pour le qualitatif la présence d'un tel individu est une richesse car : « les biais [...] doivent être intégrés à l'analyse en tant que telle »⁹⁴. L'enquêteur maîtrise la situation d'enquête et connaît le contexte particulier de l'enquête ce qui lui permet de s'interroger sur l'origine de « l'écart à la moyenne » et de formuler de nouvelles hypothèses. **La présence dans l'échantillon et le traitement de ces cas limites permet au chercheur de mettre au jour des mécanismes valables pour l'ensemble de l'échantillon.** En effet, en qualitatif on ne généralise pas une fréquence mais une diversité, une occurrence unique dans l'échantillon a donc autant de valeur que celles qui se répètent. Par exemple, les pratiques expertes de suivi des consommations énergétiques de certains militants mettent en lumière le manque d'information pertinente sur ces consommations dans la population générale. La présence de ces « pratiques limites » se comprend à travers deux paramètres absent dans le reste de l'échantillon, le caractère militant du profil des enquêtés mais aussi les compétences techniques des individus en question.

La dernière remarque que nous souhaitons formuler à l'égard de l'échantillonnage concerne la généralisation des résultats. Peut-on raisonnablement généraliser les résultats obtenus sur quelques dizaines d'individus à la population à laquelle ils se rapportent ? Si une généralisation est possible, elle n'est pas de même nature que celle proposée par les démarches quantitatives qui travaillent sur des échantillons de grandes tailles représentatifs d'une population. A condition que l'échantillon qualitatif respecte les principes d'hétérogénéité des cas et que le chercheur parvienne à saturer ses données, les résultats de sa recherche atteignent alors une robustesse et il peut légitimement prétendre à une généralisation. En qualitatif, il est possible de généraliser les quelques types identifiés ou mécanismes révélés ainsi que leurs caractéristiques, mais pas leur distribution dans la population. Il s'agira toujours d'**une « généralisation limitée »⁹⁵ à la fois par les conditions d'enquête et les caractéristiques de l'échantillon.** Ainsi dans cette thèse il nous semble que

⁹⁴ GLASER Barney G., STRAUSS Anselm A., *ibid.*

⁹⁵ DESJEUX Dominique, *Les sciences sociales*, Collection Que Sais Je, Editions des PUF, Paris, 2004.

les résultats produits sont valables pour l'ensemble de l'habitat collectif mais avec certaines restrictions en fonction des sujets. Par exemple, nos résultats concernant les pratiques domestiques nous semblent robustes concernant les locataires mais plus fragiles concernant les propriétaires qui n'ont pas été interrogés pour leurs pratiques. Autres exemples de limite, nous pensons pouvoir généraliser le modèle théorique des rénovations énergétiques à l'ensemble des copropriétaires mais il est surtout valable pour celles équipées de chauffage collectif (majoritaire dans l'échantillon) et celles situées en Ile de France (pas d'autre région enquêtée).

3.4. Des techniques qualitatives de recueil des données

Pour exploiter les échantillons significatifs nous avons utilisé plusieurs techniques de recueil des données propres à l'approche qualitative : l'entretien semi-directif comme outil principal ; les conversations informelles, l'observation directe, la prise de photographie, le film ethnographique, comme techniques complémentaires. **Notre démarche de recueil des données s'apparente à une « enquête de terrain »⁹⁶ qui consiste à utiliser toutes les opportunités offertes par le terrain pour collecter des données qui serviront à l'analyse.** L'avantage de la sociologie qualitative est justement de permettre l'utilisation de matériaux diversifiés contrairement aux approches quantitatives qui demandent une standardisation de l'information. Pour autant, il ne s'agit pas d'une « enquête ethnographique »⁹⁷ au sens strict c'est-à-dire impliquant l'immersion du chercheur sur la longue durée dans un milieu d'interconnaissance caractérisé par une unité de lieu. Nous avons préféré jouer sur la variété des terrains d'enquête au cours de la thèse pour aborder différentes facettes du phénomène de consommation d'énergie dans l'habitat collectif. Nous allons présenter et discuter chacune des techniques qualitatives utilisées pour recueillir des données. Le lecteur trouvera une description plus précise du protocole des enquêtes de terrain au début de chaque partie de la thèse.

a) *Les entretiens semi-directifs approfondis comme technique principale*

Le choix d'utiliser l'entretien pour appréhender les pratiques de consommation d'énergie n'est pas évident et pose plusieurs questions. En effet, la consommation d'énergie domestique

⁹⁶ BEAU Stéphane, Weber Florence, *Guide de l'enquête de terrain*, Collection Grands Repères, Editions la Découverte, Paris, 2003 (1997).

⁹⁷ SHWARTZ Olivier, *Le monde privé des ouvriers, Homme et femme du Nord*, Collection Quadrige, Editions des PUF, Paris, 2002 (1990).

correspond à des pratiques qu'il n'est pas facile de mettre en mot. Il s'agit le plus souvent de gestes dispersés dans l'espace et dans le temps, tellement incorporés par les individus qu'ils en deviennent des routines et sont considérés comme relevant de la banalité. Une autre doctorante⁹⁸ travaillant sur la consommation d'énergie domestique a privilégié la méthode anthropologique de « l'observation participante » en séjournant deux fois une semaine chez trois familles. **Nous avons au contraire choisi de privilégier la méthode sociologique de l'entretien car elle nous a semblé plus adaptée à l'objet.** D'abord l'entretien permet de reconstituer une série d'actions qui ne se déroulent pas nécessairement dans un temps observable. Il rend possible le recueil de données diachroniques sur l'évolution des pratiques dans le temps, là où le temps de l'observation est souvent insuffisant pour voir évoluer des pratiques routinières. Ensuite, la méthode de l'entretien étant plus légère que l'observation participante, elle nous a permis d'interroger un plus grand nombre d'enquêtés. Dans la mesure où nous avons utilisé la comparaison comme méthode d'analyse, il nous paraissait important d'avoir une diversité suffisante pour identifier des ressemblances et des différences. La souplesse du dispositif méthodologique nous a aussi autorisés à modifier, en cours de thèse, le profil des enquêtés en passant des consommateurs aux professionnels.

Néanmoins, le recours à l'entretien pose le problème de l'écart entre les discours et les pratiques réelles. Précisons tout d'abord que l'observation ne permet pas plus que l'entretien d'accéder à la réalité, car elle se situe toujours dans un temps et dans un lieu donné. Il reste vrai que la médiation du langage soumet la reconstitution des pratiques à des risques de déformation. **Ces altérations ont au moins deux origines : les limites cognitives de la mémoire ; la normativité associée à l'objet.** Pour atténuer la première difficulté nous avons décidé de faire les entretiens à domicile afin que le discours des enquêtés prenne place dans le lieu où se déroule les pratiques. En effet, la présence dans l'espace domestique et la proximité des objets énergétiques facilite la remémoration des pratiques. L'autre difficulté à surmonter dans un entretien visant à reconstituer les pratiques est le risque que l'enquêté sur-déclare les pratiques valorisées socialement et occulte les autres. Ce risque est particulièrement accru sur la question des économies d'énergie dans la mesure où il existe un discours prescriptif, aux accents parfois moralisateurs, émanant des différentes institutions. Pour minimiser ce risque nous sommes restés le plus général possible dans la présentation du sujet de la thèse auprès des enquêtés. Ce n'est qu'au fur et à mesure de l'entretien que les enquêtés découvraient son

⁹⁸ SUBREMON Hélène, *Habiter avec l'énergie, Pour une anthropologie sensible de la consommation d'énergie*, Thèse de sociologie dirigée par Philippe Bonnin, Université Paris X – Nanterre, 2009.

véritable thème. En outre, il nous a semblé relativement aisé d'identifier les enquêtés cherchant à donner « la bonne réponse » et ainsi d'adapter notre attitude et notre discours pour les inciter à s'exprimer de manière plus descriptive. De cette façon il nous semble que les entretiens nous ont permis de recueillir un matériau suffisamment fiable sur les pratiques domestiques de consommation d'énergie.

A côté de la question de la fiabilité, un autre problème découle de l'utilisation de l'entretien pour investiguer les pratiques liées à la consommation d'énergie : celui de la banalité. Très souvent **les enquêtés ne comprenaient pas immédiatement l'intérêt scientifique de décrire en détail leurs pratiques domestiques**. Il faut dire qu'allumer la lumière, régler le chauffage, ouvrir son réfrigérateur, sont des gestes particulièrement ordinaires. Les réponses à nos questions étaient au départ très brèves et formulées sur le ton de l'évidence. Pour surmonter cette difficulté, nous avons cherché à créer une situation d'incitation narrative en jouant à plusieurs niveaux. D'abord en utilisant des stratégies au niveau du guide d'entretien, par exemple « raconter sa journée de consommateur d'énergie » ou solliciter une « histoire de vie centrée » sur le chauffage. Ensuite, en adoptant une formulation la plus ouverte possible pour les questions, demander « comment ça se passe avec le chauffage » plutôt que de se centrer immédiatement sur les gestes précis de consommation. La démonstration d'une empathie à l'égard des propos de l'enquêté est bien entendu une condition nécessaire de l'entretien. Il faut cependant aller plus loin pour aider l'enquêté à dépasser l'impression de banalité en faisant usage de l'étonnement. Cette attitude a permis de conforter l'interviewé dans son discours et l'encourager à approfondir la description de ses pratiques.

Au total, nous avons conduit 95 entretiens répartis sur quatre enquêtes de terrain, une partie avec des habitants et une autre avec des professionnels. Bien que chaque échantillon demande des adaptations, il s'agissait toujours d'entretiens semi-directifs approfondis. Ce type d'entretien est une forme intermédiaire entre l'entretien ouvert, utilisé par exemple en psychologie, et l'entretien directif, courant en marketing. **L'entretien semi-directif consiste à orienter l'enquêté vers l'objet de la recherche tout en le laissant apporter ses propres éléments à la discussion**. Pour cela nous avons utilisé des guides d'entretiens relativement succincts et ouverts. Après avoir rédigé des guides d'entretien détaillés comportant un grand nombre de questions, nous avons réduit le guide à une demi-page comportant les principaux thèmes et sous-thèmes à aborder. Ce format a permis de donner de la souplesse et de la spontanéité à l'entretien. Dans la conduite d'entretien, nous avons privilégié les relances pour inciter les enquêtés à décrire et à introduire de nouveaux thèmes, tout en recentrant

régulièrement le discours sur le sujet de l'étude. Le qualificatif d'entretien « approfondi » se justifie principalement par la présence à domicile et la longue durée des entretiens (entre 1h30 et 3h). Cette dernière est nécessaire pour faire émerger des thèmes non prévus dans le guide car elle donne le temps aux enquêtés de s'exprimer et permet l'instauration d'un rapport de confiance avec l'enquêteur.

Le discours des enquêtés a fait l'objet d'une prise de notes manuelle durant l'entretien qui a ensuite été retranscrite de manière dactylographiée. Certains pourraient s'étonner que les entretiens n'aient pas été enregistrés pour être intégralement retranscrits comme il est d'usage de le faire en sociologie. Notre expérience montre que la technique de la prise de notes correspond tout à fait aux exigences d'une pratique de recherche sous réserve de respecter certaines conditions. Nous avons suivi une procédure stricte pour réduire au maximum la déperdition d'information. Pendant l'entretien, utiliser des abréviations et ne pas chercher à être exhaustif au risque de casser la dynamique de parole. En général, nous avons constaté que les enquêtés prennent eux-mêmes l'initiative d'adapter leur débit de parole au rythme de la prise de notes. Tout de suite après l'entretien, prendre le temps de compléter les notes, ce qui peut facilement mobiliser la moitié du temps consacré à l'entretien, mais permet aussi de formuler des premiers commentaires. Le plus rapidement possible, retranscrire intégralement les notes de manière dactylographiée en reconstituant les phrases afin de rendre l'entretien exploitable pour l'analyse. Au total nous arrivions à des transcriptions de 10 à 20 pages en fonction de la durée des entretiens. En outre, il faut avoir à l'esprit que le choix de la prise de notes limite par la suite le type d'analyse possible. En particulier les analyses lexicales ou sémiologiques dans la mesure où les notes comportent une part importante de reconstruction du discours par le chercheur. Cela peut poser problème pour l'analyse des représentations qui demande de porter une attention particulière au choix des mots par les enquêtés, mais la prise de notes reste très fiable pour les approches centrées sur les pratiques.

Le principal avantage de la prise de notes concerne l'économie de la recherche : elle permet d'alléger la phase de retranscription et donc de dégager du temps pour aborder autrement le terrain ou pousser l'analyse. Le fait de ne pas disposer des enregistrements audio peut-être considéré comme un problème par certains sociologues comme Jean-Claude Kaufman qui les utilisent pour s'imprégner des matériaux et produire l'analyse⁹⁹. Nous considérons à l'inverse que **la prise de notes et sa retranscription facilitent la mise à distance émotionnelle des**

⁹⁹ KAUFMANN Jean-Claude, *L'entretien compréhensif, L'enquête et ses méthodes*, Collection 128, Editions Armand Colin, 2007.

matériaux qui nous semble nécessaire pour produire l'analyse. Mais ce n'est pas tout, la prise de notes a aussi des avantages en amont lors de la conduite d'entretien. D'une part, elle facilite la relance lors de l'entretien car l'activité d'écriture donne une raison à l'enquêteur de laisser des « blancs » et une occasion pour l'enquêté de compléter son propos. D'autre part, l'absence d'enregistreur facilite la parole même si habituellement les enquêtés s'en accommodent rapidement. Dans certaines situations l'enregistreur fait problème : les entretiens avec les professionnels craignant que leur hiérarchie ne soit informée du contenu de l'entretien ; ou ceux avec les locataires HLM qui se demandaient parfois si le bailleur social n'aurait pas connaissance de leur propos. En somme, la prise de notes s'est avérée un outil tout a fait satisfaisant pour recueillir des matériaux riches même si elle demande une certaine discipline.

b) Les techniques complémentaires de recueil des données

A coté des entretiens « officiels » **nous avons eu l'occasion de recueillir de nombreuses « conversations informelles ».** Même si nous n'avons pas tenu de journal de terrain à la manière d'un anthropologue nous avons choisi de considérer ces conversations comme des données de terrain en les retranscrivant et en les intégrant à l'analyse. Elles proviennent principalement de trois sources. D'abord, les discussions avec les enquêtés en marge du moment réservé à l'entretien, le plus souvent après ce dernier voire au téléphone. Ensuite, les échanges avec les personnes rencontrées sur le lieu des entretiens comme les gardiens d'immeubles, les techniciens ou les commerçants. Enfin, les conversations avec nos intermédiaires sur le terrain, et en particulier le personnel du bailleur social. Nous avons aussi eu des conversations continues avec les salariés de l'entreprise commanditaire que nous n'avons cependant pas traité de façon aussi systématique dans la mesure où ces personnes ne faisaient pas véritablement partie du « terrain d'enquête ».

En complément des entretiens et des conversations informelles nous avons utilisé plusieurs techniques d'observation. Premièrement, **l'observation directe des logements et des lieux de décision concernant l'immeuble.** L'observation directe¹⁰⁰ se distingue de l'observation participante dans la mesure où le chercheur reste dans une position d'observateur. Nous n'avons pas construit de grille d'observation au préalable mais simplement défini les objectifs de l'observation. Les observations centrées sur les logements se sont déroulées en

¹⁰⁰ ARBORIO Anne-Marie, FOURNIER Pierre, *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe*, Collection 128, Editions Nathan Université, Paris, 1999.

deux temps : d'abord le bâtiment, ses abords et ses parties communes ; ensuite l'intérieur du logement, son aménagement et les objets présents. L'objectif était avant tout de saisir le contexte matériel des pratiques sociales qui ne peut pas être décrit avec la même richesse par les enquêtés. Nous avons abondamment fait appel à la photographie pour ces observations, nous en précisons les modalités d'usage dans le paragraphe suivant. A côté de l'observation des logements nous avons mené des observations sur différentes situations sociales concernant l'immeuble. Les lieux observés sont assez hétérogènes : réunion au sein de l'organisme HLM, un pic-nic de militants écologistes dans un jardin, suivi d'un technicien dans son travail, visite d'événements publics (salon, conférences...), etc. A chaque fois il s'agissait pour nous de confirmer ou de compléter certaines données obtenues par l'intermédiaire des entretiens. La situation que nous avons observée le plus souvent est la réunion de copropriété (environ 10 observations). L'objectif était de saisir sur le vif les interactions entre copropriétaires et avec les professionnels afin de les croiser avec le récit issu de l'entretien avec l'un des copropriétaires. Dans ces cas d'observations, les données ont été enregistrées par la prise de notes, la photographie voire la vidéo.

Lors de nos observations nous avons abondamment utilisé l'image qui constitue une technique d'observation à part entière¹⁰¹. A travers le langage, une situation d'entretien produit un échange symbolique que nous avons enregistré par la prise de notes, mais elle révèle aussi un contexte matériel qui doit pouvoir faire l'objet d'une analyse. En effet, dans notre recherche, les objets jouent un rôle central car ce sont eux les médiateurs de la consommation d'énergie. **Les photographies prises durant les entretiens avec les habitants ont rempli plusieurs fonctions dans le processus de recherche.** Au moment même des entretiens, nous avons utilisé la technique de la photo stimulus en faisant réagir les enquêtés sur les objets pris en photo. A la fin de chaque entretien, nous avons procédé à une visite commentée du logement en demandant à l'enquêté de prendre lui même en photo les objets qui avaient été évoqués pendant l'entretien, et en complétant par nos propres photographies. L'acte de prise de photos remplit peu ou prou la même fonction qu'une question ouverte mais centrée sur le dispositif matériel. Au moment de l'analyse des données, la photographie remplit une fonction de remémoration des dispositifs matériels liés à la consommation d'énergie. Non seulement les objets à l'intérieur du logement, mais aussi l'immeuble que nous avons systématiquement photographié avant l'entretien. Enfin, dans la

¹⁰¹ HARPER Douglas, « The image in sociology : histories and issues », *Journal des Anthropologues*, n°80-81, numéro spécial « Questions d'optiques. Aperçus sur les relations entre la photographie et les sciences sociales », sous la direction de P.-J. Jehel, S. Maresca et Y. Marzouk, Paris, AFA-MSH, 2000, pp.143-160.

rédaction et la valorisation, la photographie remplit une fonction illustrative qui nous paraît essentielle pour faciliter l'appropriation des résultats d'une recherche ethnographique. Le lecteur trouvera dans le corps de texte de nombreuses photos donnant à voir les objets dont il est question. Pour autant les photographies n'ont pas valeur de preuve. Au même titre que les extraits d'entretien, elles constituent des indicateurs du phénomène en question.

Nous avons également utilisé un autre type d'image en réalisant **deux documentaires ethnographiques dans le cadre d'une démarche « d'anthropologie visuelle »**¹⁰². Chacun de ces films correspond à une des échelles d'observation abordées dans la thèse. Le premier aborde l'échelle microsociale du logement, « Les pratiques thermiques » (12 min) donne à voir comment des individus de toutes conditions sociales gèrent au quotidien leur confort thermique à l'intérieur du logement. Le second se situe à l'échelle mésosociale de l'immeuble, « La Noue » (42 min) montre une réunion de copropriété où le Conseil Syndical et les professionnels présentent un projet de rénovation énergétique aux habitants. La décision de réaliser ces films a été en partie motivée par la volonté de mettre en application des compétences acquises dans le cadre de notre formation doctorale. Christian Lallier défend l'idée que l'utilisation de la vidéo en sciences sociales n'est pas seulement un faire valoir d'un savoir déjà constitué par écrit, mais peut aussi constituer une démarche de production de connaissance à part entière, autonome de l'écrit. Cette démarche dite de « caméra stylo » repose sur une épistémologie spécifique et l'utilisation exclusive d'un ensemble de techniques de captation et de montage de l'image. La vidéo peut alors acquérir une fonction « modalisatrice » au sens où elle ne montre pas simplement ce qu'il se passe mais dit quelque chose d'un objet scientifique.

Les documentaires que nous avons réalisés n'ont pas cette ambition, toutefois l'activité de réalisation a trouvé sa place dans le processus de recherche. **La vidéo a plutôt accompagné la production et la diffusion d'un savoir principalement formalisé par l'écrit.** Le travail de montage constitue une étape à part entière de l'analyse et de l'interprétation que l'on peut comparer à l'analyse de contenu des entretiens. Il suppose de visionner les prises de vue à plusieurs reprises faisant surgir des éléments qui ne nous étaient pas apparus au premier abord dans l'analyse des entretiens. Les échanges avec les spectateurs à l'issue de la projection des

¹⁰² LALLIER Ch., *Pour une anthropologie filmée des interactions sociales*, Editions Archives Contemporaines, Paris, 2009.

films¹⁰³ nous ont conduits à investiguer certaines dimensions que nous n'avions pas repérées à l'origine. Par exemple, la charge affective positive des « pratiques thermiques » là où le chauffage apparaît au contraire comme un objet froid. C'est justement cette capacité de la vidéo à restituer la dimension émotionnelle et l'épaisseur des situations qui fait sa force lors des restitutions et de la valorisation de la recherche. La vidéo s'avère très complémentaire de l'oral et de l'écrit qui sont, en revanche, plus à même d'exposer les aspects rationnels. Au final, la vidéo apparaît à la fois comme une technique facilitant la communication des résultats de la recherche mais aussi comme une technique de recueil des données à part entière qui permet de produire d'autres descriptions et interprétations complémentaires des entretiens.

Enfin, précisons que **nous avons utilisé différents types de données statistiques de seconde main**. Des études statistiques concernant le parc et ses consommations d'énergie qui proviennent d'organismes publics (INSEE, CEREN, ANAH, ADEME...) ou de notre commanditaire. Des sondages sur l'opinion des ménages en matière d'environnement et d'économie d'énergie et des enquêtes quantitatives sur les comportements des ménages, notamment celles du CREDOC. Nous avons fait le choix de ne pas produire de données quantitatives de première main par l'intermédiaire d'un questionnaire. Cette démarche relève d'un autre paradigme, déterministe et explicatif, même si ces données auraient pu apporter un éclairage complémentaire. Un temps il a été question de mener cette démarche conjointement avec notre commanditaire mais cela n'a finalement pas abouti. Après avoir décrit notre cadre méthodologique, il nous semble essentiel de revenir sur l'expérience de la thèse en entreprise car elle fait partie intégrante des conditions sociales de production de la connaissance.

