HAL
open science

Se chauffer à Istanbul : Des pratiques thermiques face aux épreuves de la transition et de l'efficacité énergétiques

Elvan Arik

To cite this version:

Elvan Arik. Se chauffer à Istanbul : Des pratiques thermiques face aux épreuves de la transition et de l'efficacité énergétiques. Architecture, aménagement de l'espace. Université de Lyon, 2018. Français. NNT : 2018LYSEI107 . tel-02064047v2

HAL Id: tel-02064047

https://theses.hal.science/tel-02064047v2

Submitted on 11 Mar 2019

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

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

N°d'ordre NNT : 2018LYSEI107

THÈSE de DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON
opérée au sein de
l'Institut National des Sciences Appliquées de Lyon

Ecole Doctorale N° 483
Sciences Sociales
Géographie – Aménagement – Urbanisme:

Soutenue publiquement le 07/12/2018, par :

Elvan Arik

SE CHAUFFER À ISTANBUL : DES PRATIQUES THERMIQUES FACE AUX ÉPREUVES DE LA TRANSITION ET DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUES

Devant le jury composé de :

NADAÏ Alain, Directeur de recherche HDR CIRED, Président
JAGLIN Sylvy, Professeure Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Rapporteur
PEROUSE Jean-François, Maître de Conférence (HDR), Université Toulouse II, Rapporteur
GHIAUS Christian, Professeur, INSA de Lyon, Examinateur
DELEUIL Jean-Michel, Professeur, INSA de Lyon, Directeur de thèse
VERDEIL Eric, Professeur, Science-Po Paris, Co-directeur de thèse

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Département FEDORA – INSA Lyon - Ecoles Doctorales – Quinquennal 2016-2020

SIGLE	ECOLE DOCTORALE	NOM ET COORDONNEES DU RESPONSABLE
CHIMIE	**CHIMIE DE LYON** http://www.edchimie-lyon.fr Sec. : Renée EL MELHEM Bât. Blaise PASCAL, 3e étage secretariat@edchimie-lyon.fr INSA : R. GOURDON	M. Stéphane DANIELE Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon IRCELYON-UMR 5256 Équipe CDFA 2 Avenue Albert EINSTEIN 69 626 Villeurbanne CEDEX directeur@edchimie-lyon.fr
E.E.A.	**ÉLECTRONIQUE, ÉLECTROTECHNIQUE, AUTOMATIQUE** http://edeea.ec-lyon.fr Sec. : M.C. HAVGOUDOUKIAN ecole-doctorale.eea@ec-lyon.fr	M. Gérard SCORLETTI École Centrale de Lyon 36 Avenue Guy DE COLLONGUE 69 134 Écully Tél : 04.72.18.60.97 Fax 04.78.43.37.17 gerard.scorletti@ec-lyon.fr
E2M2	**ÉVOLUTION, ÉCOSYSTÈME, MICROBIOLOGIE, MODÉLISATION** http://e2m2.universite-lyon.fr Sec. : Sylvie ROBERJOT Bât. Atrium, UCB Lyon 1 Tél : 04.72.44.83.62 INSA : H. CHARLES secretariat.e2m2@univ-lyon1.fr	M. Philippe NORMAND UMR 5557 Lab. d'Ecologie Microbienne Université Claude Bernard Lyon 1 Bâtiment Mendel 43, boulevard du 11 Novembre 1918 69 622 Villeurbanne CEDEX philippe.normand@univ-lyon1.fr
EDISS	**INTERDISCIPLINAIRE SCIENCES-SANTÉ** http://www.ediss-lyon.fr Sec. : Sylvie ROBERJOT Bât. Atrium, UCB Lyon 1 Tél : 04.72.44.83.62 INSA : M. LAGARDE secretariat.ediss@univ-lyon1.fr	Mme Emmanuelle CANET-SOULAS INSERM U1060, CarMeN lab, Univ. Lyon 1 Bâtiment IMBL 11 Avenue Jean CAPELLE INSA de Lyon 69 621 Villeurbanne Tél : 04.72.68.49.09 Fax : 04.72.68.49.16 emmanuelle.canet@univ-lyon1.fr
INFOMATHS	**INFORMATIQUE ET MATHÉMATIQUES** http://edinfomaths.universite-lyon.fr Sec. : Renée EL MELHEM Bât. Blaise PASCAL, 3e étage Tél : 04.72.43.80.46 Fax : 04.72.43.16.87 infomaths@univ-lyon1.fr	M. Luca ZAMBONI Bât. Braconnier 43 Boulevard du 11 novembre 1918 69 622 Villeurbanne CEDEX Tél : 04.26.23.45.52 zamboni@maths.univ-lyon1.fr
Matériaux	**MATÉRIAUX DE LYON** http://ed34.universite-lyon.fr Sec. : Marion COMBE Tél : 04.72.43.71.70 Fax : 04.72.43.87.12 Bât. Direction ed.materiaux@insa-lyon.fr	M. Jean-Yves BUFFIÈRE INSA de Lyon MATEIS - Bât. Saint-Exupéry 7 Avenue Jean CAPELLE 69 621 Villeurbanne CEDEX Tél : 04.72.43.71.70 Fax : 04.72.43.85.28 jean-yves.buffiere@insa-lyon.fr
MEGA	**MÉCANIQUE, ÉNERGÉTIQUE, GÉNIE CIVIL, ACOUSTIQUE** http://edmega.universite-lyon.fr Sec. : Marion COMBE Tél : 04.72.43.71.70 Fax : 04.72.43.87.12 Bât. Direction mega@insa-lyon.fr	M. Jocelyn BONJOUR INSA de Lyon Laboratoire CETHIL Bâtiment Sadi-Carnot 9, rue de la Physique 69 621 Villeurbanne CEDEX jocelyn.bonjour@insa-lyon.fr
ScSo	**ScSo*** http://ed483.univ-lyon2.fr Sec. : Viviane POLSINELLI Brigitte DUBOIS INSA : J.Y. TOUSSAINT Tél : 04.78.69.72.76 viviane.polsinelli@univ-lyon2.fr	M. Christian MONTES Université Lyon 2 86 Rue Pasteur 69 365 Lyon CEDEX 07 christian.montes@univ-lyon2.fr

*ScSo : Histoire, Géographie, Aménagement, Urbanisme, Archéologie, Science politique, Sociologie, Anthropologie

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Remerciements

Mes plus sincères et chaleureux remerciements s'adressent…

À mes directeurs de thèse. À Éric Verdeil en premier lieu qui me suit depuis le début, m'a cornaqué jusqu'à la fin et m'a tout au long de ces années transmis les ficelles, exigeantes et rigoureuses, du métier de chercheur. Merci infiniment, aussi, et peut-être surtout, de ne pas m'avoir lâché quand plus rien ne tournait rond. Sans vous et votre confiance, cette thèse n'aurait jamais pu aboutir. À Jean-Michel Deleuil, directeur bienveillant qui m'a toujours considéré comme un chercheur à part entière.

À tout le personnel scientifique et technique de l'Institut Français d'Études Anatoliennes et de son Observatoire Urbain que j'ai côtoyé durant quelques temps à Istanbul. Merci en particulier à son ancien directeur, Jean-François Pérouse, qui m'a accueilli la toute première fois, m'a donné les clés (y compris celle de la camionnette de l'IFEA) pour découvrir Istanbul depuis ses périphéries. Je n'oublie pas non plus l'atmosphère chaleureuse et intellectuellement féconde créée par Cilia Martin, Brian Chauvel, Yoann Morvan, Benoît Fliche, Claire Visier, Yohanan Benhaim, Anouck Gabriela Côrte-Réal Pinto, Aziliz Pierre, Helin Karaman, Nicolas Ressler, Julien Boucly, Loubna Lamrhari, Nicolas Elias, Ségolène Débarre, Gabrielle Angey, Elif Aksaz, Pierre Raffard, Julien Paris, Céline Pierre-Magnani, Ümit Sevgi Topuz, Isabelle Gilles, Pascal Lebouteiller. De mes séjours passés à l'IFEA et à Istanbul, je garde un merveilleux souvenir.

À Christian Ghiaus d'avoir accepté d'échanger avec nous autres chercheurs en sciences sociales ainsi qu'à Iban Naveros de m'avoir aidé à manipuler la caméra thermique.

Aux joyeux et réconfortants membres du défunt laboratoire ITUS : Élise, Nadira, Sébastien, Renan, Noura, Céline, Phong.

À Murat Güvenç qui m'a énormément aidé pour démêler des bases de données statistiques.

Aux membres du jury. Merci à Sylvy Jaglin de s'intéresser à mon travail depuis quelques années et à Alain Nadaï d'avoir accepter de le découvrir.

Au Labex IMU de m'avoir soutenu financièrement pendant trois années. À l'UMR EVS et Triangle de m'avoir accueilli en tant que doctorant.

À mes copains, à mes copines, pour leur présence indéfectible à mes côtés.

À Anne et Marc. On la débouche maintenant cette bouteille ? J'ai pris mon temps pour que le vin murisse encore un peu !

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

À mes parents. Cette photo de vous, si jeunes et si beaux, derrière un poêle installé pour pallier les pénuries de fioul dans votre immeuble de Kadiköy, m'a souvent permis de m'évader durant les journées d'écriture. Le lien est ténu, cette thèse parle pourtant un peu de vous, de votre histoire, de ce qui s'est joué quand vous avez quitté le froid d'Istanbul pour (re)trouver celui de la Haute-Loire, mais avec en prime l'accès au confort d'un chauffage au sol !

Je tiens également à adresser non pas un remerciement, ni vraiment une dédicace mais plutôt une sorte d'hommage à Remziye Çılğın, ma grand-mère et à Mustafa Hulusi Arık, mon *hoca* de grand-père. À leurs enfants aussi, ces oiseaux de l'exil, ces oncles et pères « doublement absents », notamment à Sabri *amca*, urbaniste désenchanté qui, sans que l'on sache comment, m'a sans doute indiqué le chemin et pour qui cette thèse semble signifier beaucoup.

Armelle, elle, la plus belle, c'est un femmage doublé de remerciements pour tout ce qu'elle est et ce qu'elle a fait au quotidien, y compris pour cette thèse, qu'il me faut lui adresser. Tu es le sel de ma vie.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Sommaire

REMERCIEMENTS **4**

SOMMAIRE **6**

TABLE DES ILLUSTRATIONS **8**

SIGLES ET ABBREVIATIONS **12**

INTRODUCTION GENERALE **15**

CHAPITRE 1: ÉCOLOGIE POLITIQUE DES PRATIQUES THERMIQUES EN TRANSITION : CADRE D'ANALYSE ET HYPOTHESES **37**

INTRODUCTION **38**

I — CADRE D'ANALYSE : PRATIQUES SOCIALES DE L'ENERGIE ET ECOLOGIE POLITIQUE URBAINE **40**

II — TRANSFORMATIONS URBAINES ET CHANGEMENTS DES PRATIQUES DE CHAUFFAGE A ISTANBUL : HYPOTHESES **51**

CONCLUSION **65**

CHAPITRE 2 : L'INTERDISCIPLINARITE COMME METHODE : EN QUETE DE SOURCES ET TERRAINS D'ENQUETE **66**

INTRODUCTION **67**

I — RECONSTITUER UNE TRAJECTOIRE CONTESTEE DE DIFFUSION DU GAZ NATUREL : CHAUFFAGE ET POLITIQUE **69**

II — DE-CHIFFRER LA VULNERABILITE DES PRATIQUES ET DES PAYSAGES ENERGETIQUES EN TRANSITION **77**

III — LES DIFFICULTES D'ENQUETES **93**

CONCLUSION **99**

CHAPITRE 3 : L'AGENCEMENT CONTESTE D'UN NOUVEAU METABOLISME THERMIQUE A LA FIN DU XXE SIECLE **101**

INTRODUCTION **102**

I — CHANGEMENT ENERGETIQUE ET POLLUTION ATMOSPHERIQUE **104**

II — LA RECONFIGURATION CONFLICTUELLE DES CIRCUITS DU CHAUFFAGE **121**

III — LES PREMIERS CHOIX SOCIOTECHNIQUES DE CONVERSION THERMIQUE DU PARC RESIDENTIEL EXISTANT A ISTANBUL **136**

CONCLUSION **149**

CHAPITRE 4 : LA GRANDE ACCELERATION DU CHANGEMENT ENERGETIQUE AU DEBUT DU XXIE SIECLE **153**

INTRODUCTION **154**

I — CONSOLIDATION D'UN REGIME URBAIN DU CHAUFFAGE AU GAZ NATUREL **156**

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — LES NOUVEAUX CIRCUITS POLITIQUES ET MATERIELS DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE : ENTRE DESTABILISATION, RESISTANCES ET ADAPTATION D'UN REGIME URBAIN DU CHAUFFAGE 173

CONCLUSION 188

CHAPITRE 5 : FABRIQUE ET RECOMPOSITION DES IMAGINAIRES URBAINS DU CONFORT 191

INTRODUCTION 192

I — LA DOMESTICATION DU CONFORT MODERNE OU L'ELECTRIFICATION DES IMAGINAIRES URBAINS (1896 – 1990) 193

II — LE GAZ NATUREL ET LA METROPOLISATION DU CONFORT (1992 - 2016) 215

CONCLUSION 229

CHAPITRE 6 : VULNERABILITES DES PRATIQUES DE CHAUFFAGE EN TRANSITION 231

INTRODUCTION 232

I — LA MARCHANDISATION DU GAZ NATUREL ET SES CONSEQUENCES SUR LE SERVICE URBAIN DE DISTRIBUTION A ISTANBUL 234

II — LA LUTTE CONTRE LA PAUVRETE ENERGETIQUE : ACTEURS ET ENJEUX DU DEBAT AUTOUR D'UN OBJET FUTUR ET ACTUEL DE L'ACTION PUBLIQUE URBAINE 257

CONCLUSION 268

CHAPITRE 7 : PAYSAGE DE LA VULNERABILITE THERMIQUE DANS L'HABITAT NON-REGLEMENTAIRE : L'EXEMPLE DES QUARTIERS DE GÜVERCINTEPE ET DE ŞAHINTEPE 271

INTRODUCTION 272

I — LES DIFFICULTES DE CHAUFFAGE : UNE EXPERIENCE SENSIBLE ET PARTAGEE DE PRIVATION .. 275

II — GOUVERNER LA TRANSFORMATION LOCALE DES PAYSAGES METABOLIQUES : DE LA REGULATION DU SERVICE EN RESEAUX AUX POLITIQUES URBAINES 287

III — NOUVELLES FLAMMES DANS L'HABITAT PRECAIRE : ENTRE COMPLEXIFICATION DES VULNERABILITES ET ADAPTATION DES PRATIQUES THERMIQUES 304

CONCLUSION 311

CHAPITRE 8 : PAYSAGE DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE SOUS TENSION DANS L'HABITAT COLLECTIF : LE CAS DE KAYAŞEHIR 313

INTRODUCTION 314

I — FABRIQUE D'UN PAYSAGE URBAIN DE LA MODERNITE ET DE L'ORDRE JUSTE : UNE PROMESSE DEVOYEE 318

II — UN PAYSAGE DE L'INNOVATION ECOLOGIQUE ET TECHNIQUE SOUS TENSION : RADIOGRAPHIE D'UN MODELE DE PERFORMANCE ENERGETIQUE DEFAILLANT 333

CONCLUSION 356

CONCLUSION GENERALE 359

BIBLIOGRAPHIE 368

TABLE DES MATIERES 387

ANNEXES 394

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Table des illustrations

ENCADRÉS

Encadré 1 : Les mahrukatçı : une corporation urbaine méconnue 72
Encadré 2 : Cartographier la diffusion des assemblages socio-techniques 74
Encadré 3 : Transition et vulnérabilité énergétiques dans le quartier Mehmet Akif 92
Encadré 4 : Extraits du carnet de terrain 96
Encadré 5 : « L'eau chaude à la maison » 202
Encadré 6 : « La surprenante différence de prix entre le gaz naturel et les combustibles alternatifs » 217
Encadré 7 : Réformes tarifaires et privatisation des sociétés de distribution de gaz naturel en Turquie 236
Encadré 8 : L'inflation des prix du gaz naturel de l'hiver 2008 racontée par des habitants d'Istanbul 244
Encadré 9 : L'enjeu économique du chauffage dans la famille de Şahin 250
Encadré 10 : La patrimonialisation du poêle en Turquie 284
Encadré 11 : Le blackout du 31 mars 2015 309
Encadré 12 : Chronologie des « problèmes » de Kayaşehir à partir d'une revue médiatique 325
Encadré 13 : La « crise des factures » : chronologie, acteurs, discours de la contestation 340
Encadré 14 : L'interprétation de la crise par les acteurs institutionnels locaux 348
Encadré 15 : La performance thermique dans l'habitat collectif : des progrès à relativiser 351

TABLEAUX

Tableau 1 : Réglementations en vigueur dans les années 1970 pour combattre la pollution atmosphérique ... 105
Tableau 2 : Statistiques sur les accidents provoqués par les systèmes de chauffage domestique 146
Tableau 3 : Les trois principales entreprises présentes sur le marché du chauffage en Turquie 162
Tableau 4 : Évolution des logiques de distribution des chaudières 167
Tableau 5 : Évolution du marché de l'électro-ménager en Turquie entre 1959 et 1994 205
Tableau 6 : Taux d'équipement électro-ménager résidentiel fin 1980 205
Tableau 7 : Évolution de la consommation domestique d'électricité (KwH/hab) entre 1960 et 1992 205
Tableau 8 : Taux d'accès aux infrastructures d'électricité à la fin des années 1980 208
Tableau 9 : Taux d'effort énergétique des ménages urbains en 2003 240
Tableau 10 : Pauvreté économique et pauvreté énergétique en 2003 240
Tableau 11 : Répartition détaillée de l'intensité du taux de dépense de gaz naturel selon les revenus totaux disponibles des ménages urbains en 2011 246
Tableau 12 : Résultats d'une enquête d'opinion sur les préférences énergétiques des ménages urbains en Turquie en 2017 247
Tableau 13 : Factures payées en retard et coupures de gaz naturel en Turquie et à Istanbul 248
Tableau 14 : Évolution des frais de connexion au service d'IGDAŞ depuis 2008 253
Tableau 15 : Évolution de la situation du réseau d'Istanbul entre 2004 et 2011 255
Tableau 16 : Situation de l'universalisation du réseau de gaz naturel en 2014/2015 287
Tableau 17 : Résultats des élections législatives de 2007 et des élections municipales (scrutin pour la mairie d'arrondissement) de 2009 et 2014 288
Tableau 18 : Récapitulatif des dépenses « contraintes » d'Emre 355

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

GRAPHIQUES

Graphique 1 : Évolution des systèmes de chauffage à Istanbul 52
Graphique 2 : Évolution annuelle et cumulée du nombre d'abonnés au service de gaz naturel à Istanbul entre 1992 et 2012 53
Graphique 3 : Évolution quantitative de la demande de charbon et de fuel et du rejet de SO2 entre 1980 et 1994 à Istanbul 109
Graphique 4 : Évolution du nombre d'abonnés au service d'IGDAŞ selon le type de chauffage dans le secteur résidentiel (1997-2002) 136
Graphique 5 : Évolution du nombre d'abonnés résidentiels au service d'IGDAŞ selon le type de chauffage utilisé entre 1997 et 2013 160
Graphique 6 : Évolution du marché turc des chaudières individuelles entre 1999 et 2012 164
Graphique 7 : Types de chauffage installés dans l'habitat neuf entre 2002 et 2012 à Istanbul 168
Graphique 8 : Évolution du marché des chaudières à condensation en Turquie entre 2005 et 2012 182
Graphique 9 : Évolution du marché des panneaux photo-thermiques en Turquie 185
Graphique 10 : Évolution du prix du gaz naturel résidentiel entre 1988 et 2008 235
Graphique 11 : Évolution du prix du gaz naturel à Istanbul entre 2008 et 2016 235
Graphique 12 : Variation du prix du gaz naturel sur le marché de gros et évolution du cours du pétrole entre 2006 et 2014 238
Graphique 13 : Proportion des ménages affirmant avoir des difficultés à payer ses factures d'énergie en Turquie et dans l'UE 243
Graphique 14 : Indicateurs de pauvreté énergétique en Turquie en 2012 264

FIGURES

Figure 1 : Évolution de la consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel et tertiaire en Turquie 30
Figure 2 : Représentation schématique du métabolisme thermique d'Istanbul 57
Figure 3 : Cannevas méthodologique d'analyse de la vulnérabilité thermique à Istanbul 77
Figure 4 : Affiche du lancement officiel du projet de distribution de gaz naturel à Istanbul en 1988 117
Figure 5 : « L'intérieur de nos maisons. Les nouveautés du confort : une pièce qui peut servir de salon, de salle à manger, et de chambre à coucher » 199
Figure 6 : « Les besoins d'une maison moderne » selon SATIE 202
Figure 7 : « Pour le confort et la santé de votre foyer... » 206
Figure 8 : Publicité Izocam et Rekord de 1975 211
Figure 9 : « Une facture moyenne : les avantages du gaz naturel » 221
Figure 10 : « Isolation, Hygiène et Confort » 223
Figure 11 : « Année 2014 : Istanbul n'a jamais connu le gaz naturel » 224
Figure 12 : Istanbul, métropole du confort selon IGDAŞ 225
Figure 13 : Confort et plaisir augmentés : piliers de la communication des nouveaux projets immobiliers 227
Figure 14 : Décomposition du prix du gaz naturel résidentiel 237
Figure 15 : Avis de notification de coupure de gaz naturel d'ici 10 jours pour un abonné ayant une dette de 246 TL auprès d'IGDAŞ 251
Figure 16 : Campagne vidéo-publicitaire « EKOkredi » de Şekerbank 266
Figure 17 : Différenciation des formes et des pratiques de chauffage dans deux quartiers informels 311
Figure 18 : Dispositif socio-technique de l'efficacité énergétique à Kayaşehir 336

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

CARTES

Carte 1 : Répartition des systèmes de chauffage à Istanbul en 2000 55
Carte 2 : Localisation des terrains d'étude dans le contexte des transformations des périphéries d'Istanbul 81
Carte 3 : Dynamiques urbaines dans l'arrondissement de Başakşehir 82
Carte 4 : Principales lignes du réseau de gaz naturel installées et zones prioritaires de développement de l'accès au service en 1995 116
Carte 5 : Densité physique du réseau de gaz naturel à Istanbul en 2000 157
Carte 6 : Densité physique du réseau de gaz naturel à Istanbul en 2010 157
Carte 7 : Décentrement spatial de la demande de gaz naturel vers les périphéries 169
Cartes 8 : Un métabolisme urbain modifié par la diffusion des chaudières individuelles et des logements collectifs 170
Cartes 9 : Formes ordinaires du changement urbain et énergétique 171
Carte 10 : Les périphéries d'Istanbul comme territoires privilégiés d'encastrement des mesures d'efficacité énergétique 178
Carte 11 : Plan de développement urbain au 1/5000ème de Başakşehir adopté en 2010 291
Carte 12 : Plan d'aménagement au 1/1000ème de Şahintepe adopté en 2011 292

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Dans le froid et sous le pluie, bricolage d'un dispositif de relevé thermique à Berziganbahçe . 79
Photographie 2 : Le site de développement de Kayaşehir en 2008, avant le début des constructions. 84
Photographie 3 : L'urbanisation de la nature à Kayaşehir (partie Nord) en 2015 85
Photographie 4 : Le centre de la ville-satellite 85
Photographie 5 : Versant ouest du quartier de Güvercintepe 90
Photographie 6 : Şahintepe et son horizon 90
Photographie 7 : Local d'un tesisatçı à Güvercintepe 91
Photographie 8 : La verticalité des formes urbaines à Kayaşehir 97
Photographie 9 : Décollage du nombre d'utilisateurs de gaz naturel et rapport comparatif sur la pollution atmosphérique dans les arrondissements d'Istanbul entre 1993 et 1994 115
Photographie 10 : IGDAŞ, l'ami du ciel et du Refah et cérémonie publique pour l'arrivée du gaz naturel dans un quartier de la ville 120
Photographie 11 : Fossile sociotechnique, témoin du temps où les bouteilles GPL alimentaient les chauffe-bains dans le quartier de Tepebaşı 133
Photographie 12 : « La campagne des tentes » à Perpa (Avril 1996) et affiche annonçant une réduction des coûts d'abonnement au réseau (juillet 2000) 135
Photographie 13 : Chaudière hermétique dans un logement du quartier Tepebaşı dans le centre d'Istanbul ... 142
Photographie 14 : Turgut Özal en 1984 lors de la signature du contrat d'approvisionnement en gaz naturel avec l'URSS 150
Photographie 15 : Illustrations des transformations accélérées du métabolisme d'Istanbul à partir des années 2000 159
Photographie 16 : Les tours futuristes du projet Meridian 179
Photographie 17 : Chaudières à condensation de marque Ferroli installées en cascade par TOKI 184
Photographie 18 : Des immeubles TOKI à Kayseri et à Van équipés de panneaux solaires thermiques 186
Photographie 19 : « Pour se chauffer, cet immeuble a choisi une chaudière Ferroli ». En face, la préférence s'est portée sur une marque allemande 189
Photographie 20 : Concurrence des offres urbaines de chauffage à Istanbul 256
Photographie 21 : « J'ai froid. Aidez-moi. N'oubliez pas nos frères syriens ! » 262

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 22 : Humidité et déperdition de chaleur : les fenêtres du quartier Harbiye *263*
Photographies 23 : Premier assemblage de vulnérabilité : poêles, pollution atmosphérique et cadre bâti dégradé *276*
Photographies 24 : Modernisation du cadre bâti et des systèmes de chauffage sur le haut de Güvercintepe .. *278*
Photographies 25 : Deuxième assemblage de vulnérabilité : poêles et accès aux combustibles *280*
Photographies 26 : Güvercintepe et Şahintepe cernés par les projets immobiliers issus de la politique de transformation urbaine *283*
Photographies 27 : Travaux de raccordement au réseau de gaz naturel d'un gecekondu à Güvercintepe *295*
Photographies 28 : La visibilité des tesisatçı dans le paysage urbain *298*
Photographies 29 : Anciens et nouveaux modèles de poêles à gaz naturel installés par la municipalité de Balıkesir en 2015 (à gauche) et par celle de Bursa en 2017 (à droite) *306*
Photographie 30 : Aperçus du paysage urbain de la première étape de développement de Kayaşehir *314*
Photographies 31 : Le centre-ville de Kayaşehir *321*
Photographie 32 : Les ventouses comme indices de la transformation des paysages et des pratiques énergétiques *363*

COUPURES DE PRESSE

Coupure de presse 1 : « Le modèle d'Ankara pour l'atmosphère de Bakırköy » *108*
Coupure de presse 2 : « La surveillance attentive du charbon » *111*
Coupure de presse 3 : « Le rôle du poêle est majeur dans la pollution atmosphérique » et « Méthode de combustion du poêle en plein air » *113*
Coupure de presse 4 : « Istanbul grelotte » en une de Yeni Yüzyıl, « IGDAŞ fourvoie le peuple », « Le retour forcé au poêle à commencé » *125*
Coupure de presse 5 : Nombre de décès causés par empoisonnement au monoxyde de carbone dans les salles de bain entre 1988 et 1992 ..... *134*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Sigles et abbréviations

ASHRAE : *American Society of Heating, Refrigerating and Air conditionning Engenineers*

AKP : *Adalet ve Kalkınma Partisi* – Parti de la Justice et du Développement

ANAP : *Anavatan Partisi* – Parti de la « mère patrie »

BACADER : *Baca İmalatçıları ve Uygulayıcıları Derneği* – Association des producteurs et installateurs de cheminée

BEP : *Binalarda Enerji Performansı* – Performance Énergétique des Bâtiments

BERD : Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement

BOTAŞ : *Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi* – Société nationale de transmission de pétrole et de gaz naturel

DEIK : *Diş Ekonomik Ilişkiler Kurulu* – Conseil des relations économiques étrangères

DOSIDER : *Doğal Gaz Cihazları Sanayicileri ve İşadamları Derneği* – Association des entrepreneurs et des industriels produisant des systèmes de chauffage au gaz naturel

YEGM : *Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü* – Direction Générale des Énergies Renouvelables du ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles

EPDK : *Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu* – Autorité Régulatrice des Marchés de l'Énergie

GAZBIR : *Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği* – Association des distributeurs turcs du gaz naturel

IBB/MMI : *Istanbul Büyükşehir Belediye* – Mairie Métropolitaine d'Istanbul

IGDAŞ : *Istanbul Gaz Dağıtım Sanayı ve Ticaret AŞ* – Société municipale de distribution du gaz naturel à Istanbul

IKV : *İktisadi Kalkınma Vakfı* – Fondation pour le développement économique

IMSAD : *Inşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği* – Association des producteurs de matériaux de construction

ISKAYAD : *Istanbul Kayabaşı Kentleşme Sosyal ve Kültürel Dayanışma Kalkınma ve Yardımlaşma Derneği* – Association de solidarité, de développement et d'entraide dans le domaine urbain, social et culturel de Kayabaşı

ISKI : *Istanbul Su ve Kanalizasyon Idaresi* – Administration des eaux d'Istanbul

ISKID : *İklimlendirme Soğutma Klima İmalatçıları Derneği* – Association des industriels de l'air conditionnée et de la réfrigération

IZODER : *Isı Su Ses ve Yangın Yalıtımcıları Derneği* – Association des producteurs et fournisseurs de matériaux isolants

KSBS : *Kazan ve basınçlı kap sanayicileri birliği* – Association des producteurs de chaudières collectives et des réservoirs pressurisés

MMO : *Makina Mühendisleri Odasi* – Chambre des Ingénieurs Mécaniciens

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

MEU : Ministère de l'Environnement et de l'Urbanisation

MERN : Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles

MÜSIAD : *Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği* – Association d'industriels et d'hommes d'affaires

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SATIE : Société Anonyme Turque d'Installation Électrique

SO2 : Dioxyde de souffre

TEK : *Türkiye Elektrik Kurumu* – Institution de l'électricité de la Turquie

TEVEM : *Türkiye Enerji Verimliliği Meclisi* – Conseil Turc de l'Efficacité Énergétique

TMMOB : *Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği* – Chambre Professionnelle des Ingénieurs et des Architectes de Turquie

TOKI : *Toplu Konut Idaresi* – Administration nationale du logement collectif

TÜIK : *Türkiye Istatistik Kurumu* - Institut Turc de statistiques

TTMD : *Türk Tesisat Mühendisleri Derneği* – Association des ingénieurs des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation

UGETAM : *Uluslararası Gaz Eğitim Teknoloji ve Araştırma Merkezi* – Centre international de recherche et de formation technologique autour du gaz

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction générale

« Entre les ingénieurs et les spécialistes des sciences sociales, il existe généralement un dialogue de sourds particulièrement repérable lorsqu'il est question d'innovation technique. Les premiers, s'ils réussissent dans leurs entreprises, ont tendance à en attribuer le succès à la qualité de leurs techniques, s'ils échouent à l'incompréhension et aux résistances sociales. De façon symétrique, les spécialistes des sciences sociales, lorsqu'ils parlent d'innovation, ramènent toute l'explication dans leur camp, s'appuyant sur la stabilité de leur catégorie d'analyse […]. Autrement dit, ce qui n'est plus expliqué unilatéralement par l'état des techniques l'est tout autant par l'état de la société. Ainsi existe-t-il une incommunicabilité entre eux. »

Michel Marié, Préface à *Du luxe au confort*,
J.P. Goubert (dir.), Éditions Belin, Paris, 1988, p. 7.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Jusqu'à présent, le débat public sur l'énergie en Turquie est resté relativement imperméable aux discours dominants sur la « transition » et aux rôles que les villes auraient à endosser pour impulser un nouveau modèle énergétique plus décentralisé et moins carboné. Des signaux prémonitoires indiquent néanmoins une probable vulgarisation à court terme de cet impératif d'écologisation des politiques urbaines imposé par la crise globale du climat. En témoignent par exemple des travaux pionniers dans le champ des études urbaines turques discutant des modalités de transition vers une « urbanisation bas carbone » (Kocabaş, 2013 ; Kocabaş, Gibson & Diren, 2015), la récente organisation à Istanbul par le réseau transnational *Energy Cities* d'un séminaire encourageant les collectivités locales turques à copier les « bonnes pratiques » de transition énergétique de leur consœurs européennes[1], ou encore la promesse électorale faite en 2014 par un prétendant à la Mairie Métropolitaine d'Istanbul de valoriser en priorité les énergies renouvelables[2]. Ces initiatives, qui s'inspirent largement des solutions techno-politiques préconisées dans le monde occidental, restent toutefois marginales. Faiblement relayées, elles ne sont pas de nature à remettre en cause un cadrage des questions énergétiques historiquement inféodé au projet développementaliste de l'État républicain et à sa priorité politique nationale : la sécurité de l'approvisionnement énergétique (*enerji arz güvenliği*). Ce désalignement partiel de l'agenda politique turc avec les injonctions normatives de la « transition énergétique » ne signifie pas pour autant que les enjeux urbains de l'énergie ne gagnent pas en visibilité ces dernières années ou que les villes turques ne sont pas traversées par une série de transformations bouleversant les systèmes énergétiques, en parallèle des mutations accélérées que les plus grandes d'entres elles connaissent depuis la seconde moitié du XXe siècle sur le plan démographique, politique et économique. Elles sont bien au contraire représentatives d'un processus commun à plusieurs métropoles émergentes dans lesquelles les « systèmes énergétiques bougent et se transforment, en deçà et au-delà du discours volontariste sur la transition énergétique […] » (Jaglin & Verdeil, 2014, p. 8).

À Istanbul, c'est un problème environnemental lié à l'usage du charbon, au contexte de croissance démographique qui s'est accélérée à partir de la seconde moitié du XXe siècle et à la progression de la pauvreté urbaine, qui a, en l'occurrence, déclenché une mobilisation politique dont l'objectif était de diffuser l'usage du gaz naturel. Entendue au sens générique du terme, cette transition cadre avec la trajectoire de modernisation des combustibles consommés dans les villes en développement (Barnes, Krutilla & Hyde, 2005), le projet initial étant de remplacer graduellement les combustibles traditionnels (bois/charbon/fuel) jugés trop polluants lorsqu'ils sont utilisés pour se chauffer ou cuisiner par un combustible plus moderne et moins nocif pour l'environnement (le gaz naturel). Ceci dit, les œillères idéologiques imposées par une vision étatique, sectorielle et techniciste des enjeux de

[1] Ce séminaire intitulé « Pour une approche urbaine de la transition énergétique » a aussi été l'occasion de proposer une première traduction du concept de « transition énergétique » dans la langue turque sous la forme « *enerji dönüşümü* » qui littéralement s'avère plus proche de l'idée de « changement », de « transformation » ou de « conversion » que de celle de « transition » ou de « passage » [*geçis*].

[2] Il s'agissait du candidat d'opposition CHP, Mustafa Sarigül, ayant perdu les élections face au candidat AKP sortant. Son programme « Énergie » est disponible sur son site internet : http://www.mustafasarigul.com/projegazetesi/index.html?page=24, (consulté le 22/09/16).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

modernisation des services énergétiques interprétés depuis l'échelon national, n'ont pas permis jusqu'à présent ni de savoir comment cette transition s'est déployée à l'échelle urbaine dans le temps long, celle-ci ayant débuté aux débuts des années 1990 et restant toujours inachevée une vingtaine d'année plus tard, ni d'identifier les conséquences provoquées à différents niveaux dans la ville par l'arrivée du gaz naturel. Le but de cette thèse est d'essayer de combler ce vide. L'objectif est de redonner toute sa place aux dynamiques urbaines dans l'interprétation d'un changement sociotechnique global ayant modifié en profondeur la matérialité de l'habitat, les usages énergétiques d'une majorité des habitants et ayant participé au renouvellement de certaines formes de l'action publique urbaine.

Ce positionnement scientifique, qu'il s'agira de présenter dans un premier temps, s'inscrit dans un débat ouvert par les études urbaines sur la manière d'appréhender la relation entre ville et changement énergétique (Bulkeley, Broto & Hodson, 2011 ; Rutherford & Coutard, 2014), récemment transposé et discuté dans le contexte des villes émergentes (Jaglin, 2014 ; Jaglin & Verdeil, 2014 ; Verdeil, 2015). Déclinée sous différentes formes, la résistance des usagers aux nouvelles techniques de consommation d'énergie, prétendant à l'efficacité énergétique pour la dernière génération d'entre elles, est l'un des défis auxquels sont généralement confrontés les politiques urbaines dans ces villes. Ces dernières s'exposent de fait aux pouvoirs disruptifs des configurations sociotechniques, héritées ou en cours de restructuration, qui bousculent la linéarité spatio-temporelle d'une trajectoire de diffusion des nouvelles technologies. Face à ce constat partagé dans le contexte occidental où le dessein des technologies innovantes se heurte quasi-systématiquement à l'interférence des habitants et de leurs usages, des travaux sur la socio-anthropologie de l'énergie se sont multipliés ces dernières années (Subrémon, 2011, 2014 ; Zélem & Beslay, 2015). Les sciences sociales ne sont toutefois pas les seules à interroger cet enjeu d'actualité. Le programme de recherche POUDEV (Politique et Usages de l'Énergie en Ville), dans lequel cette thèse s'est construite, témoigne également de l'intérêt porté par les sciences de l'ingénieur sur cette question. Le deuxième temps de cette introduction sera ainsi l'occasion de revenir sur ce projet, sur son originalité et sur les difficultés théoriques comme opérationnelles à collaborer dans un cadre inter-/pluri-disciplinaire autour de la problématique des usages de l'énergie. La définition de l'objet d'étude de cette thèse, présenté dans un troisième temps, s'est nourrie des apports respectifs de ces différents travaux et des réflexions interdisciplinaires qu'elles ont suscitées.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1. Transition énergétique urbaine : enjeux politiques et défis sociaux en métropoles émergentes

L'origine anthropique du réchauffement climatique est une vérité scientifique désormais établie, notamment depuis la reconnaissance de l'entrée de notre civilisation dans une nouvelle ère géologique, celle de l'anthropocène qui a vraisemblablement débuté avec la révolution industrielle (Bonneuil & Fressoz, 2013). La part de responsabilité du fait urbain dans cette crise planétaire est, elle aussi, évidente, autant par la pression croissante qu'exercent les villes sur la consommation des ressources fossiles, devenues toujours plus indispensables à leur fonctionnement quotidien que par les quantités de carbone qu'elles libèrent dans l'atmosphère. Dans ce contexte de crise environnementale et énergétique, les villes sont présentées comme des échelles adéquates d'impulsion d'une transition énergétique pour atteindre un modèle plus durable. Celle-ci désigne fréquemment, pour les acteurs qui en font la promotion (institutions internationales, réseaux transnationaux, acteurs académiques, autorités métropolitaines), un changement radical de systèmes de fourniture et de consommation d'énergie basé sur l'utilisation des énergies renouvelables et des technologies innovantes. La prétention à l'universalité et à la normativité technique d'une telle vision a récemment été critiquée par différents travaux interrogeant la spécificité des enjeux de l'énergie dans des contextes urbains non occidentaux (Jaglin & Verdeil, 2014 ; Rutherford & Coutard, 2014 ; Rutherford & Jaglin, 2015 ; Verdeil, 2015).

Au-delà de la diversité des métropoles et des villes en développement observées, ce décentrement géographique a permis d'invalider l'hypothèse d'une (re)territorialisation des politiques et des enjeux énergétiques à l'échelle urbaine. Aucun indice n'a, en effet, encore permis de distinguer un processus d'autonomisation des autorités urbaines vis-à-vis du pouvoir central dans la régulation des systèmes énergétiques locaux ; une volonté de développer et d'articuler des technologies décentralisées avec des macro-réseaux centralisés qui demeurent de fait la solution de prédilection ; ou encore l'utilisation univoque de l'argument de la crise climatique pour légitimer diverses réformes énergétiques (Jaglin & Verdeil, 2014). Cette convergence inexistante des villes du « Sud » vers un modèle occidental de la « transition énergétique » est venue renforcer une critique émise par ailleurs selon laquelle les discours convenus sur la transition énergétique convoquent la notion de territoire « sous des formes pré-constituées et simples » (Labussière & Nadaï, 2015, p. 138), sans prendre en considération leur spatialité (Bridge, Bouzarovski, Bradshaw & Eyre, 2013). Coutard et Rutherford ont en ce sens observé que la majorité des discours sur la transition énergétique représentait la ville tantôt comme un support/une cible de déploiement des innovations techniques, renforçant au passage la division artificielle entre la « technique » et le « social », tantôt comme un instrument de gouvernance, présumant alors du caractère pilotable et consensuel des transformations des systèmes énergétiques urbains (Rutherford & Coutard, 2014). Face à ce constat, ils proposent une approche plus interactive et systémique de la relation entre ville et énergie. L'idée qu'ils défendent est que les changements énergétiques « fonctionnent, toujours au moins en partie, à travers des processus urbains, des

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

pratiques urbaines et des transformations urbaines, et que de manière concomitante, les expériences et les conditions urbaines (dans leurs inhérentes diversités) sont constamment reconfigurées par l'énergie et par les formes évolutives et contestées par lesquelles elles sont connectées […] » (*Ibidem*, p. 1354). Cette conception alternative des « transitions énergétiques urbaines » suppose d'analyser « la co-production de systèmes énergétiques en transition et du changement urbain systémique, les processus disputés et politiques qu'ils impliquent et leurs effets socio-spatiaux inégaux dans des contextes urbains divers à l'échelle mondiale » (*Ibid.*, p. 1358). Elle repolitise de fait les enjeux urbains des changements socio-techniques en étant particulièrement attentive aux interactions respectives entretenues entre la matérialité des systèmes énergétiques (infrastructures, flux, habitats, interfaces objets-pratiques, normes sociales), leurs modes de régulation territoriale incluant différentes échelles d'action et les rapports de pouvoir géographiquement, socialement et historiquement situés dans lesquels ils s'insèrent.

Sur le plan scientifique, cet appel à matérialiser et à spatialiser l'organisation politique des énergies urbaines s'est avéré particulièrement fécond pour enrichir l'état des connaissances sur les processus de transformation des systèmes énergétiques dans des métropoles émergentes, caractérisées par une croissance urbaine rapide et de forte intensité, ainsi que par leur insertion récente dans les logiques mondialisées de l'économie de marché. Une tendance forte qui a été observée est celle du développement des macro-réseaux urbains de distribution d'électricité et/ou de gaz naturel, s'opposant ainsi à l'émergence d'un urbanisme « post-réseau » (Coutard & Rutherford, 2011). Le déploiement de ces infrastructures centralisées matérialise la préoccupation prioritaire des politiques nationales comme locales, celle de sécuriser une fourniture d'énergie à un prix abordable pour satisfaire l'augmentation de la demande urbaine d'énergie alimentée par l'élévation moyenne du niveau de vie des habitants mais également pour soutenir la croissance industrielle et économique du pays. De ce point de vue, ces réseaux accentuent la dépendance des citadins et des autorités métropolitaines aux infrastructures nationales de production et de transport d'énergie contrôlées par les États et par de nouveaux acteurs privés ayant pénétré les secteurs énergétiques après avoir été libéralisés (Jaglin & Verdeil, 2014). En approfondissant les logiques de spatialisation des réseaux urbains d'énergie qui reposent entre autres sur un système de transport des flux à longues distances pour relier les zones d'extraction/production aux espaces de consommation, Verdeil a par ailleurs fait remarquer que leur fonctionnement était, comparé aux circuits de l'eau par exemple, plus fortement articulés aux territoires nationaux voire transnationaux, accentuant de fait leur porosité aux dimensions de géopolitique régionale et internationale (Verdeil, 2015). Sur une question aussi sensible que celle des prix de l'énergie dans des contextes urbains où la pauvreté ne tend pas à être résorbée, la construction politique du coût de l'énergie apparaît fortement liée à cette connexité multi-scalaire et territoriale créée, et en partie imposée, par cette géographie extra-urbaine des grands réseaux[3]. Les

[3] Comme l'écrit Verdeil, « […] les réseaux d'énergie sont les vecteurs d'une circulation à longue distance non seulement d'une ressource ou d'un produit matériel, mais aussi d'un bien de marché, ce qui signifie qu'ils importent dans l'espace urbain et jusque chez les utilisateurs finaux un service dont la valeur est en partie définie dans un tout autre contexte géographique, économique et politique, et place donc

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

programmes d'amélioration de l'efficacité énergétique mis en place à l'échelle urbaine sont également en partie conditionnés par cette géographie transnationale des réseaux, celle-ci contribuant à accentuer la vulnérabilité financière et géopolitique des États importateurs. Le cas du gaz naturel en Turquie est exemplaire à ce niveau puisque les nouvelles technologies déployées dans les villes pour maîtriser sa consommation sont officiellement considérées comme des instruments politiques permettant de réduire la dépendance du pays aux quantités et aux coûts d'importation de gaz naturel (russes et iraniens en l'occurrence)[4]. Cet exemple illustre la nécessité rappelée par Coutard et Rutherford d'adopter une définition de l'urbain, qui ne soit plus absolue ou territorialement bornée, mais relationnelle afin de voir comment des connexions qui s'établissent entre des espaces distants et les processus sociaux, techniques, économiques qui les façonnent, finissent par rejaillir sur des changements sociotechniques visibles en milieu urbain (Rutherford & Coutard, 2014).

Le maintien d'un fort contrôle étatique sur les systèmes énergétiques locaux ne signifie pas pour autant que les villes en développement, en tant qu'espace de concentration de forces économiques et sociopolitiques ou de par leurs morphologies et les modes de vie différenciés qui s'y déploient, ne sont pas en capacité de faciliter, d'orienter ou de perturber les projets de transition énergétique. Les différents travaux empiriques menés dans ces villes ont en effet permis de repérer une dynamique commune de repositionnement de la problématique énergétique au cœur même des espaces urbains. Ce processus qualifié d'« urbanisation des questions énergétiques » (Jaglin & Verdeil, 2014 ; Verdeil, 2014a) se décline de deux façons : d'une part, les enjeux énergétiques occupent une place grandissante dans les politiques urbaines principalement sous la forme de mesures volontaristes d'extension des infrastructures en réseau, auxquelles viennent se greffer des programmes complémentaires ou concurrents visant à faciliter l'accès à des ressources, à des technologies alternatives ou à des logements pour des catégories ciblées de consommateurs ; l'énergie tend d'autre part, à émerger comme un nouvel objet de revendications sociales et politiques qui se cristallisent principalement autour des questions de tarification, de pénurie ou de santé publique. Dans les deux cas, les processus de transition énergétique apparaissent comme des processus fondamentalement politiques et conflictuels (Rutherford & Coutard, 2014) autour desquels les visions, stratégies et intérêts d'une pluralité d'acteurs urbains – désignant non seulement des institutions publiques nationales ou locales, mais aussi des acteurs privés (compagnies d'énergie, industriels, acteurs de l'immobilier) ou des groupes locaux (associations, techniciens, acteurs informels, habitants), tous impliqués par leurs activités respectives avec l'urbain – entrent en compétition pour gérer, utiliser ou faire valoir des droits sur les circuits d'énergie. Un changement sociotechnique s'inscrit donc forcément au cœur d'un jeu d'acteur

---

clairement ce consommateur dans une dépendance non seulement matérielle et technique à ces espaces distants mais aussi politique et économique – par rapport aux manières selon lesquelles est organisé l'échange des biens », (Verdeil, 2015, p. 15).

[4] Dans la « feuille de route stratégique de l'efficacité énergétique : 2012-2023 », l'efficacité énergétique est officiellement définie comme « un concept qui complète et coupe horizontalement les objectifs stratégiques nationaux pour satisfaire l'offre énergétique, diminuer les risques liés à la dépendance aux importations et rendre durable les coûts de l'énergie […] » (YEGM, 2012, p. 1).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

multiniveaux complexe. Analyser cette gouvernance énergétique urbaine est ce qui permet selon Jaglin et Rutherford de « capturer les différentes façons par lesquelles les acteurs urbains coopèrent/négocient/interagissent avec les systèmes énergétiques, les flux et les infrastructures dans le but d'atteindre des objectifs et de satisfaire des besoins collectifs spécifiques, qui s'élaborent ou s'expriment dans les processus de décision politique, mais aussi dans des débats, des contestations et dans des conflits portant sur les orientations politiques, les ressources et les résultats » (Rutherford & Jaglin, 2015, p. 174).

