

# Résumé de thèse

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

Thèse de sociologie de Gaëtan Brisepierre

[gbrisepierre@gmail.com](mailto:gbrisepierre@gmail.com)

Dirigée par Dominique Desjeux, Professeur d'anthropologie sociale ;

Financement CIFRE de la Direction de la Recherche et de l'Innovation de GDF Suez ;

Soutenue à l'Université Paris Descartes – Sorbonne le 19 septembre 2011, mention très honorable.

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

## **Une sociologie interactionniste et inductive pour dépasser l'impasse des comportements dans la transition énergétique**

Les « comportements » de consommation d'énergie sont présentés, soit comme un levier essentiel, soit comme un point de blocage de la transition énergétique des villes vers plus de sobriété. Cette thèse de sociologie se propose d'élucider les problèmes concrets posés aux acteurs par le changement des comportements dans le contexte de l'habitat collectif existant. Pour répondre à l'enjeu du Facteur 4, le Grenelle de l'Environnement a désigné le bâtiment comme la priorité des politiques de maîtrise de la demande d'énergie. C'est le secteur de l'économie le plus énergivore mais aussi celui où les gisements d'économie d'énergie sont les plus accessibles à moyen terme, en comparaison du transport. Cette recherche porte plus particulièrement sur les logements existants étant donné que le renforcement des normes de performance énergétique dans la construction neuve ne suffira pas à atteindre l'objectif visé. Elle s'intéresse spécifiquement à l'habitat collectif qui représente un peu moins de la moitié du parc existant, et pose le problème de la décision et de la gestion collective qui complexifie la mise en place d'instruments de politiques publiques adéquats.

Les comportements constituent désormais la principale pierre d'achoppement des programmes d'économie d'énergie dans l'habitat<sup>1</sup>. D'une part, le progrès technique, porté par les réglementations et les incitations fiscales, ne suffira pas à assurer la transition énergétique. En effet, l'amélioration de la performance énergétique des logements conduit à des « effets rebond », c'est-à-dire des changements de comportement qui annulent tout ou partie des gains énergétiques attendus. D'autre part, l'inertie des comportements de consommation d'énergie n'est ni remise en cause par l'augmentation continue du prix de l'énergie, ni par la sensibilité écologique croissante des français, mesurée par les sondages.

Mais alors, dans quelle mesure les comportements des habitants peuvent-ils contribuer à la réduction des consommations d'énergie ? Pour répondre, cette recherche adopte une approche théorique de type interactionniste. Cela signifie que la consommation d'énergie n'est ni le résultat de simples « gestes individuels » ni la conséquence d'une configuration technique du logement et de ses équipements, mais une co-construction. Autrement dit, la consommation d'énergie d'un logement est le produit de la rencontre entre des pratiques sociales et des objets techniques, le tout encadrés dans des organisations. En observant les interactions entre ces trois éléments, on peut identifier les marges de manœuvre des acteurs et les contraintes au changement.

Cette perspective interactionniste se combine avec le choix d'adopter une démarche de recherche empirico-inductive<sup>2</sup> dont le principe est de partir des observations de terrain pour élaborer des hypothèses explicatives et une théorie ad hoc du phénomène. Ce modèle de scientificité prend le contre pied des démarches hypothético-déductives, comme en économie ou en sciences de l'ingénieur, qui formulent des hypothèses vérifiées ensuite par

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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).

l'expérimentation ou la statistique. Ainsi l'objet de recherche n'a pas été construit a priori à partir de lectures mais au fur et à mesure des enquêtes de terrain. L'induction a permis d'élaborer plusieurs théories locales et partielles venant chacune éclairer une dimension du phénomène, sans prétendre expliquer de façon définitive tout l'ensemble.

La démarche de recherche s'est considérablement enrichie des échanges autour de la thèse dans le cadre d'une « sociologie embarquée »<sup>3</sup>. L'intégration à la R&D de GDF Suez, majoritairement composée d'ingénieurs, a permis de mettre en débat les savoirs techniques et les analyses sociologiques. La commande à l'origine de la thèse nous a conduit à participer au processus d'innovation en cours chez l'énergéticien qui se tourne désormais vers des services d'économie d'énergie. Les partenariats noués pour accéder au terrain d'enquête avec trois bailleurs sociaux, l'ADEME, la Mairie de Paris, l'Association des Responsables de Copropriété, ont été l'occasion d'éclairer sur leur action ces acteurs des politiques de maîtrise de la demande d'énergie. Enfin, la thèse contribue modestement à la construction d'un nouveau champ scientifique : celui de la sociologie de l'énergie.