4. Un exercice de réflexivité sur la thèse en entreprise

Ce travail de recherche est le produit d'une thèse en contrat CIFRE¹⁰⁴ c'est-à-dire financée par une entreprise avec l'aide d'une subvention de l'Etat. Nous proposons ici **un témoignage réflexif à partir d'une description de notre expérience de sociologue en entreprise**, en qualité de doctorant-salarié au sein de la Direction de la Recherche et de l'Innovation de GDF Suez. Cette démarche s'inspire de celle proposée par Gérald Gaglio, dans un article publié quelques années après la fin de son doctorat et intitulé « En quoi une thèse CIFRE est-elle une

¹⁰³ Nous avons projeté ces films une quinzaine de fois à l'université et en entreprise. Nous avons utilisé les réactions du public comme des données d'enquête en les consignait systématiquement par écrit.

¹⁰⁴ Convention Industrielle de Formation par la Recherche, pour en connaître les modalités concrètes : http://www.anrt.asso.fr/fr/espace_cifre/accueil.jsp

formation au métier de sociologue ? »¹⁰⁵. Pour notre part, nous avons souhaité intégrer ce travail réflexif dans la thèse elle-même afin de souligner que l'intégration dans l'entreprise est aussi une condition sociale de production de la thèse. Néanmoins, ce choix ne nous permet pas de bénéficier d'un recul suffisant pour faire le lien avec notre devenir professionnel.

Au delà du caractère descriptif de notre propos, nous souhaitons défendre **l'hypothèse selon laquelle une thèse de sociologie en entreprise s'inscrit dans une logique de don contre-don plutôt que dans une logique d'instrumentalisation**. Cette dernière impliquerait un rapport de domination de l'organisation sur le chercheur, qui ne correspond pas à la réalité que nous avons vécue. Le rapport avec l'entreprise se rapproche davantage d'un échange social qui sert les intérêts des deux parties. Il s'agit d'un rapport de pouvoir au sens de Crozier c'est-à-dire une relation réciproque d'interdépendance où chacun cherche à défendre son intérêt. Cette relation suppose des négociations et des compromis permanents pour construire un équilibre entre les ambitions du doctorant d'une part, les besoins et les procédures de l'entreprise d'autre part. Loin de produire une perversion des résultats de la recherche, cet échange offre de nombreuses opportunités qui enrichissent la production de connaissance, même s'il en restreint aussi certaines potentialités.

4.1. L'inscription sociale de la thèse dans l'entreprise

La thèse CIFRE ne marque pas le début de notre intégration dans l'entreprise. Dès 2006 nous avons effectué un stage à la Direction de la Recherche de Gaz de France concomitant à notre Master Recherche en Sciences Sociales. Les études que nous avons entreprises sur les énergies renouvelables se sont ensuite poursuivies en 2007 sous la forme d'un contrat de prestation en dehors du cadre universitaire. **La décision de commencer une thèse à partir de février 2008 est le produit d'une convergence d'intérêts** : d'une part notre désir de continuer cette activité de sociologie appliquée en même temps que de renouer avec le monde universitaire ; d'autre part la création par notre Directeur de thèse d'une formation doctorale¹⁰⁶ d'un nouveau genre visant à accompagner la professionnalisation des doctorants en sociologie et aboutissant à l'obtention de DU ; et enfin les besoins d'innovation de l'entreprise en matière de services « d'économie d'énergie » et plus généralement de connaissance de ses marchés.

¹⁰⁵ GAGLIO Gérald, « En quoi une thèse CIFRE est-elle une formation au métier de sociologue ? Une hypothèse pour ouvrir le débat », Socio-logos, n°3, 2008. URL : <http://socio-logos.revues.org/2093>

¹⁰⁶ Site de la Formation Doctorale Professionnelle en Sciences Sociales de l'Université Paris Descartes – Sorbonne : <http://www.argonautes.fr/sections.php?op=viewarticle&artid=651>

A partir de là **nous avons négocié un dispositif suffisamment précis pour offrir des garanties à l'entreprise et suffisamment souple pour permettre de s'adapter aux évolutions de la recherche.** Premièrement, la formulation du sujet de thèse de manière relativement vaste, « les comportements de consommation d'énergie en logement collectif », et en même temps au cœur des préoccupations de l'entreprise compte tenu des changements en cours dans le domaine. Le sujet a d'ailleurs largement évolué au cours de la thèse : recentrage sur le chauffage et choix de s'intéresser aux jeux d'acteurs dans les organisations. Deuxièmement, le financement et l'autorisation de l'entreprise pour notre participation à la formation doctorale environ 5 jours par mois. Celle-ci représente une garantie de suivi du doctorant par l'université, nous a permis d'échanger avec d'autres doctorants CIFRE et de bénéficier d'apprentissages qui ont été réinvestis dans le cadre de la recherche et de l'entreprise. Troisièmement, un calendrier prévoyant trois terrains d'enquête suivis par la rédaction d'un rapport d'études et une présentation orale. Cette programmation a permis à l'entreprise de ne pas attendre la fin de la thèse pour s'approprier les résultats de la recherche, de satisfaire aux attendus de la formation, et pour nous d'avoir des temps intermédiaires consacrés à la formalisation des résultats.

Tout au long de la thèse nous avons bénéficié d'un bureau sur le site de la R&D qui pratique une recherche essentiellement technique (calculs, tests...) et emploie une forte majorité d'ingénieurs. Au sein de l'entreprise, **nous avons bénéficié d'un double encadrement ce qui a eu l'avantage de multiplier les interlocuteurs et donc les échanges sur notre travail.** Nous étions à la fois rattachés à l'équipe des sociologues nous apportant un soutien méthodologique, et intégrés dans un projet de recherche technique auquel étaient destinés les résultats de notre recherche. L'intégration dans une équipe de deux sociologues nous a ouverts à des sujets connexes à notre thèse en même temps qu'elle nous a donné l'occasion de bénéficier d'un deuxième avis scientifique sur le contenu de notre recherche, en plus de celui de notre Directeur de thèse. Ces sociologues ont été un soutien de poids dans les négociations avec les ingénieurs sur les orientations à donner à notre recherche et nos choix méthodologiques. En retour, notre participation à l'équipe a contribué à la reconnaissance interne de l'approche sociologique toujours en conquête dans la mesure où la recherche technique est très largement dominante. Notre présence a permis de donner une plus grande visibilité à une équipe de taille réduite et de mieux faire connaître l'activité sociologique dans l'entreprise. Il nous a fallu réaliser un travail constant d'explication des problématiques et de

la démarche sociologique auprès des ingénieurs, ce qui suppose une redéfinition identitaire permanente.

En outre, notre travail de thèse était incorporé au sein d'un projet de recherche prospective sur les consommations énergétiques du parc de bâtiments à l'horizon 2050. Notre approche s'est révélée très complémentaire de celle des ingénieurs du projet. Elle a consisté à faire valoir le point de vue des acteurs à partir d'observations de terrain, face au point de vue des objets basés sur une démarche plus hypothético-déductive et quantitative. Au milieu de notre thèse nous avons choisi d'intégrer un bureau dans le service hébergeant les « ingénieurs bâtiment ». L'immersion qui s'en est suivie a été particulièrement riche car elle nous a facilité les apprentissages techniques nécessaires pour traiter notre sujet. Pour comprendre l'action d'un exploitant de chauffage il faut bien quelques notions sur le fonctionnement d'une chaufferie. **Cette socialisation technique avancée nous a aussi aidés à articuler les connaissances produites par nos enquêtes avec les savoirs et les questions posées par les ingénieurs.** Par exemple, dans nos présentations orales nous avons souvent utilisé des idées qui semblaient faire consensus chez eux comme point de départ à déconstruire. La bi-appartenance est finalement une condition pour intégrer les objets techniques à une analyse sociologique qui part des acteurs sociaux. Néanmoins, l'acculturation progressive aux savoirs techniques a eu pour effet de nous éloigner progressivement des réflexions proprement sociologiques. Ce qui nous a permis de contrebalancer cette intériorisation des questions techniques est clairement le retour régulier à une démarche de terrain, en plus des échanges avec d'autres sociologues.

L'immersion sur le terrain est un des traits distinctifs du sociologue par rapport aux ingénieurs. La question du rapport aux terrains d'enquête a été au cœur de notre relation avec l'entreprise. **L'appartenance à l'entreprise est en même temps une contrainte et une opportunité pour tout ce qui concerne le terrain.** Certes, le programme défini avec l'entreprise au début de la thèse a représenté une contrainte en matière de choix des terrains d'observation. Mais dans le même temps l'appartenance à l'entreprise a aussi permis de soutenir le travail de terrain : partenariats informels pour en faciliter l'accès, budget pour faire des entretiens en province, aide ponctuelle à la retranscription... L'intégration dans l'entreprise a aussi facilité le recueil d'information auprès des services internes acteurs de nos terrains d'enquête. Un autre élément à prendre en compte à propos des terrains est la question de la présentation de l'enquêteur aux enquêtés qui peut devenir un problème si le nom de l'entreprise est mentionné. Il agit comme un repoussoir chez les militants écologistes, il nous assimile à un « commercial » avec d'autres, ou détourne l'entretien avec un client en enquête

de satisfaction. Ethiquement il ne nous paraissait pas possible de cacher cette part d'identité, nous avons donc pris le parti de mettre en avant notre appartenance universitaire lors du recrutement, et de préciser notre statut de doctorant CIFRE lors de l'entretien. Enfin, la présence dans l'entreprise est en soi un terrain d'observation d'une formidable richesse qui nous a par exemple donné l'occasion de suivre de l'intérieur la fusion entre Gaz de France et Suez.

4.2. De l'utilité sociale d'une thèse de sociologie

Une de nos principales exigences lors de la thèse a été de produire des connaissances qui puissent être utiles à l'entreprise et aux acteurs sociaux impliqués. Dès le début **notre priorité était davantage de répondre à une demande sociale que de satisfaire des enjeux théoriques propres à la sociologie.** Cette affirmation aura peut-être pour effet de renforcer les convictions des défenseurs de la thèse de l'instrumentalisation de la Science par le Capital. Mais ils auraient tort car cette exigence renvoie aussi à notre intérêt de chercheur. Celui de susciter une dynamique sociale autour de son travail qui permet d'enrichir notre réflexion grâce aux échanges et de soutenir notre motivation grâce au sentiment de reconnaissance. Toutefois, nous verrons plus loin à propos de la valorisation de la recherche que l'intérêt suscité par la thèse en interne peut aussi se retourner contre le doctorant. Pour autant, il nous semble que le souci d'apporter une valeur ajoutée à l'entreprise par notre recherche ne nous a pas conduits à quitter notre position de sociologue. Nous avons simplement effectué nos choix en négociant avec les contraintes de l'entreprise. Notre posture s'apparente à celle de la « sociologie embarquée »¹⁰⁷ en référence au journalisme embarqué pendant la guerre d'Irak. Elle se rapproche également de celle du sociologue « dans l'action »¹⁰⁸ ou du « praticien »¹⁰⁹, bien que nous ayons surtout porté notre regard sur l'externe et pas sur l'organisation d'accueil pour elle-même.

De part notre appartenance à la Direction de la Recherche et notre inscription dans un de ses projets, nous étions pris dans une relation de type client-fournisseur avec différentes entités de l'entreprise. **C'est la Branche chargée de la vente de l'énergie en France qui constituait**

¹⁰⁷ BOURRIER Mathilde, « No admittance except on business, Les enjeux de la négociation de l'entrée dans les organisations », *SociologieS*, Avril 2011, URL : <http://sociologies.revues.org/index3483.html#quotation>

¹⁰⁸ DAHAN-SELTZER Geneviève, PIERRE Philippe, « De nouveaux professionnels de la sociologie en entreprise ? Pour la défense d'une sociologie dans l'action », URL : http://www.sociologie-professionnels.com/offres/file_inline_src/331/331_P_5842_3.pdf .

¹⁰⁹ PIRIOU Odile, *La face cachée de la sociologie, A la découverte des sociologues praticiens*, Editions Belin, 2006.

notre principal commanditaire en ce sens qu'elle finançait l'essentiel du budget consacré à notre thèse et à son encadrement. Au sein de cette entité nos interlocuteurs étaient les personnes occupant les fonctions de marketing stratégique c'est-à-dire chargées de définir l'évolution de l'activité et des offres de l'entreprise à moyen et long terme. Notre recherche est venue trouver sa place entre les études technico-économiques de la R&D et les études marketing généralement quantitatives et plutôt centrées sur les représentations. Le travail sociologique se différenciant de ces dernières par une plus grande attention portée aux pratiques et un caractère plus approfondi rendu possible par le cadre de la thèse. La destination de notre travail nous a clairement confortés dans notre démarche de recherche inductive accordant la primauté aux données de terrain plutôt qu'à un travail bibliographique. En effet, les commanditaires confrontés à des problèmes d'action font bien peu de cas des modèles théoriques qui ne sont pas ancrés dans les données.

Pour favoriser l'appropriation de notre travail par ses différents destinataires nous sommes passés par plusieurs dispositifs à la croisée de la recherche et du conseil, nous en donnerons trois exemples. Premièrement, **la proposition de pistes d'action à l'issue de notre travail d'analyse du terrain**. Pour formuler ces pistes nous nous sommes appuyés sur notre connaissance des enjeux internes et l'observation de la position et des contraintes de l'entreprise sur le terrain d'enquête. Quand cela était possible nous avons intégré les problèmes de l'entreprise au questionnement des enquêtés, et interrogé ses salariés s'ils jouaient un rôle dans le système d'action étudié. Le principal effet de ces pistes d'action a été de provoquer une discussion sur les leçons à tirer des résultats de la recherche concernant les orientations stratégiques de l'entreprise et la rédaction du *business plan*. Néanmoins, il ne faut pas assimiler ces pistes à des recommandations formulées par un consultant, elles ne reposent pas sur une analyse systématique de l'organisation et n'ont jamais été suivies par une démarche d'accompagnement du changement. Il s'agit simplement de favoriser le lien entre la démarche de recherche et le passage à l'action en faisant une partie du travail de traduction.

Deuxièmement, nous avons réalisé **deux films documentaires de type ethnographique sur des situations en lien avec notre recherche**. Au delà des apports scientifiques, ces vidéos ont permis de créer des occasions d'échanges et une dynamique autour de notre travail. L'utilisation de la vidéo converge avec la culture orale de l'entreprise et plus particulièrement la réunion comme mode d'interaction principal. L'un de ses principaux avantages est de rendre accessible le terrain d'enquête aux yeux des commanditaires même si l'image et le montage supposent nécessairement une reconstruction de la réalité par le chercheur. Le film

met en lumière une dimension émotionnelle dont il est difficile de rendre compte à travers l'oral ou l'écrit mais qui fait pourtant bien partie de la réalité sociale. Nous avons toutefois mis des limites à l'emploi de ces vidéos dans l'entreprise en refusant qu'elles soient utilisées de façon autonome. En revanche nous nous en sommes servis dans le cadre d'un travail d'animation de groupe qui constitue un troisième dispositif d'intéressement.

Nous avons eu l'occasion de concevoir, d'organiser et d'**animer deux réunions de créativité réalisées avec des salariés de l'entreprise**. La première réunissait des personnels de la Direction de la Recherche et s'inscrivait dans le cadre d'une démarche prospective sur l'évolution de l'habitat menée par le projet de recherche hébergeant la thèse. La seconde réunion, co-animée avec une autre sociologue, s'est appuyée sur l'un des deux films comme outils stimulus. Elle avait pour objectif d'aboutir à des propositions concernant le positionnement de l'entreprise sur un marché naissant. En réunissant différentes entités de l'entreprise (R&D, marketing, commercial) elle a impulsé une dynamique de collaboration transcendant les structures organisationnelles classiques, ce qui s'est avéré favorable à la démarche d'innovation en interne. Concernant le travail de recherche, ces trois dispositifs nous ont tous servi à recueillir des données sur la vision des économies d'énergie par un énergéticien. Ils nous ont aussi permis de mettre en application des savoir-faire acquis dans le cadre de la formation doctorale.

Il faut bien avouer qu'il n'est pas facile de déterminer avec précision la limite entre ce qui relève d'une « sociologie embarquée » et ce qui ne fait plus partie d'une démarche de recherche. Par exemple, nous avons eu l'occasion de rédiger deux notes de marketing stratégique qui allaient bien au delà d'une nouvelle formalisation des résultats de nos enquêtes. La première a été rédigée en collaboration avec un chef de marché pour proposer une nouvelle offre commerciale. La seconde à partir des résultats de l'animation de groupe impliquant plusieurs services de l'entreprise. Nous avons accepté de réaliser ces notes car elles étaient cohérentes avec la finalité de la thèse pour l'entreprise c'est-à-dire de contribuer à une démarche de changement et d'innovation. En revanche, nous avons refusé de rédiger un article pour une brochure d'information envoyée aux clients de l'entreprise. Bien que basé sur une de nos enquêtes, la rédaction d'un article à visée explicitement commerciale nous a semblé sortir du cadre de notre thèse. Finalement on voit que la posture du « sociologue embarquée » doit être redéfinie en permanence en fonction de la situation.

Les résultats de notre recherche n'ont pas seulement bénéficié à l'entreprise mais aussi à plusieurs acteurs impliqués sur le sujet des économies d'énergie dans l'habitat. Là encore ces actions de valorisation sont à comprendre dans une logique de don contre-don, mais cette fois-ci entre l'entreprise et le doctorant d'une part, et les acteurs en question d'autre part. En effet, nous avons sollicité l'aide de ces derniers pour accéder au terrain dans le logement social et la copropriété. Nous avons par ailleurs demandé à l'entreprise de s'engager par écrit auprès des partenaires à nous autoriser à restituer les résultats de l'enquête lors d'une présentation orale. Dans la convention CIFRE figure une clause de confidentialité qui lui permet de refuser toutes communications sur la recherche jusqu'à 5 années après la thèse. Mais pour l'entreprise communiquer sur les résultats de la thèse est aussi une manière de se valoriser comme acteur de la recherche sur la maîtrise de l'énergie. Ces actions de valorisation scientifique contribuent à dépasser le positionnement de vendeur d'énergie pour entrer dans celui du conseil en économies d'énergie. Nous avons ainsi effectué **des présentations à trois bailleurs sociaux, à la Mairie de Paris, à l'ADEME IDF et à l'Association des Responsables de Copropriété**. Ces acteurs ont ainsi pu bénéficier d'un retour d'expérience sur leur action en faveur des économies d'énergie et enrichir notre recherche de leur propre vision du terrain.

4.3. Le problème de la valorisation scientifique

La valorisation scientifique de la recherche s'est en revanche avérée beaucoup plus problématique. En effet, nous n'avons pas publié d'articles et ni réalisé de communication scientifique lors de colloques. Au-delà des échanges informels avec d'autres sociologues et étudiants, les seules véritables situations de confrontation scientifique ont été les séminaires mensuels et les restitutions annuelles dans le cadre de la formation doctorale professionnelle organisée par notre directeur de thèse. **La seule action officielle de valorisation scientifique a été la présentation d'un poster lors du colloque *Les enjeux de la consommation durable* organisée à Science Po Paris en janvier 2009**. Cette situation est principalement le résultat de notre désir de répondre en premier lieu à la demande sociale en interne de l'entreprise et en externe. Le temps n'étant pas extensible, la valorisation scientifique a été fortement limitée par la priorité accordée à la valorisation opérationnelle de la recherche : principalement la rédaction de trois rapports d'études, un peu plus d'une vingtaine de présentations en interne et cinq en externe.

Une autre contrainte à la valorisation scientifique de la thèse est l'attitude réticente du principal commanditaire, à savoir le service marketing. Nous l'avons éprouvé à l'occasion d'une proposition de communication pour un colloque que nous n'avons pas eu l'autorisation de soumettre aux organisateurs. Le service marketing a jugé qu'une telle communication pouvait aller à l'encontre des intérêts de l'entreprise. En effet, les résultats de notre recherche mettent plutôt l'accent sur des problèmes alors que la mission du marketing est de sublimer la réalité. Il y a peut-être dans cette décision du marketing une certaine confusion entre communication scientifique et commerciale. Il faut souligner ici un mécanisme latent dont nous n'avions pas pris conscience au début de la thèse à propos des enjeux de valorisation. **L'exigence d'utilité sociale de notre recherche pour l'entreprise s'est d'une certaine manière retournée contre nous au moment où il s'agissait d'ouvrir les résultats à d'autres acteurs.** Plus les connaissances sont utiles à l'entreprise moins celle-ci a intérêt à les rendre publiques car elles constituent un avantage concurrentiel dans le cadre de son activité. Il faut peut-être réfléchir à des garanties contractuelles dans le cadre des thèses en entreprise afin de permettre au doctorant de publier et de communiquer dans un cadre scientifique.

Cette communication avortée reste l'un des seuls moments vécus comme un déséquilibre dans la logique de don contre-don avec l'entreprise. Toutefois il ne faudrait pas tirer de cette expérience une vision machiavélique de l'attitude de l'entreprise à l'égard de la communication scientifique. Les lignes ne sont pas aussi clairement définies, **il n'y a pas d'un côté l'université qui pousse à la valorisation scientifique et de l'autre l'entreprise qui a intérêt à la confidentialité.** En effet, l'entreprise comme l'université sont des organisations composées de différents acteurs dont les intérêts ne sont pas nécessairement convergents. Au sein de l'entreprise, l'équipe de sociologues était favorable à un travail de publication de notre part afin de contribuer au rayonnement scientifique de la R&D. En revanche, le marketing n'avait pas intérêt à la publicité de notre travail qu'il considère soit comme un avantage concurrentiel soit comme un risque pour l'image du produit. L'université est tout aussi plurielle que l'entreprise même si la plupart des laboratoires et des directeurs de recherche accordent une importance capitale à la publication car c'est là-dessus qu'ils sont évalués. La formation doctorale que nous avons suivie a d'emblée une orientation plus opérationnelle et valorise surtout la capacité du doctorant à s'intégrer dans l'entreprise. Ce contexte donne une coloration « professionnelle » à notre thèse moins « académique », en cohérence avec nos objectifs professionnels.