Une des questions posées à la recherche sous l'effet notamment de sa mise à l'agenda politique est alors de comprendre quels rôles jouent les usagers au sein de cette gouvernance urbaine du changement énergétique. Jamais passifs, ces derniers ne semblent jamais vouloir se conformer uniformément aux injonctions du changement, en conservant un certain degré d'autonomie et une marge de manœuvre pour perturber et/ou réorienter une trajectoire linéaire de diffusion des nouvelles énergies et des technologies. C'est ainsi qu'il a été bien souvent constaté que la diversité des choix de consommation énergétique des ménages dans les villes en développement favorisait la coexistence durable d'anciens et de nouveaux systèmes énergétiques. Comme l'a fait remarquer Barnes, l'accès aux infrastructures d'énergie n'est pas l'unique facteur déterminant les stratégies individuelles de consommation (Barnes et al., 2005). Ces dernières sont collectivement encadrées par la réalité des prix de l'énergie pouvant varier fortement selon qu'elles sont subventionnées ou non ainsi que par des facteurs socio-économiques ou culturels (niveau de revenus, taille des ménages, type de logement, influence des anciennes pratiques, etc.). Il semblerait même que ce soit, dans certains cas, la demande des ménages elle-même qui détermine, en dehors de tout cadre régulateur, les changements sociotechniques. La diffusion des climatiseurs individuels dans les villes tunisiennes est un exemple illustratif de cette réalité où l'émergence d'une demande sociale est prise en charge par des mécanismes en partie informels. L'État se retrouvant « débordé par des pratiques qu'il ne maîtrise plus » (Verdeil, 2015, p. 81). La relation entre les politiques et les usages de l'énergie est donc ambivalente, aucun des deux ne semblant entièrement assujetti à l'autre. Au lieu de convenir d'une inscription simultanée et conjointe de ces deux pôles ou acteurs du changement énergétique au sein d'une économie politique globale des énergies et des sociétés urbaines, les formes de « gouvernement des usages » (Subrémon, 2014, p. 4) déployées par les politiques publiques réaffirment la primauté d'une relation verticale qui repose sur une conception socialement atomisée des comportements individuels et qui présume de la capacité du pouvoir politique à les rendre dociles. Comprendre les modalités de réception et d'appropriation sociales des injonctions politiques au changement de comportement énergétique, en s'appuyant sur l'exemple d'une métropole émergente, est l'un des objectifs assignés à cette thèse et au programme de recherche POUDEV (Politiques et Usages de l'Énergie en Ville).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

2. La problématique des usages et de l'interdisciplinarité dans POUDEV

La composition de l'équipe scientifique de POUDEV, associant des géographes et un thermicien[5] témoigne de l'originalité de ce projet de recherche. Cette association pluri-disciplinaire constituait une exigence du Labex IMU (Intelligence des Mondes Urbains – Université de Lyon), qui a financé ce projet entre 2012 et 2015. IMU envisage la pluralité scientifique entre les sciences humaines et sociales (SHS) qui « font de l'urbain leur objet », les sciences de la « technique » qui produisent « des objets qui font l'urbain » et les savoirs « pratiques » accumulés par les acteurs opérationnels, comme un outil de développement d'un nouvel univers cognitif, qui puisse être en phase avec les problématiques contemporaines soulevées par l'urbanisation et la métropolisation. La pluri-disciplinarité est ainsi considérée comme un outil de renouvellement des études urbaines et des pratiques de l'urbanisme qui seraient conceptuellement, méthodologiquement et opérationnellement mal outillées pour relever les défis de la ville de demain. Au sein de POUDEV, la collaboration pluri-disciplinaire se justifie initialement par l'intérêt respectif des champs scientifiques mobilisés sur la question de l'usage énergétique.

a) La problématisation des usages énergétiques ancrée dans des champs disciplinaires distincts

Du point de vue des sciences de la thermique du bâtiment, la problématique fut formulée de la sorte : les mesures d'optimisation des nouveaux bâtiments mises en place pour améliorer leur efficacité énergétique sont rendues caduques par l'interférence comportementale des usagers-habitants. Entre les performances thermiques intrinsèques d'un bâtiment (modèle théorique) et les performances mesurées *in situ* (modèle empirique), l'écart mesuré est significatif. La consommation énergétique de bâtiments à caractéristiques physiques similaires, pouvant varier de 30 % à 300 %. Les ingénieurs incriminent logiquement les usagers et leurs différences de comportements comme étant les principaux responsables de ces variations. C'est face à ce constat que les sciences humaines et sociales (SHS) sont sollicitées en renfort, afin de réintégrer une variable sociologique au cœur des systèmes de modélisation thermique et afin d'éclairer les déterminants de l'adoption et de l'utilisation des systèmes techniques. Une fois levé ce qui est souvent désigné comme un « verrou scientifique », l'objectif tel que défini par l'Agence Internationale de l'Énergie qui finance depuis 2013 un ambitieux programme de recherche sur la « Définition et simulation du comportement des occupants dans les bâtiments »[6], est d'atteindre un « niveau de performance désiré » en mettant au point une « méthode de réduction énergétique [qui]

[5] POUDEV a été dirigé entre 2012 et 2015 par Éric Verdeil (géographe, CNRS, UMR 5600 « Environnement, Ville, Société ») en collaboration avec une équipe pluri-disciplinaire composée de Jean-Michel Deleuil (géographe, UMR 5600 « Environnement, Ville, Société », ITUS-INSA) et Christian Ghiaus (thermicien, CETHIL-UMR 5008).

[6] Da Yan, Tianzhen Hong, « *EBC Annex 66 Text : Definition and simulation of occupant behavior in buildings* », 12 novembre 2014, disponible sur http://www.annex66.org/sites/default/files/pictures/EBC%20Annex%2066%20Text.pdf, (consulté le 21/08/2015).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

prenne en compte une combinaison de développement technologique, de physique du bâtiment, et de comportements des occupants »[7].

Face à cette ingénierie de la technique perçue comme une « entité autonome imposant sa détermination au social » (Labussière & Nadaï, 2015, p. 27), les SHS dans POUDEV se montraient sceptiques. Il nous semblait en effet inopportun de situer la question des usages de l'énergie « en aval des processus d'innovation technologique » (*Ibid.*, p. 17) pour éviter l'écueil d'une réflexion centrée sur les enjeux d'acceptabilité sociale. Pour observer de manière détaillée les effets de l'introduction de nouvelles politiques de transition énergétique à l'échelle urbaine, notamment sous la forme de nouvelles technologies et/ou de nouvelles énergies, il nous paraissait important d'analyser leur réception au regard d'une situation socio-économique pré-existante :

> « Tout d'abord, ces nouvelles technologies s'inscrivent dans des pratiques existantes, caractérisées par des habitudes et des usages structurés par les caractéristiques physiques du lieu de vie et les normes sociales des groupes en présence ; ensuite, ces pratiques existantes sont également modelées par un ensemble de relations économiques et sociales. »[8]

Cette conception de l'usage énergétique soumis aux injonctions du changement s'inspire des récents travaux sur la sociologie de l'énergie (Subrémon, 2011, 2014 ; Zélem, 2010 ; Zélem & Beslay, 2015) qui mettent en exergue les biais opérationnels entretenus par une lecture uniquement économiste ou techniciste des pratiques de consommation énergétique. Reconnaître le caractère socialisé des pratiques énergétiques, c'est convenir de leur inscription dans une réalité sociale qui dépasse le simple calcul utilitariste. Consommer de l'énergie est un acte collectivement intériorisé, qui devient routinier et normalisé selon différents cycles temporels et différentes logiques spatiales. Subrémon définit par exemple « la connaissance précise que l'on acquiert à habiter un lieu (sa maison, son espace géographique, physique, climatique) au regard de sa consommation d'énergie » comme une « intelligence énergétique » acquise par les individus (Subrémon, 2012). Cette intelligence sociale difficile à appréhender par les savoirs experts est mise en tension lorsque des nouvelles technologies s'immiscent dans le quotidien des individus. C'est à la compréhension de ces ruptures que POUDEV souhaitait entre autres s'intéresser en dépliant les relations entretenues entre les pratiques et les (ré)agencements sociotechniques plus globaux. En privilégiant la volonté de comprendre « ce qui est » plutôt que de normer ce « qui devrait être », la collaboration interdisciplinaire dans POUDEV permettait aux SHS de :

> « Contrôler un certain nombre d'analyses et d'observations sur le plan de leur recevabilité technologique, autrement dit s'assurer que nos énoncés relatifs à des objets et des processus dont nous sommes peu familiers ne comportent pas d'erreurs. »[9]

---

[7] « *Energy reduction methods must encompass a combination of technological development, building physics, and occupant behavior, to achieve the desired performance* », (*Ibidem*, p. 2).

[8] Extrait de la description de POUDEV (en page 5) telle que rédigée conjointement par les membres du projet pour le premier appel à candidature d'IMU en 2012.

[9] *Ibidem*.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

b) Les pré-requis réflexifs à l'inter-disciplinarité

Disons le dès à présent, l'interdisciplinarité « n'est pas de tout repos » à mettre en œuvre pour paraphraser Barthes[10], car elle « consiste à établir de véritables connexions entre concepts, outils d'analyse et modes d'interprétation de différentes disciplines. Il ne suffit pas d'ajouter des disciplines sur un même objet d'analyse ; il faut faire se confronter diverses compétences disciplinaires afin de rendre plus pertinents ces concepts et outils d'analyse, ou d'étendre le champ des interprétations à partir de résultats eux-mêmes issus de protocoles d'analyse communs » (Charaudeau, 2010, p. 4). Autrement dit, un travail réflexif de chaque discipline sur elle-même et sur les préjugés qu'elle entretient envers l'autre est le pré-requis pour envisager une interaction scientifique plutôt qu'une « juxtaposition de points de vue » (*Ibidem*, p. 4). Il ne peut y avoir en effet « d'interdisciplinarité sans travail d'épistémologie comparée pour comprendre les continuités et discontinuités entre les problématiques, les concepts, les traditions, les glissements et les ruptures » (Wolton, 2013, p. 215). Au sein de POUDEV, des sous-entendus disciplinaires implicites ont très vite entraîné des incompréhensions respectives sur la progression de la recherche. Un besoin de reformulation écrite s'est fait ressentir pour objectiver ces tensions. Deux rapports intermédiaires ont ainsi réinterrogé la finalité de la recherche scientifique (l'utilitarisme opposé au « regard éloigné ») (Descola, 2013 ; Lévy, 2013) ; les modalités d'administration de la preuve (l'objectivité d'une modélisation quantitative opposée à la subjectivité des méthodes qualitatives) et l'apport effectif d'une intégration d'un protocole instrumenté dans la méthodologie (une caméra thermique). Pour envisager une continuité à cette ébauche réflexive, je voudrais livrer un regard personnel sur une autre source de malentendus.

Ce nœud problématique concerne les différences de conception de l'usage énergétique. Faire le constat d'une incomplétude des modélisations thermiques du fait d'une sous-estimation de la variable « usage » est en soi une preuve de réflexivité de la part des ingénieurs. Il est ainsi fait l'aveu d'une impuissance à résoudre un problème en l'état des connaissances et des outils dont ils disposent. Le texte de l'Agence Internationale de l'Énergie cité plus haut le reconnaît explicitement : jusqu'à présent « des volumes d'attention disproportionnés ont été orientés vers l'amélioration de l'efficacité des technologies ou des systèmes, tout en ignorant la dimension humaine. […] De cette compréhension limitée du comportement des occupants, il en résulte des hypothèses inappropriées, simplistes, qui conduisent à des attentes inexactes de la performance énergétique des bâtiments et à des écarts importants dans l'optimisation de la conception des bâtiments, dans le diagnostic et la simulation énergétique des bâtiments »[11].

---

[10] Barthes R., 1984, *Essais critiques IV*, Paris, Éd. Le Seuil, p. 69. cité par (Charaudeau, 2010, p. 4).

[11] « *Disproportionate amounts of attention have been directed towards system or technological efficiency improvements, while ignoring the human dimension. […] This limited understanding of occupant behavior results in inappropriate, overly simplified, assumptions which lead to inaccurate expectations of building energy performance and large discrepancies in building design optimization, energy diagnosis, and building energy simulations.* », Da Yan, Tianzhen Hong, « *EBC Annex 66 Text : Definition and simulation of occupant behavior in buildings* », 12 novembre 2014, p. 3.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette démarche est encourageante et d'autant plus louable que la littérature universitaire sur la consommation énergétique reste encore largement dominée par la surreprésentation des sciences techniques et économiques, et par conséquent sous-évalue l'apport des approches sociales de l'énergie (Sovacool, 2014; Sovacool et al., 2015). Toutefois, cette étape réflexive bute dans un second temps sur une vision de l'usage énergétique réduite à une dimension comportementale. Le premier verrou à faire sauter consisterait donc à ne plus considérer l'usager comme un « occupant » qui consomme de l'énergie seulement pour atteindre un niveau de « confort et de satisfaction » adapté à des besoins physiologiques et psychologiques attestés comme universels. Il ne faudrait plus vouloir « quantifier l'impact des comportements sur la performance énergétique des bâtiments » en analysant les variations adaptatives des comportements en fonction d'une optimisation des paramétrages physiques du bâti (humidité, température, concentration de CO2, ensoleillement) qui est avant tout le produit d'un construit socio-politique. Les « aspects économiques, idéologiques, physiologiques et psychologiques » ne devraient plus être considérés comme des facteurs secondaires[12] servant à justifier des anomalies statistiques au sein de grilles comportementales normatives et prescriptives.

- L'infécondité des théories comportementales : un truisme pour les sciences sociales ?

L'origine de cette confusion entre usage et comportement de consommation énergétique est ancrée au cœur d'une controverse épistémologique de fond qui traverse actuellement le monde scientifique et tout particulièrement les sciences sociales. Au risque de simplifier, ces dernières semblent être tiraillées d'un côté, entre le retour des approches comportementalistes et utilitaristes, qui dans le sillon d'une idéologie néolibérale dominante depuis les années 1980, sont toutes focalisées sur la notion « d'intérêt » et l'invitation, faite d'un autre côté, par les théories structuralistes et/ou constructivistes à dépasser les dualismes traditionnels entre « individu » et « collectif », « l'individuel » et la « société » pour interpréter la complexité des phénomènes sociaux (Corcuff, 2011). En ce sens, les catégories de l'« usage » ou de la « pratique » sont des éléments conceptuels du « langage constructiviste » dont le discours invalide la conception du social comme réalité donnée pour insister au contraire sur sa dimension « construite » sur le temps long par différents acteurs individuels et collectifs qui contribuent à la recomposer dans le présent. À l'inverse, la notion de « comportement » est représentative d'un paradigme libéral dominant les champs de l'économie, de la psychologie et particulièrement employée dans le domaine des études de consommation (Shove, 2010). Elle considère implicitement que l'activité humaine se caractérise par la promotion des intérêts personnels dans une situation de concurrence généralisée. Les théories comportementalistes présupposent ainsi que l'individu est « l'agent principal du changement » (Shove, Pantzar & Watson, 2012, p. 143) et que ses décisions, ses activités

[12] « *This Annex will address these challenges by focusing on accurately capturing and/or quantifying the impacts occupant behavior has on building energy performance. The broader aim is to identify and eliminate current inconsistencies in building energy simulation. Notably, the physiology, psychology, and general principles, ranging from ideology to behavioral aspects, will not be our primary focus* », *Ibid.*, p. 3.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

sont influencées de façon marginale par des normes sociales/collectives. Cette conception de l'activité humaine sert de base conceptuelle pour la majorité des politiques publiques agissant au nom de la lutte contre le changement climatique dont l'objectif est d'orienter, de changer les modes de vie des individus jugés trop énergivores.

C'est dans ce contexte de montée des préoccupations environnementales que les sciences sociales deviennent « utiles » puisqu'elles seraient porteuses d'un « ensemble de savoirs permettant de diagnostiquer les dysfonctionnements des corps sociaux, éventuellement de fournir des solutions pour les réparer, en tout cas de mieux comprendre les raisons de l'acceptation ou du rejet des innovations techniques, scientifiques et sociales » (Descola, 2013). Les réponses fournies à cette demande par les comportementalistes sont relativement simples à transposer en action publique et c'est sans doute là l'une des raisons de leur succès. En effet, si les comportements humains sont commandés par des choix rationnels et instrumentaux qui visent à maximiser leurs intérêts, alors les facteurs motivant tels ou tels choix sont identifiables, mesurables et donc potentiellement programmables pour orienter un changement de comportement. Elles proposent ainsi d'organiser une série de stimuli sensoriels à connotations positives (message incitatif/informatif) et négatives (message coercitif) mais aussi d'anticiper le contournement des potentielles résistances, barrières et inerties sociales pour que les changements de comportement deviennent effectifs. Ce cheminement que Shove nomme ABC est donc tout autant une pensée théorique sur l'humain qu'un projet politique (Shove, 2010). Derrière cela, le raisonnement est que :

> « *This dominant paradigm of the 'ABC', in which A stands for Attitude, B for Behaviour and C for Choice, underpins two classic strategies for promoting more sustainable way of life: one is to persuade people of the importance of climate change and thereby increase their green commitments; the second is to remove barriers obstructing the smooth translation of these values into action.* », (Shove, Pantzar & Watson, 2012, p. 142)

- L'usager dans l'habitat « durable »

Cette critique sociologique d'une représentation atomisée de l'individu en situation de consommation rejoint, par certains aspects, une critique de la négation du « savoir-habiter » dans l'habitat moderne. En France, dans la seconde moitié du XXe siècle, plusieurs travaux s'inscrivaient alors en faux contre la notion de « besoins » sur laquelle le mouvement moderne fonctionnaliste s'est appuyé pour rationaliser l'espace urbain et domestique. Il était notamment dénoncé la négation des capacités d'appropriation sociale de l'espace dans l'habitat alors que « l'appropriation est le but, le sens, la finalité de la vie sociale » (Lefèvre, 1967, p. 16). Cette négation est en partie liée à la technicisation de l'habitat qui soustrait les compétences socio-techniques des habitants à l'emprise matérielle des objets technologiques.

Il est intéressant de voir émerger aujourd'hui une continuité de ces réflexions sur la place de l'usage, mais aussi de l'usager, dans la conception architecturale et urbanistique. Par exemple, dans le contexte français de labellisation de l'habitat durable à travers le développement des éco-quartiers, Renauld a récemment constaté le « décalage fondamental

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

entre les pratiques sociales escomptées par les cycles techniques des innovations environnementales et celles régulées par les usages » (Renauld, 2014). Malgré une production urbaine actuelle qui se veut en rupture totale avec la conception des grands ensembles (Gaudric & Saint-Macary, 2013), les usages demeurent encore largement impensés (Brisepierre, Grandclément & Renauld, 2014 ; Labussière & Nadaï, 2015) et l'efficacité des nouvelles techniques énergétiques est, par là même, remise en cause. Le travail réflexif des « sciences exactes » doit ainsi s'engager dans cette direction pour se détacher d'une représentation individualisée de l'humain dans sa relation à l'habiter et dans son rapport aux innovations techniques. L'habitat ne peut plus être « une tentation qui autorise à procéder par abstraction, de façon conceptuelle, [car] lorsqu'il est occupé, on le retrouve en peu de temps travaillé au corps par des usages qui se recomposent et se réinventent » (Dard, 1988, p. 116).

c) Le sens d'une modélisation inter-disciplinaire

Le processus réflexif entamé par les sciences thermiques semble témoigner d'une volonté récente de dépasser une approche normative, exclusivement basée sur le quantitatif. Les objectifs de POUDEV étayent cette hypothèse puisque l'une des questions posées était de savoir si les approches des sciences sociales que je convoque, pourraient *in fine* être utilisables pour améliorer les modélisations thermiques. Concrètement, est-il scientifiquement possible et éthiquement souhaitable de sensibiliser les équations des modèles mathématiques par l'introduction de variables qualitatives qui ne se résument pas à une agrégation de données individuelles ? En imaginant cette double éventualité, quel type de modélisation thermique serait alors capable de réduire en variables mathématiques des usages structurés collectivement qui résultent d'une interaction, plurielle et parfois contradictoire, entre (1) des dispositifs matériels et immatériels, humains et non-humains, (2) des systèmes de valeurs hérités du passé mais recomposés dans le présent et (3) des systèmes formels et informels de régulation politique, sociale, économique et territoriale, qui ne sont pas toujours explicites aux yeux des usagers-habitants et ce d'autant plus que ces interactions n'ont une signification qu'à un instant donné et dans un espace plus ou moins défini ? Sous la plume d'un anthropologue comme Descola, cela reviendrait à vouloir mathématiser « l'effet de gabarits cognitifs et sensori-moteurs orientant l'expression de comportements distinctifs, des schèmes de la pratique qui, pour être efficaces doivent demeurer implicites et soustraits à la spéculation collective » (Descola, 2011, p. 73). Tâche bien délicate il faut en convenir, voire tout simplement impossible à défaut de faire sens.

En l'état d'un processus réflexif inachevé, la modélisation ébauchée dans ce travail ne pourra donc prétendre améliorer concrètement la performance des simulations thermiques en intégrant la dimension qualitative des usages énergétiques. Dans le cadre interdisciplinaire, elle sera plutôt conçue comme un instrument de médiation/de traduction entre deux points de vue disciplinaires, une base conceptuelle qui puisse servir à convaincre du bien-fondé d'un

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

détour théorique par les sciences sociales (Lévy, 2013). Ceci pourrait à l'avenir servir de raccourci pour envisager une co-construction interdisciplinaire effective s'attaquant frontalement à la problématique de l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments. En attendant, la tentative d'intégration d'un protocole méthodologique spécifique aux ingénieurs au sein d'une réflexion SHS et de son propre dispositif de recueils des données constitue l'originalité première de POUDEV. La mise à contribution d'une caméra thermique au sein d'une démonstration de SHS crédibilise l'idée que des passerelles interdisciplinaires insoupçonnées existent et restent à inventer. D'un point de vue strictement disciplinaire cette fois, engageant seulement une validation par les sciences sociales engagées dans une réflexion sur l'énergie et l'urbain, la démarche proposée de modélisation – que l'on peut définir comme une tentative de réduction « de la complexité de l'objet à quelque chose sur quoi le discours scientifique a prise » (Bonte & Izard, 2010, p. 480) se cantonnera à une exigence plus traditionnelle de compréhension et de synthèse des systèmes de relations rétroagissant à différents niveaux et à différentes intensités sur les pratiques de chauffage à Istanbul.

3. Analyser des pratiques urbaines du chauffage en transition à Istanbul

Analyser les transformations des pratiques du chauffage dans le contexte turc était un cas d'étude empirique particulièrement adapté pour travailler cette problématique des usages en situation de transition énergétique urbaine. C'est en effet dans les principales métropoles et villes secondaires du pays que les pratiques du chauffage se recomposent depuis les années 1980 sous l'effet de la diffusion du gaz naturel, combustible importé en vue de remplacer l'utilisation d'anciens combustibles, principalement du charbon, du bois et du fuel. À notre connaissance, cette transition énergétique *per se* n'a jamais été analysée en tant que telle, alors qu'elle est directement impliquée dans la dynamique contemporaine de modernisation des modes de vie urbains consécutive à la croissance économique du pays. La littérature scientifique turque et étrangère aborde principalement la question du gaz naturel sous un angle géopolitique en pérorant sur la capacité politique et infrastructurelle de la Turquie à acquérir le statut de *hub* énergétique (Bilgin, 2010 ; Demiryol, 2013 ; Lussac, 2011) ou sous l'angle de l'économie politique en interrogeant l'efficacité des réformes structurelles entreprises aux débuts des années 2000 pour déréguler les secteurs énergétiques (Atiyas, Çetin, & G. Gülen, 2012a ; Çetin & Oğuz, 2007 ; Çetin & Yılmaz, 2010 ; Erdoğdu, 2010b, 2011). Si ces approches dominantes, repérables également dans le discours politique, journalistique ou d'experts en tout genre, sont révélatrices de l'importance stratégique prise par le gaz naturel dans la politique énergétique nationale et internationale de la Turquie et son insertion dans un cadre politico-institutionnel en voie de recomposition, elles ne disent pas pourquoi et comment ce combustible est consommé en grande majorité dans les espaces urbanisés du pays, que ce soit sous sa forme primaire ou dérivée (environ 50 % du gaz naturel

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

sert à produire de l'électricité, elle aussi principalement consommée en ville[13]). L'absence de référence à cette spatialisation urbaine de la demande énergétique alimente alors la figure d'une transition hors-sol comme si les villes et les dynamiques sociales qui s'y déploient n'importaient pas dans la construction et la mise en œuvre des politiques énergétiques nationales. Les transformations matérielles pré-requises pour diffuser le gaz naturel dans l'espace domestique semblent pourtant avoir clairement redimensionné et repositionné les enjeux de ce changement énergétique à l'échelle urbaine, en particulier les enjeux de transformation des pratiques de chauffage qui, analysés dans le contexte d'Istanbul constituent l'objet d'étude de cette thèse.

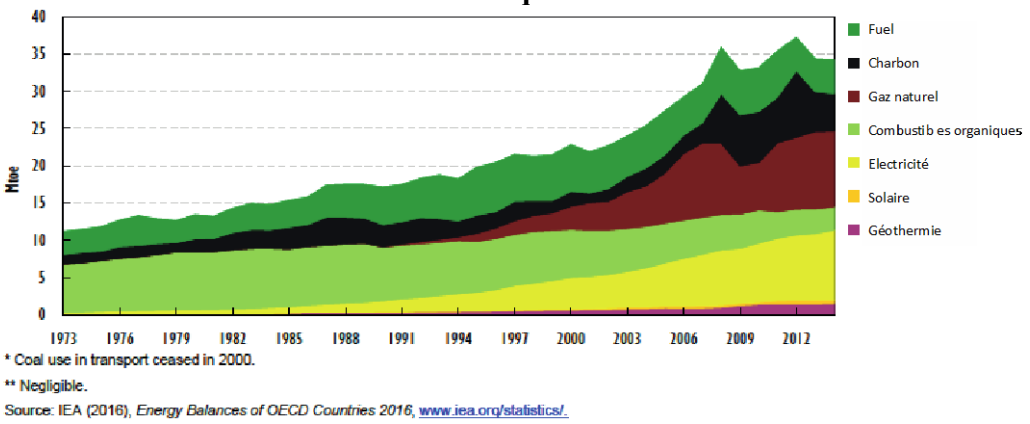
a) Transformer les pratiques de chauffage : un enjeu spécifique des politiques urbaines de transition et d'efficacité énergétique

Entre les années 1950 et 1990, l'urbanisation accélérée du territoire turc (taux de croissance annuel moyen supérieur à 4 %, la moitié de la population devient urbaine au milieu des années 1980) n'a pas, dans un premier temps, entraîné une transformation significative de la composition du mix énergétique utilisé dans le secteur résidentiel (voir figure 1). À l'exception du fuel consommé par une classe urbaine minoritaire dans les immeubles modernes équipés de chauffage collectif, les pratiques urbaines et rurales de chauffage étaient relativement similaires en reposant en grande majorité sur l'utilisation des poêles ou des braseros dans lesquels étaient brûlés des combustibles organiques (bois, charbon de bois, bouse séchée). L'exode rural, qui touche de façon intensive les principaux centres urbains de l'ouest du pays dans la décennie 1980, a toutefois obligé les autorités urbaines et nationales à s'activer durant cette période pour satisfaire une demande croissante de combustible, ce qui s'est traduit par le développement d'une offre de lignite et de charbon produits localement et parfois importé pour le second. Bien que l'histoire de cette période d'accumulation des énergies urbaines soit mal connue, on suppose que leur coexistence était le résultat d'une juxtaposition dans le temps et dans l'espace de logiques hétérogènes de production, d'approvisionnement et de consommation de faible densité réseautique qui s'adaptaient en grande partie aux contextes locaux d'urbanisation. Autrement dit, l'offre de combustible était plus fortement déterminée par l'évolution de la demande locale que l'inverse. Cette dernière semblant être elle-même conditionnée par des stratégies individuelles, des techniques de consommation artisanales ou faiblement industrialisées, et des contraintes économiques d'accès aux ressources plus que par un système de régulation collective.

[13] Pour visualiser la concentration urbaine des consommations d'électricité et de gaz naturel à l'échelle nationale, voir les travaux de Barış Sanlı, expert énergie auprès du ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles et de l'Autorité Régulatrice des Marchés de l'Énergie (EPDK), en particulier sa « Cartographie turque de l'énergie », (« *Türkiye enerji haritası* »), disponible sur http://www.barissanli.com/calismalar/2015/EnerjiHaritasi.pdf, (consulté le 03/10/16).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 1 : Évolution de la consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel et tertiaire en Turquie



Source : (IEA, 2009, p. 46).

À partir des années 1990, le profil des consommations urbaines et rurales d'énergie va suivre des chemins distincts. Dans les zones rurales, malgré leur électrification avancée, les pratiques de chauffage ne vont pas évoluer, le poêle et le bois restant en 2011 les systèmes majoritaires, respectivement à plus de 90 % et 70 %[14]. Les villes, en revanche, entrent dans une nouvelle phase de modernisation qui coïncide avec le développement d'infrastructures gérées de manière industrielle et centralisée (réseaux urbains) et la mise sur le marché de nouvelles technologies (chaudières individuelles et collectives, poêles à gaz) entraînant une croissance spectaculaire des consommations de gaz naturel. Le secteur du chauffage est depuis lors progressivement devenu le premier poste de consommation d'énergie domestique à hauteur de 70-80 % (World Bank, 2010). En l'espace d'une vingtaine d'années seulement, le déploiement de cette nouvelle offre matérielle a permis de démocratiser l'accès au gaz naturel pour 11-12 millions de ménages, officiellement connectés à un service local de distribution (EPDK, 2015). Ces derniers ont consommé en 2015 environ 10,7 milliards de m^3 de gaz naturel, soit environ 20 % de la consommation totale du pays (*Ibidem*). Il n'est par ailleurs pas attendu que cette demande fléchisse à court terme. Les prévisions gouvernementales tablent en effet sur une croissance moyenne annuelle de l'ordre de 12-13 % jusqu'en 2030. 22,7 milliards de m^3 de gaz naturel seraient alors consommés dans le secteur urbain résidentiel (Rzayeva, 2014, p. 6).

Ces données permettent d'entrevoir simultanément pourquoi le projet de transformer les pratiques thermiques des usagers est devenu un enjeu spécifique de l'action publique urbaine : en premier lieu, dans le cadre des politiques de transition énergétique dont l'objectif était initialement d'utiliser les propriétés sanitaires du gaz naturel pour éradiquer l'envahissant problème atmosphérique causé par la combustion des anciens combustibles et incarner simultanément la modernisation du pays ; puis, dans le cadre des politiques d'efficacité énergétique mises en place depuis 2007 ayant pour ambition de maîtriser, à l'échelle du bâti, la croissance des consommations de gaz naturel. Les mesures alors adoptées

[14] TÜIK, Enquête ménages, 2011.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ont été justifiées, non pas dans l'optique de participer aux efforts internationaux de lutte contre le changement climatique, mais pour aider le gouvernement à réduire le déficit de sa balance commerciale extérieure grevée par le coût croissant des importations du combustible.

Les pratiques de chauffage sont ainsi confrontées à deux épreuves de changements sociotechniques. Ces dernières doivent s'analyser comme deux dispositifs superposés et complémentaires d'une même trajectoire de modernisation des systèmes énergétiques urbains. Sur le principe en effet, si l'on dépasse les effets d'annonce du gouvernement évaluant à 30-35 % le potentiel des économies réalisables dans le secteur résidentiel (MEU, 2011 ; TEVEM, 2010 ; YEGM, 2012), les mesures d'efficacité énergétique n'ont aucunement l'ambition d'entraver la dynamique d'augmentation des consommations de gaz naturel. Elles constituent au contraire un moyen de prolonger le processus de technicisation de l'habitat provoqué par la mise en réseau des systèmes de fournitures d'énergie et de soutenir un modèle de développement économique qui fétichise les besoins de consommation, en particulier ceux de l'énergie[15]. Dans ce contexte, on sait déjà que les objectifs d'économies d'énergie font figure de vœux pieux, ces derniers ne devant causer, comme l'indique la loi cadre de 2007 « aucune régression des niveaux de vie et de la qualité des services dans les logements »[16]. Loin donc des références à la sobriété. La stratégie de culpabilisation des usagers, qualifiés d'« inconscients » (*bilinçsiz kullanım*) dans le préambule de la « stratégie nationale sur l'efficacité énergétique » et déclinée dans diverses campagnes nationales de sensibilisation, ne devrait elle aussi n'avoir qu'une incidence marginale sur l'évolution de la demande de gaz naturel.

b) Transformations urbaines et transformations des pratiques thermiques

Reste à comprendre comment les deux changements sociotechniques se sont successivement déployés aux échelles intra-urbaines et quelles conséquences socio-spatiales ils ont provoqué. Afin d'analyser le processus d'appropriation sociale de ces nouvelles techniques de chauffage, la thèse que je souhaite défendre peut s'énoncer en deux temps.

Je soutiendrai en premier lieu que le processus de démocratisation des usages du gaz naturel est co-constitutif ou co-dépendant des transformations d'une matérialité urbaine qui incluent le développement de nouvelles infrastructures et objets techniques (réseaux, chaudières, compteurs, radiateurs, etc.), l'évolution des formes urbaines avec une nette tendance, ces deux dernières décennies, à la verticalisation du cadre bâti mais aussi la structuration d'une

[15] Pour l'ancien Premier ministre turc, l'ampleur de la demande énergétique est un moyen de jauger la puissance d'un pays. Ainsi qu'il l'a écrit dans un rapport gouvernemental sur « l'énergie durable » : « Le niveau de développement d'un pays est proportionnel à sa consommation d'énergie. Si elle augmente, ce pays devient un pays puissant, ce pays devient un grand pays », [« *Eğer bir ülkede enerji tüketimi fazla ise o ülke güçlü ülkedir, o ülke büyük ülkedir.* »], (MERN, 2013, p. 5). Sauf mention particulière, toutes les traductions sont les miennes.

[16] Article 2 de la Loi sur l'Efficacité Énergétique (*Enerji verimliliği kanunu,* No.5627, 02/05/2007) : « *Enerji verimliliği: Binalarda yaşam standardı ve hizmet kalitesinin, endüstriyel işletmelerde ise üretim kalitesi ve miktarının düşüşüne yol açmadan enerji tüketi*minin *azaltılmasını* ».

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

représentation collective associant ces changements à des valeurs de progrès social. Plus précisément, j'entends démontrer le rôle moteur joué par deux processus distinctifs mais complémentaires dans l'adoption et la diffusion de nouvelles pratiques thermiques. D'un côté, la substitution massive des anciens combustibles par le gaz naturel n'a été possible que parce qu'elle repose sur l'idéal intégrateur des services urbains en réseau. Leur développement est le fruit de politiques nationales et locales volontaristes privilégiant une conception égalitariste et universelle de l'accès au gaz naturel. Dans les faits, cela a permis de renforcer la cohésion sociale au sein de mondes urbains, marqués en Turquie, par de fortes disparités socio-économiques. Aussi, malgré les réformes structurelles de libéralisation du secteur énergétique turc, repérables depuis les années 1990 (Tansug, 2009) et renforcées en 2001 par l'adoption de deux textes de lois (Atiyas, Çetin & G. Gülen, 2012b) qui ont réaffirmé le projet de démantèlement des monopoles publics, de privatisation et de marchandisation des services urbains, les changements énergétiques étudiés ne sont pas directement assimilables à ces instruments de « néolibéralisation », vecteurs d'un urbanisme fragmenté, dont parlent par exemple Graham et Marvin dans leur théorie sur le *Splintering Urbanism* (Graham & Marvin, 2001). D'un autre côté, force est aussi de constater qu'en parallèle de l'extension physique des réseaux de gaz naturel, la transformation des pratiques de chauffage s'inscrit depuis le début des années 2000 dans une période de mutation sans précédent des mécanismes de la fabrique urbaine. Conduite depuis 2004 par une coalition d'acteurs associant l'État-AKP, l'Administration du logement collectif (TOKI) et une myriade de puissants promoteurs privés, la politique nationale de transformation urbaine (*kentsel dönüşüm*) signe la reprise en main du pouvoir central sur les logiques non-réglementaires de production des logements ayant prévalu jusqu'à cette date dans les plus grandes villes de Turquie. Ouvertement inspirée par un référentiel d'urbanisation néolibérale impliquant une financiarisation inédite des marchés fonciers ainsi qu'une forte spéculation immobilière (Altinok, 2012, 2015), cette politique représente désormais l'instrument privilégié, du moins la principale force, de recomposition et de normalisation des espaces urbains, essentiellement grâce au développement d'une offre massive de logements collectifs en accession à la propriété privée. L'un des enjeux de ce travail consistera donc à préciser la nature d'une relation entre l'intervention centralisée des pouvoirs publics dans le secteur du logement et une dynamique d'universalisation de l'usage gaz naturel.

Ceci étant dit, ce travail ne cherche pas pour autant à minimiser les effets sociaux contrastés, pour ne pas dire inégaux, provoquée par l'arrivée du gaz naturel dans les villes turques sachant qu'elle induit des ruptures profondes dans le quotidien des citadins sur un plan matériel, économique ou symbolique et qu'elle est symptomatique d'une évolution des modes de gouvernement urbain. La seconde partie de la thèse défendue a justement pour ambition d'analyser la défaillance des services en réseau à universaliser l'usage du gaz et à engendrer uniformément une amélioration des conditions de vie. Je soutiendrai ainsi l'idée que les multiples recompositions socio-matérielles, encadrées par des politiques urbaines et énergétiques, souvent sectorielles et territorialement fragmentées, aux objectifs et aux effets parfois contradictoires, ont produit localement des configurations hétérogènes d'accès et

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

d'usage du chauffage, lesquelles sont potentiellement génératrices de vulnérabilité thermique pour les ménages. Prenant généralement forme à l'intérieur des logements, cette vulnérabilité dessine une « géographie invisible de la privation » (Buzar, 2007a) que l'on peut déceler au travers des difficultés éprouvées par certaines catégories de population à se chauffer convenablement, à un prix abordable et sans risquer pour leur santé, indépendamment du fait qu'elles soient branchées ou non au réseau de gaz naturel. Au-delà des services en réseau, les effets fragmentogènes des changements énergétiques dépendent, là aussi, de la question du logement, notamment de son interaction avec le fonctionnement des marchés fonciers et immobiliers, répondant d'un côté de plus en plus aux besoins de financement des économies urbaines insérées dans les circuits du capitalisme internationalisé mais contraints de l'autre par le poids de certains héritages locaux (croissance démographique, pauvreté urbaine, imprécision des droits fonciers dans les quartiers non-réglementaires, etc.).

Les deux parties de cette thèse dévoilent en fin de compte un paradoxe, et donc une problématique, qu'il faudra s'employer à démêler à partir du cas d'Istanbul : la trajectoire socio-spatiale des changements énergétiques analysés et les dynamiques politiques, sociales, culturelles et économiques qui les encadrent sont des agents de cohésion urbaine et de progrès sociaux, ils ont engendré une amélioration indéniable de la qualité de vie d'un nombre conséquent de citadins mais aussi, indirectement, de la gouvernabilité des grandes villes turques (Lorrain, 2011), autant qu'ils agissent comme des facteurs de fragmentation territoriale et d'aggravation des risques de pauvreté énergétique.

c) La métropole d'Istanbul comme terrain d'enquête

Le choix de prendre la métropole d'Istanbul comme terrain d'enquête pour examiner la trajectoire de transformation des pratiques de chauffage s'explique par plusieurs raisons. Celle-ci offre en premier lieu la possibilité d'étudier dans la durée un processus ayant débuté en 1992, lorsque Istanbul fut l'une trois premières villes du pays (avec Ankara et Bursa) à avoir été connectée au réseau national de gaz naturel. Cette ancienneté du processus de changement énergétique permet ainsi de repérer sur une temporalité relativement longue les continuités et les ruptures qui sur les plans matériels, politiques, spatiaux et socio-économiques ont conditionné la diffusion de nouvelles pratiques thermiques.

La seconde raison tient justement à l'ampleur de cette transition à l'échelle d'Istanbul en comparaison du reste du pays. Plus de quatre millions et demi de ménages[17] (soit entre 70 et 80 % de la population de la ville) sont abonnés en 2017 au service métropolitain de distribution de gaz naturel et connectés à un maillage infrastructurel de plus de 16 500

[17] On compte officiellement 4 677 267 millions d'abonnés au gaz naturel à Istanbul en 2017 dont 99% sont desservis par la société municipale IGDAŞ (EPDK, 2017, p. 51). Pour les 1% restant, soit environ 30 000 abonnés habitant quatre quartiers de la périphérie européenne d'Istanbul (Bahçeşehir, Çatalça, Hadımköy, Murat Bey), le gaz naturel est délivré par deux sociétés privées (Trakyadaş filiale du groupe Aksa, et Bagdaş). Pour plus de détails sur l'origine de cette fragmentation relative de l'offre de distribution de gaz naturel dans ces enclaves, voir (Arik, 2011, p. 91, 2014, p. 5).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

kilomètres de tuyaux. Compte tenu de cette dynamique d'universalisation du service en réseau, qui semble avoir réussi à surmonter l'enjeu de la croissance démographique (entre le début des années 1990 et aujourd'hui, la population d'Istanbul a doublé passant d'environ 7 millions d'habitants à plus de 15 millions) et du redimensionnement des frontières institutionnelles de la métropole (passées en 2004 d'environ 2 000 km^2 à plus de 5 000 km^2), un quart de tous les abonnés du pays et des consommations résidentielles totales de gaz naturel est concentré dans l'aire métropolitaine stambouliote (EPDK, 2017). Par ces effets de polarisation, Istanbul dispose de fait, et ce à bien d'autres niveaux (économique, financier, industriel, culturel, etc.) d'un statut à part au sein d'un modèle de gouvernance inventé pour gérer les changements sociotechniques.

Les enjeux politiques de la transition et de l'efficacité énergétique y sont donc, en troisième lieu, plus saillants et potentiellement plus conflictuels qu'ailleurs. Il s'agira notamment de voir comment, malgré l'autonomie politique et financière acquise par les acteurs métropolitains[18] sur la gestion locale du gaz naturel, malgré la dérégulation en cours des secteurs énergétiques et l'extension des logiques de marché dans la production urbaine, le pouvoir institutionnel d'État, en se redéployant (Massicard, 2014b ; Pérouse, 2013a), réussit à maintenir, directement ou indirectement, son emprise sur les pratiques thermiques des usagers.

Quatrièmement, Istanbul est le laboratoire privilégié d'expérimentation et de mise en œuvre de la politique étatique de transformation urbaine. Depuis deux décennies, « c'est une gigantesque (re)mise en chantier de la métropole qui a été lancée » (Pérouse, 2017a, p. 111), un projet pharaonique dont on peut évaluer l'ampleur par ces quelques chiffres : 160 000 logements neufs construits par an ; l'objectif affiché depuis 2012 est de renouveler, ce qui revient à dire détruire puis reconstruire, la moitié du parc métropolitain existant, soit plus d'un million et demi d'unités (Pérouse, 2017b, p. 239) ; plus de 40 % des 550 000 logements collectifs produits par TOKI entre 2004 et 2011 sont situés à Istanbul (Altinok, 2012). Le nouvel horizon incantatoire est désormais d'atteindre la barre des un million de logements d'ici 2023, date du centenaire de la république de Turquie. Parmi les multiples formes prises par cette politique urbaine hégémonique et autoritaire – méga-projets infrastructurels, événementiels et architecturaux valorisant le rayonnement international de la métropole (Pérouse, 2013b), muséification des quartiers historiques et touristiques, (re)conversion des friches industrielles – il y en a une qui, au vu du sujet d'étude, m'intéressera plus spécifiquement : celle qui grâce à une série de dispositifs législatifs et réglementaires s'attaque dans les périphéries métropolitaines à l'habitat illégal. Détruits *manu militari* ou sous la menace de l'être au prétexte qu'ils sont tantôt insalubres et socialement pathogènes, tantôt nuisibles à l'image épurée de l'Istanbul des catalogues touristiques ou d'investisseurs, tantôt exposés aux risques sismiques, les quartiers non-réglementaires sont progressivement

[18] Selon le classement Fortune, IGDAŞ (la société municipale de distribution de gaz naturel à Istanbul) est la 30ème entreprise turque ayant réalisé le plus de profits en 2016 (5,6 milliards de livres turques). Source : « *Energy companis top Fortune 500 Turkey list* », *Hürriyet*, 02/07/2018, http://www.hurriyetdailynews.com/energy-companies-top-fortune-500-turkey-list-134083, (consulté le 03/07/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

remplacés, malgré la multiplication des résistances sociales (Karaman, 2014 ; Lelandais, 2014 ; Petit, 2016), par des programmes d'habitat collectif promus comme le nouvel idéal de confort moderne. Ces logements étant uniformément équipés de systèmes individuels ou collectifs de chauffage au gaz naturel.

Enfin, en dépit d'une croyance partagée selon laquelle l'accès à des logements neufs et bien chauffés représente le meilleur moyen de sortir les habitants de la précarité de leur ancien cadre de vie, Istanbul reste une ville marquée par de fortes inégalités socioéconomiques. Selon Pérouse, il y aurait 40 % de sa population active qui, n'étant pas déclarées officiellement, disposent de revenus inférieurs au minimum garanti et à certains seuils de pauvreté (Pérouse, 2017a, p. 179). Les enjeux de justice et d'équité sont donc inhérents au projet de transformation des pratiques de chauffage. La question qui se pose est celle des modalités de traitement des singularités socio-spatiales de la métropole au regard de la promotion d'une norme standardisée d'accès au réseau de gaz naturel. Comment en effet interpréter la multiplicité des pratiques de transition énergétique édifiées depuis le bas, c'est-à-dire par ceux qui, parmi la population, ne sont pas raccordés au réseau, ceux qui sont branchés mais qui combinent au quotidien plusieurs solutions alternatives pour se chauffer accentuant les risques sanitaires auxquels ils s'exposent ou encore ceux qui revendiquent publiquement avoir des difficultés à se chauffer convenablement et à payer leurs factures de gaz ? Sont-elles l'expression d'une forme temporaire de résistance sociale aux changements ou la preuve que le réseau est structurellement inadapté à fournir un service homogène et à engendrer le progrès social et économique dans une métropole spatialement ségréguée ? Pour reprendre une question posée par Jaglin à propos de l'accès aux réseaux d'eau en Afrique Subsaharienne, « entre l'établissement d'une norme universaliste et sa disparation », n'existait-il pas, « une autre voie raisonnable de différenciation, respectueuse de la diversité mais soucieuse de la cohésion » (Jaglin, 2005, p. 66) ?

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

4. Plan de la thèse

Pour répondre à ces interrogations et parvenir à la double finalité de ce travail consistant à reconnaître l'influence réciproque exercée par les transformations urbaines d'Istanbul sur la transformation des pratiques de chauffage, et de mesurer les conséquences socio-spatiales issues des changements sociotechniques, huit chapitres seront nécessaires. Ils correspondent à trois moments distinctifs de l'argumentation :

- Le premier temps, composé des deux premiers chapitres, propose un cadre analytique et méthodologique. Dans le premier chapitre, il sera question de conceptualiser ce qu'est une pratique de l'énergie, d'identifier les éléments dynamiques qui la composent et de constater que les politiques visant à les transformer participent d'un projet global de réorganisation des métabolismes urbains. Cette écologie politique des pratiques de l'énergie permet de préciser mes hypothèses à propos de la question du chauffage à Istanbul. Le second chapitre présente mes partis pris méthodologiques, mes enquêtes de terrain et les difficultés rencontrées ;
- Les chapitres 3, 4, et 5 forment le second temps de ce travail. Ils s'intéressent à trois dispositifs sociotechniques (infrastructures de réseau, les systèmes de chauffage et les imaginaires du confort) ayant respectivement permis la diffusion de nouvelles pratiques de chauffage à Istanbul ;
- Le troisième temps s'intéresse aux conséquences socio-spatiales des changements et plus spécifiquement aux dynamiques spatialisées de production des inégalités. Le chapitre 6 dresse un bilan contrasté du processus de mise à l'agenda politique national du problème de la pauvreté énergétique. Les chapitres 7 et 8 sont quant à eux dédiés à la restitution des enquêtes de terrain réalisées dans deux quartiers de la périphérie d'Istanbul, mettant en avant différentes logiques de vulnérabilisation thermique des ménages.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Chapitre 1

Écologie politique des pratiques thermiques en transition : cadre d'analyse et hypothèses

« Les pratiques sont par nature des phénomènes spatiaux. » [1]

Theodore Schatzki, « Spaces of practices and of large social phenomena », *EspacesTemps.net*, 2015

« Une raison supplémentaire pour laquelle la théorie sociale devrait être préoccupée par l'énergie est que les relations de pouvoir dépendent des formes d'énergie dominantes. Les systèmes de chauffage, l'électricité et les objets mobiles transforment le pouvoir entre les groupes sociaux aussi bien à l'intérieur des sociétés qu'entre elles. Et ces relations de pouvoir transforment en retour l'importance/la signification des différents systèmes énergétiques. » [2]

John Urry, « The problem of energy », *Theory, Culture & Society*, 2014, p. 9.