### **Trois enquêtes de terrain pour comprendre le phénomène de consommation d'énergie à l'échelle du logement et de l'immeuble**

Au niveau méthodologique, trois enquêtes de terrain ont été menées successivement pour aborder les différentes facettes du phénomène de consommation d'énergie dans l'habitat collectif. En 2008, une première enquête à caractère exploratoire sur les pratiques domestiques de consommation d'énergie de jeunes militants écologistes. En 2009, une seconde enquête plus approfondie sur la gestion du chauffage en logement social, dans trois régions métropolitaines, auprès d'un échantillon de locataires sociaux et de professionnels du secteur. Enfin, en 2010, une troisième enquête sur la rénovation thermique des copropriétés en Ile de France en interrogeant des copropriétaires engagés et les professionnels associés.

Pour conduire ces enquêtes nous avons exploité la palette des techniques qualitatives de recueil des données. Principalement, des entretiens semi-directifs (95 au total) d'une durée de 1 à 3 heures pour avoir le temps d'approfondir, et réalisés en face-à-face ce qui permet une reconstitution fiable des pratiques. Ces entretiens ont été menés auprès d'échantillons significatifs construits en essayant de maximiser la diversité des situations par rapport à l'objet d'étude, ce qui autorise ensuite une « généralisation limitée » des résultats.

Nous avons complété les données issues des entretiens par plusieurs techniques d'observation. D'une part, l'observation directe des logements et de leurs équipements, des situations de décisions concernant les immeubles (ex : réunions de copropriété), des conditions de travail des professionnels (ex : suivi d'un technicien de chaufferie). D'autre part, l'image a été abondamment utilisée, notamment la photographie pour enregistrer le contexte matériel de l'entretien et faire réagir les enquêtés sur les objets. Deux documentaires vidéo ont été réalisés sur les pratiques de chauffage dans le logement et la rénovation d'une copropriété dégradée.

---

<sup>3</sup> 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.

Au final, le choix d'une démarche inductive nous a conduits à aborder le phénomène de consommation d'énergie dans l'habitat collectif à deux échelles d'observation. Au départ, l'échelle microsociale c'est-à-dire celle de l'espace domestique, où nous avons analysé de façon ethnographique les pratiques sur lesquelles reposent la consommation d'énergie, c'est-à-dire à la fois les usages des habitants et leurs décisions en équipement énergétique. Mais cette échelle d'observation s'est avérée insuffisante pour comprendre les conditions du changement des pratiques de consommation d'énergie notamment en matière de chauffage. Nous avons donc déplacé le regard à l'échelle mésosociale pour analyser les organisations, que sont le logement social et la copropriété, qui régissent les décisions et les modalités de gestion concernant l'immeuble et ses équipements collectifs.

### **Les comportements de consommation d'énergie : de la sensibilité écologique à une métamorphose de la vie domestique**

La première partie de la thèse démontre que les convictions écologiques ne sont pas suffisantes pour entraîner un changement des pratiques domestiques vers plus de sobriété énergétique. Elle s'appuie sur l'observation à domicile de militants engagés dans des associations environnementales dont on ne peut pas douter de la sensibilité écologique et de la connaissance des « gestes verts ». A partir de l'anthropologie de la consommation de Dominique Desjeux<sup>4</sup>, nous avons cherché à comprendre ces pratiques non pas à partir des motivations individuelles mais à partir des contraintes qui caractérisent la situation.

D'abord, les habitants n'ont pas à leur disposition les outils d'information qui leur permettraient d'exercer une réflexivité énergétique sur leurs pratiques domestiques. Autrement dit, l'information accessible sur les consommations reste trop globale pour leur permettre d'évaluer l'impact énergétique de chacun de leur comportement.