Au final, ce témoignage réflexif rappelle que la recherche est une coproduction entre le chercheur et son environnement social. Nous avons insisté sur l'expérience de la thèse en entreprise car c'est une modalité de recherche qui est amenée à se développer dans les années à venir compte tenu de l'orientation des politiques publiques. Ce témoignage montre que l'appartenance à l'entreprise performe de nombreuses dimensions de la recherche : choix du sujet, organisation du travail, rapport aux terrains, valorisation... tout en laissant de nombreuses marges de manœuvre au doctorant. **Dans cette perspective de don contre-don, la question de la scientificité des résultats devient relative à la gestion du rapport de force entre le chercheur et l'entreprise.** Ce qui est alors déterminant, c'est la capacité du doctorant à négocier avec l'entreprise les modalités de sa recherche soutenu par son Directeur de thèse, l'Université et un cadre contractuel qui offre certaines garanties. Or la posture de « l'instrumentalisation », qui nie aux travaux de recherche financés par les entreprises toute scientificité, ne permet pas de rentrer concrètement dans ce rapport de négociation. Considérer d'emblée la recherche financée par le privé comme non scientifique est une façon de ne pas ouvrir la « boîte noire » et de refuser le rapport de force avec l'entreprise qui permet la mise en place des conditions de la scientificité. A l'inverse, notre thèse se veut être une expérimentation *in vivo* de la possibilité d'une recherche en entreprise satisfaisant aux exigences de la scientificité.

5. Plan de la recherche

L'objectif de cette thèse est de faire apparaître comment les comportements de consommation d'énergie des habitants sont conditionnés par des systèmes techniques, eux-mêmes encastres dans les modes d'organisation de l'habitat collectif. Autrement dit, que les pratiques individuelles dans le logement ne sont pas indépendantes des choix réalisés au niveau de l'immeuble qui se cristallisent dans l'état du bâtiment et le fonctionnement de ses équipements. Afin de rendre compte de cette construction sociale de la consommation d'énergie, **le plan de la recherche est organisé en deux sections correspondant chacune à une échelle d'observation**¹¹⁰ de la réalité sociale. La première section aborde la consommation d'énergie à une échelle d'observation microsociale, c'est-à-dire en se centrant sur l'espace domestique, les habitants et leurs pratiques. La seconde section analyse la consommation d'énergie à une échelle mésosociale, celle des organisations de gestion des immeubles, ses acteurs et ses modes de décisions. L'intérêt de ce découpage est de montrer

¹¹⁰ DESJEUX Dominique, *Les sciences sociales*, Collection Que-Sais-Je, Edition des PUF, Paris, 2004.

que chacun de ces niveaux de la réalité organisent une partie du phénomène de consommation d'énergie, et que pour y accéder il faut mettre en place des méthodologies différentes, notamment en faisant varier les échantillons d'enquête. Ainsi, les deux sections comportent deux parties qui correspondent chacune à un échantillon différent : militants et locataires ; professionnels et copropriétaires. Au début de chaque partie nous précisons les modalités de l'enquête de terrain réalisée.

La première section propose une description ethnographique des pratiques de consommation d'énergie dans l'espace domestique. L'objectif est de comprendre comment les comportements des habitants influencent la consommation d'énergie de l'appartement ? Quels sont les pratiques qui jouent sur la consommation d'énergie ? Comment les habitants appréhendent leur consommation d'énergie ? **Dans quelle mesure les pratiques sont-elles susceptibles d'évoluer vers plus d'économie d'énergie ?** Cette première section est divisée en deux parties, la partie 1 aborde la consommation d'énergie domestique dans son ensemble, et la partie 2 approfondit les pratiques de chauffage.

La première partie est le résultat d'une enquête exploratoire menée auprès d'une dizaine de militants écologistes interrogés sur leurs comportements au domicile. Son premier chapitre explore la perception profane de la consommation d'énergie et montre les difficultés des habitants à faire le lien avec leurs pratiques. Le chapitre 2 rentre dans les pratiques en analysant les implications énergétiques de différentes activités domestiques : alimentation, nettoyage, hygiène du corps et loisirs. **Au delà des « gestes écologiques » on voit apparaître l'ampleur de la métamorphose que suppose une vie domestique plus sobre en énergie.** Le chapitre 3 analyse l'éclairage comme une consommation d'ambiance résultant d'usages quotidiens mais aussi à des décisions d'équipement plus ponctuelles. Il permet également d'entrevoir le caractère heuristique de l'échelle mésosociale à travers une tentative d'analyse de la controverse à propos de la loi d'interdiction des ampoules à filament.

Avant de poursuivre l'exposition du plan, nous souhaitons expliciter les raisons qui nous ont conduits à recentrer la thèse sur les consommations d'énergie de chauffage. Ce choix était avant tout une condition pour appréhender la dimension organisationnelle de la consommation d'énergie. En effet, l'étude exploratoire montrera deux choses. Il n'existe pas de « pratiques énergétiques », la consommation d'énergie est « compartimentée »¹¹¹ dans diverses pratiques

¹¹¹ BARTIAUX Françoise, « L'information sur l'environnement et les conseils pour économiser l'énergie font-ils changer les comportements des ménages ? », *Séminaire du GRETS*, 23 octobre 2007, MSH, Paris.

domestiques qu'il faut analyser séparément. Le chauffage correspond à une de ces pratiques sociales à part entière, corrélée à un ensemble de gestes domestiques qui font sens du point de vue des habitants. En outre, **l'observation de l'espace domestique ne suffit pas à analyser la construction sociale de la consommation d'énergie car les pratiques sont encastrées dans des systèmes d'action plus vastes**. Compte tenu de nos contraintes de temps, il nous a paru plus pertinent de nous limiter à une pratique pour pouvoir remonter « un des barreaux de l'échelle d'observation ». Après une analyse ethnographique dans la partie 2, la consommation d'énergie de chauffage fait l'objet d'une analyse stratégique en se plaçant au niveau des acteurs sociaux et de leurs rôles dans la construction sociale de la performance énergétique de l'habitat collectif.

Mais pourquoi avoir choisi le chauffage plutôt qu'une des cinq autres pratiques domestiques impliquant des consommations d'énergie ? Premièrement, le chauffage occupe une place centrale dans la consommation d'énergie domestique pour deux raisons. Quantitative d'une part, car c'est la principale consommation avec en moyenne 65 % du total de l'énergie dépensée en résidentiel. Qualitative d'autre part, les pratiques de chauffage sont un révélateur des autres pratiques de consommation avec lesquelles elles entretiennent de nombreuses interactions que nous ferons apparaître avec le concept de « pratiques thermiques ». Deuxièmement, **l'exigence d'utilité sociale de notre recherche nous a amenés à choisir le chauffage car ce sujet est au confluent d'une triple demande sociale**. Economique d'abord, puisque le chauffage est le principal débouché de notre entreprise commanditaire. Politique ensuite, car de nombreux instruments des politiques de maîtrise de l'énergie visent à influencer les consommations de chauffage des logements. Scientifique enfin, étant donné qu'aucune thèse de sociologie n'a pris la consommation d'énergie de chauffage comme objet de recherche singulier.

La seconde partie de la section 1 propose donc une analyse approfondie des pratiques de chauffage dans l'espace domestique à partir d'une enquête auprès de 25 locataires en HLM complétée par les données recueillies chez les militants. Elle montre que **la consommation d'énergie de chauffage ne peut pas se réduire au réglage de la température mais dépend d'un système de pratiques et d'objets** dont chaque chapitre présente un élément. Le chapitre 4 met en lumière l'extrême variabilité des besoins en chaleur en fonction des individus et des pièces. Le chapitre 5 décrit les pratiques thermiques alternatives au chauffage qui participent à la construction du confort sans consommer d'énergie. Le chapitre 6 se penche sur les usages des équipements de chauffage et notamment le rôle des interactions familiales et des

perceptions dans les pratiques. Mais surtout, il examine l'impact déterminant des différents modes de chauffage (plancher chauffant, radiateurs, individuel gaz, électrique) sur les pratiques des habitants. Enfin, le chapitre 7 met en perspective la norme sociotechnique de « chauffage central » comme idéal contemporain du confort progressivement institué et en même temps comme pierre angulaire des politiques de maîtrise de l'énergie.

La section 2 est une analyse stratégique de l'amélioration de la performance énergétique de l'habitat collectif existant. Elle se positionne à une échelle mésosociale pour mieux comprendre **comment les décisions concernant la consommation d'énergie des immeubles sont conditionnées par les jeux des acteurs de l'organisation de l'habitat collectif ?** Quels sont les acteurs impliqués dans la gestion des immeubles et les intérêts en présence ? Quelle est la place des habitants dans les décisions concernant l'immeuble ? Quels types de changement sont nécessaires pour réduire la consommation d'énergie : des changements techniques ou une transformation de l'organisation ? Cette section se scinde en deux parties qui traitent chacune d'un secteur de l'habitat collectif, le logement social et la copropriété, en abordant une dimension particulière de la construction sociale de la consommation d'énergie, la régulation du chauffage et la rénovation du bâtiment.

La partie 3 s'intéresse à la gestion professionnelle du chauffage dans les HLM à partir d'une enquête auprès de 25 professionnels. Elle met en lumière l'impact du pilotage et de la maintenance des équipements dans les pratiques des habitants et la consommation d'énergie de chauffage. Le chapitre 8 montre que cette consommation est un enjeu central de l'équilibre financier des bailleurs sociaux mais que ces derniers se concentrent surtout sur les rénovations en matière d'économie d'énergie. Nous montrons comment **la régulation du chauffage est plus le résultat d'un jeu d'acteurs qu'une décision unilatérale du bailleur.** Le système d'action de la régulation du chauffage collectif analysé dans le chapitre 9 implique six catégories d'acteurs aux intérêts divergents. Le chapitre 10 explore les conséquences de cette situation de conflit d'intérêt sur les actions d'optimisation de la régulation du chauffage collectif mise en œuvre par les bailleurs. Enfin, le chapitre 11 examine l'organisation de la maintenance du chauffage individuel gaz qui joue aussi sur les consommations d'énergie des habitants bien que ces derniers aient le contrôle de la température.

La quatrième et dernière partie de la thèse examine les conditions sociales de la rénovation énergétique des copropriétés franciliennes. Elle repose sur une enquête auprès de 22 copropriétés avant-gardistes en matière d'économie d'énergie et des professionnels associés.

L'analyse du système d'action de la décision de rénovation au chapitre 12 révèle les intérêts contraires du gestionnaire professionnel. Cette position contraste avec l'engagement de certains habitants qui créent un réseau autour du projet d'économie d'énergie. Le chapitre 13 **déconstruit la notion de « rénovation énergétique » en soulignant les différents processus à l'œuvre qui ne se résument pas au vote des travaux** par les habitants en fonction de critères technico-économiques. Enfin le chapitre 14, prend comme point de départ les solutions techniques d'économie d'énergie pour mettre en relief les conditions de leur acceptabilité sociale.

La conclusion de la thèse récapitule les principaux résultats et ouvre quelques perspectives de recherche pour approfondir les dimensions sociologiques de la transition énergétique dans l'habitat

CONCLUSION GENERALE

1. La consommation d'énergie dans l'habitat collectif comme construction sociale

Entendue comme une construction sociale, la consommation d'énergie dans l'habitat collectif repose à la fois sur les pratiques domestiques des habitants visibles à une échelle d'observation microsociale et sur les décisions concernant les bâtiments observables à une échelle mésosociale. **Pour déconstruire les « comportements de consommation d'énergie » il faut donc aussi analyser les jeux d'acteurs** dans les organisations (section 2) car ils conditionnent les pratiques (section 1) par l'intermédiaire des systèmes techniques et des règles collectives.

Dans la première section, nous avons cherché à comprendre dans quelle mesure les comportements des habitants façonnent la consommation d'énergie d'un logement ? Pour répondre à cette question nous avons commencé par étudier la consommation d'énergie dans les pratiques domestiques de militants écologistes, un public dont on ne peut pas douter des « bonnes intentions » en matière d'économie d'énergie (partie 1). Puis nous avons étudié de façon plus approfondie les pratiques de chauffage et leurs implications énergétiques en complétant par des entretiens avec des locataires sociaux ; un public dont les comportements quotidiens sont les seuls moyens d'action sur la consommation d'énergie de leur logement (partie 2).

D'un simple changement des valeurs à une métamorphose complexe de la vie domestique

Parmi les facteurs d'évolution des pratiques vers plus de sobriété énergétique, la nécessité d'un changement des mentalités est souvent mise en avant. Depuis quelques années, les sondages d'opinion mesurent régulièrement une poussée de la sensibilité environnementale des français. Mais ce changement dans les valeurs se traduit-il concrètement dans les pratiques de consommation ? Pour répondre, nous avons choisi d'interroger une population dont les convictions écologiques ne peuvent pas être mises en doute : les militants des associations environnementales. **Le constat général qui ressort de l'observation est que ces individus aux valeurs écologiques très fortes ne parviennent pas à les appliquer complètement dans leurs pratiques domestiques touchant à la consommation d'énergie.**

On relève bien des tactiques d'économie d'énergie mais elles ne concernent pas tous les postes et leur efficacité reste limitée sur la consommation globale du logement. Si les valeurs ne sont pas suffisantes pour métamorphoser les pratiques de consommation, c'est que d'autres contraintes interviennent pour limiter le changement.

Au-delà des valeurs, une autre catégorie de représentation, les perceptions, organisent davantage les pratiques sociales (chapitre 1). **L'étude du mode de perception de la consommation d'énergie montre que les habitants ne sont pas en mesure d'exercer une réflexivité énergétique alors qu'il s'agit d'une condition du changement des pratiques.** On observe un décalage important entre la mesure objective de la consommation (en kWh) et sa représentation profane plus éclatée, associant d'autres ressources, et reposant sur des signes subjectifs. Les outils à la disposition des habitants (facture, compteur, étiquette) délivrent une information globale qui ne permet pas l'attribution d'une signification énergétique aux comportements. L'information dont a besoin le consommateur pour donner une signification énergétique à ses pratiques doit distinguer les postes de consommation. Mais seuls les militants les plus compétents accèdent à cette information par poste en bricolant eux-mêmes des outils de suivi des postes de consommations. En revanche, la dynamique d'innovation actuelle de développement des compteurs communicants ne semble pas s'orienter vers la délivrance de cette information, elle reste au niveau de l'information globale. Compter sur le « signal prix » pour changer les pratiques dans l'habitat est donc un pari risqué car aujourd'hui les habitants n'ont pas accès à la bonne information sur la consommation d'énergie. Finalement, ils perçoivent l'énergie comme une charge fixe sur laquelle ils ne peuvent agir qu'à la marge.

En observant les comportements liés à l'énergie on s'aperçoit qu'il n'existe pas de « pratiques énergétiques » à part entière, les comportements de consommation d'énergie sont encadrés dans la diversité des pratiques domestiques. Cela signifie qu'**on ne doit pas avoir une approche globale des économies d'énergie car les consommations sont compartimentées entre des pratiques qui fonctionnent selon des logiques disparates** et avec des contraintes différentes. Nous avons identifié six pratiques domestiques dans lesquelles la consommation d'énergie s'insère différemment. Des consommations d'ambiance comme l'éclairage ou le chauffage qui visent à agir sur l'environnement intérieur et sont liées à l'occupation du logement. Alors que d'autres consommations participent de l'accomplissement d'activités domestiques plus ponctuelles comme l'alimentation, le nettoyage, l'hygiène du corps et les loisirs. Au sein de chacune de ces pratiques on retrouve deux dimensions de la consommation

d'énergie : les usages quotidiens des appareils domestiques et les décisions d'équipement. Ces deux dimensions se distinguent par leur temporalité et les acteurs impliqués mais entretiennent aussi de nombreuses interactions. Par ailleurs, l'observation des pratiques montre des prescriptions comportementales en matière d'environnement difficilement applicables. Les habitants élaborent leurs propres tactiques d'économie d'énergie qui ne sont jamais une simple application des consignes.

En analysant les activités domestiques (chapitre 2), on voit que **la consommation d'énergie ne correspond pas à une série de gestes désincarnés qu'il faudrait réduire ou au contraire adopter, mais à des systèmes complexes de pratiques domestiques à réformer.** Chaque activité (alimentation, nettoyage, hygiène, loisirs) est un système de pratiques et d'objets dont les normes dominantes poussent à la consommation d'énergie. Par exemple, la consommation d'eau chaude pour le nettoyage renvoie à une idéologie hygiéniste qui repose sur la croyance dans la science et conditionne la conception du propre et du sale. Les prescriptions comportementales en économies d'énergie se trouvent souvent en concurrence avec d'autres normes sociales plus prégnantes. Par exemple, la consommation d'énergie apparaît comme un support du lien social dans les pratiques alimentaires (mijotage) et les télécommunications (connexion permanente). Ces prescriptions ne s'intègrent pas facilement dans les routines existantes : l'emploi d'une multiprise avec interrupteurs alourdit la charge mentale, se heurte à certains rituels de sommeils et demande des compétences d'installation. De plus, certaines des recommandations induisent des effets pervers comme la proscription du bain compensée par des douches longues et chaudes.

De leur côté, **les tactiques d'économie d'énergie expérimentées par les militants apparaissent bien incertaines, elles ne sont pas stabilisées et sont soumises à de multiples incertitudes** sur la réalité des économies engendrées. Acheter un nouvel équipement comme un lave-vaisselle est-il une dépense d'énergie en plus ? Ou bien une économie d'énergie par rapport à la même pratique à la main, sans compter le gain de temps et d'eau... ? Ces tactiques se révèlent parfois incompatibles avec les recommandations : remplir au maximum son lave-vaisselle suppose de ne pas utiliser le programme « éco » moins puissant. Les économies d'énergies sont souvent compensées par des dynamiques d'équipement qui dépendent du cycle de vie et de l'évolution de l'offre. Enfin, l'action sur l'espace domestique apparaît comme la face émergée de l'iceberg car les consommations les plus importantes sont souvent liées aux infrastructures, comme avec les télécommunications. Ce que nous

soulignons ici ce sont la multiplicité et la force des contraintes sociales au changement des comportements individuels vers des activités domestiques plus sobres en énergie.

Nous nous sommes penchés sur les pratiques d'éclairage (chapitre 3) où la consommation d'énergie vise à créer une ambiance. Nous avons abordé l'éclairage à travers trois dimensions : les usages de la lumière, la décision d'équipement en ampoules basse-consommation mais aussi les controverses qui accompagnent la généralisation de ces ampoules. Comme pour les autres activités domestiques, **le niveau des consommations électriques pour l'éclairage dépend d'un système de pratiques et d'objets domestiques préexistants dans lequel les pratiques s'inscrivent**. Les pratiques de masquage des fenêtres (sommeil, intimité, isolation...) limitent la présence de la luminosité extérieure. Le déclin de l'halogène au profit des petites lampes multiples (ambiance tamisée) conduit paradoxalement à une augmentation des consommations. Cela freine l'extinction systématique, une norme bien intériorisée mais difficile à mettre en pratique dans les pièces de vie et les moments de circulation intense. Ensuite, la décision d'équipement en ampoules basse-consommation qui pourrait paraître évidente pour des militants est en réalité soumise à de nombreuses incertitudes : rentabilité, compatibilité avec les luminaires, adaptation aux usages intermittents, remplacement total ou progressif... On retrouve une partie de ces incertitudes dans les controverses qui animent les experts en économies d'énergie à propos de la mesure gouvernementale d'interdiction des ampoules à filament. Les points de désaccord entre les partisans et les opposants portent sur l'efficacité en matière d'économie d'énergie, le coût pour les consommateurs, les risques écologiques liés aux matériaux utilisés. L'intérêt de cette mise en perspective est de montrer que, dans les innovations environnementales, il n'y a pas d'un côté les experts qui ont raison et les consommateurs ignorants. Il y a plutôt une série d'incertitudes qui organisent le jeu social et autour desquelles les acteurs sociaux et les individus se positionnent (s'équiper ou pas, interdire ou pas).

En analysant les pratiques domestiques et leurs liens avec la consommation d'énergie, on en arrive à **une critique des politiques de maîtrise de l'énergie actuelle qui ciblent le consommateur**. D'une part, la rhétorique des « gestes simples » (éco-gestes, gestes verts...) visant à influencer les comportements quotidiens paraît inefficace car elle sous estime la métamorphose du système d'action domestique nécessaire pour réduire les consommations d'énergie. Les contraintes sont trop fortes pour permettre le changement des pratiques simplement en désignant les comportements vertueux, l'intention n'étant jamais suffisante. D'autre part, les incitations à renouveler les équipements domestiques par des appareils plus

efficaces se heurtent à des incertitudes qui limitent les décisions d'achat et à des « effets rebonds » qui annulent les économies d'énergie attendues. L'information et l'incitation économique du consommateur ne paraissent pas suffisantes pour entraîner le changement.

