

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

**La consommation d'énergie à travers les pratiques
domestiques des militants écologistes**

Par Gaëtan Brisepierre, Sociologue

Ce document constitue la Partie 1 dans 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 DE LA PARTIE 1

Introduction	4
Préalables méthodologiques	6
CHAPITRE 1	10
Les perceptions de la consommation d'énergie domestique	10
1.1 Le mode de perception de la consommation d'énergie domestique	11
1.2 L'impossible signification énergétique des pratiques domestiques.....	16
1.3 Les signes subjectifs de la dépense d'énergie	26
1.4 La mise en œuvre de nouveaux dispositifs d'information du consommateur	31
1.5 Conclusion de chapitre	40
CHAPITRE 2	42
La consommation d'énergie au cœur des activités domestiques	42
2.1 Les pratiques alimentaires, une consommation d'énergie du magasin à l'assiette	47
2.2 Les pratiques de nettoyage, entre imaginaire scientifique et mécanisation	68
2.3 Les pratiques d'hygiène du corps et l'ambiguïté des normes sociales	88
2.4 Le développement des loisirs électroniques, une consommation d'énergie invisible ..	102
2.5 Conclusion de chapitre	120
CHAPITRE 3	124
L'éclairage domestique : entre pratique sociale et controverse	124
3.1 Les économies d'énergies confrontées aux usages de l'éclairage domestique	125
3.2 L'itinéraire de décision d'équipement en ampoule basse-consommation	138
3.3 Analyse d'une controverse technoscientifique sur les ampoules basse-consommation	150
3.4 Conclusion de chapitre	163

INTRODUCTION

Dans cette première partie, nous avons souhaité répondre à la question suivante : comment les comportements des habitants conditionnent la consommation d'énergie d'un logement ? L'hypothèse de départ est que la consommation d'énergie d'un logement ne dépend pas exclusivement de facteurs techniques (isolation, équipement...) mais aussi des pratiques des habitants. Elle est confirmée par les simulations du CREDOC¹ qui considère que la consommation peut varier d'un tiers entre deux maisons individuelles de 4 personnes présentant la même configuration technique. Existe-t-il pour autant des « comportements énergétiques » distincts des pratiques domestiques ? Dans quelle mesure l'évolution des comportements des habitants est-elle un facteur de réduction de la consommation d'énergie ?

Dans le premier chapitre nous nous intéresserons à la façon dont les habitants appréhendent leur consommation d'énergie domestique. Les consommateurs ont-ils accès à une information pertinente sur leur consommation d'énergie nécessaire pour développer une « réflexivité énergétique » ? En analysant le mode de perception profane de la consommation d'énergie, nous ferons apparaître un déficit d'information objective et personnalisée qui ne permet pas aux habitants de faire le lien entre comportement et consommation. Nous verrons aussi que les dynamiques d'innovation en cours ne semblent pas orientées vers la satisfaction des besoins du consommateur en matière d'information sur ses consommations.

Dans le second chapitre, nous rentrerons dans l'analyse des pratiques car l'information ne peut suffire à faire évoluer les comportements. Quelles sont les pratiques domestiques qui génèrent une consommation d'énergie ? Toutes une série de consommations sont liées à des activités domestiques (alimentation, nettoyage, hygiène du corps, et loisirs) que nous décrirons une par une pour identifier leurs incidences énergétiques. L'approche par les « gestes verts » paraît peu efficace tant les logiques de consommation et les contraintes à sa réduction diffèrent en fonction des activités. C'est en réalité l'ensemble du système d'action domestique qu'il faut repenser pour parvenir à des économies substantielles.

Dans le troisième chapitre nous nous pencherons sur l'éclairage domestique qui est une des deux « consommations d'ambiance » avec le chauffage. Nous resterons dans l'analyse des

¹ 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.

pratiques en confrontant la norme d'extinction systématique aux pratiques de gestion de la luminosité observées. Puis nous étudierons un cas d'éco-innovation à travers l'itinéraire d'achat d'une ampoule basse-consommation. Enfin nous rendrons compte d'une controverse technoscientifique à propos de l'interdiction des ampoules à filament qui montre que les incertitudes se situent au moins autant au niveau des experts que chez les consommateurs.

PREALABLES METHODOLOGIQUES

Pour aborder la question des économies d'énergie en logement collectif nous avons choisi de commencer par **une enquête exploratoire**. Par rapport à une « enquête de terrain » approfondie, l'enquête exploratoire réduit la quantité de données recueillies sur le terrain et le temps consacré à leur analyse. La décision de mener une enquête exploratoire se justifie à la fois par le choix de la posture inductive et par les contraintes de la thèse en entreprise. Contrairement à la démarche hypothético-déductive qui passe nécessairement par une phase d'état de l'art des travaux scientifiques sur le sujet, la démarche inductive commande de se lancer le plus rapidement possible sur le terrain. Dans une thèse en entreprise, le sujet n'est pas défini a priori mais se négocie au fur et à mesure entre l'étudiant, le directeur de thèse et les représentants de l'entreprise. Le fait de réaliser rapidement une première enquête a été pour nous une manière de mieux définir le sujet sur la base d'une première série de données et de résultats qui a d'ailleurs conduit à recentrer le sujet sur le chauffage.

Dans cette enquête exploratoire sur les comportements de consommation d'énergie, **il nous a paru pertinent de nous pencher sur une catégorie bien particulière d'habitants : les militants écologistes**. Début 2008 au moment de réaliser le terrain, de nombreux sondages sont parus à la suite du Grenelle de l'Environnement, ils ont constaté une progression de la sensibilité des Français aux questions d'environnement. Dans les discours médiatiques et politiques, cette évolution dans les représentations était très souvent interprétée comme un changement à l'œuvre dans les pratiques de consommation des français. Nous avons voulu savoir ce qu'il en était auprès d'une population dont on peut difficilement remettre en cause la sensibilité écologique. Nous avons alors utilisé l'engagement militant comme un critère objectif de recrutement pour trouver des personnes sensibilisées aux problèmes environnementaux. En effet, il est difficile de mesurer a priori la « conscience environnementale » d'un individu. Toutefois dans les entretiens avec les militants écologistes nous n'avons pas approfondi la question de leur engagement, nous avons plutôt concentré les questions sur leurs pratiques domestiques de consommation d'énergie. En plus des opinions politiques et des connaissances scientifiques, les militants écologistes maîtrisent parfaitement le répertoire des « bonnes pratiques » environnementales puisqu'ils sont porteurs de ce discours dans le cadre de leurs actions de sensibilisation grand public. Ce choix nous a permis

de tester l'hypothèse selon laquelle les personnes sensibilisées à l'environnement ont des comportements de consommation d'énergie plus économes que les autres.

Une deuxième raison nous a amené à choisir d'interroger des militants écologistes sur leurs pratiques de consommation d'énergie domestique : les difficultés d'entretien propres à l'objet de recherche, que les militants nous ont aidés à surmonter. En effet, nos précédentes enquêtes sur les énergies renouvelables² nous ont conduits à faire le constat que l'interrogation sur les usages de l'énergie n'a rien d'évident. Comme le souligne Dominique Desjeux à propos de l'électricité³, l'énergie est un objet « invisible » et sa perception passe par différents médiateurs. De plus, les pratiques de consommations d'énergie correspondent bien souvent à des routines voire des micro-gestes, qu'il n'est pas facile de mettre en mot pour les enquêtés. **Nous sommes partis de l'hypothèse que les militants écologistes ont un niveau de réflexivité plus élevé sur leurs pratiques de consommation d'énergie que le reste de la population.** Leurs opinions et leurs connaissances les amènent à s'interroger sur des pratiques qui font en général peu l'objet d'un questionnement tant elles sont intégrées dans la vie quotidienne. Cette remise en question permanente des pratiques facilite le travail de l'enquêteur et ouvre la possibilité d'identifier des pratiques déviantes ou innovantes vis-à-vis de la consommation d'énergie.

Nous avons utilisé la technique de recrutement par cooptation pour constituer l'échantillon de militants écologistes. Nous sommes partis de notre entourage professionnel pour réaliser un premier entretien avec une personne ayant des activités associatives bénévoles. Puis grâce aux contacts qu'elle nous a fournis nous avons navigué de proche en proche au sein du réseau des associations environnementales. Une partie des enquêtés sont bénévoles mais la plupart sont salariés à plein temps par ces associations : Les Amis de la Terre, Greenpeace, Comité de Liaison des Energies Renouvelables, Pari-Cité (associations d'étudiants de la Cité universitaire de Paris), Energies Durables en Ile de France... La relative facilité avec laquelle nous avons obtenu les contacts indique que les salariés de ces associations entretiennent des liens étroits aussi bien professionnels que personnels. En d'autres termes, les associations environnementales en Ile de France constituent un « milieu

² BRISEPIERRE Gaëtan, *La décision d'équipement en énergies renouvelables en maison individuelle*, Rapport interne GDF Suez, 2007.

³ 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.

social » à part entière. Nous avons choisi de présenter le sujet de l'entretien de manière suffisamment vague pour éviter les effets de préparation : « une thèse de sociologie sur l'habitat et l'énergie ». Au moment du recrutement nous avons mis l'accent sur le caractère universitaire de la thèse, afin de ne pas être perçu comme un « représentant » de l'entreprise ce qui aurait pu conduire à des refus. Notre rattachement à un énergéticien était ensuite évoqué au moment de l'entretien, et n'a pas posé de problème compte tenu de la confidentialité promise à l'enquêté.

Nous avons réalisé avec chacun **un entretien semi-directif approfondi à domicile pendant une durée de deux à quatre heures**. Ces derniers étant des militants, parfois salariés, il y avait un risque qu'ils abordent le sujet de l'énergie sur le registre de la connaissance experte et non sur celui des pratiques quotidiennes. La présence à domicile est alors essentielle car elle facilite la remémoration des pratiques et permet d'inscrire le discours des enquêtés dans l'univers domestique. Nous avons interrogé les enquêtés à partir d'une liste de thèmes et de questions ouvertes tout en privilégiant la relance afin d'imposer le moins possible nos catégories d'analyse et d'explorer le sens que l'enquêté attribue à ses pratiques. Le guide d'entretien était structuré en deux parties : une première consacrée aux représentations de la consommation d'énergie domestique, et une seconde portant sur les différentes activités domestiques et la consommation d'énergie. Nous avons terminé l'entretien par une visite commentée du logement avec observation photographique. Dans un premier temps, nous donnions pour consigne à l'enquêté de prendre des photos des objets en rapport à l'énergie, puis nous complétions en prenant les photos des objets qui avaient été évoqués pendant l'entretien.

Au final, **nous avons travaillé sur un échantillon significatif de 10 militants écologistes habitant en logements collectifs**. La petite taille de l'échantillon se justifie par le caractère exploratoire de l'enquête, elle est partiellement compensée par la longue durée des entretiens. Nous avons par ailleurs rapidement atteint la saturation des données en raison d'une certaine homogénéité de l'échantillon. Les deux critères communs à l'ensemble de l'échantillon qui ont été utilisés pour le recrutement sont : l'occupation d'un logement collectif et l'engagement militant (bénévole ou salarié) dans une association environnementale. Ensuite nous avons cherché à diversifier au maximum les autres caractéristiques afin d'embrasser le plus de situations possibles. En effet, la qualité d'un échantillon significatif réside dans le fait d'offrir une large gamme de profils permettant d'observer une diversité de comportements par rapport à l'objet d'étude. L'échantillon obtenu semble assez diversifié au niveau de l'habitat c'est à

dire la situation d'habitation (3 personnes seules, 4 couples, 3 colocations), la taille des logements (du studio au 3 pièces) et le mode de chauffage (convecteurs électriques, chauffage individuel au gaz, chauffage collectif). En revanche le choix de s'intéresser à des militants écologistes a eu pour effet de rendre l'échantillon homogène le profil sociodémographique des enquêtés au niveau de l'âge, du diplôme, du statut d'occupation. Tous les enquêtés ont entre 26 et 35 ans, ont un niveau de diplôme à Bac plus 5 ou mieux et sont locataires de leur appartement dans le parc social et privé (sauf un propriétaire). Par ailleurs, ils habitent tous en Ile de France puisque nous avons limité l'enquête à cette zone géographique pour cette première étude. Cette homogénéité sur le profil des militants limite le spectre des situations observables dans cette étude mais elle a été complétée par d'autres échantillons d'habitants au cours de la thèse. D'une part, une autre enquête sur le logement social où les enquêtés sont toujours locataires mais avec des profils sociodémographiques variés en matière d'âge et de diplôme, et habitent dans trois régions françaises. D'autre part, une enquête sur la copropriété qui a permis d'interviewer des propriétaires investis dans la rénovation de leur immeuble qui se sont avérés être des militants écologistes ayant un profil assez différent de ceux dont il est question ici.

Nota bene : Dans le texte les verbatim extraits des entretiens sont indiqués en italique et entre guillemets, ils sont suivis d'un codage indiquant entre parenthèse le mode d'occupation : couple, colocation, seule (pour une personne seule).

CHAPITRE 1

LES PERCEPTIONS DE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE DOMESTIQUE

Nous avons souhaité nous pencher sur les représentations de la « consommation d'énergie domestique » qui organisent pour partie les pratiques de consommation sans pour autant les déterminer complètement. Il ne s'agit pas ici d'explorer les imaginaires sociaux de l'énergie mais plutôt **la façon dont les individus appréhendent concrètement leur propre consommation d'énergie**. Nous faisons l'hypothèse que le changement des pratiques suppose une connaissance préalable de leur consommation par les individus. Dans son ouvrage, *Anthropologie de l'électricité*, Dominique Desjeux a analysé les représentations de « l'énergie électrique »⁴. Nous avons souhaité compléter ces résultats en nous centrant sur les représentations sociales de la « consommation d'énergie domestique ». Nos questions portaient sur toutes les énergies présentes dans l'habitat, et pas uniquement l'électricité. Nous avons aussi orienté l'interview sur la consommation donc sur l'espace domestique, plus que sur la production et donc les infrastructures. Il s'agit ici de « l'énergie apprivoisée » plus que de « l'énergie naturelle » à l'état sauvage. Nous verrons cependant que même la consommation d'énergie domestique est associée à des éléments à l'extérieur de l'espace domestique.

Dans son travail sur l'électricité, Desjeux propose un cadre d'analyse des représentations que nous reprendrons ici pour l'étude de la consommation d'énergie domestique. « Dans les représentations, nous distinguons les perceptions, c'est-à-dire comment les acteurs décrivent par des images, idées, des formes, des signes concrets l'objet électricité, de l'imaginaire qui exprime ce qui est ressenti et la symbolique qui y est associé. Nous distinguons aussi perception et opinion, c'est-à-dire comment les acteurs voient un objet (la perception), et le jugement qu'ils portent sur ce qu'ils décrivent (l'opinion) » (p. 142). **Au sein des représentations sociales nous distinguons donc trois catégories qui constituent trois formes de connaissances**. La perception qui produit une description à travers une

⁴ DESJEUX Dominique (coll.), *Anthropologie de l'électricité, Les objets électriques dans la vie quotidienne en France*, Collection Logiques Sociales, Editions L'Harmattan, Mars 1996.

objectivation concrète de la réalité. L'opinion qui est un jugement positif ou négatif et renvoie aux valeurs morales. L'imaginaire qui associe des symboles à l'objet et prend sens par rapport aux émotions qu'ils suscitent.

Nous nous concentrerons sur la dimension des perceptions car c'est elle qui conditionnent le plus les pratiques sans pour autant les déterminer complètement.

Ces cadres mentaux fixent le champ des possibles mais ne permettent pas de conclure directement sur le contenu de l'action. Les représentations, et en particulier les perceptions, constituent un type de contraintes mais il faut aussi tenir compte des contraintes matérielles et sociales pour comprendre les pratiques. En interrogeant des militants écologistes sur leurs pratiques domestiques, nous avons en quelque sorte neutralisé la variable de l'opinion, voire celle de l'imaginaire. En effet, les militants ont tous une opinion négative sur la consommation d'énergie dans la mesure où elle est à l'origine de gaz à effet de serre et contribue au phénomène du réchauffement climatique. Ils sont donc unanimes sur la nécessité de réduire leur consommation d'énergie domestique. En outre, les militants ont tous un imaginaire très fort autour de leur consommation d'énergie domestique qui constitue un objet d'investissement affectif. Cet intérêt particulier porté à leur consommation d'énergie est d'ailleurs une des raisons qui nous a poussés à choisir ce public pour commencer le travail de terrain.

Nous avons donc cherché à cerner les modes de perception de la consommation d'énergie des militants. D'abord, que signifie la consommation d'énergie domestique pour les habitants ? Que recouvre cette catégorie de pensée et quelles sont ses limites ? Ensuite, comment les habitants évaluent-ils leur niveau de consommation d'énergie et à partir de quels supports ou de quels critères cognitifs ? Comment appréhendent-ils l'évolution de leur consommation et avec quels moyens ? Chez les militants nous avons identifié des pratiques expertes de suivi des consommations qui nous semblent révélatrices d'un déficit d'information au niveau de la population générale. Enfin, nous analyserons les innovations en cours et comment elles répondent ou non au besoin d'information que nous avons pu identifier. L'enjeu est de comprendre, **dans quelle mesure une connaissance de ses consommations d'énergie est une condition pour engager des actions d'économie d'énergie ?**

1.1 Le mode de perception de la consommation d'énergie domestique

1.1.1 Une entité matérielle dans un espace extensible

Le premier constat est celui d'un décalage entre la connaissance experte et la connaissance profane de la consommation d'énergie. Alors que la première conçoit l'énergie de façon abstraite comme une quantité, la seconde appréhende l'énergie de manière concrète à partir des objets. Pour le dire de façon triviale, **les consommateurs ne perçoivent pas la consommation d'énergie de leur logement en kilowattheures (kWh)** c'est-à-dire l'unité de compte utilisée sur la facture ou le compteur d'énergie. Le mode de perception ordinaire de la consommation d'énergie est indirect et matériel, il passe par les objets présents dans l'espace domestique.

Quand on interroge les habitants de manière ouverte sur : « qu'est-ce qui consomme de l'énergie chez vous ? », ils ne répondent pas par poste de consommation ou par type d'énergie. Ils répondent par une « liste à la Prévert » en faisant l'inventaire d'objets présents dans le logement, qui n'ont pas d'autres rapports entre eux que d'être consommateurs d'énergie : « *C'est le chauffage, les luminaires, un halogène basse-conso, des lampes à pied, l'audio vidéo, le vidéophone, l'électroménager : la cuisinière, la machine à laver, le sèche-linge, le réfrigérateur..., le chauffe-eau, on a deux lampes dans la chambre, une dans le couloir..., sinon il y a le petit four électrique, le fer à repasser, la lampe marocaine, les recharges de portable, d'Ipod...* » (militant, couple). Ce mode de perception matériel de la consommation d'énergie domestique a deux conséquences. La première est que **la consommation d'énergie n'est pas concentrée sur le compteur mais éparpillée** entre les pièces et les différentes activités domestiques auxquelles participent les objets consommateurs d'énergie. Parler de réduction de la consommation d'énergie en général ne fait pas vraiment sens pour les habitants. La seconde est que **la médiation des objets peut conduire les individus à occulter certains postes de consommation d'énergie**. Ainsi le chauffage ou l'eau chaude ne sont pas systématiquement cités quand la chaudière est située hors de l'espace domestique. « *Dans mon immeuble ou chez moi ? Dans mon immeuble c'est le chauffage ; chez moi c'est le chauffe-eau, les plaques électriques, la machine à laver, et pas vraiment les ampoules* » (militant, colocation).

De surcroît, la catégorie « d'espace domestique » semble avoir des limites variables en fonction des individus, ce qui modifie les périmètres des consommations prises en compte. Une première catégorie d'enquêtés restreint le domestique au privé, ne prenant en compte que les objets à l'intérieur de l'appartement, dont la frontière est symbolisée par la porte d'entrée. Une seconde catégorie élargit le périmètre du domestique aux espaces collectifs de l'immeuble : « *La consommation d'énergie pour la chambre ou pour la maison, dans mon*

petit chez moi ou mon grand chez moi ? » (militant, couple). C'est le cas de cette enquêtée qui vit dans une chambre située dans une résidence étudiante dont les espaces collectifs sont des espaces de vie à part entière (cuisines et salles de bains collectives, salle de jeux et multimédia, laverie...). Nous avons aussi pu constater que c'était le cas pour des copropriétaires impliqués dans la gestion de leur immeuble au sein du Conseil Syndical. **Le périmètre de l'espace domestique dépend donc de l'appropriation des espaces collectifs de l'immeuble par les habitants.** Enfin, une troisième catégorie d'enquêtés assimilent des parties de l'espace public au domestique : « *J'ai des prolongations de mon logement dans la sphère publique. Par exemple j'ai Internet au café qui est juste en bas pour 50 cts d'euros. L'épicerie du coin c'est mon cagibi, en face j'ai la terrasse d'un café et un parc je dis que c'est mon balcon* » (militant, seule). Cette conception de l'espace domestique se retrouve chez des individus vivant dans de petits logements ce qui les pousse à « externaliser » une partie de leurs activités domestiques. Elle renvoie aussi à une perception élargie de la consommation d'énergie par des dimensions de nature symbolique que nous allons maintenant mettre en lumière.

1.1.2 Les trois dimensions symboliques de la consommation d'énergie domestique

Pour les habitants, le terme de consommation d'énergie domestique ne se limite pas à une quantité physique mesurable par un compteur. **Ils enrichissent leur perception matérielle de la consommation d'énergie par trois dimensions symboliques** mises sur le même plan que la consommation d'énergie physique. Il est essentiel de tenir compte de cette perception élargie de la consommation d'énergie pour comprendre les pratiques et les choix des habitants en matière d'économie d'énergie. En effet, ces aspects symboliques interviennent directement comme critère d'arbitrage au sein d'une « économie domestique » dont ils constituent les principales ressources.

La consommation d'eau est souvent associée à la consommation d'énergie, ce qui peut se comprendre à travers deux éléments. Un premier relatif aux pratiques, puisque une partie des consommations d'énergie, celle de l'eau chaude sanitaire, se manifeste par les mêmes gestes que la consommation d'eau froide à travers l'usage des robinets. « *Je vais aux toilettes qui consomment de l'eau donc il y a de l'énergie dans tout ça, je prends ma douche donc je consomme de l'eau aussi, je vais me brosser les dents à l'eau...* » (militant, couple). Le second élément explicatif de cette association dépend de la représentation des infrastructures de distribution d'eau qui dénote une incertitude sur le caractère énergivore du système

d'acheminement. « *J'allume la bouilloire, mais avant je prends de l'eau. Est-ce que l'eau c'est de l'énergie ou pas ? Ca dépend si on se dit qu'il y a toute la mécanique derrière pour amener l'eau ou pas* » (militant, colocation). L'assimilation entre eau et énergie nous paraît assez générale dans la mesure où les gestes de puisage de l'eau chaude concernent tous les habitants. En revanche l'interrogation sur l'énergie consommée par l'infrastructure hors domicile nous semble plus caractéristique de l'échantillon de militants.

En effet, **les militants prennent en compte « l'énergie grise » dans leur représentation de la consommation d'énergie domestique.** Il s'agit de la consommation d'énergie indirecte des objets présents à l'intérieur du logement, celle qui a été nécessaire pour les fabriquer et les transporter. « *Tout ce que l'on achète a consommé de l'énergie : le lit, la bouffe...tout à un moment ou à un autre !* » (militant, couple). Dans cette représentation, la consommation d'énergie domestique n'est plus seulement celle de l'usage mais est élargie à toutes les étapes du « cycle de vie » du produit : extraction des matières premières, fabrication, transport et recyclage. Cette représentation conditionne une partie des pratiques d'achat des militants, puisque l'énergie grise devient un critère de choix pour la consommation courante. Il faut noter que l'introduction de ce critère indigène contredit parfois les indicateurs institués de la consommation durable tels que les labels ; pour l'alimentaire : « *On peut très bien trouver des produits bios qui viennent de très loin, donc j'essaye au maximum d'acheter des produits locaux* » (militant, seule) ; pour les vêtements : « *J'essaye d'acheter des vêtements d'occasion parce qu'avec avec le commerce équitable, il y a une ambiguïté sur la consommation d'énergie qu'il a fallu pour le produire et le transporter* » (militant, seule) ; ou encore pour les produits ménagers : « *Les noix de lavage ça ne pollue pas l'eau, par contre il y a un débat parce que c'est un truc importé donc ça prend l'avion* » (militant, seule).

La troisième dimension symbolique de la consommation d'énergie domestique est « l'énergie humaine ». **Dans le discours des enquêtés la notion d'énergie humaine est utilisée comme une métaphore du temps.** Il s'agit du temps consacré aux activités domestiques : « *Je m'habille donc ça ne prend pas d'énergie à part la mienne* » (militant, couple). Mais aussi du temps de sociabilité propre aux interactions sociales entre les occupants du logement : « *Ma copine parce qu'elle consomme toute mon énergie, ou plutôt je lui consacre toute mon énergie* » (militant, seule). L'énergie humaine fonctionne comme une parabole de l'équilibre entre le temps contraint par les tâches domestiques et le temps choisi de la vie affective et du loisir.

Mais **l'énergie humaine n'est pas seulement une image symbolique c'est aussi une ressource concrète⁵ visible à différentes échelles d'observation**. A l'échelle biologique d'abord puisque la machine humaine possède son carburant, l'alimentation, et son unité de compte, la calorie. La pratique du régime alimentaire consiste justement à instaurer un contrôle sur l'apport en énergie issue de l'alimentation. A l'échelle micro-individuelle ensuite, l'ensemble de la psychanalyse freudienne repose sur le postulat de l'existence d'une énergie psychique⁶, la libido, qui serait à la source de toute action humaine. La pratique de la cure psychanalytique consiste à apprendre comment gérer ces flux énergétiques d'origine sexuelle en les sublimant, c'est-à-dire en les dérivant vers des pratiques non sexuelles et socialement valorisées. A l'échelle macro-sociale enfin, Marx considère l'énergie humaine comme un des facteurs de production de l'économie capitaliste : c'est la « force de travail » de la classe ouvrière qu'il oppose au « capital » matériel détenu par la classe bourgeoise⁷. Plus globalement, Marx développe une théorie énergétique de l'économie perceptible notamment dans le concept critique « d'armée de réserve » qui interprète le chômage comme un des mécanismes de contrôle (ou de domination) du travail par le capital. Cette théorie énergétique est aussi visible dans sa conception de l'Histoire qui n'est autre que le résultat de la « lutte des classes » c'est-à-dire les conflits entre des groupes sociaux aux intérêts antagonistes⁸. Plus récemment, le philosophe de l'environnement, Fabrice Flipo⁹ a proposé une analogie entre énergie humaine et physique pour expliquer la difficulté à « relocaliser » les activités économiques. Alors que le coût d'un kilowattheure en pétrole serait de 1 euro, le même kilowattheure produit par l'énergie humaine serait d'environ 100 euros dans les pays occidentaux. De ce fait il est plus intéressant d'aller chercher la force de travail dans un pays où elle est moins coûteuse puisque le transport ne vaut rien ou presque. Si l'on revient à l'échelle microsociale de notre étude, **l'énergie humaine serait plutôt une des ressources de la vie domestique, celle du temps, au même titre que le budget du ménage ou des ressources naturelles comme l'eau et l'énergie**. On verra que la prise en compte de cette ressource est indispensable pour comprendre la mécanique énergétique des pratiques domestiques.

⁵ 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.

⁶ FREUD Sigmund, *Cinq leçons sur la psychanalyse*, Collection Petite Bibliothèque Payot, Editions Payot, 2004 (1909).

⁷ MARX Karl, *Le Capital*, Collection Quadrige, Editions des PUF, Paris, 1993 (1867).

⁸ MARX Karl, *Le 18 Brumaire de Louis Napoléon Bonaparte*, Editions Mille et une nuits, Paris, 1997 (1869).

⁹ 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.

1.2 L'impossible signification énergétique des pratiques domestiques

Après avoir dessiné les contours de la « consommation d'énergie domestique », nous allons maintenant analyser comment les ménages évaluent leur niveau de consommation d'énergie. **La connaissance par les habitants des quantités d'énergie consommées par les objets et les pratiques pourrait-être une des conditions de la réduction de ces consommations.** Comment agir sur ses consommations énergétiques si on ne sait pas d'où elles proviennent ? La question de l'information des ménages sur leur consommation d'énergie est donc au cœur de cette analyse. Nous allons démontrer que les conditions actuelles d'information sur les consommations ne permettent pas aux habitants d'attribuer une signification énergétique à leurs pratiques domestiques. Le déficit d'information objective et personnalisée sur les consommations d'énergie amène les consommateurs à se reposer sur des signes subjectifs qui ne suffisent pas pour acquérir une « intelligence énergétique » ou une « réflexivité énergétique » condition nécessaire du changement des pratiques.

1.2.1 « Intelligence » ou « réflexivité » énergétique ?

Dans sa thèse Hélène Subrémon, propose le concept « d'intelligence énergétique » comme une « disposition sensible à comprendre le caractère mésologique de ses habitudes de vie »¹⁰ (p. 10) c'est-à-dire la compétence à faire le lien entre ses pratiques domestiques et leurs conséquences sur le milieu, notamment en terme d'énergie consommée. Nous rejoignons cette auteure sur l'idée qu'il existe bien une compétence à gérer sa consommation d'énergie et qu'elle passe entre autre par une connaissance de ses pratiques et de leurs effets énergétiques. Le sociologue anglais Anthony Giddens définit la compétence comme « tout ce que les acteurs connaissent (ou croient), de façon tacite ou discursive, sur les circonstances de leur action et de celle des autres, et qu'ils utilisent dans la production et la reproduction de l'action » (p. 440)¹¹. Autrement dit, **la connaissance est au fondement de l'action**. Non seulement celle évoquée par Subrémon comme « disposition sensible » c'est-à-dire la « connaissance pratique » ou les savoirs tacites contenus dans l'action, et en particulier dans l'action routinisée. Mais aussi, la « connaissance discursive » celle qui passe par le langage et qui renvoie davantage au registre de la rationalité et des connaissances abstraites.

¹⁰ 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.

¹¹ GIDDENS Anthony, *La constitution de la société, Eléments de la théorie de la structuration*, Editions des PUF, Paris, 1987 (1984).

L'évolution des connaissances des individus sur leurs actions est un facteur de changement des pratiques sociales. C'est ce que Giddens désigne par la notion de réflexivité qui souligne que les individus sont « capables de comprendre ce qu'ils font pendant qu'ils le font » (p. 33). **« La réflexivité de la vie sociale moderne, c'est l'examen et la révision constante des pratiques sociales, à la lumière des informations nouvelles concernant ces pratiques mêmes, ce qui altère ainsi constitutivement leur caractère »**¹² (p. 45). Cette réflexivité est pour Giddens une caractéristique centrale des sociétés modernes qui ne se manifeste pas seulement au niveau des individus mais aussi des organisations (il parle de réflexivité institutionnelle). La réflexivité est ainsi un des facteurs explicatifs du changement et de l'innovation dans les sociétés modernes, par rapport aux sociétés traditionnelles où les pratiques étaient uniquement reproduction de pratiques passées. Dans les sociétés contemporaines, les individus sont « confrontés à la nécessité de sélectionner et d'interpréter toutes sortes d'informations y compris celles détenues par les spécialistes »¹³. Nous examinerons les conditions de possibilité de cette « réflexivité énergétique », qui se distingue de la notion « d'intelligence énergétique » proposée par Subrémon, car elle intègre en plus des savoirs pratiques une connaissance plus abstraite de ses consommations d'énergie.

Nous voulons évoquer ici un autre point de désaccord avec la thèse proposée par Subrémon qui considère que la technicisation croissante de l'espace domestique s'oppose au développement de « l'intelligence énergétique » des habitants. C'est une thèse de la domination de la technique sur l'homme puisque « La massification [technique] prend la forme d'une médiation technique qui trouble la connaissance du milieu » (p. 16). Nous soutenons l'idée contraire : **le développement d'une « réflexivité énergétique » passe par une meilleure connaissance des dispositifs techniques**, condition pour accroître le contrôle de l'homme sur son environnement. En effet, dans l'environnement urbain de l'habitat collectif, le « milieu » est essentiellement technique et très peu « naturel »¹⁴. C'est donc en augmentant leurs marges de manœuvre sur le milieu technique que les habitants réussissent à mieux contrôler les conséquences de leurs pratiques en termes de ressources naturelles. Cela suppose un apprentissage des cultures techniques liées à l'énergie et à l'habitat moins vulgarisées par rapport à d'autres cultures techniques (mécanique automobile, informatique...). Cela passe également par une amélioration des dispositifs techniques

¹² GIDDENS Anthony, *Les conséquences de la modernité*, Editions L'Harmattan, Paris, 1994.

¹³ GIDDENS Anthony, *Beyond Left and Right, The Future of Radical Politics*, Editions Polity, Cambridge, 1994.

¹⁴ La notion « d'environnement naturel » est à utiliser avec précaution dans la mesure où de nombreuses recherches en sociologie de l'environnement ont montré que tout les milieux naturels sont aussi le fruit d'une construction sociale.

présents à l'intérieur du logement, laissant plus de place à l'utilisateur comme « pilote », doté d'outils de contrôle et d'information sur l'objet. Il ne s'agit donc pas d'asservir davantage l'homme à la technique, mais au contraire de donner à l'homme les moyens de maîtriser la technique et ses conséquences sur l'environnement.

1.2.2 La puissance électrique : un indicateur abstrait et pas toujours disponible

Quand on interroge des militants environnementaux sur leur propre consommation d'énergie ils hésitent à répondre en mobilisant le registre de la connaissance experte ou celui de la connaissance ordinaire, celle du sens commun. « *Je ne sais pas bien si je dois te répondre à mon niveau personnel parce que par rapport à mon boulot je sais aussi des choses qui vont influencer mes réponses* » (militant, seule). En effet, leurs activités militantes, qu'elles soient bénévoles ou professionnelles, les amènent à être régulièrement en contact avec des savoirs scientifiques (techniques et statistiques) sur la consommation d'énergie domestique. « *Je connais l'énergie, je bosse dedans donc je sais que le chauffage et l'eau chaude c'est le premier poste d'un ménage* » (militant, seule). Nous avons choisi de les relancer **sur le registre de la connaissance ordinaire car nous voulions identifier comment celle-ci se construit vis-à-vis de la consommation d'énergie**. Ce sont donc les « savoirs indigènes » que nous avons voulu explorer car ce sont eux qui prennent part à l'action de consommation d'énergie. Quels sont les supports d'information dont disposent les habitants pour connaître leur consommation d'énergie ? Ils sont au nombre de trois : le compteur donne le total des consommations d'énergie du logement ; la facture agrège la consommation sur une période donnée, et certains équipements électriques indiquent leur puissance. **Dans quelle mesure ces indicateurs permettent-ils aux habitants de se forger une connaissance de leur consommation d'énergie qui débouche sur une forme de réflexivité énergétique ?**

Une partie des équipements électriques indiquent bien leur puissance (dont l'unité de mesure est le watt) sur le mode d'emploi, l'emballage ou une étiquette. Mais quand il s'agit d'évaluer la consommation de ces appareils en situation, les enquêtés sont confrontés à la variabilité des usages dans le temps. « *Je ne sais pas comparer, c'est difficile de quantifier entre ceux qui consomment peu mais qui fonctionnent tout le temps ce n'est pas négligeable, et ceux qui ne fonctionnent pas toute l'année mais qui consomment beaucoup* » (militant, couple). On peut distinguer deux catégories d'appareils : ceux qui ont une consommation continue comme le réfrigérateur, le chauffage ou le ballon d'eau chaude ; et ceux qui ont une consommation intensive comme l'éclairage, le lave-linge, la cuisson. « *La laveuse par exemple je la remplis*

en pleine capacité donc mon utilisation est moins importante que le réfrigérateur qui est tout le temps allumé et en plus qui est de mauvaise qualité » (militant, couple). **Le critère technique de la puissance ne permet pas aux habitants de hiérarchiser les appareils en fonction de leur consommation d'énergie** car c'est une information abstraite qui n'intègre pas le critère concret des usages et notamment la temporalité c'est-à-dire à la fois la fréquence et la durée d'utilisation.

Afin d'améliorer l'information du consommateur sur la consommation d'énergie des appareils électriques, le gouvernement a mis en place le dispositif de « l'étiquette énergie » depuis 1995. Cette étiquette classe les appareils en fonction de leur consommation d'énergie et leur attribue une note sous forme de lettre (de A à G) placée sur une échelle de couleur (de vert à rouge). En simplifiant l'information sur la puissance et en la rendant plus visible, ce dispositif vise principalement à orienter les choix des consommateurs vers des appareils plus sobres en énergie. On pourrait aussi imaginer qu'il constitue un support d'information pour les appareils en place dans l'espace domestique. Mais il n'en est rien, **l'efficacité de l'étiquette énergie reste cantonnée au moment de l'achat et ne constitue pas un moyen d'information dans le contexte d'usage**. De plus, les conditions d'acquisition des équipements électriques ne permettent pas toujours aux habitants d'avoir accès à une information sur la puissance.

D'une part, l'étiquette énergie ne concerne que les ampoules et les « produits blancs » c'est-à-dire une liste limitée d'appareils électriques : réfrigérateur, lave linge, sèche linge, lave vaisselle, congélateur, climatiseur. **Ce dispositif ne concerne ni le « petit électroménager »** (cafetière, bouilloire, mixer...) **ni les « produits bruns » c'est-à-dire l'électronique de loisirs, qui sont pourtant de plus en plus nombreux dans le logement**. « *Sur les plaques électriques comme ce sont de petits appareils il n'y a pas d'étiquette énergie. Elles n'étaient pas chères du tout par contre je ne sais pas combien elles consomment* » (militant, seule). Le niveau d'information sur la consommation est disparate entre les équipements au moment de l'achat, il le reste dans le contexte d'usage.

D'autre part, **une partie de l'équipement électroménager bénéficie d'une « seconde vie », ne les ayant pas achetés neufs les consommateurs n'ont alors pas eu accès à l'étiquette énergie**. Ils proviennent d'achat d'occasion dans des circuits de distribution spécialisés (Emmaüs...) ou de plus en plus dans le cadre d'un échange marchand entre particuliers facilités par les sites de commerce en ligne (Ebay, Le Bon Coin...). « *J'ai ma machine à laver que j'ai achetée d'occas' donc je ne connais pas sa consommation* » (militant, seule). Ils sont

également issus d'échanges non marchands à l'intérieur de la famille : « *Quand on a emménagé on a récupéré une machine à laver le linge de ma grand-mère qui déménageait et du coup elle nous a donné le sèche-linge* » (militant, couple) ; au sein du groupe de pairs : « *le lave-linge a été apporté par une coloc' qui est partie maintenant...* » (militant, colocation) ; ou de façon anonyme pas la récupération des encombrants déposés dans l'espace public : « *Mon four je l'ai trouvé dans la rue donc je ne sais pas du tout sa consommation d'énergie, il n'y avait pas d'étiquette énergie* » (militant, seule). Ces conditions d'acquisition ne permettent pas au consommateur d'être informé sur la consommation de leurs équipements. En outre, elle prolonge la durée de vie d'équipements anciens qui sont souvent moins performants que les modèles récents.

On pourrait s'étonner de trouver chez des individus sensibilisés aux économies d'énergie des appareils électroménagers d'occasion aux performances énergétiques incertaines. **La présence d'équipement de seconde main chez les militants se comprend à travers deux paramètres : le profil des enquêtés à la fois jeunes et locataires, et la prise en compte de l'énergie grise.** Premièrement, le jeune âge des enquêtés va de pair avec une période de mobilité résidentielle fréquente qui limite les investissements dans du matériel neuf. « *Ici comme les gens ne restent pas longtemps, on limite les investissements parce qu'après si tu pars dans 6 mois, c'est embêtant* » (militant, colocation). Les revenus des jeunes sont aussi moins élevés que celui de leurs aînés, et le moment de l'installation dans le logement suppose d'autres dépenses qui demandent de faire des compromis. « *En fait on avait un budget serré à ne pas dépasser, c'était 450 euros maximum, parce qu'à l'époque on avait les meubles et les frigos à acheter* » (militant, couple).

Deuxièmement, le fait que les enquêtés soient des militants écologistes les détourne des appareils neufs qui sont pourtant moins énergivores. Ce qui peut apparaître comme contre-intuitif au premier abord se comprend par la prise en compte de l'énergie grise dans leur choix d'équipement. « *Je ne change pas de four car ça consomme moins d'énergie de garder l'ancien donné par un ami même s'il a une grosse consommation, que de racheter un nouveau* » (militant, seule). Le fait d'inclure, non pas seulement la consommation directe d'énergie dans l'usage, mais aussi les consommations indirectes qu'il aurait fallu pour fabriquer et transporter le nouvel équipement modifie la donne. Au final, **un équipement peu performant est considéré comme plus économe qu'un équipement plus performant quand il bénéficie d'une seconde vie.** Ces pratiques de conservation ralentissent la diffusion des appareils économes mais elles ne sont pas pour autant négatives en termes

d'environnement. En effet, elles contredisent le mécanisme de l'obsolescence programmée qui est générateur de déchets et de consommation d'énergie industrielle.

1.2.3 Le compteur et la facture : les outils d'une réflexivité énergétique limitée

L'information sur la puissance des équipements n'est donc pas toujours accessible, malgré l'existence d'une étiquette énergie, et elle est rarement pertinente pour évaluer la consommation d'énergie dans les pratiques. Toutefois **les habitants disposent de deux autres supports d'information pour connaître leur niveau de consommation d'énergie, la facture et le compteur**, qui mesure en kWh la quantité d'énergie globale consommée sur une période donnée. Mais ces dispositifs ne permettent pas non plus aux habitants de développer une réflexivité énergétique sur leurs pratiques domestiques.

D'abord, **le compteur n'est en général pas considéré par les habitants comme un outil d'information sur leur consommation**. Il peut être situé dans les parties communes, ce qui facilite l'opération de relève par le prestataire mais en fait un appareil extérieur à l'espace domestique ne favorisant pas l'attention des habitants. « *Le compteur électrique il est à l'extérieur de l'appartement, en fait on le regarde jamais* » (militant, couple). Quand il est situé à l'intérieur de l'espace domestique l'usage du compteur relève plus de l'opération de facturation de l'énergie que de l'analyse de la consommation. « *Il y a quelqu'un qui vient relever les consommations mais je regarde de temps en temps le compteur pour leur donner les numéros* » (militant, colocation). Rares sont les individus qui s'approprient le compteur comme un outil de pilotage énergétique de leurs pratiques, il reste cantonné dans son rôle de médiateur entre le fournisseur d'énergie et le consommateur.

Ensuite, **le compteur comme la facture mélange sans distinction les différents postes de consommation**. « *Ca ne m'aidera pas car le compteur il est global, il ne dit rien des différents postes de consommation* » (militant, seule). C'est particulièrement vrai pour les logements « tout électriques » où la facture d'électricité prend en compte à la fois le chauffage, l'eau chaude, l'éclairage et la consommation des appareils électriques. Confrontés à un chiffre global les habitants ne peuvent pas distinguer d'où proviennent les éventuelles variations de consommation. Même si les postes de consommation ne recouvrent pas toujours un ensemble de pratiques cohérentes, la possibilité de différencier les consommations par poste facilite la réflexivité énergétique. En fonction des configurations d'équipement la distinction entre les postes de consommation peut être plus ou moins aisée, mais rares sont les

cas où une facture correspond à un poste. Cela arrive par exemple quand le gaz est utilisé uniquement pour la cuisson ou pour chauffer l'eau chaude individuellement. Mais la facture d'électricité produit nécessairement un brouillage de l'information en mélangeant les « usages spécifiques » qui ne distinguent pas la consommation de l'éclairage de celle des équipements électroniques et électroménagers.

En outre, **le mode de facturation individuel de l'énergie à tendance à occulter l'information sur la consommation**. D'abord, l'information mise en avant sur une facture n'est pas la consommation mais le prix, qui figure en caractère gras alors que la consommation est indiquée en petite lettre. Or le montant payé n'est pas un fidèle reflet de la consommation surtout dans la période actuelle où les prix de l'énergie augmentent régulièrement. Les variations de la consommation du ménage sont alors masquées par l'augmentation du prix de l'énergie. Ensuite, par rapport à une facture papier payée par chèque, des dispositifs commerciaux de plus en plus courants comme le prélèvement automatique ou la facture électronique minimise l'attention portée à la facture en elle-même est donc aux informations sur la consommation qui y figurent parfois. *« Je reçois des factures chaque mois mais c'est un prélèvement automatique, donc je le mets dans un classeur mais je ne regarde pas »* (militant, seule).

En outre, **la facture mensuelle correspond souvent à un montant fixe qui ne reflète pas au quotidien les variations de la consommation d'énergie domestique**. Dans le cas d'une facturation sur estimation, le montant est actualisé une fois par an à l'occasion de la facture de régularisation. Ce paramètre s'avère toutefois ambivalent du point de vue des économies d'énergie. D'un côté, il limite la connaissance des habitants de l'impact énergétique de leurs pratiques domestiques puisqu'il ne rend pas compte des éventuels changements. *« De toutes les façons je ne paye pas la consommation réelle. Je suis dégoûté, je paye 40 euros par mois alors que ça ne correspond pas du tout à ma consommation. Ils vont s'en rendre compte un jour... »* (militant, seule). Mais de l'autre, le montant estimé peut constituer un point de repère pour les habitants. Le moment de la régularisation de la facture est alors vécu comme une sanction positive s'il y a remboursement ou négative si le ménage doit s'acquitter d'une somme supplémentaire. *« On n'a pas trop changé nos habitudes par rapport à l'autre appart' et je me souviens qu'il nous avait proposé un contrat à 30 euros par mois, et on n'a jamais payé ça on était toujours en dessous. On est des petits consommateurs... »* (militant, couple).

Toutefois il ne semble pas que les fournisseurs d'énergie utilisent l'estimation de consommation comme un dispositif visant à orienter le consommateur vers des comportements économes. Le mode de calcul du montant estimatif se base sur des paramètres objectifs : les caractéristiques techniques du logement et de ses équipements, le nombre d'occupants, etc. Ce montant paraît bien souvent surestimé aux yeux des habitants : « *En estimation, ils sont toujours deux à trois fois au-dessus, ça me rend dingue* » (militant, seule), ce qui laisse penser que sa définition renvoie plus aux contraintes de trésorerie du fournisseur qu'à une exigence d'économie d'énergie. Par exemple, **la facture n'intègre pas d'information sur la consommation moyenne pour un ménage comparable alors que celle-ci pourrait constituer un levier pour inciter à une démarche d'économie d'énergie.** « Des chercheurs américains ont pu mettre en évidence que l'établissement d'une facture assortie d'une comparaison de la consommation d'énergie (électricité et gaz naturel) du ménage avec celles de foyers similaires du voisinage (mode de chauffage, surface du logement, etc.) permettait de réduire significativement les consommations, toutes choses égales par ailleurs »¹⁵.

Enfin, **le paiement collectif de l'énergie dissimule aussi le niveau de consommation d'énergie et le déconnecte des comportements du ménage.** Quand le chauffage et/ou l'eau chaude sont produits par un équipement collectif, l'énergie est payée avec les charges liées à l'occupation du logement incluant également d'autres dépenses (gardiennage, entretien...). « *Le chauffage je le paye dans les charges de l'immeuble donc je ne connais pas vraiment le montant* » (militant, colocation). Dans ce cas les enquêtés connaissent rarement le montant des charges de chauffage et encore moins la consommation d'énergie associée à leur logement. Les locataires ne sont pas toujours informés du détail des charges par le propriétaire : « *C'est compris dans le loyer parce qu'ici je n'ai pas de bail, officiellement je suis hébergé à titre gratuit et je paye le loyer de 400 euros au black* » (militant, seule).

Deux paramètres poussent les habitants à considérer que leur comportement n'a pas de lien avec le montant de charges de chauffage collectif ou la consommation d'énergie. Comme pour la facture individuelle basée sur une estimation, ils payent le plus souvent une « provision pour charge » qui lisse les variations de la consommation dans le temps. **Le mode de répartition des charges collectives, le plus souvent dépendant de la surface de**

¹⁵ 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.

l'appartement, ne permet pas de sanctionner positivement les comportements économes des habitants. Les conséquences énergétiques des changements dans les pratiques domestiques deviennent imperceptibles en étant noyées dans les consommations d'énergie de l'ensemble des logements de l'immeuble. Parfois ce n'est pas le partage entre les logements qui joue le rôle de masque des consommations, mais la répartition des frais entre les habitants d'un même logement. Dans une famille, la répartition des tâches dans le couple peut éloigner le conjoint des factures, et les enfants y ont rarement accès. Dans le cas d'une colocation, le partage des frais liés au logement entraîne une perte d'information, puisque l'énergie est une charge parmi d'autres mélangée avec le loyer ou l'alimentation. *« Ici dans la colocation ce que l'on fait c'est qu'on partage toutes les charges : la bouffe, le gaz, l'électricité, la taxe d'habitation. Après à la fin du mois on équilibre »* (militant, colocation).

Au final, **les sources d'information actuelles des habitants sur leur consommation d'énergie ne leur permettent d'exercer une réflexivité énergétique.** En effet, les supports et la nature des informations fournies ne sont pas pertinents vis-à-vis des pratiques domestiques. La puissance des équipements est un indicateur pertinent au moment de l'achat mais pas dans le contexte du logement et de l'usage. Le compteur n'est pas approprié comme un outil de réflexivité sur ses consommations mais comme un médiateur avec le fournisseur d'énergie. La facture individuelle mélange les différents postes de consommation ce qui brouille la signification énergétique des pratiques domestiques. Les dispositifs commerciaux actuels de facturation individuelle minimisent l'attention portée à la facture. Le paiement collectif de l'énergie à travers les charges occulte complètement le coût énergétique du logement et n'offre aucun feed-back sur les changements de comportement des habitants. Pour la plupart des enquêtés, **la consommation d'énergie s'apparente en définitive à une charge fixe qui ne connaît que peu de variation, et sur laquelle ils n'ont presque aucune marge de manœuvre.** Cette perception de la consommation d'énergie domestique induit une attitude de passivité du consommateur vis-à-vis de la modulation de ses pratiques domestiques.

1.2.4 De l'efficacité du « signal prix » sur la consommation d'énergie domestique

Ce constat d'une information imparfaite, du point de vue de sa nature comme de son accès, incite à relativiser les raisonnements macro-économiques en termes de « signal prix ». Dans la théorie économique classique l'ajustement entre l'offre et la demande se fait à travers les variations du prix. Parmi les experts de l'énergie, il est courant d'affirmer qu'une

augmentation du prix de l'énergie conduira mécaniquement à une diminution de la demande et donc à davantage d'économie d'énergie. Ce raisonnement a par exemple prévalu dans le projet du gouvernement français de créer une « taxe carbone » (contribution climat-énergie) permettant d'intégrer une partie des externalités négatives (les émissions de CO₂) dues à l'utilisation de l'énergie. Ainsi, un expert se demande : « Sans ce signal, comment orienter les acteurs économiques vers une économie moins dépendante d'énergies fossiles dont le prix va augmenter inévitablement dans les très prochaines années ? »¹⁶.

Si le mécanisme du signal prix reste vrai à une grande échelle, celle de la demande mondiale ou celle d'un Etat, il ne l'est plus forcément si l'on descend au niveau des secteurs d'activité. **Dans le secteur du transport, le signal prix semble conserver une certaine efficacité sur le comportement des automobilistes.** En 2008, année où le prix de l'essence a fait un bond, la consommation de carburant a reculé de 2,8 % en France¹⁷. Les sondages¹⁸ montrent en effet un impact important des prix de l'essence sur les comportements : « 56 % des automobilistes déclarent avoir roulé moins vite pour consommer moins de carburant » et « 37 % avoir moins utilisé leur voiture ». Cette réactivité des comportements de l'automobiliste à l'évolution des prix ne se retrouve pas une fois que celui-ci est rentré chez lui et devient un habitant. La même année en 2008, alors que le prix de l'électricité et du gaz augmentent, l'INSEE constate une croissance de 4,3 % des dépenses de chauffage et d'éclairage, qui ne peut pas être imputé au climat. « Au total, la forte progression en valeur des dépenses en chauffage et en éclairage constitue le principal facteur d'accélération des dépenses « pré-engagées »¹⁹. Non seulement les consommations d'énergie domestiques ne diminuent pas mais elles deviennent même le principal facteur d'augmentation des dépenses contraintes des ménages dans un contexte de ralentissement de la consommation.