[1] « *Practices are inherently spatial phenomena* », (Schatzki, 2015).

[2] « *A further reason why social theory should be bothered by energy is that relations of power depend upon which energy forms are dominant. Systems of heating, powering and moving objects transform power between social groups both within and across societies. And such power relations between groups in turn transform the relative significance of different energy systems* », (Urry, 2014, p. 9).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction

En Turquie, les travaux sur les usages domestiques de l'énergie et leurs transformations sont rares. Pour ceux qui se sont risqués à l'exercice, certains ont estimé à propos du gaz naturel que les choix des ménages étaient déterminés par des facteurs socio-économiques en établissant une corrélation statistique directe entre l'augmentation du niveau de vie, des trajectoires résidentielles supposées ascendantes en cas d'emménagement dans des logements collectifs et/ou une prise de conscience des vertus sanitaires du gaz naturel (Özcan, Gülay & Üçdoğruk, 2013; Yayar, Gülse Bal, Karkacier & Erol, 2012). Le processus de transition énergétique est ainsi défini comme étant la conséquence naturelle et irréversible de la diffusion du progrès dans la société turque. D'autres considèrent à l'inverse que le moteur de la croissance des consommations résidentielles de gaz naturel est principalement influencé par le processus de modernisation urbaine que connaissent les principales métropoles du pays (Rzayeva, 2014). Il est ici affirmé que c'est une nouvelle offre de services urbains (en particulier le développement de l'habitat collectif de grande taille plus que les infrastructures énergétiques) qui orienterait la demande des ménages[3]. Quel que soit le sens de la relation entre offre et demande, il y a, semble-t-il, consensus à admettre que la question de l'accès au gaz naturel s'inscrit au cœur des mutations sociétales et urbaines que connaît le pays.

Cette vision reste néanmoins tributaire d'un « imaginaire transitionniste » (Fressoz, 2013), dessinant une trajectoire linéaire de substitution d'une forme d'énergie traditionnelle (le charbon/le bois) par un combustible moderne, censé incarner les vertus du progrès aussi bien social que technique. Ces travaux ont ainsi pour principal défaut d'uniformiser une réalité urbaine bien plus complexe dans laquelle les « retours en arrière » et les utilisations simultanées de plusieurs combustibles sont fréquents mais aussi dans laquelle l'accès au gaz naturel ne représente pas partout et pour tous une amélioration des conditions de vie. En passant sous silence ces inégalités socio-spatiales et les mécanismes qui les produisent, c'est une version dépolitisée d'une transition énergétique urbaine qui est proposée alors qu'elle a paradoxalement cristallisé dans le temps divers enjeux sociotechniques, de multiples contestations et conflits, et qu'elle met en tension des intérêts et des rapports de pouvoir inégaux.

[3] Dans un rapport analysant la situation du marché résidentiel de gaz naturel en Turquie, largement diffusé dans le monde académique, journalistique et des *think tank* expert en énergie, l'auteure écrit par exemple : « *According to BOTAS' forecasts in 2012, Turkey's gas demand will almost double from 45 Bcm in 2012 to 81 Bcm by 2030. The main driver of this growth in the residential sector is not the connection of the few remaining provinces unconnected to the BOTAŞ main transportation grid, but the growth and modernization of cities already connected, such as Istanbul, Ankara, Izmir, Gaziantep and Adana. These are growing rapidly, with the construction of new housing and apartment blocks, which contribute significantly to the natural gas demand growth in the household sector.* », (Rzayeva, 2014, p. 6).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Aussi l'objectif de ce chapitre consiste-t-il à proposer un cadre interprétatif des relations entre changement énergique, changement des pratiques de chauffage et urbanisation. Pour ce faire, je m'appuie en premier lieu sur les travaux d'Elizabeth Shove et des chercheurs qui dans son sillage détricotent les dynamiques de construction sociale de la demande énergétique (Shove et al., 2012 ; Shove & Walker, 2014). Cette théorie des pratiques sociales, qu'il s'agira de présenter dans un premier temps, repose sur cette idée centrale que les individus ne consomment pas directement de l'énergie mais des services requérant son utilisation. L'évolution de l'offre et de la demande de gaz naturel ne sera ainsi pas conçue comme le résultat de forces abstraites ou de facteurs externes qui influencent les besoins de consommation des individus (la croissance économique, la verticalisation de l'habitat, la modernisation des infrastructures) mais comme la conséquence de l'émergence et de la banalisation de nouvelles pratiques du chauffage. Afin de compléter ce premier corpus sociologique qui n'accorde qu'un faible intérêt aux dimensions spatiales et politiques des changements énergétiques, je propose de l'articuler avec les approches de l'écologie politique urbaine, qui dans la lignée des travaux du géographe Swyngedouw, s'avèrent plus réceptives aux enjeux de pouvoir politique et économique enchâssés dans la réorganisation matérielle des environnements urbains et aux inégales (re)distributions des rapports de force qu'ils provoquent (Heynen & Swyngedouw, 2006 ; Swyngedouw, 2006 ; Swyngedouw & Heynen, 2003). Ces réflexions croisées permettront ainsi dans un second temps de penser les politiques de transition et d'efficacité énergétiques dans le contexte d'Istanbul comme des instruments contestés d'un projet de transformation des pratiques thermiques, mais aussi d'un processus plus global de réorganisation des métabolismes urbains ayant engendré des configurations hétérogènes, parfois injustes, d'accès et d'usages de la chaleur.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

I — Cadre d'analyse : pratiques sociales de l'énergie et écologie politique urbaine

L'objectif de cette première partie est de montrer l'intérêt d'associer une réflexion sociologique sur les pratiques sociales de l'énergie avec les approches de l'écologie politique urbaine. C'est notamment parce que ces deux courants de recherche partagent le même paradigme matérialiste des phénomènes sociaux qu'il est possible de les articuler, ceci dans l'optique d'interpréter les dynamiques collectives de transformation des pratiques énergétiques comme étant le résultat contesté d'un projet politique d'urbanisation. Recourir à la notion de métabolisme urbain pour penser les changements énergétiques à l'œuvre dans une métropole émergente est, qui plus est, un outil conceptuel utile pour décentrer géographiquement une « théorie des pratiques sociales », construite jusqu'à présent uniquement à partir du contexte des pays occidentaux.

1. La théorie des pratiques sociales de l'énergie : une sociologie matérialiste occidentalo-centrée

La naissance d'un champ disciplinaire structuré autour de la compréhension des pratiques sociales de l'énergie est concomitante avec la montée des préoccupations sur le changement climatique et leur mise à l'agenda politique dans le contexte occidental. C'est face au constat de l'impuissance de l'action publique à modifier des modes de consommation jugés incompatibles avec les enjeux environnementaux actuels – alors même que l'histoire témoigne de la capacité d'évolution et d'adaptation des individus aux nouvelles technologies –, que s'est imposée l'idée de théoriser la manière dont l'énergie façonnait le quotidien des individus. Les premiers travaux empiriques des chercheurs, fédérés au sein du centre de recherche britannique « *Demand* », ont ainsi fourni l'occasion de critiquer le réductionnisme conceptuel dont faisait preuve une forme de « gouvernement des usages » (Subrémon, 2014), incapable de capturer la dimension collective et matérielle des pratiques.

a) Le gaz naturel : un ingrédient des pratiques de chauffage

Influencée par la sociologie de Bourdieu et la philosophie de Schatzki et de Reckwitz, la théorie des pratiques sociales s'écarte d'une représentation de l'acteur-sujet, capable de diriger ses activités, et d'en légitimer le sens, par simple intentionnalité ou utilité. Elle reconnaît le rôle effectif de l'expérience individuelle au cœur de toute action humaine. Celle-ci est toutefois présentée comme inséparable des dimensions cognitives, symboliques et matérielles qui les organisent. Les pratiques, en suivant Schatzki, sont conçues comme « le lieu du social » (« *site of the social* ») c'est-à-dire qu'elles sont au fondement de l'organisation de la vie en société (mode de coexistence des individus). L'existence sociale

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

(son ordre et ses changements) est pensée à travers le dévoilement de pratiques distinctives, qui s'agrègent à différents niveaux et à différentes intensités pour former le cœur de l'espace social. Les relations sociales et leurs transformations ne sont plus conçues comme la résultante de forces abstraites et cumulatives (l'économie, la politique ou la technologie) mais comme étant plutôt inscrites au cœur des pratiques. Leur dimension collective se repère ainsi dans les connexions qui s'établissent entre « des modes de faire et de dire », qui sont spatio-temporellement dispersés et qui s'organisent autour d'un système partagé de règles à visées téléofactives (finalités) et compréhensives[4]. Une définition proposée par le philosophe Reckwtiz, communément acceptée par les auteurs se revendiquant de cette théorie, insiste sur cette idée d'interconnexion entre différentes dimensions de l'action :

> « Une « pratique » est un type de comportement routinisé qui consiste en plusieurs éléments interconnectés entre eux : des formes d'activités corporelles, des formes d'activités mentales, des « choses » et leur usage, des connaissances de base constituées de compréhension, savoir-faire, états émotionnels et motivations. », (Reckwitz, 2002, p. 249) cité par (Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013).

L'originalité de cette théorie est ainsi de saisir ces éléments interconnectés comme « l'unité ontologique » et « l'entrée empirique » de référence pour toute analyse de la consommation (Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). Cela équivaut à reléguer au second plan l'intérêt porté sur les acteurs impliqués dans la chaîne de consommation, y compris les consommateurs. Ces derniers ne sont pas considérés comme ceux qui adoptent ou rejettent des pratiques. Il est plutôt fait référence ici à des praticiens/pratiquants (*practionner)* qui sont recrutés (*recruitment*) ou délaissés (*defection*) par des pratiques. Par leur performance, ils vont reproduire, transformer ou perpétuer des pratiques. Ce renversement dialectique entre l'action et l'individu a pour conséquence de déplacer les capacités d'agir (*agency*) sur la pratique elle-même et non plus sur l'individu (Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). L'exemple de l'énergie sert à illustrer ce décentrement dialectique. Selon Shove et Walker, nul ne consomme d'abord de l'énergie (Shove & Walker, 2014). Aux yeux des individus, la conscience de consommer de l'énergie ne fait sens qu'à travers les pratiques sociales, qui requièrent l'utilisation de la force physique de l'énergie (se doucher, se chauffer, regarder la télévision, cuisiner, se déplacer, etc.). Appliqué à notre cas d'étude, cela équivaut à considérer le gaz naturel comme un ingrédient des pratiques du chauffage dont la finalité est de produire, réguler et conserver la chaleur dans l'espace domestique. Analyser l'évolution de la demande de gaz naturel revient ainsi à comprendre comment ces pratiques thermiques basées sur l'utilisation de cette ressource sont apparues, se sont normalisées et ont évolué au fil du temps.

[4] « *By "practices" I mean spatially-temporally dispersed, open sets of doings and sayings organized by common understandings, teleologies (ends and tasks), and rules.* », (Schatzki, 2011).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

c) Les élements d'une pratique et leurs dynamiques

Une pratique sociale est décrite à partir des trois éléments (ou entités) qui la composent : des objets matériels, des compétences (savoir-faire, attentes, habitudes) et le système de symboles et de représentations attaché à ces actions. Ces éléments disposent de caractéristiques distinctives et peuvent ainsi être analysés de manière indépendante. Leur formation et leur déformation s'évaluent par exemple à l'aune de notions telles que la diffusion et l'accessibilité des innovations techniques, la normalisation et la codification des compétences ou la manière dont des représentations font l'objet d'association et de hiérarchisation. Seule l'intégration de ces trois pôles (c'est-à-dire leur mise en relation) est en capacité d'expliquer l'avènement d'une pratique sociale. Sa persistance reste par la suite dépendante d'un processus co-évolutif, plus ou moins synchrone, entre ces trois éléments.

Shove s'est initialement employée à illustrer ces dynamiques de co-évolution à partir de l'exemple des pratiques du confort, la finalité étant de comprendre pourquoi les quantités d'énergie consommées dans l'espace domestique augmentent sur le temps long (Shove, 2003). Elle montre ainsi que la pratique du confort est avant tout une construction sociale qui s'inscrit dans une trajectoire historique non linéaire mais qui tend vers une normalisation au fur et à mesure que les innovations techniques se démocratisent. La banalisation du confort est ainsi tout à la fois cause et conséquence d'une évolution des techniques, des attentes et des représentations qui touchent d'autres sphères de l'existence sociale (l'hygiène, la propreté, le chauffage, le repos, etc.). Pour illustrer la portée opérationnelle d'un tel tryptique et la possibilité offerte par les pouvoirs publics de modifier les connexions qui s'établissent entre ces éléments, le programme « *Cool Biz* » mis en œuvre pour diminuer les besoins en climatisation dans les bâtiments publics au Japon est un exemple régulièrement mobilisé. En 2005, les fonctionnaires japonais ont été autorisés et incités à adapter leur code vestimentaire suite à l'adoption d'une nouvelle norme de température intérieure, moins dépendante de l'utilisation des climatiseurs. L'abandon progressif des costumes-cravates (et équivalents féminins), dont le port relevait jusqu'ici d'une convention incontestable, a ainsi permis de compenser l'augmentation des températures intérieures. C'est donc une inflexion politique faite sur les représentations et les codes vestimentaires qui est à l'origine d'une réduction avérée de l'impact environnemental et énergétique des bâtiments concernés. Les habitudes individuelles ont progressivement évolué. Elles se sont normalisées, elles sont devenues routinières et ont été progressivement intégrées à de nouvelles pratiques et rapports collectifs touchant la sphère du travail, de la mode ou de l'hygiène (Shove et al., 2012). Ainsi, à l'échelle d'un bâtiment, des pratiques sociales sont en mesure d'évoluer lorsque les objets techniques et les compétences des individus sont intégrés à un nouveau régime de signification sociale qui *in fine* reconfigure le niveau de la demande énergétique.

Une telle conceptualisation des pratiques sociales n'est pas sans soulever des difficultés sur un plan empirique et opérationnel (Dubuisson-Quellier & Plessz, 2013). Comment, en effet, circonscrire et observer une pratique sociale spécifique sachant qu'elle ne se réduit pas à

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

l'activité d'individus ? Comment évaluer l'impact respectif des éléments en cours de redéfinition sur les pratiques sociales alors que ceux-ci peuvent être simultanément impliqués dans l'avènement et le maintien de différentes pratiques ? Celles-ci ne sont certes jamais figées et restent finalement en transition permanente (Shove et al., 2012). Est-il pour autant possible de préfigurer l'émergence de nouvelles pratiques sociales qui soient en capacité de perturber, voire de faire disparaître, les connexions entre les éléments des pratiques passées ?

d) L'assemblage des pratiques et des arrangements matériels

À l'heure actuelle, les études empiriques, portant en particulier sur l'énergie, font défaut et contournent ce genre d'interrogations. D'un point de vue théorique en revanche, les plus récentes contributions (Shove & Walker, 2014 ; Shove, Walker & Brown, 2014 ; Shove, Watson & Spurling, 2015) insistent sur le besoin de réarticuler les pratiques sociales avec la notion d'« arrangement matériel », initialement développée par Schatzki. Ce dernier, directement influencé par la pensée latourienne, définit « les arrangements matériels » comme des « connexions d'individus, d'organismes, d'artefacts et d'objets de nature »[5] (Schatzki, 2011). Ils désignent plus spécifiquement la « cristallisation des flux de matière et d'énergie » (Schatzki, 2011, p. 137 cité par Shove & Walker, 2014, p. 49), c'est-à-dire des ressources (charbon, pétrole, gaz naturel, etc.) et des infrastructures permettant leur conversion et leur utilisation (réseaux d'énergie, de transport, des voitures, des chaudières, etc.). Ces arrangements infrastructurels sont ainsi considérés comme la clé de voûte de l'immersion de l'énergie au cœur de la société en tant qu'ils préfigurent, connectent et normalisent l'existence simultanée de plusieurs pratiques sociales[6]. L'influence des infrastructures dans l'avènement et le maintien des pratiques ne fonctionne pas pour autant à sens unique[7]. Si les arrangements précèdent et canalisent toujours en partie les pratiques, ces dernières n'en conservent pas moins un pouvoir d'appropriation et de détournement. Shove et ses collègues universitaires évitent ainsi l'écueil du déterminisme technique en reconnaissant les interactions socio-politiques qui structurent les relations entre infrastructures et transformations sociétales. Ils s'appuient pour cela sur les travaux des *Large technical system* (Coutard, 1999 ; Graham & Marvin, 2001 ; Hughes, 1993) dont ils retirent quatre propriétés directement impliquées dans la constitution et l'évolution des pratiques sociales (Shove, Watson & Spurling, 2015) :

- les infrastructures ont premièrement une fonction connective. Sans les nommer explicitement, il est fait référence ici à la figure des réseaux et à un modèle de développement définissant une tendance séculaire à l'extension de leur maillage

[5] « *By "material arrangements" I mean linked people, organisms, artifacts, and things of nature.* », (Schatzki, 2011, p. 4).

[6] « *Understanding energy-society relations depends on understanding the range of practices, material arrangements and social orders in which energy is immersed, and on showing how material arrangements and energy flows are implicated in the constitution and prefiguring of practices and hence of social order/society.* », (Shove & Walker, 2014, p. 51).

[7] « *While infrastructures have a role in bridging between social practices, it would be wrong to think of them as static entities, or to imagine that this bridging relationship is one-way.* », (Shove et al., 2015, p. 282).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

jusqu'à atteindre une desserte universelle sur un espace donné. Il s'agit de la fameuse « courbe en S » décrite par Dupuy (Dupuy, 2011). Aussi, les infrastructures « servent à connecter des pratiques dans le temps et dans l'espace » (Shove, Watson & Spurling, 2015, p. 282) ;

- deuxièmement, le développement de différents réseaux sur le temps long (eau, assainissement, énergie, transport, télécommunication) a favorisé l'agrégation et la co-existence de plusieurs pratiques sociales. L'électrification des sociétés s'est par exemple accompagnée d'une diversification progressive de ses usages aussi bien dans la sphère domestique (pour cuisiner, laver, communiquer, se divertir, etc.) que publique (pour se déplacer, pour travailler, etc.). Le surgissement de la panne est souvent le révélateur de l'interconnexion de ces pratiques et de leur degré de dépendance aux infrastructures énergétiques. Aussi, l'unité d'analyse de la demande d'énergie doit-elle se déplacer vers ce que Shove et Walker nomment des « nœuds » ou des « faisceaux » (*bundles*) qui, si l'on se réfère à Schatzki, désignent un assemblage sociotechnique de pratiques et d'arrangements matériels[8] ;
- troisièmement, ces infrastructures fournissent un service collectif impliquant nécessairement l'intervention des pouvoirs publics pour fixer des objectifs d'intérêt général, planifier leur développement et gérer au quotidien leur fonctionnement. En reconnaissant par ailleurs que les « infrastructures n'apparaissent pas par hasard » (Shove, Watson & Spurling, 2015, p. 282), que leur mode de production et de régulation est toujours le reflet de finalités politiques et/ou idéologiques (tels que la croissance économique, le bien-être, la cohésion socio-territoriale, etc.), et qu'elles cristallisent de nombreux conflits sociaux par exemple autour des questions de décentralisation ou de privatisation, les pratiques sociales ne sont pas imperméables aux enjeux de pouvoir. Cette perspective est toutefois récente dans les travaux sur les pratiques sociales et elle n'est que peu étayée par des recherches empiriques. Une direction est néanmoins esquissée pour analyser « comment les formes institutionnelles du pouvoir se concrétisent dans les faits » (*Ibidem*, p. 283). Est ainsi prônée une approche « matérialiste » du politique ancrée dans la fabrique du quotidien afin d'observer les modalités concrètes d'exercice du pouvoir (considérées, elles-aussi, comme des pratiques sociales) par les acteurs qui disposent d'une légitimité à reconfigurer l'assemblage sociotechnique des pratiques existantes ;
- les infrastructures sont quatrièmement qualifiées d'« entêtées » (*obdurate*) (*Ibid.*, p. 280), ce qui fait référence, de par leur constitution matérielle et par les lourds investissements financiers requis pour les produire, à leur capacité à durer dans le temps et à résister au changement. L'ambition des travaux de Shove est justement de plonger dans l'histoire longue de la modernisation des pratiques de consommation pour les détourner d'un sentier de dépendance et d'abondance énergétique, sans pour

[8] « *A bundle is a set of linked practice and arrangements* », (Schatzki, 2011, p. 8). Lorsque ces assemblages s'agrègent et deviennent eux-mêmes co-dépendants, Schatzki parle alors de « complexe » ou de « constellation » de pratiques et d'arrangements.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

autant remettre en cause les fondements égalitaristes et progressistes sur lesquels reposent les réseaux techniques.

Le système technique du gaz naturel partage jusque dans une certaine mesure la plupart de ces qualités. Par sa fonction connective et collective mais aussi par les choix politiques réalisés et l'idéologie modernisatrice qu'il poursuit, le développement du réseau de gaz naturel à Istanbul constituait la pré-condition de l'apparition et de la reproduction de nouvelles pratiques de chauffage. Il a entraîné dans son sillage la recomposition d'autres activités quotidiennes comme celles des pratiques culinaires (mode de cuisson des aliments), corporelles (hygiène, intimité, sexualité) ou de sociabilités (mode d'organisation sociale de l'espace domestique), formant ainsi un nouvel assemblage sociotechnique fondé sur la circulation centralisée du gaz naturel, de la chaleur et de l'eau chaude et nécessitant d'être connecté au réseau électrique pour que les chaudières puissent fonctionner. Ces qualités ne suffisent néanmoins pas à expliquer deux tendances *a priori* contradictoires, qui sont symptomatiques de la mutation des services techniques et des modes de vie des populations agglomérées dans des mondes urbains émergents de grande taille (Lorrain, 2011). D'une part, le déploiement des arrangements matériels et la diffusion de nouvelles pratiques thermiques étonnent par leur ampleur et par leur rapidité. À Istanbul, il n'aura fallu qu'un peu moins d'une vingtaine d'années pour que le réseau de gaz naturel, long de plus de 16 000 kilomètres, – ce qui en fait, paraît-il, le plus grand réseau urbain de gaz naturel au monde – rattrape les limites d'une urbanisation pourtant caractérisée par un étalement diffus et ininterrompu depuis les années 1950 (Pérouse, 2017b), permettant ainsi à plus de 4 millions d'usagers d'accéder à cette ressource. D'autre part, bien que massives, ces transformations ne touchent pas uniformément toutes les catégories de populations et d'espaces. Loin de dessiner un sentier de dépendance favorisant un accès universel et standardisé au gaz naturel, elles restent largement malléables et contraintes par le poids de certaines fragilités institutionnelles, socio-économiques, techniques et politiques. La théorie des pratiques sociales devient ici limitée lorsqu'elle est transposée en dehors des pays industrialisés, c'est-à-dire dans un contexte spatio-temporel où l'absence d'un « compromis fordiste »[9] de développement (Jaglin, 2012) a créé les conditions pour que le modèle universel des réseaux urbains se retrouve en situation partielle d'échec.

Dès lors, expliquer les raisons d'une configuration inachevée du système de fourniture de gaz naturel à Istanbul implique de réarticuler une conception des pratiques énergétiques en transition avec les logiques spécifiques d'urbanisation des métropoles émergentes afin d'analyser « la construction sociale située des services et de leur prise en charge collective, de la définition et de la légitimité des règles qui encadrent leur fonctionnement » (Jaglin, 2012,

[9] Pour Jaglin, ce compromis socio-économique de type fordiste se caractérise par « un système de production des services visant la satisfaction d'une demande industrielle et domestique croissante par des prestations individuelles fournies au moyen d'une infrastructure de réseau centralisé. Ensuite, un dispositif institutionnel et technique – le réseau en monopole – qui assure, par la standardisation et l'interconnexion, des économies d'échelle permettant de généraliser une offre de services universels. Enfin, un « cercle vertueux » de développement du réseau dans un contexte où les gains de productivité et les hausses salariales favorisent une « convergence » des niveaux de vie et une consommation de masse des biens standardisés mais aussi dans lequel la croyance collective dans la capacité des nouvelles technologies à amener du changement social est favorable au déploiement universel des réseaux dans l'espace », (Jaglin, 2012, p. 60).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

p. 65). Dans l'optique de décentrer géographiquement une théorie trop dépendante de son contexte d'origine, je propose désormais de réfléchir à la valeur ajoutée qu'apporte le courant de l'écologie politique urbaine pour interpréter les dynamiques différenciées de transformation des pratiques énergétiques.

2. Une écologie politique des pratiques urbaines de l'énergie en métropole émergente

L'écologie politique urbaine est un courant de recherche porté par des géographes anglophones, qui se rejoignent sur l'idée que les problèmes environnementaux contemporains ont pour origine et sont déterminés par un phénomène d'urbanisation planétaire (Heynen & Swyngedouw, 2006 ; Swyngedouw, 2006). Dans cette perspective, les pratiques sociales des populations urbaines ne représentent qu'une composante des « assemblages de transformation métabolique » étudiés (Swyngedouw, 2006, p. 108). L'idée de « métabolisme urbain » sert d'abord à décrire les logiques de la fabrique matérielle des villes, étape préalable à l'analyse des rapports de pouvoir qui déterminent la production des inégalités et par là même l'émergence des revendications sociales.

a) Métabolismes urbains et pratiques sociales

Dans une perspective d'écologie politique urbaine, la ville est conçue comme « un processus de transformation socio-écologique » (Swyngedouw, 2006, p. 114), manière de l'aborder sous son caractère hybride ou cyborg, étant composée à la fois « de processus naturels (biologique, physique, chimique), matériels, culturels et des pratiques discursives d'une variété d'acteurs et par des relations sociales » (Swyngedouw, 2004, p. 22). Les différentes manières par lesquelles ces éléments sont imbriqués et s'agencent pour transformer la nature et produire la ville – processus qualifié « d'urbanisation de la nature » (Heynen & Swyngedouw, 2006 ; Swyngedouw & Kaika, 2010) – définissent des métabolismes urbains :

> « […] *we wish to see the city as a metabolic circulatory process that materializes as an implosion of socio-natural and socio-technical relations organized through socially articulated networks and conduits whose origin, movement, and position is articulated through complex political, social, economic, and cultural relations.* », (Swyngedouw, 2006, p. 114).

Le concept de métabolisme est avant tout utilisé pour décrire l'organisation des infrastructures et des services urbains qui permettent de faire circuler, parfois sur des distances très éloignées, des flux de matières et de les transformer localement en services accessibles et fonctionnels. L'accumulation et l'articulation de ces métabolismes (eau, nourriture, ressources environnementales) sont finalement au fondement historique de la modernité urbaine qui concourent en retour à transformer socialement, matériellement et

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

politiquement ces espaces de forte densité technologique/réseautique. Bien qu'elle ait été rarement utilisée pour étudier le cas de l'énergie – à l'exception de travaux récents sur l'électricité (Verdeil, 2014a, 2014b, 2015) – la notion de métabolisme dans son acception circulatoire et matérielle paraît compatible avec la conception dynamique des pratiques sociales de l'énergie. Comme cela a déjà été précisé, les pratiques énergétiques sont structurées et reproduites par des « arrangements matériels » qui définissent des assemblages de flux d'énergie et de technologies permettant leur conversion. De manière plus empirique, c'est en suivant des flux d'énergie et des échanges thermiques entre des objets et des individus dans des hôpitaux et des hôtels (une approche appelée « *thermodynamic of material culture* ») (Shove et al., 2014b) ou bien en suivant les circuits transnationaux d'intégration des climatiseurs dans la culture quotidienne de différents pays du globe que l'évolution des normes climatiques intérieures a pu être analysée (Walker, Brown & Shove, 2014). L'appréhension du problème de l'évolution de la demande énergétique par le prisme des échanges énergétiques établis au sein d'un univers socio-matériel, revient au final, à prendre en compte le métabolisme structurant les pratiques sociales.

Ce point de convergence établi, la notion de métabolisme confère une dimension plus politique à l'analyse des pratiques sociales, en ancrant celle-ci au cœur des luttes de pouvoir que les processus de transformation urbaine et les systèmes énergétiques font émerger. L'écologie politique urbaine, de par ses influences puisées dans le discours marxiste, considère en effet que les reconfigurations des circuits métaboliques ne sont jamais neutres d'un point de vue politique et écologique, notamment parce qu'elles s'encastrent au sein des rapports capitalistes de domination économique, politique et sociale repérables dans la production des paysages urbains. Dans cette perspective, suivre les flux d'énergie à travers les circuits qu'elles empruntent et les lieux de leur transformation permet d'une part, de dresser une cartographie des relations de pouvoir qui s'expriment à différents niveaux pour les contrôler, et d'autre part, d'évaluer les conséquences socio-environnementales qu'elles provoquent dans la ville. Les transitions énergétiques urbaines deviennent dès lors des moments opportuns pour réaliser ce travail car elles bouleversent un ordre social pré-existant et cristallisent des velléités nouvelles de contrôle, faisant ainsi émerger des situations politiques conflictuelles :

> « *Energy transition in the city implies de/reconnections of several local and remote places, and involves the mobilisation of actor networks potentially transcending the urban level, but whose decision transform the city. The political conflicts related to the building, management and transformation of urban energy circuits are inherent elements in the analysis of urban energy transitions.*» (Verdeil, 2014, p. 1523).

Appliqué à notre cas d'étude, politiser l'assemblage des pratiques thermiques revient à réintroduire une analyse des enjeux de gouvernance énergétique qui se cristallisent non seulement sur l'organisation des anciens et des nouveaux circuits (ou arrangements) matériels mais aussi sur la transformation de la morphologie urbaine, en supposant que les conflits, les négociations, les coopérations et les arbitrages auxquels ils donnent lieu, conditionnent fortement la manière dont les usagers vont pouvoir se chauffer. Il s'agira ainsi d'interroger à

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

travers un agenda urbain dominé par une politique néolibérale de renouvellement urbain d'un côté et des politiques de transition et d'efficacité de l'autre, la reconfiguration des modes de gouvernement urbain en analysant notamment la redéfinition du périmètre d'intervention de l'État aux côtés d'autres acteurs qu'ils soient nationaux et/ou locaux, de statut privé ou public. C'est également la place des relations informelles et clientélaires dans la régulation locale des services énergétiques qu'il faut évaluer en parallèle d'une interrogation sur la nature et le degré de politisation des enjeux soulevés par les changements socio-techniques.

La question qui se pose désormais est de savoir si les villes sont des espaces pertinents d'observation de ces phénomènes sachant que la spatialité des réseaux d'énergie est par nature transscalaire (Verdeil, 2015) et que « l'espace requis et occupé par les pratiques sociales » est défini comme « superposé et entrelacé, possédant des frontières imprécises »[10] (Shove et al., 2012, p. 131). À ce compte-là, y-a-t-il un sens à penser la transformation métabolique des pratiques de chauffage à l'intérieur des frontières institutionnelles et physiques d'une métropole ?

b) Écologie politique des pratiques sociales : villes, espaces et échelles

Shove et Walker ont explicitement évoqué leur réticence à employer la notion de « métabolisme urbain » pour décrire les dynamiques d'évolution de la demande énergétique (Shove & Walker, 2014, p. 43). À leurs yeux, ce concept enferme les flux énergétiques dans une représentation mécanique et géographiquement bornée[11], qui se limite à décrire des quantités d'énergie circulant entre des espaces de production/de ponction et des espaces urbains de consommation, tout en omettant de reconnaître la relation qu'entretiennent l'offre et la demande d'énergie. L'espace des pratiques en transition n'est pour eux jamais fixe et défini *a priori* par des frontières territoriales. Il est plutôt « multi-situé » et déterminé par l'espace des connexions et des circulations qui s'établissent entre les éléments d'une pratique (représentation, compétence, technique) et, entre l'assemblage des pratiques et des arrangements matériels (les flux d'énergie/technologie). Une géographie des transitions énergétiques et des diffusions technologiques s'autonomise ainsi du cadre normatif des échelles du macro et/ou du micro (Schatzki, 2015 ; Shove et al., 2014b). Elle considère plutôt la dimension relationnelle de l'espace en prenant en compte simultanément les différents lieux et les différentes échelles où des technologies et des conventions sociales vont réussir (ou non) à se connecter et à s'intégrer à des pratiques. À partir du cas de la diffusion des

[10] « *The spaces that practice require and occupy are often overlain and interwoven, having only vague boundaries.* » (Shove, Pantzar & Watson, 2012, p. 131). Ailleurs, Walker, Brown et Shove écrivent qu'ils conçoivent l'espace non pas comme un territoire « *but as something that is in many important respects defined by what goes on and by the practices that defines the margins of a "location"* », (Shove, Walker & Brown, 2014a, p. 11).

[11] « *Concepts of urban metabolism depend on tracing relations of energy-dependence between cities and their hinterlands, or between one part of the world and another. […] Studies of this kind treat energy as if it were a uniform substance, the fate of which can be described and plotted with the help of standardized units, for example, joules, watts, horsepower equivalent, etc.* », (Shove & Walker, 2014, p. 43).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

climatiseurs, les caractéristiques d'une approche géographique des pratiques en transition sont définies ainsi :

> « *A geography of transition (in practice) must be able to accomodate these dynamics aspects : dealing not in diffusion or uptake accross nations, cities or sectors, but instead following the differently evolving contours of the various, but sometimes overlapping practices into which mechanical cooling is integrated.* » (Walker et al., 2014, p. 1516).

Cette tension entre l'espace des lieux et l'espace des flux va également conditionner, selon Walker et Day, les dynamiques de précarisation énergétique des pratiques sociales puisqu'elles sont dépendantes « des crises éloignées liées aux relations géopolitiques qui déstabilisent les prix de l'énergie et déterminent le niveau d'accessibilité (économique/physique) du gaz circulant à travers des gazoducs et des réseaux étendus jusque dans les foyers »[12] (Walker & Day, 2013, p. 23). En disant cela, il est suggéré à raison que l'échelle de régulation des réseaux du gaz naturel (comme de l'électricité) est rarement urbaine[13], prenant souvent la forme d'une gouvernance « relationnelle » qui s'analyse sur « le plan géopolitique ou dans une perspective multiniveaux associant acteurs infra-nationaux (entre autres urbains) et acteurs nationaux (sans parler d'acteurs intermédiaires régionaux) » (Verdeil, 2015, p. 16).

Ceci dit, la notion de métabolisme proposée par l'écologie politique confère justement une dimension relationnelle à l'espace urbain. Les circuits physiques et symboliques qui connectent le proche et le lointain en sont l'expression puisqu'ils permettent aux flux d'énergie de naviguer entre les échelles mondiales, nationales et locales. Toutefois, à la différence de l'approche précédente où le suivi multi-scalaire de ces circulations s'interrompt au moment de leur intégration à des pratiques, les flux socio-environnementaux pris en compte dans l'écologie politique, plus divers et politisés (les flux financiers ou imaginaires par exemple), vont eux s'ancrer territorialement dans l'espace urbain. Cette dialectique entre métabolisme et territoire – lieu d'expression du pouvoir politique et social sur l'espace – implique ainsi de porter une attention simultanée aux circulations en même temps qu'aux espaces de concentration, d'intersection et de transformation des flux et qu'aux échelles de gouvernance régulant ces processus. Verdeil résume cette idée quand il écrit que « Dans certaines conditions, le territoire peut être dissous par les flux. Dans d'autres, la circulation implique un territoire stabilisé et défendu » (Verdeil, 2015, p. 34). Cette double dimension du métabolisme urbain rééquilibre ainsi une représentation de l'espace des pratiques trop dilatée et trop neutre politiquement en ne venant se figer que dans la sphère sociale de leur déploiement, c'est-à-dire le plus souvent dans l'espace domestique, surtout quand il est question du chauffage.

---

[12] « […] *while conventional analyses of fuel poverty might focus on the local social and material characteristics of the home, a relational account could, for example, draw in distant crises in geopolitical relations that destabilize energy prices and impact of the affordability of gas travelling through extended supply networks and pipelines into the home.* » (Walker & Day, 2013, p. 23).

[13] Au Caire (Egypte) comme à Sfax (Tunisie), ce sont des institutions étatiques qui ont par exemple pris en charge la responsabilité de développer et d'exploiter les réseaux urbains de gaz naturel (Bolzon, Rocher & Verdeil, 2014 ; Markoum & Verdeil, 2013).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Au final, ce cadre d'analyse considère les politiques de transition et d'efficacité énergétique à Istanbul au travers des formes d'organisation politique, matérielle et socio-spatiale mises en œuvre pour faire circuler, distribuer et convertir le gaz naturel dans l'espace urbain (entendu dans sa dimension relationnelle). Cette approche implique d'étudier les modalités d'encastrement de ces assemblages métaboliques, composés de pratiques thermiques et d'arrangements matériels (réseaux et équipements de chauffage), dont on présume qu'elles sont à la fois le produit de stratégies territoriales différenciées, parfois concurrentielles mais aussi potentiellement génératrices de situations de vulnérabilité énergétique pour certaines catégories de population. La prise en compte de ces dynamiques de territorialisation, d'encastrement et de vulnérabilité des pratiques thermiques en transition a justement pour vocation de mettre en perspective une récente controverse publique rapportant en Turquie des problèmes supposés d'acceptabilité sociale face aux innovations techniques promues par les politiques d'efficacité énergétique.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — Transformations urbaines et changements des pratiques de chauffage à Istanbul : hypothèses

L'un des objectifs prioritaires de la loi sur l'efficacité énergétique adoptée en 2007 par le gouvernement turc est d'améliorer les propriétés thermiques du secteur résidentiel. La mesure phare adoptée en ce sens est la régulation sur la Performance Énergétique des Bâtiments (BEP en turc[14]) visant à généraliser à court terme l'installation des systèmes de chauffage collectif dans les co-propriétés résidentielles. Cette solution est censée améliorer le rendement thermique d'un immeuble collectif en comparaison d'une production de chaleur fractionnée par logement. Une seconde régulation[15] adoptée la même année rend par ailleurs obligatoire l'installation des appareils d'appoint sur les circuits du chauffage collectif (répartiteurs de consommation, compteurs d'énergie thermique, vannes thermostatiques sur les radiateurs) afin que les ménages puissent conserver une maîtrise individuelle sur la température de leur logement et payer pour ce qu'ils consomment réellement. Dès 2010, le Conseil Turc pour l'Efficacité Énergétique (TEVEM[16]) a rapporté les difficultés pour déployer ces nouveaux dispositifs de répartition individuelle des frais de chauffage collectif, censés inciter les individus à maîtriser leur consommation d'énergie. Les auteurs du rapport évoquent une « tendance opposée » au chauffage collectif dans les logements[17] et l'existence d'une « préférence culturelle »[18] enracinée dans la société turque qui s'est manifestée depuis le développement de l'accès au gaz naturel dans les villes par la prolifération des chaudières individuelles (*kombi*). En suggérant que ces innovations techniques sont rejetées pour des raisons culturelles – dont on imagine qu'elles désignent la survivance d'habitudes thermiques façonnées par une longue histoire d'utilisation des poêles – la finalité est d'opposer une politique rationnelle et cohérente de transformation de l'offre technique gouvernée au nom de l'intérêt général (objectifs de l'efficacité et de l'indépendance énergétique) à une trajectoire désordonnée de substitution du charbon par le gaz naturel qui aurait été déterminée par les préférences individuelles des ménages et régulée par les stratégies industrielles et commerciales des fabricants de chaudières. Afin d'éviter le piège de l'argumentaire culturaliste officiel privilégiant une lecture apolitique des usages de l'énergie, deux hypothèses alternatives seront émises : la première envisage la politique de transformation

---

[14] « *Binalarda enerji performansı yönetmeliği* », No.27075, 05/12/08.

[15] « *Merkezi ısıtma ve sıhhı sıcak su sistemlerinde ısınma ve sıhhı sıcak su giderlerinin paylaştırılmasına ilişkin yönetmelik* », [« Régulation sur la répartition des frais de chauffage et d'eau chaude dans les systèmes collectifs de chauffage et d'eau chaude »], Journal officiel No.26847, 14/04/2008.

[16] TEVEM (*Türkiye Enerji Verimliliği Meclisi*) est une institution sous tutelle du ministère de l'Énergie regroupant différents réseaux d'acteurs du monde économique (Chambres d'entrepreneurs, de commerce, de producteurs industriels, etc.) dont l'objectif est de promouvoir des politiques d'efficacité énergétique. Le rapport intitulé « Transition vers une économie verte » est disponible à cette adresse http://www.enver.org.tr/tr/icerik/yesil-ekonomiye-gecis-raporu/8, (consulté le 01/10/16).

[17] « Avec le développement du gaz naturel, les chaudières individuelles [*kombi*] sont préférées dans les logements […]. Cependant la tendance dans les appartements est opposée au chauffage collectif alors que l'on connaît l'inefficacité des systèmes individuels dans les immeubles […] », [*Doğalgazın yaygınlaşmasıyla apartman dairelerinde kombi tercih edilmektedir. (...) Ancak apartmanlardaki eğilim; bireysel kombi uygulamalarının verimsizliğe neden olduğu bilindiği halde merkezi sistemlerintam tersi yönündedir.*] (TEVEM, 2010, p. 62).

[18] « C'est une chose surprenante de constater que le peuple turc préfère les systèmes de chauffage individuels aux systèmes collectifs. Il est difficile d'expliquer ce phénomène avec des règles mathématiques. Les facteurs culturels sont importants à prendre en compte », [*Türk halkının merkezi ısıtma sistemleri yerine kat kaloriferi tercih etmesi de dikkat çekicidir. Bu olgunun matematikle açıklanması zordur. Kültürel faktörlerin ve bilinçlenmenin önemi büyüktür*.] (TEVEM, 2010, p. 61).

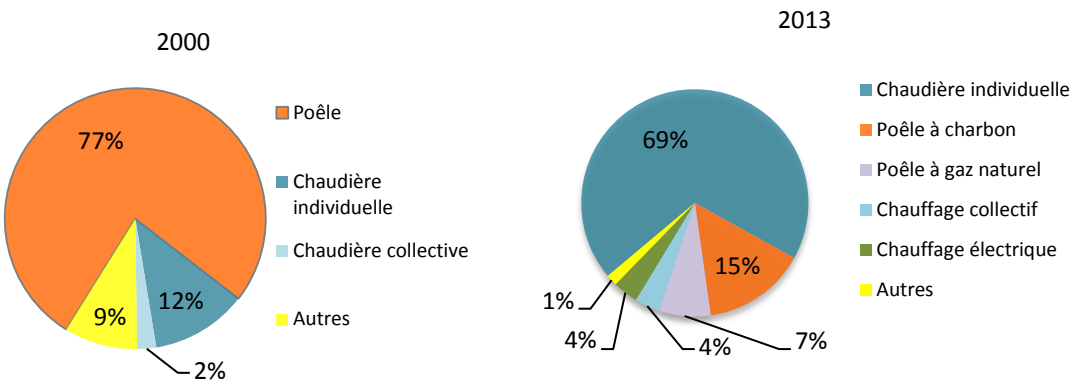
Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

urbaine comme le levier central d'accélération des changements énergétiques ; la seconde conçoit cette relation comme une source potentielle de vulnérabilité.

1. La politique de transformation urbaine : un catalyseur de la diffusion des pratiques de chauffage au gaz naturel

La volonté politique de développer au nom des principes de l'efficacité énergétique des systèmes de chauffage collectif semble se heurter rétroactivement à un « modèle » dominant de transition énergétique ayant jusqu'ici favorisé les solutions individuelles de chauffage au gaz naturel. Plusieurs données statistiques confirment cette réalité[19] à laquelle n'échappe pas Istanbul.

Graphique 1 : Évolution des systèmes de chauffage à Istanbul



Données TÜIK, *Bina Sayımı*, p. 221.

Enquête ménage ITO, « *Istanbul halkının konut eğilimleri araştırması* », 2013, n°8, p. 85.

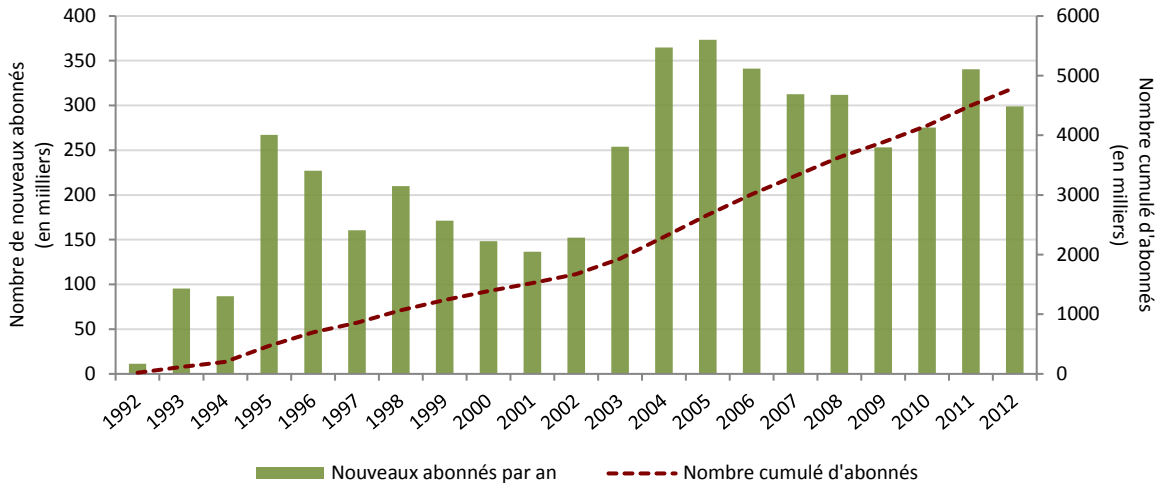
Alors qu'en 2000, 77 % des ménages utilisaient un poêle traditionnel pour se chauffer, en 2013, 69 % d'entre eux recourent à une chaudière individuelle auxquels il faut ajouter 7 % de ménages utilisant un poêle à gaz naturel. Sachant qu'aujourd'hui, seuls 4 % de la population est chauffée en collectif, cela signifie que les chaudières individuelles représentent de fait le vecteur principal de diffusion du gaz naturel dans les foyers. Articulées au réseau, elles sont les dispositifs pivots de la réorganisation du métabolisme thermique de la métropole, véritables interfaces matérielles qui connectent la demande des ménages à une nouvelle organisation industrielle des flux (l'offre). En ce sens, elles ne se réduisent pas à des objets inertes, délimités par les contours d'une forme et d'une matière. Elles médiatisent la rencontre entre de nouvelles expériences corporelles et un nouveau type de pouvoir politique. Dès lors, c'est à la construction de cet assemblage sociotechnique qu'il faut s'intéresser afin

[19] Les données de DOSIDER (Association des entrepreneurs et des industriels des systèmes de chauffage du gaz naturel) montrent clairement que les abonnés des principales villes de Turquie font majoritairement usage du gaz naturel par l'intermédiaire d'un système de chauffage individuel. À Ankara, Izmir, Bursa, Kocaeli, Kayseri ou encore Samsun, Sakarya, Sivas, plus de 80% des abonnés aux réseaux locaux utilisent ces solutions. Source : « *Araştırma Dosyasi* », *Doğal Gaz dergisi* », n°183, Mars-Avril 2014, http://www.dosider.org/dosya/belgeler/dg_183_038_arastirma.pdf, (consulté le 18/02/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

de comprendre pourquoi celui-ci résiste et s'articule difficilement avec les innovations techniques de l'efficacité énergétique. Comment donc expliquer que l'introduction du gaz naturel à Istanbul se soit traduite par le développement massif des systèmes de chauffage individuel au détriment d'autres alternatives ?

Graphique 2 : Évolution annuelle et cumulée du nombre d'abonnés au service de gaz naturel à Istanbul entre 1992 et 2012



Source : Données IGDAŞ (site internet), conception E.A.