Le consommateur n'est pas le mieux placé pour faire des économies d'énergie

La seconde partie de la recherche reste toujours au niveau des pratiques du consommateur en se concentrant sur les pratiques de chauffage qui représentent l'essentiel des consommations d'énergie domestique (65 %). La question qui traverse cette partie est celle de l'échelle la plus pertinente pour assurer la transition énergétique. En effet, les pouvoirs publics insistent beaucoup aujourd'hui sur la responsabilisation du citoyen vis-à-vis de ses comportements de consommation dans divers domaines (tri des déchets, conduite écologique, achats verts, énergie, etc.). **Cette politique repose sur l'idée que c'est par le changement des comportements individuels que l'on va aboutir à une transformation des modes de consommation.** La population des locataires, majoritaires dans l'habitat collectif par rapport aux propriétaires occupants, n'a justement pas d'autres moyens d'action que ses pratiques quotidiennes. Pour faire des économies d'énergie, les locataires ne peuvent pas décider de faire des travaux ou de modifier la gestion du chauffage collectif comme les propriétaires. Pour connaître les pratiques de chauffage, nous avons donc interrogé, en plus des militants, une population de locataires vivant en logement social. **Le constat général est que les marges de manœuvre des habitants sur les consommations de chauffage au niveau de l'espace domestique sont très faibles en raison du conditionnement technique des comportements** qui agit à plusieurs niveaux. La notion de marge de manœuvre permet une approche flexible du déterminisme technique en montrant qu'en fonction des situations les objets structurent plus ou moins les pratiques et le jeu social.

En matière de chauffage, la marge de manœuvre dont disposent les habitants sur la consommation d'énergie est généralement décrite à partir du choix de la température. Cette représentation des comportements de chauffage est doublement erronée. D'une part, les systèmes de chauffage n'offrent pas tous aux habitants des moyens d'action sur la puissance de chauffage. Dans le logement social la majorité des habitants sont équipés d'un chauffage collectif. De plus, ces systèmes subissent des problèmes de fonctionnement (pannes fréquentes, températures inadaptées) qui ne permettent pas aux locataires de développer des tactiques d'économie d'énergie. D'autre part, **l'observation ethnographique fait apparaître que la consommation d'énergie ne repose pas uniquement sur l'utilisation du chauffage,**

elle dépend d'un système de pratiques thermiques bien plus vaste. Ce modèle théorique inductif se compose des besoins en chaleur, des pratiques alternatives au chauffage, et des usages du chauffage. C'est l'interaction de ces trois éléments qui détermine le niveau de consommation d'énergie de chauffage pour l'appartement, dans la limite des marges de manœuvre laissées aux habitants par le système technique.

Le chauffage satisfait un besoin humain fondamental, mais la sensation de confort thermique repose sur un équilibre fragile de « ni chaud ni froid » qui n'est pas seulement le produit d'un déterminisme biologique. Les besoins thermiques sont aussi socialisés par l'espace domestique, ce qui les rend très variables (chapitre 4) et remet en cause la pertinence d'une température de chauffage unique. Les habitants d'un logement comme d'un immeuble n'ont pas tous les mêmes besoins en chaleur. On observe de fortes variations interindividuelles liées à quatre processus sociaux : le cycle de vie, la socialisation familiale et professionnelle, la mobilité géographique, et la génération. De surcroît, on trouve aussi des différences importantes entre les pièces d'un même appartement. Alors que le salon est la pièce où le chauffage est le plus important pour se reposer et recevoir, il devient une gêne dans la cuisine où l'activité culinaire produit sa propre chaleur. Alors que dans la salle de bains les habitants sont unanimes sur le moment critique de la « sortie de douche », ils sont beaucoup plus partagés sur la température de la chambre la nuit, y compris au sein du couple. **Les besoins thermiques sont donc très variables en fonction des individus et des pièces, mais les habitants sont confrontés à des systèmes de chauffage qui ne leur offrent pas la souplesse** nécessaire pour adapter la production de chaleur au plus près de leurs besoins conduisant ainsi à un gaspillage d'énergie. La solution aux économies d'énergie n'est donc pas de baisser uniformément les températures de chauffage mais de donner aux habitants plus d'autonomie vis-à-vis du système technique, la possibilité de chauffer en fonction de leurs besoins.

Dans le même temps, l'observation montre que le chauffage est loin d'être le seul moyen de satisfaire ces besoins thermiques. En période hivernale, les habitants déploient un ensemble très diversifiées de pratiques de gestion de la chaleur ou « pratiques thermiques » (chapitre 5). D'abord, celles visant à gérer la chaleur du corps : plats et boissons, tenues d'intérieur et accessoires textiles, voire décoration chaleureuse. Ensuite, celles qui agissent sur la circulation de l'air : pratiques d'aération plus ou moins continue, ou au contraire tactiques de confinement comme le calfeutrage des fenêtres ou l'obstruction de la ventilation. Enfin, celles qui détournent les sources de chaleur issues de l'ensoleillement, des objets électriques, des voisins, voire de la chaleur humaine des occupants. **Le point capital est que l'intensité de**

ces pratiques alternatives dépend de la maîtrise de la puissance de chauffage donnée aux habitants. Quand ils ne la contrôlent pas, les pratiques thermiques deviennent des tactiques d'ajustement au flux de chaleur non maîtrisé. Des systèmes comme le « chauffage au sol » oblige les locataires à vivre en tenue légère et à pratiquer l'aération continue pour ne pas se retrouver en situation de surchauffe. A l'inverse, avec des systèmes plus souples, les habitants intègrent les pratiques alternatives comme des tactiques d'économie d'énergie qui permettent de limiter le recours au chauffage tout en assurant leur confort. Ainsi, le réglage du chauffage par pièce est généralement associé à des tenues vestimentaires chaudes et au cloisonnement thermique par les portes. Ces pratiques thermiques relèvent moins du libre arbitre que d'une réponse rationnelle à une situation où prime le conditionnement technique et les normes sociales. Le cas de la panne montre que les habitants habituellement surchauffés sont capables de réorienter leurs pratiques pour survivre le temps du retour du chauffage. Ces pratiques thermiques devraient être mises en avant comme des gisements d'économie d'énergie, mais elles ont trait à la sphère intime, sont peu valorisées socialement, voire considérées comme un problème par les professionnels de l'habitat et du chauffage (ex : obstruction ventilation).

En plein hiver, les pratiques thermiques ne peuvent suffire à combler les besoins en chaleur, et le chauffage reste un élément indispensable de la construction du confort (chapitre 6). Les usages du chauffage définissent en dernière instance la consommation d'énergie, mais ils sont eux-mêmes conditionnés par des contraintes symboliques, des interactions sociales et des dispositifs techniques **Dans les usages du chauffage, la consommation d'énergie est loin d'être la préoccupation centrale des locataires.** Tout particulièrement, en chauffage collectif où les locataires attribuent aux bailleurs sociaux la responsabilité de son fonctionnement et de sa consommation. En outre, le paiement par les charges occulte le coût de l'énergie et ne sanctionne pas les pratiques des locataires en fonction de la consommation. A la différence du chauffage individuel où la consommation est un des critères d'usage car la facture tient compte des pratiques domestiques. Chez les locataires sociaux, les opinions sur l'environnement n'ont pas d'influence sur les pratiques de chauffage dont l'impact environnemental est perçu comme marginal à côté du transport ou de l'industrie. Cet impact est appréhendé à partir de ses effets locaux souvent invisibles, beaucoup plus qu'à partir de concepts globaux comme le réchauffement climatique. Plus que la consommation d'énergie et ses conséquences économiques ou écologiques, **la préoccupation centrale des habitants dans leurs pratiques de chauffage est la continuité et le bon fonctionnement du système.** En effet, le chauffage est associé à des imaginaires tragiques (vie/mort, santé/maladie,

intégration/exclusion) et l'éventualité de sa privation entraîne un intense sentiment d'angoisse chez les habitants.

A condition que les habitants aient des possibilités de réglage, **les interactions entre les occupants conditionnent pour partie les usages des équipements de chauffage** qui expriment à leur tour un certain état des rapports familiaux. Au sein du couple, l'usage du chauffage repose sur la construction d'un compromis entre des sensibilités thermiques toujours différentes. Un compromis stable permet de limiter les températures et donc la consommation, tout en ajustant le confort individuel par des pratiques thermiques alternatives. Au contraire quand cette question cristallise les conflits conjugaux, le réglage unilatéral devient un moyen de pression et d'expression des tensions. En matière de chauffage, les chambres occupées par les enfants sont des espaces thermiques séparés du reste du logement même si on observe des effets de cycle de vie. Durant l'enfance, les parents contrôlent directement la température dans une optique de protection, puis l'adolescent prend son autonomie dans le réglage des températures sous le regard des parents dans une perspective d'éducation budgétaire. Pour une famille, la capacité à fournir à ses invités une température conforme à la norme sociale (proche de 21°C dans le salon) apparaît comme une condition de la sociabilité domestique. Mais il y a souvent un écart entre cette demande et la chaleur fournie par le système de chauffage notamment quand le bailleur s'en tient à la température réglementaire de 19°C. Quant aux expérimentations des militants, elles montrent qu'un écart trop important avec la norme sociale aboutirait à une désocialisation domestique.

A côté des dimensions sociales et symboliques, **le facteur technique paraît le plus structurant pour comprendre les pratiques de chauffage étroitement encadrées dans les possibilités de réglages qui varient selon quatre modes de chauffage**. Premièrement, le plancher chauffant exclut les habitants du réglage ce qui entraîne un double gaspillage : la surchauffe étant une situation « normale » l'aération est continue ; les pannes étant fréquentes les habitants compensent par des radiateurs d'appoint. Deuxièmement, les systèmes par radiateurs offrent un régime de régulation mixte qui autorise les habitants à pratiquer un réglage par pièce grâce aux robinets simples. Mais cette pratique économe est fortement restreinte par l'absence de fonction thermostatique et une puissance de chauffage insuffisante des radiateurs. Ce manque de chaleur locale est le résultat des choix de réglage pour l'immeuble mais aussi de l'insuffisance de la maintenance professionnelle dans les appartements (purge...). Troisièmement, en chauffage individuel gaz, la présence d'un thermostat central permet des pratiques de réduit la nuit et en journée mais se combine

rarement avec un réglage par pièce. La manipulation des robinets fait courir un risque de dysfonctionnement et se trouve parfois proscrite par les professionnels. Plus généralement, de nombreuses incertitudes apparaissent autour du réglage optimal des systèmes de chauffage hydraulique qui reposent sur un principe d'inertie thermique mal maîtrisé par les habitants. Au contraire, les convecteurs électriques fonctionnent sur un principe simple du marche-arrêt et offrent une plus forte souplesse de réglage. Pourtant on observe des pratiques de chauffage où les habitants cherchent à maintenir une température homogène entre les pièces. Celle-ci est vécue comme une source de confort mais aussi d'économie d'énergie car elle évite au chauffage « *de trop forcer pour rattraper* ». Seules les personnes ayant de fortes contraintes économiques appliquent une autre stratégie s'appuyant sur un réglage par pièce combiné avec de multiples pratiques thermiques. Les pratiques économes sont donc plus courantes en chauffage individuel qu'en chauffage collectif, pourtant ce n'est pas le mode de production de la chaleur en tant que tel qui est en cause, mais plutôt la marge de manœuvre sur la distribution de la chaleur laissée aux habitants par le système sociotechnique.

Finalement, les systèmes de chauffage actuel ne favorisent pas une consommation modérée c'est-à-dire un réglage par pièce tenant compte de l'occupation et des besoins. Et même quand ces réglages sont techniquement possibles, les habitants reproduisent par leurs usages le modèle du « chauffage central » pour obtenir une température homogène en fonction des pièces. On peut alors interpréter **le chauffage central comme une norme sociale structurante, véhiculée par les systèmes techniques et représentant l'idéal du confort thermique contemporain**. Cette norme apparaît comme contradictoire avec un objectif de réduction de la consommation d'énergie mais aussi avec les modalités concrètes de gestion du confort observées. Le chauffage central, collectif ou individuel, ne permet pas aux habitants d'ajuster la production de chaleur en fonction de leurs besoins très variables, ni d'y associer les pratiques thermiques alternatives pour construire une stratégie d'économie d'énergie.

Ce résultat issu de notre démarche inductive nous a amené à nous interroger sur les origines du chauffage central afin de déconstruire cette norme sociotechnique. Le chauffage homogène des pièces d'un logement n'a rien de « naturel », cet idéal de confort s'est progressivement institutionnalisé au cours de l'histoire. Dans les sociétés préindustrielles, la norme était au contraire le chauffage d'une seule pièce et la primauté était accordée aux pratiques thermiques alternatives dans la production du confort. Les innovations techniques qui rendent possible le chauffage central apparaissent lors des Révolutions Industrielles, elles-mêmes fondées sur l'exploitation à grande échelle des énergies fossiles par l'homme. A cette époque le chauffage

central de l'habitat est réservé à une élite, constituant ainsi un facteur de distinction sociale. **C'est la période des Trente Glorieuses qui marque l'étape de la démocratisation du chauffage central qui devient alors un des éléments du « confort moderne » et plus globalement de la société de consommation.** Dans la période récente, on peut même considérer le chauffage central comme une des bases matérielles du développement de l'individualisme au moins dans les relations familiales. Dès lors, ce qui est en jeu avec les économies d'énergie ne peut pas se résumer à de simples « petits gestes » mais revient à remettre en cause les normes collectives qui caractérisent nos sociétés postindustrielles. **Le chauffage central fait partie de ces mécanismes sous-jacents¹¹² qui lient les modes de consommation et les systèmes de production, et qu'il faut aujourd'hui questionner dans l'optique d'une transition énergétique.**

La crise pétrolière de 1974 aurait pu être l'occasion d'une telle bifurcation à travers la mise en place d'une politique de maîtrise de l'énergie (MDE). Mais paradoxalement on constate que **ces politiques qui visent la réduction des consommations, loin de rompre avec le principe du chauffage central, le valide et le renforce.** En effet, dans leurs différentes dimensions les politiques de MDE partent du postulat d'une température unique dans les logements. Que ce soit comme règle de droit, standard technique, ou prescription comportementale, la température uniforme est la pierre angulaire des politiques de maîtrise de l'énergie concernant le chauffage en France. Notre conviction est que ce n'est pas en agissant sur les individus et leur comportement vis-à-vis des températures, mais en favorisant de nouvelles formes de gestion du chauffage, que l'on parviendra à de véritables réductions de la consommation d'énergie. Ces nouvelles modalités doivent partir des besoins et des pratiques plutôt que des techniques, mais surtout laisser plus d'autonomie aux habitants dans la gestion du chauffage que ce soit au niveau de leur appartement ou de l'immeuble.

L'encastrement des pratiques de chauffage dans un système technique lui-même façonné par des normes sociales, restreint les marges de manœuvre des habitants dans l'espace domestique. Une partie du potentiel d'économie d'énergie se joue donc au niveau du système sociotechnique lui-même c'est-à-dire le fonctionnement du chauffage et l'état du bâtiment. Dans l'habitat collectif, ces dispositifs techniques sont relatifs à des choix collectifs visibles à une échelle d'observation mésosociale, celle des organisations. Autrement dit, il ne faut pas

¹¹² On peut citer un autre mécanisme latent associé à la société de consommation : l'obsolescence programmée des produits industriels, c'est-à-dire le renouvellement rapide des objets au détriment de leur durabilité. Ce mécanisme a été découvert dès les années 60 : PACKARD Vance, *L'art du gaspillage*, Editions Calmann-Lévy, Paris, 1962.

considérer le système technique comme absolu mais comme contingent car il est lui même le produit des jeux d'interaction entre les acteurs. **La section 2 de la thèse propose ainsi une analyse des modes d'organisation de l'habitat collectif pour comprendre comment sont prises les décisions concernant la consommation d'énergie des immeubles.** Nous nous sommes d'abord intéressés au logement social et aux modalités de gestion du chauffage dont la régulation impacte la consommation d'énergie et les pratiques des locataires (partie 3). Nous nous sommes ensuite penchés sur l'autre grand secteur de l'habitat collectif, la copropriété, à travers le cas des décisions de rénovation énergétique (partie 4).

Le jeu social des acteurs professionnels est contradictoire avec les économies d'énergie

Le plus souvent les solutions proposées en matière d'économie d'énergie se concentrent d'un côté sur les comportements des habitants, et de l'autre sur les travaux sur le bâtiment. Elles oublient une dimension intermédiaire, pourtant essentielle dans la construction sociale de la consommation d'énergie : le pilotage et la maintenance des équipements de chauffage que l'on regroupe sous le vocable de « régulation ». Cette dernière n'est pas prise en compte dans les dispositifs d'incitation à la performance énergétique (réglementation, financement...) qui se basent sur des calculs théoriques et pas sur les consommations réelles. Nous avons cherché à savoir dans quelle mesure la régulation du chauffage était utilisée par les acteurs professionnels comme un levier d'économie d'énergie ? Il en ressort que sur le terrain, **la régulation est le parent pauvre des économies d'énergie.** Alors que son optimisation pourrait contribuer à l'intérêt général, aucun des acteurs n'a intérêt à l'investir car les coûts et les risques sont trop élevés au niveau individuel.

La maîtrise des coûts du chauffage est enjeu de survie pour le monde HLM (chapitre 8), mais elle place les bailleurs sociaux dans une situation paradoxale de déséquilibre économique. D'un côté, l'augmentation des coûts du chauffage pèse sur le budget des locataires entraînant une hausse des impayés de loyer. Or **l'essentiel des ressources des HLM proviennent de la perception des loyers qui permettent de rembourser les prêts de la construction.** Cette hausse des coûts devrait se poursuivre compte tenu de l'accroissement des prix de l'énergie et de l'augmentation des besoins en chaleur liée au vieillissement de la population et à la sous-occupation des logements. D'un autre côté, pour limiter cette hausse des coûts, les bailleurs n'ont d'autres choix que de réaliser des investissements supplémentaires sur les immeubles existants alors qu'ils sont dans une situation de très fortes contraintes économiques. Au niveau national, la fédération des bailleurs sociaux a défini une stratégie d'économie

d'énergie qui focalise les investissements sur la rénovation des « épaves thermiques » mais laisse ainsi de côté 80 % du parc HLM. L'amélioration de la gestion du chauffage pourrait-elle alors constituer une stratégie complémentaire de la rénovation ? Qu'en est-il de la régulation du chauffage collectif d'une part, et du chauffage individuel gaz d'autre part ?

Pour analyser la gestion du chauffage collectif, nous nous sommes appuyés sur une conception ouverte de l'organisation comme un « système d'action » dans lequel interviennent 6 catégories d'acteurs (chapitre 9). **Alors que le système technique paraît unifié au niveau des locataires, il fait l'objet de conflits d'intérêt entre les acteurs professionnels.** Le service technique du bailleur, qui gère les contrats de maintenance des chaufferies, limite les investissements dans les travaux d'amélioration des systèmes de chauffage. Ses ressources sont accaparées par la rénovation des épaves thermiques et les constructions basse-consommation valorisées par leur Direction. Les exploitants, qui sont chargés de la maintenance du chauffage, négligent cette activité au profit de la vente d'énergie et de travaux plus rentables. Dans le nouveau contexte concurrentiel de l'énergie, les économies d'énergie ne peuvent pas être la priorité des fournisseurs d'énergie car ils sont occupés à conserver leurs contrats de vente d'énergie qui assurent l'essentiel de leurs revenus. La contrainte de rentabilité à court terme qui s'exerce sur les exploitants et les fournisseurs ne favorise pas le développement de services d'économie d'énergie qui demande de penser des synergies sur le long terme. Cette situation de concurrence entre exploitants et fournisseurs fait peser le coût de la coordination entre consommation et maintenance sur les bailleurs qui n'ont pas les moyens de l'assumer.

Chez les bailleurs, le service de gestion locative reçoit les réclamations des locataires à propos du chauffage, mais pour satisfaire les locataires il se concentre davantage sur les autres prestations qu'il maîtrise directement. Les problèmes de chauffage constatés sur le terrain ne sont que rarement remontés au service technique situé au siège. Dans certaines villes, la mairie joue un double-jeu avec la gestion du chauffage collectif qui conforte les intérêts politiques du maire. D'un côté elle se montre à l'écoute du mécontentement des locataires et fait pression sur le bailleur, de l'autre elle instrumentalise la gestion des réseaux de chaleur en fonction des intérêts politiques locaux. Les associations de locataires ne sont pas sollicitées par le bailleur pour participer aux décisions car elles ne sont pas représentatives, mais elles tentent de s'introduire dans le jeu en ayant recours à la presse locale ou en effectuant un contrôle de charges. Au final, **la régulation du chauffage collectif apparaît comme un angle mort des économies d'énergie, les acteurs cherchent plus à s'en débarrasser qu'à**

l'optimiser. Ce jeu de « défausse » ne découle pas des intentions des acteurs, il est le produit de stratégies rationnelles liées aux contraintes du jeu social.

Quelles sont les conséquences de ce jeu social sur les actions concernant la régulation menée par les bailleurs ? Chacune des trois stratégies pour réduire la puissance de fonctionnement de la chaufferie subit des effets pervers (chapitre 10). La diminution de la température de consigne pour s'approcher des 19°C réglementaires conduit à submerger de réclamations la gestion locative. L'équilibrage des réseaux de chauffage n'est pas réalisé car il nécessite un suivi par le service technique et des investissements. La capacité de l'individualisation des charges à générer des changements de comportement chez les locataires paraît très incertaine compte tenu des modalités concrètes de mise en œuvre. En réalité, pour être efficaces ces actions requièrent une coordination des acteurs sur le terrain et une adaptation conjointe de tous les éléments du système technique. Mais **l'organisation de la gestion du chauffage collectif en HLM segmente le système technique** (chaufferie, réseau, radiateurs). **La situation de conflits d'intérêt et l'absence de dispositif de coordination en situation conduit à focaliser le coût du changement sur un seul acteur** (gestion locative, service technique, ou locataires). En outre, la délibération avec les locataires ne constitue pas pour le bailleur un préalable à la prise de décision, ce qui entraîne des résistances et des détournements.