La comparaison du secteur du transport et du logement permet de comprendre l'inefficacité du signal prix sur le comportement de consommation d'énergie domestique. En voiture l'automobiliste est informé du prix du carburant à chaque fois qu'il se rend dans une station essence et son niveau de consommation est parfaitement visible à travers la jauge sur le

¹⁶ GRANDJEAN Alain, « L'abandon de la taxe carbone, une triple erreur », *Blog de l'Expansion, Chaîne Energie*, 30 mars 2010. http://energie.lexpansion.com/climat/l-abandon-de-la-taxe-carbone-une-triple-erreur_a-35-3839.html

¹⁷ Romandie News, « France : la consommation de carburants chute de 7,6% en janvier », 15 Février 2010. <http://www.romandie.com/infos/news2/100215181837.knwiwfo4.asp>

¹⁸ IFOP, *L'impact des prix du carburant sur le comportement des automobilistes*, Janvier 2010. http://www.ifop.com/media/poll/1070-1-study_file.pdf

¹⁹ CONSALES Georges, *En 2008 la consommation des ménages s'infléchit mais résiste*, INSEE Première n° 1241, Juin 2009.

tableau de bord de la voiture. Au contraire, **dans son logement le consommateur n'a pas ou peu d'information objective à sa disposition pour connaître sa consommation**, comme nous l'avons démontré. Dans ces conditions, le raisonnement en « signal prix » nous semble caduque car le message envoyé par une augmentation du prix parvient au consommateur de façon déformée. Nous montrerons par la suite qu'il ne dispose pas non plus d'outil adéquat pour piloter sa consommation, que ce soit pour le chauffage, l'électricité ou l'eau chaude. En revanche l'automobiliste contrôle facilement sa consommation d'essence en utilisant ou non son véhicule et en faisant un usage raisonné de la pédale d'accélérateur.

Pourtant, certains économistes plaident pour « le rôle crucial du signal prix »²⁰ en matière d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, tout en reconnaissant des « défaillances de marché » voire des « défaillances comportementales » causés par « une information imparfaite ». « Même si la consommation d'énergie domestique est peu réactive aux variations prix à court terme (faiblement élastique), l'effet à plus long terme est loin d'être négligeable une fois que les agents modifient leurs comportements durablement et/ou utilisent des technologies plus économes en énergie ». On touche ici à une limite du raisonnement macro-économique pour expliquer les comportements des consommateurs en matière d'énergie domestique. **En restant à l'extérieur de la « boîte noire » des comportements et des situations de consommation, il ne permet pas de mettre en lumière les résistances aux changements** et les mécanismes d'évolution des comportements de consommation d'énergie domestique.

1.3 Les signes subjectifs de la dépense d'énergie

Bien que la facture, le compteur et l'étiquette énergie ne soient pas des outils d'information pertinents, les habitants se construisent une représentation de leur consommation d'énergie. **Le déficit d'information objective conduit les habitants à se reposer sur des signes subjectifs pour évaluer leur niveau de consommation d'énergie domestique.** Cette connaissance ordinaire repose essentiellement sur l'existence de signes perceptibles mais surtout visibles de la consommation d'énergie. Nous allons voir que ces indicateurs concrets varient en fonction des postes de consommation. Le mode de construction subjectif de la dépense d'énergie conduit à des distorsions par rapport aux consommations moyennes telles

²⁰ 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.

qu'elles sont constatées dans les campagnes de mesures ou les statistiques. La connaissance ordinaire de la consommation d'énergie domestique est alors bien souvent décalée par rapport à celle qui est mesurée par un compteur.

L'éclairage apparaît comme une consommation emblématique mais minorée par la présence d'ampoules basse-consommation. L'ampoule reste un des symboles forts de la consommation d'énergie domestique. Non seulement elle réifie la consommation d'énergie puisque la lumière est visible, mais en plus les campagnes de communication des pouvoirs publics concentrent depuis longtemps leurs efforts sur l'éclairage. « *Quand j'étais en cours j'avais un prof qui faisait la guerre aux ampoules à incandescence, à cause du rendement qui est 10 fois inférieur aux ampoules basse-consommation* » (militant, couple). L'éclairage est donc considéré comme un poste de forte consommation d'énergie à moins que le logement soit équipé en ampoule basse-consommation. Pour les enquêtés, la présence de ces technologies permettrait à elles seules d'en faire un poste de faible consommation, quelque soit les pratiques d'éclairage associées. « *Ce qui dépense le plus je serais tenté de dire que c'est l'éclairage mais ça dépend des saisons et puis j'ai remplacé les ampoules il y a quelques mois par des ampoules basse-consommation* » (militant, colocation)

De façon générale, l'électroménager est souvent cité en tête de liste comme poste le plus consommateur, devant l'électronique et parfois même devant le chauffage. En effet, **la taille des équipements apparaît comme le principal critère subjectif d'évaluation de la consommation d'énergie.** « *Mes deux gros appareils, ceux qui consomment le plus* » (militant, couple). Ainsi, des équipements encombrants comme le lave-linge ou le réfrigérateur sont considérés comme plus énergivores que le four électrique d'une taille plus réduite, même si sa puissance électrique est supérieure.

« *On a aussi un petit four, quand on a des petits trucs à cuire, je ne sais pas mais je me dis que ça utilise moins d'énergie* » (militant, couple). Sur la photo ci-dessus l'enquêté (militant, colocation) souhaite montrer la petite taille de son aspirateur en le comparant à une chaussure, ce qui lui fait dire que l'aspirateur consomme peu d'énergie.

La taille des équipements est aussi le principal critère subjectif d'évaluation de la consommation d'énergie des appareils électroniques. Cela conduit certains habitants à estimer que l'achat d'un écran plus grand va augmenter la consommation d'énergie domestique :

Photo n°1 : un aspirateur petit « donc » économe



« *Moi je veux garder cette vieille TV parce qu'elle nous suffit, que c'est une dépense inutile et qu'un grand plasma, ça va consommer encore plus d'énergie* » (militant, couple). Au contraire, d'autres considèrent que leur écran plat est moins consommateur que leur gros téléviseur à tube cathodique. Pourtant, des campagnes de mesure réalisées dans les logements ont prouvé que la consommation énergétique des technologies plasma et LCD était plus élevée que celles d'un écran à tube cathodique²¹. **Le mode d'évaluation de la dépense d'énergie par la taille des équipements amène aussi les habitants à minorer la consommation des produits électroniques par rapport à l'électroménager.** En effet les « produits blancs » ont globalement une taille plus importante que les « produits bruns ». « *Le frigo c'est quand même beaucoup plus gros et donc plus énergivore que la petite chaîne hi-fi* » (militant, colocation). Cependant, nous verrons que la multiplication des équipements électroniques est une des principales causes d'augmentation de la consommation d'énergie en résidentielle.

D'autres critères que la taille interviennent de façon secondaire dans la construction subjective de la dépense d'énergie électrique. **L'ancienneté des équipements est évoqué comme un indicateur de leur performance énergétique**, les « vieux » appareils étant perçus comme plus consommateurs que les appareils neufs. « *Le frigo c'est un vieux modèle qu'on a récupéré par contre il doit être à G au niveau de l'étiquette énergie, parce que maintenant les nouveaux frigos ont fait d'énorme progrès* » (militant, colocation). Si en règle générale cela semble vrai à technologie constante, l'exemple des nouvelles télévisions à écran plat montre que ce n'est pas toujours le cas. Enfin, **le bruit est invoqué comme un indicateur de consommation** des appareils électriques : les sèche-cheveux et autres aspirateurs sont alors perçus comme des appareils très énergivores. Mais pas seulement, les bruits des appareils électroniques comme une console de jeux constituent l'indicateur d'une éventuelle consommation cachée. « *La Xbox c'est fou il y a un bruit fort même quand c'est éteint on entend que ça travaille. Ce n'est pas sain, c'est bizarre ce bruit* » (militant, couple). C'est en combinant ces différents indicateurs subjectifs (taille, âge, bruit) que les individus se forgent une représentation du niveau de consommation de leurs différents équipements électriques.

L'appréciation de la consommation du chauffage varie considérablement en fonction du type d'équipement de chauffage. **Le chauffage apparaît comme une consommation d'énergie invisible quand les habitants sont en chauffage collectif.** Certains d'entre eux oublient

²¹ REMODECE (Residential Monitoring to Decrease Energy Use and Carbon Emissions in Europe).
http://www.energiepositive.info/data/document/remodece_rapport_final.pdf

même de citer le chauffage dans leur inventaire des équipements consommateurs d'énergie. D'autres font appel à leur connaissance experte : « *Cà je le dis par rapport à ce que je sais de mon travail au niveau des chiffres parce que je ne paye pas mon chauffage* » (militant, seule). Nous avons déjà vu que le mode de paiement collectif avait tendance à occulter le montant payé pour l'énergie de chauffage et à le déconnecter des comportements du ménage. En outre, avec certains modes de chauffage, comme le chauffage au sol, aucun équipement n'est présent à l'intérieur du logement rendant le chauffage réellement invisible puisque les tuyaux d'eau chaude sont dissimulés dans le plancher. L'absence totale d'indicateur concret, que ce soit une information ou un objet, conduit les habitants en chauffage collectif à minimiser voir à oublier le poste chauffage dans l'évaluation des consommations d'énergie, alors que celui-ci en représente en moyenne 65 %. Cette sous-estimation du chauffage se retrouve dans les sondages, ainsi seul 34 % des français citent le chauffage comme le premier poste de dépense d'énergie du ménage²². Ils sont 36 % à placer l'électricité en tête de liste alors que l'électricité spécifique ne compte que pour 17 % de la consommation moyenne. A l'inverse, **les habitants disposant d'un chauffage individuel citent très souvent ce poste en premier**. « *Dans le 18ème c'était des convecteurs de 900 watt là je peux te dire que je me rendais compte* » (militant, colocation). C'est à la fois le coût du chauffage directement supporté par les habitants, et la présence d'objets matériels à l'intérieur du logement (convecteurs électriques ou chaudière gaz associée à des radiateurs) qui autorise une perception concrète de la consommation d'énergie de chauffage.

Enfin, **l'eau chaude apparaît comme une consommation d'énergie silencieuse**. La dimension énergétique de l'eau chaude passe au second plan car elle est assimilée à une consommation d'eau. Au contraire de l'énergie, l'écoulement offre un indicateur visible de la consommation d'eau. L'assimilation à l'eau froide est renforcée par le fait qu'eau chaude et eau froide dépendent de gestes similaires dans l'usage. On observe une différence équivalente à celle du chauffage, les habitants disposant d'une eau chauffée par un équipement collectif minorent voire oublient cette consommation d'énergie. A l'inverse, elle est plus facilement citée quand les individus disposent d'un ballon d'eau chaude électrique dont l'encombrement constitue un des signes subjectifs de consommation d'énergie.

En somme, le déficit d'indicateur objectif de la consommation d'énergie en situation d'usage amène les habitants à se raccrocher à des critères subjectifs pour se construire une

²² Sondage BVA pour « Isolons la terre contre le CO² », Les principaux postes de consommation d'énergie, 2005. <http://www.isolonslaterre.org/data/sondage/sondagesCONSO.pdf>

représentation du niveau de consommation d'énergie. Mais **ce mode de représentation subjectif produit des distorsions entre la consommation perçue et la consommation mesurée ou moyenne**. L'éclairage et l'électroménager sont volontiers évoqués comme des postes de consommation importante car ils sont plus visibles que d'autres (la lumière, l'encombrement des appareils). Pourtant, il ne s'agit pas des principales consommations d'énergie d'un logement et l'efficacité énergétique des équipements a tendance à s'accroître (ampoule basse-consommation, étiquette énergie). L'électronique, plus discret, passe derrière l'électroménager alors qu'il est responsable d'une forte augmentation des consommations sur les dernières années. Le chauffage n'est pas toujours identifié comme le premier poste de consommation d'énergie surtout pour les habitants chauffés en collectif. Le même phénomène se produit pour la consommation d'eau chaude qui devient invisible quand l'équipement de production se situe à l'extérieur du logement. Ces distorsions ne facilitent pas la réflexivité énergétique et donc la mise en place par les habitants d'actions d'économie d'énergie ciblées sur les postes les plus consommateurs. Mais alors comment mieux informer les habitants sur leurs consommations d'énergie que ne le font actuellement la facture, le compteur, et l'étiquette énergie ? Autrement dit, comment rapprocher cette connaissance pratique d'une connaissance discursive plus proche des consommations réelles ?

Les schèmes perceptifs que nous avons identifiés pour les différents postes confirment le rôle de la médiation des objets dans la perception de la consommation d'énergie domestique. Ce résultat ouvre **un champ d'innovation possible par l'attribution aux objets de la fonction d'indicateur de consommation d'énergie**. C'est justement le projet porté par une exposition organisée en 2007 par la Fondation EDF : « So Watt ! du design dans l'énergie »²³. « Grâce au design [l'énergie] devient visible, tangible et inspire de nouvelles esthétiques » affirme le catalogue de cette exposition. Sa visite permet de prendre conscience que certains designers travaillent déjà sur des prototypes d'objets qui mettent en cohérence les signes subjectifs de consommation et la consommation mesurable. Par exemple, des carreaux de salle de bains qui changent de couleur au fur et à mesure de l'utilisation de l'eau chaude, la dimension énergétique invisible passe alors dans le domaine du visible. Ou encore une multiprise proposée par les suédois de Static dont le

Photo n°2 : La multiprise de Static à l'exposition So Watt !



²³ Brochure de l'exposition « SO Watt ! » :

http://fondation.edf.com/fichiers/fckeditor/File/Fondation/2006/cp_SoWattElectra.pdf

fil électrique indique par la couleur le niveau de consommation des appareils branchés et une éventuelle consommation de veille (voir photo ci-dessus). L'existence de ces inventions nous semble intéressante à évoquer pour souligner la capacité de la technologie à évoluer afin d'améliorer la maîtrise des individus sur leur environnement énergétique. La technicisation croissante de l'espace domestique peut aussi avoir une dimension positive du point de vue des économies d'énergie, à condition que ce progrès technique repose sur une vision objectivée des pratiques et des représentations des utilisateurs.

1.4 La mise en œuvre de nouveaux dispositifs d'information du consommateur

1.4.1 L'information : un levier d'action d'économie d'énergie ?

Les conditions actuelles d'information des habitants sur leur consommation d'énergie ne permettent pas le développement d'une réflexivité énergétique, c'est-à-dire une capacité à modifier ses pratiques domestiques en fonction de leurs conséquences énergétiques. Par comparaison, **le secteur des télécommunications offre au consommateur une information plus pertinente sur ses consommations**. La fourniture mensuelle par l'opérateur télécom d'une facture détaillant les appels (« facture détaillée ») permet au consommateur qui le souhaite d'avoir une vue précise de ses consommations téléphoniques, et éventuellement d'agir en conséquence pour les réduire. En revanche, les fournisseurs d'énergie envoient à leurs clients une facture globale qui de plus ne reflète pas toujours la consommation réelle du ménage. Dans quelle mesure, l'amélioration de l'information sur les consommations d'énergie pourrait-elle faciliter la mise en pratique d'action d'économie d'énergie ?

De l'avis des enquêtés une information plus réaliste sur leur consommation d'énergie serait de nature à favoriser des comportements économes. « *Je pense que si on payait en fonction de la consommation on ferait vachement plus gaffe* » (militant, colocation). Nous avons déjà brièvement évoqué le cas où la configuration technique de l'équipement fait correspondre une facture à un seul et unique poste. Par exemple, un logement chauffé par une chaudière individuelle gaz qui n'utilise pas cette énergie pour la cuisson et l'eau chaude. Un enquêté évoque les transformations intervenues dans ces pratiques à la suite d'un déménagement dans un logement équipé de cette façon. « *Je l'ai vu au moment où je suis arrivé parce que je n'étais pas mensualisé et j'ai eu une première facture énorme donc ça m'a amené à faire attention. Avant j'étais en collectif donc je ne voyais pas, la facture que*

j'ai à gérer moi même ça me responsabilise c'est sûr » (militant, couple avec 1 enfant). L'arrivée dans un logement où le chauffage fait l'objet d'une facture individuelle et exclusive lui permet de mesurer l'importance de ce poste de consommation par rapport aux autres et de prioriser ses actions d'économie d'énergie. Elle facilite l'exercice d'une réflexivité sur ses pratiques de chauffage et lui permet de suivre l'évolution de la consommation en fonction des changements mis en œuvre. « *Cette année il a fait moins froid et j'ai fait plus d'effort donc je l'ai vu sur ma facture en gaz qui est passé de 41 à 32 euros par mois* » (militant, couple avec 1 enfant). Dans cette situation, qui reste relativement exceptionnelle, la facture est un outil pertinent d'information sur la consommation d'énergie qui participe de la mise en place de tactiques d'économie d'énergie.

1.4.2 Le consommateur militant au cœur de l'innovation domestique

Au sein de l'échantillon deux militants ont fait état de **pratiques de suivi de consommation permettant d'obtenir une meilleure information malgré une configuration technique inadaptée** (c'est-à-dire un compteur mélangeant tous les postes). Ces pratiques reposent sur un recueil de données régulier en relevant les chiffres figurant sur le compteur d'électricité. « *Sinon depuis que je suis arrivé ici je relève mon compteur électrique tous les 15 jours. J'aimerais bien faire une courbe pour tester et voir quel est l'influence des moments où je suis parti en vacances, quand il y a eu ma coloc, quand il y a eu un moment de froid, quand j'ai changé quelque chose chez moi. C'est pour y voir plus clair sur ce que c'est qu'une consommation électrique* » (militant, seule). Cette enquêtée reporte régulièrement sur un tableur Excel ses données de consommation et les met en relation avec des événements de sa vie quotidienne (voir photo page suivante). En faisant cela, elle fait preuve d'une réflexivité qui lui permet d'attribuer une signification énergétique à ses pratiques domestiques. Il nous semble que ce type de pratique de relevé de compteur est relatif à la spécificité de notre échantillon de militants environnementaux, sans doute plus soucieux de leur consommation d'énergie que la majorité des français. Toutefois, dans une enquête précédente²⁴ nous avons déjà repéré ce type de pratique de suivi des consommations (sur l'eau, sur le carburant) chez des personnes n'ayant pas un profil militant mais plutôt celui de consommateurs soucieux de leur budget.

²⁴ BRISEPIERRE Gaëtan, *La décision d'équipement en énergies renouvelables en maison individuelle*, Rapport interne GDF Suez, 2007.

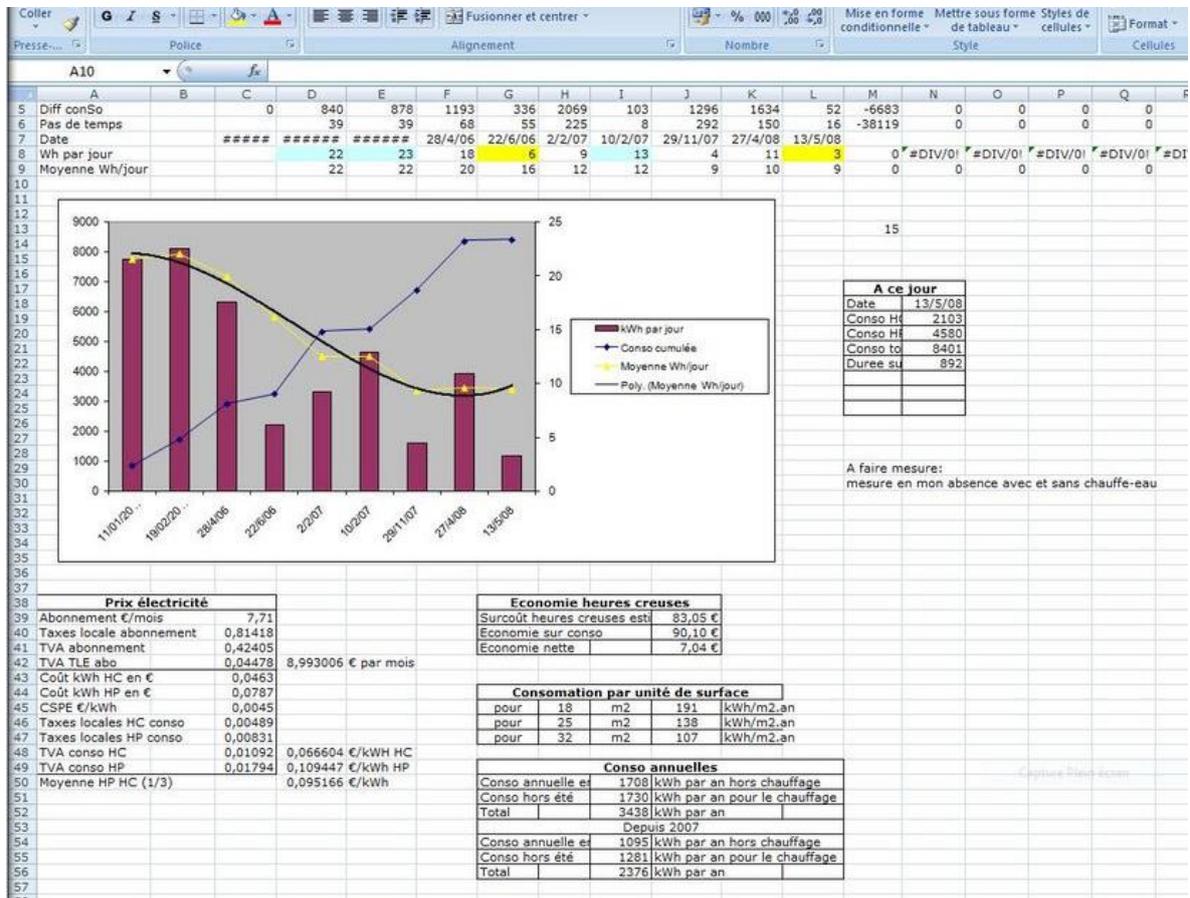
La pratique du relevé de compteur régulier s'avère toutefois insuffisante pour obtenir une information précise permettant de distinguer les conséquences énergétiques de chaque geste domestique. **Un autre enquêté qui pratique le relevé de compteur a résolu partiellement le problème du mélange des postes à travers un astucieux dispositif d'analyse des données.** Il s'agit aussi d'un tableur Excel auquel l'enquêté a ajouté plusieurs formules de calcul permettant de séparer les postes de consommation (voir photos page suivante).

Pour parvenir à différencier les postes de consommation, ce consommateur innovant a mis au point différentes formules de calcul en s'appuyant sur une démarche à caractère scientifique. Par exemple pour déterminer sa consommation d'énergie pour le chauffage, il calcule sa consommation moyenne en période d'été et la soustrait à sa consommation en période de chauffe. « *Pour calculer ma consommation de chauffage, je fais ma consommation moyenne d'été et j'estime que ça représente mes usages spécifiques plus mon chauffage* » (militant, seule). Ou encore pour estimer la consommation de son réfrigérateur et de son congélateur : « *Pour calculer le froid, quand je pars au moins 3 jours j'éteins le chauffe-eau et il n'y a pas de chauffage donc je fais mon calcul pour le froid avec ça* » (militant, seule). Afin de connaître la consommation de ses plaques de cuisson, l'enquêté éteint l'ensemble des équipements à l'exception des plaques électrique et relève la consommation sur le compteur. Pour certains appareils électriques branchés il s'est procuré un « wattmètre », c'est-à-dire une prise affichant les consommations d'électricité de l'équipement branché. « *J'ai emprunté un moniteur d'énergie au bureau pour mesurer la consommation de certains appareils* » (militant, seule). **Cet outil « maison » de réflexivité énergétique lui donne une parfaite connaissance de la signification énergétique de ses pratiques domestiques** : évaluer l'évolution des consommations d'une année sur l'autre, analyser l'impact d'un nouvel équipement ou d'un changement de comportement, mais aussi repérer une anomalie technique ou encore évaluer la pertinence d'un changement de tarification (heure creuse). Il peut ainsi piloter ses usages et ses choix afin de réduire ses consommations d'énergie. Ces pratiques de suivi des consommations par relevé de compteur sont révélatrices de l'insuffisance et de l'inadaptation des informations de consommation énergétique fournies aux consommateurs. Pour être en mesure d'exercer une réflexivité énergétique le consommateur est contraint d'innover lui-même afin de développer les outils nécessaires à la connaissance de ses pratiques.

Photo n°3 : Relevé de compteur simple

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date	Relevé au compteur	Commentaires					
2	12/03/07	67792						
3	30/03/07	67844						
4	18/04/07	67889						
5	27/04/07	67905						
6	01/05/07	67914						
7	15/05/07	67942						
8	01/06/07	67982						
9	09/06/07	67998						
10	20/06/07	68021	Vers cette période : j'ai trouvé mon four, et ai rajouté une lampe dans ma chambre					
11	06/07/07	68070	1 colloque pendant le mois de juillet					
12	26/08/07	68170	Absente 2 semaines fin août					
13	11/09/07	68224	Du 10 sept à mars 2008 : j'ai toujours eu une colloque					
14	16/10/07	68378						
15	27/10/07	68447						
16	25/12/07	68802	Presque jamais à la maison du 24/12 au 12 janvier					
17	06/02/08	69026						
18	12/03/08	69241						
19	28/04/08	69370	Absente du 14 au 26 avril					
20	08/05/08	69401						

Photo n°4 : Tableau d'analyse des données du compteur



Ces pratiques de suivi de consommation permettent de réfléchir à la capacité d'innovation du consommateur. Dans le premier cas de relevé de compteur simple, l'enquêtée a un profil de militante mais n'a pas de formation scientifique. Dans le second cas qui ajoute un outil d'analyse des consommations, l'enquêté a en plus de ses activités militantes une formation d'ingénieur en physique. Ce point est essentiel car il atteste que même si les opinions ou les valeurs participent d'une volonté de changement elles ne suffisent au consommateur pour trouver la voie d'un mode de consommation plus durable. **L'innovation dans les usages suppose aussi une compétence technique et/ou scientifique** que cet enquêté a acquise lors de sa formation initiale. La mise au point de son outil d'analyse repose sur une démarche expérimentale ou son logement devient un laboratoire, son compteur électrique un instrument de mesure, et ses pratiques domestiques le sujet de l'expérience. Il contrôle les différents paramètres de l'expérience en isolant l'influence des différents facteurs comme le préconise le protocole expérimental en sciences naturelles. « L'innovation par les usages »²⁵ est un axe de recherche courant pour les sociologues qui s'intéressent aux technologies de l'information et de la communication comme Dominique Cardon. A travers ces cas on voit que cette forme d'innovation concerne aussi le secteur de l'énergie. Nous avons déjà pu l'identifier dans l'enquête déjà citée sur les énergies renouvelables où certains propriétaires avaient transformé des panneaux solaires en abri de jardin voire en poulailler. La compétence mobilisée était alors plus une compétence technique de bricolage qu'une compétence scientifique de nature expérimentale. Ces pratiques comme celles de suivi des consommations soulignent que le consommateur est un acteur à part entière de l'innovation qui n'est en rien l'apanage des industriels et de la recherche. On pourrait même considérer que ces usages déviants sont en avance par rapport à la Recherche & Développement qui tente désormais de les rattraper.

1.4.3 Le développement des services de suivi des consommations et ses conditions d'appropriation

Depuis quelques années les fournisseurs d'énergie cherchent à développer des « services » de suivi des consommations destinés à leur client. L'un des premiers à s'être lancé dès 2007 est **l'opérateur d'énergie Poweo qui, s'inspirant du succès des « box internet », a développé une « Poweo Box » permettant d'afficher les consommations électriques du ménage.** Ce service propose d'améliorer l'accès et la lisibilité des informations de consommation électrique en les affichant sur l'écran d'un boîtier sans fil et sur le site internet de l'opérateur,

²⁵ CARDON Dominique, « Innovation par les usages » in AMBROSI Alain, PEUGEOT Valérie et PIMENTA Daniel, *Enjeux de mots*, Éditions C & F, Paris, 2005. <http://vecam.org/article588.html>

sous forme de chiffres mais aussi de graphiques. Le service a ensuite été complété par un dispositif ludique en donnant la possibilité aux utilisateurs de le connecter à leur Nabaztag, objet domestique communiquant d'un nouveau genre (voir photo). Pour Poweo, nouvel entrant sur le marché de la vente d'énergie, cette innovation est avant tout un moyen de capter la clientèle du fournisseur historique en ciblant les consommateurs au profil technophile. Mais, le service a été arrêté en avril 2010 n'ayant pas trouvé son public et son modèle de rentabilité. En effet, on peut s'interroger sur la valeur d'usage d'un service qui ne fait que reprendre les informations de consommation globale fournie par le compteur sans distinguer les différents postes de consommation.

Photo n°5 : La Poweo box et le Nabaztag



L'idée de développer une « box » autour de l'énergie est ensuite reprise par GDF Suez qui propose à ses clients à partir de début 2010 une « Zen Box »²⁶. **L'opérateur historique de la vente de gaz en France, reprend en partie le principe de suivi des consommations d'énergie déjà développée par Poweo** (page web de suivi des consommations) mais y ajoute également deux autres services. Un système de détection des dysfonctionnements techniques et des incidents domestiques (fuites d'eau, détecteur de fumée...) mais aussi une offre de télésurveillance du logement. L'entreprise capitalise ainsi sur l'échec de son concurrent qui atteste que le suivi global des consommations d'énergie n'a pas une valeur d'usage suffisante pour que le consommateur souscrive à un service payant. Par ailleurs, il faut signaler que nous sommes intervenus dans le processus d'innovation interne qui a conduit au développement de la Zen Box. Nous avons mis en relation l'enquête²⁷ ayant conçu l'outil d'analyse des consommations à partir des relevés de compteur avec l'équipe de R&D chargée de la Zen Box. Dans une optique de recherche-action, il nous a paru intéressant d'appliquer un des résultats de la théorie de l'acteur-réseau²⁸ qui montre que l'innovation découle d'interactions nouvelles entre acteurs humains (l'utilisateur innovant – l'équipe de R&D) et acteurs non humains (l'outil « maison » d'analyse des consommations – le projet de Zen Box). Nous

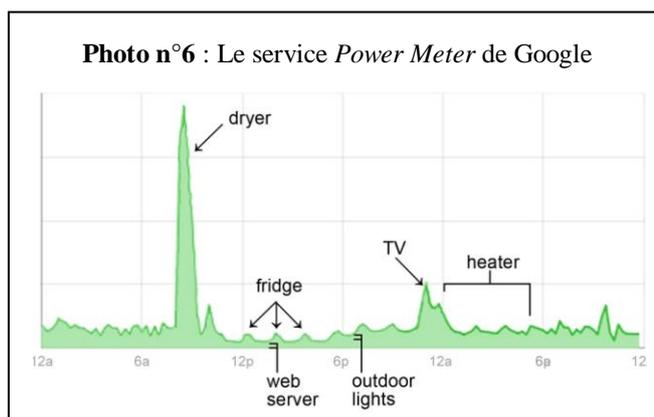
²⁶ Site de Gdf Suez Dolce Vita, <https://www.dolcevita-zenbox.fr/index.php>

²⁷ Nous avons bien entendu sollicité l'accord de l'enquête avant de procéder à la mise en contact étant donné la promesse d'anonymat formulée au moment de l'entretien.

²⁸ AKRICH Madeleine, CALLON Michel, LATOUR Bruno, *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Collection Sciences Sociales, Editions Les Presses Mines Paris-Tech, Paris, 2006.

n'avons malheureusement pas pu obtenir d'information sur le déroulement de cette rencontre et les actions qui s'en sont suivies.

L'arrivée des box énergie dans les logements pourraient permettre de résoudre partiellement les défaillances d'information du consommateur sur ses consommations d'énergie. En effet, elle améliore l'accès à l'information en la rapprochant des habitants : elle n'est plus cantonnée au compteur mais disponible dans n'importe quelle pièce de la maison et/ou sur son ordinateur. En revanche **les box n'améliorent pas la qualité de l'information fournie puisqu'elles ne résolvent pas le problème du mélange des postes.** Autrement dit, elles continuent de fournir une consommation globale qui n'a que peu de sens pour le consommateur. En Février 2010, Google



propose à son tour un service de suivi des consommations dénommée : « Google Power Meter »²⁹. A l'état de prototype, ce service est une page web qui permet d'analyser les informations provenant d'un compteur d'électricité relié au réseau Internet. La confidentialité du projet ne permet pas encore de connaître les détails de fonctionnement du service. Mais les premières images laissent entrevoir un dispositif permettant de distinguer les consommations des différents postes voire des différents appareils électriques (voir photo). Pour disposer du service de Google, il faut être équipé d'un nouveau type de compteur encore rare en France, ce qui ne permet pas encore à l'entreprise de développer ce service sur le territoire national.

La généralisation de ces compteurs, intégrant une technologie dite de *smart grid*³⁰, est prévue dans les prochaines années en France. Ils seront obligatoires dans les logements neufs à partir de 2012 et le distributeur d'électricité ErDF a reçu pour mission de déployer 35 millions de ces compteurs d'ici 2021 dans les logements anciens. Ce nouveau type de compteur est parfois désigné par l'expression « compteur intelligent »³¹, nous lui préférons le qualificatif de « communicant ». Il nous paraît en effet hasardeux d'attribuer à un objet cette

²⁹ <http://www.google.com/powermeter/about/>

³⁰ Les ingénieurs parlent de *smart metring* (comptage intelligent) pour désigner les nouveaux compteurs qui communiquent les informations de comptage à l'opérateur ; et de *smart grid* (réseau intelligent) ceux qui en plus permettent aux opérateurs d'agir sur le système électrique du client.

³¹ *Les compteurs électriques intelligents obligatoires en 2012*, Le Blog du Monde.fr, 10 septembre 2010, <http://ecologie.blog.lemonde.fr/2010/09/06/les-compteurs-electriques-intelligents-continuent-de-faire-polemique/>

faculté du vivant, la capacité du compteur à recevoir et à envoyer des informations sur la consommation constituant déjà une amélioration suffisamment intéressante. L'objectif affiché par le distributeur d'énergie sur son site internet³² est d'améliorer l'information des consommateurs sur leurs consommations d'énergie pour « favoriser la maîtrise de l'énergie ». En effet, la mise en place de cette nouvelle infrastructure va permettre aux fournisseurs d'énergie de développer des services d'information en temps réel censés rendre plus lisibles les consommations d'énergie et donc bénéficier en priorité au consommateur. Ce déploiement à venir est présenté par ses promoteurs (Etat et industriels) comme une « rupture technologique » qui porte beaucoup d'espoir en matière d'économie d'énergie réalisée par le consommateur. Mais ce bénéfice espéré nous paraît doublement incertain : d'une part au niveau de l'efficacité des compteurs communicants sur les pratiques domestiques ; d'autre part au niveau de l'acceptabilité sociale de ce dispositif.

D'une part, l'amélioration de l'information des consommateurs sur leurs consommations d'énergie est une condition du développement d'une réflexivité énergétique sur leurs pratiques domestiques. Mais encore faut-il qu'il s'agisse d'une information qui fasse sens : ces compteurs permettront-ils aux consommateurs de distinguer leurs consommations par poste ? Cela dépendra des services proposés par les opérateurs pour rendre compte aux consommateurs de leur consommation d'énergie. Mais surtout, il serait illusoire de penser que le fait de disposer d'une information pertinente sur ses consommations d'énergie suffise à engager des actions d'économie d'énergie. C'est une condition nécessaire mais non suffisante. Nous montrerons dans les parties suivantes qu'au-delà de la « défaillance d'information » beaucoup d'autres contraintes s'opposent à la mise en pratique d'actions d'économie d'énergie. **Bien souvent ce n'est pas l'intention qui fait défaut aux actions économies d'énergie mais plutôt les ressources** (culture technique par exemple) **et la marge de manœuvre sur les équipements énergétiques** (chauffage collectif). Nous verrons que la consommation d'énergie s'inscrit dans toute une diversité de pratiques sociales qui se comprennent à travers des logiques d'action variées qui n'ont rien à voir avec l'énergie.

D'autre part, l'installation de ces nouveaux compteurs soulève des critiques qui montrent que les programmes d'économie d'énergie se heurtent à toute une diversité d'enjeux sociétaux parfois très éloignés de l'énergie. L'introduction d'un nouvel équipement dans l'espace domestique n'est jamais neutre, d'autant plus quand celui-ci est imposé par l'Etat. Les

³² Site internet d'ErDF : <http://www.erdfdistribution.fr/Linky>

critiques ont émergé lors d'une controverse au moment de l'expérimentation menée par ErDF, qui a testé les compteurs communicants dans un échantillon de logements de la région lyonnaise. **L'arrivée de ces compteurs, surnommée « Linky » par ErDF, a provoqué deux catégories de critiques : une relevant de la défense de la vie privée (*privacy*) et une autre relative au consumérisme.** La première a été formulée par la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL) dans un avis rendu en août 2010 : « Les compteurs électriques intelligents en question »³³. Elle met en garde sur la confidentialité des informations de consommation transmises par ces compteurs aux distributeurs et aux fournisseurs d'énergie. En effet, elles sont « très détaillées et permettent de savoir beaucoup de choses sur les occupants d'une habitation, comme leur horaire de réveil, le moment où ils prennent une douche ou bien quand ils utilisent certains appareils » (CNIL). Ces compteurs sont en quelques sortes **une fenêtre ouverte sur l'espace domestique pour les opérateurs**. En outre, ils permettent au fournisseur un contrôle des appareils à l'intérieur même du logement qui était auparavant l'exclusivité des habitants. Ainsi l'opérateur Voltalis³⁴ installe chez les particuliers une box « Blue Pod » reliée au compteur qui coupe à sa demande certains appareils comme le chauffage électrique ou le ballon d'eau chaude. Voltalis valorise ensuite l'électricité économisée sous la forme de « capacité d'effacement »³⁵ auprès d'autres fournisseurs d'énergie pour leur permettre de gérer les pointes de consommation. **L'installation des compteurs communicants peut alors être interprétée comme une double atteinte à la vie privée**, à la fois parce qu'elle trahit l'intimité de l'espace domestique mais aussi restreint la liberté d'action dans ce même espace.

La seconde catégorie de critiques à l'encontre de ces compteurs relève du consumérisme car elle contredit l'idée d'un bénéfice pour le consommateur et affirme qu'ils sont surtout profitable aux opérateurs énergétiques. Elles sont formulées par des associations de consommateurs généralistes (60 millions de consommateurs³⁶) et spécialisés sur l'habitat (Association des Responsables de copropriété³⁷). **L'idée centrale est que ces nouveaux compteurs constituent avant tout un coût pour le consommateur**. D'une part, même si

³³ Site de la CNIL : <http://www.cnil.fr/en-savoir-plus/fiches-pratiques/fiche/article/les-compteurs-electriques-intelligents-en-questions/>

³⁴ *L'Expension*, « Affaire Voltalis-EDF: un conflit plus économique qu'écologique », 24 juillet 2009.

³⁵ La « capacité d'effacement » correspond à une baisse de consommation, en d'autres termes une entreprise vend au fournisseur d'énergie les économies qu'elle fait réaliser à ces clients.

³⁶ Site de 60 Millions de Consommateurs :

http://www.60millions-mag.com/actualites/archives/le_compteur_electrique_linky_en_six_questions

³⁷ ARC, « Qui sera le plus intelligent ? Le compteur ou le copropriétaire ? », Septembre 2010.

<http://www.unarc.asso.fr/site/actemois/oct10.pdf>

leur installation ne sera pas directement facturée, elle va entraîner une augmentation du coût de l'abonnement qui sera payé par le consommateur. D'autre part, ces compteurs vont permettre aux fournisseurs de proposer de nouvelles offres tarifaires reflétant mieux les coûts de production de l'électricité c'est-à-dire que l'électricité sera plus chère pour le consommateur en période de forte consommation.

En effet, les compteurs communicants sont aussi un moyen pour les producteurs d'énergie de maîtriser le problème posé par les « pointes de consommations ». Lors de ces périodes, la production électrique nucléaire française n'est pas suffisante pour répondre à la demande, les fournisseurs d'énergie sont contraints de faire appel aux importations et aux centrales thermiques plus coûteuses et aussi plus polluantes. La modulation tarifaire et les coupures ciblées rendu possible par les nouveaux compteurs sont alors censées produire un effet « d'effacement » c'est-à-dire une baisse momentanée de la demande. Ces dispositifs correspondent alors à une prise de contrôle accrue du producteur sur le consommateur et ses pratiques domestiques. **Les compteurs communicants apportent un bénéfice pour les producteurs, une baisse des coûts, mais le bénéfice pour les consommateurs reste incertain en matière d'économie d'énergie.** Comme le souligne l'Association des Responsables de Copropriété : « Un bon compteur ne suffit pas : il faut en plus que quelqu'un le suive, et un système efficace de gestion des données ». Cette critique rejoint l'idée que nous avons développé sur la nécessité de mettre à disposition du consommateur une information pertinente pour l'aider à transformer ses pratiques. Au final, l'acceptabilité sociale des compteurs communicants se jouera sur leur appropriation par les consommateurs. Si les promoteurs de ces dispositifs ne prennent pas en compte les critiques formulées à son encontre, il y a fort à parier que les français opposeront une résistance à leur généralisation, comme le laisse déjà présager certains mouvements sociaux en Californie³⁸.

1.5 Conclusion de chapitre

Nous avons voulu aborder la consommation d'énergie dans l'espace domestique en commençant par étudier sa représentation sociale. Alors que dans la connaissance experte la consommation d'énergie est une quantité abstraite (kWh), sa connaissance profane repose sur un mode de perception essentiellement matériel, à travers les objets consommateurs d'énergie. La consommation d'énergie domestique apparaît alors comme dispersée entre les différents espaces du logement et les multiples activités domestiques qui mobilisent les objets

³⁸ Blog californien « Stop Smart Meters » : <http://stopsmartmeters.wordpress.com/>

énergétiques. De plus cette perception est élargie par d'autres dimensions symbolisant les ressources d'un espace domestique au contour variable (eau, temps, énergie grise) dont les habitants tiennent compte dans leurs arbitrages. Le compteur, la facture, ou encore l'étiquette énergie ne permettent pas au consommateur d'exercer une « réflexivité énergétique » sur ses pratiques domestiques. La nature des informations fournies par ces supports n'est pas pertinente pour donner une signification énergétique aux pratiques. L'évaluation du niveau de consommation d'énergie par les consommateurs repose alors sur des signes subjectifs (présence d'objet, taille, bruit...) qui produisent une représentation incertaine et souvent décalée des pratiques les plus énergivores. Il existe donc aujourd'hui **un déficit d'information objective et pertinente sur la consommation d'énergie alors qu'il s'agit d'une condition d'évolution des pratiques.**

Les entretiens avec les militants montrent que l'exercice d'une réflexivité énergétique suppose aujourd'hui des pratiques de suivi des consommations (relevé de compteur) et une analyse des informations distinguant les postes de consommation. Mais ces pratiques expertes sont réservées à de militants écologistes disposant de compétences scientifiques permettant de donner un sens aux données, et dont l'imaginaire fort les incite à surmonter les contraintes de cette innovation domestique. Cependant **une dynamique d'innovation se constitue depuis quelques années autour de la nécessité d'améliorer l'information des consommateurs.** Elle est visible dans les offres de « box énergie » proposées par les fournisseurs avec plus ou moins de succès, mais aussi dans les outils d'analyse des consommations conçu par des acteurs parfois éloigné du marché de l'énergie. Ce besoin d'information des consommateurs a aussi donné lieu à un programme gouvernemental d'installation à grande échelle de nouveaux compteurs communicants pour les années à venir. Ces nouveaux compteurs pourraient favoriser la généralisation de la réflexivité énergétique dans la population en améliorant la qualité et l'accès aux informations sur la consommation d'énergie domestique. Mais l'information fournie par ces dispositifs permettra-t-elle au consommateur de donner un sens énergétique à ses pratiques domestiques ? Les critiques non résolues sur ces compteurs ne vont-elles pas limiter leur appropriation par les consommateurs ? Les promoteurs de ces dispositifs ne doivent pas éluder ces questions s'ils souhaitent que compteur intelligent rime avec économie d'énergie.

CHAPITRE 2

LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE AU CŒUR DES ACTIVITÉS DOMESTIQUES

Après avoir analysé les représentations de la consommation d'énergie domestique, nous allons nous concentrer sur les pratiques sociales. **Il s'agit d'appréhender la consommation d'énergie domestique à partir d'une description des conduites sociales concrètes c'est-à-dire de « ce que les gens font ».** Cet angle d'étude correspond au choix d'une démarche empirico-inductive qui commande de partir des données de terrain pour élaborer des hypothèses explicatives du phénomène. L'un des principes de notre cadre méthodologique est de séparer l'analyse des pratiques de celle des représentations. En effet, « le point de départ empirique est qu'il y a un écart entre ce que les personnes disent, ce qu'elles pensent, et ce qu'elles font, c'est-à-dire entre leurs intentions et leurs actions. Cet écart vient du jeu social dans lequel les acteurs sont intéressés et des normes sociales incorporées qu'ils suivent sans en être vraiment conscients » (p. 93)³⁹. Nous nous démarquons ainsi des sondages qui se focalisent sur la « conscience environnementale » et questionnent les intentions pour en déduire des changements dans les pratiques concrètes. En outre, nous proposons ici une approche descriptive des pratiques de consommation d'énergie et non une approche normative. Il ne s'agit pas d'étudier les « pratiques environnementales »⁴⁰ c'est-à-dire uniquement les gestes qui vont dans le sens de la protection de l'environnement. Mais l'ensemble des pratiques associées à la consommation d'énergie dans l'univers domestique, qu'elles aillent dans le sens d'une économie d'énergie ou au contraire d'une plus forte consommation.

Ce sont donc les « pratiques sociales » qui constituent ici notre principal objet d'étude. Comme l'a montré Anthony Giddens⁴¹ cet angle permet de sortir des impasses théoriques classiques entre individualisme et holisme, ou entre subjectivisme et objectivisme. Les pratiques sociales sont à la fois individuelles car ce sont les individus qui en sont porteurs ;

³⁹ DESJEUX Dominique, *La consommation*, Collection Que-Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2006.

⁴⁰ IFEN, « Les opinions et les pratiques environnementales des ménages », *RéférenceS, L'environnement en France*, Juin 2010.

⁴¹ GIDDENS Anthony, *La constitution de la société*, Collection Quadrige, Editions des PUF, 2006 (1984)

mais en même temps collectives car elles sont partagées par des groupes sociaux au sein desquelles elles se reproduisent. Ainsi étudier les pratiques ne consiste pas uniquement à décrire les conduites individuelles mais aussi à mettre en lumière les logiques d'action et les contraintes qui expliquent la reproduction des pratiques. De plus, le choix d'aborder la consommation d'énergie à partir des pratiques sociales nous semble être une approche relativement originale, notamment vis-à-vis des approches plus courantes de nature technico-économiques. Les économistes traitent de la consommation d'énergie domestique à partir des types d'énergie (électricité, gaz, fioul, bois...) qu'ils distinguent à travers leur prix et leur coût pour le ménage. Les ingénieurs considèrent plutôt les postes de consommation d'énergie domestique (chauffage, eau chaude, éclairage, cuisson, « usages spécifiques » de l'électricité) afin de mesurer la quantité d'énergie consommée. L'approche de la consommation d'énergie domestique à travers les pratiques sociales permet au sociologue d'englober l'ensemble des postes et des énergies, tout en mettant l'accent sur la situation, les interactions avec les autres pratiques, et les significations de la consommation d'énergie du point de vue des habitants.

La consommation d'énergie domestique comme construit social est le résultat de décisions d'équipement et des usages associés à ces équipements. Dans le langage des experts, l'expression « comportement de consommation d'énergie » met souvent ensemble ces deux dimensions de la consommation que nous distinguerons. Dans l'étude des pratiques sociales liées à la consommation d'énergie nous différencierons les usages d'une part et les décisions d'équipement d'autre part. Une partie des « pratiques énergétiques » sont des gestes quotidiens, des routines, qui s'appuient sur l'utilisation de dispositifs techniques consommant de l'énergie. Par exemple : prendre sa douche, préparer un repas, allumer la lumière, régler le chauffage... Ces pratiques nous les désignons par la catégorie conceptuelle des « usages » que nous empruntons à la sociologie des techniques dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication⁴². Il s'agit de mettre en lumière l'appropriation (prendre pour soi) des techniques par les habitants et des significations qui leurs sont associées. Une autre catégorie de comportements de consommation d'énergie relève des actes d'achat des appareils consommant de l'énergie et que nous désignons par la notion de « décisions d'équipement ». Par exemple : acheter une ampoule basse-consommation, un lave-vaisselle ou un lave-linge... Il s'agit d'événements plus ponctuels que les usages et qui n'impliquent pas toujours les mêmes acteurs. Nous verrons qu'à l'échelle d'observation

⁴² JOUET Josiane, « Retour critique sur la sociologie des usages », *Réseau*, 2000. Disponible sur : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/reso_0751-7971_2000_num_18_100_2235

microsociale, la décision s'analyse comme une suite de pratiques plutôt que comme un arbitrage individuel à un instant donné.

La distinction entre usage et décision d'équipement se justifie principalement par le fait que ces deux pratiques reposent parfois sur des acteurs différents. En logement collectif, les habitants utilisent très souvent un mode de chauffage qu'ils n'ont pas choisi, que ce soit en HLM ou en copropriété. Toutefois **pour un grand nombre de pratiques domestiques liées à l'énergie, ces deux dimensions se trouvent en « inter-retro-action »**⁴³. Les usages quotidiens sont pris en compte par les habitants dans leurs décisions d'équipement, et les modalités de l'acquisition influent sur l'utilisation de l'équipement. Pour rendre compte des rapports entre usages et décision, nous utiliserons la notion « d'itinéraire »⁴⁴ proposée par Dominique Desjeux. Appliquée à la décision, elle permet de mettre en lumière comment l'achat est en réalité conditionné par toutes les autres étapes du processus de consommation : transport, installation, utilisation, et déchet. Par exemple, nous montrerons que pour comprendre la décision d'équipement en ampoules basse-consommation il faut considérer tout « l'itinéraire de décision » et pas seulement le moment de l'achat. Appliquée aux usages, la notion « d'itinéraire de pratiques » invite à considérer la consommation d'énergie comme le résultat d'une activité domestique plutôt que comme le seul usage d'un équipement énergivore. Par exemple, nous montrerons que dans les pratiques alimentaires la consommation d'énergie ne se réduit pas à la conservation et à la cuisson des aliments mais intervient au moment de l'achat des aliments et au moment du repas.

Pour l'analyse des pratiques domestiques, **nous emprunterons à Michel de Certeau, la notion de « tactique »**⁴⁵ afin de désigner les modalités de pratiques mises en œuvre par les habitants visant à économiser l'énergie. Pour cet auteur, la tactique est un « art de faire » qui joue sur les failles du système, et qui sans sortir du système, invente des marges de manœuvre en utilisant astucieusement les contraintes. Avec cette notion, de Certeau entend mettre en avant que la consommation est aussi une forme de production ou encore « d'invention du quotidien » pour reprendre le titre de son ouvrage. Autrement dit, il met l'accent sur l'autonomie des consommateurs vis-à-vis des programmes que leur imposent les producteurs, les économies d'énergie constituant alors une forme de résistance ou

⁴³ MORIN Edgard, *La Voie, Pour l'avenir de l'humanité*, Editions Fayard, 2011.

⁴⁴ DESJEUX Dominique, *La consommation*, Collection Que Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2006.

⁴⁵ DE CERTEAU, *L'invention du quotidien, Arts de faire*, Collection Folio, Editions Gallimard, Paris, 1980, p. 131.

« d'innovation par les usages »⁴⁶. De Certeau regroupe sous le terme de « braconnage » toutes les tactiques, ruses, détournements, ou bricolages, qui montrent que le consommateur est un innovateur à part entière. Précisons qu'il oppose la « tactique » du consommateur à la « stratégie » du producteur, mais finalement sa notion de tactique semble assez proche de celle de stratégie développée par Michel Crozier car elle souligne les marges de manœuvre de l'acteur dans le système. Pour nous, elle vient souligner que les pratiques économes ne sont jamais la simple application des prescriptions d'économie d'énergie. Les tactiques comportent toujours une part de reconstruction et d'improvisation en fonction de la situation.

Les descriptions de leurs pratiques données par les enquêtés nous ont conduits à élaborer une typologie qualitative des consommations d'énergie domestique, selon la méthode de l'idéal-type⁴⁷. Dans le cadre de notre approche ethnographique, nous distinguerons les consommations liées aux activités domestiques que nous étudierons dans un premier temps, des consommations d'ambiance que nous analyserons dans un second temps. **Certaines consommations d'énergie s'inscrivent très fortement dans une activité domestique spécifique** comme les loisirs, l'alimentation, l'hygiène ou encore le nettoyage. Ces pratiques renvoient alors à des consommations d'énergie plutôt discontinues, liées à une action ponctuelle des habitants. Elles sont localisées dans une pièce du logement même si cette pièce peut varier en fonction des logements. Elles sont relativement stables tout au long de l'année, en revanche elles connaissent des variations journalières ou hebdomadaires. A l'opposé, certaines consommations d'énergie comme l'éclairage ou le chauffage ont la spécificité de ne pas s'organiser autour d'une activité domestique précise mais de constituer une pratique sociale à part entière. Il s'agit de consommation d'énergie liée à l'occupation du logement c'est-à-dire à la présence des habitants. C'est ce que l'on peut appeler **une « consommation d'ambiance » dont la finalité est d'agir sur l'environnement intérieur de l'habitat**. Elles concernent toutes les pièces du logement même si les pratiques varient en fonction des espaces. Elle subit de fortes variations saisonnières même si les pratiques courent tout au long de l'année. Le tableau ci-dessous reprend les principales caractéristiques de ces deux catégories conceptuelles.