La prise en compte du facteur temps conduit à formuler une première hypothèse. Derrière la courbe lissée dessinant une croissance linéaire du nombre d'abonnés au réseau de distribution de gaz naturel qui a quasiment atteint les 5 millions de clients en 2012, on distingue clairement au moins trois étapes :

- La première est antérieure aux années 1995 et correspond à la période de « l'enfance du réseau » (Lorrain, 2002b) durant laquelle moins de 100 000 usagers décident de se connecter annuellement, soit une minorité dans une ville de presque 9 millions d'habitants à l'époque ;
- À partir de 1995, débute une seconde phase d'expansion avec une moyenne de 200 000 abonnés qui se raccordent annuellement au réseau jusqu'au début des années 2000.
- Depuis 2003, le nombre record de nouveaux abonnés enregistrés, de l'ordre de 300 000 chaque année, indique clairement le passage à une étape de diffusion accélérée de l'usage du gaz naturel dans la ville.

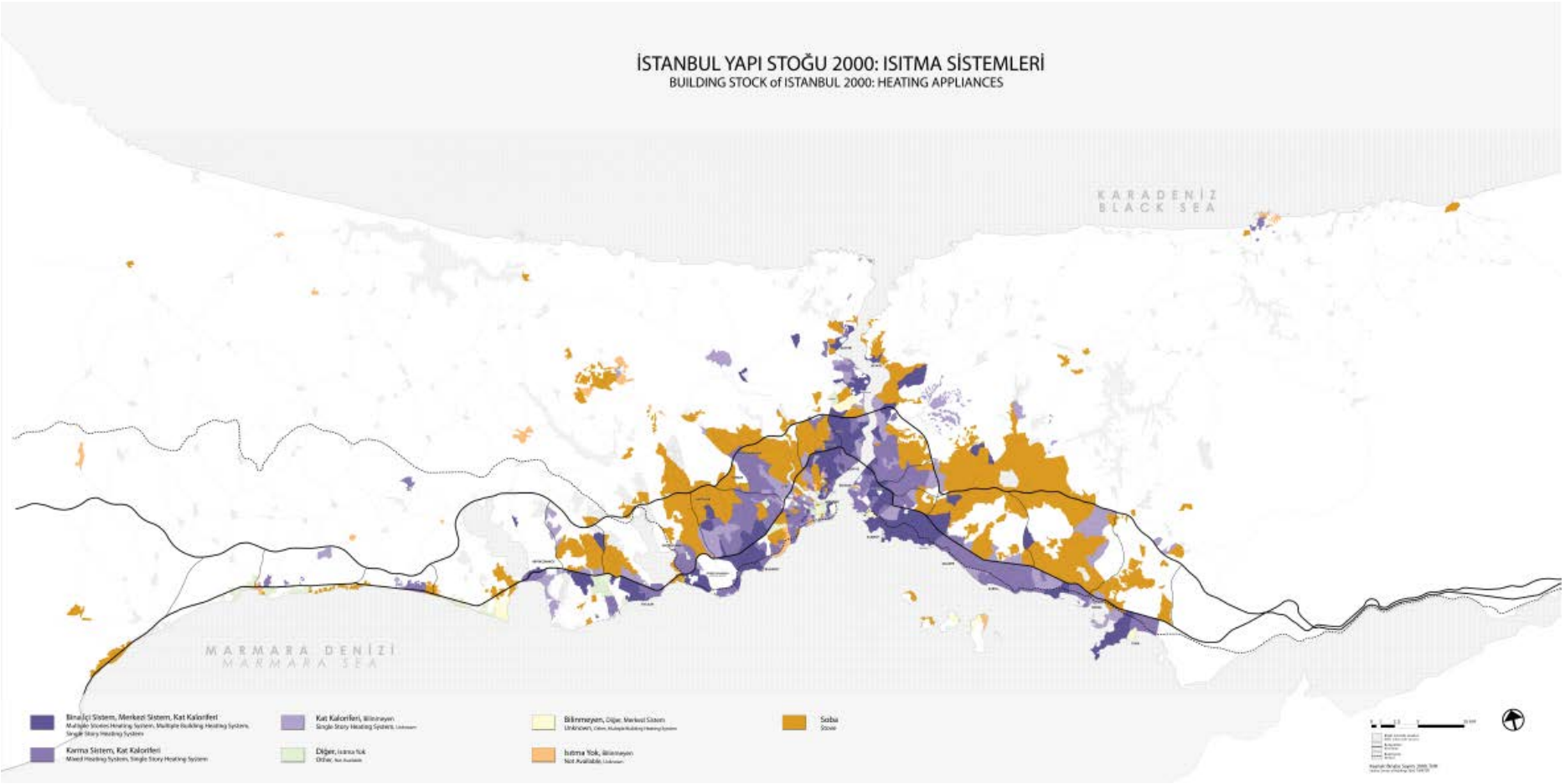
Aussi peut-on faire l'hypothèse de l'existence d'une relation étroite entre l'accélération du rythme de l'universalisation de l'usage du gaz naturel à partir des années 2000 et le passage simultané à un régime « néolibéral » de fabrique urbaine. Plus précisément, on peut supposer que la politique nationale de transformation urbaine impulsée par l'État turc, sous l'égide du ministère de l'Urbanisation et de l'Environnement (MUE) et de TOKI, a créé un contexte d'alignement sociotechnique permettant de démocratiser l'accès au service en réseau,

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

majoritairement sous la forme d'appareils individuels de chauffage. De cet intérêt pour la temporalité dérive logiquement une attention pour l'espace, puisque cette politique de réordonnancement urbain valorise en priorité les réserves foncières des périphéries métropolitaines (Altinok, 2012 ; Pérouse, 2006a). Alors qu'en 2000, le gaz naturel était une ressource utilisée pour se chauffer principalement dans les arrondissements centraux et aisés de la ville – ce qu'illustre clairement la carte ci-dessous sur la répartition spatiale des systèmes de chauffage –, on peut s'attendre à ce que la fracture sociale avec les « périphéries des poêles » se soit atténuée une décennie plus tard. Les périphéries seraient devenues entre temps les espaces privilégiés d'extension de nouvelles pratiques thermiques y compris sous la forme expérimentale d'assemblages innovants pensés pour maîtriser les consommations de gaz naturel.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Carte 1 : Répartition des systèmes de chauffage à Istanbul en 2000



Légende : Violet foncé => système centralisé collectif au gaz naturel ; Violet clair => système centralisé individuel (ou mixte) au gaz naturel ; Orange => poêles à charbon/bois.

Source : réalisation Murat Güvenç.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

a) Territorialisation et encastrement des politiques urbaines de transition et d'efficacité énergétique

En suggérant qu'un alignement socio-technique a soudainement permis de faire converger les intérêts, les visions et les stratégies d'une multitude d'acteurs autour du projet de réorganisation centralisée de l'espace métropolitain d'Istanbul, on pourrait croire qu'une forme de gouvernance territorialisée donnant la priorité à la consolidation de l'universalisation du réseau de gaz naturel a émergé. La notion de territorialisation renvoie ici aux « différentes échelles et arènes de l'action politique qui gouvernent les systèmes énergétiques selon la manière dont ils sont constitués spatialement[1] » (Bridge et al., 2013, p. 336). Force est de constater, à l'aide d'une modélisation schématique du fonctionnement actuel du métabolisme thermique d'Istanbul (voir ci-dessous), qu'aucune structure institutionnelle n'était en mesure à elle seule de mener une politique territorialisée à l'échelle urbaine. Cette représentation révèle plutôt l'existence d'une juxtaposition, voire d'une superposition de plusieurs logiques territoriales positionnant les systèmes d'approvisionnement, de distribution et de consommation des combustibles à la croisée d'une régulation locale, métropolitaine, nationale et internationale. La prise en compte de cette intersection des échelles de gouvernement ouvre un second débat sur les conditions spatiales et historiques d'encastrement du gaz naturel au sein des pratiques thermiques. Par cette notion d'« encastrement spatial », je fais référence à ce que Bridge (et.al.) définissent comme « les coûts fixes de l'investissement en capital (représenté par l'environnement bâti et les infrastructures de capture, de conversion et de consommation d'énergie) et les cultures situées de consommation liées à certaines technologies énergétiques[2] » (*Ibidem*, p. 338). La prise en compte de ces « aspects économiques, matériels et culturels » (*Ibid.*) est doublement utile en ce qu'ils permettent d'évaluer la faculté respective de certaines configurations énergétiques et urbaines à bloquer ou bien à faciliter l'intégration des infrastructures du gaz naturel au sein des pratiques. Sous sa forme aussi bien matérielle qu'idéelle (imaginaire), il s'agit donc d'observer au sein de quelles stratégies de territorialisation le système de gaz naturel a été intégré, celles-ci ayant conditionné localement des degrés d'encastrement spatial et engendré des configurations multiples d'accès à la chaleur.

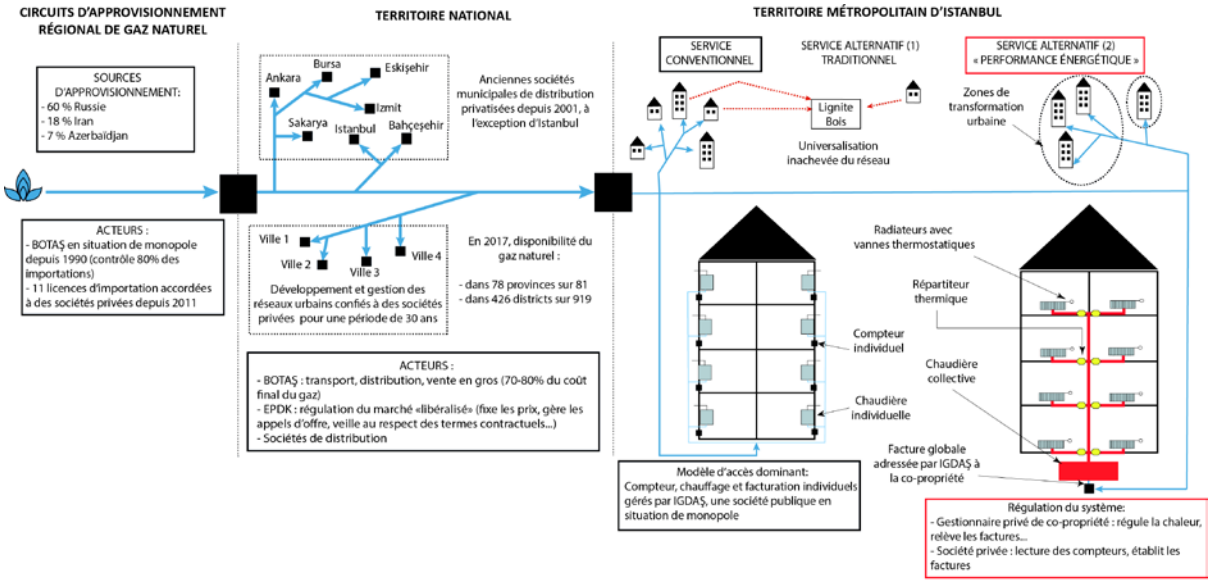
---

[1] « *[…], a focus on the way energy systems are territorialized draws attention to the different scales and arenas of political action that govern energy systems because of the way they are spatially constituted* », (Bridge, Bouzarovski, Bradshaw & Eyre, 2013, p. 336).

[2] « *By embeddedness we mean both the sunk costs of capital investment (represented by the built environment and the infra- structures of energy capture, conversion and consumption), and the place-based cultures of consumption that surround certain energy technologies (expressed, for example, in expectations and norms about the cost and reliability of supply, or the social practices associated with energy consumption). Spatial embeddedness, then, encompasses the economic, material and cultural aspects of energy systems.*», (Bridge et al., 2013, p. 338).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 2 : Représentation schématique du métabolisme thermique d'Istanbul



Réalisation : E.A.

b) L'hétérogénéité des assemblages de pratiques thermiques : entre complémentarité et concurrence

Ci-dessus, la représentation du métabolisme actuel d'Istanbul fait apparaître au moins trois types de configurations (ou d'assemblages) d'accès et d'utilisation du chauffage : le modèle dominant composé de pratiques thermiques connectées au service municipal de distribution de gaz naturel par l'intermédiaire d'équipements individuels de chauffage ; le modèle que l'on nommera « BEP » (*Binalarda Enerji Performansı)* en référence à la loi turque sur la « Performance Énergétique des Bâtiments » qui l'a institué et qui se compose de pratiques thermiques collectives articulées à un système de répartition individuelle des frais de chauffage ; le modèle alternatif composé de pratiques recourant, exclusivement ou en complément du premier modèle, à d'autres techniques ou combustibles pour se chauffer.

i. Le service conventionnel : un modèle dominant

Mes précédents travaux (Arik, 2011, 2014) s'étaient déjà intéressés à la construction historique de ce modèle, devenu dominant puisqu'il concerne aujourd'hui environ 80 % des habitants d'Istanbul (dont 70 % recourent à une chaudière individuelle). Ainsi, avais-je démontré le rôle stratégique joué par la Municipalité Métropolitaine d'Istanbul (MMI) et par la société de distribution (IGDAŞ) pour mener une politique volontariste de développement homogène de la desserte spatiale du réseau. Ce projet s'inscrivait dans une conjoncture politique et environnementale spécifique marquée en 1994 par l'arrivée du parti *Refah* d'obédience islamiste, à la tête de la mairie d'Istanbul dans un contexte de crise atmosphérique. De manière opportuniste, le réseau avait été mis au service d'une politique

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

locale de gestion de la pollution atmosphérique afin d'inciter les ménages à se raccorder au service de distribution de gaz naturel et à les détourner d'anciennes pratiques thermiques fondées sur l'utilisation des poêles et des combustibles fossiles. Le présent travail souhaite nuancer l'idée selon laquelle l'institutionnalisation de cette action publique s'est exclusivement opérée dans un cadre décentralisé à l'échelle métropolitaine. Dans mon analyse, j'avais laissé dans l'ombre l'intervention d'acteurs extra et infra-métropolitains (l'État, les corporations professionnelles, les distributeurs de charbon) amenés à résoudre des problématiques liées à la sécurisation de l'approvisionnement de gaz naturel, à la régulation des circulations de lignite et de charbon ou à la conversion thermique d'un parc résidentiel hérité et inadapté pour faire usage du gaz naturel de façon sécurisée. La question à laquelle il faudra alors répondre est de savoir si ces acteurs ont réussi à coopérer et à se fédérer autour d'une priorité commune qui était de combattre localement la pollution atmosphérique malgré les intérêts antagonistes qu'ils défendaient et malgré les clivages politiques et idéologiques parasitant lourdement à l'époque leurs relations ?

Si on avance dans le temps, cet enjeu du niveau de coopération et/ou de conflictualité techno-politique au sein d'une gouvernance relationnelle de la transition énergétique mérite également d'être confronté au nouveau régime de fabrique urbaine impulsé par le gouvernement central depuis 2002 et l'arrivée du parti AKP au pouvoir. Concrètement, quels sont les mécanismes à l'œuvre derrière l'hypothèse de l'émergence d'un alignement socio-technique favorisant l'universalisation du service en réseau dans les périphéries d'Istanbul ? Je soutiendrai d'une part que l'encastrement accéléré du gaz naturel au sein des pratiques est moins lié à l'évolution d'une politique officielle d'universalisation territoriale du service métropolitain qu'à un nouveau mode d'accumulation capitaliste issu directement d'un « reformatage » des relations entre l'État et le monde économique (Massicard, 2014b). L'ouverture d'un vaste marché de l'immobilier neuf semble en effet avoir entraîné le secteur industriel dans une dynamique de croissance, repérable notamment à travers la mutation des logiques productives du secteur du chauffage. Autrement dit, l'urbanisation massive d'Istanbul garantit un débouché à des entreprises, en capacité de produire des chaudières en masse et à moindre coût grâce aux économies d'échelle réalisées. Je maintiendrai d'autre part, que la production d'un imaginaire dominant associant le gaz naturel au confort a facilité l'intégration du chauffage centralisé dans les pratiques des ménages. Si l'invention de l'idée du bien-être physique ou moral n'est pas née avec le gaz naturel, j'essaierai de montrer que cette énergie a contribué à redéfinir le sens du confort, notamment parce qu'il symboliserait dans une société de consommation émergente et dans un contexte de promotion de nouvelles typologies d'habitat, la « correspondance parfaite entre le progrès économique et le progrès social » (Le Goff, 1994, p. 106).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ii. Le service « BEP » : une configuration contestée à différents niveaux

La configuration « BEP » incarne elle aussi le renforcement de l'interventionnisme de l'État et des acteurs privés sur le métabolisme thermique d'Istanbul. La mise en œuvre des dispositifs techniques de maîtrise des consommations de gaz naturel relève en effet des prérogatives du ministère de l'Urbanisation et de l'Environnement, justifiant le fait qu'elles se déploient essentiellement au sein des projets immobiliers de grande taille dans les zones de transformation urbaine contrôlées par TOKI. Le cadre fortement centralisé dans lequel les politiques d'efficacité se sont inscrites ne les a pas pour autant extraites d'un espace conflictuel de gouvernance impliquant les industriels du chauffage, les acteurs chargés de réguler localement les systèmes collectifs de chauffage et les habitants. Le dénominateur commun de leurs revendications ou de leurs problèmes concerne le projet d'autonomisation partielle des circuits de production de la chaleur au gaz naturel vis-à-vis du service conventionnel. Ainsi, à l'échelle nationale, des industriels du chauffage, comme l'entreprise Demirdöküm ou Elginkan, sont entrés en résistance contre un projet de collectivisation des pratiques thermiques qui menace le cœur de leur activité fondée sur le développement des chaudières individuelles. À l'échelle du bâti, le fonctionnement du système de répartition individuel des frais de chauffage collectif soulève également une série d'enjeux :

- En termes d'ingénierie, le fonctionnement du système est relativement complexe et requiert un personnel qualifié. Il s'agit notamment de savoir calibrer et articuler les innovations entre elles (les chaudières collectives, les compteurs thermiques individuels et les vannes thermostatiques installées sur les radiateurs) afin de produire et de répartir la chaleur entre les logements mais aussi pour individualiser équitablement les frais de chauffage. De nombreux problèmes techniques se sont accumulés à ce niveau ;
- En termes de régulation, ce système bouscule les prérogatives locales d'IGDAŞ, dans l'obligation de coopérer avec au moins deux types d'entreprises privées qui sont chargées sur site de gérer le système (gestionnaire de copropriété) et d'établir les factures (société spécialisée). Bien que le caractère public du service en réseau ait déjà perdu en lisibilité depuis la dérégulation des marchés en 2001, cette configuration accentue encore plus le brouillage des frontières entre le public et le privé, ce dont les habitants se plaignent principalement lorsqu'ils doivent payer leurs factures en plus d'autres charges obligatoires ;
- Le dernier problème est lié aux difficultés d'appropriation sociale de ces innovations par des usagers captifs du système technique, dépossédés d'un pouvoir d'emprise sur la gestion de la chaleur domestique. Face à ce qui est perçu comme une intrusion d'un ordre technico-politique dans leur espace de liberté, ils n'hésitent pas à détourner une matérialité imposée et à se mobiliser contre les prescriptions comportementales qui leur sont faites.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

iii. Le service alternatif : entre contraintes tarifaires et politiques clientélistes

Dans le même temps, l'enquête ménages de 2013 citée plus haut, montre qu'environ 20 % des ménages stambouliotes (pour les 15 % qui se chauffent avec un poêle et les 5 % restants utilisant un système électrique ou autres) n'intègrent aucun des modèles décrits précédemment. Pour expliquer cette situation d'inachèvement du service en réseau, j'avais évoqué dans mes travaux précédents, une raison de nature économique. J'avais notamment montré que le coût d'accès au service d'IGDAŞ était prohibitif pour une partie de la population mais aussi que l'augmentation des tarifs du gaz résidentiel contraignait de nombreux ménages à se détourner momentanément ou à abandonner l'usage du réseau. Ce qui m'avait amené à parler de l'existence d'un « continuum de situations énergétiques » afin de dépasser une catégorisation stérile entre les branchés et les non-branchés au réseau (Jaglin, 2004). J'avais également mis en lumière les contradictions de l'action publique qui renforce la dépendance des ménages les plus pauvres à des pratiques traditionnelles de chauffage par l'intermédiaire des campagnes de distribution gratuite et ciblée de charbon. Dans ce travail, j'essaierai d'approfondir ces réflexions à travers une analyse de la vulnérabilité des assemblages socio-techniques, abordée plus loin. En attendant, remarquons simplement que cet enjeu de la construction du coût des combustibles ouvre un débat sur le subventionnement de l'énergie qui se pense, là aussi essentiellement depuis l'échelle nationale à travers le maintien du contrôle étatique sur les circuits d'extraction, de transport et de distribution du gaz naturel comme du charbon. Les considérations de géopolitique internationale entrent également en jeu étant donné que le prix à l'importation du gaz naturel est indexé sur le cours du baril de pétrole.

2. Des changements socio-techniques urbains comme source de vulnérabilité énergétique

Faire allusion à un déterminisme culturel supposé démontrer que les solutions innovantes de chauffage collectif ne rencontrent pas l'adhésion de la population n'est pas la seule erreur de jugement commise par les experts du TEVEM. Des considérations socioéconomiques bien plus pragmatiques ont également structuré le développement des solutions individuelles de chauffage. Ces dernières sont en effet considérées par la population comme la solution technique la plus appropriée pour maîtriser ses consommations de gaz naturel, et réduire si besoin le niveau de chauffage quand des revenus insuffisants et/ou aléatoires combinés à l'élévation continuelle des prix du gaz naturel ne suffisent plus à payer les factures. Le chauffage collectif restreint techniquement cette liberté de contrôle. Et si le système d'individualisation des factures, promu par les politiques d'efficacité énergétique, a été conçu pour assouplir cette forme de dépossession, le report des coûts de gestion du service sur la facture des ménages invalide le sens de l'initiative, d'autant plus qu'ils ne sont pas compensés par des économies effectives d'énergie. Cette quête d'autonomie pour réguler son chauffage centralisé est donc aussi une réponse adaptive et préventive des individus, ayant

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

collectivement pris conscience de leur vulnérabilité lorsqu'ils se connectent au réseau et décident d'utiliser le gaz naturel pour chauffer des logements qui sont pour la grande majorité mal voire non isolés. Que traduit cette sensation de vulnérabilité sinon la peur d'être exposé à un moment donné à une situation de pauvreté énergétique que l'on peut définir en suivant Bouzarovksi comme « l'incapacité de chauffer son logement à un niveau socialement et matériellement nécessaire » (Buzar, 2007a, p. 6).

a) La vulnérabilité des assemblages socio-techniques : un phénomène de privation multi-dimensionnelle

Littéralement, le terme de vulnérabilité décrit une condition non advenue mais qui risque de se produire dans certaines circonstances et de fragiliser ceux qui la subissent. Associé au chauffage, il définit la probabilité qu'un ménage ou qu'une catégorie de population ne puisse plus être en capacité de sécuriser un niveau suffisant de chaleur dans son foyer. Cette défaillance des services énergétiques à délivrer un niveau de chaleur adéquat et le danger potentiel qu'elle représente pour la santé ou le bien-être des ménages sont généralement qualifiés de « pauvreté énergétique », un référentiel apparu dans les années 1990 dans le contexte des pays développés. Dans le débat public, notamment européen, comme dans les politiques nationales qui cherchent à éradiquer ce phénomène de privation d'un besoin humain élémentaire, la pauvreté énergétique est traditionnellement identifiée à partir du triptyque reliant l'insuffisance des revenus, le prix élevé des combustibles et l'inefficacité thermique des logements (Bafoil, Fodor & Le Roux, 2014 ; Bouzarovski & Petrova, 2015 ; Bouzarovski, Petrova & Sarlamanov, 2012 ; Devalière, 2011 ; Guyet, 2016 ; Pye et al., 2016 ; Walker & Day, 2012).

En Turquie, la récente transposition dans la langue turque du « *fuel poverty* » anglais sous la forme « *enerji yoksuluk* » a récemment fait émerger un débat sur la pauvreté énergétique à l'échelle nationale. Celui-ci s'est cristallisé exclusivement autour de la question des prix de l'énergie (électricité et gaz naturel), notamment de leur hausse importante à partir des années 2000 et dont les causes ont trop rapidement été imputées au processus de dérégulation libérale des marchés énergétiques et en particulier à la privatisation des sociétés de distribution (Bağdadioğlu, Başaran, Kalaycıoğlu & Pınar, 2009). Deux enjeux se sont alors imposés à l'agenda politique. Le premier est un enjeu cognitif. Il renvoie à la nécessité d'évaluer autant quantitativement que qualitativement l'impact de ces augmentations tarifaires sur le budget des ménages, ce qui suppose auparavant de s'appuyer sur un travail de définition conceptuelle de cette nouvelle forme de pauvreté et d'adopter des instruments « objectifs » de reconnaissance. Le second concerne les moyens à mettre en œuvre afin d'éviter que ces ménages ne soient privés des bienfaits de l'accès aux services énergétiques. Concernant le gaz naturel, l'État turc semble actuellement hésiter à instaurer des tarifs préférentiels ou bien un système de distribution d'aides sociales ciblées pour prendre en charge une partie du montant des factures des ménages. Ces mesures projettent ainsi, à court

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ou moyen terme, d'institutionnaliser et de reconnaître l'existence d'un « droit minimal d'accès » au gaz naturel. Cette phase liminaire de construction d'une nouvelle catégorie de l'action publique sera intéressante à observer car elle met en tension deux sphères distinctives de régulation – d'un côté, la construction du coût du combustible conjuguant des intérêts de nature économique, technique et politique avec en particulier l'enjeu des subventions publiques (Atiyas, Çetin, & G. Gülen, 2012b ; Çetin, 2010 ; Çetin & Oğuz, 2007 ; Erdoğdu, 2010b, 2011) ; de l'autre, les mécanismes de lutte contre la pauvreté pris en charge aussi bien dans un cadre institutionnalisé et rationnel que par des réseaux de bienfaisance caritative ou de relations d'entraide inter-individuelles de proximité (Buğra & Keyder, 2003) –, deux secteurs qui, dans le contexte des réformes de gouvernement impulsées par le pouvoir AKP depuis 2002, amalgament respectivement les principes du libéralisme politico-économique et du renforcement de l'interventionnisme étatique (Massicard, 2014b).

Quoiqu'encore discrète et désordonnée, l'entrée en politique de la pauvreté énergétique dans le contexte turc est ainsi révélatrice de l'aggravation d'une forme d'injustice fondée sur une inégale distribution des richesses empêchant l'accès pour tous à une énergie abordable[3]. L'examen de cette réalité ne délivre toutefois qu'une vision statique du processus de précarisation des pratiques thermiques inféodées à la verticalité des décisions politiques gouvernant le système de tarification et l'attribution des aides sociales. Leur fragilité n'est en effet pas seulement déterminée par des revenus insuffisants ou des prix élevés de l'énergie qui empêchent de chauffer correctement les logements, de payer les factures ou qui obligent les ménages à consacrer une proportion importante de leurs revenus à l'énergie au détriment d'autres secteurs essentiels. Sans exclure cet enjeu central, la notion de vulnérabilité permet de penser la pauvreté énergétique comme le produit d'une injustice multi-dimensionnelle qui est « enchâssée dans un système infrastructurel de distribution et de changements institutionnels qui affectent simultanément les structures de consommation et les politiques qui agissent sur les flux d'énergie » (Bouzarovski, Herrero, Petrova & Ürge-Vorsatz, 2015, p. 2).

Dans cette optique, une approche en termes de vulnérabilité repositionne la question de l'injustice, dans sa composante non seulement distributive (inégale distribution des ressources économiques, naturelles, matérielles, etc.) mais aussi procédurale (inégale accès des populations à l'information, aux processus de prises de décisions) et de non-reconnaissance de droits à certaines catégories d'individus (Walker & Day, 2012) au cœur de l'agencement horizontal des différents assemblages sociotechniques/métaboliques (Walker & Day, 2013) dont j'ai précédemment suggéré à propos du cas d'Istanbul qu'ils étaient le produit de dynamiques de territorialisation multi-niveaux et d'encastrement spatialement différenciés. Les facteurs conduisant à l'émergence d'une situation de pauvreté/d'inégalité

[3] Selon la chambre professionnelle des ingénieurs électriques, 36,4 millions d'individus seraient touchés par la pauvreté énergétique en Turquie en 2015. Cette forme de pauvreté étant ici définie comme le nombre de ménages qui consacrent plus de 25 % de leurs revenus en dépenses d'énergie. « *Türkiye'de 36,4 milyon insan enerji yoksulu* », [« 36,4 millions de pauvres énergétiques en Turquie »], *Dünya*, 22/10/2015, http://www.dunya.com/surdurulebilir-dunya/turkiyede-364-milyon-insan-enerji-yoksulu-haberi-295752, (consulté le 24/02/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

énergétique sont donc contingents aux dispositifs matériels des pratiques thermiques (réseaux, équipements de chauffage, environnement bâti), à l'organisation politique multi-niveaux des flux d'énergie et à la manière dont ces différents éléments s'assemblent et s'articulent localement. Un phénomène au final, qui serait « situé à la croisée de décisions politiques, d'inégalités économiques et de pratiques organisationnelles d'un côté, et des caractéristiques physiques des lieux et de l'espace, de l'autre »[4] (Bouzarovski et al., 2017, p. 6).

b) La vulnérabilité des paysages énergétiques en transition

En considérant la vulnérabilité énergétique comme un phénomène « socio-spatial », toujours situé géographiquement (Bouzarovski et al., 2017 ; Bouzarovski & Simcock, 2017), les dynamiques structurelles qui la produisent ne peuvent s'analyser en dehors du cadre socio-matériel dans lequel elle se manifeste. En ce sens, les différents risques de « vulnérabilisation » véhiculés par la réorganisation du métabolisme thermique d'Istanbul se retranscrivent dans l'espace urbain au travers des expériences sensibles et quotidiennes de privation. Mais elles sont aussi directement déterminées et façonnées par les lieux de vie où ces difficultés prennent forme. Plus spécifiquement, la relation entre pauvreté et chauffage est conditionnée par la question de la qualité de l'environnement bâti et des systèmes techniques (inefficacité thermique des logements, des équipements de chauffage, risques sanitaires), par des normes, des habitudes plus ou moins intériorisées d'usage de la chaleur qui sont représentatives de modes d'habiter différenciés et par un système de régulation territoriale encadrant les changements socio-énergétiques. Ces entrelacs d'éléments matériels, socio-culturels et politiques composent des « paysages énergétiques » distinctifs et hétérogènes. Ainsi, faudra-t-il s'employer à identifier les mécanismes et les acteurs de leur production, les représentations, les revendications mais aussi les affects qu'ils véhiculent et les conflits auxquels cette co-construction des paysages en transition énergétique donnent lieu (Bouzarovski et al., 2017 ; Bridge et al., 2013).

À Istanbul, au sein de quels types de paysages urbains, trouve-t-on les situations de vulnérabilité thermique les plus fortes ? Comment se concrétisent-elles au delà du simple enjeu du coût du gaz naturel ? Quels sont les profils des ménages les plus touchés ? Ces interrogations conduisent à formuler une première hypothèse liée à l'héritage et à l'évolution de l'urbanisation non-réglementaire[5] qui fut le mode dominant de production du cadre bâti entre les années 1950 et jusqu'à la fin des années 1990 (Pérouse, 2010). On suppose ainsi que les plus grandes difficultés rencontrées pour résister au froid hivernal d'Istanbul se

[4] « *[…] we treat energy vulnerability as a 'socio-spatial formation' situated at the nexus of political decisions, economic inequalities, organizational practices, on the one hand, and the physical features of place and space, on the other.* » (Bouzarovski et al., 2017, p. 6).

[5] Selon Signoles, l'urbanisation non-réglementaire « se caractérise par le fait qu'elle ne respecte pas les règles édictées par la législation et la réglementation en vigueur, soit qu'elle s'effectue sur des terres dont l'usage est interdit à la construction, soit que, se produisant dans des zones où l'urbanisation est autorisée, elle ne respecte pas les règlements de lotissements et/ou les règlements de constructions. », (Signoles, 1999, p. 22).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

concentrent dans les quartiers de *gecekondu*[6] et d'*apartkondu*[7] compte-tenu de l'intensité des privations qu'elles agrègent tant sur un plan matériel que socio-économique mais aussi par le fait que ces territoires demeurent la cible privilégiée de rapports politiques clientélaires (Ark, 2015 ; Massicard, 2009). La distribution gratuite de charbon de mauvaise qualité s'inscrit par exemple dans cette logique électoraliste de maintien des populations pauvres dans une situation non seulement de précarité sanitaire mais aussi de dépendance à l'autorité discrétionnaire du pouvoir central et de ses relais locaux. Toutefois, ces paysages urbains n'exposent pas forcément aux mêmes types d'inégalités car si le poêle reste la solution première pour se chauffer dans les *gecekondu*, diverses pratiques coexistent dans les quartiers d'*apartkondu* (recours aux poêles traditionnels, à gaz ou électriques ainsi qu'aux chaudières individuelles centralisées).

La question sous-jacente à cette première sous-hypothèse est de savoir comment fonctionne la relation entre ces risques de vulnérabilité énergétique et les deux épreuves de changement socio-techniques auxquelles se confronte la population d'Istanbul. Dans le contexte de réordonnancement intensif de l'environnement bâti, on peut supposer que la politique centralisée et autoritaire de transformation urbaine en tant que principal levier de recomposition de la silhouette de la métropole, représente une source de vulnérabilité supplémentaire qui s'exerce sur les anciens comme au sein des nouveaux paysages énergétiques. À partir d'enquêtes de terrain réalisées dans deux quartiers des périphéries d'Istanbul, je montrerai notamment qu'elle ne fait au mieux que déplacer les risques, au pire, elle en accentue l'intensité, voire, elle occasionne des situations inédites d'injustice.

[6] À partir des années 1950, un néologisme turc, *gece-kondu* (qui signifie littéralement « posé la nuit »), sert à désigner cette forme d'habitat spontané qui se développe aux abords des grandes villes turques. Le *gecekondu* désigne d'abord une forme architecturale auto-construite par les migrants anatoliens, un type d'habitat précaire, souvent bas, démuni des équipements de base mais évolutif. Le *gecekondu* se définit par ailleurs par une appropriation illégale du foncier, relevant le plus souvent du domaine public. Voir (Pérouse, 2009a).

[7] L'*apartkondu* est « un immeuble non réglementaire dans ses modalités de construction, mais édifié sur un terrain appartenant au constructeur » (*Ibidem*, para. 28). Ces immeubles sont construits par les propriétaires fonciers eux-mêmes (auto-construction) ou par l'intermédiaire de petits entrepreneurs privés. La disparition progressive des *gecekondu* à partir des années 1980 au profit de ces immeubles de béton de petite taille est à l'origine de la densification et de la verticalisation du paysage d'Istanbul. Le stock de *gecekondu* est aujourd'hui estimé à 25 000 unités sur les 3,8 millions de logements que compte le parc résidentiel de la métropole (Pérouse, 2017b, p. 227).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion

Cadrant l'analyse d'une transition énergétique ordinaire dans une métropole émergente, les apports croisés de l'écologie politique et de la théorie des pratiques sociales m'ont permis dans ce chapitre d'identifier des assemblages sociotechniques assurant l'intégration des flux de gaz naturel au sein de pratiques thermiques, situées dans le temps et dans l'espace urbain (entendu au sens relationnel) d'Istanbul. J'ai suggéré que les interactions et l'agencement entre ces éléments humains et non-humains, matériels et immatériels, filtrés par des dimensions économiques et culturelles n'étaient pas neutres politiquement car tout autant que le produit d'un changement de métabolisme urbain, ils sont le moyen de pérenniser son fonctionnement en s'appuyant sur des rapports de pouvoir inégaux.

Ce travail de recherche s'attache ainsi à démontrer que la trajectoire historique de diffusion du gaz naturel depuis son émergence au seuil des années 1990 jusqu'à aujourd'hui n'est pas linéaire, qu'elle est inextricablement influencée par des logiques conflictuelles de territorialisation mises en place par de multiples acteurs pour réguler un système énergétique complexe et par la résolution, plus ou moins effective, de problèmes d'encastrement des infrastructures et des équipements de chauffage dans la ville. À ce titre, le développement d'un régime néolibéral de production urbaine à partir des années 2000 marque une rupture profonde et paradoxale. D'un côté, elle semble jouer un rôle central dans l'accélération du processus d'universalisation de l'usage du gaz naturel. Ainsi, loin d'entretenir des effets ségrégatifs sur le plan socio-spatial, elle favoriserait au contraire une forme de cohésion urbaine et d'adhésion sociale à ses principes en facilitant l'accès partout et pour tous à ce qui est présenté comme une composante essentielle de la modernité : le confort thermique abondant, homogène et continu du chauffage centralisé au gaz. De l'autre, elle agirait comme un facteur de fragmentation urbaine, surimposant aux vulnérabilités existantes des difficultés inédites d'accès à une chaleur suffisante, abordable et sécurisée pour des catégories de population plus ou moins marginalisées.

Afin de dérouler ma démonstration, je me suis appuyé sur un corpus de sources particulièrement hétérogènes, construit et traité pour l'essentiel à partir de données de première main récoltées à Istanbul entre 2013 et 2015. Présenter leur cohérence, sans omettre les limites de ma démarche méthodologique, est l'objet du prochain chapitre.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Chapitre 2

L'interdisciplinarité comme méthode : en quête de sources et terrains d'enquête

« La langue de bois d'aujourd'hui rôde autour de l'interdisciplinarité, de l'innovation, de tout ce qui peut "dépasser" apparemment les disciplines. »

Dominique Wolton, « Conclusion.
Pour un manifeste de l'indiscipline »,
Hermès, La Revue, n°67, 2013/3, p. 221.

« L'esprit de terrain se moque du terrain. D'ailleurs, sur le terrain (village, quartier), on peut très bien y être, sans pour autant vraiment en « faire », claquemuré par exemple dans son strict rôle d'observateur, ou obligé pour des raisons d'emploi du temps de ne faire que passer. Le terrain ne fait pas le chercheur. L'important, dans le terrain, n'est pas d'y aller, mais d'y être allé, c'est-à-dire d'avoir éprouvé (et de vouloir encore éprouver) dans toutes ses implications et ses dimensions les éternelles questions enfantines, et pourtant sociologiquement fondatrices : pourquoi suis-je moi et pas un autre ? Comment l'autre est-il un je ? »

Martin La Soudière (De), « L'inconfort du terrain »,
Terrain, n°11, 1988 p. 8.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction

Presque deux décennies après que le gaz naturel a fait son apparition à Istanbul, aucun bilan critique ne s'est encore attaché à analyser une transition énergétique urbaine, aux incidences pourtant majeures en ce qu'elle a bouleversé le quotidien de millions d'habitants. Les études urbaines sur Istanbul n'ont pas encore perçu l'intérêt de l'étudier bien qu'elles manifestent un intérêt récent pour les reconfigurations socio-écologiques urbaines (Akbulut, 2014 ; Arsel, Akbulut, & Adaman, 2015 ; Erensü & Karaman, 2017 ; Harmanşah, 2014 ; Özkaynak, Aydın, Ertör-Akyazı & Ertör, 2015). Dans le contexte post-Gezi[8], la finalité principale de ces travaux reste de comprendre et de réarticuler entre elles différentes scènes de résistances collectives contre le projet développementaliste de l'État turc. L'arrivée du gaz naturel est seulement évoquée à la marge des études environnementalistes qui soulignent l'efficacité sanitaire d'une politique sectorielle, prétendument décentralisée à l'échelle urbaine, de lutte contre la pollution atmosphérique (Adaman & Arsel, 2005, 2013). Par ailleurs, l'importation relativement récente du thème de la pauvreté énergétique en Turquie n'a pas encore permis de capitaliser suffisamment d'éléments capables d'informer ce problème. Face à ce défaut de pensées critiques et de données disponibles, seul résonne un récit officiel présentant une évolution désincarnée de la demande énergétique des ménages qui serait motivée par une attraction naturelle, largement irrépressible, pour la modernité et le progrès technique.

Afin de contrebalancer cette vision dépolitisée des changements sociotechniques, imprégnée d'une ferveur positiviste, il m'a fallu partir en quête de sources empiriques. J'ai alors fait feu de tout bois en multipliant les entretiens avec des acteurs institutionnels nationaux et locaux, en fouillant dans la mémoire et dans les archives de ceux dont l'action a été, plus ou moins volontairement, éclipsée des discours dominants, en jonglant entre traitement statistique, production cartographique et enquêtes qualitatives de terrain. J'ai également été amené à me former à la manipulation d'une caméra thermique, un instrument capable d'évaluer la performance thermique des bâtiments. Durant trois longs séjours passés à Istanbul, j'ai ainsi pu accumuler une masse d'informations, inédites pour la plupart, et suffisamment cohérentes pour envisager leur restitution dans cette thèse. Excepté le premier d'entre eux (de mars à juin 2013), les deux séjours suivants (de novembre 2013 à juin 2014 et d'octobre 2014 à février 2015) ont été délibérément réalisés durant l'hiver afin d'observer *in situ* comment la ville s'organisait pour se protéger du froid. Sans doute est-il d'ailleurs utile de préciser que les hivers à Istanbul sont réputés pour leur dureté. Le climat y est en effet plus continental que méditerranéen[9] contrairement à l'image qui colle à la peau d'Istanbul en Occident. Cela se traduit par des températures moyennes tombant sous les dix degrés entre novembre et mars,

[8] Le 27 mai 2013, des pelleteuses ont tenté d'arracher quelques arbres situés dans le parc de Gezi jouxtant la place Taksim afin de libérer le terrain en vue de la construction d'un centre commercial. Cet événement est à l'origine d'un mouvement d'occupation spontanée de la place qui a duré dix-huit jours, en dépit d'une réaction autoritaire et violente de la part des pouvoirs publics. Deux millions et demi de personnes auraient transité au moins une fois sur cette place (Alessandrini, Üstündağ & Yıldız, 2013), en sus des milliers de contestataires qui se sont réunis dans plusieurs grandes villes de Turquie (Pérouse, 2017c). En débordant du lieu où l'étincelle contestatrice s'est embrasée, le mouvement Gezi a attisé l'une des plus importantes crises politiques de l'histoire contemporaine de la Turquie.

[9] La situation géographique d'Istanbul la positionne au centre d'une ambiance bioclimatique bigarrée dont les influences proviennent des montagnes pontiques de la Mer Noire, du plateau anatolien, des zones balkaniques et égéennes (Pérouse, 2002).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

avec des minimales régulièrement enregistrées autour des trois degrés durant les mois de janvier et de février. Mais ce sont surtout les vents violents et cinglants, notamment le *Poyraz*, ce vent de Nord-Est, annonciateur des courts épisodes neigeux n'ayant cesse de paralyser chaque année le fonctionnement de la ville, qui refroidissent les foyers mal isolés et pétrifient les corps. Cette rugosité du climat local est la raison première pour laquelle le chauffage a toujours été un enjeu du quotidien dans cette ville[10]. Si l'arrivée du gaz naturel a marqué une avancée notable dans l'amélioration des techniques de maîtrise de cet environnement, les nouveaux systèmes de chauffage n'ont que partiellement réussi à tenir à distance le froid. Ses assauts demeurent toujours une préoccupation centrale des habitants à chaque hiver faisant son retour. Dans ce chapitre, je présenterai tour à tour les méthodes et les ressources utilisées, d'abord pour reconstituer une histoire contestée de diffusion du gaz naturel dans la ville puis, pour identifier les paysages urbains de la vulnérabilité thermique. J'évoquerai en dernier lieu, certaines difficultés inhérentes aux enquêtes de terrain.

[10] L'historien Robert Mantran a souligné combien, au XVIe siècle déjà, l'hiver et l'enjeu du chauffage étaient un problème structurant du quotidien à Istanbul : « Un autre problème se pose : celui du chauffage. Les hivers sont souvent rudes à Istanbul et il ne peut être question de subir héroïquement des froidures qui peuvent durer plusieurs mois. Les maisons bien organisées disposent, dans les pièces principales, d'une cheminée dont le manteau a une forme traditionnelle, en demi-cylindre, terminé par un cône ; on y brûle du bois. On utilise en complément, ainsi que dans les autres pièces principales ou dans les maisons moins riches, un *mangal* ou brasero, en bronze ou en cuivre, plus ou moins artistement travaillé, dans lequel on fait brûler du charbon de bois, ou bien l'on entretient de la braise. Ce sont là les seuls moyens de chauffage, qui se révèlent parfois insuffisants ; mais les Stambouliotes sont d'une part habitués au froid, et d'autre part ils portent sur eux des vêtements fourrés, quand ils peuvent s'en offrir, car les fourrures et pelleteries, généralement importées de Russie, sont d'un prix élevé. En outre ils disposent, dans leur maison, de fourrures et de couvertures, le plus souvent des couvertures en poil de chèvre, lourdes mais chaudes. » (Mantran, 1990b, p. 208).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

I — Reconstituer une trajectoire contestée de diffusion du gaz naturel : chauffage et politique

Dans l'optique de reconstituer une trajectoire historique de diffusion du gaz naturel à Istanbul, je me suis inspiré des apports méthodologiques du travail de Mitchell mettant en avant les relations particulières qu'entretiennent les formes d'énergie dominante (le pétrole dans son cas) et l'organisation du pouvoir politique (Mitchell, 2013). Sans sombrer dans une lecture déterministe de la technique, ce dernier invite à prendre la pleine mesure de l'influence de la matérialité et de la spatialité des circuits énergétiques sur les structures politiques qui les gouvernent :

> « Les différents modes d'organisation et de concentration du flux d'énergie ont tantôt facilité et tantôt interdit certaines possibilités de démocratie politique. Celles-ci ont à leur tour été favorisées ou entravées par des dispositifs associant des humains, des ressources financières, de l'expertise et certaines formes de violence. Ces dispositifs étaient tous conçus en vue de la distribution et du contrôle de l'énergie. » (Mitchell, 2013, p. 14).

Proche par nombreux aspects de la notion de métabolisme urbain (voir à ce sujet, Verdeil, 2015, p. 30), Mitchell propose de s'intéresser aux propriétés physiques de l'énergie, de suivre ses flux, les infrastructures qu'elles empruntent et les nécessaires interconnexions qui s'établissent entre elles afin de déplier la nature du pouvoir politique qui s'exerce sur ces circuits. Méthodologiquement, cette démarche m'a donné les moyens d'interroger la relation entre le changement de système d'approvisionnement énergétique à Istanbul et la démocratie locale que les représentants locaux et nationaux du parti AKP (d'abord sous l'étiquette du parti *Refah*) prétendent avoir instaurée à travers la diffusion du gaz naturel.

- Pour ce faire, j'ai en premier lieu suivi le flux de gaz naturel, les (infra)structures matérielles et immatérielles dans lesquelles il circule et par lesquelles il est distribué jusque dans les foyers, les objets techniques qui permettent sa conversion en une chaleur socialement utile. J'ai ainsi pu identifier les trois principaux dispositifs sociotechniques du nouveau métabolisme thermique d'Istanbul ayant conditionné le développement et la normalisation de nouvelles pratiques thermiques. Il s'agit du réseau, des équipements de chauffage et des imaginaires du confort ;
- De là, j'ai pu remonter jusqu'aux acteurs ayant eu une influence sur ces éléments de par leur prérogatives politiques, techniques, industrielles ou idéologiques. J'ai ainsi été attentif aux alliances constituées entre eux, souvent de manière temporaire et opportuniste selon des priorités dépendantes de conjonctures ou de situations urbaines spécifiques (libéralisation économique, croissance démographique, crises pétrolières, pollution atmosphérique, transformation urbaine), aux instruments de gouvernement utilisés (législatifs, réglementaires, cognitifs, discursifs, économiques) ainsi qu'à leurs modalités d'inscriptions territoriales ;

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

- Enfin, comme le souligne Mitchell dans son travail, tout projet de transformation d'un système énergétique dominant par un autre ouvre une fenêtre d'instabilité politique, propice à l'émergence de perturbations et de contestations. Il préconise notamment de s'intéresser à la fragilité des nœuds où s'interconnectent les circuits énergétiques car la bataille pour le contrôle de ces zones névralgiques détermine des rapports de force entre les acteurs de la filière. Ces espaces de friction sont représentés sur le précédent schéma du métabolisme thermique d'Istanbul. Ils sont situés à l'interface du réseau de distribution régional et national d'une part, du réseau national et urbain d'autre part, et enfin à l'interface du réseau urbain et des systèmes de chauffage, dans cette zone de médiation où le gaz naturel s'encastre au cœur des logements et des pratiques de chauffage. Dans ce travail toutefois, je me limiterai aux deux derniers, délaissant ainsi partiellement l'analyse des enjeux géopolitiques de sécurisation des filières d'importation.