Le cas du chauffage individuel gaz (chapitre 11) est un peu différent car le risque principal pour le bailleur n'est pas l'impayé mais l'incident technique. Contrairement au chauffage individuel électrique, l'individuel gaz suppose une action de maintenance professionnelle qui s'inscrit dans un système d'action à trois acteurs qui structure les pratiques des ménages. La priorité des services techniques du bailleur est de se protéger du risque juridique en cas d'intoxication, la performance énergétique des chaudières passe alors au second plan. Les chauffagistes minimisent la durée des visites d'entretien annuel pour maximiser leur revenu qui dépend du nombre de visite. Ils sont les seuls techniciens à entrer régulièrement dans les logements mais ils ne font pas de maintenance préventive sur les radiateurs. Leur discours auprès des locataires ne s'oriente pas vers des conseils sur les usages mais plutôt vers l'auto-dépannage pour s'éviter des déplacements. Enfin, la gestion locative du bailleur dissuade les locataires de mettre en place certaines tactiques d'économie d'énergie (chauffage par pièce, obstruction de la ventilation) car ces pratiques entraînent des coûts qui pèsent sur son budget. Les jeux autour du contrôle de la ventilation sont révélateurs du conflit d'intérêt entre bailleur et locataires, mais aussi de la négation, dans la conception des systèmes, des habitants comme

acteur. Au final, **même quand les locataires contrôlent la température, les professionnels restent au centre du jeu social de la régulation du chauffage à travers les modalités de la maintenance** et le discours qui l'accompagne.

Il existe donc d'importantes marges de progression sur le pilotage et la maintenance des systèmes hydrauliques de chauffage (collectif et individuel gaz) qui constituent un gisement d'économie d'énergie aujourd'hui sous-exploité . **Si les économies d'énergie sont souvent présentées comme un sujet consensuel, le cas de la régulation montre que, comme tout changement, elles se heurtent aux intérêts contradictoires des acteurs en présence.** L'analyse des systèmes d'action de la régulation met en lumière des jeux d'acteurs conflictuels. Augmenter la coopération entre les acteurs de la gestion du chauffage en HLM est donc une condition pour optimiser la régulation et réduire les consommations. Étant donné que la conflictualité du jeu d'acteurs est la source des problèmes de qualité rencontrés par les locataires en chauffage collectif, une amélioration de la régulation irait de pair avec une progression du confort. Ce résultat nous paraît contre-intuitif car on oppose souvent les notions de confort et d'économie d'énergie. Enfin, la réalisation d'économie d'énergie par l'optimisation de la régulation demande une démarche d'innovation sur les systèmes hydrauliques. Dans les faits, il n'y a donc pas nécessairement opposition entre progrès technique et écologie comme le soutiennent les partisans de la décroissance. C'est plutôt l'organisation actuelle des acteurs qui ne permet pas d'envisager des investissements nécessaires dans la modernisation des réseaux de chauffage hydraulique pour faire des économies d'énergie. On peut espérer que des dispositifs orientent les acteurs vers l'optimisation de la régulation en levant une partie des contraintes, d'autant plus que ces investissements sont bien moindres que ceux nécessaires à une rénovation globale.

La participation des habitants aux choix concernant l'immeuble comme condition d'une transition énergétique dans l'habitat collectif

Au delà du système de chauffage, la consommation d'énergie dans l'habitat passe aussi par un certain état du bâtiment dans son ensemble, état qui est lui-même le produit des décisions des acteurs. Pour atteindre les objectifs politiques de réduction des consommations d'énergie dans l'habitat collectif, **une action sur le chauffage ne peut suffire, il faut traiter le bâtiment dans sa totalité.** Cela suppose des décisions de travaux d'économie d'énergie pour transformer les immeubles qui dépasse le cadre de la régulation. A fortiori, pour le parc des copropriétés dont les logements sont à la fois majoritaires en nombre et plus énergivores que

les HLM. Mais dans la copropriété ces « rénovations énergétiques » se font encore très rares, les incitations des pouvoirs publics restant largement inadaptées au secteur. Alors que dans le logement social les habitants sont absents des décisions concernant l'immeuble, dans la copropriété ces décisions ne peuvent pas être prises sans un vote de leur part à la majorité. Nous nous sommes donc demandés quelles sont les conditions sociales susceptibles d'amener les habitants à décider de travaux d'économie d'énergie ? Nous avons identifié ces conditions en nous penchant sur le cas de copropriétés avant-gardistes déjà engagées dans une démarche d'économie d'énergie. Ce que l'on voit émerger c'est **un modèle informel de démocratie participative qui vient compléter le mode de décision officiel de la copropriété basé sur la démocratie représentative**. Même si ce modèle n'est pas nécessairement reproductible à grande échelle il indique des pistes à suivre pour démocratiser la rénovation énergétique du parc des copropriétés.

Alors que la loi de 1965 fait dépendre le fonctionnement d'une copropriété de l'action du gestionnaire professionnel élu, c'est sur les habitants que repose la réussite concrète d'une rénovation énergétique (chapitre 12). En effet, le syndic n'a pas intérêt à s'investir dans un tel projet à long terme car si les travaux ne sont pas votés il ne sera pas rémunéré. Il se focalise sur la gestion courante et délaisse la partie technique qu'il ne considère pas comme une source de création de valeur. **La prise d'initiative d'un copropriétaire se positionnant comme leader du projet d'économie d'énergie permet de compenser l'insuffisance du gestionnaire**. Outre des compétences spécifiques, cette action bénévole renvoie à des valeurs écologiques et un souci du collectif, tel qu'elle peut être assimilée à une forme de militantisme ou de « consommation engagée »¹¹³. Mais cela ne suffit pas car la décision suppose de mobiliser l'ensemble des copropriétaires et en premier lieu les habitants les plus investis dans la gestion de l'immeuble. L'appropriation du projet par le Conseil Syndical, et les changements d'organisation qui s'en suivent, permettent une délibération collective au niveau de l'immeuble. L'organisation formelle des relations qui éloigne les copropriétaires des choix collectifs est donc complétée par une forme de démocratie participative. Celle-ci ne repose pas sur un idéal de participation égalitaire de tous mais intègre différents niveaux de participation en fonction des valeurs et des intérêts de chaque copropriétaire. Il ne suffit donc pas de subventionner les économies d'énergie car c'est le système de gestion actuel qui n'est

¹¹³ DUIBUISSON-QUELLIER Sophie, *La consommation engagée*, Collection Contester, Presses de Sciences Po, Paris, 2009.

pas adapté à des changements d'envergure concernant l'immeuble et demandant une plus forte implication des habitants.

La mise en place de ce jeu d'acteur dynamique rend possible une action de rénovation énergétique qui est loin de se résumer au vote de travaux. Elle s'apparente plutôt à un long processus de reprise en main par les copropriétaires de leur immeuble et donc de leur destin commun (chapitre 13). Il part d'un événement déclencheur plus courant dans les copropriétés en chauffage collectif car la température de chauffage et les charges d'énergie font l'objet de décisions collectives. **Le processus se poursuit par des étapes préparatoires dans lesquelles le leader établit de nouvelles relations avec des professionnels** et des associations constituant un contre-pouvoir vis-à-vis du syndic, de son expertise et de son réseau. Parmi ces étapes, on retrouve l'optimisation de la régulation du chauffage collectif qui devient ici un moyen d'apaiser les conflits internes sur le réglage des températures, mais aussi d'obtenir des résultats rapides à moindre coût pour susciter la confiance dans le leader. En outre, le passage par un audit énergétique paraît quasiment indispensable pour faire connaître les solutions d'économie d'énergie pertinentes pour l'immeuble et pour impliquer, même symboliquement, tous les acteurs de la copropriété dans le projet. A travers ces actions, on voit à l'œuvre un phénomène d'acculturation à la « thermique du bâtiment » qui opère à des degrés divers en fonction des habitants mais qui reste indispensable pour donner un sens aux investissements à venir.

Le vote des travaux repose en amont sur un travail d'intéressement où le leader co-construit le projet avec le Conseil Syndical et les copropriétaires. **Il ne s'agit pas de faire accepter des choix déjà faits par un expert mais de tenir compte des attentes des copropriétaires dans la définition du programme de travaux.** Un circuit de communication directe entre les copropriétaires s'établit en marge des cadres officiels qui sont insuffisants compte tenu de l'ampleur des incertitudes à lever. Le leader ne met pas en avant ses convictions écologiques mais au contraire tient compte des intérêts des uns et des autres pour établir des compromis. Il effectue lui-même la recherche d'entreprises pour ne pas rester enfermé dans le réseau du syndic et obtenir des devis plus compétitifs. Les incertitudes sur l'ampleur des coûts économiques sont compensées par l'ingéniosité du leader qui joue sur la progressivité des travaux, les ressources cachées de la copropriété, et les économies à attendre de ces travaux. Sa connaissance fine de la situation de l'immeuble et des occupants est indispensable pour proposer un programme et un financement crédible. Enfin, la transformation de ce travail en vote positif lors de l'Assemblée Générale repose sur la mobilisation du réseau du Conseil

Syndical autant que sur le professionnalisme du syndic. La participation des consommateurs-habitants à la définition du changement apparaît comme une condition de la transition énergétique en copropriété.

La programmation des travaux d'économie d'énergie dans les immeubles n'est pas le résultat d'une rationalité abstraite à la recherche d'un optimum technico-économique mais plutôt d'une rationalité concrète visant des solutions satisfaisantes. Par conséquent, **les choix des copropriétaires ne suivent pas les prescriptions des experts car ils tiennent compte des multiples contraintes de la situation pour garantir l'acceptabilité sociale du projet d'économie d'énergie** (chapitre 14). Alors que les pouvoirs publics valorisent les solutions les plus coûteuses comme l'isolation et les énergies renouvelables, les copropriétés commencent par celles qui impliquent des investissements collectifs moindres. Notamment l'optimisation de la régulation et le changement des fenêtres qui reposent surtout sur le temps investi par le leader. L'isolation du bâtiment reste possible à condition de réduire son coût en jouant sur le calendrier pour attendre le ravalement. Les énergies renouvelables en revanche paraissent encore inadaptées aux contraintes des copropriétés. Les fournisseurs d'énergie poussent au changement de la chaudière mais celui-ci est différé pour tenir compte de la réduction des besoins en chaleur permis par les autres travaux. Enfin, si les bureaux d'études insistent sur le caractère indispensable de la ventilation dans le programme, ces travaux paraissent trop éloignés de l'objectif pour constituer une priorité pour les copropriétaires. Au final, le schéma idéal de la rénovation thermique des copropriétés ne trouvera pas son application dans la réalité sans tenir compte de l'inscription sociale des techniques.

Le cas de la rénovation énergétique des copropriétés permet d'insister sur le statut de la technique et le rôle des valeurs dans la transition énergétique. Il montre bien que la technique n'est pas autonome et ne domine pas l'homme, mais qu'il y a co-construction. Certes, au niveau individuel le système technique conditionne les pratiques domestiques, même si les habitants conservent toujours des marges de manœuvre sur la consommation d'énergie. Les économies d'énergie à attendre de ces tactiques d'usage paraissent toutefois limitées en comparaison des choix concernant l'immeuble qui sont seulement possibles à un niveau collectif. **La technique est donc elle-même surdéterminée par le mode d'organisation social.** Cependant si cette organisation ne laisse pas de place aux habitants dans les décisions qui les concernent, on ne peut pas s'attendre à de véritable changement comme le montre le cas des HLM. Les professionnels défendent avant tout leurs intérêts individuels et à court terme, alors que les économies d'énergie sont un enjeu d'intérêt général sur le long terme. Le

cas des copropriétés met en lumière que si le mode de gestion de l'immeuble fait une place aux habitants, ces derniers peuvent alors s'en emparer pour impulser le changement, c'est-à-dire modifier le système technique qui conditionne leurs propres pratiques. Ce résultat nous conduit à soutenir une vision de la technique comme un objet éminemment politique tel que la défend Bruno Latour¹¹⁴. C'est en contrebalançant la prédominance de l'expertise centralisée par une politisation des choix que l'on parviendra à faire bifurquer le système technicien vers des modèles plus sobres en énergie.

Il paraît indéniable que les valeurs écologiques des leaders de la rénovation énergétique en copropriété sont un des moteurs de leur action. Ce sont elles qui permettent de comprendre leur engagement au service du collectif et leur fournit l'énergie nécessaire pour surmonter les contraintes de l'innovateur. Mais ces valeurs ne sont pas suffisantes. Encore faut-il que les habitants disposent de marge de manœuvre pour mettre en application ces valeurs et permettre le changement. Le cas des jeunes militants écologistes souligne que la situation de locataire ne permet pas de véritables économies d'énergie car les changements restent cantonnés au niveau des pratiques domestiques et n'atteignent pas le stade de l'immeuble. En outre, si ces valeurs jouent un rôle au niveau individuel, leur affirmation à un niveau collectif présente un risque car elles ne font pas l'unanimité. Dans les copropriétés les leaders mettent leurs convictions militantes de côté dès qu'ils s'adressent aux autres habitants. **Ce n'est pas en négociant sur les valeurs mais plutôt en tenant compte des intérêts multiples qu'ils parviennent à des compromis sur l'action.** Ces résultats amènent à relativiser le rôle de l'évolution des valeurs dans la métamorphose des modes de consommation et invitent à mettre au point des cadres d'expression des intérêts de toutes les parties prenantes.

Vers de nouveaux modes de délibération des choix concernant les immeubles

Aujourd'hui le débat autour des économies d'énergie se cristallise autour de la question de savoir s'il faut agir sur les comportements ou sur les dispositifs techniques ? Qu'est-ce qui est le plus déterminant pour réduire les consommations d'énergie : le facteur humain ou le facteur technique ? Vaut-il mieux inciter les individus à changer leurs pratiques quotidiennes ou entreprendre des grands travaux de réhabilitation des logements ? Répondre à cette question de manière tranchée reviendrait, dans le premier cas, à admettre une autonomie totale des individus par rapport aux systèmes techniques. Dans le deuxième cas, il faudrait adhérer à un

¹¹⁴ LATOUR Bruno, « Prologue, Faire (de) la politique », in HOUDART Sophie, THIERY Olivier, *Humains non Humains, Comment repeupler les sciences sociales*, Editions La Découverte, Paris, 2011.

déterminisme technique complet et nier toutes marges de manœuvre aux individus. Autrement dit, soit la technique n'existe pas, soit elle domine l'homme. **Notre conviction est qu'il ne faut pas penser ces deux entités de manière séparée mais plutôt regarder comment elles interagissent au sein d'un même système sociotechnique.** En effet, quand on agit uniquement sur les comportements en incitant les individus au changement les résultats s'avèrent limités. Même si l'on parvient à changer les valeurs, on observe toujours une différence entre les représentations et les pratiques car le système sociotechnique est trop contraignant. A l'inverse, quand on impose un changement technique on est confronté à des résistances qui expriment les marges de manœuvre de l'individu. Elles se manifestent notamment pas des « effets rebonds » c'est-à-dire des changements de pratiques qui compensent tout ou partie des économies prévues. Si l'on souhaite réduire la consommation d'énergie, il est vain de chercher à agir soit sur les comportements des habitants, soit sur les équipements techniques et le bâti car c'est justement leurs interactions qui construisent la consommation d'énergie.

Quand on se penche sur la capacité des individus à faire évoluer leurs pratiques domestiques vers plus d'économie d'énergie, on est bien obligé de constater, **qu'au niveau de l'espace domestique, les habitants ont des marges de manœuvre trop restreintes pour aboutir à de réelles économies d'énergie.** Même des militants écologistes convaincus du bien fondé de ce changement et disposant d'une parfaite connaissance des « bonnes pratiques » ne parviennent qu'à des changements marginaux. Les habitants n'ont pas les moyens d'évaluer l'impact énergétique des changements dans leur comportement d'usage ou d'achat des équipements. Les changements à opérer impliquent une véritable révolution de la vie domestique telle qu'elle existe depuis les Trente Glorieuses et pas uniquement l'adoption de « petits gestes ». Ce changement n'a rien d'évident car il subsiste de très nombreuses incertitudes sur les bénéfices à attendre aussi bien au niveau de l'individu qu'à un niveau macrosocial comme le montre les controverses entre experts. Nous rejoignons l'une des conclusions de Sophie Dubuisson-Quellier à propos des politiques qui visent à responsabiliser le consommateur : « L'action seule des consommateurs ne peut suffire [...] et peut même devenir contre-productive si les consommateurs se contentent de quelques achats « verts » sans modifier profondément leur mode de consommation » (p. 53)¹¹⁵.

¹¹⁵ DUBUISSON-QUELLIER Sophie, *La consommation engagée*, Collection Contester, Les Presses de Sciences Po., Paris, 2009.

Le cas des pratiques de chauffage confirme ce diagnostic et précise les origines de la persistance des comportements individuels malgré l'injonction au changement. **Ces comportements sont encastrés dans des systèmes sociotechniques qui ne laissent que peu de place à l'innovation par les usages**, à l'élaboration de tactiques d'économie d'énergie. Dans l'habitat collectif, le fonctionnement des systèmes de chauffage ne correspond pas aux pratiques observées de gestion de la chaleur chez les habitants et conduit à des gaspillages d'énergie. Les individus cherchent à s'adapter au fonctionnement du chauffage qu'ils ne maîtrisent ni dans leur appartement ni au niveau de l'immeuble. Quand ils existent, les outils de contrôle de la puissance de chauffage sont imprécis et restent difficiles à utiliser. Le mode de facturation du chauffage permet trop rarement d'informer les habitants sur leur consommation et d'inciter économiquement à des pratiques modérées. Les choix de gestion du chauffage au niveau de l'immeuble demeurent très largement inaccessibles aux habitants. La norme sociale du « chauffage central » véhiculé par les systèmes techniques et qui se retrouve dans les pratiques des habitants conduit à une impasse en matière d'économie d'énergie. Cet idéal d'homogénéité des températures dans le logement ne permet pas de penser une autre manière de gérer la chaleur mieux ajustée aux besoins des habitants et donc moins consommatrice d'énergie. Les stratégies d'économie d'énergie les plus abouties sont présentes chez les rares individus disposant d'outils de contrôle du chauffage par pièce et dont le mode de facturation les oblige à gérer la contrainte économique de la consommation. Le problème vient donc moins des comportements des individus que de l'état du système technique qui les conditionne. Toutefois, ce système technique n'est pas autonome, il est le produit d'autres interactions visibles à l'échelle d'observation de l'organisation.

L'approche organisationnelle montre que pour faire évoluer les systèmes techniques de l'habitat collectif, il faut agir au niveau de la gestion de l'immeuble. Pour obtenir de véritables réductions de consommation d'énergie il ne faut pas se focaliser sur les comportements dans l'espace domestique mais faire évoluer en même temps les prises de décisions collectives concernant le bâtiment et ses systèmes. Globalement on s'aperçoit que **le mode d'organisation de l'habitat collectif éloigne les habitants des décisions concernant leur immeuble**. En particulier en logement social où les locataires ne prennent pas part aux choix de pilotage et de maintenance des systèmes de chauffage. Ces choix sont entre les mains de professionnels qui orientent la gestion en fonction de leurs intérêts propres qui ne convergent pas d'emblée avec ceux des habitants. Parfois, le regroupement des habitants dans des associations permet d'influencer les choix mais c'est au prix de lourds conflits avec le

bailleur. En effet, l'organisation des bailleurs sociaux ne laisse pas vraiment de place aux locataires, ni aux acteurs de terrain (gestion locative, association...), pour négocier des solutions sur la gestion du chauffage. Tout est concentré entre les mains des services techniques qui font ces choix pour l'ensemble du parc de manière centralisée sans tenir compte de la situation de l'immeuble, en se basant sur des règles impersonnelles et sur des calculs technico-économiques. Le cas de la gestion du chauffage en HLM montre donc un jeu d'acteurs bloqué qui ne permet pas une évolution du système technique en coordination avec les pratiques des locataires.

A l'inverse le cas de la rénovation énergétique des copropriétés met en lumière un jeu d'acteurs plus dynamique qui autorise l'évolution du système technique. Ce changement est possible à partir du moment où les habitants prennent en main eux-mêmes le devenir de leur immeuble. Pourtant au premier abord le rôle des acteurs par rapport au système technique n'est pas si différent en copropriété qu'en logement social. Nous avons toujours des habitants confrontés au système de chauffage, face à des professionnels qui gèrent le bâtiment et ses équipements. Toutefois, les copropriétaires disposent du droit de vote sur les décisions collectives concernant l'immeuble. Ce n'est pas ce droit de vote en tant que tel qui change la donne, car il est aussi une manière de déléguer l'élaboration des choix à un professionnel, qui lui n'a pas intérêt au changement. **C'est davantage l'engagement d'individus à la fois habitants, propriétaires et militants, qui permet l'émergence de pratiques informelles de gestion en complément des procédures officielles.** Une action qui demande un fort investissement car elle passe par un travail d'intéressement des autres habitants et la constitution d'un nouveau réseau de professionnels. On voit alors que les solutions d'économie d'énergie appliquées ne renvoient pas à des règles définies de manière centralisée pour tout un parc de logement. Elles sont construites en situation par les habitants qui composent à la fois avec les diverses ressources à leur disposition (économique, compétence, réseau, temps...) et avec un certain état du bâtiment et de ses équipements (chaque bâtiment et chaque système de chauffage étant particulier).

Pour parvenir à réaliser des économies d'énergie dans l'habitat collectif, il ne faut donc pas chercher à agir sur des individus prétendument autonomes ou sur des systèmes techniques soi-disant désincarnés. D'abord, il faut **trouver des façons de mieux associer les habitants aux choix concernant l'immeuble en « tirant parti de leur volonté de donner »**¹¹⁶. A ce titre

¹¹⁶ ALTER Norbert, *Donner et prendre, La coopération en entreprise*, Editions de La Découverte, Paris, 2009.

l'écart avec l'habitat individuel nous paraît instructif car il montre une capacité des individus à s'investir dans l'appropriation de leur habitat qui se retrouve moins souvent en collectif. En matière d'énergie, les habitants en maison individuelle ont à la fois des marges de manœuvre sur les usages et un contrôle de l'évolution du bâtiment et de ses systèmes. C'est vers ce type de configuration qu'il faudrait tendre en habitat collectif pour favoriser une évolution concomitante des pratiques et des systèmes vers la sobriété énergétique. Dans les immeubles les habitants s'approprient facilement l'intérieur de leur appartement, mais le bâtiment comme bien commun ne fait pas l'objet de la même attention. Tout se passe comme si les parties collectives de l'immeuble étaient abandonnées à des professionnels. L'essentiel du parc de logements collectifs comme des systèmes de gestion datent des Trente Glorieuses. Ces derniers ont pu être adaptés jusqu'à aujourd'hui mais ils sont désormais confrontés à une contrainte de changement majeure compte tenu de l'évolution de l'environnement. Cependant il serait illusoire de prétendre au changement en agissant uniquement sur la technique (bâtiments, équipements) sans agir conjointement sur le social (comportements, organisations).