⁴⁶ CARDON Dominique, « L'innovation par les usages », *Enjeux de mots*, Editions C & F, 2005. Disponible sur : <http://vecam.org/article588.html>

⁴⁷ WEBER Max, *Essais sur la théorie de la science*, Editions Plan, Paris, 1965.

Figure n°6 : les deux types de consommation d'énergie dans l'espace domestique

	Consommations d'ambiance	Consommations liées aux activités
Finalité	Agir sur l'environnement intérieur	Permettre une activité
Temporalité	Longue / continue	Courte / discontinue
Variation	Saisonnière	Journalière / hebdomadaire
Espace	Ensemble du logement	Concentrée sur une pièce
Poste	Chauffage et éclairage	Eau chaude et électricité (USE)

Cette distinction analytique a été forgée dans le cadre de notre démarche inductive c'est-à-dire à travers l'observation et l'analyse des données empiriques. En revanche, il ne s'agit pas de catégories indigènes qui font sens du point de vue des habitants. **Ces catégories ont pour principal intérêt de mettre en lumière la cohérence de consommations d'énergie qui s'éparpillent au sein d'un grand nombre de gestes domestiques.** Dans ce chapitre nous étudierons les pratiques de consommation d'énergie liées aux activités domestiques : alimentation, nettoyage, hygiène du corps, et loisirs. Nous rentrerons dans chacune de ces activités afin de comprendre comment la consommation d'énergie participe de la construction sociale de la vie domestique. Dans ces différentes dimensions, à quelles pratiques correspond une consommation d'énergie et qu'elle est sa place ? Peut-on identifier des contraintes à la réduction de cette consommation et à l'inverse des tactiques d'économie d'énergie ? Dans le chapitre suivant, nous analyserons à l'échelle microsociale une première consommation d'ambiance, l'éclairage, tout en amorçant une analyse à l'échelle mésosociale. La seconde partie de cette section sera entièrement consacrée à la seconde consommation d'ambiance, à savoir les pratiques de chauffage.

2.1 Les pratiques alimentaires, une consommation d'énergie du magasin à l'assiette

2.1.1 Les économies d'énergie alimentaire : une question d'étiquette ou d'itinéraire ?

La question de la consommation d'énergie associée à l'alimentation est presque toujours abordée au travers de celle des équipements électriques et plus particulièrement de leur décision d'achat. La mise en place d'une étiquette énergie sur les « produits blancs »⁴⁸ est une mesure de maîtrise de l'énergie prise par le gouvernement déjà ancienne. Dès 1994, cette étiquette informant le consommateur sur la performance énergétique de l'appareil électroménager qu'il convoite, a été rendu obligatoire suite à une directive européenne. Marie-Christine Zélém⁴⁹ a analysé, pour le cas du réfrigérateur (p. 147), les conditions d'appropriation de cette étiquette par les consommateurs dans le cadre des décisions d'équipement. **En 1999, époque où elle réalise l'enquête, l'étiquette énergie est encore peu connue des consommateurs.** Zélém fait apparaître les limites d'un dispositif visant à influencer les décisions d'achat en se basant uniquement sur l'information des consommateurs. Son propos se situe à deux échelles d'observation : mésosociale d'un côté à travers l'analyse des stratégies des acteurs du marché, et microsociale de l'autre en s'intéressant à la place du réfrigérateur dans les pratiques domestiques. D'une part, l'apparition de l'étiquette énergie est venue contredire les intérêts des industriels, des distributeurs et des vendeurs. D'autre part, le critère énergétique n'apparaît pas comme crucial pour les ménages compte-tenu des usages et de la perception du réfrigérateur. Dix ans après, cette situation a profondément évolué dans la mesure où la plupart des produits proposés à la vente disposent de la meilleure note énergétique (les consommateurs ont désormais le choix entre A ; A+ ou A++). **Malgré une évolution favorable du marché, « achetez avec l'étiquette énergie » est toujours aujourd'hui le premier conseil dans la liste des écogestes sur le site Internet de l'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME)⁵⁰.** On peut se demander si ce conseil portant sur la décision d'équipement reste pertinent au regard de l'état actuel de l'offre en matière d'électroménager ?

⁴⁸ L'expression « produits blancs » désigne les appareils électroménagers, principalement : réfrigérateurs, lave-linge, lave-vaisselle, congélateur...

⁴⁹ ZÉLEM 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.

⁵⁰ ADEME – Espace Eco-citoyens, <http://ecocitoyens.ademe.fr/mon-habitation/bien-gerer/equipements-electriques>, Novembre 2010.

Si l'on cherche les prescriptions de l'ADEME en matière d'économie d'énergie se rapportant à l'alimentation, on peut se rendre dans la section « mon équipement électrique » du site Internet. Une première partie d'entre eux figure dans une catégorie « Lavage et froid » qui mélange à la fois ce qui relève du nettoyage et de la conservation des aliments. Une autre catégorie, « Cuisson » aborde la dimension des usages à travers des conseils comme « couvrez vos casseroles quand vous faites bouillir l'eau » ou « profitez d'une fin de cuisson pour lancer un nettoyage [du four] par pyrolyse ». Enfin dans une autre section du site, « mes achats » et « alimentation » on trouve des conseils concernant le choix des produits alimentaires. Ils préconisent le recours aux labels et se concentrent sur le mode de production des aliments. Dans cette section, la consommation d'énergie devient une dimension de la pratique parmi d'autres : « les produits surgelés sont très gourmands en énergie » ou encore « un fruit importé hors saison consomme pour son transport 10 à 20 fois plus de pétrole que le même fruit produit localement et acheté en saison ». Autrement dit, **les prescriptions d'économie d'énergie concernant les pratiques alimentaires sont dispersées dans différents endroits du site Internet**. L'entrée principale reste celle de la décision d'équipement en appareil électroménager et dans une moindre mesure celle des usages de ces équipements. De plus, la dimension énergétique du choix des produits alimentaires apparaît comme mineure par rapport à leur mode de production.

Pourtant, le discours des militants sur leur consommation d'énergie liée à l'alimentation met en lumière une cohérence autour des pratiques alimentaires qui dépasse le cadre de l'usage des équipements. **Les consommations d'énergie ne se limitent pas à la conservation des aliments et à la cuisson, mais commencent dès l'achat des produits et se poursuivent au moment du repas**. Autrement dit, la cuisine n'est pas le seul lieu de consommation d'énergie domestique liée à l'alimentation, il faut aussi prendre en compte, en amont le moment des courses et en aval le moment du repas. De ce fait, il nous paraît pertinent d'utiliser le modèle de « l'itinéraire » de Dominique Desjeux pour donner une description de toutes les pratiques alimentaires dans leur dimension énergétique. Il s'agit de **montrer, à l'échelle microsociale, comment à chaque étape des pratiques alimentaires la consommation énergétique est prise en compte ou non**. Comment l'intention d'économiser l'énergie se confronte aux autres logiques d'action guidant les pratiques alimentaires et aux contraintes associées ?

2.1.2 « L'énergie grise » dans le choix des produits et des lieux de ventes

Au moment des courses alimentaires, les militants évoquent « l'énergie grise » comme un des critères de choix des produits. En ce qui concerne l'alimentation, cette expression désigne non seulement la consommation d'énergie nécessaire à la fabrication ou à la transformation du produit mais aussi celle liée à son transport. Il est évident que ce critère n'est pas le seul pris en compte dans le choix des produits alimentaires, néanmoins sa prise en compte conduit l'individu à des pratiques d'achat spécifiques à deux niveaux : le choix du lieu d'achat, et le choix des produits. **Il s'agit pour les militants de réduire leur consommation d'énergie en privilégiant certains circuits de distribution et certains produits plutôt que d'autres.**

D'une part, la prise en compte de « l'énergie grise » conduit les enquêtés à hiérarchiser les lieux de vente en fonction de leur caractère énergivore. Tout en bas de ce classement se trouve la grande distribution dont le modèle est considéré comme très consommateur d'énergie étant donné le nombre des produits importés et la nécessité de prendre sa voiture. « *En fait moi quand je fais mes courses j'essaye à tout prix d'éviter le Monoprix* » (militant, seule). Au milieu du classement, les militants positionnent le commerce de proximité, « *ensuite il y a l'économie locale, le petit commerce* », le voisinage du domicile permettant d'éviter le recours à la voiture. Tout en haut du classement, **les enquêtés privilégient les « circuits courts »⁵¹ c'est-à-dire la vente directe des produits au consommateur par le producteurs** : « *Et après le mieux c'est l'AMAP* ». L'exemple le plus courant de circuit court est le marché de rue, mais plusieurs enquêtés ont recours aux Associations pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne (AMAP), qui proposent aux citoyens la livraison hebdomadaire d'un panier de fruits et légumes grâce à un système d'abonnement à un producteur local. « *L'abonnement à l'AMAP en fait c'est une amie qui m'en a parlé. Les légumes viennent de 100 kilomètres donc c'est une vraie AMAP, ce n'est pas une de celle où il t'envoie des ananas, on est abonné à un seul producteur* » (militant, colocation). La consommation d'énergie grise est alors diminuée par la proximité géographique qui limite le transport des marchandises, mais aussi par le caractère brut des produits proposés qui n'ont pas connu de transformation industrielle.

⁵¹ 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.

Au-delà de la dimension énergétique, il est intéressant de souligner que **ce recours à des circuits de distribution alternatifs s'accompagne d'un discours valorisant les liens sociaux qu'ils procurent**. Le mode d'approvisionnement dominant, le supermarché, est dénoncé pour son caractère déshumanisant. Au contraire, le commerce de proximité autorise des liens personnalisés avec le commerçant, et les circuits courts permettent une relation inédite entre citoyens-consommateurs et agriculteurs. En effet, en plus du lien marchand qui s'établit, certaines AMAP demandent à leurs adhérents de passer une journée par an avec l'agriculteur pour l'assister dans son travail agricole⁵². L'échange social ne se réduit donc pas à une relation marchande mais s'enrichit d'un mécanisme de don et de contre-don. A propos du choix des lieux de vente, **l'énergie est seulement une des dimensions de la transformation des pratiques alimentaires vers des modes de consommation plus durables**.

D'autre part, l'attention portée à l'énergie grise conditionne le choix des produits alimentaires au moment des courses. Elle **proscrit les « plats préparés » qui sont considérés comme plus énergivores que les aliments bruts** compte-tenu de la transformation industrielle des aliments et de leur conditionnement. Il s'agit non seulement des produits frais mais aussi des produits surgelés dont les conditions de conservation imposent une consommation d'énergie encore plus importante. « *Je ne suis pas trop plats cuisinés surgelés c'est une catastrophe la chaîne du froid au niveau rendement énergétique* » (militant, colocation). **Cette logique énergétique s'accompagne également d'une logique gustative voire d'une préoccupation sanitaire** : les produits bruts étant considérés comme meilleurs que les produits préparés ou surgelés que ce soit pour le goût ou la santé : « *Comme ça je sais ce que je mange, parce que comme je me prends pas mal la tête sur tout ce qui est bouffe au niveau de la qualité* » (militant, seule). Pour autant, certains enquêtés évoquent l'achat d'aliments bruts surgelés : « *Je conçois d'acheter des légumes surgelés parce qu'il n'y a pas de manufacture, ce n'est pas comme les plats cuisinés* » (militant, colocation). En effet, l'énergie grise est en concurrence avec une autre dimension de la consommation d'énergie domestique : « l'énergie humaine », en l'occurrence le temps de préparation des repas. « *On achète de temps en temps des surgelés, par exemple pour le poisson qui se conserve mieux ou pour les poêlés de légumes qu'on se fait quand on n'a pas trop le temps de se faire à manger* » (militant, couple). Dès l'achat des aliments, **les arbitrages entre dépense d'énergie grise et dépense**

⁵² DUBUISSON-QUELLIER Sophie, *La consommation engagée*, Collection Contester, Les Presses de Sciences Po., Paris, 2009.

d'énergie humaine, peuvent conduire à relativiser le choix des produits alimentaires sobres en énergie.

Si cette contrainte de temps apparaît dès l'étape des courses, c'est que les choix au moment de l'achat conditionnent le temps nécessaire à la préparation des repas. Le choix des circuits de distribution alternatifs et/ou celui de se tourner vers des produits non transformés implique nécessairement un temps de préparation plus important. Quand le consommateur se retrouve avec un panier de légumes encore plein de terre, il doit y consacrer plus « d'énergie humaine » qu'avec un plat préparé qu'il suffit de mettre au four. « *J'ai beaucoup de légumes comme je suis à l'AMAP, quand tu as des légumes tu es obligé de cuisiner* » (militant, colocation). Au final, **la prise en compte de l'énergie grise au moment de l'achat des aliments suppose de transformer en profondeur l'ensemble de ses pratiques alimentaires.** Cette attention se combine à d'autres logiques relatives aux liens sociaux, à la qualité de l'alimentation voire à la sécurité alimentaire. Mais elle se confronte à la contrainte de temps que ce soit celui nécessaire aux courses ou à la préparation des repas.

Il nous semble que ce mode de consommation alimentaire relève d'une pratique de « consommation engagée »⁵³ qui introduit dans la pratique une dimension politique. **Le concept d'énergie grise reste pour le moment une catégorie de pensée relativement confidentielle**, réservée au milieu militant et à certains milieux professionnels qui l'abordent à travers la notion de « cycle de vie des produits ». Cependant, l'analyse des pratiques et des arbitrages des militants, indique ce que serait le coût du changement pour des individus moins sensibles aux problèmes environnementaux.

D'un côté, les arbitrages en énergie grise supposent une forte réflexivité sur son mode de consommation alimentaire et une connaissance des filières pour évaluer l'emprunte carbone de ses choix individuels. **L'accès à cette information pourrait bien être facilitée à la suite des engagements pris par la grande distribution dans le cadre du Grenelle de l'Environnement**⁵⁴. Il est question de mettre en place progressivement, à côté des étiquettes habituelles indiquant le prix des produits, des « étiquettes carbone » informant sur le bilan en CO² du produit. La généralisation de cette étiquette pourrait contribuer à démocratiser la prise

⁵³ DUBUISSON-QUELLIER Sophie, *La consommation engagée*, Collection Contester, Les Presses de Sciences Po., Paris, 2009.

⁵⁴ Site du Gouvernement Français, <http://www.gouvernement.fr/gouvernement/une-etiquette-carbone-pour-la-grande-distribution>, 2008.

en compte de l'énergie grise dans le choix des produits. Cependant la récente controverse⁵⁵ autour des méthodes de quantification des impacts environnementaux des produits a conduit à reporter la généralisation de ces étiquettes qui restent pour le moment au stade expérimental. Compte tenu des pratiques que nous avons observées, on peut comprendre la réticence de la grande distribution à indiquer le bilan carbone des produits. Les consommateurs qui s'en préoccuperaient seraient alors incités à se détourner de la grande distribution pour avoir recours à des modes de distribution alternatifs.

D'un autre côté, **la prise en compte de l'énergie grise se heurte à la répartition des rôles sociaux dans l'espace domestique**. En effet, on a vu que l'achat de produits alimentaires bruts amènent un surcroît de travail domestique surtout au moment de la préparation du repas. Or ce sont aujourd'hui les femmes qui effectuent la très grande majorité de ce travail, la part des hommes n'ayant que très peu évolué ces dernières années. Le repas est la seconde activité domestique, après le repassage, la plus souvent dévolue aux femmes⁵⁶. Elles sont près de 40 % à le préparer « toujours » et le chiffre atteint près de 70 % si on ajoute les ménages où les femmes le préparent « le plus souvent ». En définitive, le choix de produits alimentaires moins énergivores serait lourd de conséquence en matière de répartition des rôles sexués. Soit un temps de travail domestique supplémentaire pour les femmes alors que celui-ci est déjà très élevé au même titre que leur taux d'activité professionnelle. Soit un temps de travail supplémentaire pour les hommes, ce qui paraît peu vraisemblable compte tenu de son évolution sur les trente dernières années. Finalement on peut se demander si les choix environnementaux ne vont pas remettre en cause certains acquis du féminisme comme le suggère Elisabeth Badinter dans son essai *Le Conflit, la femme et la mère*⁵⁷. Elle y défend la thèse selon laquelle la « maternité écolo » correspond à un accroissement des contraintes domestiques pour les femmes.

2.1.3 La conservation des aliments, une consommation dépendante des usages

Après l'achat des aliments, la conservation est le second moment de consommation d'énergie dans les pratiques alimentaires. Elle passe principalement par l'usage d'équipement frigorifique : le réfrigérateur et le congélateur. Il ne s'agit plus cette fois d'une consommation d'énergie indirecte comme avec l'énergie grise, mais d'une consommation directe d'énergie

⁵⁵ Terra Eco, « *Après la taxe, l'étiquette carbone à la trappe ?* », <http://www.terra-economica.info/L-etiquette-carbone-encore-un,9425.html>, Mars 2010.

⁵⁶ REGNIER-LOLLIER A, *Population & Sociétés*, n° 461, Ined, novembre 2009.

⁵⁷ BADINTER Elisabeth, *Le conflit, la femme et la mère*, Editions Flammarion, 2010.

domestique, en l'occurrence d'électricité. Marie-Christine Zélem a déjà étudié la question de la décision d'équipement en réfrigérateur afin d'identifier l'impact de l'étiquette énergie dans les pratiques d'achat. Etant donné l'état actuel du marché qui propose désormais une majorité de réfrigérateurs affichant une étiquette A ou mieux, il nous a semblé intéressant de nous pencher sur la question des pratiques de conservation des aliments. Nous avons cherché à savoir **dans quelle mesure les usages des équipements frigorifiques sont-ils susceptibles d'influencer la consommation d'énergie ?** Zélem insiste sur le processus de « réappropriation » et de « banalisation » du réfrigérateur qui conduit la plupart des individus à « occulter les usages que l'on en fait en termes de consommation électrique » (p. 153). Or notre échantillon de militants écologistes, se caractérise par une forte réflexivité sur ses pratiques domestiques en matière de consommation d'énergie. Elle les conduit à débanaliser le réfrigérateur et sa consommation d'énergie, tout en élaborant différentes tactiques visant à réduire cette consommation. Nous verrons aussi ce qu'il en est de la perception d'un autre objet domestique de conservation : le congélateur.

a) Le réfrigérateur, un objet indispensable mais des usages différenciés

Y compris pour des individus prônant la sobriété énergétique, la possession d'un réfrigérateur apparaît comme essentielle à la vie domestique. « *Le frigo c'est indispensable à moins de manger tout en boîte !* » (militant, couple). Pourtant, « en 1948, moins de 2% des foyers électrifiés ont un réfrigérateur »⁵⁸. Les familles habitant en appartement utilisaient des garde-manger à l'air libre pour conserver les aliments. La situation ombragée de ces placards (en face Nord, sur le balcon...) permettait de remplir une fonction de conservation sans dépense d'énergie. Mais aujourd'hui, **le réfrigérateur est le bien durable le plus diffusé dans la société française** : son taux d'équipement atteint 99,8 % soit la quasi-totalité de la population⁵⁹. Au niveau du résidentiel, la consommation d'énergie des réfrigérateurs est compté avec le reste des usages spécifiques de l'électricité qui représentent 17 % des consommations totales⁶⁰. La catégorie statistique des « usages spécifiques de l'électricité » mélange l'ensemble des consommations d'électricité hors chauffage, eau chaude, et cuisson, c'est-à-dire l'éclairage, l'électroménager et l'électronique. D'après des chiffres de 1991 cités

⁵⁸ ROUARD Jacques, « Les Trente Glorieuse de l'équipement ménager », in *Le confort moderne dans l'habitat*, Editions CAUE du Rhône, Lyon, 2007.

⁵⁹ Données INSEE, 2007. http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATnon05135

⁶⁰ ADEME, *Les chiffres clés du bâtiment, énergie, environnement*, ADEME Editions, 2009.

par Marie-Christine Zélem, le réfrigérateur compte pour 5 % du total des consommations d'énergie d'une résidence principale⁶¹.

La nécessité de disposer d'un réfrigérateur se fait aussi sentir hors de l'espace domestique, ce qui montre à quel point cet objet est ancré dans la pratique alimentaire au quotidien. Certains lieux de travail sont équipés d'un réfrigérateur pour permettre aux salariés de stocker la nourriture pour le déjeuner, ou celle destinée aux pots entre collègues. « *Il y en a qui veulent un frigo, pour eux c'est plus hygiénique parce qu'on n'a pas d'espace pour stocker la nourriture que l'on se fait pour le midi. Et puis ça fait partie de l'ensemble des choses qu'il doit y avoir dans un bureau* » (militant, seule). Toutefois, en habitat collectif, certaines pratiques limitent la multiplication des réfrigérateurs en évitant le double-équipement. Ainsi dans les colocations, il est d'usage que les habitants partagent un frigo collectif en se réservant chacun un étage⁶² plutôt que de multiplier les appareils de petite taille.

Si l'équipement en réfrigérateur paraît indépasseable, en revanche ses usages sont différenciés et ont des conséquences variables sur sa consommation d'énergie. **Nous avons identifié quatre facteurs ayant un impact sur la consommation du réfrigérateur** : l'aménagement de la cuisine, les pratiques d'ouverture, le réglage de la température, et les pratiques de remplissage.

Premièrement, **la taille de la cuisine est, à double titre, un élément déterminant les possibilités de réduire la consommation d'énergie du réfrigérateur**. D'une part, la place disponible conditionne la décision d'achat des réfrigérateurs, car les plus performants sont aussi les plus volumineux en raison de l'épaisseur d'isolant. « *Quand je l'ai acheté j'ai voulu un A++ mais le problème c'est que je n'avais pas la place* » (militant, seule). D'autre part, la proximité du réfrigérateur avec une source de chaleur est perçue comme un facteur de surconsommation. Cet élément figure d'ailleurs sur le site de l'ADEME qui préconise de « *placer les équipements de froid loin des sources de chaleur* »⁶³ c'est-à-dire d'un radiateur, d'un équipement de cuisson ou d'un endroit ensoleillé. Mais la mise en pratique de ce conseil s'avère limitée par les contraintes d'espace de l'habitat collectif. « *Le truc pour économiser l'énergie avec le réfrigérateur ça serait de le mettre dans un endroit bien ventilé comme un*

⁶¹ 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.

⁶² TINE François, 1997, *Les habitudes alimentaires des français*, Odense, Université d'Odense (Danemark), Université Paris 5-Sorbonne

⁶³ Site de l'ADEME, <http://ecocitoyens.ademe.fr/mon-habitation/bien-gerer/equipements-electriques>

cagibi mais je n'en ai pas » (militant, couple avec 1 enfant).

Ainsi un enquêté identifie la position de son réfrigérateur sous les plaques de cuisson (voir photo ci-contre) comme :

« *l'incohérence sur laquelle je pourrais agir* » (militant, seule).

Mais cette incohérence du point de vue de la consommation d'énergie trouve sa logique au niveau de l'aménagement de l'espace. En effet, dans les logements de petite taille, le manque de place conduit généralement à prévoir une place pour un réfrigérateur « encastrable » sous le plan de travail. « *Ce frigo c'est une énorme connerie de l'avoir mis là mais je n'avais pas*

le choix. Soit je réaménage complètement la cuisine, soit je mets de l'isolant sous les plaques

mais là il faudrait que je le surélève et je ne vois pas bien comment parce que tout est encastré donc je ne saurais pas faire » (militant, seule). Un emplacement adéquat pour le réfrigérateur d'un point de vue énergétique nécessite de repenser les principes d'aménagement des cuisines. Une telle contrainte a déjà été soulevée au moment de la mise en place du tri sélectif des déchets qui suppose en plus de la poubelle classique, un réceptacle pour les déchets recyclables, un autre pour le verre, voire un quatrième pour les déchets humides (le « compost »). Les cuisinistes, et certains bailleurs sociaux, ont intégré cette contrainte dans la conception des cuisines, mais on peut se demander s'il en va de même pour la contrainte énergétique d'aménagement de l'espace culinaire.

Deuxièmement, les enquêtés perçoivent l'ouverture de la porte du réfrigérateur comme une cause de la consommation d'énergie. « *J'ouvre mon frigo donc ça consomme de l'énergie* » (militant, seule). Ainsi, **une enquêtée décrit sa pratique de regroupement en début de préparation et en fin de repas comme une tactique d'économie d'énergie.** « *J'essaye de tout sortir et de tout ranger en même temps, et pas de sortir, le beurre, puis la confiture* » (militant, seule). Le réfrigérateur étant perçu comme une réserve de froid, il s'agit de diminuer la fréquence des pratiques d'ouverture afin de limiter l'échange thermique et donc la consommation d'énergie nécessaire pour retrouver la température de conservation. On voit ici à quel point l'adoption d'un comportement économe en énergie peut nécessiter une remise en cause des routines domestiques qui s'accompagne d'un alourdissement de la charge mentale pour l'individu. Une position médiane consisterait à inciter les individus à ne pas laisser la porte du frigo ouverte, ce que certains industriels ont bien compris en installant des alarmes sonores pour rappeler à l'ordre les plus distraits.

Photo n°7 : le réfrigérateur exposé à la chaleur



Troisièmement, **le réglage du thermostat du réfrigérateur apparaît comme un élément faisant varier la consommation d'énergie du réfrigérateur**, un peu comme pour un radiateur. Pour les enquêtés c'est une logique gustative et/ou sanitaire qui prime dans le réglage du réfrigérateur, bien plus qu'une logique énergétique. En effet, l'économie d'énergie ne doit pas annuler la fonction première de conservation du réfrigérateur. Mais, le réglage du réfrigérateur apparaît comme une opération étonnamment complexe étant donné les caractéristiques de l'outil de pilotage. Les réfrigérateurs sont le plus souvent dotés d'un bouton rotatif indiquant la puissance avec des chiffres mais ne mentionnent pas toujours la température. « *Je l'ai baissé à 3 ou 4 mais je n'en sais pas ce que ça représente en degrés, il n'y a pas la température* » (militant, colocation). Dépourvu d'indicateur objectif, **la régulation du frigo se fait en fonction des exigences de conservation portant sur un « aliment témoin »**. Cet aliment varie en fonction des individus : le lait « *la température du frigo je la règle au toucher du lait* » (militant, couple); les yaourts « *je le règle avec les yaourts quand je les sors je sens qu'ils sont trop froids* » (militant, couple); la sauce vinaigrette « *j'ai changé le réglage de la température il n'y a pas longtemps parce que il y avait de la sauce vinaigrette qui avait un peu durcie* » (militant, colocation). Si la logique d'économie d'énergie ne semble pas remettre en cause la fonction première du réfrigérateur, **en revanche les incertitudes sur le « bon réglage » de ce dernier peuvent conduire les individus à surestimer la puissance nécessaire pour assurer cette fonction**. En n'informant pas de la température ambiante à l'intérieur du réfrigérateur, le dispositif incite les individus à se reposer sur un indicateur subjectif et imprécis.

Cependant **certains enquêtés déploient des tactiques conscientes de réglage visant à diminuer la consommation d'énergie du réfrigérateur** tout en permettant au réfrigérateur de remplir sa fonction de conservation. L'un d'entre eux choisit de régler le thermostat au minimum tout en renouvelant très fréquemment les aliments pour diminuer le temps de conservation. « *Tant que je vois que ça ne pourrait pas je ne vois pas pourquoi je la mettrai plus forte, les choses ne restent pas longtemps dedans, j'utilise mon frigo pour deux repas par semaine donc ça tourne pas mal* » (militant, seule). D'autres choisissent de conserver le même réglage, quelque soit les conditions climatiques, considérant qu'il s'agit du réglage optimal d'un point de vue énergétique comme sanitaire. Pour le déterminer ils se basent, soit sur leur expérience d'utilisateur pour compenser l'insuffisance d'indicateur : « *Le frigo je ne modifie pas souvent la température, en fait comme il est vieux quand je le mets à 3 c'est trop froid quand je le mets à 2 ce n'est pas assez froid. J'ai réussi à le mettre un poil après 2, du*

coup là je n'y touche plus trop » (militant, couple) ; soit en s'appuyant sur les prescriptions de professionnels : « *La température du frigo et du congélateur a été réglée par un technicien de Darty il a mis la meilleure température, celle qui consomme le moins depuis je n'y ai pas touché* » (militant, couple avec 1 enfant). Enfin, une enquêtée déclare utiliser un thermomètre pour ajuster le réglage du thermostat en fonction des variations climatiques. « *J'utilise un thermomètre pour le frigo car je ne sais pas trop à quoi correspond les chiffres 1-2-3-4 donc je le mets à 5°C* » (militant, seule). C'est grâce à ce dispositif technique supplémentaire, apporté ici par l'utilisateur mais qui pourrait tout aussi bien être intégré dans les réfrigérateurs, qu'elle parvient à un réglage conforme aux contraintes de conservation sans dépense d'énergie superflue. A l'origine ce thermomètre lui a été distribué dans le cadre d'une campagne de la Mairie de Paris sur le réglage de la température de chauffage à 19°C. Il est amusant de constater qu'il a été réinterprété pour contrôler l'environnement thermique du réfrigérateur.

Quatrièmement, **les pratiques de stockage sont un dernier élément susceptible de faire varier la consommation d'énergie du réfrigérateur.** D'abord au niveau de la température à laquelle les aliments sont entreposés dans le réfrigérateur. Plus l'aliment est chaud plus il faudra d'énergie pour le refroidir, ce qui amène certains enquêtés à différer le rangement des produits dans le réfrigérateur. « *Mettre un truc chaud dedans ce n'est pas bon aussi, d'ailleurs moi quand je me fais mes Tupperware je ne les mets au frigo que le lendemain* » (militant, seule). Ensuite, au niveau de la quantité des aliments stockés dans le réfrigérateur. Un réfrigérateur vide est perçu comme un gâchis d'énergie : « *Il est rarement plein, ça me frustre d'ailleurs par rapport à ce que j'en fais, mais je ne peux pas faire plus petit* » (militant, seule). A ce titre, on peut remarquer que la liste des aliments entreposés dans le réfrigérateur varie en fonction des ménages. Ils y entreposent divers produits pouvant aussi être conservé à température ambiante. Il peut ainsi faire office de « placard » pour la moutarde ou encore pour les œufs, cette pratique étant parfois favorisée par les emplacements réservés à cet effet par les industriels. « *Le pot de confiture on le met plus au frigo parce qu'on ne sait pas où le ranger* » (militant, couple).

Cette pratique de remplissage renvoie davantage à une logique de gestion de l'espace disponible qu'à une logique énergétique, et pourtant elle n'est pas sans effet sur la consommation d'énergie du réfrigérateur. Quand le réfrigérateur est plein, les aliments emmagasinent le froid selon le principe physique de l'inertie thermique. C'est ce que souligne **une militante qui choisit de placer une brique dans son frigo pour résoudre le problème**

de variation du taux de remplissage. « Je suis abonné à la liste de discussion NegaWatt et il y avait un débat pour savoir si mettre une brique dans le frigo permet d'économiser de l'énergie. J'ai voulu tester chez moi » (militant, seule). Cette tactique suppose un savoir expert sur le fonctionnement d'un réfrigérateur que cette militante acquiert en suivant les controverses technoscientifiques au sein d'une association d'experts sur les économies d'énergie. Pour la plupart des individus, cette idée peut apparaître comme contre-intuitive : plus le réfrigérateur est plein moins il consomme ! Elle n'est d'ailleurs pas reprise comme un conseil d'économie d'énergie par le site de l'ADEME sur les éco-gestes.

Si le réfrigérateur apparaît comme un objet indispensable en revanche sa consommation d'énergie peut s'avérer très variable. D'abord, en fonction de son niveau d'efficacité technique intrinsèque, caractérisée on l'a vu par des étiquettes énergie de plus en plus performantes. Toutefois, il serait vain de croire que le renouvellement « naturel » du parc de réfrigérateurs aboutisse mécaniquement à une diminution des consommations d'énergie. En effet, des campagnes de mesures réalisées au niveau européen⁶⁴ ont montré que le gain en efficacité énergétique est compensé par l'augmentation du volume moyen des réfrigérateurs neufs. Cet « effet rebond »⁶⁵ invite à porter une plus grande attention à la diversité des usages du réfrigérateur qui ont également un impact sur sa consommation d'énergie. Mais, positionner le réfrigérateur dans un endroit frais n'est pas toujours évident compte de la petite taille des cuisines en habitat collectif et des normes d'aménagement. Regrouper les pratiques d'ouverture pour éviter la déperdition de froid suppose une lourde remise en cause des routines domestiques. Régler le thermostat de façon optimale pour éviter un refroidissement superflu n'est pas facile compte tenu de l'absence d'indicateur de température dans les réfrigérateurs. Enfin, maintenir un frigo toujours plein pour faire jouer l'inertie peut apparaître comme une idée relativement ésotérique et implique d'étrange bricolage. **La focalisation des pouvoirs publics sur le choix d'équipements efficaces peut avoir pour effet d'occulter les possibilités de réduction des consommations par une modification des usages** de ces mêmes équipements. Ces changements dans les pratiques quotidiennes supposent alors une forte réflexivité et une inventivité de la part des individus pour les identifier et surmonter les contraintes d'une mise en pratique des usages sobres du réfrigérateur.

⁶⁴ ENERTECH, *Campagne de mesures des appareils de production de froid et des appareils de lavage dans 100 logements*, Projet REMODECE, 2008. Disponible sur : <http://www.energiepositive.info/data/document/campagnes-mesures-appareils-production-froid-lavage-logement.pdf>

⁶⁵ L'effet rebond désigne l'écart entre l'économie prévue et la consommation réelle à la suite d'une mesure d'efficacité énergétique. On peut le considérer comme une forme d'effet pervers dans les politiques de maîtrise de l'énergie.

b) *Le congélateur, une consommation d'énergie ambivalente*

Le congélateur n'est pas un objet diffusé de façon aussi massive que le réfrigérateur mais son taux d'équipement atteint quand même près de 85 % dans la population française⁶⁶. **L'unanimité qui prévaut chez les militants sur le caractère indispensable du réfrigérateur ne se retrouve pas au niveau du congélateur dont la consommation d'énergie paraît plus ambivalente.** Pour certains, l'équipement en congélateur, notamment quand il s'agit d'un appareil indépendant du réfrigérateur, apparaît comme une consommation d'énergie superflue. « *J'ai deux ou trois trucs honteux chez moi, j'ai un congélateur pourri mais on me l'a donné récemment donc je ne sais pas encore si je vais le garder, le congélateur je peux m'en passer* » (militant, seule). Dans le même temps, la possession d'un congélateur est perçue positivement quand elle participe de pratiques alimentaires visant à économiser d'autres ressources : l'énergie humaine nécessaire à la préparation des plats mais aussi éviter d'avoir à jeter des aliments. « *Quand je fais la cuisine faire des gros plats comme ça je cuisine qu'une seule fois et je les congèle après* » (militant, couple avec 1 enfant).

On retrouve ici la forme des pratiques alimentaires déjà valorisées par les militants sur les pratiques d'achat avec le primat des aliments bruts. En effet, **ce qui est dénoncé c'est l'utilisation du congélateur pour stocker des plats préparés industriellement.** « *J'ai un freezer mais je n'achète jamais de surgelé* » (militant, seule). En revanche, il est valorisé quand il est utilisé pour conserver des plats préparés au domicile à partir d'aliments bruts. « *Dès fois je cuisine en grande quantité donc c'est pas mal de pouvoir congeler pour ne pas devoir tout manger tout de suite* » (militant, seule). Il participe alors d'une meilleure gestion des ressources qui justifie la dépense d'énergie électrique supplémentaire pour la conservation. Les ressources dont il est question sont non seulement le temps nécessaire à la préparation, les matières premières mais aussi le budget du ménage : « *Il y aura un congélateur dans peu de temps parce que sinon tu ne fais pas d'économie d'échelle* » (militant, colocation). On retrouve pour l'équipement en congélateur, les arbitrages identifiés au niveau de l'achat des aliments qui peuvent conduire à relativiser le choix de réduire sa consommation d'énergie. Mais le congélateur représente également une tactique d'économie d'énergie au moment de la cuisson en facilitant la mutualisation des pratiques de préparation, que nous détaillerons plus loin.

⁶⁶ INSEE, 2007 : http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATnon05135

L'analyse de la perception du congélateur chez les militants nous permet de confirmer ce que nous avons fait apparaître avec les usages du réfrigérateur. **Ce n'est pas seulement la possession d'un équipement ou sa performance théorique qui conditionne le niveau de consommation d'énergie du ménage. Il faut aussi porter attention aux usages** de ces équipements qui peuvent être plus ou moins économes. On voit avec le cas du congélateur, qu'un équipement énergivore peut participer d'un système plus général de gestion des ressources domestiques du ménage dans les pratiques alimentaires. Les familles nombreuses l'ont d'ailleurs bien compris car elles possèdent plus souvent que les autres ménages⁶⁷ un congélateur leur permettant d'optimiser l'utilisation des ressources (matière premières, budget, temps...) nécessaires à la préparation de repas en grande quantité. Ce résultat montre tout l'intérêt de la méthode des itinéraires pour analyser la consommation d'énergie. Pour comprendre comment elle se construit on ne peut se contenter d'une consommation « en laboratoire », ou d'une étude de l'acte d'achat, il faut également observer l'usage.

2.1.4 La préparation du repas occulte la consommation d'énergie

Après les courses et la conservation, la préparation du repas est le troisième moment de consommation d'énergie de l'itinéraire des pratiques alimentaires. Ces pratiques sont très localisées puisqu'elles ont essentiellement lieu dans la cuisine ou « le coin cuisine ». La consommation d'énergie découle des usages des équipements de cuisson utilisant de l'électricité ou du gaz. La cuisson équivaut en moyenne 6,5 % de la consommation d'énergie d'une résidence principale⁶⁸. Mais il faut aussi tenir compte de l'ensemble des petits équipements électriques facilitant la préparation du repas : mixer, centrifugeuse, cuiseur, cafetière, bouilloire, grille pain... Ce « petit électroménager » représente quant à lui une part indéterminée des 17 % de la consommation d'énergie dévolue aux usages spécifiques de l'électricité. D'autres enquêtes qualitatives⁶⁹ ont montré que ces équipements sont fortement associés à un effet de cycle de vie : ils accompagnent la complexification de l'alimentation à partir de l'arrivée des enfants. De plus, ils constituent un analyseur du lien social (cadeau de fête des mères) et s'inscrivent dans une logique de don contre-don.

⁶⁷ INSEE 2007, http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NAtnon05155

⁶⁸ ADEME, *Les chiffres clés du bâtiment, énergie, environnement*, ADEME Editions, 2009.

⁶⁹ GARABAU MOUSSAOUI Isabelle, *Cuisine et indépendance, jeunesse et alimentation*, Editions de L'Harmattan, Paris, 2002

a) La consommation d'énergie comme indicateur du degré d'élaboration des plats

Au niveau de la préparation, **la consommation d'énergie ne représente pas un critère pris en compte dans l'utilisation des équipements de cuisson.** « *Quand je cuisine je regarde l'effet sur mon plat je ne regarde pas l'effet sur l'énergie* » (militant, seule). Lors de la cuisson des aliments c'est la logique gustative qui prime, et « l'art culinaire » ne s'embarrasse pas de contraintes énergétiques même pour des militants écologistes. D'abord, les enquêtés n'ont en général pas connaissance des consommations d'énergie associées aux équipements de cuisson. « *Je ne sais pas au niveau de la consommation ce qui consomme le plus, parce que ça prend le même temps à cuire* » (militant, couple avec 1 enfant). Même s'ils en avaient connaissance cela n'entrerait pas en ligne de compte dans la façon d'utiliser les équipements de cuisson. C'est ce que suggère le cas d'un enquêté qui a mis au point une expérience pour connaître la consommation de ses plaques de cuisson, tout en expliquant ne pas en tenir compte. « *Pour suivre les consommations j'ai fait des mesures avec le compteur électrique, j'ai tout éteint et j'ai fait fonctionner les plaques dans les différentes positions pour voir la différence* » (militant, seule). **Le critère énergétique intervient seulement comme une justification a posteriori s'il se combine avec la logique gustative prédominante :** « *On a aussi un petit four quand on a des petit trucs à cuire, je ne sais pas mais je me dis que ça utilise moins d'énergie* » (militant, couple). Ce résultat est un bon exemple des limites des approches en termes de valeurs, dans la pratique il y a conflit de valeurs : ici entre le plaisir et l'ascèse militante. A certains moments de la pratique les valeurs militantes sont mises de coté pour laisser place à des valeurs plus hédonistes.

Ensuite, l'incertitude qui organise les usages des équipements de cuisson ne tourne pas autour de la consommation d'énergie mais du contrôle de la chaleur, c'est-à-dire la fonction première des équipements de cuisson. **Des enquêtés font état de leurs difficultés à maîtriser de façon précise la cuisson avec certains équipements.** « *J'ai un four électrique et des plaques à induction, c'était meublé comme ça quand on est arrivé. Je préférerais que ce soit au gaz parce que je ne sais pas trop me servir des plaques électriques. Je n'arrive pas à régler le feu, c'est important pour moi parce que j'aime bien faire la cuisine donc faire mijoter* » (militant, colocation). Ces difficultés se manifestent notamment sur les équipements électriques dont la chaleur serait plus difficile à contrôler que les équipements fonctionnant au gaz. Une des différences entre les deux procédés est liée au phénomène d'inertie qui caractérise les plaques électriques alors que la flamme gaz chauffe directement l'ustensile de cuisson. Cette difficulté à gérer l'inertie thermique se retrouve également avec les nouvelles technologies de cuisson

utilisant l'électricité. Si elles simplifient, le nettoyage pour les plaques vitrocéramiques, et augmentent la sécurité pour les plaques à induction, le principe de chauffage des aliments par inertie reste le même. En définitive, avant de s'interroger sur la consommation d'énergie de ses équipements de cuisson, il faut déjà posséder les « compétences ordinaires » permettant de les utiliser de façon optimale en matière culinaire. Dans le cas de la cuisson, la difficulté à maîtriser la chaleur pose problème à la fois du point de vue de l'art culinaire et des économies d'énergie. On retrouve le mécanisme identifié au niveau du réglage du réfrigérateur, c'est-à-dire l'insuffisance des outils de pilotage de la puissance délivrée par l'équipement qui nuit non seulement à sa fonction première mais aussi à sa consommation d'énergie.

Par ailleurs au moment de la préparation, **la consommation d'énergie apparaît comme un indicateur d'élaboration des plats**. En d'autres termes, un repas élaboré est associé à une forte dépense d'énergie au moment de la préparation, et cela se manifeste à trois niveaux. Premièrement, « manger chaud » est le signe d'un « vrai repas », la cuisson est en soi révélatrice d'une préparation culinaire. « *J'utilise beaucoup plus les plaques parce que je me fais toujours un truc chaud à manger je ne me fais pas juste une tomate ou une tartine de pâté. Je me fais un peu la cuisine même quand je suis toute seule* » (militant, seule). Les repas froids qui n'impliquent pas le recours aux appareils de cuisson ne sont pas considérés comme une pratique culinaire à part entière et sont plutôt assimilés à des « pique-niques domestiques ». Deuxièmement, plus le temps de cuisson est long plus le plat est considéré comme sophistiqué. A ce titre la pratique du mijotage apparaît comme l'indicateur d'une élaboration, au contraire de celle du réchauffage de plats déjà cuisinés. « *J'aime bien faire la cuisine donc faire mijoter* » (militant, colocation) ou encore « *Ici on cuisine beaucoup de plats en sauce surtout en hiver* » (militant, couple avec 1 enfant). Troisièmement, il semble exister une hiérarchie entre les différents équipements de cuisson. Alors que les plaques de cuisson sont utilisées de manière quotidienne, l'usage du four est réservé à des situations plus exceptionnelles comme le week-end ou les invitations. « *On voulait un grand four parce que mon ami il est italien donc il aime bien faire les pizzas le week-end* » (militant, couple). « *J'utilise très rarement le four sauf si je fais une soirée* » (militant, seule). Ces usages différenciés du four et des plaques de cuisson pourraient aussi être un effet d'observation lié à la structure de l'échantillon (jeune, citadin, sans enfant). Nous n'avons pas pu obtenir de données concernant d'autres populations (seniors, ruraux, familles nombreuses) qui pourraient faire apparaître des configurations d'usages différentes.

Il reste intéressant de souligner la gradation de la consommation d'énergie dans les pratiques de cuisson quand on en mesure la portée anthropologique. Dans un de ses ouvrages d'analyse des mythes⁷⁰, Claude Levi Strauss interprète les mythes d'introduction du feu et de la cuisson comme une des marques du passage de l'état de nature à celui de culture dans les sociétés traditionnelles. Des enquêtes qualitatives⁷¹ plus récentes ont mis en lumière que dans les sociétés modernes, l'autorisation d'utiliser les appareils de cuisson fait partie des rituels de passage à l'adolescence. On peut retenir que la consommation d'énergie domestique renvoie à des structures anthropologiques profondément ancrées au niveau culturel.

La consommation d'énergie n'est donc pas un facteur susceptible de modifier des pratiques de cuisson largement conditionnées par une logique gustative, une maîtrise variable des équipements de cuisson et renvoyant à un univers symbolique très fort. Pour autant, cela ne signifie pas que les tactiques d'économie d'énergie sont absentes de cette étape de l'alimentation. En effet, **plusieurs enquêtés mentionnent des pratiques de regroupement de la préparation des repas comme une façon d'économiser l'énergie.** Il s'agit de faire cuire plusieurs plats à la fois : « *Quand j'utilise le four j'essaye de faire plusieurs choses en même temps. J'ai une fonction qui me permet de faire à la fois une viande et un gâteau sans que le gâteau sente la viande* » (militant, couple avec 1 enfant). Il s'agit également de cuisiner en grande quantité afin de préparer les autres repas de la semaine ou les invitations. « *Je ne cuisine jamais une part, il m'arrive de faire à manger pour huit sans savoir qui je vais inviter après, donc soit j'invite des gens soit je mange la même chose pendant plusieurs jours* » (militant, seule). Par exemple, une des enquêtés à l'habitude de cuisiner un plat le week-end qu'elle dégustera ensuite le reste de la semaine. Cette mutualisation des pratiques de préparation culinaire permet non seulement de réduire la consommation d'énergie pour la cuisson, mais constitue aussi un gain de temps et donc d'énergie humaine. « *C'est économique au niveau du temps, au niveau de la cuisson parce que je cuis tout en une fois et puis ça permet de manger des légumes* » (militant, seule). Elle s'associe avec l'achat d'aliments bruts qui demande un temps de préparation important et parfois avec l'usage du congélateur qui permet de différer la consommation des aliments une fois préparés.

⁷⁰ LEVI-STRAUSS Claude, *Mythologies, Le cru et le cuit*, Editions Plon, Paris, 1964.

⁷¹ 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.

b) La multiplication du petit électroménager : économie d'énergie ou de temps ?

Enfin, il faut considérer la consommation d'énergie associée à l'usage du « petit électroménager » dans les pratiques de préparation alimentaire. **L'usage d'appareil comme le mixer ou la centrifugeuse relève d'un arbitrage entre dépense d'énergie électrique et dépense d'énergie humaine.** En effet, le recours à ce type d'équipement permet d'économiser du temps dans la préparation des aliments. « *Sinon j'ai un Magimix je m'en sers pour faire les carottes, c'est bien meilleur que celle en boîte. Mais si je n'avais pas le Magimix je ne les râperais pas à la main* » (militant, couple). On peut sentir le caractère paradoxal de ces équipements du point de vue des économies d'énergie. Il s'agit bien d'une consommation électrique supplémentaire, mais en même temps elle est associée aux préparations à base d'aliments bruts qui permettent d'éviter l'achat de plats industriels ayant consommé de l'énergie grise. La consommation électrique vient alors compenser pour partie la dépense d'énergie humaine comme le temps nécessaire à la préparation des aliments.

Un autre cas emblématique de la consommation électrique du petit électroménager est l'apparition des bouilloires électriques. La diffusion de cet objet a connu une très forte croissance à partir du milieu des années quatre-vingt dix où il équipait moins de 10 % des foyers français. Quinze ans après ce sont près de la moitié des ménages qui en sont dotés, d'après les chiffres des fabricants⁷². Les militants que nous avons interrogés ne sont pas en reste, et l'utilisation d'une bouilloire électrique leur apparaît tout aussi naturelle que d'autres appareils dont la diffusion est plus ancienne comme le grille-pain. « *Je fais le café donc j'utilise la bouilloire, je fais des toasts donc j'utilise le grille-pain* » (militant, couple). **Loin d'être perçue comme une consommation d'énergie supplémentaire, l'utilisation de la bouilloire est même assimilée à une tactique d'économie d'énergie.** « *La bouilloire permet d'économiser de l'énergie par rapport à une casserole* » (militant, seule). La bouilloire électrique est à la fois perçue comme plus efficace d'un point de vue énergétique et comme un gain de temps par rapport au chauffage de l'eau avec une casserole, même doté d'un couvercle. Son utilisation est alors étendue à tous les usages nécessitant de faire bouillir l'eau : « *J'ai aussi la bouilloire que j'utilise pour mon thé mais pas seulement, je l'utilise aussi pour faire chauffer l'eau pour les pâtes ou le riz, ça va plus vite que la casserole et puis je me dis que ça utilise moins d'énergie* » (militant, couple). Pourtant on peut s'interroger sur le caractère économe des bouilloires électriques qui fonctionnent avec une résistance

⁷² Confortique Magazine, <http://www.confortique-news.com/thematiques/dossiers-blanc-pem/faire-le-plein-d-energie.htm>, Mars 2010.

électrique, c'est-à-dire selon le même procédé qu'un convecteur. Un rapide coup d'œil sur les sites marchand montrent que pour la plupart d'entre-elles leur puissance dépasse aisément les 2000 watts, soit davantage qu'un four micro-ondes. On voit donc **les arbitrages en matière de temps de préparation des repas peuvent conduire à des consommations d'énergie insoupçonnées**. La prise de conscience de ces « nouvelles consommations » électriques n'étant pas facilitée compte tenu de l'absence d'étiquette énergie pour le petit électroménager.

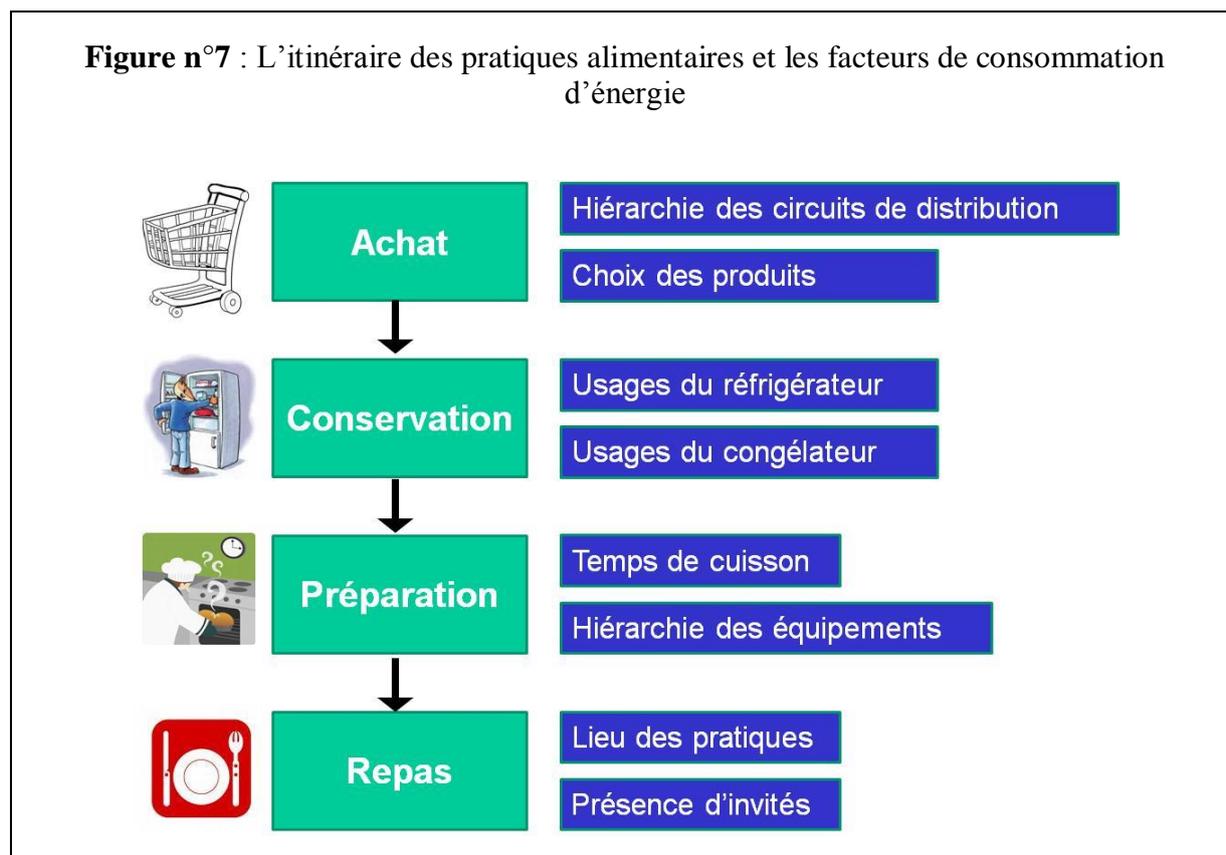
2.1.5 Le repas comme révélateur de la fonction sociale de l'énergie

Le repas est la dernière étape de l'itinéraire des pratiques alimentaires, après les courses, la conservation et la préparation. **Deux facteurs conditionnent la consommation d'énergie domestique du ménage au moment de la consommation des aliments** : d'une part un effet de cycle de vie et d'autre part la présence d'invités au domicile. Précisons, que nous n'avons pas considéré l'étape des déchets alimentaires car il n'a pas été mentionné par les enquêtés comme un moment de consommation d'énergie.