Ensuite, il n'existe pas de « pratiques énergétiques » à part entière, les comportements de consommation d'énergie sont toujours encadrés dans les différentes activités caractéristiques de la sphère domestique : hygiène du corps, nettoyage, alimentation, loisirs... qui fonctionnent toutes selon des logiques très hétérogènes. Cela signifie que le changement ne suppose pas seulement d'adopter de « petits gestes simples » mais une complète métamorphose du mode de vie domestique dont l'ampleur est comparable à celle des Trente Glorieuses. Cette révolution se heurte à des contraintes matérielles telles que l'insuffisance des outils de pilotage ; des contraintes sociales comme les dynamiques d'équipement, la répartition sexuée du travail domestique ou la norme de connexion permanente aux réseaux ; et à des structures symboliques comme l'imaginaire hygiéniste ou certaines croyances comme « l'allumage énergivore ».

Enfin, les militants sont des acteurs de l'innovation domestique puisqu'ils bricolent leurs propres tactiques d'économie d'énergie, pas toujours compatibles avec les prescriptions des pouvoirs publics et des industriels. Dans tous les cas, ces tactiques restent partielles et sont soumises à de nombreuses incertitudes quant à l'effectivité des économies engendrées. Ces

---

<sup>4</sup> DESJEUX Dominique, *La consommation*, Collection Que sais-je, Editions des PUF, Paris, 2006.

incertitudes ne sont d'ailleurs pas l'apanage des consommateurs puisqu'on les retrouve chez les experts, comme dans la controverse sur l'interdiction des ampoules à filament.

### **Les pratiques de chauffage : un système de pratiques thermiques conditionné par la norme sociotechnique du chauffage central**

La seconde partie ausculte de façon plus approfondie une catégorie de pratiques domestiques particulièrement énergivore : les pratiques de chauffage, qui représentent en moyenne 65 % de la consommation d'énergie domestique. L'observation de familles vivant en HLM amène à faire le constat que les habitants n'ont pas les marges de manœuvre suffisantes vis-à-vis du système technique de chauffage pour développer de véritable stratégie d'économie d'énergie.

L'idée que les habitants choisiraient librement leur température de chauffage, idée que véhiculent les pouvoirs publics quand ils préconisent un réglage à 19°C, est clairement erronée. La construction du confort est loin de se limiter au seul réglage du chauffage. Elle s'apparente plutôt à un système complexe de pratiques thermiques qui tient compte de la variabilité des besoins en chaleur en fonction des trajectoires individuelles et des pièces de l'appartement. Les locataires mobilisent une grande diversité de pratiques, non consommatrices d'énergie, visant à gérer la chaleur du corps (habillement, alimentation, décoration), à jouer sur la circulation de l'air (aération, obstruction, calfeutrage, confinement, cloisonnement) et à contrôler les sources de chaleur annexes (ensoleillement, équipement électrique, « vol » de chaleur, chaleur humaine). Ces pratiques thermiques pourraient s'intégrer dans une stratégie d'économie d'énergie mais elles visent plus souvent à compenser le fonctionnement d'un système de chauffage que les locataires ne maîtrisent pas ou que très partiellement.

En effet, les usages du chauffage sont conditionnés par les modes de chauffage installés qui laissent aux habitants des marges de manœuvre restreintes, entraînant un gâchis d'énergie. Le plancher chauffant leur retire toute possibilité d'action sur le chauffage. Les systèmes par radiateurs n'ont pas la souplesse qui permettrait un ajustement précis de la chaleur et le thermostat incite à un réglage centralisé. Quant aux convecteurs électriques, qui permettent pourtant un réglage par pièce, ils sont utilisés en cherchant à maintenir une homogénéité de la température entre les pièces, sauf dans les cas de précarité énergétique.

Cette analyse des pratiques de chauffage met le doigt sur une norme sociotechnique structurant les usages quelque soit le mode de chauffage : le « chauffage central », c'est-à-dire le principe de chauffer uniformément toutes les pièces du logement. Ce type de chauffage, inventée lors des Révolutions Industrielles, s'est démocratisé avec la société de consommation des Trente Glorieuses, et constitue une des bases du « confort moderne ». Cette norme est relayée par les discours marketing, et toujours véhiculée par les politiques publiques comme règle de droit, standard technique et prescription comportementale. Le chauffage central fait partie de ces mécanismes latents caractéristiques du système sociotechnique<sup>5</sup> de nos sociétés occidentales (au même titre que l'obsolescence programmée).