Il faut donc trouver des dispositifs pour favoriser l'échange entre les habitants et rendre possible la coopération avec les professionnels autour de la gestion de leur immeuble. En copropriété des dispositifs existent, mais ils ne sont pas adaptés car ils ne donnent pas suffisamment d'autonomie aux habitants vis-à-vis des gestionnaires professionnels et excluent certaines catégories d'habitants (les locataires). En logement social, les locataires sont complètement isolés des décisions alors qu'ils représentent une ressource en termes d'information sur l'immeuble et que leur coopération est indispensable pour parvenir aux économies d'énergie. **Il pourrait être utile de créer des « Conseils d'immeuble » qui permettent à tous les habitants, y compris locataires, d'échanger à propos des choix collectifs.** Ce lieu de délibération favoriserait l'instauration d'une dynamique sociale autour du devenir de l'immeuble. Il pourrait devenir un espace de co-construction des projets collectifs pour l'immeuble, mais aussi d'élaboration des compromis sur la gestion courante. Il apporterait aux habitants « amateurs » de la gestion de l'immeuble une reconnaissance sociale nécessaire pour nourrir leur action. Pour les autres, il constituerait un dispositif de coordination entre les pratiques à l'intérieur de l'espace domestique et les choix réalisés au niveau de l'immeuble. Il permettrait enfin de diminuer les coûts de transaction en réduisant l'écart entre le « pouvoir de décision » des propriétaires privés ou bailleurs sociaux, et le « pouvoir d'information » des habitants et des professionnels.

Ensuite, aucune action sur les systèmes techniques n'est socialement neutre, elle revient toujours à modifier l'équilibre du système d'acteurs associé à l'objet. Si l'on souhaite faire évoluer l'efficacité énergétique des bâtiments, il ne faut pas évacuer la question des intérêts des acteurs en présence mais au contraire l'intégrer dans le raisonnement. **Il ne sert à rien de déterminer a priori le meilleur dispositif d'un point de vue technico-économique si l'on ne cherche pas parallèlement à faire converger les intérêts des tous les acteurs de la chaîne.** Les solutions envisagées favorisent certains habitants de l'immeuble mais ne conviennent pas à d'autres. Le changement s'accompagne d'une forte augmentation du coût de la coordination entre les acteurs qui est principalement supporté par les gestionnaires d'immeuble. Les industriels de l'énergie sont pris entre la nouvelle situation de concurrence sur la vente d'énergie et l'impératif d'innovation sur les économies d'énergie. La démarche d'innovation technique doit s'accompagner d'un espace d'expression des intérêts des acteurs touchés par la mise en œuvre du changement. C'est à cette condition que l'on pourra favoriser l'émergence de compromis acceptables par tous qui pourront être incorporés dans le dispositif à mettre en œuvre. Les récentes controverses autour des « compteurs communicants » suggèrent que certains acteurs comme les associations de consommateurs ou les gestionnaires d'immeuble ont peut-être été oubliés dans la définition du programme de renouvellement des compteurs.

Enfin, **le bâtiment, loin d'être un produit standardisé, interroge sur la pertinence de solutions d'économie d'énergie « clé en main » définies au niveau national par des experts.** L'habitat collectif présente une extrême diversité autant d'un point de vue technique, social, qu'organisationnel. Le parc se caractérise par la variété des typologies architecturales mais aussi des modes de chauffage. Ses habitants occupent des statuts différents (locataires, propriétaires habitants, bailleurs...) et n'ont pas tous les mêmes dispositions (économiques, culture technique...). A cela s'ajoute des modes de décisions très disparates entre la copropriété et le logement social. Il est donc toujours nécessaire d'adapter les solutions d'économie d'énergie en fonction des cas, en tenant compte de la spécificité sociotechnique de la situation. Cela demande de ne pas tout fixer à l'avance et de créer un espace de négociation sur le terrain pour les habitants et les professionnels qui sont aussi des acteurs du changement. Nous espérons que ce travail permettra d'éclairer la vision des décideurs en soulignant à la fois la complexité et la diversité des situations auxquels doit faire face tout projet d'économie d'énergie dans l'habitat collectif.

2. Perspectives de recherche

Pour finir ce travail, nous aimerions ouvrir trois perspectives de recherche qui représentent aussi des limites à notre thèse. D'abord, nous questionnerons le choix de se centrer sur l'habitat, ensuite celui d'avoir choisi les comportements comme point de départ, et enfin la pertinence d'une approche interactionniste.

La consommation d'énergie : du bâtiment à la ville

Premièrement, le choix d'une approche centrée sur l'habitat ne nous aura pas permis de préciser la dimension urbaine de la consommation d'énergie. Pour avancer sur le chemin d'une transition énergétique, la question de la consommation d'énergie des bâtiments doit être complétée par une meilleure connaissance des interactions entre le mode d'habitat et le mode de transport. Le type d'habitat influence non seulement la consommation d'énergie domestique, une maison individuelle étant plus énergivore qu'un appartement en raison de la plus faible mitoyenneté, mais en plus, il conditionne aussi le choix du mode de transport et donc la consommation d'énergie liée à la mobilité. L'habitat en maison individuelle est presque mécaniquement associé à l'utilisation quotidienne de la voiture, alors que le logement collectif rend possible le recours au transport en commun plus sobre en énergie. Dans son Portrait social de la France¹¹⁷, l'INSEE met en avant **le phénomène d'étalement urbain qui a compensé les gains énergétiques liés au progrès technique de ces dernières années**. Depuis la fin des Trente Glorieuses on assiste en effet à un développement de l'habitat individuel au delà de la proche banlieue (périurbanisation) et même jusqu'en milieu rural (néo-ruralisation). L'éloignement du centre ville s'accompagne à la fois de logements plus énergivores, des maisons individuelles plus grandes donc plus difficiles à chauffer, et d'un recours accru à la voiture pour les trajets quotidiens, qui augmente la consommation d'énergie. L'INSEE estime que l'étalement urbain a accru en moyenne de 10 % les consommations d'énergie des ménages entre 1986 et 2006, compensant ainsi l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments et des voitures.

On voit bien que la seule réflexion à l'échelle du bâtiment ne permettra pas de résoudre tous les problèmes de la transition énergétique, et qu'il faut développer une approche à l'échelle du

¹¹⁷ INSEE, « La facture énergétique serait 10 % plus faible sans l'étalement urbain de ces 20 dernières années », *Portrait social de la France*, Edition 2010.

territoire¹¹⁸. La densité urbaine est une des voies à suivre pour construire ces « villes durables », car elle est corrélée à une meilleure efficacité énergétique que l'habitat diffus à la fois en termes de transport et de logement. Mais la densité urbaine pose à son tour de nouveaux problèmes, elle est aujourd'hui plutôt synonyme de rejet que d'attractivité. En effet, la dégradation du cadre de vie dans les Grand Ensembles fonctionne comme un repoussoir et soutient le rêve de la maison individuelle qui est aujourd'hui celui de 8 français sur 10. Pourtant, la ville de Paris, qui est une des zones urbaines les plus denses au monde, reste en même temps l'une des plus attractives, preuve que ce n'est pas la densité en soi qui fait problème. **La multiplication des projets d'éco-quartier à travers l'Europe témoigne d'un souci de concilier qualité de vie et sobriété énergétique dans le cadre d'un habitat collectif.** Mais l'apparition de ces formes urbaines doit encore être étudiée pour comprendre leur construction sociale, c'est-à-dire à la fois leur fabrication¹¹⁹ et leur appropriation par les nouveaux habitants¹²⁰. Plusieurs questions se posent sur ces nouveaux standards urbains, en particulier l'intégration de ces quartiers à la ville déjà existante avec un risque de ségrégation par le haut. Ou encore, les effets rebonds possibles en matière de consommation énergétique compte tenu des usages réels toujours différents des usages prescrits. Mais surtout la création d'éco-quartier ne résout pas le problème de la réhabilitation du parc existant qui est l'enjeu majeur de la transition énergétique du parc de bâtiment.

Cette ouverture permet d'insister sur l'aspect systémique de la transition énergétique et donc l'ampleur de la métamorphose sociétale qui doit l'accompagner. **Les économies d'énergie ne touchent pas seulement un domaine, ne repose pas uniquement sur un acteur ou une seule échelle d'action, mais demandent un changement de système.** La réduction des consommations d'énergie demande une transformation de la vie domestique, elle même dépendante des modes de gestion mais également de la morphologie urbaine, comme on vient de le voir. Il ne faudrait pas non plus concentrer la contrainte sur un seul acteur, classiquement les habitants ou les fournisseurs d'énergie, car ce sont en réalité tous les acteurs sociaux qui sont touchés et qui doivent être mis à contribution : industriels, associations, politiques, scientifiques, gestionnaires... Enfin, comme tout changement les économies

¹¹⁸ FLETY Yahn, *Observation des Systèmes Énergétiques Territoriaux : une approche géographique pour territorialiser l'énergie*, Thèse de géographie (en cours), Université de Franche-Comté.

¹¹⁹ SOUAMI Taoufik, *Ecoquartiers, Secrets de fabrication, Analyse critique de quelques exemples européens*, Collection Modes de ville, Editions Les Carnets De L'info/Scrineo, 2009.

¹²⁰ LOUVET Laurie, *Les modes d'habiter en éco-quartier*, Thèse de sociologie (en cours) sous la Direction d'Anne Montjarret, Université Paris Descartes, Financement CIFRE GDF Suez, 2011-2014.

d'énergie reposent nécessairement sur une approche multiscalaire au niveau de l'espace domestique, des marchés et des territoires, mais aussi au niveau de la décision politique.

La définition des politiques publiques de l'énergie sous influence

Notre choix de partir du consommateur ne nous aura pas permis de remonter au niveau de l'élaboration des politiques publiques. Toutefois, notre travail a montré combien **les politiques publiques structurent les comportements des ménages et les jeux des acteurs professionnels** en matière de consommation d'énergie. Rappelons simplement trois exemples concrets de cet impact des politiques publiques en matière d'économie d'énergie. Premièrement, la réglementation thermique fixe les exigences énergétiques en matière de construction mais aussi de rénovation. Deuxièmement, les politiques environnementales nationales ou locales encouragent l'adoption des technologies ou des pratiques économes, que ce soit par l'incitation économique ou l'information. Troisièmement, les textes, comme la loi de 1965 pour la copropriété, organisent la gestion de l'habitat collectif et déterminent les modalités de la décision d'économie d'énergie.

Pour le sens commun, la définition des politiques publiques est le monopole de l'Etat, garant de l'intérêt général. Mais cette vision est éloignée de celle que nous avons pu nous forger grâce à notre position de doctorant dans l'industrie énergétique. En effet, **les industriels participent activement à l'élaboration des politiques publiques c'est-à-dire des textes de lois, des décrets, etc.** Cette action, dénoncée par certains comme du « lobbying », prend des formes variées et plus ou moins officielles. Ce sont souvent les ministères eux-mêmes qui sollicitent les industriels pour participer à des « groupes de travail » réunissant des experts pour préparer un nouveau texte ou une modification législative. Cette pratique témoigne d'un déficit d'expertise au sein de l'Etat pour traiter des problèmes complexes posés par les économies d'énergie. Ce manque de compétence est encore plus flagrant avec la pratique du « détachement » qui consiste pour une entreprise à envoyer un de ses salariés travailler dans une administration tout en continuant à le rémunérer. Même si cette pratique est officiellement à « but non-lucratif », on peut raisonnablement faire l'hypothèse que le salarié en question continuera de défendre les intérêts de son employeur au sein de l'administration. D'autres pratiques d'influence visent plus directement les élus comme l'organisation de « voyages d'études » ou de « visites de sites de production ». Officiellement, il s'agit d'aider les représentants politiques à approfondir leurs connaissances d'un sujet, ce qui est aussi une manière de faire passer des messages favorables aux intérêts de l'entreprise. Sans avoir pu

l'observer directement, la rédaction par les salariés d'une entreprise d'amendements ou de décrets qui sont ensuite proposés aux députés pour un vote en commission ou en Assemblée, est une pratique d'influence qui ne semble pas exceptionnelle.

Ces pratiques de lobbying ne sont pas nouvelles et elles ont cours dans la plupart des secteurs économiques. Mais elles ont une importance particulière en France dans les domaines touchant à l'énergie compte tenu de l'existence des Grands Corps d'Etat. Marie Christine Zélem attribue le retard français en matière d'énergie renouvelable et d'économie d'énergie à la prédominance du nucléaire qui résulte d'un « monopole qu'exerce une technocratie qui s'incarne à travers les différents Grands Corps de l'Etat »¹²¹. Mais nos observations laissent penser que **l'influence des Corps sur les politiques publiques ne s'exerce pas de manière univoque**. Les politiques publiques liées à l'énergie sont plutôt l'objet d'une bataille entre les différents Corps pour conserver leurs prérogatives. Chacun de ces Corps défend une vision particulière de la transition énergétique correspondant au savoir-faire qu'il détient et au champ d'action qu'il contrôle. Le Corps des Ponts et Chaussées maîtrise la consommation d'énergie des bâtiments (permis de construire et urbanisme) et le Corps des Mines maîtrise la production d'énergie à travers le nucléaire. Ces batailles ne sont pas visibles du grand public mais on peut en déceler quelques signes. La création d'un « grand ministère » de l'Environnement¹²² en 2007 regroupe de façon inédite l'Energie et l'Équipement, les deux Corps se retrouvent alors dans le même Ministère, ce qui renforce la compétition pour le contrôle de la décision politique. En 2009, chacun des Corps opère des regroupements, les Mines avec les Télécommunications, les Ponts avec les Eaux et Forêts, ce qui ressemble fort à une réorganisation des forces visant à s'aménager de nouvelles marges de manœuvre. Enfin en 2010, la décision est prise de « rendre » l'énergie au Ministère de l'Industrie ce qui entraîne une passe d'armes avec la Ministre de l'Environnement qui souhaite conserver les énergies renouvelables. On peut se demander si l'enjeu de ces batailles n'est pas de permettre ou d'empêcher le Corps des Mines de conserver son pré-carré sur la politique énergétique ? Des auteurs comme Friedberg¹²³, Thoenig¹²⁴ et Desjeux¹²⁵ ont déjà montré il y a 30 ans que

¹²¹ ZÉLEM Marie-Christine, « Les contraintes sociologiques au développement des énergies renouvelables en France », *Global Chance*, n°15, 2002

¹²² Le MEEDDAT (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire)

¹²³ THOENIG Jean-Claude, FRIEDBERG Erhard, *La création des directions départementales de l'équipement. Phénomène de corps et réforme administrative*, Groupe de sociologie des organisations, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1970.

¹²⁴ THOENIG Jean-Claude, *L'ère des technocrates*, Editions de l'Harmattan, Paris, 1987.

¹²⁵ DESJEUX Dominique, FRIEDBERG Erhard, *Fonction de l'Etat et rôle des Grands Corps : Le cas du corps des Mines*, Centre de Sociologie des Organisations, 1973.

ces « luttes des classes » au sein des élites technocratiques françaises sont structurantes pour comprendre les décisions politiques.

Face à l'influence des entreprises et des Corps dans la définition des politiques publiques deux positions sont possibles. La première consiste à dénoncer ce mécanisme qui, de fait, met en cause la capacité de l'Etat à garantir l'intérêt général. La seconde consiste à prendre acte de ces pratiques d'influence et à entamer un travail d'observation empirique comme le font déjà certains chercheurs en sciences politiques¹²⁶. L'influence des groupes d'intérêt dans la définition des politiques publiques fait partie du fonctionnement « normal » des grandes démocraties modernes. Si l'on admet ce constat, cela pose plusieurs questions comme celle de l'équilibre des intérêts représentés et celle de l'expertise des agents de l'Etat. Il y a clairement **un déséquilibre entre la représentation des intérêts des industriels et ceux des consommateurs-citoyens défendus par des associations**. Les entreprises privées ont plus de moyens à consacrer à ces actions mais elles ont surtout les bons réseaux dans l'administration. Concrètement les associations sont beaucoup plus rarement invitées aux « groupes de travail » alors qu'elles détiennent aussi une forme d'expertise du problème. Cette relative absence des ONG conduit souvent à une situation où la bataille se joue entre les intérêts d'entreprises concurrentes laissant ainsi de côté l'intérêt des consommateurs. Si l'Etat ne détient pas un certain niveau de connaissance des problèmes souvent très techniques, il y a fort à parier que l'arbitrage n'aille pas dans le sens de l'intérêt général mais plutôt dans celui de l'organisation qui a réussi à imposer sa vision du problème. Finalement, la position française à l'égard des pratiques de lobbying oscillant entre le déni et la condamnation morale, ne permet pas d'avancer sur l'équilibre des intérêts représentés. Un travail empirique sur l'itinéraire d'un projet de loi pourrait permettre d'avoir une vision plus pragmatique et moins normative de l'élaboration concrète des décisions politiques¹²⁷. On pourrait ainsi envisager des changements institutionnels garantissant l'expression de tous les intérêts en jeu et une plus grande transparence dans les débats vis-à-vis de la population

Les paradigmes de la sociologie de l'énergie

Notre démarche inductive nous a conduits à adopter une approche interactionniste analysant la construction sociale de la consommation d'énergie dans l'habitat collectif, mais d'autres

¹²⁶ GROSSMAN Emiliano, SAURUGGER Sabine, *Les groupes d'intérêt, Action collective et stratégie de représentation*, Edition Armand Colin, 2006.

¹²⁷ Le type de travail que propose Latour à propos du Conseil d'Etat : LATOUR Bruno, *La fabrique du droit. Une ethnographie du Conseil d'Etat*, Editions La Découverte, Paris, 2004.

approches théoriques sont-elles possibles pour comprendre l'énergie ? Quelles leçons épistémologiques peut-on tirer de l'émergence de l'énergie comme objet d'étude en sociologie ? **Si l'on regarde la sociologie de l'énergie naissante on s'aperçoit qu'elle est surtout interactionniste et déterministe, mais très peu individualiste.** Des auteurs qui nous ont largement inspirés comme Marie Christine Zélem¹²⁸ ou Dominique Desjeux¹²⁹ proposent une approche interactionniste s'appuyant sur des modèles comme l'analyse stratégique des organisations (Crozier) et la sociologie de la traduction (Latour). D'autres chercheurs adoptent un point de vue plus macrosocial pour identifier les déterminants sociaux de la consommation. Par exemple, Bruno Maresca (CREDOC) sur les comportements des ménages¹³⁰, ou Lucile Méttétal (IAU IDF) et Xavier Desjardin (Paris 1) sur la dimension territoriale des consommations¹³¹. Dans une perspective plus critique, des auteurs comme Alain Gras¹³² (CETCOPRA) mettent en avant les facteurs socio-historiques qui ont conduit au développement d'un macro-système technique énergivore. En revanche, nous n'avons pas connaissance d'auteurs proposant une approche individualiste de la consommation d'énergie.

Une première explication de cette atrophie de l'individualisme consiste à dire que ce paradigme éclaire moins bien la consommation d'énergie que les deux autres. En effet, **la consommation d'énergie repose sur des infrastructures très lourdes qui laissent finalement peu de place aux choix individuels** : des systèmes de production et de distribution d'énergie très centralisés ; des bâtiments dont la gestion est confiée à des professionnels. Mais en même temps si on se centre sur la consommation d'énergie en maison individuelle alors l'approche individualiste en termes d'identité devient plus pertinente. Par exemple nous avons nous-mêmes utilisé « l'individualisme méthodologique » dans le cadre d'une précédente enquête sur les énergies renouvelables chez les propriétaires de maison¹³³. Nous avons montré que la décision d'équipement correspond à des logiques d'action variées : engagée, ostentatoire, et consumériste (même si par ailleurs il existe des contraintes à

¹²⁸ ZELEM Marie-Christine, *Politiques de maîtrise de la demande d'énergie et résistances au changement, Une approche socio-anthropologique*, Editions L'Harmattan, Collection Logiques Sociales, Paris, 2010.

¹²⁹ DESJEUX Dominique (dir.), *Anthropologie de l'électricité*, Collection Logiques sociales, Editions de L'Harmattan, Paris, 1996.

¹³⁰ DUJIN Anne, POQUET Guy, MARESCA Bruno, *La maîtrise des consommations dans le domaine de l'eau et de l'énergie*, Cahier de Recherche n°237, Novembre 2007.

MARESCA Bruno (dir.), *La consommation d'énergie dans l'habitat : entre recherche de confort et impératif écologique*, Cahier de recherche n°264, CREDOC, Paris, Décembre 2009.

¹³¹ DESJARDIN Xavier, METTETAL Lucile, *Les comportements énergétiques des ménages périurbains*, Rapport d'étude, IAU IDF, Paris, 2010.

¹³² GRAS Alain, *Le choix du feu*, Editions Fayard, Paris, 2009.

¹³³ BRISEPIERRE Gaëtan, *La décision d'équipement en énergies renouvelables chez les propriétaires de maison individuelle*, Rapport interne Gaz de France, 2007.

l'installation). En d'autres termes, c'est le choix de s'intéresser à l'habitat collectif plutôt qu'à l'habitat individuel qui a influencé notre approche théorique de la consommation d'énergie dans le cadre de la thèse. Cela nous conduit à un certain relativisme en considérant que les différentes approches théoriques en sociologie ne sont pas vraies ou fausses en soi, mais correspondent plus ou moins bien à des champs d'observation.