La fréquence des repas pris au domicile semble étroitement liée au cycle de vie des individus (il y a aussi probablement un effet de revenu que nous n'avons pas constaté empiriquement). Les plus jeunes et les célibataires prennent rarement leur repas à domicile, que ce soit le midi ou le soir. « *Je ne mange pas très souvent ici, je dois faire environ 4 ou 5 repas par semaine ici* » (militant, seule). Le moment de la mise en couple marque une augmentation de la fréquence des repas pris au domicile notamment le soir. « *Depuis que j'ai une copine c'est vrai que je suis plus souvent là le soir donc souvent on fait des courses pour se faire à manger le soir* » (militant, seule). Même si nous n'avons pas pu l'observer, il apparaît vraisemblable que l'arrivée des enfants, et par la suite le passage à la retraite, correspondent également à une augmentation du nombre de repas domestiques. **La fréquence des repas domestiques va jouer sur l'ensemble de l'itinéraire des pratiques alimentaires (achat, conservation et préparation) et les consommations d'énergie associées**. L'absence de pratique à domicile représente en soi une économie d'énergie domestique en même temps qu'un transfert de la consommation sur d'autres acteurs. Plus généralement, cela permet de souligner que l'occupation du logement, variable en fonction des cycles de vie, conditionne l'étendue des pratiques réalisées au domicile et donc les consommations d'énergie. On verra qu'il en va de même pour des activités comme les loisirs ou le chauffage.

Mais surtout, la présence d'invités lors des repas est perçue par les enquêtés comme une situation de forte consommation d'énergie domestique. En effet, elle implique non seulement une plus grande quantité d'aliments mais aussi un plus haut degré d'élaboration dans la préparation des plats, participant tous les deux à la mise en scène de soi et/ou du couple : « *Quand je suis seule en général c'est un thé avec du pain, mais hier j'avais des amis à dîner donc pendant 2 heures j'avais les plaques, je cuisinai...* » (militant, seule). On a déjà vu que la sophistication des plats impliquait une plus forte consommation d'énergie au moment de la préparation : pratiques de cuisson, temps de cuisson allongés, et utilisation du four. Il faut ajouter que la présence d'invités s'accompagne parfois de l'utilisation d'équipements de cuisson posés à même la table utilisant le procédé de résistance électrique : appareil à raclette ou à fondu, système de grill... « *J'ai un appareil pour les gaufres que je mets sur la table, je l'utilise quand je veux faire un dessert quand j'invite des amis, c'est assez typique en Allemagne* » (militant, seule). Le déplacement de la cuisson, de la cuisine vers la table, permet d'instaurer une ambiance conviviale notamment parce que ce dispositif évite d'exclure la personne chargée de la cuisson. **Ces consommations intensives d'énergie, que ce soit à travers la préparation de plat élaborés ou l'utilisation d'équipements dédiés aux invitations, souligne la fonction d'intégration sociale de l'énergie dans les pratiques alimentaires.** La capacité à dépenser de l'énergie est bien une des conditions du lien social.

L'étude des consommations d'énergie associées à l'alimentation comme activité domestique aura permis de montrer que **la question des économies d'énergie ne se limite pas à celle de la décision d'équipement en réfrigérateur économe.** L'utilisation du modèle de « l'itinéraire de pratiques » de Dominique Desjeux fait apparaître les différentes façons de prendre en compte la consommation d'énergie dans les pratiques alimentaires. Dès les courses, l'énergie est un critère d'achat pour les plus militants conscients de « l'énergie grise » nécessaire à la fabrication et au transport des aliments. A l'étape de la conservation, l'équipement en réfrigérateur et/ou en congélateur apparaît en soi difficile à remettre en cause, mais la variété des usages laissent apparaître des configurations plus ou moins énergivores. Au moment de la préparation du repas, le critère énergétique semble disparaître derrière la logique gustative. Mais le niveau de consommation d'énergie reste un indicateur pertinent de la sophistication des plats qui renvoie aussi à la fonction d'intégration sociale de l'énergie au moment du repas. Le schéma ci-dessous reprend, dans un ordre chronologique, les différentes étapes de l'itinéraire des pratiques alimentaires (en vert) et les principales variables comportementales influençant la consommation d'énergie (en bleu).



Derrière les différentes tactiques d'économie d'énergie que nous avons pu relever chez les militants, on voit se dessiner un autre mode d'alimentation : avoir recours au circuit-court plutôt qu'à la grande distribution, acheter des aliments bruts plutôt que des produits transformés, mutualiser la préparation des repas... Le choix de ce type de pratiques ne doit pas être réduit à sa dimension énergétique car il se combine toujours à d'autres logiques : lien social personnalisé avec les commerçants, exigence sur la qualité des produits, valorisation du « faire soi-même »... Quelque soit l'intention des individus, il paraît cependant difficile de statuer sur une moindre consommation d'énergie associée à ces pratiques tant les contraintes et les incertitudes restent nombreuses, même pour des consommateurs avertis. On a vu que les tactiques d'économie d'énergie s'accompagnent aussi d'arbitrages visant à optimiser la gestion d'autres ressources comme le temps ou les matières premières (congélateur, mixer...) mais introduisant une consommation d'énergie supplémentaire. L'imprécision des outils de pilotage de la puissance des équipements (réfrigérateur, plaque de cuisson...) ne favorise pas un réglage au plus juste de la dépense d'énergie tout en permettant d'assurer la fonction première de l'équipement. Enfin, les incertitudes techniques restent nombreuses sur les façons de limiter la consommation d'énergie d'un réfrigérateur (doit-on y mettre une brique pour

profiter de l'inertie ?) ou encore de faire bouillir l'eau en dépensant moins d'énergie (la bouilloire est-elle plus efficace qu'une casserole ?).

2.2 Les pratiques de nettoyage, entre imaginaire scientifique et mécanisation

Une partie des consommations d'énergie du résidentiel s'organise autour de pratiques de nettoyage ayant cours à l'intérieur de l'habitat. Plus communément appelés « **tâches ménagères** », **cette activité domestique regroupe les pratiques de vaisselle, de lessive, et le ménage**. Ces pratiques se distinguent de l'hygiène du corps, que nous étudierons par la suite, dans la mesure où l'exigence de propreté concerne moins la personne que l'habitat et ses objets. Le nettoyage aboutit à deux types de consommation d'énergie. D'une part, une consommation d'eau chaude pour tout ce qui concerne les pratiques manuelles. Elles représentent une part minoritaire des 11,5 % de la consommation totale qui sont dédiés à l'eau chaude sanitaire (ECS) et dont la majorité est utilisée pour l'hygiène du corps. D'autre part, une consommation d'électricité pour tout ce qui concerne l'usage des équipements électroménagers : lave-vaisselle, lave-linge, aspirateur... Cette consommation d'électricité ménagère est prise en compte dans le calcul des 17 % d'électricité spécifique sur le total de la consommation d'énergie domestique, sans que nous puissions en déterminer la contribution moyenne.

Nous allons aborder la consommation d'énergie dans les pratiques de nettoyage à travers les deux dimensions des pratiques énergétiques dans l'espace domestique. Nous nous interrogerons d'abord sur **les usages de l'énergie dans le cadre des pratiques de vaisselle à la main et de l'utilisation d'un lave-linge**. Comment les manières de faire la vaisselle et la lessive, influencent-elles le niveau de consommation d'énergie et plus particulièrement la consommation d'eau chaude sanitaire ? Quelles sont les mécanismes à l'œuvre derrière l'apparente banalité de ces pratiques quotidiennes ? Nous analyserons ensuite **la décision d'équipement en appareil électroménager et la place occupée par la consommation d'énergie dans cette décision**. La question des usages préexistants n'est pas complètement indépendante de la décision d'équipement : l'achat d'un appareil électroménager est-il perçu comme une consommation d'énergie supplémentaire ? Cette consommation énergétique entre-t-elle en compte dans le choix de s'équiper pour la population des militants écologistes ? Enfin, n'ayant pas recueilli suffisamment de données empiriques sur la pratique du ménage

pour en livrer une analyse robuste nous nous contenterons d'évoquer brièvement le cas de l'aspirateur.

2.2.1 L'usage de l'eau chaude révélateur des symboliques du propre et du sale

a) Les tactiques de vaisselle à la main : eau courante ou eau stagnante

Au sein de notre échantillon de jeunes militants, très peu d'entre eux sont équipés d'un lave-vaisselle, nous avons donc eu le loisir d'analyser les façons de faire la vaisselle à la main. **La forme des pratiques de vaisselle semble être significative du rapport des individus à la propreté.** On peut déjà le percevoir à travers le clivage entre ceux qui reportent volontiers cette tâche et ceux qui ne peuvent supporter de la différer. « *Elle est faite régulièrement parce que je déteste quand elle traîne ça pue et c'est dégueulasse* » (militant, colocation). Au contraire des premiers pour qui : « *La vaisselle je ne la fais pas au fur et à mesure, j'attends qu'il y en ait un peu, c'est par flemme et parce que je n'aime pas faire la vaisselle* » (militant, colocation).

A côté de ces attitudes diverses des individus vis-à-vis des pratiques de la vaisselle, nous avons identifié **deux manières de faire la vaisselle à la main : par étape et à l'eau courante. Chacune d'entre elle implique une quantité d'eau chaude différente** et donc une consommation d'énergie variable. La quantité d'eau utilisée est corrélée à la quantité d'énergie consommée pour la produire au niveau du chauffe-eau. La question de la température de l'eau intervient aussi comme un facteur de variation de la pratique et du niveau de consommation d'énergie. L'analyse des tactiques de vaisselle nous permettra de préciser les représentations de la propreté associées aux pratiques de nettoyage.

La vaisselle « par étape » est sans doute la tactique de vaisselle la plus économe, en eau comme en énergie. Elle consiste à **remplir une première fois l'évier avec de l'eau savonneuse pour le lavage, puis une seconde fois avec de l'eau claire pour le rinçage**, ce qui permet de minimiser la consommation d'eau. « *Quand je fais la vaisselle, j'applique un processus optimisé d'utilisation de l'eau chaude. Je fais une étape produit et ensuite une étape rinçage ça me permet de ne pas gaspiller* » (militant, colocation). Une variante de cette tactique passe par l'utilisation d'un récipient afin de réduire encore la quantité d'eau ou de pallier à l'absence de double-évier. « *J'ai un saladier je m'en sers comme bassine comme on a qu'un seul bac, donc je le remplis d'eau et je rince avec cette eau là* » (militant, colocation).

Le double-évier facilite cette tactique de vaisselle en autorisant une séparation spatiale entre l'eau de lavage et l'eau de rinçage.

La vaisselle « à l'eau courante » est la tactique la plus énergivore mais aussi la plus consommatrice d'eau. Il s'agit de **laisser ouvert le robinet pendant toute la durée de la vaisselle que ce soit au moment du lavage ou du rinçage**. « *Pour la vaisselle, ça dépend si je n'ai que deux tasses je vais faire la vaisselle à l'eau courante* » (militant, seule). Une variante consiste à jouer sur le débit du robinet (voir à le couper) en fonction des besoins en eau, plus faibles au moment du lavage que du rinçage. « *Quand je rince mes trucs parfois je coupe l'eau le temps de poser la poêle sur l'égouttoir parce que c'est plus long qu'un couvert* » (militant, couple avec 1 enfant). Dans notre échantillon de militants préoccupés par leurs consommations d'énergie et d'eau, cette tactique est moins souvent évoquée que celle « par étape ». Mais elle pourrait être plus répandue dans des populations moins préoccupées par la consommation d'eau et d'énergie.

Qu'est-ce qui se joue derrière ces deux tactiques de vaisselle ? Les pratiquants de la vaisselle à l'eau courante justifient la plus grande quantité d'eau consommée par le fait que la tactique du « trempage » ne permet pas d'atteindre le niveau de propreté exigé. « *Je n'aime pas le truc ou tu fais tout tremper parce que l'eau est sale et que de toute façon tu dois rincer ensuite... C'est plus propre de tout savonner et puis de rincer ensuite* » (militant, couple). Au contraire l'eau courante permettrait un nettoyage et un rinçage suffisant. Nous faisons l'hypothèse que **derrière la fonction utilitaire de l'eau, le nettoyage, se trouve une autre fonction symbolique de l'ordre de la purification**. Pour les pratiquants de la vaisselle à l'eau courante, c'est le mouvement de l'eau qui lui confère sa dimension purificatrice. L'origine de cet arrière-plan symbolique pourrait être interprété au regard des différentes formes de l'eau dans un environnement naturel : l'eau courante des rivières est perçue comme plus pure que l'eau stagnante des mares.

Notre interprétation de l'utilisation de l'eau dans les pratiques de vaisselle s'appuie sur les travaux de l'anthropologue britannique **Mary Douglas**. **Dans un ouvrage canonique de l'anthropologie culturaliste⁷³, elle procède à une comparaison entre l'expérience de la saleté dans les sociétés modernes et celle de la souillure dans les sociétés traditionnelles**. Elle refuse la différence de nature qui est souvent faite entre les deux : « Si dans cette optique,

⁷³ DOUGLAS Mary, *De la souillure: Essais sur les notions de pollution et de tabou*, Editions La Découverte, Paris 2005.

nous réfléchissons honnêtement à nos récurages et à nos nettoyages, nous conviendrons aisément qu'ils n'ont pas pour but principal d'éviter les maladies. Nous séparons, nous traçons des frontières, nous rendons visibles les décisions que nous avons prises sur ce que doit être notre foyer et que nous entendons créer à partir du cadre matériel de la maison. [...] Nous faisons, pour l'essentiel, comme fait la femme boschiman en arrivant dans un nouveau camp. [...] Il est donc faux que notre comportement se fonde sur des connaissances scientifiques, et le leur sur un système symbolique ». Autrement dit, **nos pratiques de nettoyage peuvent être interprétées comme des « rites de purification » qui ont pour fonction de rétablir l'ordre social**. Ce qui est désigné comme « saleté » est aussi l'expression d'une menace pour l'ordre social dont le « foyer » et le « corps » sont des symboles. On aurait donc tort de s'arrêter à une simple interprétation « hygiéniste » c'est-à-dire séculière, des pratiques de nettoyage contemporaines. Nous allons voir que l'interprétation de Mary Douglas s'avère tout aussi pertinente pour comprendre d'autres dimensions des pratiques de nettoyage en lien avec la consommation d'énergie.

b) L'eau chaude dans la vaisselle : une fonction purificatrice ?

Dans les pratiques de vaisselles à la main, le choix de la température de l'eau utilisée est un autre facteur de variation de la consommation d'énergie. **La quasi-totalité des enquêtés utilisent de l'eau chaude pour nettoyer la vaisselle**. Le registre du confort est parfois employé pour expliquer le choix de l'eau chaude procurant une sensation physique plus agréable que l'eau froide. « *Je préfère mettre les mains dans l'eau chaude* » (militant, colocation). On verra d'ailleurs dans l'étude des pratiques d'hygiène du corps que la question de la sensation physique de bien-être peut prendre plus d'importance que celle de l'élimination de la saleté.

C'est essentiellement le registre de l'efficacité qui est utilisé pour justifier l'emploi de l'eau chaude dans les pratiques de vaisselle à la main : « *Je fais toute la vaisselle à l'eau chaude parce que ça nettoie plus, ça enlève ce qui est gras* » (militant, colocation). **L'eau chaude aurait en quelque sorte la capacité de supprimer la saleté**. L'action de la chaleur permettrait d'éliminer une saleté invisible à l'œil nu mais néanmoins présente de façon symbolique : les microbes. « *Alors oui je mets de l'eau chaude, il faut qu'elle soit chaude parce que ça enlève les bactéries* » (militant, couple). L'eau chaude aurait aussi la faculté « d'activer » le pouvoir nettoyant du savon. « *Les produits vaisselle c'est comme les lessives c'est plus efficace à partir d'une certaine température* » (militant, colocation). Certains

enquêtés évoquent plutôt l'utilisation d'une « eau tiède » mais leurs propos laissent penser qu'ils attribuent la même fonction nettoyante à la température de l'eau : « *En général je lave à l'eau tiède pour ne gaspiller trop d'eau chaude, mais l'eau est quand même chaude pour bien laver* » (militant, colocation).

Cette représentation de la propreté repose plutôt sur la valorisation d'une connaissance de type scientifique, transmises par l'éducation familiale ou scolaire. Il est intéressant de voir surgir ici l'entité « microbe » qui a été au centre des travaux d'un autre anthropologue : Bruno Latour sur les découvertes de Pasteur⁷⁴. Dans son anthropologie symétrique, Latour accorde aux objets le statut d'acteur à part entière notamment parce qu'ils conditionnent les pratiques sociales. Dans un livre d'entretiens⁷⁵, **Latour exprime comment la découverte des « microbes » comme objet scientifique et les politiques hygiénistes qui s'en sont suivies continuent encore aujourd'hui de performer les actions individuelles.** « Pasteur fait surgir de nouveaux acteurs, capables de susciter un très grand nombre de conduites chez les humaines : prendre des vacances au grand air, dormir la fenêtre ouverte, se brosser les dents, ne pas prêter sa pipe, isoler les malades, pour ne parler que des actes banals. Ces acteurs ce sont les microbes qui, avant Pasteur, n'avaient pas beaucoup d'existence pour les hommes. [...] Nous sommes dans une histoire dans laquelle le pasteurisme a construit un réseau performant de dispositifs et de représentations dont nous sommes les héritiers ». Nous allons voir à la lumière d'un « cas limite » que cette interprétation des pratiques de nettoyage n'est pas incompatible avec celle donnée par Mary Douglas. Autrement dit, « nous vivons « avec » les microbes de Pasteur [comme] les « primitifs » vivent avec leurs « ancêtres », comme le dit Latour. Pour autant, on ne peut pas considérer la sociologie de Latour comme une sociologie « animiste » c'est-à-dire accordant un pouvoir symbolique aux objets. Au contraire il nous invite à comprendre ce que les objets font faire aux hommes en regardant ce que les hommes font aux objets, nous le verrons dans la suite de la thèse.

Au sein de l'échantillon, un individu se distingue à travers sa pratique de vaisselle à l'eau froide. Rappelons qu'en qualitatif, un cas atypique dans l'échantillon est souvent révélateur de mécanisme valable pour une plus grande partie de l'échantillon. Derrière cette pratique atypique se cache une autre symbolique de la propreté. Pour cette enquêtée ce n'est pas la température de l'eau mais l'association du savon et du frottement qui a une action nettoyante.

⁷⁴ LATOUR Bruno, *Les Microbes : guerre et paix*, Editions Métailié, Paris, 1984.

⁷⁵ LATOUR Bruno, « Les microbes, un acteur social ? », in CABIN Ph, DORTIER Jean-François, *La sociologie, Histoire et Idées*, Editions Sciences Humaines, Paris, 2000.

Dans cette représentation du nettoyage, c'est l'énergie humaine plus que la chaleur de l'eau qui permet de rendre propre. La citation suivante met en lumière le caractère déviant d'une telle pratique et de la symbolique associée : « *Une fois j'étais en train de faire la vaisselle et il a voulu prendre un verre d'eau, il s'est rendu compte que je faisais la vaisselle à l'eau froide et il m'a dit que je devrais la faire à l'eau chaude. Je lui ai répondu que je n'avais jamais constaté que ça marchait mieux, parce que ce qui nettoie c'est le savon et de frotter, ce n'est pas l'eau chaude* » (militant, seule).

En creusant cet univers symbolique de la propreté, on s'aperçoit qu'il renvoie à des croyances transmises par les grands-parents. Il s'agit plutôt d'**une connaissance de type traditionnel ou expérientiel, c'est-à-dire issue de l'expérience accumulée**, explicitement valorisée par rapport à la connaissance de type rationnel ou scientifique. « *De toute façon moi je ne suis pas partisane de l'hygiène à tout prix, une poêle un peu grasse ça ne me dérange pas. Mon grand-père qui était agriculteur mangeait tous les jours des œufs au bacon et il ne voulait absolument pas qu'on lave sa poêle. Il n'a jamais été malade de sa vie. J'accorde beaucoup de crédit au témoignage concret des grands-parents beaucoup plus qu'aux expériences en laboratoire* » (militant, seule). Il est frappant de constater que cette connaissance traditionnelle coexiste avec une connaissance de type scientifique mais réinterprétée de façon divergente par rapport à la norme dominante. En effet, l'enquêté ne nie pas l'existence des « microbes » mais leur attribue une fonction protectrice pour le corps alors que la majorité des interviewés y voient une menace : « *Trop d'hygiène ça ne sert à rien et ça peut même être contre productif, mes grands-parents disaient qu'à trop prendre de douche et à trop laver ses vêtements on s'affaiblit le corps* » (militant, seule).

Ce que l'on voit apparaître ici c'est **une concurrence entre deux types de rapport à la propreté qui inspirent deux tactiques de nettoyage justifiées par des imaginaires distincts**. Une symbolique dominante que l'on pourrait qualifier « d'hygiéniste » associée principalement à un imaginaire de la connaissance scientifique où la saleté, même invisible (les microbes), doit être complètement éradiquée. Elle s'avère en contradiction avec une logique de sobriété énergétique car l'efficacité des pratiques de nettoyage est garantie par une forte consommation d'énergie et d'eau qui assure une fonction « purificatrice » au-delà de la fonction utilitaire de nettoyage. Une autre symbolique de la propreté, que l'on appellera « naturaliste », est plus minoritaire et implique des pratiques de nettoyage moins consommatrices. Elle est plutôt associée à un imaginaire de la connaissance ancestrale qui préconise de nettoyer sans éliminer complètement la saleté. Cet imaginaire se combine avec

des représentations scientifiques puisque les résidus de saleté fonctionneraient comme un « vaccin » protégeant le corps d'autres microbes.

Cette combinaison dans les imaginaires de propreté entre connaissance traditionnelle et connaissance scientifique montre que les propositions de Douglas et de Latour sont complémentaires. Les pratiques domestiques ne peuvent être limitées à leur dimension utilitariste et sont aussi assimilables à des micro-rituels du quotidien⁷⁶ qui reposent sur des imaginaires. La connaissance scientifique n'est pas la justification ultime (vraie) de ces pratiques, mais un registre parmi d'autres. Pour autant le registre scientifique apparaît aujourd'hui comme la croyance dominante qui donne forme aux pratiques de nettoyage alors même qu'elle peut conduire à des pratiques énergivores. **La transformation des pratiques domestiques vers des formes plus sobres irait donc de pair avec une remise en cause de l'hégémonie de l'imaginaire scientifique** et une réhabilitation d'autres formes de croyances issues d'une connaissance plus empirique, traditionnelle et/ou expérientielle.

c) La température de la lessive valide les imaginaires de propreté

Si les imaginaires de propreté identifiés pour les pratiques de vaisselle sont robustes, ils doivent se retrouver dans d'autres pratiques domestiques de nettoyage utilisant l'eau chaude. Nous allons voir qu'ils sont également à l'œuvre dans les pratiques de lessive à travers le choix de la température de lavage des vêtements. Il faut toutefois signaler que contrairement à la vaisselle, **la lessive est une pratique qui se manifeste presque toujours à travers l'usage d'un équipement technique : le lave-linge**. En effet, contrairement au lave-vaisselle qui équipe moins de la moitié des ménages français, 94 % d'entre eux disposent d'une machine à laver le linge⁷⁷. Cela ne signifie pas pour autant que les pratiques de lessive à la main ont disparu, nous verrons qu'elles prennent un sens spécifique. En outre, la programmation de la température de lavage sur le lave-linge est un paramètre faisant varier les consommations d'énergie domestique. Bien que ce soit la machine qui produise elle-même l'eau chaude à partir de l'électricité, le choix de la température se comprend à travers le rapport des habitants à l'eau chaude.

Encore une fois, on constate à travers les pratiques de lessive que la consommation d'énergie est un critère d'usage secondaire par rapport à la fonction première de lavage du linge.

⁷⁶ 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.

⁷⁷ INSEE, 2007, http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=T10F062

Cependant, la diversité des choix en matière de température de lavage est susceptible d'influencer la consommation d'énergie associée à cette pratique. **Ce choix de la température de lavage du linge est soumis à une tension entre purification et protection des textiles.** Derrière ces deux polarités on va retrouver les deux imaginaires de propreté identifiés pour les pratiques de vaisselle.

Une partie des enquêtés déclarent choisir une température de lavage avoisinant les 40°C de façon régulière. « *Je lave tout ensemble donc je mets à 40° et de toute manière il n'y a pas de touche économie d'énergie* » (militant, seule). De manière plus occasionnelle la température de lavage peut même être plus élevée : « *Je lave à 60° les trucs blancs, les draps, les culottes... 90° c'est pour des trucs plus sales encore* » (militant, colocation). Pour ces individus **l'utilisation d'eau chaude pour le lavage des vêtements correspond à la volonté « de ne pas être sale », les vêtements étant portés à même le corps ils constituent une « seconde peau »** : « *Comme je n'ai pas envie de négliger mes vêtements, je n'ai pas envie d'être sale je le fait à 40°* » (militant, seule). On retrouve ici la croyance associée à la symbolique hygiéniste dans les pratiques de vaisselle où la chaleur de l'eau fait partie du rituel de purification : « *Non je ne mets pas à 30°, il y a quand même l'idée que quand tu laves plus chaud ça lave mieux* » (militant, seule). Il ne s'agit pas seulement d'éliminer les « tâches » visibles mais aussi la saleté invisible (les microbes). Dans cette modalité de la pratique, l'utilisation de lessive industrielle associée à l'eau chaude joue le même rôle de purification. Une enquêtée ayant tenté l'expérience d'une lessive naturelle à base de « *noix de lavage* » décide de retourner à une lessive industrielle qu'elle considère comme plus efficace : « *Pour le linge je viens d'abandonner les noix de lavage, parce que là ça fait deux ans que je m'entête et je suis bien obligé de reconnaître que ça marche pas bien* » (militant, seule).

Une seconde modalité des pratiques de lessive repose sur la priorité accordée à la protection des textiles. **Les tactiques mises en œuvre par les habitants pour limiter le risque de dégradation des vêtements s'avèrent moins consommatrices d'énergie.** Pour une part, il s'agit de pratiques ciblées de lavage à la main pour certains textiles, là où d'autres enquêtés choisissent de les laver à 60°C en machine : « *Je lave des choses à la main, des choses délicates comme les sous-vêtements, ou des vêtements que je ne veux pas abîmer* » (militant, couple). Dans le même esprit, le choix de « laver à froid » en machine est aussi une tactique de préservation du linge, la moindre consommation d'énergie étant considérée comme un bénéfice marginal. « *Je lave à froid ou à 20° parce que ça esquinte moins le linge et puis aussi parce que ça consomme moins d'énergie* » (militant, couple). Il faut toutefois préciser

que le « lavage à froid » prend une signification différente en fonction des caractéristiques du lave-linge. En effet, ces derniers ne proposent pas toujours des programmes de lavage en dessous de 30°C alors que d'autres choisissent de laver à l'eau froide. « *Je la mets à 30°C parce que je ne peux pas moins* » (militant, seule). Le choix du lavage à l'eau froide est parfois associé avec l'utilisation de noix de lavage considérées comme moins agressives pour le linge. Il n'exclut pas l'utilisation ponctuelle d'eau chauffée pour certains vêtements plus solides et qui ne sont pas lavés régulièrement : « *La température de lavage c'est à froid sauf quand c'est très sale ou que je lave un manteau là je vais mettre à 30°* » (militant, couple avec 1 enfant). Dans la priorité accordée à la protection des textiles, on retrouve un point commun avec la symbolique naturaliste identifiée pour la vaisselle à la main. Dans cet imaginaire l'utilisation de l'eau froide correspond à la volonté de protéger son corps en faisant jouer le mécanisme du « vaccin ».

Dans les pratiques de lessive, on perçoit aussi une domination de la symbolique hygiéniste qui invite à utiliser l'eau chaude pour éliminer les signes invisibles de saleté. **La prépondérance de cet imaginaire scientifique favorise une surconsommation d'énergie alors que certains individus obtiennent un service comparable avec l'eau froide.** Les déclarations d'une enquêtée étant passé d'une modalité à l'autre des pratiques de lessives nous renseigne sur les conditions possibles du changement : « *Ce sont des conversations que j'ai eues avec d'autres personnes. Parce qu'avant je lavais tout à 30 ou 40°C. Je discutais avec une fille qui m'a dit qu'elle lavait tout à 0°C et que c'était aussi propre, j'ai essayé et effectivement c'est aussi propre. De toute façon le linge quand il est sale ça se voit. C'était une discussion de maman avec une amie de ma cousine* » (militant, couple avec 1 enfant). On voit à travers cet exemple que la réflexivité sur les pratiques de lessives à l'occasion d'une interaction a permis à l'individu de réinterroger ses routines domestiques. Sa démarche d'expérimentation l'a ensuite conduite à réévaluer sa représentation de la propreté en passant d'une logique de l'invisible à celle du visible. Enfin, il faut souligner la fin du verbatim qui place clairement ce type d'interaction du côté du féminin et de l'intime.

Un des leviers de changement des pratiques est détenu par les fabricants de lessive et d'appareils électroménagers en discutant ces représentations dominantes du propre et du sale dans l'espace public. Certains d'entre eux, surfant sur l'aspiration des ménages à diminuer leur consommation d'énergie, l'ont d'ailleurs bien compris en faisant du lavage à froid un argument de vente. Par exemple, la marque Ariel a lancé en 2007 une nouvelle lessive « Ariel actif à froid » accompagnée d'un discours publicitaire affirmant son efficacité

pour des lavages à 20°C⁷⁸. Ce discours des industriels sur l'efficacité des lessives comme des machines, qui repose sur le registre de la preuve scientifique, semble avoir convaincu certains individus de changer leurs pratiques. « *Je mets à 0 parce que les vêtements ne sont pas très sales et maintenant les lessives et les machines sont performantes donc ce n'est pas nécessaire* » (militant, couple avec 1 enfant).

On voit que les entreprises ont un rôle à jouer dans la prescription de pratiques économes. Néanmoins, il n'est pas certain que ce discours publicitaire contribue à modifier la conception dominante de la propreté car en se référant à la science il valide aussi la symbolique hygiéniste qui favorise des pratiques de nettoyage énergivore. Comme nous l'avions déjà pressenti pour les pratiques alimentaires à travers les représentations de la cuisson, on s'aperçoit que les usages de l'eau chaude dans les pratiques de nettoyage résonnent avec des structures anthropologiques profondément ancrées dans nos imaginaires sociaux. Une simple publicité ne suffira pas à transformer ce qui, dans nos actes quotidiens, nous permet de rétablir l'ordre social (M. Douglas) et qui se base sur un des principaux registres de légitimité dans nos sociétés modernes : la croyance dans la science (B. Latour). **Le changement ne pourra pas être immédiat car il faudrait tout une chaîne de convergence discursive commençant dès la socialisation primaire** (famille) et renforcée par les instances de socialisation secondaire (école, média...) pour amener les individus à un autre rapport à l'eau chaude rendant possible une réduction des consommations d'énergie. Mais à côté des usages, la possibilité de pratiques domestiques plus sobres en énergie passe aussi par une remise en cause de l'outillage associé à ces pratiques.

2.2.2 La « mécanisation » des tâches ménagères : une consommation d'énergie supplémentaire ?

Nous venons de voir comment les usages de l'eau chaude (en quantité comme en température) sont susceptibles d'influencer le niveau de consommation d'énergie dans les pratiques de nettoyage. Nous allons maintenant étudier **la seconde dimension des pratiques de consommation d'énergie domestique, celle de la décision d'équipement**, à travers deux questions. D'une part, est-il envisageable de moduler le mouvement historique de « mécanisation des tâches ménagères » observée depuis les Trente Glorieuses, au regard des nouveaux enjeux associés à ces pratiques dans l'espace domestique ? D'autre part, dans quelle

⁷⁸Site de promotion de la marque de lessive Ariel, <http://www.lafamilleariel.fr/nos-engagements/engagements-ecologie.aspx>

mesure la consommation d'énergie est prise en compte (ou non) dans l'acquisition d'un lave-vaisselle ou du sèche-linge ?

a) *L'inévitable « mécanisation » des tâches ménagères ?*

Parmi les facteurs de progression des consommations d'électricité domestiques (usages spécifiques de l'électricité) l'adoption massive de « produits blancs » est un des plus anciens. **A partir des années cinquante et jusqu'au milieu des années soixante, les ménages font en masse l'acquisition d'appareils électroménagers⁷⁹ notamment réfrigérateurs et lave-linge.** Nous désignons par l'expression de « mécanisation »⁸⁰ des tâches ménagères, la substitution du travail (domestique) humain par l'emploi de machines consommatrices d'énergie. Ce phénomène est rendu possible par l'existence d'infrastructures énergétiques (réseau de distribution d'électricité principalement) couvrant la quasi-totalité du territoire national, en 1954 93 % des foyers français sont déjà raccordés à l'électricité. La démocratisation de ces équipements est aussi soutenue par le mouvement des Arts Ménagers durant les années soixante. Ce courant prône une approche scientifique de la vie domestique⁸¹ et encourage l'entrée des machines dans l'habitat s'inspirant de l'industrie. Son institution centrale est le Salon des Arts Ménagers qui, à partir de 1948, présente chaque année au Grand Palais les innovations domestiques ; il connaît son record de fréquentation en 1962. Il bénéficie d'une très forte couverture médiatique qui fait de ce salon « l'élément moteur d'une saison ménagère orchestrée par les grands magasins, relayée par la Radio Télévision Française. Mais surtout le Salon est l'un des grands événements relatés aux actualités cinématographiques » (p. 57).

Si certains appareils électroménagers, comme le réfrigérateur où le lave-linge, ont atteint en moins de 20 ans des taux d'équipement avoisinant les 100 %, ce n'est pas le cas pour tous. **Le lave-vaisselle qui apparaît au début des années soixante-dix plafonne toujours aujourd'hui.** Il a bien connu une progression entre 1981 où il équipait 20 % des ménages et 2006 où il est présent dans 45 %, mais le taux d'équipement ne dépasse toujours pas la moitié de la population française⁸². Autre exemple, le sèche-linge est présent dans moins de 30 % des

⁷⁹ ROUARD Jacques, « Les Trente Glorieuses de l'équipement ménager », in *Le confort moderne dans l'habitat*, Editions CAUE du Rhône, Lyon, 2007.

⁸⁰ Le terme est utilisé à l'origine pour désigner le même mécanisme dans l'univers du travail au moment des Révolutions Industrielles.

⁸¹ BRETON Paul (dir.), *L'Art Ménager*, Editions Flammarion, Paris, 1963.

⁸² 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.

foyers en 2006. On qualifiera donc ces équipements électroménagers de « secondaires » par contraste avec le réfrigérateur et le lave-linge. Cette inertie est d'autant plus étonnante quand on la compare à la vitesse de diffusion d'autres équipements domestiques : les technologies de l'information et de la communication. Il a fallu à peine plus de 10 ans au téléphone portable pour équiper plus de 80 % des français, et le couple ordinateur/internet à domicile équipe désormais plus de trois quart des français⁸³. **Pour comprendre la stagnation, visible au niveau macrosocial, des équipements électroménagers secondaires comme le sèche-linge et le lave-vaisselle, il faut se pencher sur les arbitrages des ménages au niveau microsocial.**

Si la décision de s'équiper en lave-vaisselle où en sèche-linge a quelque chose à voir avec l'économie d'énergie, c'est avant tout l'économie d'énergie humaine. « *L'achat du lave-vaisselle c'est surtout pratique, ce n'est pas pour une question d'énergie* » (militant, colocation). Pour les ménages, **la décision d'équipement en électroménager prend sens par rapport au gain de temps qu'il génère par une meilleure efficacité de l'économie ménagère.** Le temps passé aux tâches ménagères, activité socialement dévalorisée, est vécu comme un temps contraint que le consommateur va chercher à réduire en mécanisant ses pratiques de nettoyage pour dégager un temps de loisirs ou de repos. « *Le lave-vaisselle je ne l'ai pas acheté pour faire des économies d'eau mais pour faire des économies de temps, et le temps il faut le payer, là je gagne du temps. Quand je rentrais le soir je n'avais pas le temps de me poser. Une fois que j'avais fait la vaisselle il fallait que je me couche parce que sinon il était trop tard et j'étais fatigué le lendemain* » (militant, couple avec 1 enfant).

Une des interprétations courantes du phénomène de mécanisation des pratiques de nettoyage est qu'il aurait permis de développer le travail des femmes en les « libérant » des tâches domestiques, comme l'affirme le célèbre slogan de Moulinex dans les années soixante. **La consommation d'énergie domestique aurait une fonction émancipatrice pour les femmes, rien n'est moins sûr.** Premièrement, les femmes ont toujours travaillé même si leur taux d'emploi a pu être plus faible à certains moments dans la mesure où leur travail était largement masqué (femmes d'agriculteur ou de commerçant par exemple). La mécanisation des tâches ménagères n'est pour rien dans l'augmentation du taux d'emploi des femmes beaucoup plus corrélé à l'existence de dispositifs sociaux de prise en charge des enfants dès leur plus jeune âge, comme le montre les comparaisons internationales notamment avec

⁸³ CREDOC, *La diffusion des TIC dans la société française*, Novembre 2009.

l'Allemagne⁸⁴. Deuxièmement, trois décennies après les Trente Glorieuses ce sont toujours les femmes qui assurent l'essentiel du travail domestique, et l'augmentation de la participation masculine reste très marginale⁸⁵. En revanche, on peut faire l'hypothèse que **la mécanisation des tâches ménagères et la consommation d'énergie associée ont pu contribuer au développement d'une société de loisirs**. Les économies d'énergie humaine permises par l'électroménager profitent essentiellement aux femmes qui l'utilisent au profit des enfants, d'une vie associative, d'activités sportives ou culturelles.

Si la décision d'acquérir un appareil électroménager découle bien d'une logique de gain de temps, la répartition des pratiques de nettoyage dans le couple peut venir relativiser cette logique prédominante. Jean-Claude Kaufman a déjà mis en lumière que les tâches ménagères sont un très bon révélateur des rapports de couple et plus généralement des liens familiaux⁸⁶. L'essentiel du temps de travail domestique est dévolu aux femmes mais cette moyenne cache des variations en fonction des pratiques et de la répartition des rôles. **Nous avons observé deux grands types de répartition des tâches entre habitants : la division et le partage**. Soit les couples se répartissent les tâches de manière fixe : « *Il y en a un seul qui fait la vaisselle, par exemple quand ma coloc' fait à manger, je fais la vaisselle* » (militant, colocation). Soit le partage, où la pratique est répartie en micro-tâches : « *Souvent c'est moi qui lave et lui il est à côté et il essuie* » (militant, couple). Cette dernière modalité de répartition des tâches implique la coprésence des habitants, la pratique de nettoyage devient alors un moment d'interaction privilégié. « *Dès fois c'est vrai que c'est lent ça peut prendre 45 minutes le soir en rentrant mais en même temps c'est toujours un moment où l'on parle beaucoup tous les deux* » (militant, couple). C'est particulièrement vrai pour la vaisselle qui fait partie des pratiques de nettoyage où la participation des hommes est la plus forte : un peu plus de 20 % des femmes « la font toujours » alors que le score est de plus de 60 % pour le repassage. Ce type de partage des tâches ménagères contribue à changer la signification des pratiques de nettoyage et le rapport au temps consacré devient positif. Il limite alors la volonté de compresser ce temps et de recourir à un appareil électroménager.

Mais pour l'essentiel, on s'aperçoit que **la décision d'équipement en électroménager dépend de deux critères qui conditionnent les arbitrages des ménages : le cycle de vie et**

⁸⁴ CASTEL Robert, *Les Métamorphoses de la question sociale*, Editions Fayard, Paris, 1995.

⁸⁵ REGNIER-LOLLIER A, *Population & Sociétés*, n° 461, INED, Novembre 2009

⁸⁶ KAUFMAN Jean-Claude, *La trame conjugale : analyse du couple par son linge*, Editions Pocket, 1997.

la taille du logement. La notion de « cycle de vie » proposée par Dominique Desjeux⁸⁷, consiste à repérer dans une approche microsociale des effets d'appartenance liés à l'âge qui relève d'une approche macrosociale. On observe en effet l'existence d'un cycle de vie de l'équipement électroménager : l'installation en couple correspond à l'acquisition d'un réfrigérateur et d'un lave-linge, et ce n'est qu'avec l'arrivée d'enfants dans le ménage qu'on voit apparaître des équipements comme le lave-vaisselle ou le sèche-linge. Pour des ménages composés d'une ou deux personnes ces équipements sont considérés comme superflus : « *Un lave-vaisselle ici ça serait ridicule, après je ne dis pas pour une famille ce n'est pas ridicule* » (militant, seule). Les enquêtes de l'INSEE confirment bien ce diagnostic puisque « les très jeunes ménages sont aussi relativement mal équipés [...] ils ne sont que 10 % à avoir un lave-vaisselle »⁸⁸ (p. 110). Toutefois, c'est peut-être moins l'âge que le nombre d'occupants dans l'appartement qui justifie la présence du lave-vaisselle. Des contextes particuliers comme les grandes colocations permettent de comprendre un équipement précoce. « *Le lave-vaisselle, c'est principalement pratique parce que comme on est quatre la vaisselle s'entasse très vite* » (militant, colocation).

L'autre critère primordial dans la décision d'équipement en électroménager secondaire est la taille du logement, qui est d'ailleurs pour partie corrélé au cycle de vie. « *Non le lave-vaisselle, pas ici on n'a pas la place et puis ça ne vaut pas le coup comme on est que deux* » (militant, couple). **La contrainte d'espace est particulièrement prégnante dans l'habitat collectif où la surface des habitations est en moyenne moins grande que dans l'habitat individuel.** C'est encore plus vrai dans les immeubles anciens en centre ville où les cuisines n'ont pas été conçues pour accueillir des appareils électroménagers. Le manque d'espace conduit alors les individus à faire des arbitrages en faveur des équipements électroménagers primaires comme le réfrigérateur et le lave-linge.

L'équipement des logements en électroménager apparaît désormais comme une norme dominante difficile à remettre en cause. Il est consubstantiel du développement de la société de consommation et touche à l'équilibre de l'économie ménagère et du couple. Des équipements comme le réfrigérateur ou le lave-linge ont atteint un seuil de saturation, et leur taux d'équipement ne connaît pas de fléchissement. D'autres appareils plus secondaires comme le lave-vaisselle ou le sèche-linge sont moins répandus mais en même temps sont

⁸⁷ DESJEUX Dominique, *La consommation*, Collection Que-sais-je, Editions des PUF, Paris, 2006

⁸⁸ 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.

fortement associés à certaines étapes du cycle de vie où ils apparaissent comme un moyen de réduire le temps contraint des « tâches ménagères ». Cependant, **une des façons de limiter la croissance du volume d'électroménagers dans les logements (voire de le diminuer) pourrait être de favoriser le partage collectif de ces équipements entre les habitants d'un même immeuble**. C'est une situation que nous avons pu rencontrer dans les résidences services comme les logements étudiants. La présence de lave-linge et de sèche-linge dans des locaux communs, voir de réfrigérateurs et de congélateurs dans des cuisines communes permet alors d'éviter un équipement à l'intérieur du logement. Cette solution paraît intéressante dans la mesure où elle ne présente pas les mêmes contraintes que l'externalisation complète de la pratique de lessive dans une laverie commerciale très chronophage. Ce type de services existe déjà dans les pays anglo-saxons et dans certains logements haut de gamme, mais restent peu développés en France. Ils nécessitent non seulement des investissements collectifs de la part des occupants mais aussi de transformer le lien social, souvent distant, entre voisins d'un immeuble pour pouvoir partager certaines activités domestiques dévalorisées socialement comme la lessive.

Pour expliquer la décision d'équipement en électroménager, on voit que la question de la consommation d'énergie passe au second plan par rapport à celle des normes de consommation dominantes ou des effets de cycle de vie. Cette consommation d'énergie peut même prendre une tournure paradoxale, dans la mesure où l'équipement en électroménager est parfois assimilé à une tactique d'économie d'énergie par les individus.

b) L'acquisition d'un appareil électroménager : consommation supplémentaire ou tactique d'économie d'énergie ?

Dans quelle mesure la consommation d'énergie des appareils électroménagers intervient-elle dans la décision d'équipement d'un ménage ? La mise en place d'une étiquette énergie sur les appareils neufs vise à orienter les choix des consommateurs vers les équipements les moins énergivores. Marie-Christine Zélem a mis en lumière, pour le cas du réfrigérateur, les difficultés d'appropriation de ce dispositif par les professionnels et par les particuliers dans sa phase de déploiement. Si désormais les habitants sont bien conscients du coût énergétique des équipements électroménagers, l'influence de l'étiquette énergie semble se limiter à orienter le choix des individus entre les différents équipements proposés sur le marché. En revanche il apparaît que, même pour des militants, cette consommation d'énergie n'est pas de nature à dissuader les habitants de s'équiper d'un lave-vaisselle ou encore d'un sèche-linge. Autrement

dit **si l'étiquette intervient bien sur l'arbitrage entre les multiples modèles, elle n'est pas un critère dans la décision de s'équiper ou non d'un nouveau « produit blanc »**. Il est vraisemblable que le coût énergétique de l'appareil soit considéré comme modique par rapport à la valeur d'usage procurée par ce dernier (gain de temps). Mais plus encore, l'acquisition en elle-même n'est pas perçue comme une consommation d'énergie supplémentaire. Au contraire, le fait de s'équiper en lave-vaisselle ou en sèche linge est même présenté à double-titre comme une tactique d'économie d'énergie. D'une part, les pratiques préexistantes à l'achat sont parfois perçues comme énergivores, et d'autre part il existerait un « *usage rationnel* » des équipements qui limiterait leur consommation d'énergie.

Premièrement, **la consommation d'électricité associée à l'entrée d'un nouvel appareil dans l'espace domestique est relativisée au regard des pratiques existantes visant à assurer un service équivalent**. On a déjà vu que les pratiques de vaisselle à la main pouvaient être gourmandes en énergie si elles sont réalisées à l'eau courante et avec une température d'eau élevée. Le lave-vaisselle est alors perçu comme un équipement susceptible de diminuer la consommation d'eau et d'énergie liée aux pratiques de vaisselle manuelle : « *Je me suis renseigné sur la consommation d'énergie et j'ai vu qu'avec un lave-vaisselle on consomme moins d'énergie. C'est surtout la consommation d'eau, surtout quand tu rinces tu utilises beaucoup d'eau, j'ai l'impression de gâcher et en plus c'est de l'eau chaude* » (militant, colocation). Cet argument d'une économie de ressources permise par la mécanisation des pratiques est d'ailleurs mis en avant depuis plusieurs années par les fabricants d'électroménager dans leur discours publicitaire. En 2008, le Groupement des Interprofessionnels des Fabricants d'Electro Ménager (GIFAM) a commandité une étude⁸⁹ afin de légitimer cet argument commercial, elle conclue : « 70 % d'économie d'eau et d'énergie par rapport à une vaisselle à la main ».

Toutefois, **les enquêtés pratiquant la vaisselle « par étape », plus économe que la vaisselle à « l'eau courante », se montrent beaucoup plus sceptique sur les économies à attendre d'un lave-vaisselle**. En effet, ils ont déjà intégré dans leurs pratiques de vaisselle à la main le critère de sobriété en matière d'utilisation des ressources. « *Je n'utilise pas beaucoup d'eau quand je fais la vaisselle, je pense que je fais mieux la vaisselle qu'un lave-vaisselle* » (militant, seule). L'acquisition d'un lave-vaisselle est donc perçue comme une dépense d'électricité supplémentaire car au-delà de celle qu'il utilise pour chauffer l'eau, il ajoute une

⁸⁹ Site du GIFAM, <http://www.gifam.fr/index.php?id=58>

consommation pour son fonctionnement. Mais il y a aussi incertitude sur l'économie d'eau qui résulterait de la supériorité de la machine sur l'homme en matière d'efficacité dans l'utilisation des ressources. « *J'ai cru faire des économies d'eau en achetant un lave-vaisselle, mais en fait ça a entraîné une augmentation sur ma facture d'eau elle est passé de 75 à 80 euros par mois. En fait je ne suis pas très dépensière en eau quand je fais la vaisselle, je me demande avec qui ils ont fait le test pour dire que le lave-vaisselle permet d'économiser de l'eau ?* » (militant, couple avec 1 enfant).

La question de la représentativité posée par l'enquêté est un des points de désaccord classique dans les controverses scientifiques, comme l'a montré la sociologie de la traduction. Dans un article de référence⁹⁰, Michel Callon décrit les différentes étapes du « processus de traduction » à l'œuvre dans la « construction d'un savoir scientifique » (p. 178) sur un objet : problématisation, intéressement, enrôlement et mobilisation. Ce modèle théorique permet de décrire à la fois les controverses scientifiques et la diffusion d'une innovation à travers le réseau des acteurs humains et non-humains qui se constitue. C'est la dernière étape de mobilisation qui est discutée ici, celle de « la désignation de porte-paroles » par les chercheurs à travers les choix d'échantillonnage qu'ils réalisent. Les chercheurs n'ayant pas les moyens de travailler sur toute la population des ménages et des lave-vaisselle, ils sont contraints d'en sélectionner une partie : « 775 consommateurs représentatifs de la société selon la taille du foyer » et « 3 lave-vaisselle de capacités différentes »⁹¹. Il est vraisemblable que si les responsables de l'étude du GIFAM avaient choisi des ménages réalisant une vaisselle à la main par étapes et à l'eau froide, les résultats sur les gains en ressource issus de la mécanisation des pratiques auraient été tout à fait différents. A travers ce détour, on peut se rendre compte que **les savoirs en matière d'environnement constituent aujourd'hui des connaissances non stabilisées qui font l'objet de nombreuses controverses, augmentant la complexité des choix des consommateurs**, même sensibilisés. Une des sources d'incertitude est l'interaction entre les pratiques domestiques et les caractéristiques des équipements du logement.

A propos de la décision d'équipement en sèche-linge, on observe un mécanisme analogue à celui du lave-vaisselle : les individus comparent le coût énergétique de la machine à celui des pratiques préexistantes. Or ils constatent que **le séchage du linge à l'air libre entraîne**

⁹⁰ CALLON Michel, « Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de Saint Brieuc », in *L'Année sociologique*, Editions des PUF, Paris, 1986.

⁹¹ Site du GIFAM, <http://www.gifam.fr/index.php?id=58>

plusieurs conséquences négatives dont certaines aboutissent à une consommation d'énergie supplémentaire. D'abord le séchage du linge sur un étendoir à l'intérieur du logement augmente le taux d'humidité dans l'air. « *Comme j'ai beaucoup de linge à la fois j'étaie partout dans mon studio et l'humidité augmente très vite, ça ce n'est pas très agréable* » (militant, seule). En effet, en logement collectif les habitants ne disposent pas de jardin pour faire sécher leurs vêtements au soleil et l'utilisation du balcon est limitée par plusieurs contraintes : manque d'espace, caractère intime des vêtements mais aussi pollution : « *Je le mets dehors mais là c'est un peu crade pour le linge avec la pollution* » (militant, seule). La dégradation de la qualité de l'air intérieur liée à la présence de linge humide dans la pièce conduit à des pratiques d'aération plus fréquentes qui contribuent à augmenter les besoins en chauffage et donc la consommation d'énergie. « *Je l'étends près de la fenêtre et j'ouvre les fenêtres pour le faire sécher. Sauf s'il fait froid, là j'entrouvre seulement mais j'éteins les radiateurs* » (militant, couple).