1. Plonger dans la décennie « embrumée » des années 1990 : archives oubliées, mémoires effacées

Quartier d'Alibeyköy, au fond de la Corne d'Or. C'est là, au siège d'IGDAŞ – dont l'architecture moderniste et l'implantation en 1999 dans un territoire symbole de la reconquête environnementaliste de la municipalité d'Istanbul sont tout sauf anodines (Chauvel & Morvan, 2013 ; Pérouse, 1999) – qu'a logiquement débuté mon projet de remonter à la genèse de la construction du service en réseau. Insatisfait de mes échanges avec le seul employé de la société de distribution de gaz naturel ayant accepté de répondre à mes questions, je me suis rendu dans la modeste bibliothèque d'IGDAŞ qui conserve une documentation inaccessible depuis son site internet. J'ai ainsi pu éplucher ses rapports annuels d'activité édités entre 1994 et 1999[11]. J'ai aussi réussi à mettre la main sur un document commandité par le Département de Protection de l'Environnement de la MMI au Département d'Ingénierie Environnementale d'une université technique d'Istanbul proposant en 1995, date de sa publication, une « Cartographie de la pollution atmosphérique à Istanbul et des zones devant recevoir en priorité le gaz naturel »[12]. De ces archives, j'ai extrait les informations (données quantitatives et qualitatives sur la situation du réseau et de la pollution atmosphérique, brochures commerciales, cartes, photographies, etc.) qui permettent de séquencer la série de facteurs ayant déterminé l'extension socio-spatiale du réseau. Elles m'ont aussi servi à analyser la mise en récit magnifiant l'efficacité avec laquelle la nouvelle mairie, passée aux mains du parti islamiste du *Refah*, prétend avoir résolu avec l'aide d'IGDAŞ l'omniprésent problème de pollution atmosphérique. Les élections locales de 1994 sont ainsi présentées comme une date charnière dans l'histoire de l'universalisation du

[11] Rapports annuels d'activité (*Faaliyet raporu*) de 1996, 1997, 1998, 1999 complétés par un document de synthèse de 1994 à 1998 intitulé: « IGDAŞ, l'emblème du service d'hier à aujourd'hui : 1994-1998 », [« *IGDAŞ, Bir hizmet sembolü, dunden bugüne : 1994-1998* »].

[12] Ertürk, F. (dir.), *« Istanbul'un hava kirliliği haritasının çıkarılması ve doğalgaz kullanımına öncelik verilecek bölgelerin belirlenmesi* », Université Technique de Yildiz, 1995.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

réseau. Si l'on en croit cette coalition métropolitaine, la gestion décentralisée de la crise atmosphérique forgée par des liens partisans et par la tutelle juridique exercée par la mairie sur l'exploitant du réseau – depuis sa création en 1986, IGDAŞ est un Établissement Économique Municipal (*Belediye Iktisadi Teşebbüsleri*) qui malgré son statut de droit privé appartient à la municipalité métropolitaine (Bayraktar & Massicard, 2011) – n'a pour ainsi dire souffert d'aucune faille.

La presse quotidienne des années 1990 raconte toutefois une histoire bien différente. Dans les archives de l'Observatoire Urbain d'Istanbul cette fois, puis dans celles de la bibliothèque Atatürk, j'ai répertorié une soixantaine de coupures de presse[13] (voir Annexe 1) qui, entre 1993 et 1999, décrivent Istanbul comme étant le théâtre d'une « crise » métabolique. La pollution atmosphérique y est dépeinte comme un problème endémique et insoluble dans un contexte de paralysie de l'action publique. Plus exactement, les articles évoquent une série de conflits politiques, de controverses techniques et d'imbroglios au sein d'une gouvernance loin d'être unifiée avec l'entrée en scène de l'État turc, d'ingénieurs idéologiquement et politiquement opposés à la nouvelle administration municipale et les distributeurs de charbon. En se faisant le relais d'opinions représentatives des clivages du champ politique turc de l'époque, les journaux eux-mêmes peuvent être considérés comme des acteurs influents, voire des instruments de politisation de la transition énergétique dont le point critique fut atteint durant les hivers 1995 et 1996. Ce travail d'archive a ainsi mis en évidence l'idée que dès sa genèse, la politique volontariste de raccordement au réseau s'est vue contrariée à différents niveaux par des acteurs dont l'activité, les intérêts et les objectifs défendus ont progressivement et volontairement été évacués d'une mémoire urbaine collective de lutte contre la pollution atmosphérique. Mais les mémoires individuelles, elles, ne s'effacent pas aussi facilement. Le moment de les réhabiliter était d'autant plus propice que la plupart des protagonistes sont toujours en vie. J'ai ainsi eu l'occasion d'interroger plusieurs membres de la Chambre des Ingénieurs Mécaniciens (*Makina Mühendisleri Odası* – MMO), personnellement investis dans la tâche de convertir les premiers logements au gaz naturel (voir Annexe 2). J'ai également retrouvé la trace d'une très vieille institution paradoxalement méconnue, les *mahrukatçı*. Selon son actuel représentant, les membres de cette corporation professionnelle sont en charge de l'approvisionnement et de la distribution du charbon et du bois à Istanbul depuis le XVIIe siècle. À ce titre, ils ont été des acteurs locaux majeurs du processus de substitution du charbon par le gaz naturel. En ravivant les souvenirs de ces acteurs, de leurs conditions de travail et des liens qu'ils entretenaient avec les pouvoirs publics, c'est une version singulière du processus de transition énergétique qu'il sera possible d'esquisser. Concrètement, cette histoire correspond à celle des « perdants » de la transition énergétique car, comme on le verra, ils ont progressivement été dépossédés de toute emprise sur les circuits du gaz naturel comme du charbon jusqu'à être totalement évacués de la scène de gouvernance locale.

[13] Je tiens à ce titre à remercier chaleureusement les différents membres successifs de l'OUI qui se sont astreints à cette tâche de collecte et de conservation de données dont une partie de ce travail est grandement tributaire.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Encadré 1 : Les *mahrukatçı* : une corporation urbaine méconnue

Alors que l'histoire des corporations urbaines – institutions regroupant les membres d'une même communauté professionnelle – est bien documentée sous la période ottomane[14], très peu de choses ont, à ma connaissance, été écrites à propos des acteurs en charge de l'approvisionnement et de la distribution des combustibles (bois/charbon) à Istanbul. Dans l'historiographie urbaine de Constantinople, on retrouve seulement quelques passages fragmentaires évoquant le rôle des « vendeurs de bois ou de charbon » dans l'organisation des quartiers. C'est le cas, par exemple, dans le travail de Cem Behar à propos du quartier *Kasap Ilhyas* dont la vie économique et sociale était polarisée au XIXe siècle autour du quai Davudpaşa là où étaient entreposés les combustibles (Behar, 2003). Plus récemment, l'historien Muharrem Öztel a publié deux articles sur l'enjeu de l'approvisionnement en combustibles (bois, charbon, charbon de bois) à Constantinople de la fin du XVIIIe siècle au début du XXe siècle (Öztel, 2013a, 2013b). Sans définir précisément qui sont les acteurs impliqués et leur mode d'organisation, ce dernier montre comment l'acheminement des *mahrukat* (terme provenant de l'arabe pour désigner « le produit qui brûle ») à Constantinople était un enjeu stratégique pour l'administration ottomane. Pour répondre aux besoins en combustible de l'armée, du palais et de la population, celle-ci contrôlait l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement depuis l'extraction du charbon dans les provinces alentours de Constantinople et en Mer Noire, en passant par l'acheminement par bateau, jusqu'à la distribution dans la ville. L'objectif du pouvoir central était d'éviter les pénuries et de réguler les prix de vente afin de maintenir l'activité économique et d'éviter toutes frondes sociales. Öztel décrit également la vulnérabilité de ce système d'approvisionnement qui était soumis aux aléas climatiques, aux problèmes d'infrastructures de transport, au banditisme et surtout aux risques d'incendies que ces combustibles faisaient courir dans une ville principalement construite en bois[15]. Par ailleurs, il était difficile pour le gouvernement central de maintenir une tarification unique dans la ville car les acteurs en charge de la distribution et de la vente des *mahrukat* bénéficiaient d'une certaine autonomie, leur permettant d'augmenter les prix lorsque le marché devenait tendu.

Il est fort probable que les vendeurs de bois et de charbon aient été affiliés à une corporation spécifique appelée les *mahrukatçı*. Cette information n'est tirée d'aucune archive. Elle provient d'un entretien réalisé avec le représentant actuel de cette institution. Car aussi surprenant que cela puisse paraître, les *mahrukatçı* n'ont pas disparu au moment de la chute de l'Empire ottoman. L'institution, bien que mal en point depuis l'arrivée du gaz naturel (il ne reste plus que 174 vendeurs aujourd'hui contre 2 400 dans les années 1990), est toujours présente à Istanbul. Elle est aujourd'hui rattachée à la Chambre des artisans d'Istanbul. Écrire l'histoire de cette corporation serait une contribution importante à l'histoire urbaine d'Istanbul, notamment sur le fonctionnement de son métabolisme qui se limite aujourd'hui aux questions d'approvisionnement en eau ou en nourriture (Inal, 2011). La conservation d'une toponymie ancrée dans le paysage urbain d'Istanbul témoigne de leur influence. Certaines routes périphériques encore baptisées « route des charbonniers » (*kömürcü yolu*), rappellent qu'il n'y a encore pas si longtemps, les camions des *mahrukatçı* charriaient les ressources du sous-sol minier situées au nord-ouest d'Istanbul, dans le triangle Kilyos-Kemerburgaz-Karaburun. Ce patrimoine géologique a permis d'alimenter Istanbul en lignite, d'abord timidement à partir des années 1950 lorsque les coupes de bois furent progressivement interdites, puis en grande quantité dans les années 1980, lorsque la croissance urbaine connut son apogée. Désormais, c'est une autre flotte de camions qui remblaie ces mines et s'active en surface pour construire le troisième aéroport international d'Istanbul, celui qui sera, paraît-il, visible depuis la Lune !

[14] Voir l'entrée « Corporations » du *Dictionnaire de l'Empire ottoman*, Georgeon, Vatin, Veinstein (dir.), Fayard, 2015, p. 299.

[15] Stéphane Yerasimos décrit par exemple la diffusion du premier grand incendie à Constantinople, le 13 juillet 1539, dont les flammes « atteignirent la porte du Bois où était stocké le bois de chauffage et de construction déchargé des navires, remontèrent jusqu'à l'enceinte du vieux palais […] et s'arrêtèrent juste avant Unkapanı. [...] Ce premier grand désastre entraîna immédiatement la première règlementation relative aux constructions, et c'est ainsi que, d'incendie en incendie, une réglementation architecturale et urbaine fut mise en place » (Yerasimos, 2010, p. 169). L'évolution de la réglementation et de la trame urbaine d'Istanbul semble donc initialement liée à la problématique de la gestion de ces combustibles hautement inflammables.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

2. Spatialiser les mutations accélérées du métabolisme thermique : capitalisme industriel et fabrique urbaine

Passée cette période tumultueuse et à partir des années 2000, la situation se normalise à l'intérieur de la métropole. Sur le plan politique, IGDAŞ a assis son contrôle sur l'intégralité du circuit de distribution de gaz naturel, y compris sur le segment situé en aval du réseau pour raccorder les logements. Sur le plan technique, le réseau poursuit l'extension prodigieuse de son maillage dont l'universalisation physique est quasiment atteinte dès la fin des années 2000. Mais l'évolution la plus frappante est surtout liée au saut quantitatif de la demande d'abonnements au réseau. Entre 1992 et 2002, c'est en moyenne 150 000 abonnés qui se sont raccordés annuellement au réseau. Depuis cette date, le rythme d'universalisation s'est nettement accéléré, la moyenne annuelle de nouveaux consommateurs ayant doublé. De fait, plus de 70 % des abonnés actuels d'IGDAŞ ont accédé au gaz naturel durant la décennie 2002-2012[16]. Comme suggéré précédemment, c'est aux transformations de la fabrique urbaine qu'il fallait s'intéresser pour expliquer et localiser cette dynamique de gazéification des pratiques de chauffage. Plus précisément, il me fallait comprendre pourquoi et comment l'intégration respective du secteur immobilier et de l'industrie du chauffage dans les circuits globalisés du capitalisme économique a fait émerger une véritable « industrie de la ville » (Lorrain, 2002a) qui a contribué à accélérer la transition des pratiques thermiques en produisant massivement et à moindre coût des chaudières individuelles à gaz naturel.

Grâce à une série d'entretiens conduits avec trois des plus grandes firmes du marché du chauffage turc (Demirdöküm, Baymak, Alarko) complétés par l'analyse de divers documents professionnels – notamment les données statistiques produites par DOSIDER (Association des Entrepreneurs et des Industriels produisant des Systèmes de chauffage au Gaz Naturel) et des études de marché[17] –, j'ai en premier lieu pénétré au cœur de l'activité productive de grandes firmes privées. Il est alors apparu que parmi les facteurs ayant permis de positionner la Turquie comme un pôle manufacturier d'envergure régionale (voire internationale) dans le secteur du chauffage (aides publiques, apport massif de capitaux étrangers, extension des réseaux de gaz naturel, croissance démographique et économique, etc.), c'est l'ouverture d'un vaste marché de l'immobilier résidentiel neuf et donc de l'évolution matérielle du cadre bâti qui s'est avérée décisive dans la constitution d'un « marché urbain de la chaudière » ultra-compétitif. Capitalisme thermo-industriel et capitalisme immobilier agissent ici de concert pour accélérer la transformation des pratiques thermiques, ce qui confère au final à ces acteurs (constructeurs, promoteurs immobiliers, industriels du chauffage) le pouvoir d'orienter la transition énergétique dans une direction qui contrevient désormais aux orientations politiques nationales de l'efficacité énergétique (controverse autour du choix technologique du chauffage individuel ou collectif). Par la suite, afin de confirmer l'influence de ce changement de régime de fabrique urbaine sur l'encastrement spatial des dispositifs de

[16] Sur les 4 332 040 d'abonnés au gaz naturel à Istanbul en 2015, 3 125 009 se sont connectés entre 2002 et 2012.

[17] « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2006, 2008, 2009, 2001, 2013 BSRIA ; « *The European heating product markets 2012, Turkey Boilers option* », BRG.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

chauffage à l'échelle d'Istanbul, un travail cartographique a été entrepris. Malgré l'imperfection des données statistiques disponibles, les cartes produites auront le mérite de fournir une représentation visuelle actualisée de l'évolution de la demande de gaz naturel à Istanbul qui semble conforme aux réalités constatées empiriquement.

Encadré 2 : Cartographier la diffusion des assemblages socio-techniques

Deux types de données statistiques ont été mobilisés pour spatialiser l'évolution du métabolisme d'Istanbul. Les premières sont fournies par l'Institut National de Statistiques Turc (TÜIK). Sur la base des permis d'occupation officiellement enregistrés entre 2002 et 2012, elles indiquent à l'échelle des arrondissements métropolitains quels sont les systèmes de chauffage installés au sein de différentes typologies de logements/immeubles neufs. Bien que ces données aient pour inconvénient de figer l'encastrement d'une matérialité thermique unique alors que l'on sait que les ménages peuvent recourir simultanément à plusieurs systèmes de chauffage, elles donnent à voir les logiques spatiales de répartition des différents assemblages sociotechniques du gaz naturel à l'intérieur de la métropole. Recueillies auprès d'IGDAŞ, les secondes recensent elles aussi à l'échelle des arrondissements, les volumes moyens de gaz naturel consommés par logements connectés au réseau. En offrant une base comparative étalée entre 2005 et 2013, ces données permettent d'apprécier le mouvement actuel de redistribution des zones de consommation de gaz naturel vers les arrondissements périphériques ciblés par la politique de transformation urbaine. Ces statistiques souffrent toutefois de certaines limites. La principale est liée à l'utilisation de l'arrondissement comme unité de géo-référencement. Trop large, cette maille ne fait pas apparaître les contrastes à l'échelle des quartiers, voire à celle des logements d'autant plus que les critères de distinction des typologies d'habitat sont assez imprécis. Seules les références au nombre d'étages ou au statut des constructeurs étaient disponibles. Par ailleurs, les frontières administratives des arrondissements (qui correspondent généralement à celles d'une municipalité) sont régulièrement modifiées avec notamment un important redécoupage des structures territoriales survenu en 2008 (Voir Annexe 3). Quand cela a été possible, c'est à partir de cette carte administrative simplifiée que les données ont été intégrées dans un SIG (quitte donc à se passer des informations se rapportant aux années précédant 2008) afin de rendre la comparaison inter-arrondissements possible jusqu'en 2012. De façon subsidiaire, le choix de 2008 se justifiait également comme borne de départ car cette année représente un point de bascule dans l'accélération du nombre de permis d'occupation délivrés (26 000 en 2008, 55 000 en 2009 et 100 000 en 2011).

3. Déconstruire les imaginaires du confort

Bien qu'elles en soient la pré-condition, toutes les transformations matérielles évoquées ne suffisent pas à elles seules à encastrer définitivement le gaz naturel dans les pratiques thermiques. L'écologie politique et la théorie des pratiques sociales se rejoignent également sur l'idée que ces transformations sont encadrées par la production d'imaginaires dominants qui, en l'occurrence au regard de mon objet d'étude, s'observe autour de la sacralisation d'une certaine représentation du bien-être : le confort. Par cette notion d'imaginaire, je fais référence à la dimension sociotechnique des discours, des symboles et des images qui organisent collectivement l'action individuelle dans une société ou une communauté donnée. L'imaginaire, en suivant Marcel Roncayolo, « ne relève pas uniquement de l'expérience individuelle, il est à la fois cumul et prolongement d'expérience. L'imaginaire ne se construit pas en isolat ; il vit de confrontations, récits, langages et s'accroche à des signes collectifs que

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

sont, par exemple, les formes matérielles et les paysages. » (Roncayolo, 2014, p. 9). De ce fait, l'imaginaire du confort se réfère à une dimension à la fois représentative et matérielle qui s'inscrit au cœur des pratiques de chauffage, des formes urbaines et des systèmes énergétiques. Pour l'analyser, je me suis également inspiré des jalons méthodologiques posés par Roncayolo. Il s'agira alors d'« étudier un parcours, un itinéraire, apprécier les effets de cohérence ou d'agrégation qui se produisent autour de certains thèmes, juger aussi des étapes de la décomposition ou de l'effritement. L'imaginaire, somme toute, a ses conjonctures, ses cycles qui ne correspondent pas nécessairement à ceux de la richesse ou de l'activité. » (Roncayolo, 2014, p. 11).

Pour ce faire, je me suis d'abord appuyé sur la remarquable enquête sociologique d'Olivier le Goff sur *L'invention du confort* (Le Goff, 1994). Dans cet ouvrage, l'auteur retrace les moyens par lesquels l'idée du confort s'est progressivement imposée comme une « forme sociale » à part entière dans la société française. Après avoir montré sa filiation généalogique avec l'histoire du progrès technique et de la modernité occidentale, il identifie l'avènement d'un nouveau culte du confort dans les années 1960-1970, en parallèle de l'émergence de la société de consommation. Ainsi décrit-il le rôle de l'État-développeur et de l'industrialisation des politiques de logement de masse dans la normalisation et l'institutionnalisation d'une nouvelle symbolique du confort, basées sur la démocratisation de nouveaux objets techniques du quotidien. Tout un chacun pouvant consommer du confort grâce à une différenciation des gammes de produit, l'« adhésion à la modernité » est renforcée. Cette « révolution invisible » (*Ibidem*, p. 95) qui surgit dans les foyers présente l'avantage d'occulter les inégalités sociales, le confort se transformant alors progressivement en une « valeur méta-sociale » (*Ibid.*, p. 102). Une histoire du confort en Turquie ne peut évidemment être calquée symétriquement sur le cas français. Elle reste donc à construire. Je me contenterai d'en esquisser quelques jalons en partant de la période historique durant laquelle le terme *konfor* serait apparu pour la première fois dans la langue turque, c'est-à-dire au tournant du XIXe et du XXe siècle dans un contexte charnière de l'histoire politique turque suite à la disparition de l'Empire ottoman et à l'avènement de la République[18]. Les matériaux discursifs et iconographiques collectés dans des ouvrages ou des thèses de référence sur l'histoire des techniques et de l'architecture nationale turque (Akcan, 2012 ; Bozdoğan, 2001 ; Bozdoğan & Akcan, 2012 ; Bozdoğan & Kasaba, 1997 ; Şumnu, 2012) m'ont ensuite permis d'identifier une première et longue période de fabrique d'un imaginaire du confort qui s'étend donc de la fin du XIXe siècle à la fin du XXe siècle. C'est durant ce siècle que celui-ci apparaît dans le paysage d'Istanbul et impose progressivement l'évidence que le bien-être se vit matériellement dans l'espace domestique. L'extension des pratiques et des imaginaires du

[18] Si on se réfère à l'origine du terme présentée dans le « Dictionnaire d'étymologie moderne de la langue turque » (voir http://www.nisanyansozluk.com/?k=konfor&lnk=1) que le linguiste Sevan Nişanyan continue de mettre à jour malgré ses nombreux déboires avec la justice turque. Ce choix ne signifie pas que le confort en tant que ce qui permet d'accéder au bien-être physique ou moral n'existait pas avant la période républicaine. Selon l'historien Robert Mantran, « cette notion du farniente, de la dolce vita avant la lettre apparaît dès le XVIe siècle à Istanbul, au moment où, enrichis par les conquêtes, les Ottomans veulent goûter les plaisirs légers de la vie, et commencent par mettre en application ce désir dans ce que la vie leur offre de plus matériel : l'existence quotidienne, la maison d'habitation dans laquelle ils s'ingénient à multiplier les éléments de confort pratique – adaptés à leur genre de vie – et, par la suite, du confort moral » (Mantran, 1990, p. 211).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

confort moderne est alors conditionnée par la diffusion heurtée, mais non moins homogène d'un point de vue socio-spatial, de l'électricité.

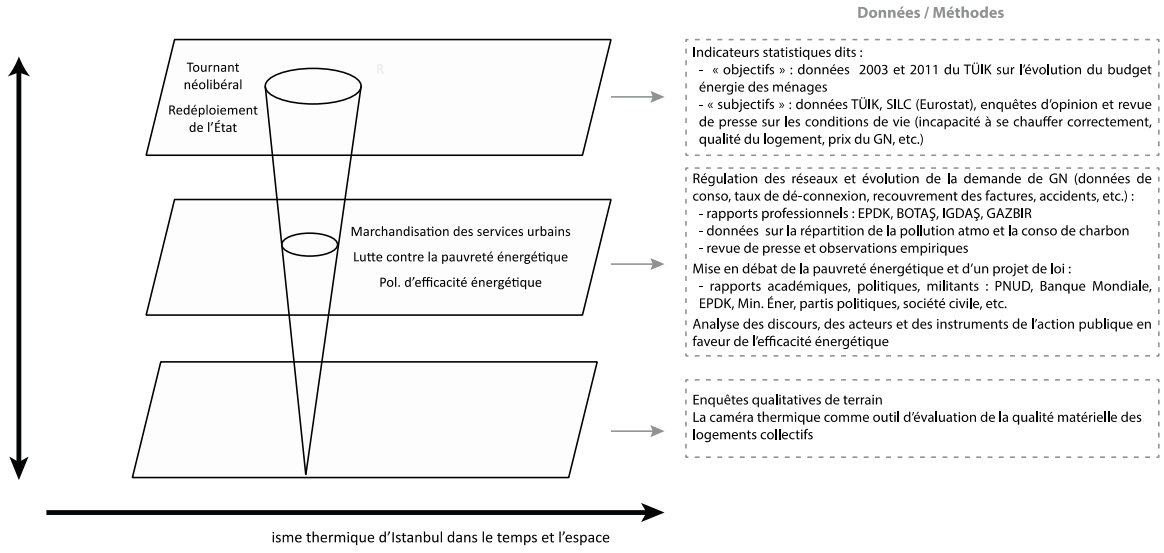
La seconde période débute au moment de l'introduction du gaz naturel à Istanbul. Cette transition sociotechnique caractérisée par une dynamique rapide d'universalisation des pratiques du chauffage au gaz naturel marque une rupture au sens qu'elle fait aboutir la trajectoire de convergence historique de la dimension égalitariste du confort à celle du progrès de la société. Dans le corpus discursif et représentationnel que j'ai répertorié au gré de mes déambulations dans la ville (brochures commerciales, messages publicitaires, rapports professionnels, articles de presse), le confort pour les acteurs qui en font la promotion (opérateur du réseau, industriels du chauffage, hommes politiques, promoteurs immobiliers) est ainsi toujours associé aux notions de civilisation, d'hygiène ou de modernité. Dans le même temps, ce culte politiquement et socialement fédérateur s'enracine dans une société où la production des richesses reste très concentrée, et dans laquelle la polarisation et la flexibilité du marché du travail accentuent les risques de déclassement et le sentiment d'insécurité. Ce contexte socio-économique le distingue du cas français, où le « monde du confort » a pris forme au cœur d'un modèle fordiste d'après-guerre assurant une meilleure redistribution des richesses et une protection salariale. Ce n'est que dans un second temps, au moment de la crise de l'État-Providence des années 1970-80, que le développement des formes de précarités sociale et symbolique est venu dévoiler publiquement l'existence de ce que Le Goff désigne comme un « inconfort collectif ». Selon lui, la symbolique d'un bien-être technicisé apportant bonheur et progrès a, dès lors, commencé à vaciller. Il constate néanmoins que cette remise en cause a paradoxalement débouché sur l'avènement d'une société du « tout-confort » dans laquelle « le confort ne s'applique plus au seul corps individuel mais au corps social tout entier » (*Ibid.*, p. 110). En étendant son emprise à « de nouveaux territoires » (*Ibid.*, p. 125), le confort est devenu une fin en soi, un nouvel enjeu public comme s'il s'agissait « de produire une société confortable, entendons par là, prenant le confort comme critère constitutif d'un certain être ensemble et l'imposant comme nécessité » (*Ibid.*, p. 128). Cette idée que le confort puisse être territorialisé ailleurs que dans l'espace domestique mérite d'être interrogée dans le contexte de transformation urbaine à Istanbul. Dans le cheminement intellectuel de Le Goff, produire et imposer le confort dans l'espace public aurait pour vertu de garantir une relative paix sociale en compensant de multiples situations d'inégalités matérielles, environnementales ou socio-économiques. Cette dimension politique du confort invite ainsi à se demander si l'utilisation des propriétés sanitaires du gaz naturel participe elle aussi aux efforts d'internationalisation et de moralisation de l'ordre métropolitain souhaité par l'AKP, ce qui contribuerait à invisibiliser les faces cachées de la modernisation d'Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — Dé-chiffrer la vulnérabilité des pratiques et des paysages énergétiques en transition

Pour interroger la seconde grande hypothèse de ce travail qui envisage les transformations énergétiques et urbaines à Istanbul comme des facteurs de vulnérabilité des pratiques thermiques, je me suis inspiré d'une grille d'analyse proposée par Bouzarovski (Bouzarovski et al., 2017). Celle-ci distingue trois strates interdépendantes au sein desquelles une multitude de changements contigents et désordonnés conditionnent l'émergence et l'encastrement spatial de situations de pauvreté énergétique dans un contexte géographique donné. Adaptée au cas d'Istanbul, cette grille m'a servi de cannevas méthodologique pour dévoiler ce qui, à chacun des niveaux pouvait fragiliser des habitants confrontés aux dynamiques de restructuration du métabolisme thermique de la métropole.

Figure 3 : Cannevas méthodologique d'analyse de la vulnérabilité thermique à Istanbul



Conception : E.A., adaptée et complétée à partir de (Bouzarovski et al., 2017, p. 17).

Ce faisant, malgré la pénurie de ressources et de travaux disponibles sur le sujet (ce qui, en soi, est déjà révélateur du faible intérêt porté sur la question de la pauvreté énergétique en Turquie), ma démarche propose :

- d'évaluer ce que la réorganisation institutionnelle des marchés du gaz naturel, du logement et du travail, tous trois pris dans le tournant des réformes néolibérales de l'après crise financière de 2001, a induit comme conséquences, principalement économiques, dans le quotidien des habitants d'Istanbul. Le principal objectif est de dévoiler l'ampleur et les formes des inégalités urbaines liées à la mise en place d'une nouvelle tarification du gaz naturel, moins dépendante des subventions publiques. Pour ce faire, je m'appuie sur deux méthodes statistiques. La première compare l'évolution du taux d'effort énergétique de différentes catégories de ménages (montant des dépenses d'énergie rapporté aux revenus ou aux dépenses totales) avant

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

et après les réformes tarifaires. La frontière de la pauvreté énergétique est usuellement définie à partir d'un seuil de dépense dit « objectif » fixé à 10 % dans le contexte européen. La seconde méthode consiste à compiler les impressions subjectives des ménages à propos de leurs difficultés à se chauffer grâce aux statistiques produites par le TÜIK et Eurostat sur les conditions matérielles de vie (données SILC) ;

- d'analyser la conduite des politiques publiques qui ont un effet d'encadrement sur les pratiques de chauffage. Si, à bien des égards, l'évolution du cadre de régulation des réseaux urbains, des politiques sociales et d'efficacité énergétique procède d'une mise en conformité avec un modèle de libéralisation et de rationnalisation de l'action publique locale, ces domaines sont aussi des espaces privilégiés de redéploiement et, paradoxalement, de recentralisation de la sphère d'intervention étatique. Mises en œuvre par l'AKP après s'être « positionné au centre d'un ensemble de réseaux et d'arrangements économiques et sociaux » accentuant son « emprise » sur la société (Massicard, 2014b, p. 4), ces politiques hybrides caractérisent entre autres la gestion instrumentale des prix du gaz naturel, épisodiquement subventionnés à des fins électoralistes, ou les mécanismes clientélistes de redistribution sociale dont participe activement la livraison gratuite de charbon à des ménages défavorisés. En m'appuyant sur un corpus de données hétérogènes, j'essaierai de voir dans quelles mesures ces modalités de gouvernement des pratiques thermiques contribuent à insécuriser les ménages urbains et comment ces derniers s'y adaptent.
- de comprendre enfin comment tous ces changements et les risques sociaux qu'ils véhiculent prennent formes et s'agencent spatialement au cœur de « paysages énergétiques » produits et défaits par une politique hégémonique de transformation urbaine. Tâchons à présent de décrire la diversité des paysages urbains étudiés dans le contexte d'Istanbul ainsi que mes méthodes d'enquête, à commencer par l'originalité de recourir à une caméra thermique.

1. Comparer l'efficacité énergétique de l'habitat collectif à l'aide d'une caméra thermique

En enregistrant les différences de rayonnements infra-rouges émis par l'ensemble des matériaux qui composent un bâtiment, les caméras thermiques permettent de visualiser les déperditions d'énergie et de détecter les défauts de construction en matière d'isolation (fuites d'air, présence d'humidité en façade ou en toiture, pont thermique, etc.). En ce sens, l'imagerie produite par cet instrument est un révélateur de la vulnérabilité énergétique du cadre bâti et potentiellement des pratiques qui s'y déploient à l'intérieur. Il m'a paru opportun d'utiliser cette fonction à des fins comparatives afin de juger la performance thermique entre l'ancienne et la nouvelle génération d'immeubles collectifs construits par TOKI. Le 10 et 11 mars 2014, Iban Naveros (doctorant en ingénierie thermique à l'UMR CETHIL 5008, INSA de Lyon) est ainsi tout spécialement venu me prêter main forte à Istanbul pour mettre en

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

œuvre le protocole nécessaire au bon déroulé de prises d'images thermiques. Une première séance de relevés s'est déroulée à Bezirganbahçe dans l'arrondissement de Küçükçekmece.

Photographie 1 : Dans le froid et sous le pluie, bricolage d'un dispositif de relevé thermique à Berziganbahçe

Crédit : E.A. Mars 2014.

En 2007, TOKI avait relogé entre 5 000 et 8 000 personnes dans les cinquante-cinq tours de onze étages que compte le projet (Baysal, 2009 ; Candan & Kolluoğlu, 2008). Ces familles, stigmatisées pour leur « kurdicité », avaient été déplacées de force dans ces immeubles suite à la destruction de leur cadre de vie jugé trop « informel » sur la colline d'Ayazma (Pérouse, 2014c), là où siège désormais le complexe immobilier de haut standing « My World Europe ». Une majorité d'entre elles n'habitent cependant plus dans ces logements faute d'avoir pu s'acquitter des coûts de la modernité imposée par TOKI (mensualités du crédit d'achat à la propriété, assurances, taxes, charges de gestion). Comme l'ont souligné plusieurs travaux, des dépenses énergétiques (électricité et gaz naturel) trop élevées ont été, dans une certaine mesure, elles aussi responsables de cette seconde éviction par le marché (Baysal, 2009 ; Candan & Kolluoğlu, 2008). Alors qu'ailleurs, les habitants de logements similaires sont de plus en plus nombreux à se plaindre de la dégradation accélérée de leur cadre de vie (fuites, humidité, façades décrépies) et à intenter des procès à TOKI[19], l'utilité de la caméra thermique est justement de savoir si l'absence et/ou la mauvaise isolation des immeubles de Bezirganbahçe ont accentué le degré de vulnérabilité d'un paysage urbain censé offrir pour la première fois à ses habitants le privilège d'accéder au confort moderne. D'autre part, la caméra permet de discuter du degré d'adéquation du discours écolo-sympathisant récemment adopté par TOKI avec la performance énergétique réelle de ses dernières opérations d'aménagement. À propos par exemple du projet de ville-nouvelle en cours de construction à Kayaşehir dans la périphérie nord-ouest d'Istanbul que TOKI présente comme son laboratoire

[19] Entre 2010 et 2012, le nombre de plaintes déposées par les propriétaires contre TOKI est passée de 5 000 à 30 000. Voir « *TOKİ settlements with unhappy homeowners soar in 2013* », *Zaman*, 20/11/2014 et « *TOKİ faces lawsuits over poor quality housing* », *Zaman*, 09/02/2014 (tous les articles en ligne de Zaman ne sont désormais plus disponibles suite à la fermeture du journal).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

d'innovations en matière d'efficacité énergétique, le constructeur-aménageur d'État affirme avoir conformé l'ensemble des immeubles avec les standards d'isolation en vigueur, ce qui engendrerait pour les ménages entre 25 et 50 % d'économie de gaz naturel pour se chauffer[20]. Si les relevés thermiques effectués à Kayaşehir ne pourront prétendre quantifier les économies effectives d'énergie réalisées, il sera néanmoins possible de les comparer avec les images prises à Bezirganbahçe et ainsi juger d'une éventuelle amélioration de la qualité de l'enveloppe bâtie.

2. Capturer le quotidien des pratiques en transition : enquêtes de terrain, vulnérabilités et paysages thermiques

Les méthodes quantitatives, qu'il s'agisse des statistiques ou du protocole instrumenté de relevés thermiques, ont leurs propres limites. Elles ne donnent à voir qu'une facette relativement surplombante et désincarnée de la vulnérabilité que rencontrent les pratiques dans un contexte de double transformations énergétiques et urbaines. Dans le cadre de sa recherche sur les « cultures » du quotidien, qu'il définissait aussi comme des « arts de faire », De Certeau avait d'ailleurs mis en garde contre l'impuissance des approches statistiques à restituer l'inventivité et la diversité des pratiques sociales :

> « Même la statistique ne connaît presque rien [des pratiques], puisqu'elle se contente de classer, calculer et mettre en tableaux les unités " lexicales " dont ces trajectoires sont composées mais à quoi elles ne se réduisent pas, et de le faire en fonction de catégories et de taxinomies qui lui sont propres. Elle saisit le matériau de ces pratiques, et non leur forme ; elle repère les éléments utilisés, et non le " phrasé " dû au bricolage, à l'inventivité " artisanale ", à la discursivité qui combinent ces éléments tous " reçus " et couleur muraille. À décomposer ces " vagabondages efficaces " en unités qu'elle définit elle-même, à recomposer selon ses codes les résultats de ses découpages, l'enquête statistique ne " trouve " que de l'homogène. » (De Certeau, 1990, p. XLV).

Seule une approche qualitative était donc logiquement en mesure de capturer, au delà des formes ou des éléments qui les composent, le « phrasé » des pratiques quotidiennes de chauffage qui s'inscrivent au cœur de la mutation des « paysages énergétiques », une notion définissant « *a set of interconnected social, material and cultural elements nested in notions of place, community and identity* » (Bouzarovski et al., 2017, p. 5). Plus exactement, il était question de se servir de quelques uns des outils méthodologiques propres aux sciences sociales (observations, entretiens biographiques ou semi-directifs avec les acteurs de terrain) et du regard sensible qu'ils offrent pour analyser les réalités sociales afin d'exhumer des « combinatoires d'opérations » (De Certeau, 1990) – autre façon de désigner « l'hétérogénéité des relations socio-énergétiques » (Castán Broto, Salazar & Adams, 2014) assemblant des usages, un monde matériel, un système de représentation et une organisation

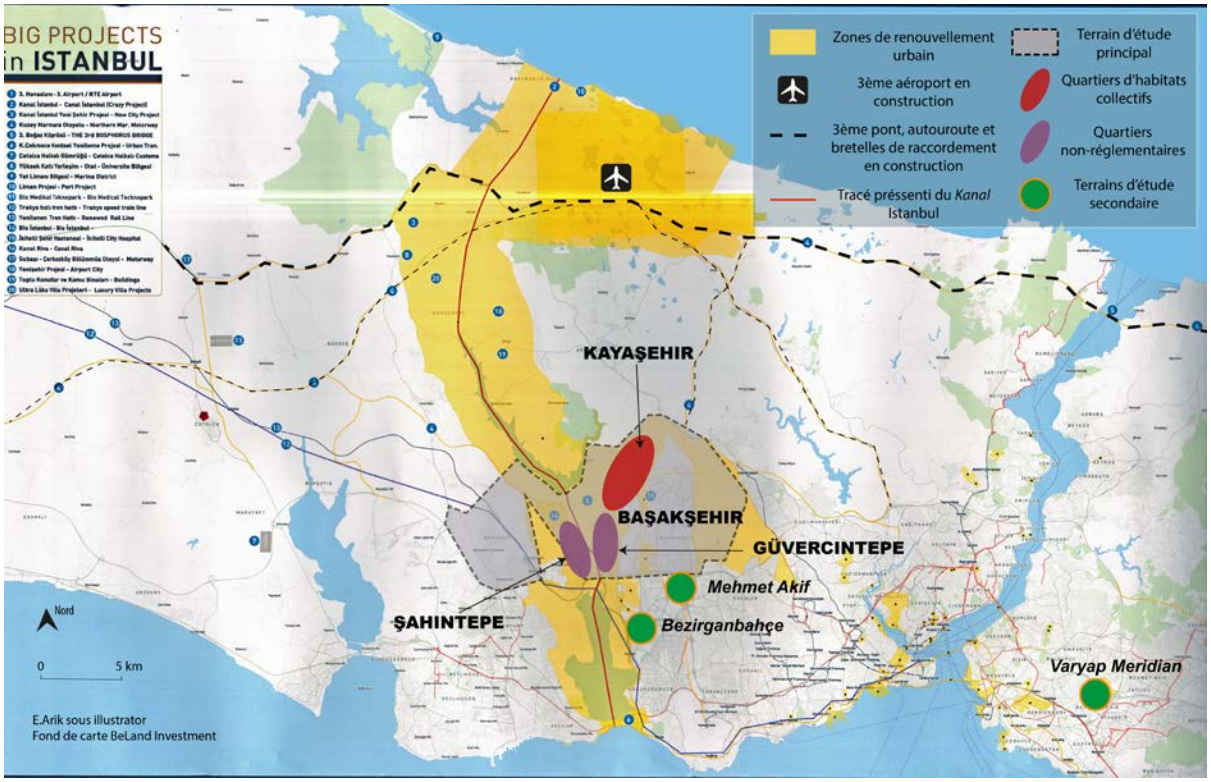
[20] Voir « *TOKİ enerji verimliliği için yeni nesil binalar yapacak* », [« TOKI va construire une nouvelle génération de bâtiments pour l'efficacité énergétique »], 21/08/2008, www.olay.com.tr (consulté le 10/08/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

politique de l'espace – qui déterminent, dans un environnement donné, les difficultés structurelles des ménages à se protéger efficacement et suffisamment du froid.

Ainsi, ai-je fait le choix d'arpenter différents lieux avec en tête l'idée de voir comment étaient localement re-produites des situations de vulnérabilité thermiques et quels effets elles induisaient. Deux exigences ont guidé la sélection des terrains d'enquête. La première est qu'ils devaient nécessairement présenter des caractéristiques socio-morphologiques et énergétiques distinctives. Parmi les quartiers/projets immobiliers investigués, on trouve des bâtiments modernes de grande taille destinés aux classes moyennes inférieures (Kayaşehir) ou supérieures (Varyap Meridian), chauffés par l'intermédiaire de chaudières collectives à gaz naturel articulées à un système technique d'individualisation des factures et des immeubles non-réglementaires abritant des populations pauvres qui pour certaines hésitent à se connecter au réseau de gaz naturel pendant que d'autres franchissent le pas (quartiers de Güvercintepe/Şahintepe/Mehmet Akif).

Carte 2 : Localisation des terrains d'étude dans le contexte des transformations des périphéries d'Istanbul



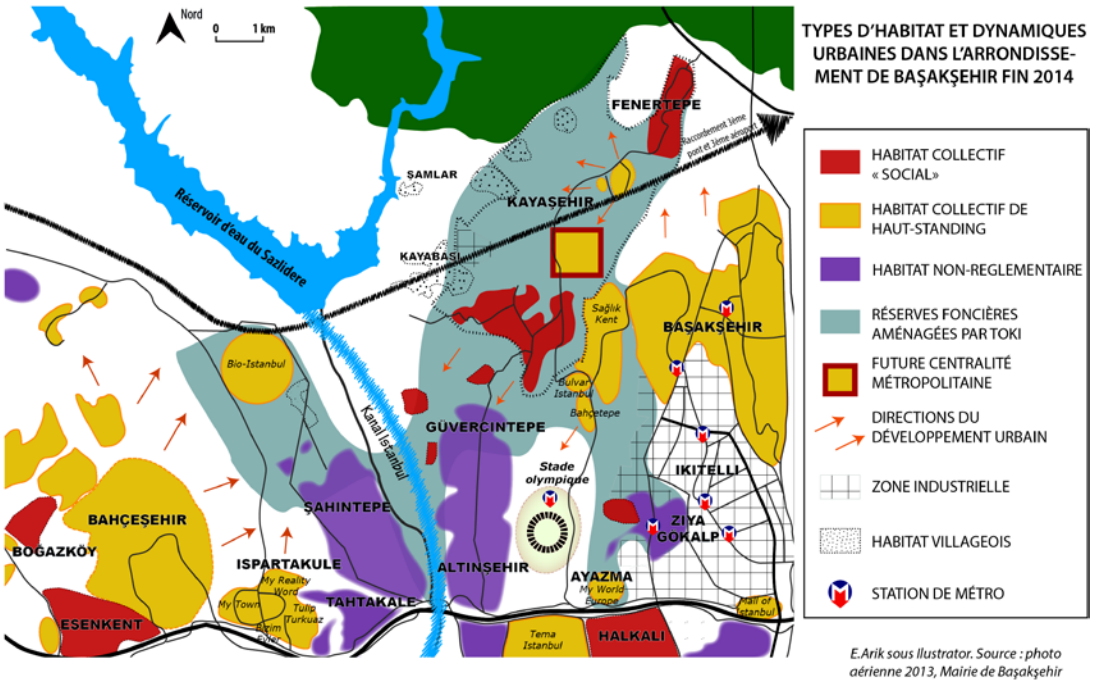
Conception : E.A. Fond de carte d'une société en conseil d'investissement immobilier[21].

[21] C'est la même carte qui nous avait servi de support pour réaliser avec d'autres doctorants de l'OUI une excursion photographique autour du projet *Kanal Istanbul*. Comme nous l'avions alors fait remarquer, l'originalité de cette carte est qu'elle représente non plus le Bosphore et la Corne d'Or au centre mais le tracé hypothétique en périphérie européenne d'un canal reliant la mer Noire à la mer de Marmara. Signe, selon nous, du déplacement du « centre de gravité de la métropole » et de la formation d'un « front pionnier » à l'Ouest d'Istanbul au sein duquel les investisseurs immobiliers sont invités à « souscrire à un projet global structuré par un troisième aéroport, un troisième pont et cette troisième césure, pourtant placée sous le signe de la folie ». Voir « Kanal Istanbul en dix repères photographiques », Février 2015, https://oui.hypotheses.org/3024.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Ces lieux de vie devaient d'autre part être directement issus ou indirectement impactés par la politique de transformation urbaine. Ce second critère explique pourquoi mes terrains sont tous situés dans les périphéries d'Istanbul. C'est en effet principalement dans ces territoires violemment ré-intégrés au fonctionnement d'une économie métropolitaine obsédée par l'exploitation des rentes foncières et immobilières que TOKI, agissant comme « un propriétaire foncier, un spéculateur, un investisseur et un développeur » (Altinok, 2015, p. 18) remodèle les paysages urbains grâce aux pouvoirs exceptionnels qui lui ont été progressivement octroyés (Pérouse, 2013a)[22]. Si j'ai choisi de concentrer mon attention sur l'arrondissement européen de Başakşehir, c'est justement parce qu'il est un territoire symbole d'un nouvel ordre métabolique en construction (Çavdar, 2011 ; Pérouse, 2014a) au sein duquel des programmes récents de logements collectifs dotés des plus récentes techniques de chauffage côtoient physiquement des quartiers non-réglementaires, encore concernés par le processus de transition énergétique.

Carte 3 : Dynamiques urbaines dans l'arrondissement de Başakşehir



[22] Créée au début des années 1980 pour financer des programmes de logement coopératif à vocation sociale, les compétences de TOKI ont été progressivement élargies. Ses pouvoirs d'expropriation ont été renforcés, ses moyens financiers décuplés avec le transfert d'immenses réserves foncières publiques sous son autorité. Depuis 2012, TOKI abuse par ailleurs également du prétexte du risque sismique pour valoriser et développer des zones à forte valeur économique ou symbolique.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

a) Kayaşehir : un paysage de l'inefficacité énergétique sous tension

Le 8 octobre 2008, Erdoğan Bayraktar, alors directeur de TOKI, dévoilait les premières maquettes du projet de Kayaşehir appelé à devenir la plus grande ville satellite (*uydukent*) de Turquie. Sa programmation démesurée s'inscrit parfaitement dans l'emphase caractéristique de l'idéologie développementaliste que met en place et en mots l'État turc. Sur 760 hectares, il est prévu la construction en trois étapes de 60 000 à 65 000 logements qui à terme pourront accueillir 250 000 habitants (ce qui doublerait la population totale de l'arrondissement Başakşehir). Avec la construction d'une place de 60 000 m^2 qui sera comparativement deux fois plus grande que celle de Taksim[23], l'objectif symbolique est clair : déplacer les centralités historiques de la métropole vers les périphéries. La finalité étant ici pour l'AKP de réussir à faire « croire aux périphéries qu'elles font centre » (Pérouse, 2014a). Conversion et marchandisation du foncier sont les principaux leviers de réalisation de cette entreprise d'ingénierie territoriale dans laquelle le « sol est approprié pour sa valeur financière, pour ce qu'il vaut sur le marché qui y projette des usages futurs, des potentialités » (Denis, 2016, p. 4). En tant que principal propriétaire du foncier (70 % du total), TOKI est de fait le grand ordonnateur de Kayaşehir, d'abord en qualité de maître d'ouvrage d'une planification fonctionnelle incluant le transfert de parcelles à construire à des promoteurs privés mais aussi en tant que maître d'œuvre de la construction de 45 000 logements à vocation « sociale ». Cette qualification, je m'emploierai à démontrer qu'elle est ici aussi « abusive sinon usurpée » (Pérouse, 2013a, p. 181). C'est au cœur de cette dernière opération, aujourd'hui achevée et accueillant déjà depuis cinq ans près de 50 000 habitants répartis dans 242 blocs d'immeubles et dans 12 000 logements en accession à la propriété, que j'ai enquêté sur les difficultés d'appropriation sociale des systèmes innovants de chauffage.