Toutefois, cette absence de l'individualisme dans la sociologie de l'énergie reste étonnante étant donné que ce paradigme a occupé une place centrale dans la sociologie française ces dernières années, que ce soit « l'individualisme méthodologique » de Raymond Boudon¹³⁴, ou « l'individualisme » comme théorie explicative du monde social de François de Singly¹³⁵. Certains sociologues comme Alain Touraine¹³⁶ vont même jusqu'à défendre la thèse d'une disparition de la société au profit du « sujet ». Le succès de la perspective individualiste dépasse désormais la communauté scientifique pour atteindre le grand public comme le montre les succès de librairie publiés par Jean Claude Kaufman¹³⁷. L'énergie étant un champ d'observation relativement récent pour la sociologie, peut-on interpréter l'absence de l'individualisme comme le signe d'un tournant théorique plus général ? Les questions contemporaines seraient-elles propices à un effacement relatif de la figure de l'individu au profit de la société ?

L'histoire des sciences sociales nous apprend qu'il existe un effet retard entre l'émergence des faits et la formulation des théories qui leur correspondent. En sociologie, Thonnies¹³⁸ a proposé la distinction entre « communauté » et « société », au moment où les liens communautaires s'amenuisent. Quand paraît son livre au début des années 1920, on voit justement la naissance d'une forme d'Etat Providence qui soutient le développement de liens plus individualistes. En économie, Jean Paul Fitoussi¹³⁹ constate que « la théorie malthusienne est devenue fautive au moment où elle a été formulée » (p. 25). En effet, Malthus propose sa théorie des rendements décroissants en pleine révolution industrielle, au moment même où elle est invalidée par les faits : les gains de productivité issus de l'industrialisation. De façon analogue **on peut se demander si les théories individualistes ne sont pas surtout valables**

¹³⁴ BOUDON Raymond, *La Logique du social*, Editions Hachette, Paris, 1979

¹³⁵ SINGLY François, *Les uns avec les autres*, Editions Armand Colin, Paris, 2003.

¹³⁶ TOURAINE Alain, *Un nouveau paradigme, Pour comprendre le monde aujourd'hui*, Fayard, 2005.

¹³⁷ Par exemple : KAUFMAN Jean-Claude, *Le sac, un petit monde d'amour*, Editions Jean-Claude Lattés, Paris 2011.

¹³⁸ TONNIES Ferdinand, *Communauté et société. Catégories fondamentales de la sociologie pure*, Collection Les classiques des sciences humaines, Editions des PUF, Paris, 1977, (1922)

¹³⁹ FITOUSSI Jean-Paul, ELOI Laurent, *La nouvelle écologie politique, Economie de développement humain*, Collection La République des Idées, Editions du Seuil, Paris, 2008.

pour décrire la période des Trente Glorieuses et la décennie suivante, plutôt que la période actuelle. Les changements intervenus pendant la « seconde modernité » ont achevé un processus d'individualisation dans les sociétés occidentales, en particulier le renforcement de l'Etat Providence et la société de consommation. Mais ces structures sociales subissent aujourd'hui des soubresauts au regard de la crise environnementale et de la croissance des pays émergents.

La période actuelle nous semble marquée par un retour du collectif sans pour autant faire disparaître l'individu. Alors que les théories individualistes insistent sur l'autonomisation croissante des individus vis-à-vis de la société, il nous semble que **nous assistons plutôt à une recomposition des liens entre l'individu et le collectif que le paradigme interactionniste est plus à même de saisir**. Il s'agit de trouver des modes de coordination qui permettent de conserver une autonomie individuelle des choix tout en tenant compte des contraintes collectives. Notre travail de thèse nous offre au moins deux illustrations de ces équilibres associés à la société de consommation et qui sont aujourd'hui en train de se recomposer. Au niveau des pratiques de chauffage, l'avènement du chauffage central a accompagné une progression du confort domestique tout en retirant des marges de manœuvres aux individus sur la gestion de l'énergie. Aujourd'hui, ce modèle n'est plus valable compte tenu des nouvelles contraintes énergétiques et économiques car il gaspille de l'énergie. Il reste important de conserver une production de chaleur collective dans les immeubles pour des raisons d'efficacité énergétique. Mais il est tout aussi important de redonner aux individus des marges de manœuvre sur le contrôle du système technique à l'intérieur de leur logement afin de leur permettre de développer des tactiques d'économie d'énergie. Au niveau de la gestion des immeubles, les modes d'organisation mis en place au début des Trente Glorieuses ont tendance à éloigner l'individu des choix collectifs qui sont confiés à des professionnels. Nous avons constaté que le changement intervient à partir du moment où les habitants ont une place dans la gestion de leur immeuble, que ce soit dans le logement social ou la copropriété. Les changements techniques nécessaires à la transition énergétique ne pourront intervenir que s'ils sont accompagnés par une recomposition des liens entre individu et collectif dans les modes d'habiter.

BIBLIOGRAPHIE

- ASSOULY Olivier, *L'amateur : juger, participer, consommer*, Editions du regard, 2010.
- AKOUN André, Article « Leader » in AKOUN André et ANSART Pierre, *Dictionnaire de Sociologie*, Editions Robert Le Seuil, Paris, 1999.
- AKRICH Madeleine, « La construction d'un système socio-technique, Esquisse pour une anthropologie des techniques », *Anthropologie et Sociétés*, vol. 12, n°2, 1989, pp. 31-54.
- AKRICH Madeleine, CALLON Michel, LATOUR Bruno, *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Collection Sciences Sociales, Editions Les Presses Mines Paris-Tech, Paris, 2006.
- AKRICH Madeleine, MEDEAL C., *Energie, l'heure des choix*, « Histoire des usages modernes », Les éditions du Cercle d'Art, Paris, 1999.
- ALAMI Sophie, DESJEUX Dominique, GARABUAU-MOUSSAOUI Isabelle, *Les méthodes qualitatives*, Collection Que sais-je, Editions des PUF, Paris, 2009.
- ALTER Norbert, *Donner et prendre, La coopération en entreprise*, Editions de La Découverte, Paris, 2009.
- ALTER Norbert, *L'innovation ordinaire*, Editions des PUF, Paris, 2000.
- ARBORIO Anne-Marie, FOURNIER Pierre, *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe*, Collection 128, Editions Nathan Université, Paris, 1999.
- BADINTER Elisabeth, *Le conflit, la femme et la mère*, Editions Flammarion, 2010.
- BARTIAUX Françoise, « L'information sur l'environnement et les conseils pour économiser l'énergie font-ils changer les comportements des ménages ? », *Séminaire du GRETS*, 23 octobre 2007, MSH, Paris.
- BEAU Stéphane, WEBER Florence, *Guide de l'enquête de terrain*, Collection Grands Repères, Editions la Découverte, Paris, 2003 (1997).
- BECKER Howard S., *Les ficelles du métier, Comment conduire sa recherche en sciences sociales*, Collection Repères, Editions de la Découverte, Paris, 2002, (1998).
- BERGER Peter, LUCKMANN Thomas, *La construction sociale de la réalité*, Collection Références Sociologie, Editions Armand Colin, Paris, 2005 (1966).
- BERTHAUX Daniel, *Les récits de vie*, Collection 128, Edition Armand Colin, Paris, 2006 (1997).
- BESLAY Christophe, *L'individualisation des frais de chauffage, Conditions socio-techniques de l'appropriation d'un dispositif de maîtrise de la demande d'énergie*, Colloque de la SEH, Energie et société. Sciences, gouvernances et usages, Nantes, 29-31 août 2007.
- BESLAY Christophe, ZELEM Marie-Christine, « Le paradoxe du consommateur moderne, Modérer ses consommation d'énergie dans une société toujours plus énergivore », in JUAN Salvador (dir.), *Consommer autrement. La réforme écologique des modes de vie*, Collection Sociologie et Environnement, Editions de l'Harmattan, Paris, 2008, pp. 277-296.
- BORRAZ Olivier, GUIRAUDON Virginie, *Politique publiques 2, Changer la société*, Collection Gouvernance, Editions des Presses de Sciences Po, Novembre 2010.
- BOUDON Raymond, *La Logique du social*, Editions Hachette, Paris, 1979
- BOURDON Raymond, *Essai sur la théorie générale de la rationalité*, Editions des PUF, Paris, 2008.
- BOURG Dominique, WITESIDE Kerry, *Vers une démocratie écologique, Le citoyen, le savant et le politique*, Collection La République des Idées, Editions Le Seuil, Paris, Octobre 2010.

- BOURRIER Mathilde, « No admittance except on business, Les enjeux de la négociation de l'entrée dans les organisations », *SociologieS*, Avril 2011.
- BOVAY Claude, CAMPICHE R.-J., HAINARD F., KAISER H., PEDRAZZINI Y., RUH H. et SPESCHA P., *L'énergie au quotidien*, Editions Labor et Fides, Genève, 1987.
- BRETON Paul (dir.), *L'Art Ménager*, Editions Flammarion, Paris, 1963.
- BURNOUF Joëlle (dir.), « Le chauffage dans la maison médiévale : nouvelles données sur la poterie de poêle à partir de fouilles récentes », *Cahier du Groupe d'Archéologie Médiévale d'Alsace*, n°3, 1985.
- CALLON Michel, « La domestication des coquilles Saint Jacques dans la baie de Saint Briec, Eléments pour une sociologie de la traduction », *L'Année sociologique*, 1986.
- CALLON Michel, LATOUR Bruno, « Le grand Léviathan s'apprivoise-t-il ? », in *Sociologie de la Traduction, Textes Fondateurs*, Collection Sciences Sociales, Presses des Mines, Paris, 2006.
- CALLON Michel. (dir.), *La science et ses réseaux*, Editions La Découverte, Paris, 1989.
- CARDON Dominique, « Innovation par les usages » in AMBROSI Alain, PEUGEOT Valérie, PIMENTA Daniel, *Enjeux de mots*, Éditions C & F, Paris, 2005.
- CASTEL Robert, *Les Métamorphoses de la question sociale*, Editions Fayard, Paris, 1995.
- CICOUREL Aaron, « Contre un empirisme naïf. Une théorie plus forte et un contrôle plus ferme sur les données », CEFAÏ Daniel, *L'enquête et ses méthodes*, Paris, 2003.
- CROZIER Michel, DION Stéphane « Michel Crozier et l'étude des organisations », in *Politique*, n°12, 1987, p. 111-120.
- CROZIER Michel, FRIEDBERG Erhard, *L'acteur et le système : les contraintes de l'action collective*, Editions du Seuil, Paris, 1997 (1993).
- CROZIER Michel, *Le phénomène bureaucratique*, Edition du Seuil, 1963.
- CROZIER Michel, *On ne change pas la société par décret*, Editions Grasset, 1979.
- CYSSEAU René, *Manuel de la Régulation*, Editions SEDIT, Saint-Rémy-Lès-Chevreuse, 2005 (2^{ème} éditions)
- DALIDO Anne-Laure, SCHEFFER Sandrine, *Observer les circuits courts à l'échelle d'un territoire : proposition d'un modèle d'analyse spatiale des données, en termes de système d'information géographique*, Université d'Angers, 2010, (à paraître).
- DARMONI Jacob, *Développement Durable et technologies de la communication*, Thèse de sociologie (en cours) sous la direction de Dominique Desjeux, Université Paris Descartes – Sorbonne, 2009 - 2012.
- DE CERTEAU, *L'invention du quotidien, Arts de faire*, Collection Folio, Editions Gallimard, Paris, 1980.
- DE GAULLE Charles, *Mémoires*, Collection Bibliothèque de la Pléiade, Editions NRF, Paris, 2000.
- DELBENDE Marion, *Les pratiques de soin du corps en France, en Chine et au Brésil*, Thèse de sociologie (en cours) sous la Direction de Dominique Desjeux, Université Paris Descartes – Sorbonne, 2008-2011.
- DESJEUX Dominique (dir.), *Objet banal, objet social. Les objets quotidiens comme révélateurs des relations sociales*, Editions de l'Harmattan , Paris, 2000.
- DESJEUX Dominique, BERTHIER Cécile, JARRAFFOUX Sophie, ORHANT Isabelle, TAPONIER Sophie, *Anthropologie de l'électricité, Les objets électriques dans la vie quotidienne en France*, Collection Logiques Sociales, Editions L'Harmattan, Mars 1996.

- DESJEUX Dominique, FRIEDBERG Erhard, *Fonction de l'Etat et rôle des Grands Corps : Le cas du corps des Mines*, Centre de Sociologie des Organisations, 1973.
- DESJEUX Dominique, *Le sens de l'autre : stratégies, réseaux et cultures en situation interculturelle*, Collection Logiques Sociales, Editions de l'Harmattan, Paris, 1991.
- DESJEUX Dominique, JARVIN Magdalena TAPONIER Sophie, *Regards anthropologique sur les bars de nuit. Espaces et sociabilités*, Collection Dossiers Sciences Humaines, Editions de L'Harmattan, Paris, 1999.
- DESJEUX Dominique, *La consommation*, Collection Que sais-je, Editions des PUF, Paris, 2006.
- DESJEUX Dominique, *Les Sciences Sociales*, Collection Que-Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2004.
- DEVALIÈRE Isolde, « De l'inconfort thermique à la précarité énergétique, profils et pratiques des ménages pauvres », *Informations sociales*, Caisse nationale des Allocations familiales, 2009 - N° 155, (p. 90 – 98).
- DEWEY John, *Logique : La théorie de l'enquête*, Editions des PUF, 1993 (1938).
- DONNAT Olivier, *Les pratiques culturelles des Français à l'ère numérique : enquête 2008*, La Découverte / Ministère de la Culture et de la Communication, Paris, 2008.
- HARPER Douglas, « The image in sociology : histories and issues », *Journal des Anthropologues*, n°80-81, numéro spécial « Questions d'optiques. Aperçus sur les relations entre la photographie et les sciences sociales », sous la direction de P.-J. Jehel, S. Maresca et Y. Marzouk, Paris, AFA-MSH, 2000, pp.143-160.
- DOUGLAS Mary, *De la souillure: Essais sur les notions de pollution et de tabou*, Editions La Découverte, Paris 2005.
- DROIT Roger-Pol, *Maîtres à penser, 20 philosophes qui ont fait le XXème siècle*, Editions Flammarion, Paris, 2010.
- DUBUISSON-QUELLIER Sophie, *La consommation engagée*, Collection Contester, Les Presses de Sciences Po, Paris, 2009.
- DUJARIER Marie-Anne, *Le travail du consommateur, De McDo à eBay : comment nous coproduisons ce que nous achetons*, Editions La Découverte, Paris, 2008.
- ERNER Guillaume, *Sociologie des tendances*, Editions des PUF, Collection Que Sais-Je, Paris, 2008.
- EYAMRD DUVERNAY François, MARCHAL Emmanuelle, « Les règles en action : entre une organisation et ses usagers », *Revue Française de Sociologie*, 199, 35-1, pp. 536.
- EYROLLES Léon (dir), *Cours raisonné et détaillé du bâtiment*, Ecole spéciale des travaux public, Paris, 1931, vol. II.
- FITOUSSI Jean-Paul, ELOI Laurent, *La nouvelle écologie politique, Economie de développement humain*, Collection La République des Idées, Editions du Seuil, Paris, 2008.
- FLETY Yahn, *Observation des Systèmes Énergétiques Territoriaux : une approche géographique pour territorialiser l'énergie*, Thèse de géographie (en cours), Université de Franche-Comté.
- FLIPO Fabrice, « L'infrastructure numérique en question », *Entropia*, n°3, 2007.
- FLIPO Fabrice, « Rendre à la nature ? Une lecture bataillienne de la crise énergétique », in *Énergie & Société Sciences, gouvernances et usages*, Editions EdiSud, Aix en Provence, 2008.
- FREUD Sigmund, *Cinq leçons sur la psychanalyse*, Collection Petite Bibliothèque Payot, Editions Payot, 2004 (1909).
- FRIEDBERG Erhard, « L'analyse sociologique des organisations », *Pour*, n°28, Editions L'Harmattan, Paris, 1988 (1972)

- FRIEDBERG Erhard, THOENIG Jean-Claude, *La création des directions départementales de l'équipement. Phénomène de corps et réforme administrative*, Groupe de sociologie des organisations, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1970.
- GAGLIO Gérald, « En quoi une thèse CIFRE est-elle une formation au métier de sociologue ? Une hypothèse pour ouvrir le débat », *Socio-logos*, n°3, 2008.
- GARABAU MOUSSAOUI Isabelle, *Cuisine et indépendance, jeunesse et alimentation*, Editions de L'Harmattan, Paris, 2002
- GIDDENS Anthony, *Beyond Left and Right, The Future of Radical Politics*, Editions Polity, Cambridge, 1994.
- GIDDENS Anthony, *La constitution de la société*, Collection Quadrige, Editions des PUF, 2006 (1984)
- GIDDENS Anthony, *La constitution de la société, Eléments de la théorie de la structuration*, Editions des PUF, Paris, 1987 (1984).
- GIDDENS Anthony, *Les conséquences de la modernité*, Editions L'Harmattan, Paris, 1994.
- GLASER Barney G., STRAUSS Anselm A., *La découverte de la théorie ancrée, Stratégies pour la recherche qualitative*, Collection Individu et société, Editions Armand Colin, Paris, 2010 (1967).
- GOFFMAN Erving, *La mise en scène de la vie quotidienne, Tome 1 : La présentation de soi*, Editions de Minuit, Paris, 1973.
- GRAS Alain, *Le choix du feu*, Editions Fayard, Paris, 2009.
- GRAS Alain, POIROT-DELPECH Sophie, *Grandeur et dépendance*, Editions des PUF, Paris, 1993.
- GROSSMAN Emiliano, SAURUGGER Sabine, *Les groupes d'intérêt, Action collective et stratégie de représentation*, Edition Armand Colin, 2006.
- GUILLEMETTE François, « L'approche de la Grounded theory : pour innover ? », *Recherches Qualitatives*, vol. 26, 2006.
- HERPIN Nicolas, VERGER Daniel, *Consommation et mode de vie en France, Une approche économique et sociologique sur un demi-siècle*, Collection Grands Repères, Editions La Découverte, Paris, 2008.
- JAMES William, *Le Pragmatisme*, Editions Flammarion, Paris, 1968 (1907).
- JANCOVICI Jean-Marc, GRANDJEAN Alain, *C'est maintenant, 3 ans pour sauver le monde*, Editions du Seuil, Paris, 2009.
- JEVONS Stanley, *The Coal Question*, 1865.
- JOUET Josiane, « Retour critique sur la sociologie des usages », *Réseau*, 2000.
- KARPIK Lucien, *L'économie des singularités*, Editions Gallimard, Paris 2007.
- KAUFFMAN Jean-Claude, *Le sac, un petit monde d'amour*, Editions Jean-Claude Lattés, Paris 2011.
- KAUFMAN Jean-Claude, *La trame conjugale : analyse du couple par son linge*, Editions Pocket, 1997.
- KAUFMANN Jean-Claude, *L'entretien compréhensif, L'enquête et ses méthodes*, Collection 128, Editions Armand Colin, 2^e édition refondue, 2007.
- KEYNES J.M., « Perspectives économiques pour nos petits enfants », *Essais sur la monnaie et l'économie*, Editions Payot, Paris, 1973 (1930).
- LALLIER Ch., *Pour une anthropologie filmée des interactions sociales*, Editions Archives Contemporaines, Paris, 2009.