Par ailleurs, **le système de chauffage en lui-même est parfois détourné comme sèche-linge**, certains habitants augmentant volontairement la puissance de chauffage afin de raccourcir le délai de séchage. « *En hiver il fait froid donc le linge mets encore plus de temps à sécher chez moi, donc quand j'ai du linge je mets un peu plus de chauffage* » (militant, seule). Cette tactique prend sens vis-à-vis de la gêne occasionnée par la présence d'un étendoir à l'intérieur des logements que ce soit en matière de circulation dans les pièces ou pour des considérations esthétiques. « *Je sèche le linge sur un étendoir en plein milieu de la cuisine c'est assez chiant pour circuler* » (militant, seule). Au final, les pratiques de séchage du linge à l'air libre, qui pourrait être vues comme économes en énergie, entraînent en pratique des consommations d'énergie pour le chauffage (directes ou indirectes). Cette interaction avec les pratiques thermiques est de nature à justifier la consommation d'énergie électrique liée à l'acquisition d'un sèche-linge qui apparaît alors comme une tactique d'économie d'énergie vis-à-vis du chauffage. Par ailleurs, un autre mécanisme permet aux militants de ne pas considérer l'achat d'un nouvel équipement comme une consommation d'énergie additionnelle.

Selon les enquêtés **il existerait certaines « bonnes pratiques » d'utilisation des équipements électroménagers réduisant considérablement leurs consommations d'énergie.** Ces consommations seraient alors équivalentes à celles que l'on observe pour des pratiques ne faisant pas appel à une machine. A propos du lave-vaisselle, on pourrait s'attendre à ce que cette « *utilisation rationnelle* » consiste simplement à privilégier la touche « eco » correspondant à un programme moins énergivore prédéfini par le constructeur. Mais

les enquêtés évoquent plus volontiers **la réduction de la fréquence des cycles de lavage comme tactique d'économie d'énergie**. Elle repose sur une « compétence ordinaire » d'optimisation du remplissage de la machine qui demande une certaine habileté. « *Mais une utilisation rationnelle du lave-vaisselle ce n'est pas si mal, par exemple chez mes parents ma mère elle le remplit à fond, ça devient un lego, il n'y a absolument plus aucune place dedans. Il n'y a qu'elle qui sait le remplir autant* » (militant, couple).

Cette tactique s'apparente à ce que Bruno Latour nomme un « anti-programme »⁹² c'est-à-dire un usage qui contredit le « programme d'action » défini par les concepteurs de la machine. En effet, **l'optimisation du remplissage s'avère contradictoire avec l'utilisation du programme « eco » du lave-vaisselle**. « *Pour le lave-vaisselle j'attends qu'il soit rempli avant de le faire tourner. Il y a une touche 30°C / 30 minutes mais ce n'est pas suffisant quand tu le remplis à fond* » (militant, couple avec 1 enfant). La réduction de la consommation d'énergie et d'eau promise par le programme « eco » s'accompagne d'une moindre efficacité du lavage qui suppose alors une utilisation quotidienne pour obtenir le niveau de propreté désiré. Or, la tactique par optimisation du remplissage présente aussi l'avantage de générer un gain de temps sur le vidage du lave-vaisselle moins régulier, c'est-à-dire une économie d'énergie humaine. Sans que l'on puisse statuer sur le résultat en matière d'économie d'énergie, il est intéressant de constater la diversité des manières d'économiser l'énergie dans l'usage des équipements, pas toujours conformes aux prescriptions des industriels. On voit aussi, qu'**une tactique d'économie d'énergie est d'autant plus acceptable qu'elle se combine avec une réduction des autres ressources de la vie domestique : le temps mais aussi le budget**.

Au niveau du sèche-linge, les enquêtés évoquent également un « bon usage » permettant de limiter la consommation d'énergie et justifiant sa possession. Cependant, cette tactique se rapproche davantage de la logique de sobriété ou de rationnement volontaire plus que de celle d'optimisation. En effet le sèche-linge est perçu comme un équipement très énergivore et son utilisation régulière est proscrite chez les militants écologistes. Pour autant, il reste toléré dans le cadre d'une utilisation occasionnelle : « *je ne suis pas non plus catégorique* » (militant, seule). C'est le cas du séchage du linge de maison associé à une contrainte d'espace plus forte que les vêtements qui peuvent facilement tenir sur un étendoir. « *Pour les grosses serviettes et pour les grands draps, pour les choses qui prennent beaucoup de place à étendre on utilise le*

⁹² LATOUR Bruno, *Petites leçons de sociologie des sciences*, Editions La Découverte, Paris, 1993.

sèche-linge » (militant, couple). Des situations exceptionnelles peuvent aussi amener les militants à employer un sèche-linge comme le manque de temps lié à un départ précipité : « *Une fois je partais le lendemain en vacances donc je l'ai utilisé pour pouvoir faire ma valise* » (militant, seule). On voit donc que **même un appareil comme le sèche-linge pourtant reconnu comme très énergivore, trouve sa place dans les pratiques de nettoyage des militants s'il est associé à un usage ponctuel relevant d'une tactique de rationnement volontaire.**

Au final, la mécanisation des pratiques de nettoyage a bien quelque chose d'inévitable dans la mesure où elle répond à des contraintes de la vie domestique qui sont celles d'une société de consommation et de loisirs. Mais on s'aperçoit que la meilleure efficacité des équipements permise par l'étiquetage ne résume pas à elle seule l'enjeu de réduction des consommations d'énergie. La consommation d'énergie est un critère secondaire dans la décision d'équipement d'un appareil électroménager qui est avant tout désiré pour la fonction qu'il remplit. La consommation d'énergie est incluse dans un arbitrage qui considère toutes les ressources de la vie domestique, l'économie d'énergie doit se combiner avec une économie de temps et d'argent pour intéresser le consommateur. De plus, la surconsommation ou l'économie liée à l'entrée d'un nouvel appareil n'a rien d'évident car elle renvoie à des connaissances non stabilisées qui font toujours l'objet de controverses. Les pratiques de nettoyage manuelle sont parfois perçues comme plus énergivores que l'utilisation d'un équipement pourtant consommateur d'énergie. Et l'usage de ces équipements peut aller de pair avec des tactiques de rationnement ou d'optimisation qui limitent fortement ses consommations, parfois même en détournant les programmes prévus à cet effet par les constructeurs.

Pour comprendre les mécanismes de consommation d'énergie dans une activité domestique comme le nettoyage, **il faut considérer ensemble les trois dimensions d'une pratique sociale : le symbolique, le social et le matériel.** Le symbolique avec les imaginaires sociaux du propre et du sale : la domination d'un hygiénisme énergivore et la résurgence d'un imaginaire naturaliste qui induit une certaine sobriété. Le social à travers la répartition des tâches à l'intérieur de l'espace domestique ou encore les effets de prescription des industriels et des pouvoirs publics dans les messages publicitaires, la programmation même des équipements électroménagers, et les dispositifs d'information du consommateur. Enfin, le matériel visible dans les arbitrages que réalisent les ménages entre les différentes ressources propres à une économie ménagère (temps, énergie, budget...) car la réduction des

consommations d'énergie peut difficilement être compensée par une augmentation des contraintes de temps ou des dépenses supplémentaires.

2.3 Les pratiques d'hygiène du corps et l'ambiguïté des normes sociales

Après nous être penchés sur les pratiques de nettoyage des objets matériels, nous allons maintenant analyser les pratiques de soins du corps des individus. On réduit souvent la consommation d'énergie pour l'hygiène du corps à l'eau chaude sanitaire. Il est vrai que le lavage du corps concentre l'essentiel de l'eau chaude utilisée par une famille, qui représente 11,5 % de la consommation d'énergie totale en résidentiel. Elle se manifeste par l'usage des robinets qui permettent de puiser l'eau chaude sanitaire produite par une diversité d'équipements individuels ou collectifs (chaudière, chauffe-eau au gaz, ballon électrique). Mais l'hygiène du corps entraîne également une consommation d'électricité à travers l'usage d'équipements comme le sèche-cheveux ou le rasoir électrique. **Dans cette partie nous allons nous intéresser à la façon dont l'activité d'hygiène du corps organise la consommation d'énergie domestique qu'il s'agisse d'eau chaude sanitaire ou d'électricité.** D'abord, nous verrons que la quotidienneté de ces pratiques correspond à une norme sociale bien ancrée mais qui n'a pas toujours existé et se voit aujourd'hui questionnée. Ensuite, nous étudierons les multiples formes de la toilette et ses impacts en matière de consommation d'énergie. Enfin, nous montrerons qu'une partie des consommations d'énergie associée à l'hygiène du corps correspondent à des pratiques fortement sexuées.

2.3.1 La norme de quotidienneté des pratiques d'hygiène du corps

Aujourd'hui les pratiques d'hygiène du corps sont sans doute les activités domestiques qui sont les plus fortement localisées (la salle de bains ou au « coin » salle de bains pour les plus petits logements), ce qui n'est pas le cas de autres activités domestiques (nettoyage, alimentation, loisirs). Pourtant, le travail d'une anthropologue britannique spécialisée sur la consommation d'énergie domestique, **Elisabeth Shove⁹³, rappelle que la douche et le bain n'ont pas toujours été des pratiques domestiques.** Dans l'Antiquité, le bain est une pratique quotidienne et se déroule dans les bains publics. Il s'agit avant tout d'une pratique de sociabilité, les romains pouvaient passer plusieurs heures par jour aux « thermes » afin d'y rencontrer amis et famille. Le bain n'est alors pas lié à la propreté mais au bien-être, l'eau

⁹³ SHOVE Elisabeth, *Explaining the daily showering : a discussion of policy et practice*, Lancaster University, 2003.

assurant une fonction régénératrice du corps. Au Moyen Age, la pratique du bain quotidien disparaît, le fait d'être mouillé étant associé à des dangers et à un imaginaire de sorcellerie. Le bain réapparaît au XVIII^{ème} siècle comme traitement médical dans le cadre de l'hydrothérapie. Il est alors d'usage que les médecins prescrivent aux bourgeois une cure dans une des nombreuses villes thermales qui se sont développées à cette époque à proximité des sources d'eau minérale. Ce n'est qu'au début du XX^{ème} siècle, sous l'influence des politiques hygiénistes, que le bain devient une pratique quotidienne et intime liée à la propreté. C'est aussi à cette époque que se démocratise la douche puisqu'elle intègre l'espace domestique des classes moyennes à partir des années trente et celui de la classe ouvrière à partir des années cinquante. **L'article d'Elisabeth Shove met le doigt sur l'évolution de la signification des pratiques du bain et de la douche au cours de l'histoire, qui n'ont donc pas toujours été associées à une exigence de propreté.** De plus, les modalités de ces pratiques se sont considérablement transformées sous l'effet des changements technologiques (réseau d'eau courante, développement de la plomberie...) et du rapport au corps. Pour la période récente, elle met en évidence un déclin de la pratique du bain au profit de la douche qui profite d'innovations techniques, nous y reviendrons.

Dans le discours des militants enquêtés, on voit apparaître le fait que la pratique de la douche est quotidienne et renvoie au registre de l'hygiène et de la propreté. « *Je n'ai pas envie d'être sale donc je ne me limite pas en douche, j'en prends tous les jours* » (militant, seule). Certains individus évoquent sur le mode de l'exception le fait de ne pas prendre de douche durant une journée du week-end : « *je vais sauter la douche du dimanche* » (militant, seule). Mais le lavage du corps est perçu comme indispensable les jours où l'individu se présente dans l'espace public. « *Quand j'ai un rendez-vous dans la journée et que je dois être bien clean, donc je me douche le matin* » (militant, seule) explique cette enquêtée qui a l'habitude de prendre sa douche le soir. La douche et le sentiment de propreté qu'elle procure participe donc de la mise en scène de l'individu dans l'espace public. **Quelque soient les convictions environnementales et le niveau de réflexivité sur les pratiques domestiques, la quotidienneté des pratiques d'hygiène du corps est une norme sociale bien ancrée qui n'est en général pas remise en question.** Toutefois, au sein de l'échantillon de militants, l'un des enquêtés affirme ne pas prendre de douche de façon aussi régulière que les autres : « *Je ne prends pas forcément un douche tous les jours, je me lave les cheveux tous les 3 ou 4 jours* » (militant, seule). Cette pratique déviante pose la question de l'évolution possible des normes sociales de l'hygiène dans le cadre de mode de consommation plus sobre en énergie. En effet,

la fréquence quotidienne des pratiques de lavage conduit à une consommation d'énergie domestique importante, une réduction de cette fréquence est-elle alors envisageable ?

A ce sujet, un article du New York Times⁹⁴, nous apprend **l'existence du mouvement des *unwashed*, littéralement les « pas lavés »**. Il s'agit d'un groupe d'américains revendiquant des pratiques d'hygiène se limitant au maximum à « trois douches par semaine ». Ces américains sont loin d'être des « marginaux », leur profil se rapproche plutôt de celui d'individus actifs de classe moyenne urbaine bien intégrés socialement. L'un de leur porte-parole, Katherine Ashenburg, a écrit un livre⁹⁵ qui est un plaidoyer pour « moins se laver ». Elle justifie le choix d'abandonner le rituel de la douche quotidienne par un registre écologique, l'économie d'eau et d'énergie, mais mobilise aussi celui de la santé en soutenant qu'une hygiène trop fréquente ne permettrait pas à la peau de jouer son rôle protecteur. Parallèlement, les *unwashed* développent une tolérance aux odeurs corporelles et des pratiques d'hygiène alternatives (savon sec sous les pieds et entre les jambes, citron sous le bras...) évitant le recours aux produits d'hygiène issus de la chimie industrielle.

Ce que l'on pourrait qualifier de « signal faible », dans la mesure où il concerne aujourd'hui une minorité d'individus, indique néanmoins **une possible évolution dans les prochaines années de la norme de quotidienneté des pratiques d'hygiène soutenues par la critique de l'idéologie hygiéniste** dominante dans les pays occidentaux. A une échelle macrosociale, l'éventualité d'un tel changement paraît variable en fonction des caractéristiques culturelles des pays. Le titre d'un article du site d'actualité Rue89, reprenant les informations du NYT, « Je pue mais je sauve la planète »⁹⁶, suggère à lui seul une certaine réticence française. L'article évoque aussi un sondage international⁹⁷ qui place la France dans le trio de tête des pays où la douche quotidienne est la plus répandue (près de 80 %), contrairement à un stéréotype courant à l'étranger ! Actuellement, la fréquence des pratiques de lavage n'est pas véritablement un facteur de variation des consommations d'énergie domestique pour l'activité d'hygiène du corps. En revanche, nous avons identifié différentes formes des pratiques

⁹⁴ New York Times, *The Great Unwashed*, 29 octobre 2010.

http://www.nytimes.com/2010/10/31/fashion/31Unwashed.html?_r=2&scp=1&sq=unwashed&st=cse

⁹⁵ ASHENBURG Katherine, *The Dirt on Clean, An unsanitized history*,

<http://www.ashenburg.com/thedirtontoclean/>

⁹⁶ Rue 89, *Je pue mais je sauve la planète*, 9 novembre 2010. <http://www.rue89.com/planete89/2010/11/09/je-pue-mais-je-sauve-la-planete-enquete-sur-la-douche-pas-ecolo-175242>

⁹⁷ SCA, *Hygiene Matters*, 2008.

http://www.sca.com/Documents/en/Publications/SCA%20Hygiene%20matters_ENG.pdf

d'hygiènes correspondant à des niveaux de consommation d'eau chaude différents et des significations variées.

2.3.2 Une hygiène quotidienne énergivore ?

a) Les trois modalités des pratiques de lavage

Les descriptions données par les enquêtés nous ont permis d'établir une typologie distinguant trois modalités de pratiques d'hygiène du corps. Dans l'ordre décroissant de consommation d'énergie : la douche tonique, la douche réparatrice et le bain thermal. Sans que nous ayons pu le mesurer, il nous semble que **ces types de pratiques aboutissent à des consommations d'énergie différentes** dans le sens où elles n'utilisent ni à la même quantité d'eau chaude (douche ou bain, durée de la douche, couper l'eau...) ni à la même la température. Ainsi, nous allons voir que c'est moins l'exigence de propreté que la signification et les pratiques associées au lavage qui conduisent à une forte consommation d'énergie.

Dans la « **douche tonique** » c'est la **fonction de propreté qui prime : elle se borne au lavage et au rinçage et sa durée est donc plutôt courte** (entre 2 et 5 minutes) limitant la consommation d'eau chaude. « *Les douches c'est toujours pareil ça dure environ 4 minutes parfois moins quand je suis pressé ça dure 2 minutes, je me lave et puis c'est tout* » (militant, colocation). Elle fait partie du rituel de préparation matinal ce qui soumet cette pratique à une forte contrainte de temps : il faut non seulement éviter d'être en retard mais aussi partager la salle de bains entre les occupants du logement dont les horaires matinaux se superposent parfois. « *Je prends ma douche le matin, comme on a les mêmes horaires avec ma coloc' quand je me réveille je vais voir si elle dort* » (militant, colocation). C'est la fonction secondaire de la douche « tonique » qui nous a conduits à utiliser ce terme pour la désigner. La douche « tonique » prépare le passage de l'espace domestique à l'espace public en facilitant la transition entre l'état de sommeil et l'état de réveil. « *Le matin c'est pour me sentir bien dans la journée c'est un coup de fouet* » (militant, couple avec 1 enfant).

Par contraste, la « **douche réparatrice** » met la **fonction de propreté au second plan** : « *Sous ma douche je ne me lave pas beaucoup, de me laver ça me prend une minutes ou deux, après je laisse l'eau couler* » (militant, colocation). Elle est plutôt prise le soir en rentrant du travail ou avant de se coucher et c'est la fonction relaxante qui est mise en avant par les enquêtés : « *Je prends une douche le soir avant de me coucher ou alors c'est souvent quand j'arrive le soir et que je suis fatigué ça me permet de repartir* » (militant, couple avec 1

enfant). L'effet de délasserement recherché dans la douche réparatrice est explicitement associé à une plus forte consommation d'énergie : « *Je prends ma douche et là je consomme plein d'énergie car je reste longtemps sous la douche et je prends une douche très chaude (ton revendicatif et de plaisir)* » (militant, colocation). En effet, pour atteindre l'état de relaxation les habitants vont mettre en œuvre trois tactiques qui contribuent à augmenter la consommation d'énergie.

Premièrement, **la douche réparatrice est plus longue** (environ 10 minutes) que la douche tonique car c'est en faisant durer la douche que les habitants parviennent à se réchauffer. Plusieurs d'entre eux expriment d'ailleurs l'existence d'une frontière à franchir au moment de couper l'eau chaude comme si l'énergie assurait une fonction protectrice vis-à-vis de la température ambiante de la salle de bains. « *Comme je ne peux pas chauffer la salle de bains, la barrière va être plus dure pour sortir de la douche* » (militant, seule). Cette « barrière » semble beaucoup moins difficile à franchir si la salle de bains est chauffée : « *Il n'y a pas de barrière au moment de sortir parce qu'il ne fait pas froid dans la salle de bains* » (militant, colocation).

Deuxièmement, **la douche réparatrice suppose de ne pas couper l'eau chaude à l'étape du savonnage**. « *Je n'éteins jamais l'eau pendant que je me savonne, j'ai peur d'avoir froid, c'est un effort qui me prend la tête* » (militant, seule). Quand le corps est mouillé il est plus sensible aux sensations de froid ce qui risque d'interrompre l'effet réchauffant de la douche. En outre, en interrompant le flux d'eau chaude l'habitant risque de se voir infliger une ondée d'eau froide au moment de tourner le robinet. « *Si je coupe l'eau chaude ça redevient froid pendant un moment et l'eau chaude met du temps à revenir* » (militant, colocation). Ce désagrément lié aux caractéristiques de l'installation de production et de distribution de l'eau chaude, peut toutefois être évité par l'installation d'un « *stop douche* » ou d'un robinet mitigeur qui permet de couper le flux sans changer les réglages.

Troisièmement, **la douche réparatrice inclut un moment de relaxation finale où l'habitant augmente la température de l'eau**. En effet, le corps s'habitue progressivement à la température de l'eau qui paraît chaude au début de la douche, puis est ressentie comme tempérée au bout de quelques minutes « *Je mets moins chaud au début et plus chaud après, parce qu'on s'habitue à la température de l'eau* » (militant, seule). L'augmentation ponctuelle de la température peut d'ailleurs être un moyen de mieux supporter le moment fatidique de sortie de la douche : « *Je réchauffe, très peu de temps avant de couper pour me*

donner un peu de courage avant de sortir » (militant, seule). Ce temps de relaxation est rendu possible par la présence d'un équipement adéquat, au minimum un dispositif permettant d'accrocher le pommeau de douche. « *J'aimerais installer une barre pour fixer le pommeau de douche, parce que là c'est moins pratique et c'est plus agréable d'avoir l'eau qui coule sur soi* » (militant, couple avec 1 enfant). Nous n'avons pas rencontré dans l'échantillon d'habitant disposant des dernières technologies de douche dites « multi-jets » mais on peut supposer que ces dernières contribuent à augmenter la durée de la douche voire la température de l'eau.

Si la douche tonique apparaît comme une pratique tournée vers l'extérieur de l'espace public et la norme sociale de propreté, la douche réparatrice semble davantage orientée vers l'espace domestique et le bien-être physique de l'habitant. Finalement **elle est assimilable à une « pratique thermique » dans la mesure où elle vise à réguler la température du corps.** Nous avons noté dans l'échantillon que la douche réparatrice est souvent associée à une température de chauffage jugée froide que ce soit dans la salle de bains ou dans une autre pièce du logement : « *Je prends des douches longues et chaudes parce que j'ai froid dans la chambre* » (militant, colocation). Nous voulons suggérer l'interaction entre les pratiques de chauffage et les autres pratiques domestiques consommatrices d'énergie (ou non). Ici, l'habitant compenserait en quelque sorte le manque de chaleur ressenti dans le logement par une pratique d'hygiène du corps s'apparentant davantage à une pratique thermique. Nous allons voir que c'est également le cas pour la pratique du « bain thermal » : « *Ma coloc' quand elle avait trop froid elle prenait un bain pour compenser le manque de chauffage* » (militant, seule).

La troisième modalité de pratique d'hygiène du corps est sans aucun doute la plus énergivore mais aussi plus exceptionnelle. Il s'agit du « bain thermal » dont certaines des caractéristiques sont équivalentes à celle de la douche réparatrice. La fonction de propreté passe au second plan par rapport à l'effet de relaxation recherché à travers le réchauffement du corps. « *Je prends des bains mais ce n'est pas pour me laver c'est plutôt pour me détendre, ça m'arrive une fois par mois* » (militant, colocation) ; et la température de l'eau est augmentée en fin de pratique : « *En général je rajoute de l'eau chaude à la fin du bain* ». En revanche, la quantité d'eau utilisée ne dépend pas de la durée du bain mais de l'usage même d'une baignoire qui en demande une grande quantité. L'ADEME estime qu'un bain consomme entre 150 et 200 litres d'eau contre 30 à 60 litres pour une douche. **Une autre caractéristique du bain thermal est qu'il revient à faire de la salle de bains une pièce de**

vie à part entière (et pas seulement une pièce de services). Non seulement il implique un temps d'occupation plus long de la pièce, mais il s'accompagne de pratiques d'appropriation de l'espace participant à l'effet de relaxation : « *Je marine dans l'eau pendant trois quarts d'heure, une heure, je me mets de la musique, des bougies et de l'encens. C'est un moment tranquille pour moi* » (militant, colocation). On retrouve, associée à cette pratique, l'imaginaire des thermes de l'Antiquité où le bain était avant tout une pratique sociale autorisant le jeu, même si les normes contemporaines de l'intimité ne permettent pas le même partage social de l'espace. « *J'aime bien les thermes, l'idée de pouvoir jouer aux échecs dedans je trouve ça drôle* » (militant, colocation).

Nous avons donc là trois types de pratiques d'hygiène du corps qui prennent des significations différentes et entraînent des consommations d'eau et d'énergie variables. Toutefois **il ne faudrait pas associer mécaniquement une modalité de pratique à un individu**, celui-ci pouvant prendre des douches toniques la semaine et le week-end préférer une douche réparatrice ou un bain thermal. Des effets de contexte peuvent inciter un individu habitué à prendre des douches à choisir le bain : « *Bon ça peut m'arriver de le faire chez mes parents ou à l'hôtel* » (militant, seule). **Il ne faudrait pas non plus réifier la pratique en fonction de l'équipement utilisé** : l'usage d'une baignoire ne signifie pas toujours prendre un bain thermal à la fois exceptionnel et énergivore. Le bain reste une pratique régulière voire quotidienne pour laver les enfants en bas âge qu'il est plus difficile de doucher. En outre, il est parfois combiné avec des tactiques comme l'utilisation d'une bassine qui permet de limiter la quantité d'eau consommée et donc l'énergie (voir photo). La typologie des pratiques d'hygiène que nous proposons typologie est qualitative et donc relative à la situation. Son principal intérêt étant de mettre l'accent sur le fait que **l'essentiel des consommations d'énergie des pratiques d'hygiène du corps n'est pas lié à l'exigence de propreté mais plutôt à la recherche d'un bien-être**.

Photo n°8 : la bassine pour le bain d'enfant en bas âge



b) L'effet pervers de la proscription du bain

En matière de pratiques d'hygiène du corps, les conseils d'économie d'énergie prodigués par le site Internet de l'ADEME sont peu nombreux. En effet, on a vu qu'une véritable diminution des consommations d'eau chaude allait de pair avec un renversement de l'idéologie hygiéniste

dominante qui n'est pas à l'ordre du jour pour les pouvoirs publics. Dans la section eau-chaude sanitaire du site, on trouve cependant une prescription bien connue : « Prenez des douches plutôt que des bains »⁹⁸. **Le bain serait donc responsable d'une surconsommation d'eau et d'énergie alors que la douche serait « par nature » plus économe.** Or nous venons de voir que le type d'équipement utilisé dans le cadre des pratiques de lavage n'était pas mécaniquement associé à un niveau de consommation d'énergie, et que pour l'appréhender il fallait tenir compte de l'usage autrement dit des modalités de la pratique et des significations qui lui sont associées.

Par ailleurs, on pourrait légitimement s'étonner de trouver, dans l'échantillon de militants qui est le nôtre, des pratiques d'hygiène du corps énergivores comme le bain thermal ou la douche réparatrice. L'étonnement est d'autant plus légitime que les enquêtés ont parfaitement conscience de cette forte consommation d'eau et d'énergie. En effet, au-delà de leur savoir expert sur l'énergie, on a déjà vu à travers l'étude des modes de perception profane de la consommation d'énergie que l'eau consistait un bon indicateur de consommation en rendant visible l'énergie. « *Je ne me fais jamais de longue séance sous l'eau chaude parce que je vois l'eau chaude qui coule bêtement dans le trou donc je culpabilise* » (militant, seule). On est donc confronté à un paradoxe : **comment comprendre des pratiques de douche énergivores dans une population à la fois consciente de leur surconsommation et soucieuse de la diminuer ?**

Nous faisons l'hypothèse suivante : les militants ont trop bien intériorisé la norme de proscription du bain ce qui les conduit à minorer la consommation d'énergie d'une douche « longue et chaude ». En effet, dans leur discours on sent que l'arbitrage se fait entre le bain et la douche qui est perçue comme une économie en soi : « *Il y a une forme de culpabilité, gaspiller toute cette eau c'est un luxe. Mais je me rassure en me disant que je ne prends jamais de bain alors qu'on a une baignoire* » (militant, colocation). **Le rationnement des bains amène alors à ne pas limiter ses consommations d'eau chaude sous la douche :** « *A un moment je me dis : « Bon ça va ! », quand je vois que je commence à être toute rouge des bras, des mains et des cuisses* » (militant, colocation) voire à multiplier les douches dans une même journée : « *Je me permets de prendre deux douches par jour* » (militant, couple avec 1 enfant). Finalement, on peut faire l'hypothèse que la diffusion de la norme de proscription du bain a pu générer un effet pervers en minimisant les consommations d'eau

⁹⁸ Site Internet Eco-citoyen de l'ADEME, <http://ecocitoyens.ademe.fr/mon-habitation/bien-gerer/eau-chaude-sanitaire>

chaude provoquées par une douche et en « déculpabilisant » du même coup la pratique de la douche réparatrice pourtant énergivore.

Dès lors, **on peut s'interroger sur la pertinence de placer le curseur de la prescription comportementale sur l'alternative entre bain et douche.** En effet, le bain s'avère limité par plusieurs contraintes à la fois matérielles et sociales qui en font une pratique occasionnelle. D'abord, la plupart des logements de petite taille ne sont pas équipés de baignoire, mais surtout l'usage de la salle de bains et de l'eau chaude implique un partage entre les occupants du logement qui restreint la pratique du bain. On a vu que la pratique du bain supposait un temps d'occupation plus long de la salle de bains ne serait-ce que le temps de remplir la baignoire. « *C'est énorme l'eau qu'il faut mettre pour une heure maxi* » (militant, couple avec 1 enfant). Or les normes sociales de l'intimité ne permettent pas toujours la coprésence dans la salle de bains des occupants du logement (entre parents et adolescents, entre colocataires...). Prendre un bain revient alors à « monopoliser » la salle de bains pendant un long moment. « *Ici je ne prends jamais de bain parce que comme on vit en colocation tu mobilise la salle de bains pendant au moins une heure et demie* » (militant, colocation). La nécessité de partager l'espace de la salle de bains entre les occupants du logement participe d'une restriction invisible de la pratique du bain.

De plus, tous les systèmes de production d'eau chaude ne permettent pas d'obtenir une quantité infinie d'eau chauffée. C'est le cas des ballons électriques, de plus en plus répandus (il s'en vend environ 1 million par an en France), qui chauffent une quantité d'eau prédéfinie, correspondant à la taille du logement. Cette contrainte technique restreint également la pratique du bain ne laissant pas aux autres occupants du logement la possibilité de se conformer à la norme de quotidienneté des pratiques d'hygiène corporelles. « *Quand ma mère est venue dormir ici quelques jours c'était compliqué pour avoir de l'eau chaude toutes les deux* » (militant, seule). Si les systèmes de production d'eau chaude continue (dit « eau chaude instantanée ») lèvent cette contrainte, dans une optique de modération, ils pourraient intégrer un dispositif informant les habitants du niveau de consommation d'eau chaude. Enfin, il apparaît que **plus le nombre d'occupants dans le logement est élevée plus la contrainte de partage de la salle de bains et de l'eau chaude s'exerce avec force** : « *Avant je faisais attention dans ma douche, je coupais l'eau, maintenant je ne le fais plus. Chez mes parents on était nombreux j'ai toujours fait attention* » (militant, couple avec 1 enfant).

c) Le chauffe-eau : un étranger chez soi

Les données que nous avons recueillies sur le terrain ne nous ont pas permis d'aborder en profondeur la question de l'appropriation de l'équipement technique de production d'eau chaude sanitaire. A côté des pratiques d'hygiène, il faut pourtant souligner que **le réglage de ces équipements peut permettre de réduire la consommation d'énergie sans modifier le service rendu aux habitants**. Par exemple, les ballons électriques sont parfois réglés à l'usine ou par l'installateur à des températures plus élevées que ne le nécessite le confort des pratiques d'hygiène, entraînant des consommations d'énergie superflues. L'ADEME rappelle d'ailleurs sur son site Internet qu'il est suffisant de régler son chauffe-eau à une température de 55°C. Au-delà d'un éventuel déficit d'information, il nous semble que deux obstacles viennent limiter ce type d'action d'optimisation par les habitants eux même.

D'une part, le ballon électrique est un équipement souvent perçu comme « étranger » par les occupants, ou au mieux « invisible » pour ces derniers. **Les outils qui permettent le réglage semblent d'ailleurs moins conçus pour l'utilisateur que pour l'installateur**, électricien ou plombier. Ils sont souvent dissimulés derrière des caches en plastique et n'indiquent pas explicitement leur fonction. Le réglage de la température de chauffe de l'eau devient alors une opération qui suppose un coût d'apprentissage élevé et qui peut être perçu comme un risque.

D'autre part, l'eau chaude est souvent associée dans les médias à des incidents anxigènes comme l'apparition de légionellose dans les bâtiments tertiaires (piscine, hôpital...) ou industriels. Si ce type de bactéries se développe bien dans l'eau tiède c'est seulement dans les installations produisant de l'eau chaude en très grande quantité, et cela ne concerne donc pas les appareils présents dans les logements individuels. Cependant **conserver son chauffe-eau à une température élevée peut être interprété comme une façon de se protéger d'un risque sanitaire perçu**. On retrouve ici l'imaginaire de la « propreté hygiéniste » identifié dans les pratiques de nettoyage qui attribue à l'eau chaude une fonction symbolique de purification.

L'optimisation du fonctionnement des équipements individuels de production d'eau chaude par les habitants eux-mêmes se heurte donc à une contrainte matérielle de pilotage du chauffe eau et une contrainte symbolique liée à l'imaginaire dominant de la propreté. Ces deux contraintes soulignent **le décalage entre une approche des économies d'énergie qui repose sur l'incitation des ménages à adopter des gestes techniques ; et le déficit de culture**

technique concernant les équipements énergétiques qui caractérise aujourd'hui une majorité de la population. Cet intervalle laisse la place au développement d'incertitudes sur les procédés ou les risques qui freinent la mise en pratique de ces « gestes verts ».

2.3.3 Une consommation d'énergie sexuée

Les pratiques de soins du corps sont des pratiques fortement sexuées, c'est-à-dire qu'elles se manifestent différemment chez les hommes et chez les femmes⁹⁹. Il est logique qu'**une partie des consommations d'énergie dans la salle de bains s'ancrent dans des pratiques spécifiquement féminines et d'autres dans des pratiques plus masculines**. C'est le cas des pratiques de soin du corps concernant les cheveux et les poils qui impliquent une consommation d'énergie supplémentaire par rapport aux pratiques d'hygiène limitée au lavage de la peau.

a) Le soin des cheveux, une consommation d'énergie féminine

Pour les femmes, cette consommation d'énergie se cristallise autour du soin des cheveux, souvent plus long que chez les hommes. D'une part, **le lavage des cheveux prolonge la durée de la douche et donc la quantité d'eau chaude consommée**. « *Quand j'étais petite j'avais les cheveux très longs jusqu'aux fesses, donc je me souviens que la douche prenait une vingtaine de minutes* » (militant, couple). La fréquence du shampoing s'avère alors déterminante pour comprendre les consommations d'énergie spécifiquement féminine. Cette fréquence semble assez irrégulière en fonction des enquêtées contrairement au lavage du corps sur lequel pèse une norme de quotidienneté. De « tous les jours » à « une fois par semaine », le rythme de lavage des cheveux est conditionné, au-delà des caractéristiques du cheveu, par le climat « *Pendant l'été je les lave plus parce que le cuir chevelu a besoin d'être plus lavé, en climat humide, en Chine ou au Sénégal ils se salissent plus souvent donc je les lave plus souvent* » (militant, couple avec 1 enfant) ; et par l'environnement urbain ou rural : « *Les cheveux se salissent vite à cause de la pollution, en tout cas plus vite qu'à la campagne, donc souvent le troisième jour je mets un bandeau* » (militant, seule). En même temps, cette exigence de propreté se heurte à celle de protection des cheveux car l'utilisation trop fréquentes de shampoing est perçue comme risquée pour la santé du cheveu : « *Je fais attention parce que mes cheveux sont fragiles il ne faut pas trop les laver sinon ils se*

⁹⁹ 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.

dessèchent » (militant, couple avec 1 enfant). La consommation « esthétique » d'énergie est donc prise dans une tension entre propreté et santé des cheveux.

D'autre part, **le soin des chevelures féminines peut entraîner une autre consommation d'énergie, non pas d'eau chaude, mais d'électricité avec l'utilisation du sèche-cheveux.**

Si cette pratique n'est pas exclusivement féminine, elle semble moins répandue chez les hommes comme en témoigne l'amusement de cette enquêtée : « *Ce qui est marrant c'est que mon ami il utilise aussi le sèche-cheveux alors qu'il n'a pratiquement pas de cheveux* » (militant, couple). Le sèche-cheveux, qui utilise le procédé de la résistance électrique pour produire de l'air chaud, est perçu comme un équipement très énergivore, le bruit étant un des signes subjectifs de perception de la consommation d'énergie. « *Dans la salle de bains il y a des choses comme le sèche-cheveux ça c'est une sacré puissance !* » (militant, couple). Si pour certaines militantes, cet objet paraît indispensable : « *Moi j'ai besoin de mon sèche-cheveux !* » (militant, couple) ; d'autres décrivent des pratiques de séchage manuelle : « *Je me sèche les cheveux avec la serviette* » (militant, couple). Pour les longues chevelures, l'utilisation du sèche-cheveux se comprend vis-à-vis d'une logique de présentation de soi, le séchage manuel n'offrant pas le même rendu esthétique : « *ça fait plus joli sinon s'ils sèchent au vent c'est le bordel* » (militant, seule) ; il assure en même temps une fonction de protection de la santé : « *Si je sors les cheveux mouillés j'attrape froid* » (militant, couple). Au final, on voit que le sèche-cheveux contribue à préparer le passage de l'espace domestique à l'espace public, son utilisation est d'ailleurs plutôt associée à la douche tonique du matin remplissant la même fonction : « *Je me sèche les cheveux au sèche-cheveux quand je me lave le matin* » (militant, seule). En matière d'économie d'énergie, **la moindre consommation d'eau chaude associée à une douche courte centrée sur le lavage ne serait-elle pas compensée par la consommation d'électricité liée à l'usage du sèche-cheveux ?** L'analyse sociologique des consommations énergétiques des ménages ne peut pas se réduire à celle de gestes isolés, mais doit replacer ces consommations dans le contexte des activités domestiques qui forment des systèmes de pratiques et d'objet interdépendants.

b) Le rasage, une consommation d'énergie masculine

Du côté des hommes, c'est le rasage qui concentre la part sexuée de la consommation d'énergie. Comme pour le soin des cheveux féminins, **le soin de la pilosité masculine va avec une consommation d'eau chaude supplémentaire pour le rinçage de la mousse ou du savon.** La pratique du rinçage se fait plutôt au lavabo et s'accompagne parfois d'une

tactique d'économie d'eau et d'énergie comme le remplissage de l'évier au lieu de laisser l'eau couler l'eau en continue (on retrouve là les différentes tactiques de vaisselle à la main). Au contraire, certains hommes préfèrent rester sous la douche pour se raser ce qui augmente les consommations d'eau chaude : « *Il se rase avec la douche allumée, il dit que ça lui faisait perdre du temps de se rincer à l'évier* » (militant, couple). Cet arbitrage correspond à une logique de gain de temps, il pourrait aussi s'interpréter comme une pratique thermique : se raser sous la douche étant une façon de prolonger l'effet réchauffant en anticipant sur d'autres pratiques d'hygiène du corps. Par exemple, il arrive aussi à un autre enquêté de « *se laver les dents sous la douche* » (militant, colocation).

La pratique du rasage n'est pas toujours manuelle et certains hommes utilisent un rasoir électrique dont la consommation s'ajoute à celle de l'eau chaude. « *Mon copain il utilise un rasoir électrique, avant il ne se rasait pas vraiment mais il a toujours eu un rasoir électrique parce qu'il se taillait la barbe* » (militant, couple). La pratique du rasage connaît des variations en termes de fréquence qui impactent la consommation d'énergie. Elle varie certes en fonction du niveau de pilosité individuelle, mais surtout du choix de la longueur et de la surface de pilosité affichée sur le visage. **Porter ou non la barbe, la moustache, ou encore le bouc se comprend d'abord comme un choix identitaire mais a également une incidence énergétique.** Se raser tous les jours ou presque est sans doute plus énergivore que de laisser s'affirmer sa pilosité, ce qui n'exclut pas pour autant un contrôle qui peut s'accompagner d'une consommation d'énergie : « *Comme appareil j'utilise une tondeuse électrique pour les cheveux que j'utilise aussi pour la barbe, c'est plus pratique et plus rapide* » (militant, colocation).

Nous venons de montrer que dans les pratiques d'hygiène du corps au quotidien, une partie des consommations d'énergie correspondent à des pratiques fortement sexuées : autour du soin des cheveux pour les femmes ; autour du rasage pour les hommes. Toutefois, il convient de relativiser cette distinction générale qui connaît des variations en fonction des contextes particuliers. **Le soin des cheveux et sa consommation d'énergie n'est pas l'apanage des femmes** : si les cheveux longs sont un des codes sociaux de la féminité, cela n'empêche pas certains hommes de les porter ainsi ; et la coupe régulière des cheveux court peut entraîner une consommation d'énergie domestique avec l'utilisation d'une tondeuse. « *Sinon dans la salle de bains il y a la tondeuse quand je coupe les cheveux de mon ami* » (militant, couple). **Le soin des poils n'est en rien une pratique exclusivement masculine, elle s'observe seulement plus régulièrement chez les hommes.** Les femmes ont aujourd'hui à leur

disposition toute une gamme d'équipement électrique permettant l'épilation à domicile allant du chauffe-cire à l'épilateur : « *J'ai un Epil Lady canadien* » (militant, couple).

On peut aussi considérer que la consommation d'énergie liée aux pratiques d'hygiène dépend du nombre de pratiques qui sont réalisées à domicile. Si les bains publics et les barbiers se font de plus en plus rares, en revanche l'offre de coiffure professionnelle ou d'épilation par une esthéticienne reste assez étendue. Elle **permet une externalisation des pratiques d'hygiène chez un professionnel qui conduit mécaniquement à une diminution de la consommation d'énergie domestique** bien que la logique qui prévale soit tout autre : « *Maintenant je vais chez l'esthéticienne au lieu de me le faire, c'est juste à côté de chez moi* » (militant, couple). Au contraire, certaines pratiques de soin comme le brushing peuvent être « domestiquées » grâce à l'acquisition d'équipement électrique spécifique : « *Le lisseur à cheveux je l'utilise de façon très inégale, c'est par période* » (militant, couple).

Une approche sociologique des pratiques énergétiques en résidentiel demande de traiter la consommation d'énergie à partir des activités domestiques pour faire apparaître toutes la complexité des pratiques et de leurs significations. **L'approche technicienne à partir des « postes » de consommation, ici « eau chaude sanitaire », ne permet pas de mettre le doigt sur l'imbrication des consommations d'énergie, les différences sociales et notamment sexuées, ou encore les significations associées aux pratiques d'hygiène du corps.** Cette approche souvent centrée sur l'eau chaude occulte ainsi la multiplicité des équipements électriques qui contribuent à des pratiques de soin du corps aujourd'hui de plus en plus domestiques. Mais aussi le caractère proprement sexué de certaines consommations énergétiques liées au corps qui participe du processus d'affirmation identitaire de l'individu en tant qu'il se sent appartenir à un genre. De même que la compensation des manques de chauffage par des pratiques d'hygiène qui cachent une signification thermique. Si elle déconnecte les gestes énergétiques du système d'action domestique, la prescription des économies d'énergie se heurte à la vie sociale, matérielle et symbolique des individus. Stimuler les intentions énergétiques ne peut suffire dans un univers domestique composé de multiples pratiques et objets n'ayant pas l'énergie pour sens premier.

Il faut au contraire regarder en profondeur comment la consommation d'énergie rend possible, la vie quotidienne, pour pouvoir proposer de nouvelles pratiques et de nouveaux objets qui ne dérobent pas les diverses ressources de l'habitant. L'utilisation quotidienne d'eau chaude pour le lavage du corps est une routine qui s'ancre dans une norme sociale instituée depuis les

politiques hygiénistes du début du XX^{ème} siècle. Cette idéologie est aujourd'hui contestée à la marge dans certains pays et des signaux faibles¹⁰⁰ indiquent une évolution en cours. Mais elle reste très largement partagée de telle sorte que la déviance risque de limiter la vie sociale des individus. En revanche, la diversité des pratiques d'hygiène corporelle observées fait apparaître une gradation en matière de consommation d'énergie. **Si elles se limitent à cette fonction socialisatrice de propreté, les pratiques d'hygiène apparaissent moins énergivores que celles qui s'apparentent à une pratique thermique tournée vers le bien-être individuel.** C'est sur cet équilibre que l'on peut jouer car l'intériorisation de la proscription du bain pourrait au final avoir ouvert la voie à une augmentation des consommations d'eau chaude sous la douche.

2.4 Le développement des loisirs électroniques, une consommation d'énergie invisible

Nous n'aurions pas pu terminer l'étude des consommations d'énergie liées aux activités domestiques sans nous pencher sur les loisirs. Cette dimension de la vie domestique est d'autant plus nécessaire à prendre en compte que le temps libre a eu tendance à augmenter depuis 20 ans¹⁰¹. Les loisirs domestiques correspondent à un ensemble de pratiques réalisées hors du temps contraint (emploi, travail domestique...). Elles sont plutôt localisées dans les pièces de vie, c'est-à-dire le salon et la chambre et leurs consommations d'énergie sont exclusivement électriques liées à l'usage d'équipement comme la télévision, l'ordinateur, la chaîne Hi-fi... Or les « usages spécifiques de l'électricité » (USE) sont le poste de consommation d'énergie qui a connu la plus forte progression ces dernières décennies¹⁰². Dans le résidentiel en France, les USE étaient de 3,6 tonnes équivalent pétrole en 1990 ; en 2008 ils s'élèvent à 6,6 de la même unité. Autrement dit, **la consommation d'électricité spécifique a connu un quasi-doublement en moins de 20 ans**, loin devant les autres postes de consommation qui sont restés stables ou ont diminué en valeur relative.

¹⁰⁰ Au Brésil, une campagne de communication d'une association environnementale incite les individus à uriner en prenant leur douche pour réduire consommation d'eau et d'énergie. *Le Monde*, « Faire pipi sous la douche pour sauver la planète », 22 août 2009. http://www.lemonde.fr/planete/article/2009/08/22/faire-pipi-sous-la-douche-pour-sauver-la-planete_1231089_3244.html

¹⁰¹ INSEE, « En 13 ans, moins de temps contraint et plus de loisirs », *INSEE Première*, n° 675, octobre 1999.

¹⁰² La catégorie statistique des USE (usages spécifiques de l'électricité) compte les consommations électriques hors chauffage et production d'eau-chaude sanitaire. Il s'agit des usages de l'électricité non substituable par une autre énergie (gaz, fioul, bois...).

Nous faisons l'hypothèse que **cette croissance s'explique essentiellement par le développement des loisirs électroniques** et plus généralement de l'équipement domestique en technologies de l'information et de la communication (TIC). En effet, les autres consommations d'électricité spécifique ont fait l'objet de mesures politiques permettant d'accroître l'efficacité énergétique des équipements : l'interdiction des ampoules à filaments pour l'éclairage et la généralisation des étiquettes énergie sur les équipements électroménagers. Les « produits bruns » (TV, chaîne Hi-fi...) et les « produits gris » (micro-informatique...) sont à l'origine de nouvelles consommations électriques liées à la fois aux dynamiques d'équipement et aux comportements des habitants. **La gamme des objets électroniques présents au domicile s'est considérablement étendue depuis les années quatre-vingt dix.** Notamment avec l'arrivée de la bureautique domestique, c'est-à-dire l'ordinateur entouré de ses périphériques, qui n'équipait que 10 % des ménages français en 1989, et qui est présente aujourd'hui dans 74 % des ménages¹⁰³. Contrairement, à l'électroménager, l'électronique de loisirs n'a pas connu une amélioration de l'efficacité énergétique mais plutôt une dégradation. Par exemple, une multiplication par 2,2 en 12 ans des consommations d'électricité liées à la télévision mesurée par l'étude REMODECE¹⁰⁴. Elle s'explique par le remplacement des tubes cathodiques par les technologies à écran plats plus puissantes et une modification des pratiques d'achat vers des télévisions plus grandes et donc plus énergivores. La transformation des usages a pu renforcer cette croissance puisque les français regardent davantage la télévision (+ 15 % en 12 ans). Les auteurs de cette étude défendent l'idée que les gains de consommation électrique effectués ces dernières années en matière d'efficacité d'électroménager ont été entièrement compensés par la progression des consommations liées aux loisirs électroniques.

On voit que pour comprendre la croissance des consommations d'électricité dans l'espace domestique il faut s'intéresser non seulement aux équipements (type d'équipement et décisions d'achat) mais aussi aux usages. **Dans cette partie nous allons analyser les usages des équipements électroniques dans le cadre des activités de loisirs domestiques pour donner sens à cette progression des consommations.** Nous verrons d'abord que l'intensité énergétique des loisirs domestiques varie en fonction d'effets d'appartenance sociale liés à l'âge. Nous étudierons ensuite l'ambivalence qui caractérise les consommations d'énergie

¹⁰³ CREDOC, *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*, Novembre 2009.

¹⁰⁴ REMODECE (Residential Monitoring to Decrease Energy Use and Carbon Emissions in Europe) URL : http://www.energiepositive.info/data/document/remodece_rapport_final.pdf

pour la télévision et l'ordinateur chez les jeunes. Puis nous analyserons une tactique d'économie d'énergie courante en matière d'équipement électronique : la mise en place d'une multiprise avec interrupteur. Nous ferons par la suite apparaître une nouvelle consommation d'énergie domestique souvent occultée à travers le développement des équipements électroniques mobiles. Enfin, nous concluons sur les limites d'une approche centrée sur l'espace domestique en rappelant que les nouvelles technologies de communication (Internet, téléphonie mobile) engendrent des consommations hors domicile.

2.4.1 La structure énergétique des loisirs : entre effets de cycle de vie et de génération

La consommation d'énergie domestique associée aux loisirs est d'abord relative à l'espace et à la nature des pratiques. D'une part, elle dépend de l'équilibre entre les loisirs extérieurs et les loisirs pratiqués au domicile. Dans l'échantillon de jeunes militants (entre 25 et 34 ans), les enquêtés évoquent un grand nombre de loisirs extérieurs relevant de la socialisation amicale et de pratiques culturelles. « *Mes loisirs c'est principalement l'association, un groupe de musique où je joue du violon et puis quelques sorties culturelles cinémas ou théâtre, et voir des amis* » (militant, couple). Ces loisirs sont parfois associés à une consommation d'énergie mais jamais perçue comme une consommation domestique : « *Par exemple en hiver j'adore le patinage sur glace, je sais que ça consomme beaucoup d'énergie mais je le fais quand même* » (militant, seule). Nous faisons l'hypothèse que **cette importance des loisirs extérieurs dans l'échantillon est liée à un effet de cycle de vie**, c'est-à-dire un effet d'appartenance sociale lié aux étapes de la biographie. Autrement dit, les jeunes seraient en moyenne plus enclins à sortir que les plus âgés. Un phénomène qui a déjà été analysé par François Héran dans l'étude des pratiques de sociabilité¹⁰⁵. D'ailleurs, un des enquêtés le confirme en évoquant un changement de rythme des sorties liés à une mise en couple : « *Je ne suis chez moi qu'un ou deux soirs par semaine, le reste du temps je sors avec des amis. [...] Depuis que j'ai une copine c'est vrai que je suis plus souvent là le soir* » (militant, seule). Nous avons déjà évoqué cette question de l'externalisation des pratiques domestiques à travers le cas des pratiques alimentaires, plus souvent hors domicile chez les jeunes que chez les couples avec enfants ou les personnes âgées, limitant ainsi la consommation d'énergie domestique.

D'autre part, la consommation d'énergie des loisirs domestiques dépend de la part occupée par les loisirs électroniques. En effet, les loisirs comme la lecture ou les jeux de société apparaissent peu consommateurs d'énergie mis à part celle liée au besoin d'éclairage et de

¹⁰⁵ HERAN François, « La sociabilité, une pratique culturelle », *Economie et statistiques*, n°266, 1988.

chauffage. Même si les deux formes de loisirs peuvent être pratiquées dans le même temps, **les loisirs électroniques sont perçus comme spécifiquement énergivores** : « *A la maison je regarde beaucoup de films, je bois de l'alcool avec mes amis, j'écoute de la musique, je fais de l'aérobic avec ma coloc et là on met la musique à fond, donc là il y a une dépense d'énergie* » (militant, colocation). Il faut relativiser cette distinction entre loisirs électroniques et non électroniques car dans l'habitat individuel des pratiques comme le bricolage et le jardinage sont plus courantes qu'en appartement et contribuent aussi à la consommation d'électricité. Toutefois, les loisirs électroniques possèdent une caractéristique spécifique sur laquelle nous reviendrons, ils entraînent une consommation continue, corrélée à la présence des occupants : « *Le soir il y a toujours un appareil électrique allumé au moins jusqu'à 12h, soit la TV soit l'ordinateur, même si je lis j'écoute de la musique* » (militant, colocation)

Si les plus âgés semblent avoir des loisirs plus casaniers, en revanche les plus jeunes font état de loisirs beaucoup plus souvent électroniques. Ces derniers décrivent une utilisation très régulière, de l'ordinateur, et/ou de la télévision, et/ou de la musique alors que les loisirs non électriques, sont décrits comme occasionnels voir comme des résurgences exceptionnelles du passé : « *Moi j'ai fait un puzzle récemment, c'est la Pierre de Rosette. C'est quelque chose que je faisais quand j'étais petit et puis que je ne faisais plus* » (militant, couple). Nous faisons **l'hypothèse d'un effet de génération sur la part des loisirs électroniques**, c'est-à-dire d'une variation qui renvoie au contexte socio-historique associé à une année de naissance.