Pourquoi avoir choisi ce projet urbain en particulier ? C'est la confrontation de deux discours antagonistes qui m'a convaincu de la pertinence de le faire. D'un côté, les concepteurs de Kayaşehir lui ont assigné le rôle d'incarner « l'harmonie », thème général de la Journée mondiale de l'habitat organisée en 2008 par les Nations-Unies. L'importation puis la transcription de ce modèle international de « bonne fabrique urbaine » se sont traduites par une attention singulière apportée au processus de création du master-plan. Entre le premier plan d'aménagement (*Kayabaşı kentsel gelişme alanı imar planı*) dessiné en 2007 par l'IMP (Centre métropolitain de planification et de design urbain) et l'ultime version adoptée début 2008 par TOKI, de multiples révisions ont été faites dans l'optique de rééquilibrer l'organisation spatiale des activités (augmentation des surfaces végétalisées, des zones sportives, des espaces et des bâtiments publics, etc.) et de diminuer la densité urbaine par un abaissement du coefficient d'occupation des sols[24]. Cette projection finale d'une harmonie spatiale est présentée comme le fruit d'un long travail de concertation mis en place par TOKI avec une cinquantaine d'acteurs-experts de l'urbain (urbanistes, architectes, paysagistes,

[23] Les premières images de l'organisation spatiale de la place sont visibles ici : http://www.basaksehiryenimerkez.org/bolge-plani.php, (consulté le 17/08/2017).

[24] Pour une idée des modifications, voir http://v3.arkitera.com/h35321-kayabasinda-sil-bastan.html, (consulté le 17/08/2017).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

universitaires[25]). L'harmonie espérée est également de nature esthétique suite au lancement en 2009 d'un concours national d'architecture pour le développement des dernières étapes de la ville-satellite[26]. Enfin et surtout, Kayaşehir se veut un lieu pionnier d'expérimentation de nouvelles techniques de maîtrise des consommations énergétiques, ce qui sert opportunément de faire-valoir pour démontrer la volonté de la Turquie de participer à l'effort international de lutte contre le changement climatique[27]. *Sürdürülebilir* (durable), *ekolojik* (écologique), *yeşil* (verte) ou *akıllı* (intelligente) sont des adjectifs qui lui sont souvent associés étant donné la panoplie d'innovations technologiques qui ont été installées : chauffage collectif au gaz avec systèmes d'individualisation des factures, vannes thermostatiques sur les radiateurs, panneaux solaires photovoltaïques, panneaux solaires thermiques, ampoules incandescentes mais aussi systèmes de récupération des eaux de pluie pour l'arrosage des pelouses.

Photographie 2 : Le site de développement de Kayaşehir en 2008, avant le début des constructions

Source : http://v3.arkitera.com/h35321-kayabasinda-sil-bastan.html

[25] Les interventions du Centre de Recherche, de Planification et de Design architectural de l'Université américaine d'Ankara ou de l'Université Technique d'Istanbul sont notamment utilisées comme des gages de qualité et de prestige.

[26] Certains projets proposés sont compilés à cette adresse, http://www.arkitera.com/etiket/8985/istanbul-kayabasi-bolgesi-icin-konut-tasarimi-ulusal-mimari-fikir-proje-yarismasi, (consulté le 17/08/2017).

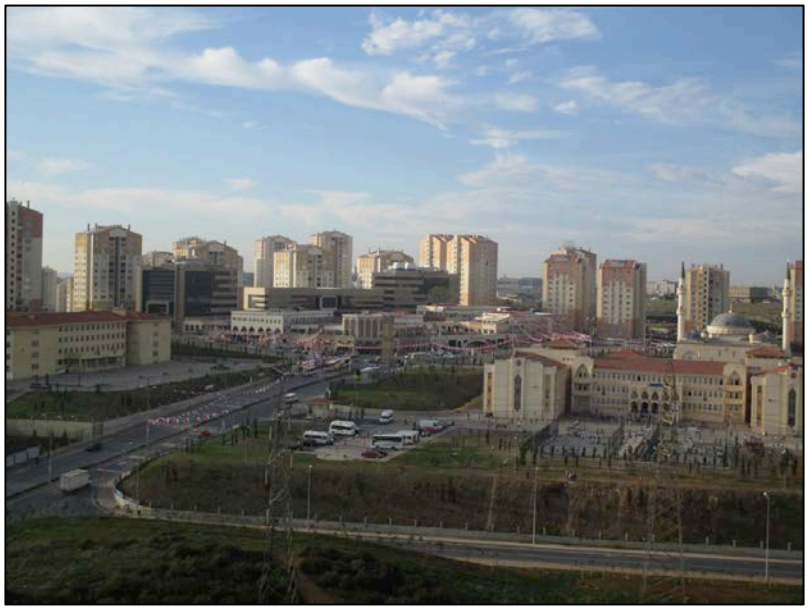
[27] « *TOKİ'den konut projelerinde enerji verimliliği uygulaması* », [« Mise en œuvre de l'efficacité énergétique dans les projets résidentiels de TOKI »], 20/08/2008, https://www.memurlar.net/haber/117831/toki-den-konut-projelerinde-enerji-verimliligi-uygulamasi.html, (consulté le 17/08/2017).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 3 : L'urbanisation de la nature à Kayaşehir (partie Nord) en 2015

Source : http://www.istanbulkayasehir.com/kayasehir-basaksehir-3-kopru-baglanti-yolu-calismalari-havadan-cekim/

Photographie 4 : Le centre de la ville-satellite



Crédit: E.A. Février 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

D'un autre côté et par contraste, les paroles amères et rugueuses des premiers résidents détonnent avec la tonalité lénifiante des précédents discours. C'est en tout cas ce qui transparaît dans un article de presse découvert sur internet. Voici ce qu'on pouvait lire dans le chapeau de ce texte intitulé « La crise des factures de gaz naturel à Kayaşehir » :

> « À Kayaşehir, ville-satellite construite par TOKI, les factures de gaz naturel liées au système de chauffage collectif montent jusqu'à 750 TL. Après les problèmes de transport, d'installation, d'isolation, c'est une crise des factures qui a désormais éclaté. Les habitants se sont révoltés contre les factures de 750 TL réglées auprès du gestionnaire de copropriété. Pour faire connaître leurs revendications, ils sont allés le voir mais n'ont pas obtenu de réponses satisfaisantes à leurs questions […] »[28]

Sur le plan méthodologique, il m'a paru opportun de rencontrer les protagonistes d'un tel conflit pour confronter leurs revendications respectives et tenter de retracer les causes profondes des tensions. J'ai ainsi commencé par rencontrer des représentants d'*Emlak Yönetim*, ce syndicat de gestion des co-propriétés que les habitants accusent d'être à l'origine des problèmes. Dans les locaux de leur siège non installés sur place, j'ai effectué une série d'entretiens semi-directifs avec le co-directeur d'*Emlak Yönetim*, un directeur des opérations et un coordinateur technique en charge des systèmes de chauffage. Ces derniers ont ensuite eu la gentillesse de me convier à une visite des immeubles et des systèmes de chauffage, faite en compagnie du représentant sur site du syndicat. Cette visite guidée avait pour avantage de nous délester d'un discours managérial pour nous concentrer sur le fonctionnement des objets techniques dans leur environnement. J'ai ainsi pu progressivement dresser la liste des compétences requises pour optimiser l'efficacité de ces machines et surtout, l'articuler à l'ensemble de la chaîne de répartition des responsabilités. Il est alors apparu que le principal nœud du problème était situé au niveau du fonctionnement des compteurs de chaleur installés dans les logements permettant de relever les niveaux individuels de consommation de gaz naturel et à partir desquels une société privée, *DAF enerji*, avait la charge de produire des factures personnalisées. Après avoir interrogé l'un des responsables de cette société qui, elle aussi, fait l'objet du courroux des habitants, les contours d'un système local de gouvernance énergétique mis en difficulté sur le plan technique comme politique pour satisfaire une demande collective de chaleur commençaient à s'esquisser.

S'il avait suffi d'envoyer un email ou de téléphoner pour rencontrer ces acteurs institutionnels, la démarche de prise de contact avec les habitants s'est avérée bien plus délicate. La production d'un espace fortement impersonnel, mieux (dis)proportionné aux besoins des automobiles qu'à ceux des piétons, ne fournit que très peu de cadres spatiaux propices à la rencontre. L'échange est avant tout marchand puisque l'unique espace public de la ville se cantonne pour l'instant au centre commercial. Dans ce contexte, il m'a fallu passer par un intermédiaire, virtuel en l'occurrence. Une plateforme de discussion créée par les habitants de Kayaşehir a alors rempli ce rôle. J'ai posté publiquement un message sur ce

[28] « *İstanbul Kayaşehir`de doğalgaz faturası krizi* », [« La crise des factures de gaz naturel à Kayaşehir, Istanbul »], 19/01/2012, https://dogruhaber.com.tr/haber/22019-istanbul-kayasehirde-dogalgaz-faturasi-krizi/, (consulté le 18/08/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

forum internet à la fin de l'année 2013 en me présentant comme un doctorant français, d'origine turque, qui, pour les besoins de sa recherche souhaitait discuter avec des habitants sur les problèmes de chauffage qu'ils avaient rencontrés l'hiver précédent. Seules deux personnes ont publiquement répondu pour m'encourager ou faire une plaisanterie sans pour autant donner suite à ma requête. Quelques semaines plus tard, j'ai reçu un email d'un habitant de Kayaşehir, me proposant de le rencontrer. Emre[29] est ainsi devenu mon interlocuteur principal du côté des habitants. Nous avons eu cinq longues discussions qui ont duré au minimum une heure (et parfois jusqu'à trois heures !) entre février et novembre 2014, dans un café du centre commercial de Kayaşehir. Durant nos deux premières rencontres, je n'ai pas eu à diriger ou orienter les discussions tant la parole recueillie était abondante et gorgée d'informations inédites. Alors que le travail de hiérarchisation des revendications d'Emre me permettait d'ores et déjà de les confronter aux éléments obtenus auprès des acteurs institutionnels, je réfléchissais alors aux moyens de croiser les sources pour savoir si son discours était représentatif d'une pensée collective. Ma tentative de multiplier les rencontres avec les usagers des lieux par l'entremise d'Emre resta néanmoins vaine, malgré ses promesses récurrentes de m'établir des contacts avec ses voisins ou ses amis. Je suis devenu ainsi, au fil de nos rencontres, l'otage d'une seule parole et d'une seule vision des choses. Je compris rapidement que ce n'était pas anodin. En effet, durant nos premiers échanges, je ne parlais pas à Emre l'habitant, mais à Emre le militant, posture qu'il avait adoptée pour faire émerger et diriger le mouvement de contestation entre les habitants et les autorités locales. Sans doute ne souhaitait-il pas qu'une parole tierce puisse le disqualifier ou le contredire. Il conservait de ce fait le monopole du discours sur les « pauvres » de Kayaşehir qu'il imaginait encore représenter.

À ce stade, d'aucuns pourraient croire qu'un courant de sérendipité alimenté au gré de ces rencontres, m'avait lentement fait dériver vers une analyse sociologique des organisations pour délaisser la question de la vulnérabilité thermique. Il est vrai que l'analyse du conflit était le prisme principal par lequel j'enquêtais sur le terrain. Ce fut d'ailleurs de manière assez spontanée que j'ai proposé en avril 2014 durant un atelier doctoral de l'IFEA, un premier retour sur les conditions d'émergence de l'action collective locale dans un contexte autoritaire. Par l'analyse des modalités de structuration, des registres et des discours d'un mouvement local de résistances sociales[30], je pensais démontrer qu'une force contestatrice unifiée avait émergé à l'échelle du quartier permettant à tous les habitants de se retrouver dans la dénonciation commune d'une injustice thermique dont ils semblaient être les victimes flagrantes. Cette hypothèse s'est avérée injustifiée dès lors que j'ai eu l'occasion ultérieure de m'entretenir avec le président d'ISKAYAD[31], une association créée en 2010 pour représenter l'intérêt des propriétaires de Kayaşehir et dont j'avais imaginé que son positionnement et ses activités avaient institutionnalisé le mouvement contestataire initié par Emre. Il est alors

[29] Par souci d'anonymat, son prénom a été modifié.

[30] Je m'étais alors inspiré de l'ouvrage collectif, *La Turquie conteste : mobilisations sociales et régime sécuritaire*, (Dorronsoro, 2005).

[31] Association de solidarité, de développement et d'entraide dans le domaine urbain, social et culturel de Kayabaşı – *Istanbul Kayabaşı Kentleşme Sosyal ve Kültürel Dayanışma Kalkınma ve Yardımlaşma Derneği.*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

apparu que mon absence de distanciation initiale avec le discours de ce dernier et l'empathie[32] excessive que j'accordais aux réalités sociales qu'il généralisait à partir de sa propre expérience, m'avait empêché de voir que la scène de mobilisation était fragmentée, que les revendications des habitants étaient plurielles et qu'elles ne remettaient pas fondamentalement en cause les modalités locales de gouvernance énergétique. En confrontant la parole des administrateurs à celle d'un unique administré, je m'étais cantonné dans une interprétation de la vulnérabilité thermique sous le prisme exclusif d'une distinction entre oppresseurs et oppressés, entre les acteurs pourvoyeurs d'un ordre néolibéral nuisible socialement et les habitants qui étaient supposés en subir passivement ou en dénoncer collectivement les conséquences.

Pour contourner ce biais, la solution a consisté à se détourner momentanément de l'analyse d'un conflit micro-territorialisé pour se concentrer sur un travail de classification des multiples privations qui semblaient contraindre l'accès des ménages à une chaleur suffisante et abordable. M'accrochant à la relation de confiance construite petit à petit avec Emre, nos dernières discussions l'ont repositionné dans son rôle d'usager quotidien du quartier. Le détournant ainsi de sa casquette de militant, je cherchais à le faire s'exprimer sur sa façon d'habiter et plus précisément sur la manière dont lui et sa famille régulaient thermiquement leur espace domestique. L'objectif était de capturer l'ampleur du décalage entre les prescriptions comportementales mises en place par un dispositif complexe d'ingénierie socio-territoriale souhaitant faire « accepter » les mesures d'efficacité énergétique et la série de facteurs déterminant la demande actuelle de chauffage d'Emre. J'avais espéré pouvoir l'observer dans son logement, notamment lorsqu'Emre m'amena au pied de son immeuble, mais il y a vraisemblablement certains seuils qu'un étranger n'est pas aussi rapidement invité à franchir. Qu'à cela ne tienne ! Ayant intégré l'idée que l'absence d'observations ethnographiques serait l'une des limites principales d'une recherche s'intéressant aux pratiques, je décidais « d'épuiser » mon interlocuteur en effectuant des entretiens plus biographiques. Je l'invitais notamment à associer tous les systèmes de chauffage qu'il avait connus avec les étapes marquantes qui avaient façonné sa trajectoire de vie (enfance, mobilités socioprofessionnelles et résidentielles, rites de passage). La reconstitution d'une « culture thermique » s'appuie ainsi sur une mise en correspondance d'expériences sensibles remémorées décrivant une évolution des rapports personnels au chaud et au froid, aux objets techniques, à l'économie de son foyer et indirectement à des pouvoirs institutionnels. De la sorte, la vulnérabilité produite au cœur du paysage métabolique de Kayaşehir pourra être interprétée comme le symptôme d'une rupture territoriale multidimensionnelle trop radicale.

[32] Martin de la Soudière remarque d'ailleurs à propos de l'empathie qu'elle « n'est pas un recours magique, l'arme absolue, ni la condition *sine qua non* d'un « bon » terrain […] » (La Soudière (de), 1988, p. 7).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

b) Güvercintepe et Şahintepe : deux quartiers non-réglementaires dans la transition énergétique

L'histoire urbaine des quartiers de Şahintepe et de Güvercintepe débute à partir des années 1970-1980. L'appropriation et la division illégales de terrains agricoles par des entremetteurs locaux qui revendaient ensuite des petites parcelles aux premiers migrants ruraux marquent le début de l'urbanisation de Şahintepe (Ark, 2015b). À Güvercintepe, quartier situé sur une colline jouxtant le stade olympique Atatürk, les migrants venus d'Anatolie se seraient directement appropriés des terrains vierges du domaine public à partir du milieu des années 1980. Dans les deux cas, c'est une forme d'habitat spontané qui s'est initialement développée : le *gecekondu.* Aujourd'hui, cette typologie d'habitat a quasiment disparu du paysage. Seule une poignée de ces baraquements de plain pied, en apparence assez précaires, subsistent sur le bas du versant ouest de Güvercintepe. La tendance est depuis les années 2000 à la densification urbaine grâce au développement des *apartkondu*, ces petits immeubles bétonnés de trois, quatre et rarement cinq étages. Ces immeubles non-réglementaires sur le plan des modalités de construction sont construits par les propriétaires fonciers eux-mêmes (auto-construction) ou par l'intermédiaire de petits entrepreneurs (Pérouse, 1998). Avec un capital financier faible, ces acteurs de la fabrique urbaine par le bas agissent la plupart du temps à la limite de la légalité : non recours à des professionnels du bâtiment, usage du troc pour le paiement des terrains, construction de logements au sein du cercle familial ou destinés aux membres du village d'origine (*hemşehri*) (Pérouse, 1998). Ces micro-acteurs opèrent également dans une logique de spéculation foncière et immobilière. À ce sujet, l'arrivée des services urbains en réseaux comme l'électricité et plus récemment le gaz naturel participe à la fois à accroître le mécanisme de rente foncière mais elle est également le premier signe matériel de régularisation de ce tissu urbain. Aujourd'hui, il y a environ 48 000 habitants à Güvercintepe et 37 000 à Şahintepe. La population est jeune (environ 33 % de jeunes de moins de 15 ans contre 2 % de plus de 65 ans)[33]. Le profil socio-économique du quartier est très bas (62 % des cartes de pauvreté délivrées dans l'arrondissement sont le fait de ces deux arrondissements), le niveau d'éducation également (Ark, 2015b).

[33] Voir le « Plan stratégique 2010-2014 » de la mairie de Başakşehir, p. 8, http://www.basaksehir.bel.tr/uploads/2010-2014Stratejik_PlanR.pdf, (consulté le 18/08/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 5 : Versant ouest du quartier de Güvercintepe

La trame orthogonale Nord-Sud autour de laquelle se répartissent les habitations est régulièrement interrompue par la forte déclivité des collines.Crédit : E.A. Décembre 2014.

Photographie 6 : Şahintepe et son horizon

Au loin (sur la gauche), les tours orangées de Kayaşehir.Crédit : E.A. Décembre 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 7 : Local d'un *tesisatçı* à Güvercintepe

Le logo bleu trônant sur la devanture prouve qu'il a été certifié par IGDAŞ. Crédit : E.A. Décembre 2014.

En déambulant dans ces quartiers où nombres d'indices visuels ont confirmé le fait que le processus de transition des pratiques thermiques était en cours – où l'on observait autrement dit une accumulation des énergies et des techniques de chauffage –, les questions surgissaient pêle-mêle : quelle est la politique poursuivie par les autorités métropolitaines en matière d'accès au réseau dans ces marges urbaines ? L'enjeu sanitaire et de l'amélioration du confort est-il ici aussi un critère d'universalisation de la desserte qui poursuivrait le cas échéant sa mission intégratrice historique ? Comment expliquer l'inégal déploiement des techniques de chauffage dans le quartier et l'existence parfois de cohabitation de plusieurs solutions au sein d'un même foyer ? La vulnérabilité se situe-t-elle nécessairement du côté de ceux qui ne sont pas branchés au réseau ? Pour répondre à ces interrogations, je me suis intéressé au changement socio-thermique raconté par une catégorie d'acteurs locaux responsables de son accomplissement technique. Il s'agissait des *tesisatçı*, terme qui désigne littéralement « ceux qui installent » les nouveaux systèmes de chauffage au gaz naturel. Le nombre étonnamment élevé de ces boutiques comparativement à la taille des quartiers (une dizaine à Güvercintepe contre six à Şahintepe) me laissait penser qu'ils étaient des acteurs locaux influents de la transition énergétique. Une dizaine d'entre eux furent interrogés dans leurs boutiques. Les propos recueillis sont ceux de techniciens en contact direct avec les habitants qui font appel à leurs services pour installer pour la première fois un système de chauffage au gaz naturel. Ils me révélèrent ainsi le profil des habitants chez qui ils installaient ces systèmes, quels étaient les choix qui conditionnaient ces changements et les facteurs de résistance, quelles étaient les solutions implantées et à quels problèmes ils étaient confrontés. Ils me racontaient rien de moins que leur quotidien professionnel. D'autre part, leur responsabilité sur les circuits du gaz naturel leur confère un rôle d'entre-deux entre les choix de distribution d'IGDAŞ et les acteurs locaux du bâtiment. Ils étaient ainsi en capacité de juger l'état du développement du service énergétique et d'identifier les facteurs de diffusion ou de résistance des pratiques de

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

chauffage au gaz naturel au regard des régimes locaux de la fabrique urbaine qui s'avèrent fortement perturbés depuis que les politiques de transformation urbaine lorgnent sur ces territoires et manipulent les incertitudes juridiques caractérisant les registres de la propriété foncière et immobilière (Ark, 2015a ; Kuyucu, 2014).

Encadré 3 : Transition et vulnérabilité énergétiques dans le quartier Mehmet Akif

Idéalement je l'ai dit, je souhaitais observer cette transition énergétique à l'intérieur des foyers. Par le truchement de connaissances amicales, j'ai pu accéder à l'espace domestique d'une seule famille. Celle-ci ne vivait ni à Güvercintepe, ni à Şahintepe mais dans le quartier Mehmet Akif (55 000 habitants), situé non loin de Başakşehir. Ayant pris connaissance de mon objet de recherche par l'intermédiaire d'un de leurs enfants, un ami de mon assistant-traducteur, cette famille m'a invité chez elle pour discuter de leur récente acquisition d'une chaudière individuelle venue remplacer leur ancien poêle à bois/charbon. Ne pas avoir réussi à multiplier de telles initiatives m'a laissé un grand regret tant cette micro-ethnographie du changement socio-thermique est venue révéler de nouveaux éléments, notamment sur l'évolution des relations interfamiliales et la recomposition du budget domestique.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

III — Les difficultés d'enquêtes

Les formes de connaissance produites dans cette thèse sont tributaires des biais inhérents à chacune des méthodes de recueil d'information présentées jusque là. Certains d'entre eux ont déjà été cités. Il était néanmoins important de revenir sur les conditions dans lesquelles les enquêtes de terrain ont été faites. Celles-ci représentaient d'ailleurs ma première véritable confrontation en tant qu'apprenti-chercheur avec ce qu'il est convenu d'appeler un « terrain ». En ce sens, durant cet apprentissage à marche forcée, je n'ai pu éviter de procéder « à coup d'intuition, d'improvisation et de bricolage » (Olivier de Sardan, 1995). En disant cela, il s'agit de montrer que les généralisations faites à partir de réalités sociales observées dans un cadre spatial circonscrit, furent dépendantes d'une série de facteurs que l'on maîtrise plus ou moins, mais qu'il est nécessaire d'objectiver.

1. De la difficulté de faire du terrain à deux voix et dans deux langues

Sans plus attendre, réparons une injustice dont je me suis rendu coupable jusqu'ici. Alors que j'ai employé un « je » qui laissait croire à une implication solitaire sur le terrain, il aurait été plus conforme à la réalité de recourir au « nous ». C'est ce que je ferai dorénavant pour impliquer Marco Papalia, 26 ans, Americano-italo-français installé à Istanbul depuis sept ans, qui m'a accompagné durant toutes mes déambulations en périphérie d'Istanbul. Sa bonne maîtrise du turc me permettait de contourner ma difficulté à interagir spontanément avec les personnes rencontrées, la faute à un niveau de turc trop faible. Sa formation en sciences politiques et surtout un intérêt appuyé pour les enjeux urbains d'Istanbul[34] ont accéléré la mise en place d'une certaine connivence dans la manière de percevoir, d'accéder et de procéder sur le terrain. Avant chaque rendez-vous, j'établissais une feuille de route avec les thématiques à aborder. Marco dirigeait ensuite les entretiens qui étaient la plupart du temps enregistrés à l'aide d'un dictaphone. Ensuite, lorsque je le jugeais pertinent, Marco retranscrivait à l'écrit et en français les entretiens en retour d'une rétribution financière.

Cette situation tripartite présentait plusieurs inconvénients. Elle me positionnait d'abord dans un rôle secondaire, qui en fonction des réactions des interlocuteurs me laissait parfois la désagréable impression d'être quasiment invisible, extérieur à la scène d'interaction. Rien d'illogique toutefois, puisque Marco était l'interlocuteur de mes interlocuteurs, c'est à dire celui qui parlait, réagissait, rebondissait sur une incompréhension, demandait de répéter et qui s'impliquait lui-même personnellement dans la relation notamment durant les échanges plus informels. Cette dépossession restait cependant intermittente car ma supposée passivité était feinte. Je comprenais malgré tout l'essentiel du contenu des échanges ce qui me permettait parfois de réagir à la grande surprise de certains – « ah ! mais il comprend en fait ! » – en

[34] Dans le cadre d'un master spécialisé en études urbaines, Marco a rédigé un mémoire sur le renouvellement urbain du quartier de Tarlabaşı situé au cœur de Beyoğlu à Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

tenant un propos alambiqué ou par l'intermédiaire de Marco. Être perçu comme un étranger[35] ne parlant pas la langue se transformait aussi en avantage tant je paraissais inoffensif. Cette situation était cependant particulièrement embarrassante lorsque nos deux voix n'étaient pas synchrones. L'exemple le plus marquant à cet égard fut celui de notre première rencontre à Kayaşehir avec Emre quand il s'informa de la finalité de ma recherche et de l'identité des autres acteurs que nous avions préalablement rencontrés, ou que nous projetions de rencontrer. Il se trouvait que le matin-même, nous étions dans les bureaux d'*Emlak Yönetim*, ce dont Marco s'empressa de l'informer. « Et que vous ont-ils dit ? ». Et Marco de commencer à lui répondre, sans me consulter puis de se tourner très vite vers moi pour me demander en turc quelles autres informations nous avions obtenues. Je lui répondis alors en français qu'Emre n'était « peut-être pas obligé de savoir ! ». Dès le premier jour, sans avoir anticipé quoi que ce soit, le terrain nous avait attrapé à la gorge pour nous demander de prendre position et de ravaler notre impossible quête d'objectivité (voir ci-après). Mais ce « nous » n'était pas commun. Il impliquait la voix du chercheur supposée distante, du moins prudente, relayée par un tiers, qui, du fait de sa situation d'intermédiaire détaché, semblait déjà prêt par ses convictions à se placer du côté des habitants.

2. Actualité oppressante et liberté de parole

Fin 2013, début 2014, au moment où je commençais à dégainer mon dictaphone pour garder une trace audible d'acteurs parfois organiquement liés à TOKI[36], un des plus gros scandales de corruption agitait publiquement la scène politique turque. Enregistrées à l'insu des protagonistes, des bandes audio dévoilaient des connivences douteuses entre plusieurs ministres et des hommes d'affaires impliqués dans le secteur de la construction. TOKI était alors dans l'œil du cyclone. Erdoğan Bayraktar, son ancien directeur, nommé entre temps à la tête du ministère de l'Urbanisation et de l'Environnement, était accusé de malversations juridiques et de truquages de marchés publics. L'affaire a été depuis étouffée, les hommes trop exposés remplacés, les lanceurs d'alertes pourchassés sous couvert du complot étranger. Cette atmosphère pesante n'était définitivement pas la plus propice pour faire parler librement nos interlocuteurs. Dans quelle mesure la présence du dictaphone a orienté ou contraint la parole de ces derniers ? Difficile à savoir. J'ai tendance à penser que les acteurs en ont généralement fait abstraction d'autant plus que l'utilisation du dictaphone a toujours été justifiée de notre part par des problèmes de traduction. À deux reprises seulement, nous avons perçu des signes de malaise. Au moment de demander la permission d'utiliser notre dictaphone, nous nous sommes vus par exemple répliquer ironiquement par le directeur adjoint d'*Emlak Yönetim* : « Je vous préviens, je ne vous dirai pas de mal du gouvernement ». Il n'avait de toute façon pas prévu de le faire tant son orientation politique était affirmée.

[35] Excepté le bonus de capital-sympathie qu'il m'octroie, mon statut de bi-national ne change rien au fait que je sois perçu en Turquie (et qui est la façon dont je me perçois d'ailleurs) comme un étranger.

[36] Un des employés d'*Emlak Yönetim*, lorsque nous lui avons demandé quels étaient les liens entretenus avec TOKI, a instinctivement utilisé la figure de la filiation paternelle. Ils étaient les « enfants du père TOKI ».

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Ailleurs, le regard critique et personnel porté sur TOKI lorsque le dictaphone était éteint, s'opposait diamétralement au discours enregistré qui impliquait une posture professionnelle.

3. Face au terrain : en quête d'objectivité ?

Selon l'anthropologue Pirinoli « […] l'objectivité est moins une question de distance et de neutralité qu'une question d'honnêteté du chercheur dans la prise en compte de tous les facteurs qui ont affecté la production de sa connaissance » (Pirinoli, 2004, p. 179). Dans mon cas, je l'ai évoqué, ma relation avec le terrain de Kayaşehir s'est d'abord construite au gré d'un rapport ambigu entretenu avec Emre à cause de son rôle de porte-parole du mouvement contestataire qu'il avait su faire émerger. Pourquoi est-ce le seul habitant du quartier à avoir pris l'initiative de me rencontrer alors qu'ils ont été plusieurs centaines à manifester aux pieds de leurs immeubles aux cris de « justice à Kayaşehir » ? L'environnement autoritaire et répressif qui s'est abattu sur ce mouvement jusqu'à le faire disparaître est assurément une raison dissuasive majeure. J'imagine toutefois, qu'au delà de la peur bravée et du faible degré de dangerosité détecté dans mon positionnement d'extériorité à la situation locale, Emre voyait en moi l'opportunité de réactiver un argumentaire longuement mûri qu'il avait de plus en plus de mal à diffuser publiquement. Sans doute, pensait-il trouver dans mon travail l'occasion de piocher de nouveaux éléments pour regagner une certaine légitimité et une audience locale qu'il avait progressivement perdues. En plus de prendre régulièrement des nouvelles de l'avancée de mes enquêtes, Emre m'a, à plusieurs reprises, ouvertement fait savoir qu'il aimerait que je rende public mes résultats afin que lui et ses voisins puissent éventuellement en retirer quelques bénéfices et comprendre ainsi les raisons des montants exorbitants de leurs factures de gaz naturel. La caméra thermique qu'il a aperçue une fois l'intriguait tout particulièrement. En plus de conforter à ses yeux ma qualité supposée d'expert en thermique du bâtiment, sans doute pensait-il que cet instrument serait le moyen de démontrer scientifiquement ce qu'il constatait et dénonçait empiriquement. Le pacte implicite qui nous liait était donc celui du don/contre don. Il me livrait des informations sur le conflit, sa chronologie, ses acteurs, me révélait certains aspects de son mode de vie et son histoire personnelle contre l'espoir que je puisse aider sa cause. Chose que j'étais dans l'incapacité d'assurer :

> « Demandeur, sans avoir rien à donner ni à échanger, on s'abîme dans la compréhension de l'autre comme pour réduire et compenser l'inconfort de cette relation. Mais, ainsi envahi, colonisé par l'idée même d'autrui, on n'est pas dupe ; et certains soirs d'enquête vous laissent à côté de vous-même. Sur le terrain, comme sur la cour d'école un éternel nouveau, on ne trouve jamais le ton. », (La Soudière (de), 1988, para. 15).

Cette relation inconfortable car inégale que décrit l'ethnologue Martin de la Soudière a soulevé un malaise permanent chez moi sans que le dérisoire cadeau offert à sa fille qui venait de naître n'ait réussi à le soulager. Je me sens d'ailleurs encore redevable même si j'avais de toute façon bien conscience que la complicité que j'ai cherché à instaurer était

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

temporaire et contingente au bon vouloir d'Emre, et qu'il me serait impossible de m'impliquer personnellement dans son combat, si ce n'est très éphémèrement, en essayant de décrire sa vulnérabilité sociale, politique et thermique comme représentative d'une nouvelle géographie des paysages métropolitains de l'énergie. Mais cette volonté de tenir à distance ma subjectivité, de refouler mes jugements personnels était utopique tant ils structuraient mon mode d'interprétation des relations socio-énergétiques à Kayaşehir. En témoigne par exemple cet extrait de mon carnet de terrain.

Encadré 4 : Extraits du carnet de terrain

[…] Le lendemain, en la seule compagnie d'Iban, nous allons à Kayaşehir effectuer une série de relevés thermiques. […]. Il n'y a personne, la camionnette est bien seule au milieu des tours. Pas très discrète encore une fois. Nous commençons les mesures toujours avec la caméra à l'intérieur. La pluie, toujours la pluie. Il fait froid, très froid. Nous devons changer les échelles de température sur l'appareil. Nous sommes également un peu plus loin de la façade par rapport à la veille. Nous filmons la zone n°16. Je ne suis pas à l'aise. Sentiment d'oppression dans ce quartier. Suis-je paranoïaque ? J'ai l'impression que nous ne nous fondons pas dans le paysage, que les gens scrutent nos moindres faits et gestes. Ce sentiment s'est enraciné depuis qu'Emre nous a raconté son aventure avec la police. C'est aussi lié au fait que TOKI m'ait interdit de prendre des photos, que la camionnette arbore une plaque verte diplomatique, que j'ai découvert l'existence d'une rubrique « voleurs/ravisseurs » sur le forum internet des habitants qui invite à alerter toutes « présences suspectes » dans le quartier. Quelques minutes après avoir débuté les mesures, un homme apparaît à l'une des fenêtres qui est dans le champ de la caméra thermique. Il téléphone. Sommes-nous déjà détectés ? Je suis parano, c'est sûr. Nous avons froid. Personne n'est venu nous interrompre le matin.

L'après-midi, nous nous réinstallons vers 14h30 pour deux nouvelles heures de mesures. Un camion orange et bleu à l'effigie de l'AKP, avec des haut-parleurs sur son toit scandant des slogans électoraux, arrive en face de nous. Les personnes à l'intérieur nous dévisagent. Mais rien de méchant. Ils prennent le virage, je les entends revenir. Ils ont fait demi-tour. Je les suis dans mon rétroviseur. Je vois l'une des personnes à l'intérieur tenir son téléphone portable à l'horizontale, certainement en train de faire une vidéo. La plaque verte est filmée, puis l'appareil de mesure et mon visage. Je les regarde, je fais un geste et sors de la camionnette pour qu'ils s'arrêtent et que je puisse leur expliquer la situation. Ils ne s'arrêtent pas et continuent leur route. À partir de ce moment-là, je suis persuadé que nous allons avoir de la visite. Mais qui : le représentant d'Emlak, quelqu'un de l'AKP, la police ? Je commence à préparer mes phrases au cas où quelqu'un vienne. Ma parano reprend, je scrute toutes les voitures qui arrivent. Mais rien ne se passe. Je m'apaise, j'ai froid, je n'ai qu'une envie, rentrer. Je ne suis pas à l'aise ici. Pourtant tout est calme.

Kayaşehir, le 11 mars 2014.

Lorsque je relis ces notes, il est frappant de voir que, ce jour-là, mon rapport angoissé à l'espace est totalement esclave d'une émotivité décuplée. La perception du contrôle sécuritaire vire à l'obsession. La topographie en devient même un dispositif car les tours de treize étages juchées sur des promontoires collinéens accentuent la sensation de verticalité comme pour inférioriser l'échelle humaine. Ces tours sont des miradors dans mon esprit, à partir desquelles tout un chacun est observable, mais surtout nous. Ne cumule-t-on-pas les stigmates du parfait suspect, lorsque immobiles des heures durant, dans une camionnette (la plaque verte trahissant son appartenance à un service diplomatique !) la porte ouverte en plein hiver, deux individus pointent un appareil peu commun sur des façades d'immeuble ? Ce

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

rapport à l'espace n'est pas que le fruit du ressenti. Il est en partie construit à partir de certaines connaissances. Je pensais ainsi subir ce que des chercheurs turcs ont récemment identifié sous le terme de *mahalle baskısı*[37], c'est-à-dire la « pression du quartier » dont l'actuel président espère publiquement qu'elle se généralisera pour lutter contre les comportements « déviants » (par exemple le tabagisme et la consommation d'alcool)[38].

Photographie 8 : La verticalité des formes urbaines à Kayaşehir

Crédit : E.A. Février 2014.

Avec le recul, ce ressenti quasi paranoïaque paraît bien exagéré, car finalement, tout était très calme, et le restera par la suite. Pourquoi avais-je alors l'impression de perturber la situation locale au point qu'un besoin de « contrôle social » s'était fait ressentir dans le quartier ? N'étais-je pas en train de surévaluer ma dangerosité dans le regard des individus croisés dans le bus électoral de l'AKP, des employés d'*Emlak Yönetim* ou des habitants ? En réalité, cette crainte de perturber le terrain était bel et bien fictive. Plus que je ne perturbais le lieu, c'est lui qui me perturbait et me rendait pour le coup vulnérable :

> « On peut déranger, gêner, importuner : mais on ne perturbe que soi-même. Ce sentiment plus ou moins prononcé selon les terrains et les chercheurs de « perturber », provient donc d'une surestimation de l'impact de la recherche sur le milieu étudié, elle-même conséquence du sentiment d'inutilité sociale que l'on peut éprouver au cours du travail sur le terrain. À défaut de parvenir à se donner un rôle, on s'en invente un, négatif celui-là. », (La Soudière (de), 1988, p. 6).

À Güvercintepe ou à Şahintepe, cette difficulté à se positionner face au terrain en tant que jeune chercheur occidental était moins prononcée car avec Marco, nous nous sommes beaucoup plus cantonnés à un rôle d'observateurs discrets, nous délestant ainsi du sentiment d'intrusion. Faute de temps, nos interactions avec les habitants furent plus rares. Nous en

[37] Se référer à la Dipnot de Cilia Martin, « Études sur le quartier dans l'empire ottoman et en Turquie », 25/04/2013 http://dipnot.hypotheses.org/593.

[38] « *Erdoğan: "Ciddi bir mahalle baskısı lazım"* », [Erdoğan : « Une sérieuse pression du quartier est nécessaire »], *Hürriyet*, 5/03/2015, http://www.hurriyet.com.tr/gundem/28363747.asp.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

avons croisé quelques-uns dans la boutique des *tesisatçı*. Nous restions toutefois sagement passifs à écouter les doléances et les inquiétudes qu'ils venaient partager avec les techniciens à propos de leur système de chauffage. Puis, quand ils s'en allaient, seuls avec les chefs de boutiques, très affables pour la plupart (à l'exception notable de l'un d'entre eux qui, ayant un doute sur notre identité et la raison de notre présence dans le quartier, a demandé à vérifier nos passeports !), nous demandions des précisions sur ce qui venait d'être dit. Les habitants se livraient indirectement à nous sans même le savoir, compensant en partie le fait que c'est essentiellement sous le versant de l'offre que le processus de transition énergétique a été observé et nous a été raconté dans ces quartiers.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion

Avant même de livrer ses résultats définitifs, l'interdisciplinarité méthodologique mâtinée d'une dose d'indiscipline stimulant « la sensibilité à l'égard de l'altérité, de l'inattendu » (Wolton, 2013, p. 219) et encadrée par des concepts disciplinaires discutés dans les champs de la géographie ou de la sociologie urbaine, a déjà démontré dans ce chapitre certaines de ses vertus. Cette « interdisciplinarité focalisée » (Charaudeau, 2010) sur la question des pratiques sociales en situation de transition énergétique a globalement élargi par effet radial la compréhension des enjeux de co-évolution entre les transformations des systèmes de chauffage et les transformations urbaines à Istanbul. Plus concrètement, en intégrant un protocole instrumenté des sciences de la thermique au sein d'un raisonnement construit par les SHS sur les enjeux de vulnérabilité thermique tout en combinant – ce qui est plus courant dans les études urbaines – méthodes quantitatives (statistiques, cartographie) et qualitatives (archives historiques, entretiens, observations, analyse de discours et d'images), j'ai pu naviguer d'une période historique à l'autre – suivre les circuits imaginaires du confort m'ayant fait remonter jusqu'à la période pré-républicaine – et à travers les échelles spatiales pour reconstituer un processus complexe, instable et inégalitaire de (re)territorialisation et d'encastrement des changements métaboliques dans le quotidien des pratiques thermiques.

L'interaction inter-disciplinaire apporte alors les preuves que la nouvelle géographie du chauffage à Istanbul et ses effets en termes de vulnérabilité ne sont pas le fruit d'une causalité isolée (croissance économique et progrès technique dans un cas, néolibéralisation et pauvreté urbaine dans l'autre) ou la conséquence d'une gouvernance volontariste d'extension du service en réseau à l'échelle métropolitaine exclusivement dirigée par des institutions publiques (État, MMI et IGDAŞ). Ce chapitre relate en effet la découverte d'un faisceau complexe de rationalités tissées autour des flux d'énergie, des infrastructures, des imaginaires et des formes urbaines, en résumé autour de toute cette matérialité urbaine qui concourt à la modernisation accélérée et autoritaire d'Istanbul et qui implique l'intervention de multiples acteurs publics et privés, (trans)-nationaux et locaux (industriels du chauffage, constructeurs immobiliers, ingénieurs et techniciens, distributeurs de charbon, syndicats de co-propriété, habitants). Les différentes disciplines des SHS sur lesquelles s'appuie ce travail (géographie, histoire, sociologie, économie politique et méthodes ethnographiques dans une moindre mesure) racontent quelques unes des spécificités du processus de transition énergétique en métropole émergente (héritages socio-urbains et crise atmosphérique, débats autour des politiques de lutte contre la pauvreté énergétique, controverses techniques entre chauffage individuel ou collectif, conflits politiques entre les échelons territoriaux de gouvernement, etc.). Elles mettent également en lumière les liens de réciprocité que les villes du « Sud » partagent avec celles du « Nord » sur le plan par exemple de la redéfinition des relations État-marché-individus, des transferts d'instruments de l'action publique[39] ou encore des

[39] La régulation turque sur la Performance Énergique des Bâtiments est par exemple la transposition d'une loi européenne éponyme. À ce titre, on retrouve dans la loi française de 2015 sur la transition énergétique, l'objectif de généraliser les systèmes de répartition

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

circulations internationales de capitaux et de savoir-faire industriels, de normes techniques et de représentations. En ce sens, la nature des connaissances mises en cohérence dans les prochains chapitres, dépasse le cadre d'exigence pluri- ou multi-disciplinaire tendant à imposer aux SHS une coopération avec les « sciences exactes », ce qui, le plus souvent, se résume à une agglomération de points de vue, sans véritables connexions établies entre ces disciplines.

individuelle des frais de chauffage collectif. Mesure qui semble aussi faire l'objet de vifs débats. Voir par exemple : « L'individualisation des frais de chauffage fait pschitt », *Le Figaro Immobilier*, 31/05/2016, http://immobilier.lefigaro.fr/article/l-individualisation-des-frais-de-chauffage-fait-pschitt_7d985e8c-2740-11e6-8bfe-d6bb69d8d580/, (consulté le 17/11/16) ; « Répartiteurs de frais de chauffage : les économies sur la facture d'énergie en question », *Actu-Environnement*, 07/03/16, http://www.actu-environnement.com/ae/news/individualisation-frais-chauffage-repartiteurs-cout-economie-energie-26353.php4, (consulté le 17/11/16).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Chapitre 3

L'agencement contesté d'un nouveau métabolisme thermique à la fin du XXe siècle

« Les matins de brouillard et de fumée mêlés, les nuits de pluie et de vent, les groupes de mouettes posés sur les coupoles des mosquées, la pollution de l'air, les tuyaux de poêle braqués des maisons vers les rues comme des bouches de canon, crachant une sale fumée, les conteneurs poubelles rouillés, les parcs et les jardins demeurés déserts et négligés les jours d'été, et l'inquiétude des gens rentrant chez eux dans la neige et la boue des soirs d'hiver, tout cela me renvoie à ce sentiment noir et blanc qui me travaille comme un triste bonheur. »

Orhan Pamuk, *Istanbul, souvenir d'une ville*, Gallimard, 2007, p. 56.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction

Sous la plume d'Orhan Pamuk, la pollution de l'air n'est plus qu'un lointain souvenir, le témoin nostalgique d'une époque révolue où la fumée des poêles obscurcissait encore l'horizon d'Istanbul et celui d'autres villes du pays en pleine croissance démographique. Une vingtaine d'année après qu'il ait été introduit à Ankara (1988), à Istanbul et Bursa (1992), à Izmit et Eskişehir (1996), le gaz naturel est rétrospectivement considéré comme le principal levier de résolution du problème atmosphérique pour avoir progressivement réussi à remplacer les combustibles traditionnellement utilisés jusque-là (charbon/bois/fuel). Compte tenu de l'intensité d'un phénomène perçu comme conjoncturel, temporaire et tributaire du contexte de croissance urbaine, il est généralement admis que la victoire sur la pollution atmosphérique a été remportée grâce à une gestion décentralisée innovante et au moyen d'une politique opiniâtre de raccordement égalitariste de l'ensemble des citadins au réseau de gaz naturel. Le temps long agit ici comme un prisme déformant l'interprétation des vicissitudes historiques qui ont fortement perturbé la mise en œuvre initiale des politiques de lutte contre la pollution atmosphérique. Ce discours dominant a en effet tendance à surestimer la capacité de l'infrastructure réseautique à endiguer le phénomène de dégradation atmosphérique. Celle-ci se serait déployée de manière linéaire dans le temps et l'espace sans rencontrer le moindre obstacle ou imprévu de nature technique pour convertir la totalité du parc résidentiel. Les enjeux d'appropriation sociale d'une nouvelle source d'énergie ne semblent par ailleurs pas avoir perturbé la dynamique du changement, comme si la mise à disposition de nouveaux arrangements matériels avait suffi à modifier subitement et radicalement les pratiques de chauffage. Il survalorise par ailleurs tout autant la capacité des autorités locales à gouverner en solitaire la transformation du métabolisme énergétique métropolitain, ce qui évacue de fait la participation inévitable ou contrainte, d'une série d'acteurs nationaux ou locaux, au sein d'une gouvernance du changement énergétique multi-niveaux plus complexe que ce qui est généralement supposé.

Ce chapitre propose de se replonger dans le contexte mouvementé des années 1980-1990 à Istanbul, au moment où la crise atmosphérique atteint son apogée et agite fortement la scène politique locale. L'objectif est de montrer que le processus de réagencement des circuits de distribution énergétique fut dans sa genèse fortement contesté à différentes échelles, entre l'échelon national et local notamment mais aussi à l'intérieur de la métropole. La fenêtre d'instabilité politique et technique ouverte suite à la décision de réorganiser le métabolisme thermique d'Istanbul a eu comme conséquence de multiplier les situations conflictuelles entre des acteurs qui ont cherché à maintenir ou à créer une forme de contrôle sur tout ou partie des anciens et des nouveaux circuits de distribution de combustibles. Le contre-récit qui émerge de l'analyse de ces espaces de confrontation, au sein desquels des rapports de force ont déterminé la construction de compromis et d'alliances sociotechniques, permet d'éclairer sous un angle nouveau les opportunités et les contraintes rencontrées par le *Refah*, ce nouveau parti représentant de l'islam politique arrivé au pouvoir municipal en 1994, pour

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

faire du réseau de gaz naturel un instrument du nouvel ordre urbain qu'il a promu. Un ordre entre autres fondé sur l'idée de justice sociale et d'une plus grande autonomie décisionnelle vis-à-vis du pouvoir central (Massicard, 2009 ; Pérouse, 1999).