---

<sup>5</sup> 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.

Dans l'optique d'une transition énergétique, l'évolution des pratiques de chauffage vers un réglage par pièce plus adapté au besoin et plus économe, ne pourra pas se faire sans remettre en cause cette idéologie du chauffage central.

Par ailleurs, les locataires sociaux sont confrontés à des dysfonctionnements du système de chauffage qui les écartent de toutes préoccupations pour les économies d'énergie. Ces dysfonctionnements sont récurrents chez les locataires en chauffage collectif (60 % du parc HLM) qui vivent des situations de panne prolongée, de sous-chauffage et de surchauffe. Ces situations nous ont amenés à nous interroger sur l'origine des dysfonctionnements, et donc à dépasser l'espace domestique pour analyser les organisations responsables de la gestion des immeubles et de leurs systèmes techniques.

### **La gestion du chauffage en HLM : une organisation bloquée qui met la régulation dans l'angle mort des économies d'énergie**

La troisième partie poursuit l'étude du chauffage en logement social en interrogeant les professionnels impliqués dans sa gestion. Les organismes HLM sont aujourd'hui confrontés à une situation paradoxale vis-à-vis des économies d'énergie de chauffage. Leur revenu, c'est-à-dire la perception des loyers, est mise en cause par l'augmentation du prix de l'énergie qui joue sur le nombre d'impayé. En même temps, ils doivent investir dans des travaux pour diminuer les charges d'énergie alors que les financements publics sont en baisse. Cette situation conduit les bailleurs sociaux à se concentrer sur le plus urgent, les « épaves thermiques », et ce qui est obligatoire, les constructions basse-consommations, mais à délaissier la majeure partie de leur parc de logement.

Pourtant l'optimisation de la régulation du chauffage collectif constitue un gisement d'économie d'énergie potentiel vu les dysfonctionnements vécus par les locataires. Le modèle de l'analyse stratégique de Michel Crozier<sup>6</sup>, et sa conception ouverte de l'organisation comme système d'acteurs régie par des rapports de pouvoir, nous a permis de démontrer que la régulation des installations collectives est un angle mort des économies d'énergie. L'analyse des interactions entre les 6 catégories d'acteurs professionnels intervenant sur le pilotage et la maintenance du chauffage collectif (service technique HLM, exploitant, énergéticien, gestion locative HLM, mairie, association) fait apparaître un « jeu de défausse » : les acteurs cherchant plus à se débarrasser de la régulation qu'à l'améliorer. Bien que les économies d'énergies soient présentées comme un thème consensuel, les changements à entreprendre par chaque acteur pour optimiser la régulation vont à l'encontre de leurs intérêts individuels.

Dans cette situation conflictuelle, les actions menées par les organismes HLM sur la régulation du chauffage ne peuvent avoir qu'une efficacité limitée en matière de réduction des consommations. La baisse de la température de consigne est inégalitaire et conduit à un engorgement de la gestion locative ; l'équilibrage des températures n'est pas réalisé compte tenu des modalités contractuelles et de l'état des organes de réglage ; l'individualisation des charges ne conduit pas à des changements des comportements étant donné les modalités de sa

---

<sup>6</sup> CROZIER Michel, FRIEDBERG Erhard, *L'acteur et le système : les contraintes de l'action collective*, Editions du Seuil, Paris, 1997 (1993).

mise en œuvre. Le mode d'organisation actuelle de la gestion du chauffage, segmente les interventions sur le système technique (soit la chaufferie, soit le réseau, soit les radiateurs) et focalise le coût du changement sur un seul acteur (soit le technicien, soit la gestion locative, soit les habitants), alors que l'optimisation de la régulation supposerait une action globale et coordonnée.