Il faut cependant faire la distinction entre les usages de la télévision qui sont largement partagés, et ceux liés à l'ordinateur et Internet qui connaissent davantage de variations en terme de génération. Il paraît vraisemblable que la génération née après les « Trente Glorieuses », **ceux qui ont moins de 40 ans aujourd'hui, a davantage de loisirs électroniques que celle des baby-boomers.** Les individus de cette génération sont d'ailleurs surnommés par des auteurs américains, les *digital native*, littéralement « les natifs numériques », pour signifier leur acculturation précoce aux usages des technologies de l'information et de la communication. Un auteur français comme Thierry Maillat¹⁰⁶ a bien montré l'ampleur des transformations sociales dont est porteur cette « génération participation » dans les domaines de la consommation et de la politique. On doit toutefois nuancer cette « fracture numérique » des usages entre les générations si l'on s'intéresse au

¹⁰⁶ MAILLET Thierry, *Génération Participation*, Collection 10 18, Editions M21, Paris 2007.

taux d'équipement. Le taux d'équipement montre que la ligne de partage se situe plutôt autour des 60 ans : « 21% seulement des 70 ans et plus ont accès à un ordinateur à leur domicile, contre plus de 80% des moins de 60 ans, et 94% des 12-17 ans en sont équipés »¹⁰⁷. Autrement dit la génération des baby boomers est aussi une génération numérique, du moins en terme de niveau d'équipement.

Du point de vue des consommations d'énergie et à une échelle d'observation macrosociale, **l'activité de loisirs domestiques est sous le coup d'un double effet d'appartenance sociale lié à l'âge**. Un effet de cycle de vie qui laisse penser que les jeunes ont moins souvent que les autres des loisirs domestiques, et qui pourrait aboutir à une consommation d'énergie moindre. Mais en même temps, un effet de génération qui explique en partie l'importance des loisirs électroniques dans leur vie domestique, et donc un type de loisirs particulièrement énergivore. Les jeunes générations, et dans une moindre mesure les papy-boomers, doivent constituer une cible privilégiée pour des campagnes de sensibilisation autour de la consommation d'énergie dans les loisirs numériques.

2.4.2 L'ambivalence des consommations d'énergie continue

Les deux principaux équipements utilisés dans le cadre des loisirs électroniques sont la télévision et l'ordinateur. En analysant les usages de ces équipements et la perception de la consommation d'énergie associée, nous allons montrer qu'ils se trouvent dans des situations bien différentes. **La télévision et sa consommation d'énergie sont stigmatisées, son usage semble amorcer un déclin, du moins pour les jeunes. A contrario, l'utilisation de l'ordinateur est valorisée mais sa consommation d'énergie est passée sous silence.**

a) La télévision, une consommation d'énergie parasite

L'enquête de terrain auprès des jeunes militants semble indiquer un déclin de l'hégémonie de la télévision sur les loisirs domestiques. Ils sont plusieurs dans l'échantillon à ne pas posséder de télévision : « *On n'a pas de TV parce qu'à la base on ne voulait pas avoir à payer la redevance* » (militant, couple) ; ou à en avoir un usage très occasionnel : « *Je regarde très peu la TV, seulement quand on me dit qu'il y a un truc que je ne dois absolument pas louper. Mais sinon elle reste débranchée* » (militant, seule). Cette tendance au déclin de la télévision pour les jeunes générations est confirmée par les enquêtes quantitatives sur les pratiques

¹⁰⁷ CREDOC, *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*, Novembre 2009.

culturelles¹⁰⁸ et les mesures d'audience¹⁰⁹, qui montrent un report sur Internet. Mais **au niveau de la population générale, le taux d'équipement reste à un niveau très élevé de 94 %** et le temps d'écoute journalier continue de progresser chez les plus de 45 ans. On voit donc que s'il y a un recul de la télévision, il reste pour l'instant très ciblé et très limité.

L'absence de télévision ou son utilisation occasionnelle sont perçues par les enquêtés comme une économie d'énergie, tout du moins par rapport à la norme dominante. « *Comme on n'a pas de TV il n'y a pas ça comme consommation* » (militant, couple). Mais, on sent bien que les motivations de cette non-pratique sont ailleurs : l'utilisation de la télévision est perçue négativement en particulier quand elle est continue. « *Avant j'avais la TV et je l'allumais en rentrant, j'avais toujours la TV allumée alors que ça ne servait à rien je regardais des trucs idiots. Je laissais même la TV allumée pendant que je faisais la vaisselle, c'était une vraie perte de temps* » (militant, seule). La télévision serait une activité aliénante pour l'individu, entraînant une forme de dépendance et constituant une pratique passive. Par contraste avec l'ordinateur perçu beaucoup plus positivement car son usage s'accompagnerait d'une attitude active : « *L'ordinateur c'est différent, quand on est devant l'ordinateur on est clairement en train de faire quelque chose* » (militant, couple avec 1 enfant). **La télévision serait non seulement nuisible à l'individu mais aussi aux rapports sociaux entre les occupants.** « *La télévision c'est la quatrième personne de la maison et ça ne me plaît pas du tout* » (militant, couple avec 1 enfant). Elle est décrite comme un parasite dans la communication au sein du couple et de la famille parce qu'elle limite les interactions. On s'aperçoit que si le recul amorcé des usages de la télévision chez les jeunes peut conduire à une baisse de la consommation d'énergie sur ce poste précis, il correspond à des motivations qui n'ont rien d'énergétique. « *Ca m'énerve pas seulement parce que ça consomme de l'énergie, ça m'énerve aussi dans la vie, c'est chiant !* » (militant, couple). Surtout, le changement de rapport à la télévision chez les jeunes s'accompagne d'un phénomène de report sur l'ordinateur dont l'usage est perçu beaucoup plus positivement.

b) L'ordinateur et Internet, une condition du lien social ?

La rareté des pratiques télévisuelles contraste avec la fréquence des usages de l'ordinateur décrit par les militants comme une consommation d'énergie continue. L'ordinateur est allumé dès l'entrée dans le logement ou dès le réveil : « *Quand mon ami se lève il met l'ordi, c'est*

¹⁰⁸ DONNAT Olivier, *Les pratiques culturelles des Français à l'ère numérique : enquête 2008*, La Découverte / Ministère de la Culture et de la Communication, 2008.

¹⁰⁹ Site de l'Institut Médiamétrie, <http://www.mediametrie.fr/>

son premier réflexe le matin après le café » (militant, couple) ; et il n'est éteint qu'au moment de sortir ou d'aller se coucher : « *L'ordinateur on l'éteint avant de se coucher, quand on est plus sur Internet* ». **Les enquêtés insistent sur le fait que l'ordinateur reste allumé même quand il n'est pas utilisé voire quand les occupants sont absents** : « *En fait l'ordi il est beaucoup allumé même quand on ne s'en sert pas* » (militant, couple). Comment comprendre chez des militants cette consommation d'énergie continue de l'ordinateur alors que leurs usages sont quant à eux discontinus ? Il nous semble que la consommation d'énergie continue pour l'ordinateur se comprend à travers deux phénomènes qui touchent l'ensemble de la population.

Premièrement, **un phénomène de numérisation des supports d'information qui contribue à concentrer les loisirs domestiques sur l'ordinateur**. « *L'ordinateur ils nous sert à tout en fait : à regarder la TV, à écouter de la musique, à Internet, pour les films...* » (militant, couple). Autrement dit, on assiste à un report des pratiques culturelles sur l'ordinateur : les individus font sur l'ordinateur ce qu'il faisait avant avec d'autres supports. Que ce soit l'écoute de la musique et de la radio, le visionnage de films et de séries téléés, la lecture de la presse et dans une moindre mesure des livres, et plus récemment la télévision... Dans de nombreux domaines de la culture, les supports physiques laissent leur place aux supports numériques et au développement d'une « culture de l'écran » comme la décrypté la thèse d'Audrey Messin¹¹⁰. Toute ces pratiques culturelles supposent de disposer d'un ordinateur allumé et donc consommant de l'énergie. On peut ajouter que la très forte croissance du commerce et de l'administration électronique ces dix dernières années a contribué à renforcer le nombre de pratiques qui passent par l'ordinateur. **La polyvalence de l'objet et la multiplicité des usages sont à l'origine d'un besoin de disponibilité immédiate qui s'accommode mal du temps de démarrage de la machine**. « *L'ordinateur je le laisse souvent allumé pour pas avoir à le rallumer parce que ça prend beaucoup de temps à s'allumer. Quand je vais dîner par exemple et que je sais qu'après je vais retourner dans ma chambre je ne l'éteins pas* » (militant, colocation). On retrouve ici un arbitrage entre dépense d'énergie électrique et le temps passé aux activités domestiques.

Deuxième phénomène expliquant le caractère continu de la consommation d'énergie de l'ordinateur : **le développement de l'Internet à haut débit associé à une norme**

¹¹⁰ 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 Panthéon-Assas, Institut Français de Presse (IFP), 2008. Voir son article : http://gdrtics.u-paris10.fr/pdf/doctorants/papiers_2005/Aurdey_Messin.pdf

relationnelle de connexion permanente chez les plus jeunes. La technologie de l'ADSL, qui concerne plus de la moitié des ménages français, a levé l'ancienne contrainte de limitation des durées de connexion, auparavant facturées à la minute et désormais « illimitée ». Son déploiement s'est accompagné de la diffusion des « box Internet », une innovation d'origine française qui consiste à concentrer plusieurs services sur un même équipement. **La « box » permet non seulement la connexion à l'Internet mais aussi le téléphone, et de plus en plus la télévision, de telle sorte que son extinction limite considérablement le champ des activités domestiques.** « *La Darty Box on ne peut pas l'éteindre parce que sinon après on a plus de téléphone* » (militant, couple). En outre, les fréquentes difficultés de configuration de cet équipement ajoutent une raison supplémentaire de ne pas le débrancher au risque de ne plus pouvoir se connecter au moment de le rebrancher : « *Quand on a eu la Freebox si on l'éteignait on avait du mal à récupérer le signal donc là je ne préfère pas la débrancher* » (militant, couple). Ces dispositifs techniques ne facilitent d'ailleurs pas la tâche des consommateurs économes puisqu'ils ne sont en général pas équipés d'interrupteur. Un site Internet spécialisé¹¹¹ a mesuré la consommation d'électricité liée à la veille d'une box Internet comme équivalente à « un mois de forfait » soit environ 30 euros annuels.

La diffusion du haut débit s'est aussi accompagnée d'une évolution dans les normes sociales de la communication interpersonnelle avec **l'instauration de la disponibilité permanente incluant une connexion et donc une consommation d'énergie continue.** Amorcée par le téléphone portable, cette norme relationnelle de disponibilité permanente se manifeste à travers des pratiques de communication sur Internet comme la messagerie instantanée ou plus récemment les réseaux sociaux. A ces pratiques de communication, s'ajoute d'autres pratiques qui relèvent aussi de l'échange social et qui demande une connexion continue. Par exemple le téléchargement en *peer-to-peer* (entre pairs) qui impose de laisser l'ordinateur allumé le temps de charger le fichier multimédia. Le développement récent du *streaming* ne modifie pas cette contrainte, bien au contraire, puisqu'il faut être connecté pour écouter ou voir en direct. Mais aussi les pratiques d'information en continu utilisant les technologies de syndication (les flux *rss*) qui permettent de recevoir l'information dès qu'elle est publiée. « *Il écoute les matchs de hockey au Canada, il a acheté les droits il peut écouter les matchs sur Internet* » (militant, couple). Ces pratiques d'information en continu renvoient au besoin d'être relié à des mondes sociaux éloignés notamment pour des personnes d'origine étrangère : « *Mon ami*

¹¹¹ Site Les Numériques, <http://www.lesnumeriques.com/consommation-energie-freebox-hd-freebox-v5-news-11820.html>

lit beaucoup les informations sur le Liban, en fait il est d'origine libanaise, donc il aime bien l'avoir allumée, parce que ça peut changer d'un instant à l'autre » (militant, couple).

Nous souhaitons mettre en lumière que la consommation d'énergie de l'ordinateur et d'Internet se présente comme une condition du lien social dans l'univers domestique. Que ce soit le partage entre les occupants des diverses pratiques culturelles passant par l'ordinateur (musique, film...) ou encore les pratiques d'information en continu. Auxquelles il faut ajouter les nouvelles pratiques de communication instantanée (messagerie, réseau sociaux) ou les anciennes qui passent désormais par l'Internet (téléphonie par IP). **limiter la consommation d'énergie liée à ordinateur et à Internet revient à alors à restreindre le lien social.** Cette consommation apparaît désormais tellement indispensable pour les plus jeunes, que l'un d'entre eux la décrit comme la seule véritablement nécessaire dans une métaphore de la décroissance radicale : « *Si tu vas aux Antilles tu vas voir les gens sont très heureux avec un petit deux pièces et deux ampoules, tu n'as même pas besoin de chauffage. Ok tu as quand même besoin d'Internet pour rester en contact avec le reste du monde mais tu peux finalement vivre avec très peu de choses » (militant, colocation).* Cette perception tranche avec celle de la télévision dont on a vu que la consommation continue est plutôt associée à un délitement du lien social entre les occupants du logement.

L'extinction de l'ordinateur et la déconnexion du Web est d'autant moins évidente que **plusieurs croyances contribuent à minorer la consommation électrique de l'ordinateur.** Premièrement, la consommation d'un ordinateur allumé est perçue comme faible relativement à d'autres équipements présentant les signes subjectifs de consommation (taille, bruit...) : « *Non je ne me pose pas la question de la consommation d'énergie par rapport à l'ordinateur, je n'ai pas l'impression que c'est ça qui va plomber ma facture » (militant, colocation).* Deuxièmement, la consommation d'électricité de l'ordinateur se concentrerait sur le démarrage et l'extinction, justifiant ainsi le fait de le laisser allumé : « *J'avais entendu dire que c'est mieux de le laisser allumé plutôt que de l'éteindre et de le rallumer car c'est le démarrage qui est très consommateur, mais ce n'est peut-être pas vrai » (militant, couple).* Troisièmement, l'ordinateur consommerait de l'électricité même éteint limitant ainsi l'intérêt d'une extinction : « *Les ordinateurs que l'on achète aujourd'hui ils consomment toujours de l'énergie même s'ils sont éteints » (militant, seule).*

Au-delà de la question de la véracité de ces croyances, on devine que **les conditions de consommation d'énergie d'un ordinateur restent aujourd'hui dans la « boîte noire »**¹¹² au sens de Bruno Latour. Si le déficit de connaissance sur le fonctionnement de la machine ne fait pas problème pour l'utiliser, il limite en revanche la capacité de l'utilisateur à inventer des tactiques d'économie d'énergie. Ce qui n'empêche pas certains utilisateurs de se montrer inventifs : « *J'ai paramétré l'écran pour qu'il se mette en veille au bout de 5 minutes donc ça consomme pas beaucoup d'énergie* » (militant, colocation). Cette tactique se révèle être un bon compromis entre l'intention d'économiser l'énergie et la contrainte d'usage de disponibilité permanente de la machine, dans des conditions de connaissances techniques limitées. Mais il est fort peu probable que ce type de tactiques suffise à contrebalancer la forte hausse des consommations liées au développement des loisirs électroniques. En outre, nous allons voir maintenant que les tactiques d'économie d'énergie prescrites par les pouvoirs publics et les militants eux-mêmes ne sont pas toujours faciles à mettre en pratique.

2.4.3 Les limites de la multiprise pour supprimer les consommations de « veilles »

Parmi les gestes d'économie d'énergie, l'extinction des veilles est un de ceux qui connaît le plus haut score dans les enquêtes d'opinion, laissant croire que cette tactique est devenue une routine pour la majorité des français. Par exemple, en 2005, l'étude permanente de l'IFEN sur les pratiques environnementales¹¹³, mesure que **près de 69 % des français déclarent éteindre « systématiquement » la veille de la télévision**. Il faut dire que, comme l'installation d'ampoule basse-consommation, l'extinction des veilles a fait l'objet de nombreuses campagnes des pouvoirs publics. L'ADEME a calculé que, pour un ménage bien équipé en produits électroniques, les veilles, c'est-à-dire les consommations des équipements électriques éteints, pouvaient même devenir le premier poste de consommation électrique, devant l'éclairage. Sur son site Internet, l'Agence conseille aux particuliers d'utiliser une multiprise avec interrupteur pour supprimer les consommations de veille. Nous avons voulu savoir si ce « geste simple » constituait une routine pour des individus très sensibilisés aux questions environnementales.

La plupart des militants enquêtés utilisent des multiprises avec interrupteur pour éteindre les équipements électroniques. « *On a une multiprise avec un interrupteur, quand on a fini d'utiliser les choses qui sont branchées dessus on l'éteint* » (militant, couple). **Ces**

¹¹² LATOUR Bruno, *La science en action*, Edition La Découverte, Paris, 1989.

¹¹³ IFEN, *Les pratiques environnementales des français en 2005*, Décembre 2007.

multiprises sont mises en place sur les « points chauds » de la consommation d'électricité dans l'espace domestique c'est-à-dire à proximité des zones de concentration des équipements électriques en général situés dans le salon et/ou la chambre (voir photo ci-dessous). Ces zones sont organisées autour des deux équipements principaux des loisirs électroniques, l'ordinateur et la télévision, autour desquels gravitent un nombre variable de périphériques. Cette tactique de la multiprise constitue d'ailleurs aussi une économie d'énergie humaine car le temps nécessaire pour débrancher chaque appareil un à un aurait vraisemblablement conduit à un arbitrage en défaveur des économies d'énergie. *« Je l'ai mis comme ça parce que c'est pratique d'avoir tout au même point, le soir comme ça j'éteins tout d'un coup »* (militant, colocation). Mais à écouter les militants, on s'aperçoit vite que la multiprise n'est pas une solution pleinement satisfaisante d'extinction des veilles en raison des contraintes qui limitent son usage comme son installation.

Photo n°9 : les deux « points chauds » de la consommation électronique



Au niveau de l'usage, la tactique de la multiprise présente un coût cognitif qui limite sa routinisation et peut entrer en contradiction avec certains rituels de sommeil. D'une part, il ne suffit pas de disposer d'une multiprise avec interrupteur pour penser à l'utiliser. *« Allumer la multiprise il n'a pas le choix mais éteindre ce n'est pas vraiment un geste qui est rentré »* (militant, couple). L'allumage ne pose pas de problème quand le besoin s'en fait sentir, en revanche l'extinction des appareils serait plus sujette à des oublis. L'utilisation du verbe « rentrer » par l'enquêté signifie la difficulté à routiniser cette pratique en raison de la charge cognitive que l'individu doit supporter le temps d'automatiser la pratique. Si la zone de concentration est située dans la chambre, la luminosité des veilles peut constituer un rappel suffisant car elle gêne le sommeil : *« Je l'éteins la nuit parce que je n'aime pas qu'il y ait des appareils électriques allumés la nuit dans ma chambre quand je dors »* (militant, colocation). Mais dans le salon, les indicateurs visibles de consommation électrique des équipements électroniques (point lumineux, bruits) ne sont pas toujours suffisants pour déclencher un geste d'extinction. *« Quand c'est juste la TV parfois il oublie, quand il éteint la Xbox on ne voit pas bien que la TV est allumé, donc souvent il oublie comme il est dans la lune »* (militant, couple). Un des enquêtés a trouvé une solution pour réduire le coût cognitif de l'opération en couplant la multiprise à un éclairage électrique : *« Quand j'utilisais l'halogène avant je*

laisçais toujours la luminosité faible et j'allumais avec la multiprise maintenant c'est rentré » (militant, couple). Dans ce cas, l'insertion de la tactique de la multiprise dans les pratiques d'éclairage permet de garantir sa mise en œuvre au quotidien. **La charge cognitive de la multiprise est aussi renforcée par sa faible accessibilité par rapport à un interrupteur classique** : au sol, derrière un meuble, caché par des fils... Une autre tactique consiste à utiliser des interrupteurs télécommandés afin de contourner la contrainte d'accessibilité.

D'autre part, **l'extinction de la multiprise est freinée par certains rituels de sommeil**. On a vu que la luminosité pouvait constituer une gêne pour certains individus, au contraire pour d'autres le fonctionnement nocturne des appareils électriques joue le rôle de « veilleuse » en facilitant l'endormissement. *« Je m'endors toujours avec un film quand je suis tout seul. C'est ma berceuse, ça me rend agréable l'endormissement »* (militant, seule). Les industriels ont d'ailleurs bien compris ce micro-rituel de passage de l'état diurne à l'état nocturne, en intégrant dans la plupart des télévisions une fonction « sleep » qui permet de programmer l'extinction mais pas d'éteindre la veille. Ce programme d'action (sleep) et le rituel associé (s'endormir avec la TV) rendent caduque la tactique d'économie d'énergie des multiprises puisqu'il s'agit justement de ne plus se lever. Même si elles sont en place, l'utilisation « systématique » des multiprises n'est pas garantie en raison de son coût cognitif et parce qu'elle contredit d'autres habitudes domestiques. De surcroît, on va voir maintenant que la mise en place d'une multiprise est loin d'être une opération évidente, ce qui permet de douter du statut de « routine pour une majorité de français » que lui donnent les sondages.

Au niveau de leur installation, **la mise en place des multiprises peut être bloquée par la complexité de l'opération voire être jugée impossible**. Dans les appartements bien dotés en équipements électroniques, les zones de concentration ressemblent à une « jungle de fils ». L'installation de la multiprise demande alors du temps pour démêler chacun des fils et l'associer à un appareil. *« La Livebox et le reste il y a trop de fil derrière dès que je veux l'éteindre il faut que je débranche et je suis perdu je ne sais plus de quelle prise il s'agit »* (militant, couple avec 1 enfant). Elle est alors envisagée comme une action d'aménagement de l'espace portant aussi sur l'ameublement, ce qui diminue le nombre d'occasion d'installation. *« J'ai tellement de prises derrière ce meuble que j'attends d'avoir un autre meuble moins grand pour avoir accès à l'arrière et mettre une multiprise »* (militant, couple avec 1 enfant). La mise en place d'une multiprise est parfois bloquée dans la mesure où certains appareils doivent rester constamment alimentés en électricité. Nous avons vu que c'est le cas des box Internet, mais il en va de même pour les téléphones fixes sans fil ou encore les décodeurs

téles. « *Il y a le téléphone fixe sans fil qui est toujours en marche* » (militant, colocation). « *Il y a des appareils qui même éteints consomment beaucoup d'énergie comme les modems, les décodeurs...* » (militant, seule). L'implantation d'une multiprise requiert une « compétence ordinaire » pour gérer un agencement technique complexe différenciant les appareils qui peuvent être éteints de ceux qui ne doivent pas être éteints.

Les enquêtés font la distinction entre les « vraies veilles », celles qui sont signalées par un indicateur lumineux (en général une diode rouge sur les TV, lecteurs DVD...); et les « **consommations cachées** », **celles des équipements qui même éteints continuent à consommer sans pour autant indiquer visuellement cette consommation**. L'absence d'indicateur laisse supposer que cette consommation invisible est nécessaire à l'équipement pour assurer sa fonction première. Nous avons pu relever une tactique d'économie d'énergie visant à supprimer complètement ces consommations électriques cachées en cas d'absence. Mais cette tactique est mise en œuvre dans un espace de travail est semble difficilement transférable en l'état dans l'espace domestique : « *Au boulot quand on sort le soir on éteint le disjoncteur, ça évite les consommations cachées. Ici je ne peux pas le faire parce que j'ai un frigo....* » (militant, seule). En effet, certains équipements électroménagers, comme le réfrigérateur et le congélateur ; ou électroniques comme la box internet et le répondeur, doivent bénéficier d'une alimentation électrique en continue pour assurer leur fonction. A l'inverse une autre partie des équipements ne suppose qu'une alimentation ponctuelle au moment où ils sont utilisés (une télévision, une chaîne hi-fi...). Or **le système électrique domestique ne fait pas la différence entre ces deux types d'équipement ce qui ne permet pas un pilotage centralisé de la consommation d'électricité par les habitants** (interrupteur global pour les appareils déconnectables). Cette distinction devient aujourd'hui de plus en plus nécessaire à intégrer dans les systèmes domestiques dans la mesure où les distributeurs d'énergie s'apprêtent à mettre en place des « compteurs communicants » permettant un pilotage à distance des installations électriques. Pour limiter le phénomène journalier et saisonnier de pointe électrique, le fournisseur d'énergie aurait alors la possibilité d'éteindre à distance certains appareils comme le chauffe-eau ou les radiateurs.

Les multiples rugosités que nous venons de relever au niveau de l'installation et de l'usage de la multiprise montrent que cette tactique d'économie d'énergie n'a rien « d'un geste simple ». Si des militants désireux de réduire leur consommation avouent tant de difficultés à s'emparer de cette prescription, il paraît vraisemblable que les sondages surévaluent la diffusion de cette tactique dans l'ensemble de la population. **Les réponses données par les individus aux**

enquêtes par téléphone montrent plutôt le bon niveau de connaissance de cette tactique mais ne mesurent pas sa mise en pratique. La dimension morale du geste écologique incite les individus à répondre plutôt en fonction de leurs intentions que de leurs pratiques réelles. Le recueil de données *in situ* permet de mettre le doigt sur les contraintes associées à cette tactique qui ne se révèle pas toujours comme un outil de pilotage pertinent des consommations électriques. Des innovations sur la gestion centralisée des consommations d'électricité permettraient sans doute de lever une partie de ces contraintes et de faciliter ainsi l'appropriation des prescriptions par le plus grand nombre.

2.4.4 La mobilité comme consommation d'énergie domestique

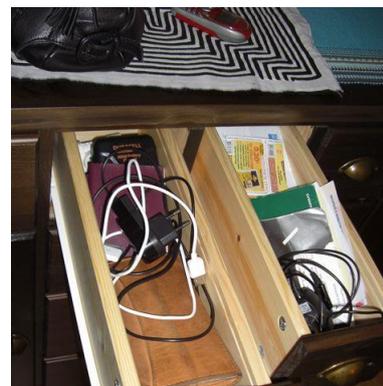
Enfin, nous n'aurions pas été complets sur la consommation d'énergie liée aux loisirs électroniques sans évoquer celles des équipements de la mobilité de plus en plus nombreux. De façon assez paradoxale, **le développement des objets électroniques nomades entraînent une nouvelle consommation d'électricité domestique.**

L'indicateur visible dans le logement de cette nouvelle consommation est la présence des chargeurs nécessaires pour réalimenter ces appareils qui fonctionnent avec une batterie (voir photo). S'ils peuvent être occasionnellement rechargés dans un autre lieu, comme la voiture ou le travail, c'est généralement au domicile que les habitants ont l'habitude de le faire évitant de transporter avec eux les chargeurs parfois nombreux : « *Parfois je recharge mon portable au boulot quand j'ai plus de batterie mais sinon je recharge ici toujours sur la même prise* »

(militant, couple). Le développement des équipements électroniques utilisés « hors domicile » entraînent donc bien une consommation d'énergie domestique.

Cette nouvelle consommation est d'autant plus importante à prendre en compte que les objets électroniques nomades se sont multipliés dans la dernière décennie. « *Comme appareil à recharger on a les portables, on a l'appareil photo, on a un Ipod* » (militant, couple). Là où dans les années quatre-vingt dix trônait seul le « baladeur » K7 puis CD, fonctionnant le plus souvent à pile, on peut dorénavant dénombrer près d'une dizaine d'objets nomades courants. **Le premier d'entre eux est sans aucun doute le téléphone portable à la fois par la précocité, la vitesse et le niveau de sa diffusion dans la société française,** probablement inégalé dans

Photo n°10 : les chargeurs, symboles d'une nouvelle consommation d'énergie



l'histoire de l'innovation. En 1997, seulement 5 % des français sont équipés d'un mobile, 10 ans après les trois quarts de la population sont équipés, et en 2009 le taux d'équipement continue à progresser atteignant un score de 82 %¹¹⁴. Mais le portable ne reste pas longtemps seul, et il est très vite rejoint dans la poche, ou plutôt dans le sac, par les appareils photo numériques qui atteignent en 2007 un taux d'équipement de 60 % de la population française¹¹⁵. Il faut également évoquer la très forte croissance des lecteurs MP3 au milieu des années 2000 soutenue notamment par le marketing de la marque à la pomme. Enfin les ordinateurs portables équipent en 2009 plus d'un tiers de la population, sans compter le développement récent des « tablettes numériques ». Les statistiques montrent que le nombre d'objets nomades est inégalement réparti dans la population touchant beaucoup plus souvent : les jeunes, les urbains et les plus diplômés. **Cette prolifération des objets électroniques nomades a très probablement contribué à une croissance des consommations d'électricité domestique.** Cette multiplication est-elle un simple accident de l'histoire ou une tendance durable ? A l'avenir, la tendance à la multiplication des objets nomades pourrait bien être limitée par la nouvelle « convergence numérique ». Les industriels des nouvelles technologies développent de plus en plus des objets regroupant les fonctions de plusieurs appareils. C'est ce que montre le succès récent des smartphones qui permettent non seulement de téléphoner mais aussi d'écouter de la musique, consulter ses mails et Internet, prendre des photos et vidéos... tout cela sur une seule et même batterie et avec un chargeur unique.

Quelques soient les évolutions technologiques à venir, le grand nombre d'appareils nomades contraste avec l'évaluation de leur consommation d'énergie qui est perçue comme résiduelle par les habitants. Nous avons déjà vu que la taille était le principal critère subjectif d'évaluation de la consommation d'énergie, **la petite taille des objets nomades leur donnant l'apparence d'objets économes.** De plus, nous avons identifié deux autres critères spécifiques. Premièrement, le fonctionnement sur batterie est perçu comme moins consommateur que les appareils directement branchés au secteur : « *Comme consommation il y a aussi l'aspirateur, il y en a un gros et il y en a aussi un petit à main qui doit pas beaucoup consommer parce que c'est sur batterie* » (militant, colocation). Deuxièmement, les appareils fonctionnant sur batterie sont vus comme moins consommateurs que ceux qui fonctionnent sur piles. C'est vraisemblablement la contrainte du renouvellement régulier des piles qui construit cette perception : « *Sinon j'ai arrêté la brosse à dent électrique, je trouvais ça chiant*

¹¹⁴ CREDOC, *La diffusion des TIC dans la société française*, Novembre 2009.

¹¹⁵ Commentcamarche.net, *Les Français et la photo numérique : le phénomène en chiffres*, Octobre 2007.

<http://www.commentcamarche.net/news/3693185-les-francais-et-la-photo-numerique-le-phenomene-en-chiffres>

de devoir tout le temps changer les piles » (militant, colocation). Le niveau de consommation d'énergie est alors estimé à partir de la fréquence de renouvellement des piles, et ce mode de perception est le même pour les appareils sur batterie dont le niveau de consommation est estimé à l'aune de la fréquence de rechargement. Cette tendance à minorer les consommations d'énergie des appareils nomades est d'autant plus dommageable que **les chargeurs peuvent être à l'origine d'une surconsommation** invisible. En effet, un chargeur de batterie fonctionne sur le procédé du transformateur qui continue à convertir l'électricité et donc à consommer de l'énergie tant qu'il reste branché. Le site de l'ADEME rappelle d'ailleurs aux particuliers de « débrancher le chargeur une fois que le téléphone est chargé » pour éviter toute consommation inutile. L'essentiel des consommations électriques des nouveaux équipements de la mobilité pourrait alors être causé non pas par la nécessaire recharge des batteries mais par le fonctionnement continu des chargeurs restés branchés.

2.4.5 La consommation d'énergie des TIC où la métaphore de l'iceberg

En restant centré sur l'espace domestique on pourrait croire que le développement des loisirs électroniques a contribué à une augmentation certes fulgurante mais somme toute limitée des consommations d'énergie. La consommation d'électricité spécifique a bien doublé ces vingt dernières années mais elle reste cantonnée à moins d'un cinquième (17 %) de la consommation d'énergie totale d'un logement, loin derrière le chauffage qui en représente plus des deux tiers (65 %). **Pour prendre toute la mesure du choc énergétique que constitue la diffusion massive des technologies de l'information et de la communication, il faut élargir le regard en s'intéressant à tout l'itinéraire de l'information.**

En effet, les recherches de Fabrice Flipo sur l'impact environnemental des TIC montrent par exemple que : « la consommation des télécommunications mobiles est générée à 90% par l'infrastructure et 10% par le terminal »¹¹⁶. Autrement dit, ce n'est pas le téléphone portable en lui-même qui est le plus gourmand en énergie mais la borne qui permet d'émettre ou de recevoir l'appel et tout le réseau de distribution des informations auquel elle est reliée. Les progrès techniques réalisés dans le domaine de la communication mobile contribuent à accroître cette consommation d'énergie du réseau sur lequel l'habitant n'a pas de prise. Ainsi, « le téléphone 3G consomme davantage que le GSM pour échanger » la même quantité de

¹¹⁶ FLIPO Fabrice, « L'infrastructure numérique en question », *Entropia*, n°3, 2007, p. 67-85.

données¹¹⁷. **Une bonne image pour résumer ce mécanisme est celle de l'iceberg dont on ne voit dépasser de la surface des eaux qu'une petite excroissance alors que la masse de glace se trouve invisible sous la mer.** Cette « face cachée » de la consommation énergétique des TIC reste aujourd'hui largement méconnue des consommateurs, aucun des militants que nous avons rencontrés ne l'a évoqué. Si les opérateurs de téléphonie mobile peuvent avoir intérêt à la réduire pour optimiser leur coût, en revanche ils n'ont aucun intérêt à communiquer dessus tant qu'elle reste méconnue¹¹⁸.

Internet n'est pas en reste en matière de consommation d'énergie, loin de là. En 2008, des chercheurs américains ont mesuré l'impact en CO² de l'action la plus fréquemment réalisée sur le Web, à savoir une recherche avec Google. Il est estimé à environ 7 grammes autrement dit « deux requêtes sur Google généreraient 14 grammes d'émission de carbone, soit quasiment l'empreinte d'une bouilloire électrique (15 g) », d'après le journal *Le Monde*¹¹⁹. Même si ces chiffres ont été contestés par l'intéressé¹²⁰, le nombre de requête sur le moteur de recherche de Google avoisine les 200 millions par jour, et sa consommation est estimée au minima à celle de « deux centrales nucléaires »¹²¹. **Cette consommation d'énergie hors domicile est principalement liée à la gestion des centres de données (*data center*)** qui stockent les serveurs informatiques mémorisant l'ensemble des informations présentes sur le Web. Le fonctionnement de ces serveurs produit un fort dégagement de chaleur qui doit être compensé par une climatisation consommant une grande quantité d'électricité. Cette dépendance énergétique pousse le géant du Web à innover en la matière comme le rapporte un des observateurs de l'entreprise¹²². Il évoque des projets de *data center* utilisant des énergies renouvelables pour le refroidissement : celle des océans si les centres sont installés sur des plateformes en haute-mer ; la géothermie s'ils sont enterrés sous terre. L'entreprise a par ailleurs procédé récemment à des investissements importants dans le domaine du photovoltaïque et de l'éolien.

Au total, l'essentiel des consommations liées au développement des loisirs électroniques et plus généralement des TIC n'est pas une consommation domestique mais industrielle. Selon

¹¹⁷ Le GSM est une norme technique européenne de téléphonie mobile permettant d'échanger de la voix ou des données (Wap). La 3G est une norme de haut-débit mobile permettant d'échanger plus rapidement des données.

¹¹⁸ 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.

¹¹⁹ *Le Monde.fr*, *Une recherche Google a un coût... énergétique*, Janvier 2009.

¹²⁰ Blog officiel de Google, <http://googleblog.blogspot.com/2009/05/energy-and-internet.html>, Novembre 2009

¹²¹ *Le Monde.fr*, *Les fermes "cachées" de Google, grosses consommatrices d'énergie*, Juin 2007.

¹²² JARVIS Jeff, *La méthode Google, Que ferat Google à votre place ?*, Editions Télémaque, Paris, 2009.

Fabrice Flipo, **la consommation mondiale du secteur de l'informatique et des télécommunications est estimée entre 3 et 10 % du total** selon les méthodes de calcul. Son empreinte carbone serait équivalente à celle du secteur de l'aéronautique soit environ 2 % du total des émissions de CO₂. Mais contrairement à d'autres activités domestiques comme l'alimentation, cette énergie grise n'est pas prise en compte par les militants pour ajuster leurs pratiques et orienter leur choix d'équipement. Certains diront que ces nouvelles consommations sont compensées par une baisse sur d'autres ressources. Par exemple le développement des ordinateurs personnels pourrait réduire la consommation de papier en permettant une gestion exclusivement électronique de documents. Mais Flipo tord le coup à ce « mythe de la dématérialisation », la bureautique s'accompagne aussi d'une croissance des impressions à domicile qui consomment non seulement du papier mais aussi de l'énergie. **Le développement des TIC pose également d'autres problèmes en matière d'environnement** comme la gestion des déchets. Ce problème est d'autant plus criant que les TIC sont caractérisés par une obsolescence très rapide des produits favorisée par la loi de Moore¹²³. D'après Flipo, « la durée de vie des ordinateurs a chuté, passant de six ans en 1997 à deux ans en 2005. Les téléphones portables ont une durée de vie de moins de deux ans dans les pays industrialisés ».

Pour comprendre l'importante progression des consommations d'électricité de ces vingt dernières années, il faut se pencher sur les pratiques auxquelles elle correspond dans l'espace domestique. La transformation des activités de loisirs, qui touche en priorité les jeunes adultes mais aussi les papy-boomers, s'est accompagnée d'une impressionnante dynamique d'équipement en appareils électroniques. La télévision comme l'ordinateur crée une consommation d'énergie continue même si ses usages varient en fonction des âges et des milieux sociaux. Alors que la télévision semble plutôt amorcer un déclin chez les plus jeunes, l'ordinateur et Internet sont devenus des vecteurs essentiels du lien social n'incitant pas à débrancher au sens propre. Les prescriptions d'économie d'énergie dans le domaine, comme l'utilisation d'une multiprise avec interrupteur pour supprimer les consommations de veille, s'avèrent difficiles à routiniser même pour des militants. Cet outil de pilotage de la consommation électrique n'est pas toujours compatible avec les habitudes de la vie domestique et son installation n'est pas toujours possible. La récente prolifération des objets électroniques nomades a ajouté une consommation d'énergie domestique supplémentaire liée

¹²³ La loi de Moore est le constat empirique d'une croissance exponentielle de la puissance des ordinateurs, équivalente à un doublement tous les 10 ans. Ce phénomène permet à l'industrie informatique de justifier un renouvellement fréquent des équipements auprès du consommateur.

à la mobilité. Son indicateur concret est la multiplication des chargeurs de batterie qui conduisent à des consommations d'électricité invisibles. Mais la focalisation sur l'espace domestique ne suffit pas pour mesurer l'ampleur des conséquences énergétiques de la révolution numérique. Il faut élargir le regard au niveau des interactions entre le clic de souris et l'ensemble des infrastructures de communication qui engendrent des consommations d'énergie, certes indirectes mais majeures. Il paraît aujourd'hui difficile de revenir sur l'insertion des objets numériques dans l'espace domestique mais il reste encore beaucoup à faire pour optimiser leurs consommations d'énergie directes comme indirectes sans pour autant contrarier les transformations sociales dont les TIC sont porteuses.

2.5 Conclusion de chapitre

Les programmes d'économie d'énergie à destination des consommateurs se résument à deux types de préconisation : acheter des équipements performants et adopter des « petits gestes ». Cette approche technique et behavioriste paraît simpliste compte tenu de la complexité des pratiques domestiques observées chez les militants écologistes. En réalité, il n'existe pas de pratiques purement énergétiques mais des pratiques domestiques dans lesquelles intervient la consommation d'énergie. De plus, l'entrée d'un équipement économe dans l'espace domestique ne se résume pas à l'acte d'achat et ne garantit pas une diminution des consommations d'énergie. **Pour aboutir à des économies d'énergie, le consommateur doit en passer par une métamorphose complète de son « économie domestique »** c'est-à-dire une transformation du système de pratiques et d'objets préexistant. Ce ne sont pas quelques efforts sur ses habitudes ou ses achats mais une révolution de la vie quotidienne comparable à celle des Trente Glorieuses qui est nécessaire pour diminuer les consommations d'énergie.

Il n'existe pas de pratiques énergétiques car la consommation d'énergie n'est pas une fin mais un moyen. Elle est toujours un critère parmi d'autres au sein de différentes activités domestiques (alimentation, hygiène du corps, nettoyage et loisirs). Le gain énergétique passe toujours au second plan par rapport à la finalité première de la pratique pour l'habitant. Par exemple, l'utilisation des équipements de cuisson correspond à une logique gustative, l'usage du lave-linge à une logique de propreté, l'usage du réfrigérateur à une logique sanitaire de conservation... De plus, au sein de chaque activité domestique, la pratique économe en énergie se retrouve en concurrence avec la gestion des autres ressources de la vie domestique : le temps, l'eau, l'espace disponible, le budget, voir l'énergie grise pour les plus militants. Dès lors, les tactiques d'économie d'énergie sont adoptées à partir du moment où elles sont

compatibles avec la finalité principale de l'activité domestique. Ces tactiques s'ancrent profondément dans les pratiques si l'économie d'énergie se combine avec des bénéfices sur les autres ressources domestiques. Par exemple, laver ses vêtements à froid c'est à la fois économiser l'énergie et préserver les textiles d'une usure prématurée. En définitive, la prise en compte de l'énergie conduit à modifier l'ensemble des choix de consommation.

La seule acquisition d'équipements performants ne garantit en rien une réduction globale des consommations d'énergie. Premièrement, au niveau macrosocial on constate des dynamiques d'équipement qui augmentent la consommation d'énergie domestique. L'entrée d'appareils additionnels semble inévitable car elle est le résultat d'effets de cycle de vie, par exemple l'arrivée du sèche-linge et lave-vaisselle avec la naissance des enfants. Elle correspond également à l'instauration de nouvelles normes de consommation issues de l'offre, comme la démultiplication du petit électroménager dans la cuisine et surtout le développement de l'électronique de loisirs et mobile sur ces vingt dernières années.

Deuxièmement, l'achat d'un nouvel équipement n'est pas toujours synonyme de consommation supplémentaire pour les habitants. La mécanisation de pratiques manuelles préexistantes est parfois perçue comme une économie d'énergie : le lave-vaisselle permettrait d'économiser de l'eau chaude par rapport à la vaisselle à la main. La consommation d'énergie du nouvel appareil peut rétroagir positivement sur d'autres postes de consommation : le sèche-linge évite d'avoir à augmenter le chauffage pour accélérer le séchage du linge étendu, le congélateur et le petit électroménager peut participer d'une alimentation économe en énergie grise. La décision d'équipement tient compte d'un arbitrage qui inclut les autres ressources de la vie domestique : le temps économisé grâce au lave-vaisselle, le gain de place lié au sèche-linge...

Troisièmement, le critère d'efficacité énergétique des équipements ne tient pas compte des usages alors qu'ils sont déterminants dans la consommation d'énergie domestique. Les programmes d'économie d'énergie prévus par les concepteurs ne correspondent pas aux tactiques d'économie d'énergie des militants. Le « lavage à froid » correspond à 30°C alors que les habitants lavent à 0°C ; l'utilisation de la touche « économie » du lave-vaisselle n'est pas compatible avec l'optimisation du remplissage pour réduire la fréquence des cycles. Au final, l'élaboration des dispositifs d'économie d'énergie par les acteurs professionnels est en décalage avec les mécanismes de décisions et les pratiques des consommateurs en matière d'énergie.

Il ne suffit pas de connaître les « petits gestes » pour faire des économies d'énergie, les changements requis pour les mettre en place sont entravés par les multiples contraintes que rencontre le consommateur. D'abord, des contraintes matérielles liées à la surface disponible dans le logement pour mettre le réfrigérateur loin des sources de chaleur comme la plaque de cuisson. Mais aussi celles liées aux équipements qui sont dépourvus d'outil de pilotage de la consommation énergétique adapté et accessible : réglage du chauffe-eau, extinction de la box Internet, mitigeur et « stop douche », température du frigo... Surtout l'équipement domestique ne résume pas tout car certaines consommations d'énergie sont liées à des infrastructures techniques beaucoup plus énergivores et mal connues des habitants (télécommunication et chauffage collectif comme on va le voir).

Ensuite, les économies d'énergie se heurtent à des contraintes symboliques comme la nécessité de maîtriser des « compétences ordinaires » car il faut savoir brancher et débrancher pour mettre en place une multiprise avec interrupteur. Des connaissances techniques parfois contre-intuitives comme le principe d'inertie pour maîtriser la chaleur des plaques de cuisson ou le remplissage du frigo. Certains gaspillages masqués liés à des croyances sur les principes de consommation des objets comme l'ordinateur qui reste allumé ou le chargeur qui reste branché. Egalement, l'imaginaire hygiéniste qui justifie l'utilisation d'eau chaude pour supprimer les « microbes » en faisant la vaisselle ou en réglant son chauffe-eau.

Enfin, la réduction des consommations d'énergie domestique est limitée par des contraintes sociales car cette consommation participe du lien social. Recevoir des invités à domicile s'accompagne d'une augmentation des consommations d'énergie, notamment pour l'alimentation et on le verra pour l'éclairage et le chauffage. Les économies d'énergie composent avec des normes sociales que les individus ne semblent pas prêts à remettre en cause, comme la quotidienneté des pratiques d'hygiène du corps ou la connexion permanente sur les réseaux de communication. Certaines pratiques économes passent par une remise en cause risquée de l'équilibre dans la répartition des tâches domestiques au sein du couple. On observe aussi des effets pervers autour de la prescription des économies d'énergie par les pouvoirs publics, par exemple la légitimation de la « douche thermique » par la proscription systématique du bain.

L'échantillon de militants écologistes a permis de mettre en lumière la tension permanente entre ces contraintes et les tactiques d'économie d'énergie mises en place. Ces tactiques soulignent la capacité du consommateur à innover dans l'espace domestique en surmontant

ces contraintes à travers diverses stratégies. Par la mutualisation des pratiques comme avec le regroupement de la préparation alimentaire ou le partage des équipements dans les colocations et les immeubles. Par l'optimisation des équipements avec par exemple le remplissage maximum du lave-vaisselle pour limiter les cycles. Par la modération avec le réglage à froid de la température de lavage du linge, ou la « douche tonique » limitée à quelques minutes. Si ces stratégies ne sont pas l'apanage des militants écologistes, **l'élaboration et la routinisation des tactiques d'économie d'énergie requièrent des dispositions sociales qui ne constituent pas la norme.** Avant tout, une « énergie symbolique » qui vient contrebalancer le coût du changement pour l'individu. Ce sont sans doute les convictions militantes qui confère à nos enquêtés les ressources pour inventer et expérimenter de nouvelles solutions en situation d'usage. D'autres dispositions s'avèrent aussi utiles que rares, comme les savoirs techniques pour comprendre le fonctionnement des équipements énergétiques et parfois de le détourner (par exemple : la brique et du thermomètre dans le réfrigérateur).

Toutefois, l'enseignement principal qui ressort est que dans l'espace domestique les contraintes de la réduction des consommations d'énergie sont très fortes. Même pour les militants écologistes, convaincus du bien fondé des économies d'énergie et connaissant parfaitement le répertoire des « bonnes pratiques » environnementale, les potentialités de réduction semblent très restreintes. On peut en tirer deux conclusions : d'abord, ce ne sont pas les opinions ou les valeurs qui expliquent le changement des pratiques mais davantage les contraintes de la situation (matérielles, sociales, et symboliques). Derrière ces contraintes de la vie domestique visibles à l'échelle microsociale, se cache des structures sociales. C'est en remontant à l'échelle d'observation mésosociale que l'on pourra identifier l'origine de ces contraintes mais aussi leurs interactions avec le niveau domestique. Cela nous amène à la seconde conclusion : **dans l'espace domestique les marges de manœuvre dont disposent les habitants ne sont pas suffisantes pour aboutir à des économies d'énergie substantielles.** Autrement dit, il n'est pas suffisant d'agir à un niveau individuel, la construction d'un mode d'habiter plus sobre en énergie suppose des choix au niveau collectif. Il nous faudra donc tenir ensemble ces deux échelles d'observations pour identifier les dynamiques de changements possibles. Après avoir décrypté les consommations d'énergie liées aux activités domestiques, nous allons nous intéresser à une consommation d'ambiance : l'éclairage.

CHAPITRE 3

L'ÉCLAIRAGE DOMESTIQUE : ENTRE PRATIQUE SOCIALE ET CONTROVERSE

L'éclairage électrique représente aujourd'hui une petite part de la consommation d'énergie domestique en comparaison d'un poste comme le chauffage. Pour autant, en matière d'économie d'énergie, l'éclairage est considéré comme une consommation emblématique. Elle a très tôt été l'objet de la politique de maîtrise de l'énergie (MDE) et depuis les années soixante dix des messages visant à modifier les pratiques ont été émis par le gouvernement à de nombreuses reprises. Il s'agit de la seule consommation qui fait l'objet d'une réglementation interdisant les dispositifs les plus énergivores : les ampoules à filament. Avant la mise en place de cette réglementation, Marie Christine Zélém a choisi d'ouvrir son ouvrage sur les *Politiques de Maîtrise de la demande d'énergie et résistances au changement*¹²⁴, par un chapitre consacré à la difficile insertion des ampoules basse-consommation auprès des ménages. Au niveau des individus, les pratiques d'éclairage constituent un bon indicateur du rapport qu'ils entretiennent avec les économies d'énergie. Nous proposons quant à nous une étude des pratiques d'éclairage à une échelle d'observation microsociale.

Nous entendons par pratiques d'éclairage, l'ensemble des gestes qui modifient la luminosité du logement. L'intérêt de cette approche est de ne pas se limiter aux usages des lampes électriques et d'inclure d'autres pratiques qui conditionnent ces usages et donc la consommation d'énergie associée : la lumière extérieure au logement mais aussi les sources annexes de lumière artificielle comme les écrans de plus en plus nombreux dans le logement. En premier lieu nous étudierons dans ce chapitre, les routines d'allumage et d'extinction des lampes et plus généralement l'ensemble des pratiques qui concourt à la gestion de la luminosité dans l'espace domestique. Comment caractériser les pratiques d'éclairage dans le logement ? Quelles sont les logiques d'action des habitants vis-à-vis de la gestion de la luminosité ? Quelles sont les contraintes matérielles, sociales et symboliques qui pèsent sur ces pratiques ? Peut-on identifier dans notre échantillon de militants des tactiques d'économie

¹²⁴ 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.

d'énergie vis-à-vis de l'éclairage ? Ces tactiques sont-elles encouragées ou au contraire freinées par les diverses contraintes identifiées dans les pratiques d'éclairage ?

En second lieu, nous analyserons **la décision d'équipement en ampoules basse-consommation**, qui représentent l'autre dimension des comportements de consommations d'énergie pour ce poste. Nous utiliserons pour cela le modèle de l'itinéraire de décision développé par Dominique Desjeux dans le cadre des études sur la grande consommation. Il nous permettra de discuter les propositions de Marie-Christine Zélém concernant la diffusion de cette innovation dans l'espace domestique.

En troisième lieu, nous procéderons à **l'analyse d'une controverse technoscientifique qui a surgi au moment où le gouvernement a décidé de mettre en place une interdiction progressive des ampoules à filament**. En changeant d'échelle d'observation, cette analyse nous aidera à montrer que certaines des incertitudes des ménages au niveau microsocial organisent les débats d'experts au niveau mésosocial, et ainsi de souligner l'intérêt d'une meilleure connaissance des pratiques domestiques de consommation d'énergie. Autrement dit, il n'y a pas d'un côté les experts qui savent et de l'autre les consommateurs ignorants ou mal informés, mais plutôt une série d'incertitudes qui organisent le jeu des acteurs.