- LATOUR Bruno, « Comment finir une thèse de sociologie. Petit dialogue entre un étudiant et un professeur (quelque peu socratique) », in CAILLE, DUFOIX, S. (eds.), *Une théorie sociologique générale est-elle pensable ? La Revue du M.A.U.S.S.*, n°34, 2003, p.154-172.
- LATOUR Bruno, « Faire (de) la politique », in HOUDART Sophie, THIERY Olivier, *Humains non humains, Comment repeupler les sciences sociales*, Editions de La Découverte, Paris, 2011.
- LATOUR Bruno, « Les microbes, un acteur social ? », in CABIN Ph., DORTIER Jean-François, *La sociologie, Histoire et Idées*, Editions Sciences Humaines, Paris, 2000.
- LATOUR Bruno, « Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité », *Sociologie du travail*, Edition Elviesier, 1994.
- LATOUR Bruno, *Cogitamus : six lettres sur les humanités scientifiques*, Editions La Découverte, Paris, 2010.
- LATOUR Bruno, *La fabrique du droit. Une ethnographie du Conseil d'Etat*, Editions La Découverte, Paris, 2004.
- LATOUR Bruno, *La science en action*, Edition La Découverte, Paris, 1989.
- LATOUR Bruno, *Les Microbes : guerre et paix*, Editions Métailié, Paris, 1984.
- LATOUR Bruno, *Pasteur : guerre et paix des microbes*, Editions Métailié, Paris, 1984.
- LATOUR Bruno, *Petites leçons de sociologie des sciences*, Editions La Découverte, Paris, 1993.
- LATOUR Bruno, *Petites leçons de sociologie des sciences*, Editions La Découverte, Paris, 1996.
- LAURENT Marie Hélène, RECROSIO Nelly, *Les besoins énergétiques des bâtiments, Les leviers d'action pour une meilleure maîtrise de la demande en énergie dans les bâtiments*, Futuribles, n°327, Février 2007.
- LE GOFF Alice, « Le pragmatisme en actes », *La Vie des idées*, 16 septembre 2010.
- LEVI-STRAUSS Claude, *Mythologies, Le cru et le cuit*, Editions Plon, Paris, 1964.
- LOUVET Laurie, *Les modes d'habiter en éco-quartier*, Thèse de sociologie (en cours) sous la Direction d'Anne Montjarret, Université Paris Descartes, Financement CIFRE GDF Suez, 2011-2014.
- MAILLET Thierry, *Génération Participation*, Collection Fait et Cause, Editions M21, Paris, 2007.
- MARCH J. G., SIMON H. A., *Les organisations*, Editions Dunod, Paris, 1960.
- MARTIN Olivier, « Induction – Déduction », in PAUGAM Serge, *Les 100 mots de la sociologie*, Collection Que-Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2010.
- MARX Karl, *Le 18 Brumaire de Louis Napoléon Bonaparte*, Editions Mille et une nuits, Paris, 1997 (1869).
- MARX Karl, *Le Capital*, Collection Quadrige, Editions des PUF, Paris, 1993 (1867).
- MASLOW A., « A Theory of Human Motivation », *Psychological Review*, vol.50 (1943), pp. 370-396.
- MASON Mark, « Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews », *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 11(3), Art. 8, 2010.
- MAUSS Marcel, « Les techniques du corps », *Sociologie et anthropologie*, Collection Quadrige, Editions des PUF, Paris, 2001 (1936).
- MAUSS Marcel, *Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques*, Collection Quadrige, Editions des PUF, 2007 (1925).
- MESSIN Audrey, *La culture ordinaire de l'écran. L'usage social d'Internet par les jeunes adultes*, thèse en Sciences de l'Information et de la Communication sous la direction de Josiane JOUET, Université Paris II

- MINOUSTCHIN Maud, *Les formes de la précarité énergétique*, Thèse de sociologie (en cours) dirigée par Marie-Christine Zélem, CERTOP, Université de Toulouse Le Mirail.
- MORIN Edgard, *Introduction à la pensée complexe*, Collection Essais, Editions Le Point, Paris, 2005 (1990).
- MORIN Edgard, *La Voie, Pour l'avenir de l'humanité*, Editions Fayard, 2011.
- MOUSSAOUI Isabelle, « De la société de consommation à la société de modération », in *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°103, Editions PUCA, Paris, Juillet 2007.
- NEMOZ Sophie, *L'"Eco-logis": la construction sociale d'un marché de l'offre et de la demande en logements de haute qualité environnementale*, Thèse de sociologie dirigée par Dominique Desjeux, Université Paris Descartes – Sorbonne, 2009.
- PACKARD Vance, *L'art du gaspillage*, Editions Calmann-Lévy, Paris, 1962.
- PAUTARD Eric, *Vers la sobriété électrique, Politique de maîtrise des consommations et pratiques domestiques*, Thèse de sociologie dirigée par Jean-Yves Nevers et Marie-Christine Zélem, Université Toulouse II - Le Mirail, 2009.
- PECAUD Dominique, « L'énergie au travail, une métaphore moderne de l'homme au travail », *Communication dans le cadre du colloque de la Société d'Ecologie Humaine, Energie et Société*, Nantes, 29-31 août 2007.
- PIRIOU Odile, *La face cachée de la sociologie, A la découverte des sociologues praticiens*, Editions Belin, 2006.
- PUDAL Romain, « La sociologie française est-elle pragmatist compatible ? », *Tracés*, n°15, 2008.
- QUERE Louis, « Les boîtes noires de B. Latour où le lien social dans la machine », *Réseaux*, 1989, volume 7, n°36, pp. 95-117.
- RAUX Charles, TRAISNEL Jean-Pierre, « Habitat et déplacement dans les aires urbaines, Impacts énergétiques et environnementaux de la croissance périurbaine », *Les annales de la recherche urbaine, La ville dans la transition énergétique*, n° 103, Septembre 2007.
- Redfield R., Linton R., Herskovits M.J., « Memorandum on the study of acculturation », in *American Anthropology*, n°38, 1936
- ROGERS Everett, *Diffusion of innovation*, 1962.
- ROUARD Jacques, « Les Trente Glorieuse de l'équipement ménager », in *Le confort moderne dans l'habitat*, Editions CAUE du Rhône, Lyon, 2007.
- ROUARD Jacques, « Les Trente Glorieuses de l'équipement ménager », in *Le confort moderne dans l'habitat*, Editions CAUE du Rhône, Lyon, 2007.
- SCHWARTZ Olivier, *Le monde privé des ouvriers*, Collection Quadrige, Editions des PUF, Paris, 1990.
- SHOVE Elisabeth, *Comfort, Cleanliness, The social organization of Normality*, Editions Berg, Oxford, 2003.
- SHOVE Elisabeth, *Explaining the daily showering : a discussion of policy et practice*, Lancaster University, 2003.
- SHWARTZ Olivier, *Le monde privé des ouvriers, Hommes et femmes du Nord*, Collection Quadrige, Editions des PUF, Paris, 2002 (1990).
- SIMON Herbert, MARCH James C., *Organizations*, 1958.
- SINGLY François, *Les uns avec les autres, Quand l'individualisme crée du lien*, Editions Armand Colin, Paris, 2003.
- SINGLY François, *Libres ensemble*, Collection Essais&Recherches, Editions Nathan, Paris, 2000.

- SOUAMI Taoufik, *Ecoquartiers, Secrets de fabrication, Analyse critique de quelques exemples européens*, Collection Modes de ville, Editions Les Carnets De L'info/Scrineo, 2009.
- STRAUSS Anselm, CORBIN Julien, « L'analyse de données selon la grounded theory. Procédure de codage et critère d'évaluation » in CEFAI Daniel. *L'Enquête de terrain*. Paris, Editions La Découverte, 2003
- SUBREMON Hélène, *Habiter avec l'énergie, Pour une anthropologie sensible de la consommation d'énergie*, Thèse de sociologie dirigée par Philippe Bonnin, Université Paris X – Nanterre, 2009.
- TARDE Gabriel, *Les lois de l'imitation*, 1890.
- THOENIG Jean-Claude, *L'ère des technocrates*, Editions de l'Harmattan, Paris, 1987.
- THOMAS William, *The unadjusted girl; with cases and standpoint for behavior analysis*, 1923
- TINE François, *Les habitudes alimentaires des français*, Odense, Université d'Odense (Danemark), Université Paris 5-Sorbonne, 1997.
- TONNIES Ferdinand, *Communauté et société. Catégories fondamentales de la sociologie pure*, Collection Les classiques des sciences humaines, Editions des PUF, Paris, 1977, (1922)
- TOURAINÉ Alain, *Un nouveau paradigme, Pour comprendre le monde aujourd'hui*, Fayard, 2005.
- TRASNEL Jean-Pierre, « Habitat et développement durable, Les perspectives offertes par le solaire thermique », *Les cahiers du CLIP*, n°16, 2004, Paris.
- VERNIER Jacques, *Les énergies renouvelables*, Collection Que Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 1997.
- WEBER Max, *Essais sur la théorie de la science*, Editions Plon, Paris, 1965.
- ZELEM Marie-Christine, « Les contraintes sociologiques au développement des énergies renouvelables en France », *Global Chance*, n°15, 2002
- ZELEM Marie-Christine, *Politiques de maîtrise de la demande d'énergie et résistances au changement, Une approche socio-anthropologique*, Editions L'Harmattan, Collection Logiques Sociales, Paris, 2010.

SOURCES DOCUMENTAIRES

Etudes

ADEME, « Le poids des dépenses énergétiques dans le budget des ménages français. Développer la maîtrise de l'énergie pour limiter les inégalités sociales », *Stratégie et études*, n°11, Avril 2008.

ADEME, *Les chiffres clés du bâtiment, énergie, environnement*, ADEME Editions, 2009.

ANAH, *Modélisation des performances énergétiques du parc de logements*, Mars 2008.

ANIL, « Le parc de logements en copropriété en France », *Habitat Actualité*, Avril 2004.

ARNAULT Séverine, DEVALIERE Isabelle, BRIANT Pierrette, « La précarité énergétique : avoir froid ou dépenser trop pour se chauffer », *INSEE Première*, n°1351, Mai 2011.

NEGAWATT, « Le contenu CO2 de l'électricité : une question d'objectif ! », *Global Chance*, n°27, janvier 2010.

APUR, *Consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre pour le chauffage des résidences principales parisiennes*, Décembre 2007.

BEN JELLOUL M., « Politique climatique des États-Unis : quel instrument économique pour un signal-prix carbone ? », *La note de veille*, n°127, Conseil d'Analyse Stratégique, Mars 2009.

BESLAY Christophe, CYSSAU René, *Les services d'individualisation des frais de chauffage, une étude technique et sociologique*, COSTIC, CERTOP – CNRS, Rapport ADEME, Janvier 2007.

BESLAY Christophe, GOURNET Romain, ZELEM Marie-Christine, *Analyse sociologique des usages de la climatisation résidentielle en Midi Pyrénées*, CERTOP – CNRS, Août 2010.

BLANDAIN Nathalie, CHARDON Olivier, « Projection de population à l'horizon 2060, Un tiers de la population âgée de plus de 60 ans », *INSSE Première*, n°1320, Octobre 2010.

BOSEVIEUX Jean, « Le parc des logements en copropriété », *Habitat actualité*, ANIL, Mai 2010.

BOSEVIEUX Jean, « Les logements en copropriété », *Habitat Actualité*, Editions ANIL, Mai 2010.

BOSVIEUX Jean, "Les logements en copropriété", *Habitat Actualité*, ANIL, Mai 2010.

BRISEPIERRE Gaëtan, *La décision d'équipement en énergie renouvelables en maison individuelle*, Rapport interne GDF Suez, 2007.

BVA pour « Isolons la terre contre le CO² », *Les principaux postes de consommation d'énergie*, 2005.

CARASSUS Jean, *Efficacité énergétique des copropriétés en chauffage collectif*, Pré-rapport pour le Club de l'Amélioration de l'Habitat, Décembre 2009.

CARLO Marie, BOUZOUAID Ahmed, *Enquête sur les usages de l'habitat et le confort domestique*, Rapport interne GDF SUEZ – Direction de la Recherche et de l'Innovation, 2009.

CEREN, *Suivi annuel des comportements des ménages en matière de chauffage*, Résultats sur la période 1990 – 2007, Etude n°8108, Octobre 2008.

CLERC Marie, MARCUS Vincent, *Elasticités-prix des consommations énergétiques des ménages*, INSEE, 2009.

Commissariat général au développement durable, *Les chiffres clés de l'énergie*, Octobre 2010.

CONSALES Georges, « En 2008 la consommation des ménages s'infléchit mais résiste », *INSEE Première*, n° 1241, Juin 2009.

Conseil d'Analyse Economique, « Les choix énergétiques dans l'immobilier résidentiel à la lumière de l'analyse économique », *La note de veille*, n°172, Avril 2010.

CREDOC, *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*, Novembre 2009.

DELAS Hervé, *Le parc de bâtiments résidentiels français et ses consommations d'énergie*, Rapport interne GDF Suez, Novembre 2009.

DESJARDIN Xavier, METTETAL Lucile, *Les comportements énergétiques des ménages périurbains*, Rapport d'étude, IAU IDF, Paris, 2010.

DESJEUX Dominique, TAPONIER Sophie, ALAMI Sophie, GARABAU Isabelle, *La domotique a-t-elle un avenir en France*, 1997.

DRIQUES Jules, *Etude de la rénovation du pavillon P1*, Rapport interne GDF SUEZ, Juin 2010.

DUJIN Anne, POQUET Guy, MARESCA Bruno, *La maîtrise des consommations dans le domaine de l'eau et de l'énergie*, Cahier de Recherche n°237, Novembre 2007.

ENERTECH, *Campagne de mesures des appareils de production de froid et des appareils de lavage dans 100 logements*, Projet REMODECE, 2008.

EVEN Karl, RAKOTOMALAL Josée, ANNELISE Robert, « Logement social : des locataires plus âgés et plus modestes », *SESP en bref*, n°23, Décembre 2007.

GARABAU Isabelle, DESJEUX Dominique, TAPONIER Sophie, 1996, *Recherche sur les processus d'héritage et d'innovation dans les comportements alimentaires et culinaires des jeunes en France*, Argonautes, ministère de l'Agriculture, ministère de la Recherche, Nestlé Sopad, Paris, 268 p.

HERAN François, « La sociabilité, une pratique culturelle », *Economie et statistiques*, n°266, 1988.

IFEN, « Les opinions et les pratiques environnementales des ménages », *RéférenceS, L'environnement en France*, Juin 2010.

IFEN, *Les pratiques environnementales des français en 2005*, Décembre 2007.

IFOP, *L'impact des prix du carburant sur le comportement des automobilistes*, Janvier 2010.

INSEE, « Dans les couples de salariés, la répartition du travail domestique reste inégale », *Données Sociales, La société française*, 2006.

INSEE, « En 13 ans, moins de temps contraint et plus de loisirs », *INSEE Première*, n° 675, Octobre 1999.

INSEE, *Portrait social de la France*, Edition 2010.

INSEE, *Enquête Nationale sur le Logement*, 2006.

JACQUOT Alain, *L'occupation du parc HLM : Un éclairage à partir des enquêtes logement de l'Insee*, INSEE, 2009.

LAGANDRE Eric, « Les marchés de la rénovation de l'habitat existant », *Revue des ingénieurs des Mines*, n°436, novembre 2008.

LOONES Anne, « Logement social : une porte de plus en plus difficile à ouvrir », *Consommation et mode de vie*, n°205, CREDOC, Paris, Septembre 2007.

MARESCA Bruno (dir.), *La consommation d'énergie dans l'habitat : entre recherche de confort et impératif écologique*, Cahier de recherche n°264, CREDOC, Paris, Décembre 2009.

MARESCA Bruno, « La température du logement ne dépend pas de la sensibilité écologique », *Consommation et modes de vie*, CREDOC, n°227, mars 2010

MERCRERON Sébastien, THEULIERE Maël, « Les dépenses d'énergie des ménages depuis 20 ans : Une part en moyenne stable dans le budget, des inégalités accrues », *INSEE Première*, n°1315, Octobre 2010.

METTEAL Lucile, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'IDF, « La facture énergétique des ménages français », *Note rapide*, n°485, août 2009.

PLATEAU Claire, *20 ans de dépenses dans le logement*, SESP, Décembre 2005.

REGNIER-LOLLIER A, « L'arrivée d'un enfant modifie-t-elle la répartition des tâches domestiques au sein du couple », *Population & Sociétés*, n° 461, INED, Novembre 2009.

ROLAND GUENOUN CONSEIL, « Les craintes environnementales et leur impact sur la qualité énergétique des logements », *Le point sur le marché de l'amélioration de l'habitat*, Club de l'Amélioration de l'Habitat, ANAH / ADEME, Mai 2005.

SESP, « Logement social : des locataires plus âgés et plus modestes », *SESP en bref*, n°23, Décembre 2007.

TNS SOFRES / ADEME, *Maîtrise de l'énergie : attitudes et comportement des ménages français*, 1999, 2005, 2008, 2010.

TNS SOFRES, *L'éclairage dans votre logement*, 1999.

Articles de presse

« Individualiser les frais de chauffage : des économies à la clé », *Planète Bâtiment*, n°11, 2009

« The Great Unwashed », *New York Times*, 29 octobre 2010.

« Affaire Voltalis-EDF: un conflit plus économique qu'écologique », *L'Expansion*, 24 juillet 2009.

« Après la taxe, l'étiquette carbone à la trappe ? », *Terra Eco*, Mars 2010.

« Benoit Apparu hué au Congrès de l'USH », *La Gazette des communes*, Novembre 2010.

« Chauffage collectif, individualiser les factures », *Le Particulier immobilier*, n°247, Novembre 2008.

« Faire pipi sous la douche pour sauver la planète », *Le Monde*, 22 août 2009.

« France : la consommation de carburants chute de 7,6% en janvier », *Romandie News*, 15 Février 2010.

« Grenelle de l'environnement : l'immense chantier des copropriétés », *Les Echos*, 17 septembre 2009.

« Impôts : Croix reste championne de l'ISF devant Neuilly », *Le Figaro*, Novembre 2008

« Individualisation des frais de chauffage, une étude sociotechnique », *CVC*, n°856, novembre décembre, 2008.

« Je pue mais je sauve la planète », *Rue 89*, 9 novembre 2010.

« La faillite de la SA HLM de Guyane traduit l'aggravation de la crise », *Témoignages*, Août 2009.

« La météo ça peut rapporter gros », *Ca m'intéresse*, Novembre 2010.

« Les compteurs électriques intelligents obligatoires en 2012 », *Le Blog du Monde.fr*, 10 septembre 2010.

« Les fermes "cachées" de Google, grosses consommatrices d'énergie », *Le Monde.fr*, Juin 2007.

« Les Français et la photo numérique : le phénomène en chiffres », *Commentçamarche.net*, Octobre 2007.

« Rénovation énergétique : les professionnels ont un rôle à jouer », *Le Moniteur*, 31 août 2010.

« Une recherche Google a un coût... énergétique », *Le Monde.fr*, Janvier 2009.

Bâti Web, « La FNAIM s'engage sur 100 000 logements eco-rénovés d'ici à 2012 », 31 août 2010.

BOITEUX Marcel, « Faut-il changer l'ampoule ? », *Valeurs Actuelles*, 26 mars 2009.

DESSUS Benjamin, « Le rendement d'une centrale nucléaire n'est pas une question d'opinion ! », *Les Échos*, Avril 2010.

DESSUS Benjamin, « Tout électrique, tout nucléaire, tout effet de serre ? », *Mediapart*, 23 décembre 2008.

DOMERGUE Manuel, « Logements : grandes ambitions et petits moyens », *Alternatives économiques*, Février 2010.

FOUQUET Claude, « L'inflation en France au plus haut depuis 2008 », *Les Echos*, Avril 2011.

GRANDJEAN Alain, « L'abandon de la taxe carbone, une triple erreur », *Blog de l'Expension, Chaîne Energie*, 30 mars 2010.

LACHAL Bernard, ZGRAGGEN Jean-Marc, « Performance énergétique d'un immeuble Minergie sous la loupe : entre objectifs et réalités », *La Revue Durable*, n°34, 2009

ORRU Serge, « Une idée vraiment lumineuse », *Les Echos*, 6 avril 2009.

PRUD'HOMME Rémy, « Chauffage: comment un petit chiffre évince l'électricité au profit du gaz », *Les Echos*, 30 mars 2010.

PRUD'HOMME Rémy, « La lampe à basse consommation, une idée faussement lumineuse », *Les Echos*, 10 mars 2009.

Documents

ADEME, « L'habitat collectif : en chauffage collectif intervenez à bon escient, chauffage et eau chaude l'utilisation », *Guide pratique de l'ADEME*.

ADEME, *Chaleur et confort sans gaspillage. Le chauffage, la régulation, l'eau chaude. Habitat individuel*, Guide pratique.

APUR, *Thermographie de Paris*, Journée parisienne de l'énergie et du climat, Octobre 2009.

ARC, *Copropriété : le temps des économies d'énergie et du Développement Durable*, Editions Vuibert, Paris, 2008.

BEIGBEDER Frédérique, *99 Francs*, Editions Folio, 2004.

CYSSEAU René, *Manuel de la Régulation*, Editions SEDIT, Saint-Rémy-Lès-Chevreuse, 2005 (2ème éditions)

Grenelle de l'Environnement, *Convention sur la mise en œuvre du programme d'amélioration de la performance énergétique de 800 000 logements sociaux*, Février 2009.

Haut Conseil de la Science et de la Technologie, *Avis sur l'effort scientifique de la France en matière énergétique*, Avril 2007.

J. AMAT, F. BOUTILLIER, H. DJOUHRI, M. LESAGE, R. SART, *Strategy report, Warm yourself differently*, IUT Paris Descartes, 2010

JARVIS Jeff, *La méthode Google, Que ferait Google à votre place ?*, Editions Télémaque, Paris, 2009.

MAZZENGA Anthony, *Eclairage basse-consommation : le retour de l'obscurantisme*, Blog personnel, Avril 2009.

Photo n°47 : article dans la presse locale relatant les problèmes de chauffage dans un immeuble

Photo n°48 : morceaux de béton tombés d'une façade

Photo n°49 : le guide référence de l'exploitant amateur

Photo n°50 : Fascicule du « Bilan Energétique Simplifié »

Photo n°51 : La visite de chaufferie avec un copropriétaire leader

Photo n°52 : Très grande copropriété des années 60

Photo n°53 : Exemple de résultat de la pose d'une isolation par l'extérieur avec un bardage en métal rouge au premier étage et d'un enduit.

Photo n°54 : Immeuble des années 60 signé par un architecte ayant obtenu le Grand Prix de Rome

RESUME / ABSTRACT

« Les conditions sociales et organisationnelles du changement des pratiques de consommation d'énergie dans l'habitat collectif »

Cette thèse de sociologie est une élucidation des problèmes concrets posés aux acteurs par les économies d'énergie dans l'habitat collectif. Elle repose sur une démarche de recherche inductive menée à partir d'enquêtes de terrain auprès d'habitants et de professionnels de l'habitat et du chauffage. L'idée centrale est de montrer comment, au delà des facteurs techniques et économiques, la consommation d'énergie dans l'habitat est une construction sociale et organisationnelle. A partir d'une description ethnographique des pratiques domestiques entraînant une consommation d'énergie, et plus particulièrement des pratiques de chauffage, elle montre que les marges de manœuvre des habitants au niveau de l'espace domestique sont limitées par de nombreuses contraintes. L'analyse organisationnelle de la gestion du chauffage en HLM et de la rénovation énergétique en copropriété fait apparaître les conflits d'intérêt entre les acteurs professionnels au sujet des économies d'énergie. Une véritable réduction des consommations d'énergie devient possible quand les habitants ont la possibilité de participer aux choix collectifs concernant leur immeuble.

Mots-clés : économie d'énergie, consommation d'énergie, pratiques domestiques, habitat collectif, copropriété, logement social, chauffage, rénovation

« Social and organizational conditions for change in practices of energy consumption in group housing »

This thesis is a sociological examination of concrete problems that result from energy savings in group housing. It is based on inductive research conducted by means of field surveys involving residents as well as housing and heating professionals. The central idea is to show how, beyond technical and economical factors, energy consumption in housing is a social and organizational construction. From an ethnographic description of practices in the home that involve energy consumption — particularly heating practices — it shows that many constraints limit the leeway that people have in the domestic sphere. The organizational analysis of heating management in public housing and energy renovation in co-ownership shows conflicts of interest among the professionals in the field of energy savings. A real reduction in energy consumption is possible when residents are able to participate in collective decisions concerning their building.

Key-words : energy saving, energy consumption, domestic practices, group housing, social housing, co-op apartments, heating, renovation

Discipline : Sociologie

Faculté de Sciences Humaines et Sociales – Département de Sciences Sociales
45 rue des Saints-Pères
750270 Paris Cedex 06