### **La rénovation thermique en copropriété : un nouveau jeu d'acteurs consumériste, moteur d'un processus social d'innovation**

Cette analyse montre qu'il existe un potentiel d'économie d'énergie sous exploité dans la gestion du chauffage collectif. Néanmoins, pour atteindre les objectifs du Grenelle de l'Environnement, l'action sur le chauffage n'est pas suffisante, il faut transformer le bâtiment dans son ensemble. La quatrième partie de la thèse pose la question de la décision de travaux d'économie d'énergie à travers le cas de copropriétés avant-gardistes engagées dans des démarches de rénovation thermique. Les rénovations énergétiques dans les copropriétés restent encore rares aujourd'hui, dans ce secteur qui regroupe les deux tiers du parc collectif. En effet, le gestionnaire professionnel n'a pas intérêt à s'investir dans la préparation d'un projet d'économie d'énergie. Les syndicats sont des généralistes et n'ont pas les compétences techniques nécessaires, ils n'ont aucune garantie d'être rémunérés pour ce travail, et risquent même de perdre leur contrat de gestion en proposant ces travaux non obligatoires.

A la différence du logement social où les locataires sont exclus des décisions concernant l'immeuble, la copropriété offre des possibilités d'action supplémentaires aux habitants. La rénovation thermique est rendue possible par la prise d'initiative d'un copropriétaire se positionnant comme leader du projet d'économie d'énergie dans l'immeuble. Cette action bénévole correspond à une forme de « consommation engagée »<sup>7</sup> : elle est le fait de propriétaires occupants, faisant état de convictions écologiques, disposant de compétences spécifiques et cherchant une reconnaissance sociale. Mais l'action d'un seul individu ne peut suffire, le « leader énergétique » enrôle autour du projet les membres du Conseil Syndical dont chacun possède son réseau de connaissance dans l'immeuble. Ils instaurent, en parallèle du circuit d'information officiel tenu par le syndic, un système de décision informel de type démocratie participative afin de mobiliser l'ensemble des copropriétaires qui doivent voter le projet de rénovation.

En prenant appui sur la théorie de l'acteur-réseau<sup>8</sup> de Bruno Latour, la thèse montre que la rénovation s'apparente à un processus social d'innovation. La décision de travaux suppose des étapes préparatoires comme la prise en main de la régulation du chauffage collectif par le leader qui lui permet de construire la confiance et de pacifier les conflits autour de la température. Cette préparation passe aussi par la réalisation d'un audit énergétique qui s'accompagne d'un phénomène d'acculturation des copropriétaires à la « thermique du bâtiment », nécessaire pour donner sens aux travaux. Surtout, un vote positif des travaux

---

<sup>7</sup> DUBUISSON-QUELLIER Sophie, *La consommation engagée*, Collection Contester, Les Presses de Sciences Po, Paris, 2009.

<sup>8</sup> AKRICH Madeleine, CALLON Michel, LATOUR Bruno, *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Collection Sciences Sociales, Editions Les Presses Mines Paris-Tech, Paris, 2006.

repose en amont sur les actions d'intéressement et de traduction du leader qui va intégrer les attentes des copropriétaires dans le projet et constituer un réseau d'acteurs professionnels compétents. Les règles de majorité apparaissent alors moins déterminantes que le travail de montage de projet des habitants en termes de communication, de recherche d'entreprise, d'ingénierie financière et de préparation de l'Assemblée Générale. Au final, les choix techniques réalisés ne correspondent pas à un optimum technico-économique ou à un modèle standard mais vise des solutions satisfaisantes pour les copropriétaires et adaptées aux spécificités de l'immeuble.

### **La participation des habitants aux décisions : une condition du changement des pratiques et de la transformation des immeubles**

Au terme de ce cheminement, le débat actuel sur les économies d'énergie nous semble mal posé. Il se résume trop souvent à l'alternative entre responsabiliser les consommateurs et rénover les immeubles. Mais cette façon de voir nie dans le premier cas les contraintes du système sociotechnique, et dans le deuxième cas toute marge de manœuvre aux habitants. Face à cette impasse, nous avons montré que la consommation d'énergie est une co-construction et qu'il faut regarder les interactions entre les habitants, la technique et l'organisation. Si l'on s'en tient à l'espace domestique les marges de manœuvre des individus paraissent trop limitées tant le système sociotechnique est contraignant. Mais ce système n'est pas immuable, il est lui-même le produit des interactions entre les acteurs de l'organisation. Dans le logement collectif, les habitants sont trop souvent exclus des décisions concernant leur immeuble. C'est en inventant de nouveaux modes de délibération des choix impliquant les habitants que l'on parviendra à faire évoluer conjointement les pratiques domestiques et la configuration technique des immeubles vers plus de sobriété énergétique.