3.1 Les économies d'énergies confrontées aux usages de l'éclairage domestique

3.1.1 La lumière extérieure : élément de confort ou tactique d'économie d'énergie ?

Les pratiques d'éclairage ne se limitent pas à l'usage des lampes électriques. Cette consommation d'énergie est conditionnée par l'utilisation de la lumière extérieure qui passe à travers les fenêtres du logement. Cette ressource englobe aussi bien la lumière naturelle, celle du soleil, que la lumière artificielle provenant de l'éclairage public. « *Quand j'arrive et qu'il fait nuit je n'allume pas tout de suite parce qu'il y a un lampadaire qui éclaire ma cuisine et qui fait que je ne suis pas dans le noir* » (militant, seule).

La lumière naturelle à l'intérieur du logement est considérée comme un élément de confort apprécié. « *J'aimerais récupérer la chambre de ma fille et lui donner le mienne qui est plus agréable. Elle est plus ensoleillée* » (militant, couple avec 1 enfant). Plus encore, certains enquêtés évoquent la lumière naturelle comme un besoin irrésistible nécessaire à leur bien-être à l'intérieur du logement. « *C'est un besoin de profiter de la lumière du jour, de savoir*

quand le soleil se couche vraiment et pas seulement la lumière électrique. Moi je suis née dans un petit village en pleine forêt, ne rien voir de ce qui se passe naturellement c'est horrible pour moi de ne pas me rendre compte quand il fait jour ou nuit » (militant, seule). A un niveau symbolique, **la pénétration de la lumière naturelle dans le logement renvoie à la tension entre ouverture et fermeture du logement, et à la nécessité de se relier à l'environnement extérieur**. Cette disposition sera d'autant plus prégnante chez les individus ayant vécu dans un environnement rural et/ou en maison individuelle, ce qui induit un mode de vie en proximité avec les cycles naturels (jour/nuit ; saisons). L'absence d'ouverture vers l'extérieur peut conduire à un sentiment d'enfermement qui correspond à une perte de repères, ces derniers étant plus sensibles au temps naturel (luminosité) qu'au temps social (l'heure). « *Ici je n'ai même pas de rideaux j'aime bien avoir une vue sur l'accès extérieur. J'ai des voisins en face qui ferment leur rideaux super tôt le soir, à 18h c'est aller hop on s'enferme avec des volets. Ca je ne comprends pas, moi je me sentirais dans un cube enfermé !* » (militant, seule).

L'intensité de la lumière naturelle à l'intérieur du logement, qui dépend de l'orientation et de la taille des fenêtres, fait d'ailleurs partie des critères de choix du logement. « *Ici il y a un truc qui me plaît bien c'est que ce soit clair, j'ai mis 6 mois à trouver un appart qui me plaise* ». (militant, colocation). Les architectes et les promoteurs l'ont bien compris comme le montre l'agrandissement de la taille moyenne des surfaces vitrées depuis la seconde guerre mondiale. Dans la construction, la tendance actuelle est plutôt aux baies vitrées et aux vérandas, voire à la transparence totale pour les immeubles de bureaux. Cette évolution des pratiques architecturales peut se comprendre comme une tendance non fonctionnelle au sens de Guillaume Erner, c'est-à-dire « *la conséquence de l'évolution du goût des individus* »¹²⁵. Mais c'est en même temps une tendance fonctionnelle « *conséquence du cadre social imposé par l'époque* » en l'occurrence la contrainte d'économie d'énergie. En effet, **l'utilisation de la lumière extérieure s'est institutionnalisée à travers les normes architecturales contemporaines** s'inspirant des principes plus anciens issus de la bioclimatique. A titre d'exemple, l'une des cibles du référentiel Haute Qualité Environnementale (HQE)¹²⁶, qui fixe les principes de l'éco-construction en France, consiste justement à maximiser l'apport de lumière naturelle à la fois pour réduire les consommations d'énergie du bâtiment (d'éclairage comme de chauffage) mais également apporter un sentiment de bien-être aux occupants.

¹²⁵ ERNER Guillaume, *Sociologie des tendances*, Editions des PUF, Collection Que Sais-Je, Paris, 2008 (p. 18).

¹²⁶ Sites Internet de l'Association HQE, <http://assohqe.org/hqe/>, Octobre 2010.

Certains enquêtés, suivent cette même logique, en se réappropriant **la lumière du jour comme une tactique consciente d'économie d'énergie**. « *J'essaye d'utiliser au maximum la lumière du jour, on a des grandes fenêtres et on allume tard* » (militant, couple). La pratique économe consiste alors à retarder au maximum le recours à la lumière électrique en se limitant à la lumière extérieure. Elle se concentre sur les deux moments de passage entre le jour et la nuit : l'aube et le crépuscule. « *Je me lève, je n'allume pas parce qu'il fait jour* » (militant, seule).

3.1.2 Les pratiques de masquage comme contraintes aux économies d'énergie

Qu'il soit présenté comme un élément de confort ou une tactique d'économie d'énergie, **le recours à la lumière extérieure se trouve limité par trois contraintes** : le désir d'intimité, la qualité du sommeil, et les pratiques de confinement thermique. La gestion de la lumière extérieure dans le logement repose sur l'usage « des masques », terme technique utilisé par les ingénieurs bâtiment pour nommer les rideaux, les stores et les volets.

Premièrement, les occupants des appartements des étages inférieurs (RDC et 1^{er} étages) et ceux affublés d'un « vis-à-vis » sont exposés aux regards des voisins et des passants. Cette configuration conduit les habitants à déployer **différentes tactiques de masquage pour créer une intimité** : voilage permanent, fermeture précoce des volets et rideaux... Ce refus du regard de l'autre correspond à la fonction sociale du logement, lieu de l'entre-soi, et devient d'autant plus fort dans les moments où le corps est exposé (changement de tenue vestimentaire, rapport affectif). « *On a des trucs en bambou pour quand on s'habille, pour la discrétion par rapport aux voisins - Ils sont disposés au milieu de la fenêtre et cache les deux tiers de la fenêtre -* » (militant, couple). Le prix de l'intimité est alors une diminution voire une suppression de la lumière naturelle à l'intérieur du logement.

Deuxièmement, **la qualité du sommeil est tributaire de ces mêmes pratiques de masquage**, bien que le discours des enquêtés laisse transparaître une ambivalence. Pour certains, l'obscurité totale est une condition d'un sommeil réparateur et prolongé, en particulier le week-end quand il s'agit de compenser les nuits trop courtes de la semaine. « *Je ferme les volets tous les soirs parce que je n'ai pas de rideau, je les ferme pour le bruit et pour la lumière le matin* » (militant, seule). Pour d'autres, il s'agit au contraire de conserver un lien avec l'environnement extérieur nécessaire à la qualité du sommeil. Cet environnement peut-être vécu à la fois comme « naturel » : le lever du jour participant des rituels du réveil ;

mais aussi comme « urbain » : les lumières de la ville ayant un effet rassurant. « *Il y a un store mais on ne le ferme pas. On aime bien être réveillé par la lumière du jour. Jean n'aime pas du tout le noir complet la nuit, il n'a pas peur du noir mais il n'aime pas* » (militant, couple). Ce que l'on voit poindre ici c'est le fait que le rapport à l'environnement extérieur conditionne les pratiques de fermeture de l'habitat qui rétroagissent sur l'utilisation de la lumière électrique.

Troisièmement, **les mêmes pratiques de masquage consistent également en des pratiques de confinement thermique** et contribuent à la gestion de la chaleur dans le logement : en hiver elle préserve du froid, en été elle protège de la surchauffe. « *J'ai des stores vénitiens, j'ai mis ça pour m'abriter du soleil* » (militant, colocation). On le verra plus en détail dans le chapitre consacré aux pratiques thermiques, mais on peut souligner dès maintenant l'interaction entre les différentes pratiques domestiques au niveau de la consommation d'énergie. Les pratiques d'éclairage économes qui maximisent l'apport de lumière extérieure se retrouvent par moment en concurrence avec d'autres pratiques économes relevant d'une gestion économe de la chaleur.

Une définition ouverte des pratiques énergétiques dans l'espace domestique fait apparaître certains usages du logement qui permettent de réduire le recours aux appareils consommateurs d'énergie. Ici, **l'usage de la lumière extérieur, élément de confort lié aux dispositions sociales ou tactique délibérée d'économie d'énergie, réduit le recours aux ampoules électriques**. Mais cet usage est limité par des pratiques de masquage soutenues par les normes sociales de l'intimité, l'intériorisation des conditions idéales de sommeil, voire par d'autres tactiques d'économie d'énergie touchant au chauffage.

3.1.3 La norme sociale d'extinction systématique en question

Au delà de l'utilisation de la lumière extérieure, ce sont les pratiques d'allumage et d'extinction des lampes qui conditionnent la consommation d'électricité pour l'éclairage. Sur ce point, **l'extinction systématique de la lumière en sortant d'une pièce apparaît comme la norme dominante** à la fois du point de vue de la prescription et du point de vue statistique. « *Eteignez la lumière en sortant d'une pièce* » était déjà un conseil d'économie d'énergie largement diffusé par les pouvoirs publics dans les campagnes de « chasse au gaspi » des années soixante-dix. Il l'est toujours aujourd'hui puisqu'il occupe la première place dans la

partie « éclairage » du site internet de l'ADEME consacré aux éco-gestes¹²⁷. Il y est décrit comme « un geste simple qui prend peu de temps », ce qui laisse entendre une adoption facile. Or nous allons montrer que ce « geste simple » ne va pas de soi si l'on tient compte des diverses contraintes qui pèsent sur les pratiques d'éclairage.

Par ailleurs, **les sondages montrent que ce geste est la tactique d'économie d'énergie la mieux identifiée par la population mais aussi la plus partagée**. A la question « Que faites-vous pour réduire vos consommations d'énergie ? », c'est le geste d'extinction de la lumière qui arrive en tête avec 63 % des répondants¹²⁸. Déjà en 1999, un autre sondage¹²⁹ mesure que 88 % des français déclarent éteindre la lumière en sortant d'une pièce. Si l'on s'en tient à ce niveau d'observation macrosocial, on pourrait penser que la sobriété en matière d'éclairage est acquise dans la population française. Mais à un niveau d'observation microsocial, notre enquête fait apparaître tout un ensemble de contraintes qui montrent, y compris dans une population de militants écologistes, que cette tactique fait toujours problème dans sa mise en pratique. Les résultats optimistes des sondages en matière de pratiques déclarées sont plus un indicateur d'intériorisation de la norme prescrite, qu'un reflet des pratiques réelles. « *Dans ma chambre dès fois je laisse allumé, alors qu'il faudrait éteindre systématiquement même pour 5 minutes* » (militant, colocation). En effet, la description par les enquêtés de leurs pratiques d'éclairage domestique fait apparaître des variations en fonction de l'espace (les pièces) et du temps (les moments) au sein desquelles la norme d'extinction systématique n'est pas toujours évidente à appliquer.

a) Une mise en pratique limitée par les logiques spatiales d'éclairage domestique

Les pratiques d'éclairage ne se présentent pas dans la même façon selon la fonction attribuée à l'espace : pièces de vie (par exemple le salon) et pièces de services (la salle de bains notamment). Il faut au préalable préciser que cette distinction est relative à la taille et au mode d'occupation du logement. Dans les petits logements, comme les studios qui ne comptent qu'une seule pièce, il ne s'agit pas d'une séparation entre les pièces mais entre les espaces d'une même pièce : « le coin cuisine », « le coin salle de bains »... La taille des pièces en elle-même est aussi un élément conditionnant sa fonction. Ainsi une grande cuisine

¹²⁷ ADEME – Espace Eco-citoyens, <http://ecocitoyens.ademe.fr/mon-habitation/bien-gerer/eclairage>, Octobre 2010.

¹²⁸ TNS Sofres, *Maîtrise de l'énergie : attitudes et comportement des ménages français*, 2005. Enquête d'opinion menée par téléphone auprès de 10 000 ménages français.

¹²⁹ TNS SOFRES, *L'éclairage dans votre logement*, 1999. Enquête d'opinion menée avec des questionnaires papier auprès de 10 000 ménages français ;

peut être utilisée comme une pièce de vie à part entière, pour des activités domestiques qui n'ont rien à voir avec l'alimentation.

Dans les logements de plusieurs pièces, la fonction des pièces change selon le mode d'occupation du logement. La chambre en est sans doute le meilleur exemple. Tantôt « dortoir » pour les personnes seules ou les couples sans enfant : « *Je n'y suis pas souvent dans la chambre, seulement pour dormir* » (militant, couple). Tantôt pièces de vie pour les familles avec enfants ou les occupants d'une colocation. « *Quand il y a match je suis plutôt dans ma chambre ou quand ma fille regarde la TV je vais dans ma chambre aussi* » (militant, couple avec 1 enfant). La chambre est alors un espace personnel autorisant une activité différente du reste des occupants, élément essentiel dans le mouvement contemporain d'individualisation des liens familiaux¹³⁰. On voit donc que cette distinction entre pièce de vie et de service, essentielle pour analyser les pratiques d'éclairage, est à mettre en rapport avec la configuration spatiale du logement et de son mode d'occupation.

Dans les pièces ou les espaces de services, comme la salle de bains, la cuisine et les toilettes, **les enquêtés décrivent un usage binaire de l'éclairage électrique, corrélé à son occupation**. L'habitant allume au moment où il entre dans la pièce et éteint au moment où il la quitte pour une autre pièce. « *Quand on va aux toilettes on laisse peut-être allumé parce qu'on oublie, mais en général quand on sort on éteint* » (militant, couple). Cet usage systématique de la lumière électrique dans les pièces de services, y compris en journée, est renforcé par le fait qu'elles bénéficient de moins de lumière extérieure que les pièces de vie, les fenêtres étant plus petites voire inexistantes. « *Dans l'arrière cuisine il faut toujours allumer parce qu'il n'y a pas assez de lumière* » (militant, couple). Cependant, il convient de relativiser cet usage binaire quand un second dispositif d'éclairage est présent dans la pièce : pour le plan de travail de la cuisine ou le miroir de la salle de bains. « *Dans la cuisine il y a l'ampoule du plafond et les néons* » (militant, colocation). La multiplication des lampes, et donc des interrupteurs, limite la mise en application de la norme sociale d'extinction systématique en situation d'inoccupation. La dispersion des interrupteurs dans la pièce, en rendant plus difficile le pilotage de l'éclairage, augmente la charge mentale liée à la pratique économe de l'usage binaire. « *L'interrupteur du néon n'est pas pratique à atteindre donc c'est arrivé qu'il reste allumé toute la nuit. En fait il est caché sur le côté, ce n'est pas pratique il est derrière la cafetière, donc ce n'est pas spontané de l'éteindre en sortant de la*

¹³⁰ SINGLY François, *Libres ensemble*, Collection Essais&Recherches, Editions Nathan, Paris, 2000.

pièce » (militant, colocation). Les caractéristiques du dispositif technique, et plus particulièrement les outils de pilotage (ici l'interrupteur de la lampe) sont donc susceptibles de favoriser un écart entre la pratique réelle et la norme partagée d'économie d'énergie.

Dans les pièces de vie, le salon mais aussi parfois la chambre ou la cuisine, les usages des lampes électriques ne se limitent pas à leur dimension fonctionnelle comme pour les espaces de services. Il ne s'agit plus uniquement d'obtenir une luminosité suffisante pour créer les conditions nécessaires à l'activité domestique considérée mais de créer un environnement propice aux relations sociales dans ces pièces où se retrouvent les différents occupants du logement. « *Il y a aussi le côté convivial, il ne faut pas que ce soit trop glauque non plus, quand il fait gris je mets la lumière* » (militant, couple). **La production d'une « ambiance » conviviale à travers l'usage des lampes électriques passent par deux logiques**, qui connaissent des variations en fonction des enquêtés.

D'une part compenser l'insuffisance de la lumière extérieure par le recours à la lumière artificielle. « *En fait j'allume quand il commence à faire sombre, j'ai besoin qu'il y ait de la lumière chez moi* » (militant, seule). Une partie des enquêtés jonglent entre lumière extérieure, lumière centrale, et lampes d'appoint pour optimiser l'usage de l'électricité en fonction de leurs besoins. « *On essaye de ne pas avoir tout allumé en même temps. Le matin j'éteins la petite lumière et je mets la grande, avant de me coucher je vais allumer la petite lumière, et éteindre la grande* » (militant, couple). Mais pour d'autres, **l'allumage des ampoules électriques relève davantage d'un réflexe lié à la présence dans le logement**. Dès que la luminosité extérieure baisse ils contrebalancent par la lumière électrique quelque soit l'activité pratiquée. « *J'allume quand il commence à faire nuit* » (militant, colocation). « *Mon ami n'a pas le même ressenti vis-à-vis de la lumière, lui il va l'allumer parce qu'il fait sombre* » (militant, couple). Cette dernière logique est vraisemblablement davantage consommatrice d'énergie puisqu'elle implique une utilisation plus fréquente et plus régulière des lampes électriques.

D'autre part, **la présence de plusieurs luminaires dans les pièces de vie autorise des configurations d'usage variées** dont certaines sont plus consommatrices d'énergie. Certains privilégient les ambiances lumineuses par un recours systématique à une lumière centrale, plafonnier ou halogène sur pied. Ils utilisent une lampe d'appoint comme source d'éclairage secondaire quand ils ont une activité qui nécessite une forte intensité lumineuse, la lecture notamment. « *Dans le salon, généralement on utilise celle qui est au plafond, sauf pour lire*

j'ai une lampe d'appoint » (militant, couple avec 1 enfant). A l'inverse d'autres enquêtés affirment **une préférence pour les ambiances tamisées dans les pièces de vie comme le salon**. « *Quand c'est trop lumineux je trouve ça désagréable, pour moi c'est associé à l'inconfort. Si la lumière est trop froide je ne me sens pas bien, ça me rappelle des endroits bien éclairés mais qui font que l'on ne se sent pas bien, la lumière des hôpitaux par exemple* » (militant, seule). L'ambiance tamisée est obtenue en allumant plusieurs petites lampes à différents endroits de la pièce : « *Dans le salon c'est plutôt les petites lampes qu'on utilise, il y en a pleins* » (militant, colocation). Il s'agit parfois de luminaires dont la fonction est essentiellement décorative compte tenu de la faible luminosité qu'ils procurent : « *On a une petite guirlande qu'on allume le soir* » (militant, couple). Cette ambiance passe aussi par l'utilisation d'interrupteurs équipés de variateur d'intensité : « *On aime bien utiliser le régulateur de lumière, on aime bien la lumière tamisée* » (militant, couple). Ce sont alors ces équipements de faible intensité lumineuse qui constituent la lumière principale, c'est-à-dire celle qui est utilisée de manière régulière et prolongée. Le plafonnier ou l'halogène constituent dans ce cas une lumière d'appoint supplémentaire quand une plus forte intensité lumineuse est nécessaire. « *Dans le séjour on a deux petites lampes que j'utilise le plus souvent le soir, ce sont des ampoules basse-conso. Sauf quand j'ai besoin d'écrire alors là je mets l'halogène* » (militant, couple).

Nous avons donc deux configurations d'usage de la lumière électrique dans les pièces de vie : l'une privilégie le recours à une lumière centrale et l'autre passe par l'utilisation de multiples sources de lumière à faible intensité. « *Je préfère les ambiances plus douces* » (militant, colocation). Paradoxalement, **la préférence pour les ambiances moins lumineuses conduit à une consommation d'énergie plus importante** que celle pour les ambiances plus lumineuses. D'abord, l'ambiance tamisée implique davantage d'ampoules même si leur consommation unitaire est moindre. Ensuite, elle est plus difficile à adapter à l'occupation de la pièce compte tenu de la multiplicité des interrupteurs. Enfin, elle aboutit à un cumul avec une lumière centrale quand l'activité domestique nécessite une forte intensité lumineuse.

Ceci montre que les usages de l'énergie ne peuvent pas se comprendre uniquement à partir d'une rationalité en finalité liée à l'énergie, même pour des militants écologistes. **Il faut tenir compte des normes sociales associées à l'espace domestique, et, des pratiques dans laquelle s'insère les usages de l'énergie considérés**. Ces modes d'habiter peuvent entrer en contradiction avec les normes prescrites d'économie d'énergie. Dans le cas de l'éclairage, on voit que la norme décorative des ambiances tamisées favorise un type d'équipement et un

usage de l'éclairage plus énergivore car il augmente le coût cognitif et temporel d'application de l'extinction systématique. La tendance décorative en question ne nous semble pas indépendante du développement de la grande distribution pour les objets de la maison (Ikea, Conforama, Fly...). En faisant baisser le prix d'achat des luminaires à travers une production de masse à l'échelle internationale, ce modèle aura facilité l'instauration de nouvelles normes décoratives. Parallèlement, les outils de pilotage centralisés qui auraient permis de faciliter l'ajustement des usages électriques ne se sont pas développés, comme le montre l'échec de la domotique dans les années quatre-vingt¹³¹.

b) Une mise en pratique dépendante des temps de la vie domestique

Nous venons de voir que les pratiques d'éclairage s'organisent en fonction des espaces domestiques qui induisent des configurations d'usage et d'équipement facilitant plus ou moins l'application de la norme d'extinction systématique lors de l'inoccupation. Nous allons maintenant montrer que **ces mêmes pratiques d'éclairage dépendent également des temps de l'activité domestique.**

En appartement, l'extinction des lampes électriques en cas d'inoccupation du logement apparaît comme une évidence pour les enquêtés. Nous avons pu observer lors d'une précédente enquête sur les énergies renouvelables¹³² que ce n'était pas toujours le cas en maison individuelle où l'utilisation de la lumière en cas d'absence peut faire partie d'une stratégie de sécurisation du domicile. A titre d'exemple, une personne âgée avait associé sa télévision et une lampe de table à une prise programmable configurée pour se déclencher à 20 heures et s'éteindre à 23 heures. Ce dispositif visait à limiter le coût de la manipulation des interrupteurs dans le cadre d'une vie quotidienne marquée par une très grande régularité. Il est intéressant de noter que lors d'absences prolongées, pour des vacances notamment, l'enquêtée laissait ce dispositif branché afin de créer l'illusion d'une présence dissuasive pour d'éventuels cambrioleurs. Cet exemple permet de souligner le fait que les pratiques d'éclairage s'inscrivent dans la diversité des usages de l'habitat très différenciés en fonction du type de logement, individuel ou collectif. Ce qui peut paraître évident en appartement pour des habitants sensibles aux économies d'énergie, ne l'est pas forcément dans d'autres situations ou avec des individus ayant d'autres dispositions.

¹³¹ DESJEUX Dominique, TAPONIER Sophie, ALAMI Sophie, GARABAU Isabelle, *La domotique a-t-elle un avenir en France*, 1997 : <http://www.argonautes.fr/sections.php?op=viewarticle&artid=504>

¹³² BRISEPIERRE Gaëtan, *La décision d'équipement en énergies renouvelables en maison individuelle*, Rapport interne GDF Suez, 2007.

L'extinction des lumières en fonction de l'occupation des pièces (et non du logement) apparaît elle bien moins évidente, y compris pour des profils militants. « *Mon ami, il pense à éteindre quand il part de la maison, mais il n'y pense pas toujours en changeant de pièce* » (militant, couple). **A certains moments de la journée les individus vont transgresser la norme sociale d'extinction systématique.** Il s'agit en particulier de ceux où le niveau d'activité domestique est à son apogée. Le matin entre le réveil et le départ du domicile : « *Le matin quand je suis en speed je passe d'une pièce à l'autre donc j'oublie souvent d'éteindre la lumière* » (militant, couple avec 1 enfant) ; et le soir au moment du repas : « *Dans le couloir il y a une période où la lumière reste allumée, pendant qu'on fait la vaisselle, le dîner et qu'on débarrasse* » (militant, couple). Il s'agit des moments où la circulation entre les pièces est très fréquente à tel point qu'elle revient à une occupation quasi-simultanée de plusieurs pièces. Assez logiquement, les enquêtés notent que ce sont les lieux de circulation qui restent le plus souvent allumés, en particulier le couloir : « *J'ai remarqué que celle qui était dans le couloir restait souvent allumée parce que c'est un endroit de passage et je trouvais ça un peu bête* » (militant, colocation).

Comment comprendre cette transgression momentanée de la norme d'extinction ? Elle est le **résultat d'un micro-arbitrage « énergétique » entre d'une part les économies d'énergie potentielles ou le risque associé à la transgression et d'autre part « l'énergie humaine » nécessaire pour éteindre la lumière.** On a vu dans un précédent développement sur les représentations de la consommation d'énergie domestique que « l'énergie humaine » est utilisée comme une métaphore du temps consacré aux activités domestiques. On voit ici comment les individus intègrent concrètement cette représentation dans les arbitrages qu'ils réalisent au niveau des tactiques d'économie d'énergie : compte tenu de l'intensité de la circulation entre les pièces l'extinction systématique apparaît trop coûteuse. « *Quand on mange et qu'on quitte la cuisine en général on laisse les néons pour pas avoir à rallumer quand on va prendre une assiette ou un truc. C'est une pièce où l'on fait pas mal d'aller et retour mais c'est aussi de la fainéantise* » (militant, colocation).

Plus précisément, ces arbitrages ne se rejouent pas à chaque occurrence de la pratique, il s'agit plutôt de routines qui se sont construites au fil du temps. On touche ici à une dimension essentielle des pratiques d'éclairage en particulier, et des usages de l'énergie en général, qui permet de comprendre partiellement le coût de leur changement pour les individus. Cet aspect des pratiques énergétiques a déjà été souligné par Marie-Christine Zélém qui conclut son

chapitre sur les lampes basse-consommation¹³³ en revenant sur le processus de construction d'une routine. « Les routines se construisent sur la base d'une série de gestes mécaniques non réflexifs [...] qui ont pour résultat de banaliser les actes de la vie quotidienne » (p. 60). Si la routine permet bien de diminuer la charge mentale associée à la pratique en automatisant l'arbitrage entre différentes ressources et contraintes, il nous semble qu'il y a bien au départ un arbitrage. Autrement dit, si la routine une fois stabilisée se présente bien comme une « geste mécanique non réflexif », dans sa genèse on peut identifier un choix conscient de l'individu. Dans le cas présent, il s'avère que le coût d'usage de l'interrupteur (manuel et pas toujours accessible) conduit les individus à transgresser momentanément la norme d'extinction systématique pour économiser de « l'énergie humaine ».

Pour Zélem, l'omniprésence de la technique dans la vie quotidienne « installe l'individu dans une attitude totalement passive alors que les politiques de maîtrise de l'énergie supposent un minimum de réflexivité » (p. 61). Mais **une des voies possibles pour faire évoluer les pratiques énergétiques vers plus de modération n'est-elle pas aussi d'améliorer les dispositifs techniques en tenant compte de ces micro-arbitrages initiaux masqués sous la routine domestique ?** Pour l'éclairage, la centralisation et l'automatisation du pilotage des lampes électriques pourraient être une manière de diminuer le coût en « énergie humaine » des tactiques d'économie d'énergie¹³⁴. C'est d'ailleurs cette voie qu'ont choisi des gestionnaires de bâtiments tertiaires en installant des détecteurs de présence dans les toilettes ou certaines copropriétés en faisant de même pour les lumières des parties communes. Ces interrupteurs automatiques intègrent en quelque sorte un scénario d'usage d'emblée économe en énergie, évitant à l'individu de supporter lui-même la contrainte d'économie d'énergie.

On voit donc que la norme d'extinction systématique représente un coût pour les individus en matière de temps consacré aux activités domestiques et de charge mentale. En fonction des moments de la journée et des équipements de pilotage des lampes électriques, ce coût peut apparaître comme trop élevé par rapport au bénéfice engendré ou aux faibles risques de la transgression. La fixation de ces micro-arbitrages sous forme d'habitudes domestiques renchérit le coût cognitif du changement qui suppose alors une réflexivité sur des pratiques énergétiques devenues des automatismes. « *Parfois j'oublie d'éteindre dans la salle de bains parce que je suis tête en l'air mais quand je m'en rends compte je vais éteindre* » (militant,

¹³³ 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, p. 39-61.

¹³⁴ Au moment où nous finissons l'écriture de ce manuscrit, Google annonce le lancement de Android@home, un terminal mobile censée permettre de contrôler l'éclairage à distance.

seule). Une des façons de faire évoluer les pratiques domestiques pourraient être de s'appuyer sur des dispositifs techniques facilitant un pilotage des équipements au plus près des besoins et intégrant dans leur fonctionnement la norme d'extinction lors de l'inoccupation.

3.1.4 Une esquisse de typologie des tactiques d'économie d'énergie à partir de l'éclairage

L'analyse des pratiques d'éclairage nous permet d'établir une première typologie sommaire des tactiques d'économie d'énergie utilisées par la population de militants écologistes. L'éclairage nous semble être un bon point de départ étant donné son caractère emblématique vis-à-vis d'autres usages énergétiques, moins travaillés par les politiques publiques.

Pour établir cette typologie nous nous sommes appuyés sur la méthode de l'idéal-type définie par Max Weber. Elle est, à notre connaissance, la seule technique existante pour établir une typologie à partir de données qualitatives. Elle consiste, selon son auteur, à « accentuer unilatéralement un ou plusieurs points de vue et à enchaîner une multitude de phénomènes isolés, diffus et discrets, que l'on trouve tantôt en grand nombre, tantôt en petit nombre, par endroit pas du tout, qu'on ordonne selon les précédents points de vue choisis unilatéralement pour former un tableau de pensée homogène »¹³⁵ (p. 181). Autrement dit, à extraire des cas réels les caractéristiques les plus significatives concernant l'objet d'étude afin de faire apparaître quelques grandes logiques permettant de rendre intelligible l'extrême diversité des pratiques et des situations sociales. Au final, aucun cas réel ne recouvre complètement les types identifiés, ils sont plutôt intercalés entre les différentes logiques abstraites dont l'écart avec la réalité sociale repose sur le travail de mise en cohérence des types par le chercheur.

Les descriptions des pratiques d'éclairage par les militants nous permettent de construire **trois types de tactiques intentionnelles d'économie d'énergie** sur ce poste : la modération, l'optimisation, et la modernisation. Nous les illustrerons à chaque fois par une citation et une photo prise sur le terrain.

1) La modération revient à limiter le recours à la lumière électrique dans les moments où elle n'est pas directement liée à une activité domestique nécessitant une forte luminosité, mais plutôt à la volonté de créer une ambiance. « *Pour ma fille de ne plus allumer la lumière du couloir quand elle s'endort parce que maintenant elle devient grande* » (militant, couple avec 1 enfant). Cela peut passer par le recours à la lumière extérieure comme l'illustre la

¹³⁵ WEBER Max, *Essai sur la théorie de la science*, Editions Plon, Paris, 1965.

photo d'un lampadaire prise depuis la fenêtre d'une enquête qui commente : « *C'est ce qui me permet de ne pas allumer la lumière tout de suite quand je rentre* » (militant, seule). Cette logique est une forme de rationnement volontaire vécu positivement, elle vaut aussi pour la pratique de « douche tonique » ou le choix de se passer de TV.

2) L'optimisation consiste à modifier l'intensité lumineuse des lampes électriques afin de l'adapter à ses besoins. Par

exemple en utilisant les variateurs d'intensité : « *dans le séjour*

on a un halogène mais ce n'est pas pire qu'une ampoule à incandescence si tu ne le mets pas à fond » (militant, couple). Ces tactiques se traduisent également par des modifications des

équipements comme le montre la photo d'un plafonnier où

l'enquête à enlevé deux ampoules sur trois. A l'inverse, le retrait d'un abat-jour ou d'une applique pour laisser l'ampoule à

nu va permettre d'augmenter la luminosité de certaines lampes évitant le recours à d'autres équipements énergivores. Il s'agit

donc de jouer sur le dispositif technique afin de maximiser son utilité plutôt que solliciter d'autres consommations d'énergie.

C'est aussi le cas pour le réglage du chauffe-eau à une température basse ou l'utilisation d'une baignoire pour le bain des

enfants.

Photo n°12 : plafonnier amputé de 2 ampoules



Photo n°11 : lampadaire éclairant la pièce



3) La modernisation repose sur le remplacement de tout ou partie de l'équipement par un dispositif plus performant

d'un point de vue technique. Il s'agit essentiellement de l'adoption de nouvelles technologies d'ampoules dites « basse-

consommation » dont le rendement est plus élevé¹³⁶. « *Comme on y voyait rien j'ai fini par acheter un halogène basse-conso* »

(militant, couple). On touche là à la seconde dimension des pratiques énergétique, à savoir la décision d'équipement, dont

nous allons maintenant étudier les mécanismes pour les pratiques d'éclairage.

Photo n°13 : un halogène « basse-consommation »



¹³⁶ Le rendement pour l'éclairage est le rapport entre la consommation d'électricité et l'intensité de la lumière produite par le dispositif.

3.2 L'itinéraire de décision d'équipement en ampoule basse-consommation

3.2.1 La question de la diffusion d'une éco-innovation

« Remplacer vos halogènes et vos ampoules classiques par des lampes basse-consommation » est le deuxième conseil concernant l'éclairage dans la liste des « éco-gestes » de l'ADEME¹³⁷. Contrairement à l'extinction systématique qui concernait l'usage, cette prescription vise un autre aspect des pratiques d'éclairage, à savoir la décision d'équipement. Il s'agit pour les pouvoirs publics d'encourager les particuliers à adopter les nouvelles technologies d'éclairage présentées comme plus performantes. Cette prescription est légitimée par une meilleure efficacité et une plus grande durabilité par rapport aux technologies classiques (ampoules à filament et halogènes). Le site de l'ADEME précise d'ailleurs : « Elles consomment 5 fois moins d'électricité et durent 6 à 8 fois plus longtemps ».

Pendant plusieurs années, les pouvoirs publics se sont contentés de cette politique uniquement basée sur l'information des consommateurs. En juin 2009, sous l'influence de l'Union Européenne, le gouvernement a choisi de passer à une approche plus coercitive en réglementant le marché des ampoules. Une interdiction progressive de vente des ampoules à incandescence et halogènes a été mise en place. La convention définie avec les industriels et distributeurs commence par supprimer, dès septembre 2009, les ampoules de 100 Watts pour se terminer par une interdiction générale en décembre 2012 quelque soit la puissance. Pour accélérer la diffusion de ces technologies économes en énergies, les pouvoirs publics ont donc choisi de changer de cible en passant des consommateurs aux producteurs et distributeurs, et de modifier la forme de la contrainte en passant d'une simple prescription à une interdiction de vente.

Il faut dire que pendant deux décennies le marché des ampoules basse-consommation a été caractérisé par une grande inertie. On peut suivre la diffusion de cette innovation grâce au baromètre de l'ADEME sur la maîtrise de l'énergie¹³⁸ qui pose régulièrement la question à 10 000 ménages de leur équipement en lampes basse-consommation. **Alors que cette**

¹³⁷ Site de l'ADEME, <http://ecocitoyens.ademe.fr/mon-habitation/bien-gerer/eclairage>, Octobre 2010.

¹³⁸ TNS Sofres pour l'ADEME, *Maîtrise de l'énergie : attitudes et comportement des ménages français*, 1999, 2005, 2008, 2010. Enquête d'opinion menée par téléphone auprès de 10 000 ménages français.

technologie est sur le marché depuis les années quatre vingt¹³⁹, elle ne connaît un véritable décollage qu'au cours des années 2000. En 1999, seulement 35 % des ménages déclarent être équipés d'au moins une ampoule basse consommation. La progression s'accélère de manière exponentielle au milieu des années 2000 puisqu'en 2004 ce sont 56 % des ménages qui se déclarent équipés, puis 63 % en 2006 et 74 % en 2008 selon la dernière étude disponible. Ces données invitent à s'interroger sur le changement d'approche des pouvoirs publics puisque la réglementation n'a été mise en place qu'en 2009, alors que les trois quart des ménages étaient déjà en partie équipés. Ce n'est donc pas l'approche coercitive qui aura permis la massification des ampoules basse-consommation. Quels sont les éléments qui permettent de comprendre le choix des habitants de s'équiper de cette éco-innovation ?

Notre travail de terrain sur la question de l'éclairage ayant été réalisé en 2008 nous ne pourrions pas étudier les effets concrets de cette réglementation sur les consommateurs. Toutefois, **les descriptions données par les militants nous permettent d'analyser les mécanismes de décision d'équipement** et plus particulièrement les différentes incertitudes pour le consommateur qui souhaitent s'équiper d'une ampoule basse-consommation. Nous étudierons aussi comment l'introduction de cette innovation dans l'espace domestique s'accompagne ou non de modification dans les pratiques d'éclairage. Enfin nous nous intéresserons, à une controverse technoscientifique déclenchée suite au moment de l'élaboration du projet de loi, au sujet des effets environnementaux de la disparition des ampoules à filament.

A partir de 1996, **Marie-Christine Zélém s'est penché, à travers plusieurs études qualitatives, sur la question de la diffusion des lampes basse-consommation** afin de comprendre la relative inertie du marché. Son travail permet de montrer, à une échelle d'observation microsociale, les problèmes concrets qui se posent pour un habitant désireux de s'équiper en ampoule basse consommation. Elle insiste plus particulièrement sur la confusion du consommateur face au linéaire d'achat compte tenu de la multiplicité des modèles disponibles, de la faible place occupée par les modèles basse-consommation dans les rayons d'ampoules, et des informations disparates fournies par les packagings, « qui contribuent à disqualifier les ampoules basses consommation sur un marché très concurrentiel » (p. 45). Elle évoque aussi les multiples incertitudes sur l'usage de ces ampoules dont le procédé technique supposerait une modification des pratiques d'éclairage pour une respecter la

¹³⁹ La lampe fluo compact est à l'origine une technologie d'éclairage industriel adaptée par Philips à un usage domestique. Site Wikipédia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Lampe_fluorescente, Octobre 2010.

promesse de baisse des consommations et de plus grande durabilité. Or les ménages équipés continueraient à utiliser ces ampoules comme les anciennes puisque « les campagnes de promotionnelles [...] ne comportent pas un volet pédagogique pour apprendre à utiliser ces lampes » (p. 46) et se contentent d'insister sur les bénéfices potentiels.

La seconde partie de son propos correspond à un changement d'échelle d'observation, Zélem analyse l'inertie du marché à partir des « contraintes du système sociotechnique » (p. 47) qui pèse sur les choix individuels. **A l'échelle macrosociale, elle pointe l'incohérence entre les prescriptions des pouvoirs publics et celles du principal fournisseur d'énergie en France.** Ce dernier prône une « culture du tout électrique » et promeut une progression du confort interdisant « tout velléité de changement » (p. 51). L'auteur s'intéresse aussi à la perception de la consommation d'électricité relativement « invisible » qui masque du même coup les bénéfices économiques que peut attendre le consommateur de l'ampoule basse consommation. Enfin, elle décrit l'univers symbolique de la « sobriété » associé à cette technologie, socialement dévalorisant voir stigmatisant, par rapport à la culture dominante de la société de consommation associée aux technologies d'éclairage classiques.

Pour analyser le choix d'adopter une ampoule basse consommation, nous utiliserons **le modèle de « l'itinéraire de décision » de Dominique Desjeux**. Son objectif est d'analyser « le processus d'acquisition d'un bien ou d'un service, en reconstituant la dynamique sociale dans laquelle il est inséré, plutôt que de partir des arbitrages personnels de l'échelle micro-individuelle ou des effets d'appartenance sociale ou de style de vie de l'échelle macro sociale » (p. 90)¹⁴⁰. Autrement dit, la méthode consiste à considérer la décision comme un processus tout en restant centré sur l'échelle microsociale. Elle met notamment l'accent sur la dimension dynamique de la décision, à travers les différentes étapes liées au produit (achat, installation, usage, déchet) qui vont rétroagir sur l'acte d'achat par l'intermédiaire des représentations. A chacune de ces étapes correspond un enjeu, des contraintes et des incertitudes susceptibles de bloquer ou non l'acte d'achat.

Nous souhaitons montrer, d'une part que la décision de s'équiper en ampoule basse-consommation ne va pas de soi même pour un public militant ; d'autre part que l'adoption d'une ampoule basse-consommation n'est pas neutre du point de vue des pratiques d'éclairage. Elle s'accompagne de modifications dans les usages qui peuvent être considérées comme des effets rebond c'est-à-dire un changement des pratiques limitant les économies

¹⁴⁰ DESJEUX Dominique, *La consommation*, Collection Que Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2006.

attendues de l'installation d'une technologie plus performante. **Nous partons de l'étape du déchet pour remonter vers l'achat, en passant par l'installation et l'usage pour faire apparaître comment les différentes incertitudes et contraintes se cristallisent au moment où l'habitant est face au linéaire.**

3.2.2 Le déchet : jeter des ampoules en bon état ?

Chez les militants interrogés, nous avons identifié **deux logiques concurrentes de remplacement des ampoules (massif ou progressif) qui visent toutes les deux à réaliser des économies d'énergie.**

D'abord, une logique de remplacement massif qui consiste à changer en une seule fois la plupart des ampoules à filament par des modèles basse-consommation. « *Quand je suis arrivé ici il y avait 0 lampes basse-consommation, donc j'ai tout changé sauf une* » (militant, seule). Cette logique de remplacement massif correspond à une rationalité économique conforme aux prescriptions de l'ADEME. L'investissement consenti étant récupéré par les économies au niveau de la facture d'électricité. « *Elles coûtaient relativement cher par rapport aux ampoules classiques donc autant qu'elles se mettent à servir le plus vite possible. Ma sœur l'a fait et a constaté un changement non négligeable sur sa facture* » (militant, couple avec 1 enfant). Le remplacement massif peut être facilité par des offres promotionnelles compte tenu du coût plus élevé de ces ampoules par rapport aux modèles classiques. « *Pendant une période de soldes j'en ai acheté plein et j'ai tout changé d'un coup, je n'ai pas attendu qu'elles s'arrêtent* » (militant, couple avec 1 enfant). Les anciennes ampoules en état de fonctionnement sont alors rangées voire jetées.

A l'inverse, certains enquêtés adoptent une logique de remplacement progressif : ils attendent que leurs ampoules à filament soient hors d'usage pour installer des modèles basse-consommation. « *J'attends qu'elles grillent pour les remplacer, parce que c'est débile de les remplacer si elles fonctionnent encore* » (militant, seule). Cette logique conduit à retarder l'équipement du logement et donc à limiter les économies d'énergie potentielles : « *Je n'ai aucune lampe basse-conso car les ampoules qui étaient là quand je suis arrivé marchent encore* » (militant, seule). Elle renvoie à une représentation de la consommation d'énergie qui inclut « l'énergie grise » c'est-à-dire l'énergie consommée durant tout le cycle de vie du produit, y compris la production, la distribution et le recyclage. « *Ce n'est pas seulement la question de l'énergie, c'est aussi celle du gaspillage, des déchets donc j'attendais que mes*

vielles s'arrêtent pour acheter des basse-consommation » (militant, couple). Il s'agit ici de restreindre la consommation de manière globale même si cela peut diminuer les économies réalisées sur la facture. Cette représentation de l'énergie est sans aucun doute caractéristique du public militant qui constitue notre échantillon. La logique de remplacement progressif est d'ailleurs majoritaire dans l'échantillon, alors que la logique de remplacement massif ne concerne qu'une enquêtée, vraisemblablement la moins sensibilisée. La logique progressive nous donne donc un aperçu de ce que peut être une rationalité écologique radicale en matière d'économie d'énergie, prenant en compte l'ensemble des impacts environnementaux du produit et s'éloignant du même coup d'une logique consumériste où le consommateur serait centré sur ses seuls intérêts individuels. **On voit finalement, que pour les plus écologistes, il est urgent de ne pas s'équiper en ampoule basse-consommation si les anciennes ampoules même plus énergivores fonctionnent encore.**

La question du recyclage des ampoules n'est pas abordée par les enquêtés bien que ce soit un point critique puisque les ampoules basse-consommation contiennent des substances toxiques. Il est probable que pour des individus sensibilisés aux questions environnementales, cette précaution aille de soi, ce qui n'est pas nécessairement le cas pour le grand public. La dernière campagne de sensibilisation consacrée à l'éclairage en 2010 se centre d'ailleurs sur l'importance du recyclage des ampoules basse-consommation. Le message à destination des particuliers s'ancre dans le registre de la vulgarisation scientifique en mettant en scène un célèbre animateur d'une émission de télévision¹⁴¹. En effet, il est désormais inutile d'insister sur les bénéfices, le consommateur n'ayant plus le choix de ses ampoules. En revanche, les pouvoirs publics cherchent à faire évoluer les usages pour maîtriser les risques d'effets pervers de la massification des ampoules basse-consommation. Nous verrons plus loin que ce risque est mobilisé par certains experts pour mettre en cause le bien fondé de la réglementation imposant le retrait des ampoules à filament.

3.2.3 L'utilisation : entre usages préexistants et effets rebond

A l'étape de l'utilisation nous allons aborder les deux dimensions de la pratique énergétique. D'une part, comment les usages de l'éclairage peuvent constituer un frein à la décision d'équipement en ampoule basse-consommation ? Puis, comment l'introduction d'une nouvelle technologie d'ampoule s'accompagne d'une transformation des usages ?

¹⁴¹ Cette campagne, financée par Recylum, met en scène Mac Lesggy, présentateur de E=M6, émission hebdomadaire de vulgarisation scientifique diffusée sur M6. Site internet : <http://www.malampe.org/?q=videos>

L'ampoule basse-consommation s'insère dans des pratiques préexistantes et un système d'objets déjà en place, qui peuvent disqualifier la décision d'achat. En effet, **certains usages sont considérés par les enquêtés comme suffisamment économes et ne justifient pas l'installation d'une lampe basse-consommation**. C'est le cas des veilleuses et des équipements pilotés par un variateur : l'utilisation d'une lampe halogène peut alors être perçue comme moins consommatrice qu'une ampoule basse consommation quand il est utilisé à faible intensité. « *Sinon dans le séjour on a un halogène mais c'est pas pire qu'une ampoule à incandescence si tu ne le mets pas à fond* » (militant, couple). Par ailleurs, l'usage de certaines pièces apparaît incompatible avec les ampoules basse-consommation compte tenu des caractéristiques spécifiques de cette technologie. Ces ampoules mettent plus de temps que la technologie à filament pour atteindre leur pleine luminosité : il y a un « temps de chauffe ». Par conséquent, **leur usage dans les pièces dont l'occupation est courte apparaît inapproprié aux enquêtés**. « *Si tu mets des basse-consommation qui mettent 30 secondes à s'allumer aux chiottes ce n'est pas un truc génial vu que justement on y reste 30 secondes* » (militant, colocation). Les espaces concernés sont principalement les pièces de service : toilettes, salle de bains et cuisine, mais aussi les lieux de passage comme les couloirs.

On voit donc que la décision d'équipement en ampoule basse-consommation ne relève pas uniquement d'une rationalité économique, elles intègrent aussi les configurations d'usages antérieurs à la décision. Certaines de ces configurations ne sont pas *a priori* compatibles avec les principes techniques de fonctionnement des écotecnologies. Cette inadéquation peut soit conduire à disqualifier les ampoules basse-consommation soit amener, comme nous allons le voir, des modifications dans les usages contre-productifs vis-à-vis de l'objectif d'économie d'énergie.

L'adoption d'ampoule basse-consommation conduit à des modifications dans les usages de l'éclairage qui apparaissent paradoxalement plus énergivores que ceux qui ont cours avec les ampoules à filament. « *Depuis que j'ai mis des ampoules basse-consommation, j'utilise plus mes lampes de la même manière* » (militant, couple). Les enquêtés évoquent deux catégories de changement dans leurs pratiques d'éclairage à la suite de l'installation d'ampoules basse-consommation. Premièrement **ils déclarent allumer davantage de lampes car ils perçoivent la luminosité des basse-consommation comme plus faible** que les ampoules à filament. Pour certaines activités domestiques demandant une intense luminosité, les basse-consommation s'avèrent insuffisantes même en cumulant plusieurs lampes. « *Les ampoules basse-consommation c'est un peu faible pour écrire, quand je travaille j'ai besoin*

de lumière » (militant, couple). Les habitants complètent alors par le recours à des technologies comme l'halogène, plus puissantes mais aussi plus énergivores.

Deuxièmement, **la connaissance des caractéristiques spécifiques des ampoules basse-consommation induit une transgression de la norme d'extinction**. En effet, le procédé de fluorescence n'implique pas le même « scénario d'usage » que celui de l'incandescence pour aboutir aux bénéfices escomptés c'est-à-dire aux économies d'énergie. D'abord, le temps de chauffe pose problème lors des moments de circulation intensive entre les pièces renforçant l'arbitrage avec « l'énergie humaine » dans le sens d'une absence d'extinction de la lampe. « *La petite lampe sur l'étagère c'est celle que je vais laisser allumé quand je quitte la pièce parce que les lampes basse consommation elles mettent un certain temps avant de bien éclairer* » (militant, colocation). Ensuite, les enquêtés considèrent que la consommation d'énergie des ampoules basse-consommation se concentre sur le moment de l'allumage. « *C'est l'allumage qui consomme comme une voiture* » (militant, couple avec 1 enfant). L'acte d'allumer est alors perçu comme plus consommateur que celui de laisser allumé, ce qui favorise la transgression de la norme dominante d'économie d'énergie. Enfin, le temps de vie des ampoules basse-consommation serait dépendant du nombre d'allumage et d'extinction alors que la durée des technologies à finalement serait liée au temps d'utilisation. « *Comparativement elles vieillissent plus vite que les filaments, en les allumant et en les éteignant* » (militant, seule). Le fait de laisser allumer est alors perçu comme un facteur d'usure moindre que le fait d'éteindre la lumière contribuant à limiter les pratiques d'extinction systématique. « *Dans la salle de bains et les toilettes j'hésite toujours à éteindre parce que je sais que ce n'est pas bon pour les ampoules basse-consommation* » (militant, seule). Cette tactique correspond à la fois à une rationalité économique compte tenu du coût d'acquisition élevé des ampoules basse-consommation, mais également à une rationalité écologique prolongeant la durée de vie du produit et limitant ainsi la dépense « d'énergie grise ». On voit ici que **l'usage des technologies économes d'éclairage peut s'avérer contradictoire avec la norme prescrite en matière d'économie d'énergie** dans les pratiques d'éclairage.

Les représentations des enquêtés sur le fonctionnement des lampes basse-consommation sont pour une partie issues de l'observation et pour une autre liées à des connaissances expertes. Le temps d'allumage ne nécessite pas une connaissance technique du fonctionnement des ampoules mais une simple expérience d'utilisateur. En revanche les principes d'usure ou de

consommation ne relèvent pas d'un savoir profane car il suppose d'ouvrir la « boîte noire »¹⁴² de l'ampoule basse-consommation. Le niveau de connaissances techniques dont font preuve certains des enquêtés nous semble lié à leur position (parfois professionnelle) de militant qui suppose une acculturation avec les savoirs techniques experts. Ils constituent ce que Marie-Christine Zélem désigne comme une « catégorie pionnière de consommateurs » (p. 46). Pour ces derniers, la décision d'équipement en basse-consommation s'accompagne de modifications dans les usages qui vont à l'encontre de la norme d'extinction systématique.

D'ailleurs, les enquêtés évoquent d'eux-mêmes un relâchement dans leurs pratiques d'attention énergétique à la suite de l'installation d'ampoule basse-consommation. Ils justifient ce changement par l'amélioration des performances de leur équipement qui les affranchirait d'appliquer strictement la norme. « *Je ne lésine pas sur l'éclairage, je ne me limite pas parce que je n'ai pas honte de mon équipement* » (militant, seule). La décision d'équipement dans **une technologie performante peut aboutir à une logique de dédouanement vis-à-vis des pratiques économes**, même chez des militants écologistes.

De plus, Zélem a bien montré le déficit d'information dans le grand public sur les « bonnes pratiques » à adopter dans l'usage de ces nouvelles technologies d'éclairage. Les informations disponibles sur les packagings ou dans les campagnes de sensibilisation étant beaucoup plus tournées vers les bénéfices que vers les contraintes d'usages. Si on peut noter un changement récent avec la campagne sur le recyclage, aucune action de communication n'a encore été menée sur la question de l'allumage et de l'extinction. Pour la majorité des consommateurs le déficit de connaissance technique sur l'ampoule basse-consommation laisse supposer une reproduction du scénario d'usage des ampoules à filament. On peut donc s'attendre à des effets pervers par rapport à l'objectif d'économie d'énergie : **l'application de la norme d'extinction systématique aboutit à une surconsommation et une usure prématurée de l'ampoule**. En effet, le « bon usage » des ampoules fluo-compactes ne peut aller de soi puisqu'il nécessite une transgression de la norme d'économie d'énergie dominante.