La première partie de ce chapitre retrace le processus de mise à l'agenda politique du problème de pollution atmosphérique à Istanbul, ce qui permet de comprendre pourquoi et comment s'est constitué un modèle atypique de gouvernement multi-niveaux des flux énergétiques (qu'il s'agisse du charbon ou du gaz naturel). Les différents conflits générés par cette politique de réorganisation des circuits énergétiques sont exposés dans une seconde partie. Une attention particulière sera portée aux revendications ainsi qu'aux dispositifs matériels et spatiaux utilisés pour construire un rapport de force. Dans un dernier temps, je m'intéresse aux enjeux plus spécifiques de conversion sociotechnique de l'habitat existant à l'usage du gaz naturel qui ont ébauché une trajectoire de transformation matérielle des pratiques thermiques via le recours aux systèmes de chauffage individuel.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

I — Changement énergétique et pollution atmosphérique

Aux prémisces de la métamorphose du métabolisme thermique des plus grandes villes turques, le flou demeure sur la nature de l'intervention politique à adopter pour améliorer leur situation atmosphérique. Lorsque les premiers signes d'une dégradation de la qualité de l'air se font sentir – la désagréable odeur du lignite brûlé se distinguant facilement –, les autorités politiques turques sont prises au dépourvu à l'échelle nationale comme locale. La législation en vigueur est obsolète pour faire face à un enjeu généralisé, qui se décline différemment selon les contextes locaux d'urbanisation. L'absence de connaissances sur la nature dynamique d'un processus multidimensionnel ne permet pas de savoir précisément où, à quel niveau et dans quel cadre réglementaire agir. Un dispositif d'action publique va alors s'inventer dans l'urgence dans chaque ville. Ankara fera figure de pionnière avec la mise en place d'une régulation stricte sur la circulation et la qualité des combustibles fossiles utilisés dans la capitale dès les années 1970, soit bien avant que le gaz naturel ne soit disponible. En l'absence d'une gestion intégrée et préventive de la pollution atmosphérique qui tarde à s'institutionnaliser à l'échelle nationale, les autorités métropolitaines d'Istanbul vont vouloir répliquer localement le modèle ankariote. Ce dernier était-il pour autant reproductible dans un contexte urbain différent, marqué notamment par l'arrivée au début des années 1990 d'une nouvelle force politique au pouvoir local, qui revendique une plus grande autonomie par rapport au pouvoir central et qui disposait avec le réseau de gaz naturel, déjà opérationnel à cette date, d'une compétence accrue sur la gestion du problème ?

1. L'invention d'un modèle de gestion de la pollution atmosphérique à Ankara : un gouvernement multi-niveaux des circuits du charbon

a) Gérer la pollution atmosphérique : une urbanisation par défaut de l'action publique

Pour mieux comprendre comment et par qui le problème de la pollution atmosphérique fut appréhendé dans le contexte d'Ankara, l'une des toutes premières villes à engager des mesures pour améliorer la qualité de l'air, il importe de faire d'abord un point sur les dispositifs législatifs en vigueur au début des années 1970. Les dispositifs législatifs, recensés par Keleş, ayant un lien avec la prévention et le contrôle des sources polluantes montrent que la problématique de la gestion de la pollution atmosphérique ne s'inscrit pas aux débuts des années 1970 dans un cadre réglementaire spécifique. Héritage de la fin de la période ottomane (Dığıroğlu, 2008), celle-ci reste prioritairement posée en termes de gestion des fumées industrielles selon la loi sur la Santé et l'Hygiène Publique, dont l'application relève prioritairement des compétences du ministère de la Santé et des services déconcentrés de l'Etat (les préfets de province). Excepté une circulaire de 1964, du ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles qui obligeait les concierges à suivre une formation technique pour

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

améliorer la qualité de la combustion dans les chaudières collectives, aucune mesure ne cible spécifiquement la pollution d'origine résidentielle. Cette circulaire n'a d'ailleurs jamais été appliquée faute de contrôle (Keleş, 1972), ce qui illustre l'inadaptation d'une politique centralisée, fragmentée et sectorielle face à l'intensité nouvelle du problème de la pollution atmosphérique.

Tableau 1 : Réglementations en vigueur dans les années 1970 pour combattre la pollution atmosphérique

ACTEURS	CADRE RÉGLEMENTAIRE	COMPÉTENCES
Municipalité	Loi sur les municipalités de 1930 Loi sur la Santé et l'Hygiène Publique de 1930	Surveillance des conditions d'hygiène dans les habitations et lutte contre les facteurs nocifs à la santé humaine. Par arrêtés municipaux, les municipalités sont habilitées à : réglementer l'emplacement des industries, des marchés, des dépôts de charbon et délivrer des autorisations d'ouverture aux établissements jugés dangereux, à réglementer la hauteur des cheminées dans les habitations et les munir de filtre.
	Loi n°6785 sur l'Aménagement du territoire	Art 32 : les municipalités peuvent prescrire certaines obligations aux établissements générateurs de fumées et peuvent faire cesser leurs activités.
Préfet et sous-préfet	Loi sur la Santé et l'Hygiène publique de 1930	Classement des établissements industriels selon leur niveau de nuisance. Autorisation donnée sur les établissements de classe 2 et 3.
Ministère de la Santé	Loi sur la Santé et l'Hygiène publique de 1930	Améliorer les conditions sanitaires du pays, lutter contre les facteurs nuisibles à la santé humaine et assurer aux générations futures un développement hygiénique : Autorise l'ouverture des établissements industriels et commerciaux dangereux de classe 1.
Ministère de la Reconstruction		Répartition de la population et des activités économiques. Réglementation des activités extractives pour gérer la qualité des combustibles utilisés dans les industries et les habitations.
Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles	Circulaire de 1964 sur l'utilisation des équipements de chauffage et des chaudières collectives à lignite ou à mazout	Les chaudières collectives au fioul n'étant pas techniquement adaptées à la combustion du charbon, la circulaire oblige les concierges chargés du fonctionnement des chaudières à être formés pour améliorer la qualité de la combustion et réduire le rejet de fumées nocives.

Source: Conception E.A., à partir de (Keleş, 1972).

À l'instar du glissement historique des responsabilités qui s'opère au même moment dans d'autres contextes nationaux (Frioux, 2013), la pollution atmosphérique, qui surgit à la fin des années 1960 en Turquie, ne peut plus être imputée aux seules fumées industrielles. Cette pollution résultant de la concentration spatiale des activités humaines et économiques, celle-ci se transforme en « un problème urbain » (Keleş, 1972, p. 446). Or, en l'absence d'une réglementation nationale sur la gestion de la pollution atmosphérique qui n'arrivera que plusieurs décennies après, la loi sur la Santé et l'Hygiène Publique et la loi sur les municipalités de 1930, stipulent que les municipalités ont l'obligation de surveiller les conditions d'hygiène dans les habitations et doivent s'efforcer de lutter contre les facteurs nocifs à la santé humaine (Keleş, 1972). En conséquence, malgré la grande latitude d'interprétation des actions pouvant être entreprises au nom de l'hygiène publique, la responsabilité de la gestion de la pollution atmosphérique incombe aux gouvernements urbains locaux. Cette territorialisation urbaine par défaut de l'action publique n'est toutefois pas synonyme de décentralisation puisque l'esprit de la loi sur la municipalité de 1930 est d'institutionnaliser l'extension du pouvoir national à l'échelle locale (Bayraktar, 2007). Les

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

municipalités restent en effet « conçues principalement comme l'instrument du processus de modernisation nationale et la prolongation du gouvernement central » (Bayraktar & Massicard, 2011, p. 17).

b) Gouverner à vue : une gestion politique des circuits du charbon à Ankara

L'invention par défaut d'une gestion urbaine de la pollution atmosphérique s'inscrit ainsi dans le contexte des premières politiques environnementales définies par leur caractère « réactif, ad-hoc et à visée non nationale » (Orhan, 2007, p. 57). Il n'empêche que le modèle de politique publique centralisée inventé pour lutter contre la pollution atmosphérique à Ankara est selon Orhan un modèle d'efficacité. Selon lui, la résolution du problème de pollution s'explique en premier lieu par la mise en œuvre d'une coordination politique entre les services déconcentrés de l'État, la municipalité d'Ankara et des représentants locaux de la société civile pour réguler les circuits d'approvisionnement de charbon. Les considérations techniques, avec en premier lieu l'arrivée du gaz naturel, ne seraient que des facteurs de second ordre pour expliquer l'amélioration de la situation atmosphérique locale (Orhan, 2004).

i. Le rôle central d'une société civile active et experte

Ankara est la première ville turque à expérimenter la problématique de la pollution atmosphérique du fait d'une urbanisation importante qui s'est déployée sur un site enclavé. Les premières alertes sont portées sur la scène publique locale dès 1969 lorsqu'une association de lutte contre la pollution atmosphérique est créée[40] (Orhan, 2004). Le niveau d'expertise de cette association est élevé, ses membres étant en majorité affiliés à des chambres professionnelles techniques (chimistes, médecins, ingénieurs, architectes). Face à l'inertie politique des pouvoirs locaux, ils produisent des connaissances, en diffusent les résultats durant des colloques et réunions publiques[41] et revendiquent un « droit à vivre à Ankara »[42]. Derrière ce slogan, couve la ferme conviction de pouvoir améliorer la situation, ce que l'élaboration d'un projet de loi dès le début des années 1970 – qualifié de « très élaboré »[43] par Keleş – vient confirmer. Cette expertise structurée par l'adhésion de ses membres aux valeurs positivistes et socialistes (Bora, 2000), a permis de faire pression sur les autorités publiques locales, invitées à se servir des ressources cognitives produites dans une optique d'aide à la décision publique. C'est d'ailleurs ce qu'elles feront durant les décennies

---

[40] *Ankara Hava Kirlenmesiyle Savaş Demeği.*

[41] La chambre des ingénieurs mécaniques organise par exemple un congrès à Ankara en 1969 sur « l'amélioration de l'air dans les grandes villes » (*Büyük şehirlerde havanın temizlenmesi kongresi*, MMO, publication n°43, http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/10221.pdf) ; en 1977, le congrès sur la « Fin de la pollution atmosphérique » est organisé conjointement par une association des femmes progressistes, une association de chimistes et une association de tous les personnels techniques (*Hava kirliliğine son kongresi,* http://tutedarsiv.org/sube/Ank%C5%9EubeB%C3%BClt/14033.pdf).

[42] « *Ankara'da yaşama hakkı istiyoruz* », avant-propos des actes du colloque sur « La fin de la pollution atmosphérique » de 1977.

[43] Ce projet de loi prévoit « des dispositions sur l'aménagement urbain et les zones industrielles, la mesure de la pollution, les bâtiments et les véhicules motorisés ; la création d'un organisme rattaché au premier ministre chargé de rechercher les causes de la pollution et d'imaginer les mesures préventives appropriées ; un système de pénalités et le transfert des établissements polluants » (Keleş, 1972).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1970 et 1980 avec la mise en place d'une série de mesures directement inspirées par les recommandations de ces acteurs de la société civile (élaboration d'un système de mesure et de surveillance des taux de pollution, stratégie de communication et de sensibilisation auprès des automobilistes et des taxis, relocalisation d'entreprises, investissement dans des nouvelles infrastructures de transport en commun (Orhan, 2004)).

ii. Réguler les circulations de charbon : une entente cordiale bi-niveau requise ?

Les mesures les plus drastiques furent toutefois celles qui se sont attachées à réglementer la qualité des combustibles utilisés pour se chauffer. L'objectif consistait à substituer l'utilisation d'un lignite polluant, au faible rendement calorifique à celle d'un charbon importé dont la teneur en souffre était plus réduite. Pour cela, les préfets étaient au cœur du dispositif de réorientation des circuits d'approvisionnement et de distribution grâce notamment à l'exercice d'un pouvoir régalien sur un territoire départemental (*il*), plus large que celui des municipalités. L'autonomie politique et financière de la municipalité d'Ankara restant faible – malgré l'obtention d'un nouveau statut administratif en 1984 – cette institution ne fait qu'appliquer les directives centrales. Voici quelques décisions prises dans l'optique de modifier le métabolisme atmosphérique de la capitale (Orhan, 2004) :

- En coopération avec les services préfectoraux (la police notamment), la municipalité interdit l'utilisation du stockage, du transport et la distribution du charbon autre que celui importé de l'étranger ;
- Création d'une nouvelle compagnie sous l'autorité métropolitaine en charge de l'importation et de la distribution du charbon importé ;
- Création de postes de contrôle à l'entrée de la ville pour vérifier la qualité du charbon entrant dans la capitale ;
- En récupérant la compétence de gestion et de surveillance des chaudières centralisées dans les immeubles de la capitale, la Municipalité Métropolitaine réglemente les heures de combustion, oblige les concierges à se former pour optimiser la combustion et contrôle strictement la qualité du charbon utilisé ;
- À partir de 1988, la préfecture interdira l'utilisation du charbon dans les zones desservies par le réseau de gaz naturel.

Si l'on se réfère à l'évolution du diagramme[44] de concentration du dioxyde de souffre (SO) et de particules en suspension (PM), l'application de ces mesures aurait porté ses fruits puisque la concentration moyenne annuelle qui atteint plus de 500 mg/m^3 en 1971 diminue continuellement jusqu'au début des années 1990. Dès 1980, le taux de concentration passe sous le seuil de 200 mg/m^3, soit avant même que le gaz naturel ne soit introduit en ville. Selon Orhan, la résolution du problème atmosphérique à Ankara est donc entièrement liée à l'efficacité d'une coopération politique entre les services déconcentrés de l'Etat, avec en

[44] Voir (Orhan, 2004, p. 19).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

premier lieu les préfets de province, et les autorités municipales afin de réguler avec fermeté les circuits d'approvisionnement des combustibles de la capitale. Il suggère par ailleurs que cette gouvernance énergétique bi-niveau a été facilitée par l'affiliation des deux échelons au parti ANAP, ainsi que par le statut d'Ankara, qui en tant que capitale, présentait l'avantage de ne pas dissocier physiquement l'échelon national du local. Le premier ministre de l'époque (Turgut Özal) se serait même personnellement investi dans la résolution du problème en débloquant des fonds nationaux et étrangers (Orhan, 2004).

2. Transfert et adaptation d'un modèle de gouvernement des flux énergétiques dans le contexte urbain d'Istanbul

Le problème de ce modèle d'action publique centralisée à l'échelle locale est qu'il n'a pas permis de mettre en place une stratégie coordonnée à l'échelle nationale pour prévenir l'apparition de crises atmosphériques ultérieures dans d'autres villes. Ainsi, lorsque la crise de la pollution atmosphérique est présentée comme résolue à Ankara au tout début des années 1990, la qualité de l'air à Istanbul continue de se détériorer dangereusement. Pris de cours, dans un contexte local où la société civile semble moins active qu'à Ankara pour sensibiliser l'opinion publique, les pouvoirs locaux d'Istanbul choisissent alors de s'inspirer du modèle de gouvernement établi dans la capitale. C'est ce qu'affirme par exemple en janvier 1993, le maire de l'arrondissement huppé de Bakırköy à Istanbul en posant devant un camion rempli de lignites.

Coupure de presse 1 : « Le modèle d'Ankara pour l'atmosphère de Bakırköy »

Bakırköy'ün havasına Ankara modeli

SADİ ÖZDEMİR

İSTANBUL — Hava kirliliğinin büyük ölçüde kalitesiz kömürden kaynaklandığına dikkat çeken Bakırköy Belediye Başkanı Ali Talip Özdemir ithal kömür getirerek satacaklarını bildirdi. Ankara için geçmişte alınan tedbirleri Bakırköy için de düşündüklerini belirten Başkan Özdemir, "Kömür konusunda elimizden geleni yapacağız. Bunun dışında, Vilayetin de kararıyla tek çift plaka uygulamasına geçebiliriz. Çünkü hava kirliliğinde trafik yoğunluğu da önemli bir etken" dedi.

Bakırköy Belediye Başkanı Ali Talip Özdemir ilçesine kalitesiz kömür getiren kamyonları bağlattıklarını söyledi.

Source : *Türkiye*, 23 janvier 1993.

Deux années plus tard, tout juste arrivé à la tête de la Mairie Métropolitaine d'Istanbul, Erdoğan promet lui aussi qu'une seule année sera suffisante à ses services municipaux pour ramener les niveaux de pollution d'Istanbul à l'égal de ceux de la capitale[45].

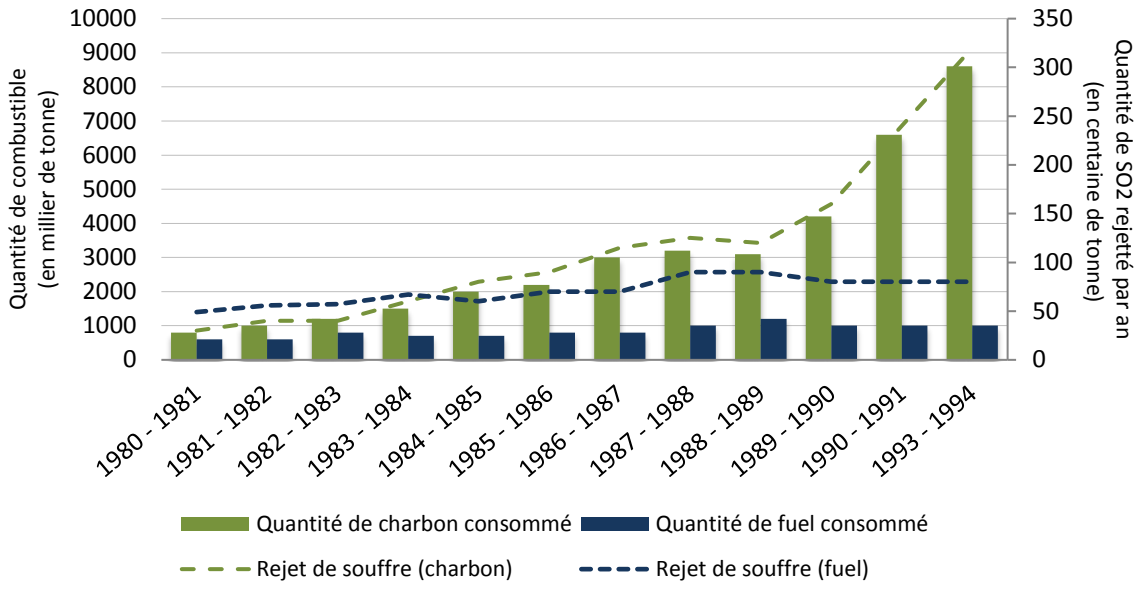
[45] « *Gelecek yıl Ankara'nin geldiği noktaya ulaşacağız* », [« L'année prochaine, nous atteindrons le niveau d'Ankara »], « *Istanbul'da kirlilik kapıyı çalıyor* », [« La pollution atmosphérique frappe aux portes d'Istanbul »], *Yeni Yüzyil*, 10/10/1995.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

a) « Cette atmosphère va nous anéantir[46] » : état des lieux d'une crise urbaine

Jusqu'au milieu des années 1980, le niveau de pollution atmosphérique à Istanbul était une inconnue puisque aucun système de relevé fiable et systématique n'avait été mis en place. Ce n'est qu'en 1985 que le ministère de la Santé installe sept stations de mesure. Le constat est rude. Entre 1985 et 1994, le taux de concentration de particules fines et le taux de dioxyde de souffre sont respectivement cinq et dix fois supérieurs aux seuils annuels minimaux établis à 20 microgrammes/m^3 par l'Organisation Mondiale de la Santé (Atimtay & Incecik, 2004). La gravité du problème fut en partie minimisée par les autorités nationales grâce à l'établissement d'un seuil de danger établi à 150 microgrammes/m^3 pour le dyoxyde de souffre (SO2) dans la première réglementation nationale de 1986 sur la « protection de la qualité de l'air ». Malgré cela, l'aggravation de la situation sanitaire ne pouvait plus être masquée dans les années 1990. Le 18 janvier 1993, en raison de pressions anticycloniques limitant les circulations atmosphériques, le taux journalier de concentration de SO2 atteindra un pic record de 4070 microgrammes/m^3 sur la rive européenne (Incecik & Im, 2012). Cette situation de crise sanitaire obligea le préfet à déclencher un état d'urgence dans la ville afin de protéger les populations les plus vulnérables (enfants et personnes agées).

Graphique 3 : Évolution quantitative de la demande de charbon et de fuel et du rejet de SO2 entre 1980 et 1994 à Istanbul



Source : Projet de recherche de l'Université Technique d'Istanbul commissionnée par le département de la protection environnementale de la MMI, sur la « Cartographie de la pollution atmosphérique à Istanbul et des zones devant recevoir en priorité le gaz naturel »[47], mars 1995.

[46] « *Bizi bu havalar mahvedecek* », [« Cette atmosphère va nous anéantir »], *Cumhuriyet*, 15/01/1993.

[47] « *Istanbul'un hava kirliliği haritasının çıkarılması ve doğalgaz kullanımına öncelik verilecek bölgelerin belirlenmesi* », ITÜ, 1995.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Sans surprise, il est scientifiquement établi que la cause principale de la pollution provient de l'augmentation de la quantité de lignite consumée dans le secteur résidentiel. En moyenne, une personne consommait annuellement 235 kg de lignite en 1982 à Istanbul. En 1989, cette moyenne grimpe à 615 kg, ce qui représente environ 6 millions de tonnes de lignite consommés pour la seule année 1990 (Incecik, 1996). Les 9 millions de tonnes consommés en 1993 seraient à l'origine d'un rejet de 300 000 tonnes de souffre dans l'atmosphère. L'intense circulation de lignite dans la ville, rien que pour approvisionner les dépôts, aggravait elle-même la situation atmosphérique. Comme le raconte l'écrivain Orhan Pamuk dans ses souvenirs d'enfance, les « camions vieux et fatigués chargés de charbon »[48] sont les marqueurs du paysage urbain grisâtre de l'époque. Les souvenirs moins romancés de l'un des représentants de la corporation professionnelle en charge de l'organisation du fret font état d'une flotte de 10 000 camions remplis de 20 tonnes de lignite chacun qui affluaient quotidiennement à Istanbul. Ces derniers approvisionnaient 2 400 distributeurs officiellement affiliés à l'institution des *mahrukatçı*.

b) La mairie *Refah* déclare la guerre à la pollution

Le tournant historique concernant l'évolution de la politique métropolitaine de lutte contre la pollution atmosphérique coïncide avec un tournant de la vie politique locale. Suite aux élections municipales de 1994, c'est un parti représentant de l'islam politique qui prend, pour la première fois, les commandes de la Mairie Métropolitaine et de nombreux arrondissements d'Istanbul. Le parti *Refah*, ancêtre de l'actuel AKP, a construit son succès politique en axant son discours sur l'amélioration des services urbains dans les territoires socialement et spatialement considérés comme périphériques. La promesse d'un nouvel ordre urbain, plus juste et transparent, avait pour objectif de se démarquer d'un mode de gouverner phagocyté par une élite bureaucratique corrompue (Massicard, 2009 ; Pérouse, 1999). La problématique de la pollution atmosphérique a constitué l'un des premiers défis politiques auquel fut confrontée l'administration métropolitaine dirigée alors par Erdoğan. Durant l'été 1995, une coalition politique semble se dessiner entre la nouvelle mairie, la préfecture et le ministère de l'Environnement pour « déclarer la guerre à la pollution atmosphérique »[49]. L'affichage du programme « Une atmosphère propre pour Istanbul »[50] a pour objectif de bien marquer la différence avec un passé défaitiste, symbolisé par la une d'un grand quotidien républicain qui titrait en 1993 : « Il n'y a aucune solution à la pollution »[51].

Tout comme à Ankara, les manœuvres politiques pré-hivernales en 1995 consistent à détourner les circulations de mauvais lignite provenant des mines proches d'Istanbul pour les remplacer par celles d'un charbon importé depuis l'étranger ou depuis les mines de Soma et

---

[48] Orhan Pamuk, *Istanbul. Souvenirs d'une ville*, Gallimard, 2007, p. 56-57.
[49] « *Kirlikle savas alarmı* », [« Alerte contre la pollution »], *Hürriyet*, 30/08/95.
[50] « *Temiz Hava alarmı* », [« Alarme pour la qualité de l'air »], *Hürriyet*, 01/08/95.
[51] « *Kirliliğe çare yok* », [« Il n'y a pas de solution à la pollution »], *Cumhuriyet* 24/01/93.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Tunçbilek. La presse évoque la création d'une association des commerçants du charbon (*Kömür pazarlamacıları derneği*), en vue de gérer de manière centralisée, l'importation du charbon de qualité, afin qu'il puisse ensuite être conditionné dans des sacs distinctifs garantissant sa qualité calorifique. La centralisation de la filière d'importation avait également pour ambition de permettre à la MMI de proposer un prix unique de vente aux distributeurs dans la ville et de ce fait de garantir une tarification homogène aux consommateurs.

Dès 1995, tous les producteurs et les vendeurs de charbon autour d'Istanbul doivent remplir un formulaire d'engagement délivré par la MMI afin d'obtenir une licence d'exploitation du charbon. En plus des contrôles mobiles effectués sur les principaux axes routiers, des points de contrôle fixes sont installés à l'entrée de la ville (à Kemerburgaz, Avcılar Tuzla, Çamlıca, etc.) pour capter l'entrée illégale du mauvais lignite. Le dynamisme du gouvernement municipal et préfectoral est abondamment mis en scène dans la presse pour illustrer l'efficacité des barrages filtrants à l'origine de nombreuses saisies de lignite. La fermeté des autorités s'exprime également à l'intérieur de la ville. Des contrôles inopinés auprès des distributeurs de charbon sont par exemple organisés par les mairies d'arrondissement à l'aide de la police municipale. La cohésion des différents acteurs est aussi mise en avant lors de cérémonies officielles comme, par exemple, lors de l'inauguration d'une usine visant à améliorer les propriétés calorifiques du charbon, durant laquelle le ministre de l'Environnement, le maire métropolitain et le préfet ont tour à tour prononcé un discours consensuel et volontariste pour éradiquer la pollution[52].

Coupure de presse 2 : « La surveillance attentive du charbon »

Esenler Belediye Başkan Yardımcısı Ayhan Bölükbaşı, Zabıta Müdürü Süleyman Genç ile kömür satış depolarını kontrol edip, menşe raporu olup olmadığını araştırdı.

Kömüre yakın takip

Contrôle d'un dépôt de charbon réalisé par l'adjoint au maire d'arrondissement d'Esenler (gagné par le *Refah* en 1994) en compagnie du chef de la police municipale.

Source : *Türkiye*, 08/11/95.

Dans le même temps, un autre type de discours cherchait à transférer la responsabilité de la pollution, non plus sur les propriétés calorifiques du mauvais lignite mais sur ses utilisateurs. La masse des ruraux nouvellement installés – en 1993, un rapport municipal évoque l'arrivée de 350 000 migrants chaque année (Pérouse & Cheviron, 2016) – était tout spécialement visée. Cette stigmatisation de l'anatolien-pollueur complétait le portrait général de l'Anatolien, envahisseur physique et culturel d'Istanbul, dressé par une élite conservatrice, garante autoproclamée d'une urbanité stambouliote éprise de modernité occidentale. La représentation dominante était celle d'une pollution importée par les « villageois » (*köylü*) qui

[52] « *Kaliteli kömürde ilk adım* », [« La première étape d'un charbon de qualité »], *Zaman*, 05/08/95.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

conservent des pratiques d'hygiène inadaptées aux « normes » urbaines. Par métonymie, la pollution atmosphérique s'est transformée en pollution humaine. Un climat de suspicion se dégage à la lecture de la presse de l'époque. La rhétorique stigmatisante est omniprésente dans les journaux (voir l'Annexe 1). La dénonciation des voisins et des vendeurs de lignite est même encouragée suite à la mise en place en 1994 d'une ligne téléphonique « *Alo çevre hattı* » (Allo ligne environnement). Dans ce climat de tension envenimé par cette stimulation de la « conscience civique », de violentes rixes apparaissent même dans les rues entre les habitants et les vendeurs de lignite[53].

Les cadres du *Refah* insistent plutôt sur la situation de précarité économique qui conditionne ces choix. Si l'Anatolien est responsable de la crise sanitaire, c'est parce-qu'il est pauvre avant toute chose. Cette pauvreté se double d'une certaine ignorance pour comprendre que la combustion du lignite met en danger la santé publique, ce qu'Erdoğan fait lui-même remarquer durant l'hiver 1995 :

> « Nos concitoyens sont ignorants [*cahil*] à propos de la pollution. Ils achètent du charbon de mauvaise qualité. En achetant du charbon, ils ne font pas le choix de la qualité. Au lieu d'allumer leur poêle une fois, ils doivent le faire cinq fois et ce faisant, ils polluent l'atmosphère. Ils n'en n'ont pas conscience. Nous voulons introduire dans cette ville du charbon de qualité. Nous avons interdit le mauvais charbon. C'est seulement en raison de son prix modique qu'ils le préfèrent[54]. »

Cette vision misérabiliste conduisant à essentialiser l'individualisme comportemental des pauvres – se chauffer au meilleur prix au risque d'empoisonner la ville – paraît bien inappropriée si l'on considère que les personnes les plus exposées aux risques de maladies respiratoires et de décès sont précisément les utilisateurs des poêles (Cesur, Tekin & Aydoğan, 2017). D'où l'apparition de certaines initiatives qui avaient pour objectif de sensibiliser les néo-arrivants à des techniques de chauffage moins polluantes. La responsabilité de la pollution était transférée cette fois-ci moins sur l'usager lui même que sur le poêle et les manières de le faire fonctionner. Les chambres professionnelles et les *mahrukatcı* partaient du constat que la pollution provenait de la reproduction d'anciennes pratiques thermiques rurales, devenues inadaptées en milieu urbain pour cause de changement de combustible. Le responsable des *mahrukatcı* m'expliquait notamment que les villageois anatoliens, avant leur arrivée en ville, n'avaient jamais utilisé du charbon : « Les gens, dans les villes d'Anatolie, savent brûler le charbon, contrairement aux villageois qui eux ont toujours brûlé du bois, voire de la bouse séchée ». Une étude de géographie rurale datant de 1955 confirme cette réalité (Tunçdilek, 1955). 72,5 % des villages turcs recouraient au bois pour se chauffer et 25,5 % utilisaient la bouse séchée. Pour expliquer cette préférence,

---

[53] « Parce qu'il voulait lutter contre la pollution de sa ville, un homme s'en est pris à un livreur de charbon de contrebande, qui lui-même a riposté entraînant la participation active des passants dans le quartier de Kadiköy. La police a emmené tout ce beau monde à l'hôpital et le bilan médical est édifiant : nez cassé, traumatisme crânien, points de sutures et bras fracturés », *Sabah* [Chronologie OUI], 20/11/97.

[54] Cet adjectif est employé par Erdoğan lui même pour décrire la situation en 1995 : (« *Vatandas bu konuda cahil. Kaliteyi degil kömürü satin aliyor. Sobayi bir kere yanip isinacagina bes kere yakip isiniyor ve havayi kirletiyor. Bunun farkinda degil. Biz kente kaliteli kömürün girmesini istiyoruz. Kötü kömürü yasakladik. Ancak ucuk oldugu için halk kötü kömürü tercih ediyor* »), « *Istanbul'da kirlilik kapıyı çalıyor* », [« La pollution atmosphérique frappe aux portes d'Istanbul »], *Yeni Yüzyil*, 10/10/1995.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

l'auteur invoque des raisons socio-historiques (transmission des coutumes, représentation du bois comme matériau noble et pur) et économique (le bois est gratuit). Si l'on se fie toutefois à Mahmout Makal, cet instituteur décrivant les conditions de vie d'un village anatolien dans les années 1950 (Makal, 2010), c'est avant tout la pauvreté économique des paysans qui explique pourquoi ils ne peuvent recourir au charbon[55].

Coupure de presse 3 : « Le rôle du poêle est majeur dans la pollution atmosphérique » et « Méthode de combustion du poêle en plein air »

Prof. Ekrem Ekinci, Türkiye'de sobaylanınmaktan vazgeçilmesi gerektiğini söyledi

Hava kirliliğinde sobanın rolü büyük

► Prof. Ekinci "Türkiye'de satılan sobaların niteliği bilinmiyor. Yani, hangi tip yakıta göre tasarlanmış belli değil. O bakımdan bazen hasbelkader sonuç; verebiliyor" dedi.

İBRAHİM GÜNEL

Sobalar, en ideal yanma sağlansa bile hava kirliliğine neden oluyor. (Fotoğraf: ERDOĞAN KOSEOĞLU)

Sobaların tasarımı

Source : *Cumhuriyet*, 22 janvier 1996.

Açıkhavada soba yakma yöntemi

İstanbul Haber Servisi - Makine Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi tarafından, değişik tipteki sobalarda çeşitli kömür cinslerine yakma yöntemleri hakkında bilgi verildi.

Odanın İstanbul Şube Başkanı Mustafa Aral, Okmeydanı'nda halka açık olarak düzenlenen toplantıda, havadaki kirlilik oranının azaltılabilmesi açısından vatandaşları aydınlatmanın da gözünü korkutmaz bir olan düşürülmesi açısından vatandaşlar aydınlatmanın da gözünü korkutmaz bir olan düşürülmesi evleri arasında olduğunu belirtti. Mustafa Aral, kokkömürü dumanda sobalarda kullanılan bütün katı yakıtların üstten yakılması gerektiğini de kaydetti. Aral, sadece kokkömürünün uçucu maddesinin alındığını belirterek diğer yakıtların uçucu maddesi alınmadığı için altıtan yakıldığında havayı kirleteceğini söyledi.

Aral, açık havada uygulanan olarak, sobaların ne şekilde yakılmasının gösterildiği toplantıların, kış boyunca diğer semtlerde de sürdürüleceğini belirtti.

Source : *Cumhuriyet*, 1er Décembre 1995.

Entre un poêle à bois et à charbon, la technique de combustion, elle-même, doit être différente. L'incandescence d'une fournée de bois dans un poêle s'effectue toujours par le bas, à l'aide de brindilles ou de journaux. C'est la reproduction à l'identique de cette technique avec du charbon qui est jugée nocive pour l'atmosphère puisqu'elle est à l'origine de la production d'une épaisse fumée, très polluante qui va durer le temps entier de la combustion. Une solution moins nocive consiste à embraser le charbon par le haut pour qu'il libère une quantité de fumée toxique moindre. Sur les bases de ce diagnostic socio-ethnographique, les membres de la Chambre des Ingénieurs Mécaniciens ont essayé de convaincre la population de changer ses pratiques en se déplaçant dans les quartiers populaires d'Istanbul (en l'occurrence à Okmeydanı sur la photographie ci-dessus). Cette présence dans l'espace public est une première illustration d'un rapport de force qui s'est installé et qui va s'intensifier entre une élite technicienne et les nouvelles autorités politiques locales afin de s'approprier la légitimité politique, sociale et technique de la résolution du problème sanitaire.

[55] « On explique au villageois que c'est de la folie de brûler le fumier et qu'il vaut mieux le répandre dans les champs. Il y a même des gens qui écrivent des articles scientifiques à ce sujet. Mais vous voyez, messieurs, nous serions bien contents si nous en trouvions de la bouse à brûler. Et puis, qu'est-ce qu'il pourrait brûler d'autre, le villageois ? son péché peut-être ? Savez-vous seulement combien de villageois n'ont jamais utilisé le charbon ni le bois ? Bien souvent, la bouse, la paille et le foin viennent à manquer au milieu de l'hiver. C'est la détresse au village. », (Makal, 2010, p. 14).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

c) Le gaz naturel : un nouveau service urbain au chevet d'une politique d'amélioration de la qualité de l'air

i. IGDAŞ : « L'ami du ciel »[56]

Contrairement à Ankara, la politique de diffusion du gaz naturel à Istanbul ne s'est pas greffée a *posteriori* à une stratégie globale d'amélioration de la qualité de l'air. En effet, au début des années 1990, 2 000 kilomètres de lignes de gaz naturel étaient déjà installées à Istanbul. Cette première phase d'investissement infrastructurel avait débuté en 1987, lorsque la société municipale de distribution du gaz naturel d'Istanbul, IGDAŞ, créée une année auparavant, avait chargé un consortium industriel franco-turc de construire les premiers tronçons du futur réseau métropolitain. Lorsque ce consortium cède intégralement l'exploitation du réseau à IGDAŞ, il y a environ 180 000 abonnés déjà raccordés. De façon rationnelle et stratégique, la fonction écologique de ce service urbain est venue s'arrimer à la politique de résolution du problème sanitaire imaginée par la nouvelle administration métropolitaine du *Refah*. Toute la communication établie autour du dynamisme technique de la société IGDAŞ a consisté à convaincre l'opinion publique du rôle central joué par cette dernière dans la diminution de la pollution atmosphérique.

Pour ce faire, IGDAŞ s'est d'abord appuyée sur des données chiffrées établissant une corrélation directe entre l'arrivée du *Refah* au pouvoir local et l'augmentation effective du nombre d'abonnés. L'objectif est de marquer une rupture entre l'inertie d'une gestion antérieure et le dynamisme de la nouvelle municipalité. La date des élections du 27 mars 1994 sert la plupart du temps de base précise pour comparer, même visuellement, l'évolution de la courbe des abonnés. À cette date, le service comptait alors officiellement 180 000 abonnés. Sept mois plus tard, 100 000 nouveaux abonnés sont enregistrés et 200 000 supplémentaires l'année suivante[57].

---

[56] « *Igdaş gökyüzüyle arkadaş* » est le slogan de la société municipale de gaz naturel.

[57] « *Doğalgazın abonesi patladı* », [« Le nombre d'abonnés au gaz naturel a explosé »], *YeniYüzil*, 14/10/95.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 9 : Décollage du nombre d'utilisateurs de gaz naturel et rapport comparatif sur la pollution atmosphérique dans les arrondissements d'Istanbul entre 1993 et 1994

Au centre, Erdoğan avec à sa droite le directeur d'IGDAŞ.

Source : Rapport annuel IGDAŞ, 1998.

HAVA KİRLİLİĞİ RAPORU

1993 YILINDA	
Ümraniye	280
Fikirtepe	360
Maltepe	200
Eminönü	440
Beyoğlu	400
Gaziosmanpaşa	360
Fatih	320
Bakırköy	240

1994 YILINDA	
Ümraniye	42
Maltepe	28
Fikirtepe	35
Beyoğlu	56
Eminönü	56
Fatih	35
Zeytinburnu	49
Gaziosmanpaşa	42

Değerler 1 m³ havadaki mikrogram cinsinden kükürt oranlarıdır.

Source : « *Kirlikle savaş alarmı* », [« Alerte contre la pollution »], *Hürriyet*, 30/08/95.

Dans le même temps, l'augmentation de la consommation de gaz naturel passe de 127 millions de m^3 en 1993 à 1,5 milliard de m^3 en 1996, ce qui permet d'entretenir l'idée que la qualité de l'air s'est déjà nettement améliorée, quitte à le prouver en s'appuyant sur des données hasardeuses que la presse de l'époque diffuse sans états d'âme. La notoriété d'IGDAŞ s'appuie par ailleurs sur un outil de communication, abondamment relayé jusqu'à aujourd'hui, qui représente sur un histogramme la diminution progressive de la concentration de souffre dans l'air d'Istanbul (voir Annexe 4). On y voit la courbe passer sous la ligne symbolique des 20 mg/m3 établie par l'OMS aux débuts des années 2000, un indicateur suffisant aux yeux de l'actuelle Municipalité métropolitaine pour s'auto-décerner le titre de métropole européenne à l'atmosphère la plus propre !

IGDAŞ s'auto-congratule enfin et surtout de ses choix en matière d'extension spatiale du réseau. Des choix qui auraient été guidés dans sa genèse par les préconisations hygiénistes établies dans un rapport d'étude de l'Université Technique d'Istanbul. Ce rapport intitulé « Cartographie de la pollution atmosphérique à Istanbul et des zones devant recevoir en priorité le gaz naturel »[58], a été livré en 1995 à la société de distribution. La principale recommandation faite par les ingénieurs en charge de l'étude était de délivrer « urgemment » (*ivedi*) du gaz naturel dans trois zones fortement exposées à la pollution atmosphérique :

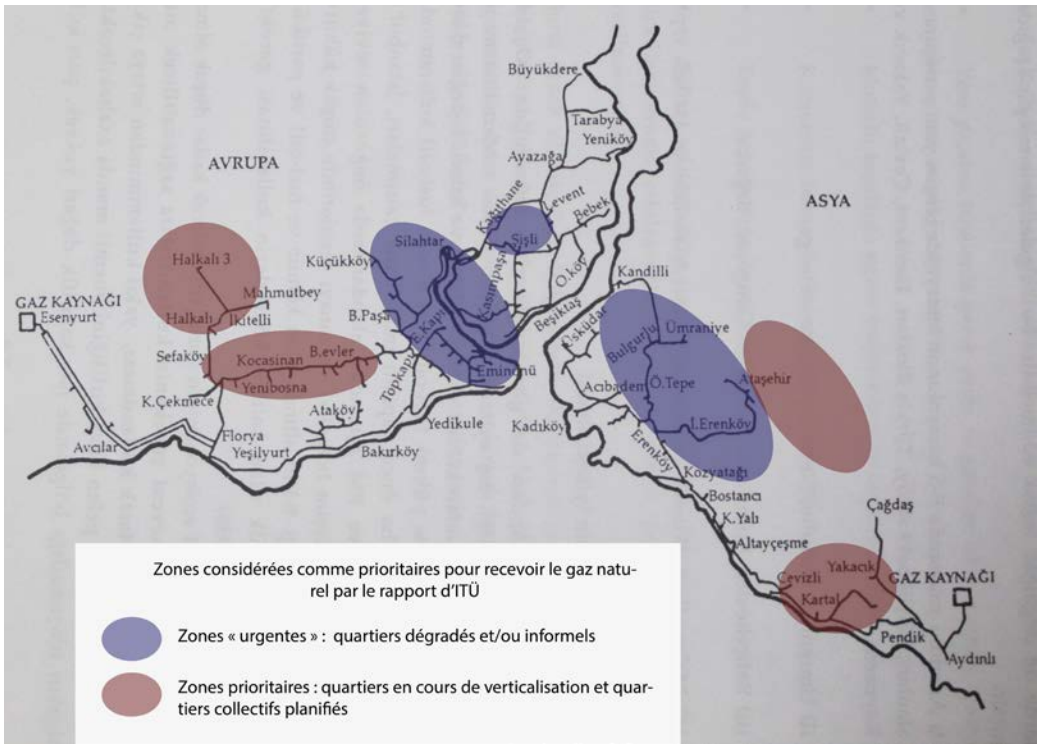
- la vallée de la Corne d'Or englobant les quartiers d'Eminönü, Fatih, Bayrampaşa, Gaziosmanpaşa, Eyüp, Okmeydanı, Kasımpaşa et Beyoğlu ;
- les quartiers situés sur la rive asiatique au nord de l'autoroute D100 (Üst Göztepe, Kozyatağı, Örnek Mahallesi, Bulgurlu, Acibadem, Fikirtepe) ;
- les quartiers du Nord de l'arrondissement de Sişli à proximité du boulevard Büyükdere (Fulya Mahalessi).

[58] Ertürk, F. (dir.), « *Istanbul'un hava kirliliği haritasının çıkarılması ve doğalgaz kullanımına öncelik verilecek bölgelerin belirlenmesi* », Université Technique de Yildiz, 1995.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Ces zones d'habitat présentaient un profil similaire avec un fort taux de concentration de pauvreté, qu'il s'agisse des quartiers centraux historiquement dégradés ou nouvellement auto-construits en proche périphérie. Le rapport ciblait par ailleurs d'autres zones prioritaires en plein développement urbain sous la forme d'habitats collectifs (Halkali, Esenkent) ou d'habitats irréguliers en voie de verticalisation et de régularisation (Ümraniye, Sultanbeyli, Güngoren, Bağcılar, Bahçelievler).

Carte 4 : Principales lignes du réseau de gaz naturel installées et zones prioritaires de développement de l'accès au service en 1995



Source : Ertürk, F. (dir.), « *Istanbul'un hava kirliliği haritasının çıkarılması ve doğalgaz kullanımına öncelik verilecek bölgelerin belirlenmesi* », Université Technique de Yıldız, 1995. Conception : E.A.

ii. Rendre au réseau ce qui appartient au réseau

Il est toutefois nécessaire de nuancer le discours officiel qui attribue le mérite de la diffusion du réseau et, *in fine* de la diminution de la pollution atmosphérique, aux seuls choix techniques et politiques faits à partir de 1994 par IGDAŞ et la mairie *Refah*. Les précédents partis à la tête de la MMI (statut obtenu en 1984 dans le cadre d'une loi de décentralisation) considéraient déjà le réseau de gaz naturel comme l'instrument idoine pour résoudre le problème sanitaire de la ville. C'est en tout cas l'objectif clairement affiché par Bedrettin Dalan, maire ANAP (droite libérale) entre 1984 et 1989, lorsqu'il organise officiellement une cérémonie publique pour lancer le projet de distribution de gaz naturel le 4 novembre 1988 et annonce vouloir raccorder 200 000 logements le plus rapidement possible. Le choix d'organiser cet événement à la station de compression d'Esenyurt (visible tout à l'ouest sur la

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

carte 4), espace stratégique d'interconnexion entre le réseau national et le réseau métropolitain est une reconnaissance symbolique de l'implication de l'État dans l'arrivée du gaz naturel à Istanbul, ce que confirme la présence de Turgut Özal, premier ministre à l'époque et leader du parti ANAP.

Figure 4 : Affiche du lancement officiel du projet de distribution de gaz naturel à Istanbul en 1988

LE GAZ NATUREL ARRIVE À ISTANBUL

Notre premier ministre, l'estimé TURGUT ÖZAL présidera la cérémonie de lancement du projet de distribution du gaz naturel à Istanbul, **4 novembre 1988**, **14h30** à Esenyurt-Avcilar

Le projet achevé, les nombreux abonnés des secteurs de l'industrie et du commerce, ainsi qu'environ 200 000 logements bénéficieront du gaz naturel.

En tant que **mairie du Grand Istanbul**, notre objectif est de terminer les travaux dans les plus brefs délais et de mettre à disposition de nos concitoyens un mode de chauffage moderne.

Ce **PROJET DE DISTRIBUTION DE GAZ NATUREL** apportera une solution définitive aux problèmes de chauffage et de pollution de l'air.

J'invite tous mes concitoyens à assister à la cérémonie de lancement du projet. Je serai très fier de vivre avec vous cet heureux événement.

BEDRETTIN DALAN
MAIRE DU GRAND ISTANBUL

Source : http://emlakkulisi.com/1988-yilinda-istanbul-dogalgaz-dagitim-projesinin-temeli-atilacakmis/353138

Dès le départ, les choix d'organisation spatiale du réseau ont été motivés dans une optique inclusive puisque qu'on remarque sur la carte précédente que les principales lignes de l'infrastructure en réseau couvraient déjà en 1995 l'intégralité de l'espace urbanisé de la métropole. Elles sont présentes aussi bien dans la péninsule historique que dans la zone périphérique d'Halkalı, où des nouveaux projets d'habitat collectif sont planifiés depuis la fin des années 1970. Sur la rive asiatique, le réseau s'étend depuis les rives du Bosphore jusqu'aux arrondissements de Pendik en longeant le rivage de la Mer Marmara. Ainsi, lorsque le *Refah* prend les commandes de la grande mairie d'Istanbul, le tracé des lignes principales fait fi des disparités socio-spatiales du territoire. Le réseau est présent dans les beaux quartiers situés de part et d'autres du Bosphore, tout comme dans les quartiers en voie de consolidation physique et de normalisation juridique après avoir connu un mode d'urbanisation accélérée lié aux périodes de fortes pressions migratoires. C'est le cas, par exemple, d'Ümraniye.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Durant cette période d'enfance du réseau (Lorrain, 2002b), antérieure aux années 1995, l'universalisation spatiale du réseau n'a pas tout de suite été accompagnée par une dynamique de généralisation de l'accès au service. Son usage restant trop coûteux pour la majorité des habitants de la ville, seuls les ménages les plus aisés vivant dans les zones résidentielles centrales en ont profité dans un premier temps. Toutefois, la lenteur du processus de raccordement au réseau et d'utilisation du service est relative. Elle poursuit une logique d'évolution spécifique à la nature technique des services en réseau (Coutard, 1999 ; Offner, 1993). En effet, à cette période liminaire de déploiement spatial inégal du service en réseau, succède généralement une phase de généralisation durant laquelle les choix politiques de l'administrateur du service sont déterminants pour accélérer l'universalisation sociale (Lorrain, 2002b). L'arrivée au pouvoir municipal du *Refah* coïncide précisément avec cette phase de généralisation/d'universalisation. Les lourds investissements initiaux consentis antérieurement rendent techniquement possible et économiquement nécessaire, la stratégie de densification du maillage urbain. De manière opportuniste, le *Refah* a su profiter politiquement des caractéristiques techniques et économiques intrinsèques à l'outil réseau qui permettent d'atteindre une universalisation socio-spatiale. L'activité d'IGDAŞ va alors aussi bien concerner la diffusion de l'usage du réseau dans les quartiers « populaires » à forte densité résidentielle – l'installation du réseau rue par rue débute en 1997 à Güngoren, Gaziosmanpaşa, Bayrampaşa, Esenler, Bağcılar, Zeytinburnu[59] – que dans des complexes immobiliers d'habitat collectif ou de villas individuelles développés par des promoteurs privés (*Alarko Almek 2000 sitesi, Ihlas Marmara Evleri)* ou semi-publics (*Kiptas Ikitelli Evleri*)[60]. C'est cette politique volontariste de densification de l'usage du réseau dans des quartiers populaires qui fait dire à un ingénieur en charge alors du raccordement des logements que la dimension égalitariste du réseau était présente dès le départ. Pour lui, les différenciations d'accès au service sont plutôt liées aux coûts respectifs des systèmes de chauffage :

> « En réalité, l'arrivée du gaz ne s'est pas faite d'abord dans les quartiers riches puis dans les quartiers pauvres : quand le gaz est arrivé à Bakırköy, il est aussi arrivé à Güngören. Mais la différence est la suivante : alors que les gens de Bakırköy utilisaient un système collectif ou installaient une chaudière individuelle [*kombi*], ceux de Güngören installaient le poêle à gaz. Car si l'installation d'une chaudière coûtait dans les 4 500 livres, celle du poêle ne s'élevait qu'à 800 livres. »
>
> Entretien avec un membre de la commission gaz naturel de la MMO, janvier 2015.