3.2.4 L'installation introduit des incertitudes au moment de l'achat

Revenons à la question de la décision d'équipement en ampoule basse consommation en nous intéressant maintenant à l'étape de l'installation. Elle consiste pour l'habitant à fixer l'ampoule sur la lampe, ce qui suppose au préalable qu'il ait choisi une ampoule compatible

¹⁴² Nous empruntons la notion de « boîte noire » à Bruno Latour qui désigne ainsi l'ensemble des savoirs techniques sur lequel repose le fonctionnement d'un objet technique et qui ne sont pas accessibles à l'utilisateur.

avec le luminaire. Comme le rappelle Zélem, le choix d'une ampoule, « objet banal », est en réalité très complexe compte tenu de la diversité des paramètres que le consommateur doit vérifier : culot, puissance, taille... Or **le choix d'une ampoule basse-consommation ajoute des éléments de complexité qui font peser une forte incertitude sur la compatibilité au moment de l'achat.** « *Je ne sais pas si on peut mettre des ampoules basse-consommation sur toutes les lampes* » (militant, couple).

Les enquêtés évoquent plus particulièrement trois éléments de complexité. Premièrement la forme des ampoules basse-consommation est souvent différente de celle des ampoules à filament, notamment leur taille est souvent supérieure. « *J'avais l'impression qu'elles étaient plus grosses et qu'on ne pouvait pas les mettre dans nos lampes, à la fois au niveau du culot et de la taille de l'ampoule* » (militant, couple). Deuxièmement, les ampoules basse-consommation ne sont pas compatibles avec tous les types d'interrupteurs, notamment les variateurs d'intensité. « *Celle de l'escalier c'est une ampoule à filament parce que j'ai mis un variateur et les ampoules basse-consommation c'est tout ou rien tu ne peux pas faire varier l'intensité* » (militant, seule). Troisièmement, les technologies basse-consommation ne sont pas adaptées à tous les types de luminaires, comme les spots (voir photo ci-contre) ou les halogènes. « *Au début les ampoules basse-consommation c'étaient que des tubes entrelacés donc ça n'allait pas* » (militant, seule). Compte tenu de la multiplicité des variables, l'équation, déjà complexe, est encore moins facile à résoudre pour le consommateur quand il s'agit d'une ampoule basse-consommation. Au moment où il se trouve en magasin, il peut difficilement tester *in situ* la compatibilité technique de l'ampoule et du luminaire, à moins de déménager son appartement dans le linéaire.

Photo n°14 : spots encastrés incompatibles avec les ampoules



De plus, **l'incompatibilité de certaines lampes avec les ampoules basse-consommation suppose que l'habitant change ses luminaires s'il veut adopter cette technologie économe.** L'achat d'un luminaire représente non seulement un surcoût supplémentaire par rapport au simple changement d'une ampoule, mais surtout il passe par l'abandon des anciennes lampes avec lesquelles les habitants ont pu développer un attachement affectif, comme tout objet ayant partagé la vie quotidienne d'un ménage. Dans l'appartement de plusieurs militants, nous avons observé des lampes débranchées posées à même le sol (voir photo ci-contre). Cette pratique de stockage momentanée des objets s'apparentent au

processus de « cooling » identifié par Dominique Desjeux dans un ouvrage sur la fonction sociale des objets domestiques¹⁴³. Il s'agit de « refroidir » la dimension émotionnelle de l'objet en lui attribuant une signification nouvelle avant de s'en débarrasser : « *J'ai enlevé une lampe que j'ai posée par terre, elle va rester là comme une antiquité* » (militant, couple).



En outre, la nécessité d'un changement de luminaire inscrit la décision d'équipement en ampoule basse-consommation dans le cadre d'un cours d'action spécifique, celui de la décoration : « *Je vais essayer de changer mon salon donc du coup je vais changer les lumières* » (militant, couple avec 1 enfant) ou encore de bricolage : « *Je voulais remplacer les néons existants par des néons basse-consommation mais il a fallu changer l'armature parce que ce n'est pas les mêmes fiches* » (militant, colocation). Cette dimension supplémentaire réduit d'autant les occasions d'installation : **le bricolage ou le réaménagement demande à l'habitant des ressources en temps bien supérieures** au simple changement d'ampoule et sont trop impliquant pour être motivé par la seule logique d'économie d'énergie.

On voit donc qu'à l'étape de l'installation, la décision d'équipement en ampoule basse consommation se heurte à plusieurs incertitudes sur la compatibilité avec le luminaire. Si ce dernier doit-être changé, la décision suppose de mobiliser d'autres pratiques sociales comme le « cooling », le bricolage et la décoration.

3.2.5 L'achat : un surpris insurmontable ?

La dernière étape de l'itinéraire de décision d'équipement en ampoule basse-consommation est celle de l'acte d'achat. Ce moment cristallise l'ensemble des contraintes et des incertitudes identifiés dans les autres étapes. **Ce sont les représentations associées à chacune de ces étapes qui conditionnent le choix d'acheter ou non une ampoule économe.** A celle du déchet, la logique de remplacement des ampoules qui varie en fonction de la rationalité prédominante : économique ou écologique. A celle de l'utilisation, les usages préexistants perçus comme déjà économes ou incompatibles avec le temps de chauffe des ampoules basse-consommation. Mais aussi la contradiction entre les « bonnes pratiques » d'utilisation de ces ampoules et la prescription de la norme d'extinction systématique. A celle de l'installation, les

¹⁴³ DESJEUX Dominique (dir.), *Objet banal, objet social. Les objets quotidiens comme révélateurs des relations sociales*, Editions de l'Harmattan, Paris, 2000.

incertitudes supplémentaires sur la compatibilité avec le luminaire et le passage par des processus sociaux nécessaires au changement de luminaire.

Pour autant, **l'étape de l'achat présente une contrainte spécifique : celle du surprix des ampoules basse-consommation** dont « le prix est en moyenne six à dix fois plus élevé que celui des ampoules traditionnelles » (p. 41). Les experts se focalisent souvent sur ce critère pour expliquer la faible diffusion des ampoules basse-consommation, arguant que les consommateurs ne tiennent pas compte du coût global, c'est-à-dire des économies engendrées par une moindre consommation. Mais ce raisonnement abstrait repose sur l'hypothèse d'une meilleure fiabilité dans le temps des ampoules qui peut être mis en cause par la qualité de l'installation électrique de l'appartement ou le mésusage. A l'inverse, **le consommateur applique un calcul économique basée sur une rationalité concrète, c'est-à-dire en tenant compte de l'expérience accumulée sur la situation** : « *Je n'ai pas d'ampoule basse-consommation comme l'installation électrique n'est pas bonne les ampoules claquent souvent donc je les change souvent. Ça coûterait trop cher !* » (militant, colocation).

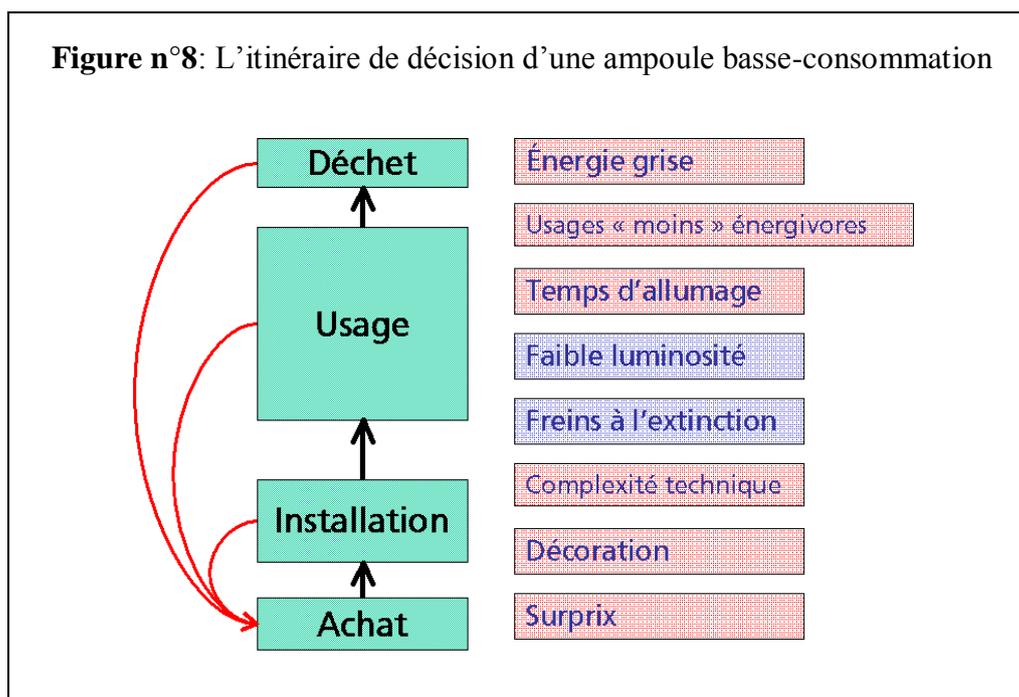
Le mode d'occupation du logement conditionne également l'acceptabilité du surprix des ampoules. Pour des personnes vivant seules et ayant des revenus modestes il peut en effet s'avérer bloquant même en tenant compte des économies sur la consommation : « *Je n'ai pas non plus d'ampoule basse-consommation parce que c'est trop cher à l'investissement. En Allemagne c'est le même prix que les ampoules normales* » (militant, seule). En revanche, **l'occupation collective des logements par des couples ou des colocataires autorise un partage du coût d'acquisition qui rend davantage surmontable le surprix**. « *Comme je passais au BHV j'ai vu qu'il y avait une promotion 2 ampoules pour le prix d'une donc j'en ai pris 15. Pour les grosses dépenses on demande avant mais pour les ampoules non parce que ça fait à peine 15 euros par personnes donc j'ai pris l'initiative* » (militant, colocation). Sans omettre que dans le cas des résidences services (résidence étudiante, maison de retraite...) ce ne sont pas les occupants qui supportent le coût du changement des ampoules mais le gestionnaire du bâtiment.

Au final, **le surprix, sur lequel se focalise les experts, est loin d'être le seul facteur susceptible d'élucider la relative inertie du marché des ampoules basse consommation**. D'une part, l'acte d'achat n'est qu'une des étapes de la décision d'équipement et il faut tenir comptes des contraintes associées au autres moment de l'usage. D'autre part, le surprix peut-

être atténué par les conditions d'occupation du logement si elles permettent un partage de l'investissement voire affranchisse entièrement les occupants de l'investissement.

Nous proposons ci-dessous un schéma qui synthétise l'ensemble de l'itinéraire de décision d'équipement en ampoule basse consommation :

- Les étapes de l'itinéraire sont représentées sur fond vert dans un ordre inversé par rapport à la chronologie des pratiques.
- Les flèches rouges indiquent l'effet de rétroaction des contraintes présentes à chaque étape sur celle de l'achat.
- Les contraintes de la décision figurent sur fond rouge en face des étapes auxquelles elles correspondent.
- Les modifications d'usages à la suite de l'équipement en ampoule basse-consommation (effets rebond) sont représentées sur fond bleu.



Nous allons maintenant voir comment les incertitudes et les contraintes qui organisent la décision d'équipement en ampoule basse-consommation chez les ménages, sont aussi au centre d'une controverse technique et scientifique sur la généralisation de ces ampoules.

3.3 Analyse d'une controverse technoscientifique sur les ampoules basse-consommation

3.3.1 Intérêt et méthode d'analyse des controverses

Nous proposons d'aborder l'échelle d'observation mésosociale à travers l'analyse d'une controverse déclenchée, au printemps 2009, par le projet de loi sur l'interdiction des ampoules à incandescence. Le débat porte sur les bénéfices engendrés par la généralisation des ampoules basse-consommation et oppose les partisans et les adversaires du retrait des ampoules à filament. Il nous semble intéressant de nous pencher sur cette controverse afin de montrer qu'il existe, **entre le niveau micro des pratiques domestiques et le niveau macro des valeurs de la société de consommation, une échelle d'observation intermédiaire tout autant explicative de la diffusion des ampoules basse-consommation.** Pour Dominique Desjeux, « l'échelle mésosociale se centre sur les acteurs sociaux en interaction stratégique dans un système d'action institutionnel »¹⁴⁴ (p. 69). Il s'agit de porter le regard, non plus sur les individus ou la société, mais sur les acteurs collectifs qui participent à la construction sociale des politiques publiques et des marchés qui vont conditionner les pratiques sociales. Cette échelle d'analyse est complémentaire des deux autres, car elle permet de faire apparaître les conflits d'intérêt et les rapports de pouvoir entre les organisations, qui ne sont pas visibles aux échelles micro et macrosociale. C'est cette échelle que nous privilégierons dans la troisième partie de la thèse consacrée à la gestion professionnelle de l'énergie et du chauffage dans les immeubles existants. Mais il nous a paru opportun de la mobiliser pour l'étude de la diffusion des ampoules basses-consommation afin de compléter notre première approche micro et l'approche macro de Marie-Christine Zélém.

Pour analyser cette controverse nous nous sommes inspirés des travaux de Bruno Latour qui est un des premiers à avoir montré l'importance des controverses dans l'évolution des connaissances scientifiques et les processus d'innovation sociotechniques¹⁴⁵. Dans un ouvrage publié en 2010, *Cogitamus : six lettres sur les humanités scientifiques*¹⁴⁶, il précise les notions nécessaires à l'analyse sociologique des sciences et des techniques. Il y définit la controverse comme « toutes les positions possibles allant du doute le plus complet [...] jusqu'à la certitude

¹⁴⁴ DESJEUX Dominique, *La consommation*, Collection Que-Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2006.

¹⁴⁵ Par exemple : LATOUR Bruno, *Pasteur : guerre et paix des microbes*, Editions Métailié, Paris, 1984.

LATOUR Bruno, *Petites leçons de sociologie des sciences*, Editions La Découverte, Paris, 1996.

¹⁴⁶ LATOUR Bruno, *Cogitamus : six lettres sur les humanités scientifiques*, Editions La Découverte, Paris, 2010.

incontestable ». Dans l'introduction de son cours¹⁴⁷, Latour précise : « un débat ayant en partie pour objet des connaissances scientifiques ou techniques qui ne sont pas encore assurées ». Autrement dit, il est question de « connaissances non stabilisées » qui mettent en jeu « des savoirs spécialisés ». Il propose **une méthode d'analyse qui repose sur la « mise en bulle » des énoncés, c'est-à-dire reconstituer la « situation d'interlocution » et les conditions de production du savoir à la fois sociales et matérielles**. Latour évoque d'ailleurs brièvement le cas des ampoules basse-consommation dans son ouvrage : « Je savais qu'il y avait une dispute à propos des nouvelles lampes fluorescentes – elles sont chères, difficiles à recycler – mais je ne savais pas qu'il y avait un retour aux lampes à incandescence et que le département de l'énergie américain considérait que le remplacement des anciennes ampoules avait été, en Amérique, une débâcle » (p. 40). La situation américaine anticipe quelque peu sur la situation française où le bilan du retrait des ampoules à incandescence n'a pas pu encore être établi puisque ce retrait ne sera total qu'en 2012. L'analyse de la controverse en amont de la loi, ne prétend pas suivre de manière orthodoxe les principes de méthode élaborés par Bruno Latour. En effet, elle se base sur une documentation insuffisante pour dresser une véritable « cartographie de controverse » : 3 tribunes de presses, 1 billet sur un blog, et une question d'un député au gouvernement. Néanmoins, ces 5 sources nous permettent une première analyse des différents acteurs impliqués, des « points de désaccord », et des registres d'argumentation utilisés. **Cette étude partielle de la controverse permet de souligner la situation d'incertitude qui caractérise la définition des politiques de maîtrise de l'énergie**. On verra notamment qu'une partie de ces incertitudes résultent d'un déficit de connaissance des pratiques domestiques au niveau microsocial.

3.3.2 Les acteurs de la controverse et les réseaux d'expertise

La première prise de position que nous avons pu identifier au sujet de l'interdiction des ampoules à filament est celle de **Rémy Prud'homme dans le journal économique Les Echos**. Il publie le 10 mars 2009, une tribune intitulée : « La lampe basse-consommation, une idée fausement lumineuse »¹⁴⁸, dans laquelle **il dénonce les effets pervers de l'interdiction à la fois pour le consommateur et pour l'environnement**. Il s'agit pour lui « d'une idée à moitié cuite [...] comme les éoliennes, les biocarburants... ». L'auteur se présente dans cette tribune comme économiste et professeur émérite à l'Université Paris XII. Son site internet

¹⁴⁷ Site de Bruno Latour, <http://www.bruno-latour.fr/cours/index.html>, Novembre 2010.

¹⁴⁸ PRUD'HOMME Rémy, « La lampe à basse consommation, une idée fausement lumineuse », *Les Echos*, 10 mars 2009.

personnel¹⁴⁹ montre que ce retraité de l'enseignement supérieur a également eu une activité d'expertise nourrie sur l'énergie et les transports auprès d'organismes nationaux (Ministère des Finances, Conseil d'Analyse Economique...) et internationaux (Banque Mondiale...). Outre ses interventions dans de nombreux clubs et fondations politiques, c'est un habitué des prises de position publiques, souvent polémiques, au sujet de la politique environnementale. Il définit lui-même ses contributions comme « politiquement incorrectes » et cette sélection de titres de ses tribunes récentes publiées dans la presse nationale suffit à s'en convaincre : « Faux gains et vrai coûts du Plan Bâtiment » (Le Figaro, 3 janvier 2008) ; « Le fiasco du bonus-malus automobile » (Les Echos, 22 décembre 2008) ; « L'écologie ne crée pas d'emploi » (Les Echos, 10 – 11 juillet 2009) ; « Les trois péchés de la taxe carbone » (Les Echos, 5 janvier 2010). A plusieurs reprises, il a défendu le chauffage électrique, au côté de l'association Sauvons le Climat, dans une autre controverse sur le « contenu en CO2 de l'électricité »¹⁵⁰, en s'opposant à l'association NégaWatt.

Sauvons le Climat et NégaWatt sont deux associations loi 1901 rassemblant divers experts sur les questions énergétiques et environnementales. Elles ont toutefois une vision radicalement opposée vis-à-vis de la place du nucléaire : Sauvons le Climat défend le nucléaire comme une solution au problème du réchauffement climatique ; alors que NégaWatt prône la sobriété énergétique et a pris position à plusieurs reprises contre le choix politique du « tout électrique, tout nucléaire »¹⁵¹. **Les visions contraires de ces deux organismes sont perceptibles à travers les scénarii prospectifs qu'elles proposent : le scénario NégaWatt¹⁵² contre le scénario Négatep** présent sur le site de Sauvons le Climat¹⁵³. Sans rentrer dans le détail, le simple examen des noms choisis pour les scénarii permet de prendre la mesure de l'antagonisme. Pour NégaWatt, il s'agit en priorité de diminuer toutes les consommations d'énergie, y compris les « watts » électriques. Pour Sauvons le Climat, c'est la diminution des « tep » (tep = tonnes équivalent pétrole) qui doit être prioritaire, le recours accru à l'électricité

¹⁴⁹ Site internet de Rémy Prud'homme : <http://www.rprudhomme.com/>, Novembre 2010.

¹⁵⁰ DESSUS Benjamin, « Tout électrique, tout nucléaire, tout effet de serre ? », Mediapart, mardi 23 décembre 2008.

NIFENECKER Hervé, « Benjamin Dessus, refaites vos calculs », Site de Sauvons le Climat, mardi 20 janvier 2009.

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

DESSUS Benjamin, « Le rendement d'une centrale nucléaire n'est pas une question d'opinion ! », *Les Échos*, vendredi 23 avril 2010.

¹⁵¹ NégaWatt, « La pointe électrique : zéro pointé », Communiqué de presse, 1^{er} décembre 2009.

<http://www.negawatt.org/telechargement/PointeElec/nW%20Pointe%20elec%20Communique%20011209.pdf>

¹⁵² Scénario NégaWatt,

<http://www.negawatt.org/telechargement/Scenario%20nW2006%20Synthese%20v1.0.2.pdf>, 2006

¹⁵³ Scénario Négatep, <http://www.sauvonsleclimat.org/new/spip/IMG/pdf/negatep-2010.pdf>, 2010

est, dans ce cadre, considéré comme une solution. L'incertitude centrale autour de laquelle s'organise le désaccord entre les deux groupes d'expert se situe précisément sur la question des émissions de CO₂ liées à l'électricité. Nous verrons qu'elle a une importance toute particulière pour comprendre la position des acteurs dans la controverse sur les ampoules basse-consommation.

Plus globalement, **les propositions de ces deux réseaux d'expertise renvoient à une vision différente de la place du consommateur d'énergie dans la dynamique de réduction des consommations.** Pour Sauvons le Climat, il n'est pas question de restriction de la consommation dans les pratiques des habitants, les problèmes environnementaux doivent être traités par l'offre et en particulier par un recours accru au nucléaire qui n'émet pas directement de CO₂. A l'inverse, pour NégaWatt, le consommateur est au cœur de la problématique environnementale et de sa résolution. La première étape du scénario proposée est la « sobriété » c'est-à-dire la réduction des besoins en énergie au strict nécessaire. Elle consiste selon eux à « réduire les gaspillages par des comportements rationnels et des choix individuels et sociétaux » (p. 2)¹⁵⁴. Ils prennent d'ailleurs en exemple l'utilisation de la lumière naturelle pour s'éclairer, qui correspond à une des tactiques d'économie d'énergie identifiées chez les militants écologistes. Il s'agit donc bel et bien d'une transformation en profondeur des pratiques des consommateurs et donc de la demande d'énergie. Les solutions technologiques ne viennent que dans un deuxième et troisième temps avec « l'efficacité » et le recours aux « énergies renouvelables ». Les besoins énergétiques irréductibles des consommateurs devant être comblés par l'utilisation de technologie propre et sans risque, d'où un désaccord sur la place nucléaire. Pour Zélém, cette priorité donnée à une action sur la demande et donc les consommateurs expliquerait l'attention portée par les politiques à la démarche NégaWatt. « Ce scénario ayant en grande partie recours à la responsabilité citoyenne de chaque consommateur, les gouvernements occidentaux n'y sont pas insensibles » (p. 142). Il nous semble que cette interprétation mérite d'être relativisée car la démarche proposée par NégaWatt n'a pas rencontré un écho particulier auprès des politiques et des médias grand public¹⁵⁵. En revanche, les visions antagonistes développées par les deux réseaux d'expertise soulignent que les choix écologiques ne sont pas univoques mais pluriels.

¹⁵⁴ Scénario NégaWatt,

<http://www.negawatt.org/telechargement/Scenario%20nW2006%20Synthese%20v1.0.2.pdf>, 2006

¹⁵⁵ Cette affirmation a été contredite par l'accident nucléaire de Fukushima qui a remis la question de la place du nucléaire au centre du débat public en France. Dans ce contexte le scénario NégaWatt a connu un regain d'intérêt de la part des médias grand public et des politiques.

Ils sont sous-tendus par différentes idéologies politiques qui mettent l'accent sur des registres d'action variés.

Une seconde prise de position publique vient conforter la première seulement quelques jours plus tard, le 26 mars 2009, **Marcel Boiteux publie un éditorial dans le magazine Valeurs Actuelles**, intitulé « Faut-il changer l'ampoule ? »¹⁵⁶. Même si le titre porte un point d'interrogation, **le sous-titre permet de situer cette publication dans le camp des adversaires de l'interdiction des ampoules à incandescence** : « Petit guide des idées fausses en matière d'éclairage ». L'auteur met en avant ses titres scientifiques, outre sa formation de normalien et d'agrégé de mathématiques, il a été Président de l'Institut des Hautes Etudes Scientifiques et de l'Institut Pasteur. Marcel Boiteux précise également ses anciennes fonctions à la tête d'EDF de 1967 à 1987, période de pleine expansion pour le nucléaire en France, dont il est un des principaux artisans. Il est d'ailleurs toujours aujourd'hui Président d'honneur d'EDF, fonction honorifique mais néanmoins active comme le montre ses prises de position publiques en faveur de l'augmentation du prix de l'électricité en France¹⁵⁷. Enfin, il n'est pas anodin de souligner l'appartenance de Marcel Boiteux à Sauvons le Climat comme le montre ses diverses publications sur le site¹⁵⁸ de l'association. On voit une fois de plus qu'une prise de position individuelle dans l'espace public prend sens par rapport à un acteur collectif si l'on parvient à reconstituer le réseau des interactions.

La réponse aux critiques de la réglementation interdisant les ampoules basse-consommation ne tarde pas à arriver puisque dès le 6 avril 2009, **Serge Orru, directeur du WWF France, publie une tribune dans Les Echos**¹⁵⁹. Elle est intitulée, en réponse au titre choisi par Rémy Prud'homme : « Une idée vraiment lumineuse ». **Ce texte prend clairement position pour l'interdiction des ampoules à filament et défend de façon générale le caractère ambitieux des décisions politiques issues du Grenelle de l'Environnement**. Il analyse les « faiblesses du décompte de Rémy Prud'homme » et dénonce la critique systématique des politiques environnementales qui est devenue « un créneau à occuper ». Le WWF est connu du grand public pour avoir attiré l'attention sur les espèces en voies de disparition : son logo représente un panda et ses campagnes de sensibilisation ont connu un fort écho médiatique dans les années quatre-vingt-dix. Outre la biodiversité, le WWF mène également des actions

¹⁵⁶ BOITEUX Marcel, « Faut-il changer l'ampoule ? », *Valeurs Actuelles*, 26 mars 2009.

¹⁵⁷ Compte rendu d'un rapport sur la libéralisation du marché de l'électricité visible dans la revue *Futuribles* du 25 Mai 2007.

¹⁵⁸ Publications de Marcel Boiteux sur le site de Sauvons le Climat :

<http://www.sauvonsleclimat.org/new/spip/spip.php?auteur9>

¹⁵⁹ ORRU Serge, « Une idée vraiment lumineuse », *Les Echos*, 6 avril 2009.

sur la lutte contre le réchauffement climatique comme l'atteste son appartenance au Réseau Action Climat. Le RAC est une fédération d'associations locales et nationales engagées dans la lutte contre les changements climatiques, telles que Greenpeace ou les Amis de la Terre pour ne citer que les plus connues. Le RAC est lui-même rattaché à *Climate Action Network*, regroupant sur cette cause plus de 450 associations à travers le monde. Il nous semble intéressant de remarquer que Sauvons le Climat ne fait pas partie du Réseau Action Climat. Plus encore, le RAC s'est félicité dans un communiqué de presse¹⁶⁰ que la nouvelle réglementation thermique prenne en compte le caractère polluant du chauffage électrique. Cette prise de position dénonçant le lobbying du « gang des grille-pain » contre le Grenelle place clairement le WWF et le RAC du côté de l'Association NégaWatt qui prône une réduction globale des consommations d'énergie, électricité et nucléaire compris.

Une autre prise de position, plus confidentielle, vient renforcer le camp des défenseurs de l'interdiction des ampoules traditionnelles. Il s'agit d'**un billet publié par Anthony Mazzenga le 12 avril 2009 sur son blog personnel** et intitulé « Eclairage basse-consommation : le retour de l'obscurantisme »¹⁶¹. C'est cet ingénieur qui a attiré notre attention sur la controverse autour des ampoules basse-consommation, ce dernier ayant assuré pendant deux années le tutorat de thèse au sein de l'entreprise commanditaire. Il nous a semblé intéressant de prendre en compte sa publication dans la mesure où elle prolonge le raisonnement proposé par Serge Orru du WWF. Anthony Mazzenga publie régulièrement sur son blog des articles au sujet de l'efficacité énergétique des bâtiments et des technologies gaz. Par exemple : « Des technologies gaz naturel pour les bâtiments très performants de demain » (janvier 2009) ; « Les produits gaz : enjeux d'innovation » (février 2010) ; « Quel potentiel de développement du biométhane en France ? » (juillet 2010). Si son blog mentionne clairement sur la page d'accueil que « les opinions exprimées n'engagent que leur auteur », on ne peut ignorer que l'auteur en question occupe des fonctions au sein du Groupe GDF Suez dont l'essentiel du chiffre d'affaires en France est assuré par la vente et la distribution de gaz naturel. On peut dès lors situer ses positions du côté de la défense des intérêts du gaz naturel dont le principal concurrent pour les usages domestiques reste l'électricité. La convergence de sa prise de position, certes personnelle, avec celle d'une association environnementale défendant l'interdiction des ampoules basse-consommation, permet de **mettre en cause la vision qui voudrait que les intérêts des entreprises soient systématiquement opposés aux**

¹⁶⁰ RAC-F, *Le MEEDDM résiste au « gang des grille-pain » : un exploit à renouveler !*,

¹⁶¹ MAZZENGA Anthony, *Eclairage basse-consommation : le retour de l'obscurantisme*, Blog personnel, Avril 2009. Consultable à l'adresse : <http://amazzena.wordpress.com/>

intérêts des associations dans le cadre des controverses sur l'environnement. Les alliances et les oppositions dans les controverses technoscientifiques se font et se défont aux grés des synergies et des antagonismes entre organisations qui varient en fonction des thématiques abordées. Une convergence peut apparaître autour d'un choix technologique, les ampoules basse-consommation, en même temps qu'un antagonisme profond existe, sur la place des énergies fossiles par exemple.

Le dernier acteur de la controverse est **le député UMP des Yvelines Jacques Myard qui dans une question au gouvernement demande de « lever l'interdiction des ampoules électriques à incandescence et de rétablir le libre choix du consommateur »**¹⁶². Le député dénonce le caractère unilatéral de la mesure qui « semble-t-il a été prise sur le seul argument de la consommation électrique des nouvelles ampoules alors que d'autres facteurs rentrent en compte ». En effet, il inclut dans son argumentaire d'autres aspects comme l'impact sur l'emploi et reprend certains de ceux qui avaient été traités par les experts réticents à l'interdiction en les pondérant à la lumière des critiques des partisans. Par ailleurs, il faut aussi souligner que ce député est Président du Cercle Nation et République, un club politique dont le site publie régulièrement des points de vue sur la politique énergétique plutôt favorables au nucléaire¹⁶³. L'étude de la chronologie des prises de position sur l'interdiction des ampoules à filament montre que l'intervention du député auprès du Premier Ministre arrive quelque temps après celle des autres experts, elle est publiée au journal officiel le 20 octobre 2009. Peut-on alors l'interpréter comme le résultat de l'influence des groupes de pression pro-nucléaire à travers divers réseaux d'experts (Sauvons le Climat) et club politique (Cercle Nation et République) ? Dans cette hypothèse, il s'agit alors d'un cas d'échec du lobbying de ces mêmes réseaux puisqu'à ce jour la réglementation est maintenue. Le Ministère de l'Ecologie a d'ailleurs publié une réponse, le 9 février 2010, aux critiques soulevées par Jacques Myard quelques mois plutôt.

Avant de s'intéresser aux registres d'argumentation mobilisés, on peut déjà tirer deux enseignements de l'analyse de la « situation d'interlocution » dans la controverse sur les bénéfices de la généralisation des ampoules basse-consommation. Premièrement, derrière les questions présentées comme écologiques et la définition des politiques environnementales, on voit apparaître d'autres enjeux de nature économique et l'action de personnalités cherchant à

¹⁶² MYARD Jacques, Question écrite au gouvernement n°61179, 20 octobre 2009, Journal Officiel.

¹⁶³ Site du Cercle Nation et République, <http://www.nationetrepublique.fr>. Voir notamment la rubrique « Ecologie / énergie » du site : Une politique énergétique pour la France (Mars 2009) et le résumé du livre de Bruno Comby, *Le nucléaire : avenir de l'écologie* (Avril 2009).

défendre les intérêts des organisations qu'ils représentent. Il apparaît clairement que la polémique sur les ampoules basse-consommation cache une autre controverse sur la place du nucléaire dans le mix énergétique de demain. A travers le débat technique, écologique ou économique, l'enjeu central est en fait la décision politique que chacun cherche à influencer. Deuxièmement, ces actions de lobbying ne sont pas univoques. Elles incluent dans le jeu deux camps opposés au milieu duquel se trouve la réglementation. Ces camps pouvant associer des organisations variées, associations comme entreprises, qui s'allient le temps de la controverse pour défendre des intérêts convergents.

3.3.3 L'évolution des registres d'argumentation de la controverse.

Après avoir étudié les acteurs de la controverse et leur position dans les réseaux scientifiques et politiques, nous allons maintenant analyser les arguments qu'ils utilisent pour justifier leur prise de position. Nous avons pu identifier **trois registres d'argumentation distincts dans la controverse sur l'interdiction des ampoules à incandescence** : technique posant la question de l'efficacité de la mesure en matière d'économie d'énergie ; économique portant sur ses conséquences au niveau du pouvoir d'achat et de la croissance ; écologique à propos des effets de la généralisation des ampoules basse-consommation sur l'environnement et la santé des consommateurs. Nous essayerons de façon plus marginale de retracer la dynamique de la controverse en soulignant l'évolution des registres employés au fil des différentes prises de position. L'intérêt de cette analyse est de montrer qu'au niveau méso-social, les représentations ne sont pas explicatives de l'action des organisations. C'est l'intérêt qui est le moteur de l'action des organisations, et les connaissances qu'elles mobilisent sont utilisées pour justifier leur position.

Le **registre technique** est le premier à être utilisé par Rémy Prod'Homme qui souligne que « le point crucial, facile à vérifier en approchant la main d'une ampoule allumée, est qu'une lampe qui éclaire produit de la chaleur ». Il va même jusqu'à poser une équivalence entre les ampoules à filament et le convecteur électrique, le procédé technique de dégagement de chaleur étant le même, à savoir l'effet Joule. Or les ampoules basse-consommation reposent sur un autre procédé technique, la fluorescence, et rejettent « 13 fois moins de calories » que leurs aînées incandescentes car « elles utilisent surtout l'énergie consommés pour produire de la lumière ». L'auteur en tire la conséquence que **les économies d'énergie générées au niveau de l'éclairage vont être annulées par de nouveaux besoins en chauffage** des bâtiments, selon le principe des vases communicants. « Tous les physiciens consultés vous

diront qu'il va falloir chauffer d'avantage ». Autrement dit, il place l'interdiction des lampes à incandescence sur le terrain de l'inanité, leur remplacement par des ampoules basse-consommation étant inutile en matière de réduction des consommations d'énergie.

Dans sa contribution, Marcel Boiteux reprend l'argument selon lequel « ce que l'on perd en lumière, on le regagne en chaleur ». Il concède cependant qu'il n'est pas valable pour certains usages : « éclairage extérieur, éclairage d'été dans une pièce climatisée, éclairage durable de pièce volontairement chauffée ». Mais surtout il ajoute un second argument technique plaidant contre la généralisation des ampoules basse-consommation : « les effets secondaires des usages intermittents ». Il met en garde sur l'effet des nouvelles contraintes d'usage : « ces lampes doivent chauffer un certain temps avant de donner tout leur éclat » et « ces lampes ne doivent pas être constamment manipulées » ce qui incite les utilisateurs à laisser allumer. A partir du cas des bâtiments tertiaires dont certains ont procédé a des remplacements massifs de leurs ampoules par des modèles basse-consommation, il déduit que « ces ampoules consomment cinq fois moins mais fonctionnent dix fois plus ». **Si ces ampoules portent une promesse d'économie d'énergie « intrinsèque », dans la pratique la réduction de consommation ne serait pas au rendez-vous.** Il considère l'interdiction des ampoules à filament comme « contre-productive » et propose une adaptation de la réglementation consistant à interdire les ampoules basse-consommation « pour tous les usages intermittents : couloirs, cages d'escaliers, WC et minuterie ». A la critique relativement abstraite de Prud'Homme se basant sur les procédés techniques, Boiteux ajoute une critique plus concrète soulignant une évolution des usages contraires à l'objectif recherché.

Le premier contre-feu à la critique de l'interdiction des ampoules à filament est allumé par Serge Orru du WWF qui se place moins sur le registre technique, que sur le plan économique et écologique. Toutefois, il introduit **la notion de confort thermique et sa gestion par les habitants qui permet de relativiser l'inanité des ampoules basse-consommation en matière d'économie d'énergie.** D'abord, le chauffage par les ampoules serait essentiellement « un chauffage du plafond [qui] dans la plupart des logements français mal isolés n'est pas optimal pour réchauffer ». Puis, ce mode de chauffage non maîtrisé « réduit le confort thermique des Français en été, voire augmente l'utilisation de la climatisation ». Enfin, les pratiques de réglage du chauffage qui ne passent pas toutes par un « thermostat augmentant automatiquement la puissance de chauffage » pour compenser la perte de chaleur due à l'installation des ampoules basse-consommation. En introduisant la question des usages du chauffage, Serge Orru invalide, au moins partiellement, le raisonnement de Prud'Homme qui

se base uniquement sur le procédé technique. Cependant, le président du WWF ne répond pas à la critique, formulé par l'ex-Président d'EDF, sur les usages énergivores liés aux caractéristiques de l'ampoule basse-consommation.

Anthony Mazzenga, reprend lui aussi le raisonnement de Rémy Prud'Homme, tout en l'élargissant pour mieux le contredire. « Les pertes [en chaleur] dégagées par les réfrigérateurs anciens, les appareils en veilles ou encore la télévision qui n'a pas été éteinte constituerait un bon moyen de chauffage ». Il souligne aussi que ce raisonnement ne tient pas compte tenu des pratiques de gestion du confort par les occupants : « Nous avons plutôt l'habitude d'ouvrir nos fenêtres en cas de surchauffe que de penser à emmagasiner la chaleur « gratuite » dégagée par nos équipements [électrique] ». Au final « la surprenante philosophie sous-jacente » de l'article de Rémy Prud'Homme conduirait « à se contenter de la performance de l'effet Joule », c'est-à-dire du chauffage électrique, pour chauffer les logements et à s'interdire d'autres modes de chauffage « avec des performances 2 à 4 fois supérieures ou encore l'utilisation d'énergies renouvelables ». **Plutôt que de s'interdire l'installation d'équipements électriques plus efficaces, il serait préférable d'inciter à l'adoption de mode de chauffage performant.** Si le débat permet de montrer que le chauffage par les ampoules n'est pas optimal, en revanche il ne résout pas la critique de Boiteux sur l'utilisation plus intensive des ampoules basse-consommation par rapport aux ampoules traditionnelles. Nous avons vu que ces contraintes d'usage constituaient déjà une incertitude pour les consommateurs au niveau microsocial.

D'ailleurs, la question au gouvernement posée par le député Myard, privilégie cette dernière critique et relègue celle des gains en matière de chauffage à la fin de son texte : « les économies en consommation sont relatives puisque les ampoules traditionnelles produisent davantage de chaleur, faisant économiser les utilisateurs sur le chauffage ». Il insiste beaucoup plus, au début de son texte, sur le fait « que la longévité des nouvelles ampoules n'a pas été démontrée en utilisation courante, mais seulement en utilisation continue ». Il effectue ensuite **une opération de traduction transformant cette incertitude technique liée aux usages intermittents en coût pour les ménages.** « Dans ces conditions, le consommateur verra un prix d'achat exploser pour un objet indispensable à la vie courante, sans retour sur investissement ». Le passage au registre économique étant davantage susceptible de rallier les politiques que l'inanité de la mesure en matière d'efficacité technique.

Le **registre économique** est aussi abordé par Rémy Prud'Homme au niveau du pouvoir d'achat des ménages que l'interdiction des ampoules traditionnelles pourrait contribuer à diminuer. Il se livre à **un calcul macroéconomique afin de montrer que l'investissement n'est pas rentable pour les ménages**. « Le bilan est négatif pour les consommateurs, ils y perdent environ 2 milliards ». Pour arriver à cette conclusion, il additionne les gains potentiels sur la facture en matière d'éclairage et ceux liés à la meilleure fiabilité des ampoules basse-consommation que l'on remplace « tous les cinquante ans contre tous les six ou sept ans » pour les ampoules à filament. Puis, il compare ces gains cumulés à l'investissement nécessaire pour remplacer l'ensemble du parc d'ampoules en France : « ces deux gains ont un coût : 7 milliards, l'achat maintenant de 700 millions d'ampoules à 10 euros ». Enfin, il renforce son argument en évoquant l'arrivée prochaine sur le marché d'une nouvelle technologie d'éclairage, le LED, qui pourrait « rendre obsolète ces ampoules basses-consommation ». En évoquant le pouvoir d'achat des ménages, Rémy Prud'Homme cherche à rallier la sphère politique particulièrement préoccupée par cette question en temps de crise économique. Marcel Boiteux n'aborde pas directement le registre économique même s'il figure en creux dans sa tribune. D'une part au niveau de son raisonnement sur l'inefficacité de la généralisation des ampoules basse-consommation qui n'engendrerait pas d'économie sur la facture. D'autre part, quand il évoque les menaces qui pèsent sur « l'immense marché des ampoules électriques ».

Dans sa réponse à Rémy Prud'Homme, Serge Orru du WWF critique le calcul économique qui aboutit à la non rentabilité des ampoules basse-consommation pour les ménages. Plus précisément sa critique porte sur une des hypothèses choisies : **le prix d'achat d'une ampoule basse-consommation qui serait surestimé**. « Libre à lui d'acheter les ampoules qui ne sont pas les moins chères. Mais gageons que les Français préféreront, eux, acheter celles qui coûtent moins de 5 euros et qui sont disponibles sur le marché ». En divisant le prix d'achat des ampoules basse-consommation le gain global serait de « 1,5 milliard » là où Prud'Homme parle d'une perte de « 2 milliards ». Il est intéressant de noter que le point de désaccord se fasse sur le prix d'achat des ampoules basse consommation, car Marie Christine Zélem a bien montré qu'il existait une diversité des prix sur les linéaires introduisant la confusion dans l'esprit du consommateur.

Le député Myard reprend les arguments économiques de Prud'Homme tout en y introduisant une dose d'incertitude mise en lumière par les partisans de la mesure. « Il n'est pas dit qu'elles seront un véritable facteur de baisse de la facture énergétique sur une période donnée,

ni pour les ménages, ni pour les entreprises ». Mais surtout, **il ajoute un argument économique essentiel pour les politiques, celui de l'emploi**. « L'interdiction des ampoules électriques fabriquées en France au profit des ampoules dite « basse-consommation » fabriquées en Chine ». C'est avec cet élément « portant atteinte à l'emploi en France » qu'il ouvre et ferme son argumentation, ce qui montre le poids qu'il souhaite lui donner. Plus généralement, l'ensemble des arguments techniques et écologiques évoqués par les acteurs du débat sont retraduits sur un registre économique. Par exemple, celle du recyclage des ampoules devient un coût « qui pourrait être beaucoup plus élevé que les ampoules traditionnelles » et qui « est encore largement supporté par la collectivité ». Alors que le débat d'experts traite l'ensemble des effets possibles de la mesure, la traduction des connaissances au niveau politique semble se focaliser sur le registre économique au niveau du pouvoir d'achat des ménages comme de la croissance économique du pays.

Le **registre écologique** est traité par Rémy Prud'homme qui évoque en fin de tribune et sans insister « les radiations nocives » et le « mercure » que contiennent les ampoules basses-consommation. Il propose de « faire fi du principe de précaution » pour se concentrer sur **une autre conséquence écologique du remplacement des ampoules à filament : « les rejets de CO₂ »** qui devrait doubler en raison du « chauffage compensatoire ». Alors que l'éclairage est entièrement assuré par l'électricité, le chauffage est lui assuré pour les deux tiers par le gaz et le fioul « qui rejette quatre ou cinq fois plus de CO₂ que le kWh électrique français, principalement hydraulique et nucléaire ».

Marcel Boiteux place aussi le registre écologique à la fin de son argumentation, mais à la différence de Prud'Homme, il ne fait qu'une allusion à « l'effet de serre qui importe en matière énergétique et pas l'économie d'énergie en elle-même ». Il souligne davantage **les externalités négatives des ampoules basse-consommation qui expliquerait un prix plus élevé** « que leur sœurs à incandescence parce qu'elles contiennent des substances rares et dont les déchets toxiques devront être gérés avec attention ». On peut noter un léger déplacement du registre écologique qui passe du réchauffement climatique à la rareté de ressources.

Serge Orru élude la question des matières premières et de leur nocivité pour se concentrer sur celle du réchauffement climatique, sa tribune étant explicitement adressé à Rémy Prud'Homme. Contrairement à l'avis de ce dernier, Sergio Orru prétend que la généralisation des lampes basse-consommation « permet de réduire les émissions de CO₂ de 8 millions de tonnes, et non de les augmenter de trois millions ». Pour démontrer sa proposition il **introduit**

la notion de « période de pointe » c'est-à-dire les moments où la consommation d'électricité est la plus forte et qui sont aussi ceux où les ménages utilisent le plus la lumière (le soir et le matin en hiver). Or lors de ces périodes, la production électrique n'est pas majoritairement nucléaire mais fait appel à des centrales thermiques émettrices de CO₂ (charbon, gaz, fioul). C'est donc une nouvelle méthode de calcul des émissions de CO₂ liée à la production d'électricité que Orru propose de prendre en compte. On retrouve ici la controverse sur le contenu CO₂ de l'électricité, déjà évoqué dans l'analyse des acteurs, et qui est sous-jacente à celle sur l'interdiction des ampoules à filament.

Anthony Mazzenga prolonge la critique de Serge Orru en introduisant « un principe fondamental de l'économie de la production électrique : l'appel des moyens de production par coût marginaux ». C'est ce principe qui explique qu'en période de forte consommation d'électricité, les producteurs « ont tout intérêt à arrêter en premier lieu les centrales les plus coûteuses, donc les centrales thermiques » qui sont aussi les plus polluantes. Au final « toute baisse de la consommation électrique dans ces plages horaires se traduit par une économie de gaz, de charbon et de fioul, donc une forte économie en CO₂ ». C'est bien **l'utilisation d'une autre méthode de calcul des émissions de CO₂ de l'électricité, dites « marginales », qui permet aux partisans de l'interdiction des ampoules à filament de souligner les gains écologiques** de la mesure.

Bruno Latour a déjà souligné le rôle joué par les « dispositifs » dans la résolution des controverses. L'exemple canonique est la controverse qui opposa, dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, Pasteur et Pouchet sur l'origine des maladies, le premier plaidait pour l'existence de microbes alors que le second prônait la génération spontanée. Dans un de ses ouvrages¹⁶⁴ Latour démontre que le laboratoire, dispositif expérimental inventé par Pasteur, a été l'élément décisif pour convaincre l'Académie des Sciences. Pouchet, lui étudiant les organismes vivants dans leur environnement naturel, dans la tradition des découvertes de Darwin aux Iles Galápagos. Dans la controverse sur les lampes basse-consommation, on constate également que c'est **la mobilisation d'un nouveau dispositif, ici une méthode de calcul, qui permet de clore le débat écologique sur la question des émissions de CO₂.**

En revanche, la controverse reste ouverte sur la « question du recyclage et de la toxicité des matériaux utilisés » qui, selon Mazzenga, « mérite des analyses de cycle de vie [...] dépassant le cadre de l'article ». Autrement dit, il s'agit là encore d'un dispositif de calcul des impacts

¹⁶⁴ LATOUR Bruno, *Les Microbes : guerre et paix*, Editions Métailié, Paris, 1984.

environnementaux, prenant en compte toutes les étapes de la trajectoire d'un produit et pas uniquement sa consommation d'énergie en fonctionnement. Ce que montre l'analyse de cette controverse c'est l'intrication des choix politiques en matière d'économie d'énergie avec les théories scientifiques modélisant les effets sur l'environnement des différentes technologies.

Alors que le débat entre experts se concentre sur la question des émissions de CO₂, elle n'est pas évoquée par le député Myard, les partisans de la mesure ayant vraisemblablement réussi à démontrer son inexactitude par la mobilisation d'une nouvelle méthode de calcul. C'est un aspect beaucoup plus incertain qu'évoque Jacques Myard dans sa question au gouvernement insistant d'ailleurs sur le respect du « principe de précaution ». Il relève la nocivité possible des ampoules basse-consommation « qui contiennent du mercure, produit notoirement dangereux et polluant » et donc « les risques sanitaires en cas de bris accidentel ». Mais aussi « le rayonnement électromagnétique [...] qui font partie des cancérigènes possibles selon l'OMS ». On voit ici que **le principe de précaution inscrit dans la constitution¹⁶⁵ lui permet d'utiliser les incertitudes scientifiques pour justifier sa demande de retrait de l'interdiction des ampoules à filament**. C'est d'ailleurs essentiellement sur ce point que porte la réponse du Ministère de l'Ecologie¹⁶⁶ qui évoque les normes permettant de limiter le taux de mercure, les recherches en cours les effets du rayonnement électromagnétique, la structuration de la filière de recyclage. Il est intéressant de constater que le Ministère réintroduit la question du réchauffement climatique qui avait été évincée dans la question du député. « L'éclairage contribue à un usage de pointe de l'électricité, nécessitant dans la plupart des cas des moyens thermiques de production émettant des gaz à effet de serre ». En faisant cela le Ministère valide en quelque sorte la méthode de calcul des émissions de CO₂ liée à l'électricité portée par les experts partisans de l'interdiction des ampoules à filament.

3.4 Conclusion de chapitre

L'analyse de cette controverse montre que les contraintes et les incertitudes identifiées au niveau microsocial dans les décisions et les usages des ménages, sont aussi présentes au niveau méso-social dans les débats technoscientifiques qui participent de la définition des choix politiques. On comprend dès lors l'inertie qui a pu caractériser le marché des ampoules basse-consommation pendant plusieurs années, et on peut légitimement penser que leur imposition par la réglementation ne règlera pas complètement la question de la sobriété des

¹⁶⁵ Article 5 de la Charte de l'Environnement, loi constitutionnelle n°2005 – 205 du 1^{er} mars 2005.

¹⁶⁶ MEEDDM, Réponse au député Myard publiée au Journal Officiel le 9 février 2010, page 1394.

usages électriques. **Un objet aussi « banal » qu'une ampoule**, comme le souligne Marie Christine Zélem, **cache en réalité une étonnante complexité, aussi bien dans les pratiques sociales que dans les choix politiques**. L'efficacité technique de la généralisation des ampoules basse consommation en matière d'économie d'énergie n'est pas assurée. D'une part, pour la déterminer les experts bloquent sur une méconnaissance des pratiques des ménages, les scénarii d'usage qu'ils proposent relevant plus d'hypothèse que d'une observation empirique. D'autre part, l'interaction entre les usages de l'éclairage et les pratiques de gestion de la chaleur que nous avons repérée au niveau microsociale se retrouve au niveau mésosocial. Ces éléments confirment l'importance d'une meilleure connaissance des pratiques domestiques de consommation d'énergie des ménages afin de faire progresser le débat scientifique et de mieux outiller les choix politiques. On peut observer également le décalage entre la focalisation du débat au niveau mésosocial sur la rentabilité théorique des ampoules basse-consommation pour les ménages, alors que l'importance de ce critère au niveau microsocial dépend non seulement des effets de situation (mode d'occupation du logement, promotion commerciale sur les ampoules...) mais aussi de toutes les autres étapes de l'itinéraire de décision. Enfin la discussion sur le caractère écologique des ampoules basse-consommation n'échappe pas complètement au consommateur sensibilisé à ces questions qui, on l'a vu, peut prendre en compte « l'énergie grise » (concept indigène équivalent à celui de cycle de vie) dans sa logique de remplacement des ampoules.

L'élucidation du processus de diffusion d'une innovation environnementale suppose de mettre la focale en parallèle sur plusieurs échelles d'observations. L'échelle microsociale où l'on voit apparaître les pratiques domestiques préexistantes dans lesquelles vont s'insérer l'innovation, mais aussi les différentes étapes de la décision et les contraintes qui vont conditionner le choix de faire rentrer ou non cet objet dans l'espace domestique. Mais aussi l'échelle mésosociale qui met en lumière les mécanismes d'élaboration des décisions politiques visant à soutenir la diffusion des pratiques et des objets économes. La mise en place de ces mesures n'a rien d'évident au vu des conflits d'intérêt entre les organisations influençant la décision politique et les nombreuses incertitudes sur les bénéfices à attendre de la massification d'une innovation verte. La prise en compte du niveau mésosocial (et pas uniquement des niveaux micro des pratiques et macro des valeurs) nous apparaît d'autant plus essentielle que l'introduction de toute nouvelle technologie, « verte » ou non, s'accompagne le plus souvent de controverses technoscientifiques influençant les choix politiques. Pour rester dans le domaine de l'éclairage, on peut citer celle qui est survenue à propos de la

dernière technologie d'éclairage mise sur le marché et portant également une promesse d'économie d'énergie. D'après, l'ANES¹⁶⁷, les lampes à LED ou électroluminescentes comporterait des risques pour la santé des personnes âgées et des enfants. Sur la question des ampoules basse-consommation, comme sur les autres thèmes abordés dans cette thèse, nous souhaitons démontrer, avec Dominique Desjeux¹⁶⁸, **l'intérêt d'une connaissance mobile**, c'est-à-dire qui fait varier les points de vue et les échelles d'observation pour faire apparaître les différentes facettes d'un phénomène complexe.

¹⁶⁷ Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail, <http://www.afssa.fr/Documents/AP2008sa0408.pdf>, Novembre 2010.

¹⁶⁸ DESJEUX Dominique, *Les Sciences Sociales*, Collection Que-Sais-Je, Editions des PUF, Paris, 2004.

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