Au final, dès son origine, et avant même l'arrivée du *Refah* au pouvoir local, un consensus politique a émergé autour du choix d'extension du réseau. Dans l'espoir d'atténuer rapidement la dégradation de la qualité atmosphérique de la métropole, il est impératif que ce dernier s'étende de manière homogène sur l'ensemble du territoire métropolitain. Cet objectif semble toutefois se heurter à la problématique de la conversion sociotechnique de l'habitat. Dans les quartiers d'habitat non réglementaire en cours de verticalisation, la solution du poêle

[59] IGDAŞ, Rapport annuel 1998.
[60] IGDAŞ, Rapport annuel 1996.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

à gaz naturel a effectivement pu représenter une alternative plus raisonnable d'un point de vue financier pour remplacer, dans un premier temps, les anciens poêles à combustibles et éviter des dépenses supplémentaires liées à l'installation d'un système de chauffage centralisé (comme installer des radiateurs par exemple). Il est toutefois impossible de connaître la proportion de ménages ayant fait ce choix. On sait tout au plus, grâce à une enquête réalisée par IGDAŞ en 1997[61], qu'une majorité de ménages pauvres habitant des petits immeubles de la périphérie d'Istanbul (*apartkondu*) déclarait vouloir se connecter au réseau pour des raisons de commodités (à 63 %). Cette question du coût de conversion technique était naturellement moins rédhibitoire pour les classes moyennes et supérieures, d'autant plus que leurs résidences étaient traditionnellement équipées d'un système de chauffage collectif pouvant facilement s'adapter à une alimentation en gaz naturel.

iii. Un service au coeur du dispositif de réordonnancement urbain du *Refah*

Malgré cette intégration différenciée du gaz naturel dans les pratiques sociales, l'arrivée du réseau dans les arrondissements précédemment cités, qui avaient tous localement élu un maire *Refah*, est un symbole fort d'inclusion politique et sociale. Le réseau connecte, y être branché représente le « premier niveau d'affiliation dans une société technique et réseautique » (Lorrain, 1998, p. 16). L'activité d'IGDAŞ a ainsi servi, au premier rang, les principes politiques et moraux du « nouvel ordre urbain » que le *Refah* a commencé à édifier à l'échelle locale (Pérouse, 1999). Ce nouveau système technique matérialise l'intentionnalité collective d'un service (*hizmet*[62]**)** dans des territoires jusqu'alors considérés comme à la marge.

Les vertus collectives et écologiques d'un tel service sont par ailleurs instrumentalisées par une nouvelle rhétorique religieuse, caractéristique des discours politiques du *Refah*. Voici par exemple comment s'exprimait Erdoğan dans l'avant-propos du rapport d'activité d'IGDAŞ de 1996 :

> « En ces jours où parvenus au terme d'une année bien remplie, persuadés que servir le peuple c'est aussi servir Dieu, nous vivons et ressentons la satisfaction et la fierté de pouvoir embrasser le firmament d'un bleu limpide et resplendissant. »[63]

Les cérémonies publiques organisées lors de l'arrivée du gaz naturel dans les quartiers sont l'occasion de matérialiser la philanthropie du nouveau pouvoir municipal qui fait du progrès et de la modernité un élément accessible à tous. L'orchestration de l'apparition quasi-miraculeuse de nouvelles flammes lors de ces cérémonies décrivent une révolution technologique qui se veut urbaine et collective avant d'être appréciée individuellement dans l'espace domestique.

---

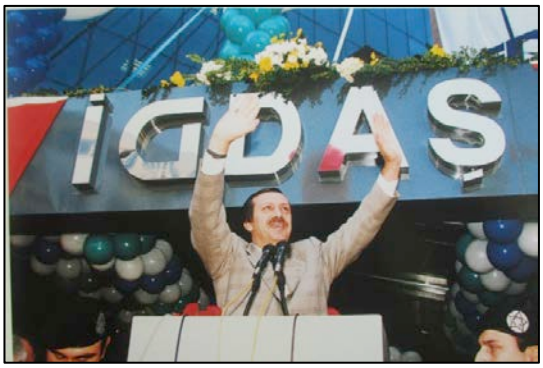
[61] IGDAŞ, Rapport annuel 1997.

[62] Le titre d'un des premiers rapports d'IGDAŞ tentant la synthèse de quatre années de gestion sous la municipalité *Refah* est évocateur à ce sujet : « *IGDAŞ, 1994-1998 : Bir hizmet sembolü, dünden bugüne* », [« IGDAŞ, 1994-1998 : l'emblème du service d'hier à aujourd'hui »].

[63] « *Halka hizmetin Hakk'a hizmet etmek manasına geldiği anlayışıyla, dolu dolu geçirdiğimiz bir yılın daha sonuna geldiğimiz şu günlerde pıril pıril tertemiz bir gökyüzü ile kuçaklaşmanın sevincini ve gururunu yaşıyoruz* », IGDAŞ, Rapport annuel 1996.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 10 : IGDAŞ, l'ami du ciel et du *Refah* et cérémonie publique pour l'arrivée du gaz naturel dans un quartier de la ville



Source : Rapport annuel IGDAŞ, 1998.

En résumé, le combat contre la pollution atmosphérique s'est déroulé sur deux fronts. D'un côté, à l'instar du modèle inventé à Ankara, la municipalité *Refah* ne montrait officiellement aucun antagonisme de fond à coopérer avec les services déconcentrés de l'État pour empêcher le mauvais lignite de pénétrer la ville et veiller à ce qu'il soit remplacé par un charbon de qualité importé depuis l'étranger. De l'autre, la municipalité *Refah* et IGDAŞ géraient de façon souveraine l'extension spatiale du réseau de gaz naturel dans l'optique d'accélérer la transformation des pratiques thermiques des ménages, tout en utilisant l'infrastructure au service de ses intérêts idéologiques, politiques et économiques. Les fissures ne tardent toutefois pas à surgir au cœur de ce modèle d'action publique notamment parce que la nature des enjeux et l'organisation territoriale des circuits énergétiques étaient plus complexes qu'elles n'y paraissaient.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — La reconfiguration conflictuelle des circuits du chauffage

Durant les quatre années de son mandat municipal (1994-1999), le parti *Refah* était mis au défi de conserver un certain équilibre dans sa politique de lutte contre le problème de pollution atmosphérique. D'un côté, ce combat passait par l'accélération de l'universalisation socio-spatiale du réseau de gaz naturel. De l'autre, un approvisionnement suffisant et abordable en charbon de qualité « supérieure » pour remplacer le mauvais lignite devait être maintenu pour la population temporairement exclue du service en réseau. Un enjeu de taille puisqu'à la fin des années 1990, il y avait encore au moins un ménage sur deux qui n'utilisait par le gaz naturel dans une ville de presque dix millions d'habitants. Dans un cas comme dans l'autre, se sont accumulés de nombreuses difficultés, controverses et contretemps qui témoignent non seulement de la complexité technique à maîtriser une trajectoire urbaine de transition énergétique mais aussi de l'existence de conflits politiques cristallisés autour de l'enjeu du contrôle territorial des anciens comme des nouveaux circuits énergétiques. C'est ce qu'il s'agit à présent de montrer.

1. Tensions territoriales à l'interface nationale/locale : le cas de l'approvisionnement urbain en charbon et en gaz naturel

Sur la question du filtrage de l'entrée du mauvais lignite dans la ville et de l'alimentation en gaz naturel du réseau métropolitain, la coopération multi-niveaux entrevue précédemment entre les autorités nationales et locales s'effrite dès le milieu des années 1990. Et pour cause, les « quatre années de règne stambouliote d'Erdoğan s'inscrivent dans une conjoncture nationale précise, celle d'un rapport de force impitoyable entre ces institutions [centrales] appuyées par une légitimité historique héritée « par le haut », et une force politique montante, dotée d'une légitimité populaire croissante, bien décidée à s'emparer de l'État » (Pérouse & Cheviron, 2016, p. 140).

a) « De l'eau dans le gaz » entre la préfecture et la MMI

i. La bataille pour le contrôle de l'information

Dès l'arrivée des premières froidures de l'hiver 1995-1996, l'unité affichée pour contrôler la circulation des combustibles fossiles entre les services déconcentrés de l'État et la mairie *Refah* vacille. Au mois de novembre 1995, Ruhi Peker, en qualité d'adjoint au préfet d'Istanbul, accuse publiquement, par voie de presse, la Municipalité métropolitaine de désinformer la population[64]. Il s'insurge de ses promesses intenables selon laquelle la

[64] « *Zehir soluyoruz* », [« Nous respirons du poison »], *Türkiye*, 16/11/95.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

pollution était en passe de diminuer de 60 %. Pour la préfecture, ce pourcentage n'est qu'une illusion puisque la métropole continue de croître. Elle s'apprête d'ailleurs à dépasser le seuil des dix millions d'habitants et les infrastructures restent largement sous-proportionnées à cette évolution démographique.

Cette « querelle de la pollution » (*kirlilik kavgası*) comme l'a surnommée la presse, oppose deux fronts politiques repérables dans la confrontation médiatique entre les journaux républicains traditionnels et ceux plus proches des mouvements islamiques. Les premiers se montrent généralement sceptiques quant à l'intention et à l'efficacité des actions entreprises pour diminuer la pollution atmosphérique. Le journal kémaliste *Cumhuriyet* (La République) s'intéresse par exemple aux conditions socio-économiques des quartiers irréguliers – sous un angle misérabiliste comme évoqué auparavant – qui conduit les habitants de Zeyntinburnu à « brûler des pneus et des sièges de voitures »[65]. Cette « réaction en chaîne » (*zincirleme reaksyon*) causée par une situation de pauvreté matérielle et sociale est à l'origine du dépassement des seuils de concentration de monoxyde de carbone relevés dans ces arrondissements périphériques. Ce type d'enquête cherche ainsi à remettre en cause l'exactitude et la légitimité des informations officielles dévoilées par IGDAŞ et la MMI et surtout leur capacité à répondre à un problème social par des mesures uniquement basées sur la réorientation d'une offre de combustible.

Dans les journaux idéologiquement proches du parti au pouvoir, les institutions publiques martèlent pourtant l'efficacité de cette stratégie. Dès le mois d'août 1995, le directeur d'IGDAŞ signalait par exemple le remplacement de la combustion de huit millions de tonnes de mauvais lignite par cinq millions de tonnes de charbon « propre »[66]. Le dispositif de filtrage des circuits illégaux de charbon aurait permis de neutraliser 346 camions de lignites en 1995 et 95 autres durant les premiers jours du mois de janvier 1996[67]. Dans le même temps, les autorités rejettent publiquement la responsabilité de la persistance de la pollution atmosphérique sur « les spéculateurs »[68], c'est-à-dire ceux qui continuent d'introduire illégalement du lignite dans les quartiers pauvres. Ces informations contradictoires qui circulent dans les médias sont une illustration du climat concurrentiel et suspicieux qui caractérise le rapport entre l'État et les autorités municipales. Dans cette course aux annonces chiffrées, il est particulièrement difficile de distinguer le vrai du faux.

---

[65] « *Hava kirliliği, ilk sinyallerini veriyor* », [« Les premiers signaux de la pollution atmosphérique »], *Cumhuriyet*, 06/11/95.
[66] « *Kirlikle savaş alarmı* », [« Alerte contre la pollution »], *Hürriyet*, 30/08/95.
[67] « *Havamız yine kirlenecek* », [« Notre atmosphère sera de nouveau polluée »], *Zaman*, 10/02/96.
[68] *Ibidem.*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ii. Double jeu politique et double circuit d'approvisionnement en charbon

Ce que l'on comprend néanmoins, c'est que la « bataille des circuits du charbon » était le terrain principal de la « querelle de la pollution ». Bien avant le début de l'hiver 1995 et la réapparition des pics de pollution, des représentants des Chambres professionnelles et des citoyens avaient accusé les autorités gouvernementales nationales et locales de complaisance, voire de connivence, avec des « sociétés mafieuses » accusées de faire entrer illégalement du lignite dans la ville[69]. S'il paraît difficile de prouver l'existence de tels liens et surtout de distinguer la responsabilité respective des acteurs municipaux et/ou préfectoraux, il est toutefois certain que le système de surveillance territoriale des circuits d'approvisionnement de lignite est resté volontairement poreux. L'association nouvellement créée pour gérer le circuit officiel de charbon faiblement soufré n'a probablement jamais été en position de répondre à la demande croissante et à garantir un prix stable dans un secteur faiblement régulé depuis l'ouverture de l'économie turque aux logiques de marché. L'inflation du prix du charbon importé le rend très peu attractif comparé aux prix du lignite produit localement à moindre coût[70]. Cette réalité explique assez logiquement le choix contraint de ce type de combustible par les plus démunis.

Le circuit de distribution de lignite n'a ainsi jamais cessé de fonctionner, les mesures visant à le stopper n'étant qu'un trompe-l'œil médiatique. Comme ils l'avaient toujours fait légalement jusque-là, les *mahrukatcı* continuèrent d'approvisionner la métropole de façon officieuse. Ce circuit était toléré, voire même encouragé par les institutions publiques. Dans le contexte métropolitain de l'époque, il était en effet électoralement moins risqué pour le *Refah* de s'exposer à une critique de son incapacité à résoudre un problème atmosphérique que d'être jugé responsable d'une pénurie de combustible. Le représentant des *mahrukatcı* m'a avoué que leurs activités n'avaient jamais été aussi intenses qu'à cette période dans les mines d'Istanbul et que l'illégalité dans laquelle ils se trouvaient n'a jamais été un problème car ils bénéficiaient de la complicité des autorités locales[71]. Dès lors, la piste menant à des soi-disant « spéculateurs » ou à des « mafias » locales est vraisemblablement infondée lorsqu'il s'agit de désigner les vrais responsables de l'approvisionnement ininterrompu de lignites dans la ville. L'activité des *mahrukatcı* semble avoir été instrumentalisée à des fins politiques dans un contexte de crise sanitaire où le *Refah* avait l'obligation d'incarner une stature de fermeté, d'autant plus qu'il s'agissait d'un de ses tout premiers problèmes publics à surmonter. Le refus des autorités locales de voir la corporation des *mahrukatcı* s'occuper officiellement du circuit officiel – alors qu'ils en avaient fait la demande selon leur représentant – est une preuve que leur mise en clandestinité fut un choix délibéré pour manipuler un double circuit d'approvisionnement en charbon, le temps que l'effet gaz naturel se fasse ressentir sur la qualité de l'air métropolitain.

---

[69] « *Kömür kamyonları kente kaçak giriyor* », [« Les camions de charbon entrent illégalement en ville »], *Cumhuriyet*, 17/02/95 ; voir aussi « *Kömürde fiyat kavgası* », [« La querelle des prix du charbon »], *Türkiye*, 06/11/95.

[70] Dans un article intitulé « *Kömürde fiyat-kalite kavgası* », [« La querelle du prix et de la qualité du charbon »], *Türkiye*, 18/11/95, on trouve ces fourchettes de prix : entre 8 000 et 9 000 TL pour la tonne de charbon importé depuis l'étranger, entre 6 000 et 8 000 TL pour la tonne du charbon turc, entre 5 000 et 6 000 TL la tonne de lignite locale.

[71] Entretien avec un responsable des *mahrukatcı*, novembre 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

b) L'approvisionnement conflictuel du gaz naturel entre la MMI et BOTAŞ

Pour les autorités métropolitaines, la conviction de pouvoir résoudre le problème de la pollution en misant sur le développement des consommations résidentielles de gaz naturel était un pari risqué puisqu'elles ne contrôlaient pas à l'époque l'intégralité du circuit d'approvisionnement. Autrement dit, les prérogatives locales de la MMI et d'IGDAŞ les positionnaient dans une relation de dépendance, et donc de vulnérabilité, vis-à-vis des décisions de BOTAŞ, l'entreprise monopolistique d'État chargée d'importer et d'acheminer le gaz naturel jusqu'aux compresseurs métropolitains. L'absence de coordination et de coopération politique et technique entre ces échelles de pouvoir a alors contrarié la stratégie de diffusion métropolitaine du gaz naturel.

i. « Istanbul grelotte » parce qu'« IGDAŞ fourvoie le peuple »

Durant l'hiver 1995, IGDAŞ se dit contraint de mettre fin à tous nouveaux raccordements domestiques car le risque est élevé que BOTAŞ ne soit pas en capacité de livrer une quantité suffisante de gaz naturel[72]. La presse relaie alors abondamment les inquiétudes qu'une telle annonce provoqua chez les habitants déjà connectés au réseau. Nombreux sont ceux qui à l'approche de l'hiver anticipèrent sur les rumeurs de pénurie en s'équipant de poêles électriques d'appoint. Conséquence directe de l'augmentation de 40 % des ventes de ces poêles, le réseau électrique, déjà surchargé, sature, les vieux transformateurs des quartiers en pleine croissance lâchent provoquant une augmentation significative des coupures de courant[73]. IGDAŞ nie toute responsabilité et reporte la faute sur la société nationale TEK (*Türkiye Elektrik Kurumu*) alors en charge de la distribution de l'électricité à Istanbul. Les mêmes tensions surgissent entre IGDAŞ et la société municipale de distribution d'eau (ISKI) à propos des problèmes constatés autour de la pression trop faible de l'eau dans le réseau métropolitain, ce qui empêche d'alimenter correctement les radiateurs des systèmes de chauffage centralisés.

La population est la première à subir au quotidien les effets incommodants de ces réactions socio-écologiques en chaîne et une partie d'entre-elle qui avait souscrit aux premiers abonnements au service d'IGDAŞ, va même expérimenter la vie sans chauffage pendant plusieurs jours[74]. En effet, la rumeur du risque de pénurie disait vrai et son ampleur avait été même sous-estimée puisque c'est 200 000 abonnés qui frissonnent fin octobre 1995, l'alimentation de leur foyer en gaz naturel ayant été coupée. La crise de la pollution atmosphérique se transforme alors en « crise du gaz naturel », IGDAŞ est accusé par les journaux d'opposition de « fourvoyer le peuple ».

---

[72] « *IGDAŞ aboneliği durdurdu* », [« IGDAŞ stoppe les abonnements »], *Yeni Yüzyil*, 25/10/95.
[73] « *Işıksız günler* », [« Les journées sans lumières »], *Türkiye*, 24/11/95.
[74] « *Sıkın dişinizi…Isınmaya 15 gün kaldı* », [« Patience… Du chauffage dans 15 jours »], *Hürriyet*, 17/11/95.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Coupure de presse 4 : « Istanbul grelotte » en une de *Yeni Yüzyıl*, « IGDAŞ fourvoie le peuple », « Le retour forcé au poêle à commencé »

Isınma sisteminde doğalgaza geçiş nedeniyle başlayan BOTAŞ ile İGDAŞ'ın kavgası sürüyor

'İGDAŞ halkı yanıltıyor'

Doğalgaz, umutları boşa çıkardı. Aboneler kış için hazırlık yapıyor

Sobaya zorunlu dönüş başladı

Source : *Cumhuriyet,* 23 novembre 1995.

YENİ YÜZYI

oğalgaz tesisatı kuran 200 bin aboneye gaz verilemiyor. Bu aileler oba ve elektrikle ısınma çabasında. Elektrik şebekesi felç oldu...

İstanbul titriyor

Botaş 2 yakada kapasiteyi artırmalı

1.5 milyar metreküp doğalgaz yeter mi?

Source : *Yeni Yüzyıl,* 27 octobre 1995.

ii. BOTAŞ accusé d'exploiter le peuple d'Istanbul

Le nœud du conflit est effectivement localisé à l'interface du réseau de distribution national et du réseau métropolitain du fait d'une mésentente de nature technique et politique entre l'acteur étatique BOTAŞ et la société municipale IGDAŞ. Cette dernière incrimine BOTAŞ de ne pas avoir tenu son engagement contractuel à lui livrer 1,5 milliard de m^3 de gaz naturel, quantité nécessaire pour satisfaire le plan de développement du réseau. BOTAŞ se défend de toute irrégularité et accuse en retour l'opérateur municipal d'avoir sous-estimé la demande[75]. Elle égratigne au passage l'incapacité technique des dirigeants et des employés de la société à gérer convenablement le service.

Aucune analyse objective de cet incident n'a à ce jour été publiée et il faudrait certainement pour ce faire évoquer la superposition de plusieurs raisons de natures différentes. Une hypothèse serait notamment à étayer : le contexte de polarisation politique n'a-t-il pas constitué un facteur déterminant dans l'apparition d'un tel rapport de force au sein duquel les habitants d'Istanbul furent pris en otage ? Cet affrontement s'inscrit en effet dans une conjoncture nationale marquée par une « instabilité politique chronique » (Bozarslan, 2013, p. 373) et surgit à la veille des élections législatives de décembre 1995. À la suite de celles-ci, le parti conservateur-démocrate représentant de la bourgeoisie et des classes moyennes urbanisées de l'ouest de la Turquie perd sa majorité au profit du *Refah* et de son président Erbakan qui devient le premier chef d'un gouvernement issu de l'islam-politique depuis la fondation de la République turque. Dans ce contexte, le paysage politique est fortement polarisé d'un point de vue idéologique. La stratégie de campagne de l'ancienne première ministre (Tansu Çiller) présidente du parti conservateur-démocrate (DYP) était entièrement basée sur « la défense de la laïcité contre l'islamisme » (*Ibid*., p. 374). BOTAŞ, en tant que symbole de l'interventionnisme étatiste et en situation de monopole historique sur le marché

[75] Ce qui est vraisemblablement le cas si on juge par exemple la sous-estimation des prévisions réalisées en 1987 par Sofregaz, la société d'ingénierie française (filiale à l'époque de Gaz de France), en charge des premières études du projet d'alimentation en gaz naturel d'Istanbul. Les experts français avait alors évalué les besoins en gaz naturel d'Istanbul à 1,5 milliards de m^3 à l'horizon 2010, un volume nécessaire pour satisfaire 800 000 clients. Ces chiffres sont atteints dès de le milieu des années 1990 alors qu'en 2010, on compte plus de 4 millions d'abonnés consommant presque 4 milliards de m^3 de gaz naturel (Ünlüuysal, 2012).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

de la transmission du gaz naturel, aurait-il pu servir à affaiblir localement le *Refah* en coupant en pleine période hivernale les robinets de gaz naturel aux portes des municipalités qu'il dirige ? Cette hypothèse ne fait aucun doute pour le directeur d'IGDAŞ[76] et pour le directeur de la communication de la MMI qui accuse BOTAŞ d'entraver la progression du *Refah* durant l'hiver 1995 :

> « En diminuant le volume de gaz distribué, BOTAŞ n'a pas respecté ses engagements et les Stambouliotes ont été lésés. BOTAŞ voulait, en diminuant le volume de gaz entraver la progression du *Refah*. Nous avons porté plainte contre BOTAŞ pour abus de pouvoir, pour avoir induit le peuple en erreur. Nous n'irons pas plus loin dans les explications. Il appartiendra à la justice indépendante de répondre aux questions[77]. »

En accusant la bureaucratie étatique de léser le petit peuple d'Istanbul et en déposant une plainte officielle auprès du procureur de la République[78], Erdoğan a su opportunément tirer profit de l'incident à des fins électorales pour renforcer son image de défenseur des plus faibles. La tournure politique prise par ces événements renforce la validité de l'hypothèse, d'autant plus quand on sait que « le gouvernement va s'efforcer de rogner les prérogatives du maire d'Istanbul avec un projet de création « d'une police de la construction » et « d'une police de l'environnement » sous contrôle étatique, chapeautant des domaines aussi importants à Istanbul que la lutte contre les constructions illégales, les décharges et la distribution du gaz » (Pérouse & Cheviron, 2016, p. 146). Ce projet aurait été abandonné car il remettait trop frontalement en cause les principes de décentralisation de la loi de 1984 (*Ibidem*).

Il serait toutefois trop réducteur de lire ce conflit seulement à l'aune d'une opposition idéologique entre sécularisme républicain et islamisme politique. La persistance des désaccords[79] entre ces deux acteurs malgré l'arrivée au pouvoir national de l'AKP en est sans doute la preuve. Les pressions internes et externes visant à la libéralisation du marché du gaz naturel ont sans doute accentué la mise en concurrence de ces deux protagonistes qui avaient pour ambition de se positionner sur un secteur neuf et donc relativement instable du point de vue des règles de fonctionnement. Quelques mois avant le début du désaccord, le changement de statut de BOTAŞ devenant un « établissement économique d'État » constitue par exemple la première étape de désintégration verticale de son monopole étatique dans une optique de

---

[76] À propos du conflit, un journal relaie ces propos du directeur d'IGDAŞ : « La politique de BOTAŞ qui s'exerce selon des motivations politiques, pénalise le peuple d'Istanbul » (« *Botaş'ın siyasi amaçlarla hareket ederek Istanbul halkını cezalandırdığını* »), « *IGDAŞ ile BOTAŞ kapışıyor halk donuyor* », [« IGDAŞ et BOTAŞ se disputent, le peuple se gèle »], *Yeni Yüzyıl,* 28/11/95.

[77] « *BOTAS bize taahhütte bulunduğu gazı kısma yoluna giderek, Istanbullular'ı mağdur etti. Aslında buradaki amaç Istanbul'da yükselen RP'nin önünü kesmekti. Halkı yanlış yöne yönlendirdiği için BOTAŞ hakkında da görevi kötüye kullanmaktan suç duyrusunda bulunduk. Daha fazla açıklama yapmak istemiyoruz. Tüm bunlara gerekli cevabı bagımsız yargı verecektir* »), « *Doğalgaz tartışması büyüyör* », [« La dispute du gaz naturel grandit »], *Zaman*, 08/12/95.

[78] « *Doğalgaz tartışması büyüyör* », [« La dispute du gaz naturel grandit »], *Zaman*, 08/12/95.

[79] Un consultant chez IGDAŞ, m'a informé par exemple que deux procès étaient actuellement en cours entre BOTAŞ et IGDAŞ : le premier pour résoudre un litige financier (sur les modalités de paiement du gaz naturel livré) ; le second concerne le refus de BOTAŞ de s'acquitter d'une taxe de transmission qu'IGDAŞ lui réclame depuis que certains des tronçons nationaux d'approvisionnement dans la région de Silivri, Tepecik et Esenyurt se sont retrouvés de fait absorbés en 2004 par l'extension du territoire de compétence de la MMI et donc d'IGDAŞ (Entretien du 30/04/15).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

dérégulation du marché du gaz naturel, alors même que l'entreprise restait en charge de la distribution du gaz naturel à Bursa et à Eskişehir.

2. Tensions techniques et politiques infra-métropolitaines

Dans sa quête de diffusion de l'utilisation du gaz naturel pour résoudre rapidement le problème sanitaire d'Istanbul, IGDAŞ ne s'est pas simplement heurté à des acteurs qui contrariaient cette ambition en agissant sur les circuits thermiques externes à la métropole. La vulnérabilité du service en réseau provenait également de l'intérieur de la métropole. La société municipale s'est confrontée, d'un côté, aux compétences techniques et aux revendications sociales d'un collectif influent, la Chambre des Ingénieurs Mécaniciens (MMO), et de l'autre, aux inquiétudes des habitants.

a) La stratégie de contournement de la Chambre des Ingénieurs Mécaniciens

i. La MMO : un acteur local du changement énergétique

La Chambre des Ingénieurs Mécaniciens est une corporation professionnelle indépendante qui a pour vocation de former des ingénieurs et de certifier la qualité des installations mécaniques notamment dans le domaine de la thermique des bâtiments (chauffage, isolation, climatisation, etc.). La MMO est institutionnellement affiliée à la grande Chambre Professionnelle des Ingénieurs et des Architectes de Turquie (*Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği* ou TMMOB) qui possède depuis sa création en 1954, une longue et combative histoire de militantisme social, lui ayant valu à ce titre d'être violement réprimée à plusieurs reprises par différents régimes politiques (Bora, 2000). Cette élite technicienne sécularisée est animée par une idéologie moderniste, positiviste, et socialiste (Bora, 2000 ; Göle, 1982), que l'on retrouve par exemple dans le discours de l'actuel directeur de la « commission gaz naturel » :

> « Quand la chambre s'exprime, elle le fait par rapport à des valeurs universelles. Notre but est que notre peuple se chauffe de façon sûre, économique et écologique. Tous nos travaux sont inspirés par cette posture politique universaliste. »
>
> Entretien avec un membre de la commission gaz naturel de la MMO, janvier 2015.

Avec l'arrivée du gaz naturel, ces ingénieurs avaient bien compris que l'intérêt général qu'ils souhaitaient défendre, ne pourrait primer que si leurs compétences techniques dans ce domaine étaient reconnues. La création au début des années 1980 d'une « commission centrale du gaz naturel » déclinée en sections urbaines, illustrait très tôt cette volonté de former des ingénieurs aux savoirs techniques du gaz naturel. L'objectif de la MMO était triple : d'une part, pouvoir assister techniquement les autorités publiques nationales et

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

municipales dans l'installation des nouveaux systèmes de chauffage, d'autre part, veiller à l'harmonisation nationale des normes d'installation domestique et enfin de manière plus officieuse, de garantir à ses membres un accès privilégié à un nouveau marché d'installation. À propos du second objectif, la MMO préconisait notamment la création d'une plateforme collaborative et indépendante, impliquant tous les acteurs concernés par la diffusion du gaz naturel[80]. En imaginant une institution hiérarchiquement capable d'imposer des décisions normatives, la MMO souhaitait clarifier le partage des responsabilités et standardiser les modalités de passage au gaz naturel à l'échelle domestique. Si cette structure nationale n'a jamais vu le jour, les branches locales de la MMO furent quand même activement impliquées aux côtés des institutions municipales durant les premiers temps de la transition énergétique.

Comme nous l'a révélé un ingénieur, la MMO était tout d'abord la seule organisation capable techniquement de certifier la faisabilité et la conformité des demandes d'installation de systèmes de chauffage au gaz naturel :

> « Au début [avant 1995], avant d'être validé par IGDAŞ, un projet d'installation de gaz était enregistré par la MMO. Un ingénieur agréé contrôlait le contenu du projet. Ce n'était seulement qu'après avoir été approuvé par la MMO, que le projet retournait chez IGDAŞ. »
>
> Entretien avec un membre de la commission gaz naturel de la MMO, janvier 2015.

Ensuite, un partage des responsabilités s'était établi entre la société de distribution et des sociétés d'installation dont les employés étaient tous rattachés à la MMO. Ce partage se basait sur une segmentation du circuit énergétique comme nous l'a révélé la responsable de la branche MMO de Kadiköy :

> « Je peux parler de mon expérience personnelle. Entre 1994 et 1998, j'avais ma propre entreprise. […] À cette époque, il y a eu une explosion des entreprises d'installation de gaz naturel. IGDAŞ acheminait le gaz naturel dans les rues jusque devant les immeubles et installait les boîtes de raccordement devant chaque pas de porte. Nous, nous faisions le travail à l'intérieur, nous transformions l'intégralité du système de chauffage de l'immeuble. »
>
> Entretien avec une ingénieure mécanique de la MMO décembre 2014.

ii. L'éviction des ingénieurs de gauche

Le contexte de crise sanitaire et de pénurie d'approvisionnement en gaz naturel évoqué plus haut, a constitué la première pierre d'achoppement au maintien d'une coopération technique de la MMO avec les nouveaux gestionnaires d'IGDAŞ. En effet, ces derniers remettent en cause la bonne volonté des ingénieurs à développer les projets de raccordement domestique au réseau puisqu'ils retarderaient leur validation technique[81]. La politique métropolitaine souhaitant accélérer le processus de diffusion du gaz naturel dans la ville semble avoir effectivement été contrariée par la lenteur de l'installation des systèmes de chauffage

---

[80] « *Doğal gaz, oda, sorunlar, öneriler* », [« Gaz naturel, la chambre, les problèmes et les propositions »], *Mühendis ve Makina Dergisi*, Numéro spécial « Gaz naturel », Mars 1995.

[81] « *Doğalgaz işler karışık* », [« Les travaux du gaz sont mouvementés »], *Zaman*, 03/12/95.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

domestique. Mais selon un membre de la MMO, seules des considérations logistiques et techniques justifiaient l'inertie du processus d'installation :

> « D'abord du point de vue du consommateur, entre le moment où la demande était faite, le projet élaboré et le chauffage mis en marche, le temps d'attente était très long. Nous, les ingénieurs, nous dessinions les projets à la main. Puis quinze à vingt jours étaient nécessaires pour l'analyse du projet. Puis, il fallait prendre un rendez-vous. Si lors du rendez-vous, on n'ouvrait pas le gaz (pour X raisons), alors il fallait attendre quinze jours de plus pour un nouveau rendez-vous. Au final, il fallait en moyenne un moi et demi, deux mois avant qu'on ouvre le gaz […]. De plus, à l'époque, les travaux étaient moins bien faits, il y avait beaucoup moins de spécialistes, les matériaux étaient mal utilisés et les standards pas suffisamment définis. Il y avait des problèmes avec les cheminées, des fuites avaient lieu. Au niveau de la sécurité, on a beaucoup appris avec le temps. »
>
> Entretien avec un membre de la commission gaz naturel de la MMO, janvier 2015.

Pour les ingénieurs de la MMO, accélérer le rythme des installations pouvait créer « un grand danger »[82] en termes de sécurité pour les habitants d'Istanbul, et alors même qu'ils pointaient les faibles compétences techniques des employés d'IGDAŞ[83]. Afin de dépasser ces contraintes qui ne s'accordaient pas aux temporalités du projet politique du *Refah*, IGDAŞ mit en œuvre une stratégie de contournement du pouvoir de la MMO sur le circuit thermique métropolitain. Cette stratégie consista d'abord à menacer financièrement l'institution au travers d'une amende de 10 000 dollars infligée en 1996, menace qui ne tiendra pas, faute de support légal[84]. Le second volet, plus efficace, reposa sur l'activation d'une clause municipale votée en 1988 mais jamais appliquée jusque-là, qui autorisait IGDAŞ à certifier ses propres ingénieurs :

> « En Turquie, pour exercer en tant qu'ingénieur mécanique, il faut s'enregistrer à la chambre après l'obtention de son diplôme. C'est une obligation. Ce qui s'est passé, c'est qu'IGDAŞ a commencé à faire travailler des ingénieurs en leur disant de ne pas s'enregistrer chez nous. Mais cela n'est même pas légal. Nos statuts sont définis par la loi et l'obligation de s'y enregistrer y est précisée. Même certaines municipalités d'arrondissement nous ont contourné. Pour certains projets de construction, il faut passer par plusieurs corps de métiers représentés dans les chambres de la TMMOB. Certaines municipalités disent que « ces chambres sont des chambres de gauche, laissons-les tomber » et ils zappent toutes les chambres par lesquelles il faut normalement passer et disent « amenez votre projet directement à la municipalité ».
>
> Entretien avec un membre de la commission gaz naturel de la MMO, janvier 2015.

Derrière cette décision, il s'agissait aussi de faciliter l'accès au monde de l'ingénierie à une « contre-élite » montante (Yankaya, 2013), composée d'« ingénieurs musulmans » (Göle,

---

[82] « *Doğalgaz büyük tehlike yaratabilir* », [« Le gaz naturel pourrait créer un grand danger »], *Cumhuriyet*, 17/11/95.

[83] « *Doğalgazda IGDAŞ-BOTAŞ çekişmesi* », [« La dispute du gaz naturel entre IGDAŞ-BOTAŞ »], *Cumhuriyet*, 16/11/95.

[84] « *Engineers protest IGDAŞ licence fees in natural gas projects* », *Hürriyet Daily News*, 27/07/96, http://www.hurriyetdailynews.com/engineers-protest-igdas-licence-fees-in-natural-gas-projects.aspx?pageID=438&n=engineers-protest-igdas-licence-fees-in-natural-gas-projects-1996-07-27, (consulté le 10/03/16).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1990, 1997) sur le point de prendre une revanche sociale sur les élites techniques séculières qui les avait ostracisés jusqu'à présent.

iii. IGDAŞ : le contourneur contourné ?

D'une manière générale, aucune place n'était plus prévue pour les différentes composantes de la TMMOB au sein d'une nouvelle forme de gestion urbaine qui chercha à les évincer dans différents secteurs (Pérouse, 1999). La MMO essaya de protester et de résister. En vain, comme s'en souvient cet ingénieur :

> « Une des grosses frictions qu'il y a eu entre IGDAŞ et les ingénieurs a surgi lorsqu'à la suite du contournement de la MMO par IGDAŞ, les ingénieurs de la MMO ont décidé à leur tour de boycotter IGDAŞ. J'en ai moi-même fait partie. À cette époque, environ 60 à 70 % des ingénieurs qualifiés ont décidé de ne plus valider les projets d'IGDAŞ. La revendication était : si la MMO continue d'être boycottée alors la MMO arrêtera de collaborer avec IGDAŞ. Donc à ce moment là, il y a eu des ralentissements dans les installations de gaz. Après cette action de boycott, les choses ont repris leurs cours, car en réalité, l'action n'a eu qu'une portée limitée. »
>
> Entretien avec un membre de la commission gaz naturel de la MMO, janvier 2015.

La méthode de perturbation du métabolisme thermique métropolitain de la MMO n'a pas permis de stopper efficacement l'emprise hégémonique d'IGDAŞ sur les circulations énergétiques municipales. Elle fut, tout au plus, en capacité de ralentir les installations domestiques de chauffage au gaz. Ce mode d'action fut de toute façon contrecarré par la mise en place d'une formation accélérée d'une nouvelle génération d'ingénieurs par l'intermédiaire d'UGETAM (*Uluslararası Gaz Eğitim Teknoloji ve Araştırma Merkezi*). La création de ce « Centre international de recherche et de formation technologique autour du gaz » affilié à la MMI, sonna le glas de l'activité de la MMO sur le réseau. La paternité de ce projet est attribuée à Erdoğan lui-même lorsqu'il était encore maire d'Istanbul, justifiant son statut d'établissement économique organiquement lié à la MMI. Cette stratégie de contournement de la MMO par IGDAŞ constitue une spécificité métropolitaine propre à Istanbul, puisque dans d'autres villes, cette chambre professionnelle aurait réussi à conserver un contrôle sur la distribution du gaz naturel.

iv. IGDAŞ : une extension du contrôle des circuits de distribution du gaz naturel à l'échelle nationale

Cette prise de contrôle des services énergétiques par IGDAŞ version *Refah*, s'est donc construite en s'appuyant sur une nouvelle classe sociale au capital technique élevé. Ce réseau de solidarité construit localement à Istanbul a permis par la suite de tisser l'emprise de l'AKP sur les circuits nationaux de distribution de gaz naturel. Selon un cadre de l'entreprise Alarko[85] – ayant personnellement participé à la construction du réseau de gaz à Istanbul avant

[85] Entretien, mai 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1995 – IGDAŞ serait aujourd'hui en capacité de dicter implicitement « ses règles » sur l'ensemble du territoire turc, justement grâce à ce réseau d'interconnaissances. Selon l'ancien directeur d'IGDAŞ, 70 à 80 % des compagnies de distribution du pays seraient actuellement dirigées par des anciens employés de la société municipale d'Istanbul[86]. L'association GAZBIR (*Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği Derneği*) regroupant les 72 entreprises privées de distribution du pays est représentative de cette réalité. Militant pour une libéralisation totale du marché du gaz naturel en Turquie, cette association a été créée sous l'impulsion d'un directeur d'IGDAŞ (Levent Tüfekçi) qui en devint le premier président. GAZBIR est aujourd'hui dirigée par Yaşar Arslan, ayant travaillé par le passé chez IGDAŞ pendant cinq années, devenu depuis président du groupe « AKSA Gaz Naturel » (affilié à la holding Kazancı) qui a remporté 21 marchés publics de distribution en Turquie depuis 2003. Son adjoint actuel n'est autre que Bilal Aslan, présent chez IGDAŞ durant les années *Refah* et qui en deviendra directeur de 2008 à 2015 sous l'ère AKP.

Aujourd'hui, nous ne connaissons pas la nature de ces « règles » qui permettent à IGDAŞ de maintenir une relation instrumentale avec le reste des sociétés de distribution présentes sur le territoire national. Quoi qu'il en soit, l'existence d'intérêts convergents d'un point de vue politique, technique, économique et sans doute idéologique entre une société dont les actifs restent la propriété d'une institution publique (la MMI détient 95 % du capital d'IGDAŞ) et des sociétés privées de distribution, filiales de grands groupes industriels, accrédite la thèse d'un redéploiement de l'intervention publique dans un marché dit « libéralisé » et renforce surtout l'idée que l'AKP conserve un pouvoir important sur les circuits énergétiques.

b) Le gaz corrupteur : court-circuit démocratique

Si le pragmatisme progressiste et démocratique d'IGDAŞ est abondamment mis en scène, son implication en coulisse au cœur d'un système de tractations frauduleuses l'est beaucoup moins. Les accusations de corruption qui éclaboussent à la fin des années 1990 plusieurs membres haut placés de la société sont les premières expressions du versant autocratique du nouveau régime politique en construction.

Dès sa prise de fonction de la mairie d'Istanbul, Erdoğan avait placé à la tête d'IGDAŞ, Fuat Şengül, l'un de ses plus proches collaborateurs. Il est le premier à être mis en examen en 1999, accusé d'avoir touché une commission sur l'attribution d'un marché public. Une enquête judiciaire qui débute en 2002 révèlera que l'attribution frauduleuse des marchés publics relevait d'une pratique généralisée dans le fonctionnement d'IGDAŞ. La construction des lignes de réseau, de bâtiments publics et d'usines, l'acquisition de logements, l'organisation d'événements religieux ou encore l'impression de brochures et la commande

[86] « *Today, 70-80 % of the natural gas distribution companies in Turkey are run by our colleagues who worked and became experienced at IGDAŞ* », Enterview de Bilal Aslan, ancien directeur général d'IGDAŞ, journal de GAZBIR, n°4, Juin-Juillet 2008, p. 65.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

de lingettes d'eau de Cologne ont permis de détourner des centaines de millions de livres turques par l'intermédiaire d'une multitude d'acteurs économiques et politiques idéologiquement proches de la nouvelle municipalité (Bölük, 2002). Des malversations auraient également directement concerné les abonnés. Il a en effet été démontré que des employés IGDAŞ avaient commis des irrégularités sur la lecture des compteurs de gaz, permettant de surcharger les factures pour un montant total de plus de vingt millions de livres turques (*Ibid.*). Tous ces chefs d'accusation seront toutefois abandonnés en 2009 « pour cause de prescription » (Pérouse & Cheviron, 2016, p. 208). La société IGDAŞ n'était pas le seul « établissement économique municipal », gravitant autour de la MMI depuis la loi de décentralisation de 1984, à avoir été impliqué dans des affaires de corruption. Ces pratiques étaient généralisées à l'ensemble de la gouvernance urbaine locale en cours de recomposition depuis le début des années 1990 sous l'effet de l'extension des logiques managériales et de la privatisation des services urbains (Bayraktar & Massicard, 2011). L'exercice du pouvoir municipal par le parti *Refah* s'inscrivait finalement dans la continuité directe des arrangements politiques antérieurs qu'il avait dénoncés mais dans un cadre plus libéral (Massicard, 2009 ; Pérouse, 1999).

c) Une stratégie commerciale pour contourner les inquiétudes des usagers

Si l'on en revient à la situation conflictuelle locale du début des années 1990, la tentative des ingénieurs de la MMO de contrarier la circulation du gaz naturel a donc échoué. Cette stratégie de perturbation visait un objectif qui était certes intéressé puisque la bataille pour conserver une emprise technique sur la distribution du gaz était un moyen de garantir un accès privilégié à un marché et à des emplois. Mais elle poursuivait également un idéal démocratique et universaliste pour la sécurité des usagers. Ces derniers ont, eux aussi, indirectement et involontairement contribué à retarder le développement du service en réseau en décidant de ne pas s'y raccorder massivement. La peur initiale d'utiliser un combustible invisible et inodore explique cette réticence initiale, qu'IGDAŞ s'est attelé à dépasser en sensibilisant les usagers et en jouant surtout sur le levier économique pour inciter aux abonnements.

i. La peur du gaz

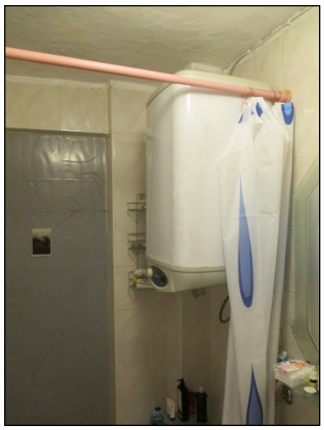
Selon Bilal Aslan, ancien directeur général d'IGDAŞ, l'enfouissement sous-terrain des tuyaux de gaz naturel était perçu comme une source de danger par les habitants d'Istanbul[87]. Cette peur n'est pas spécifique au cas stambouliote. Elle est partout indissociablement liée à l'apparition dans les villes de cette innovation technologique car cette matérialité, dérobée au regard, exclut toute possibilité d'intervention des sens humains sur la détection d'éventuelles

[87] « *The inhabitants of Istanbul regarded the natural gas lines to be built underground as a source of danger* », Entretien de Bilal Aslan, directeur général d'IGDAŞ, journal de GAZBIR, n°4, Juin-Juillet 2008, p. 65.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

fuites. Seule une confiance transférée dans ces technologies est à même de dépasser ces inquiétudes. Cette relation de confiance a sans doute, dans le cas d'Istanbul, été plus longue qu'ailleurs à s'installer, car cette crainte était renforcée par les représentations associées aux dangers géologiques du sous-sol de la ville. Les effets matériellement dévastateurs et psychologiquement traumatiques du tremblement de terre vécu en 1999 à Istanbul ont contribué à alimenter cette psychose d'un invisible immaîtrisable (Pérouse, 2001). IGDAŞ a beaucoup travaillé sur sa communication vantant la fiabilité du réseau, capable de détecter automatiquement les premières oscillations géologiques et de bloquer en conséquence toute circulation de gaz naturel dans la ville.

Photographie 11 : Fossile sociotechnique, témoin du temps où les bouteilles GPL alimentaient les chauffe-bains dans le quartier de Tepebaşı



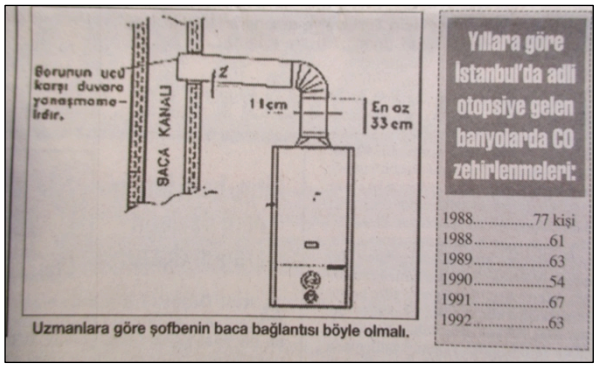
Crédit : E.A., 2015.

Par ailleurs, les habitants d'Istanbul étaient conscients des dangers que représentait un autre type de gaz, liquéfié celui-là et conditionné dans des bouteilles (*tüpgaz*). Apparues en Turquie dans les années 1960, ces bouteilles de GPL étaient économiquement abordables avant qu'elles ne soient taxées pour laisser la place au développement du gaz naturel en 2001. Elles avaient réussi à pénétrer les marchés urbains à partir des années 1980-1990. Elles servaient à cuisiner et surtout à alimenter les chauffe-bains (*şofben*) en particulier ceux des familles à faibles revenus qui ne pouvaient pas encore se raccorder au réseau de gaz naturel[88]. Durant mes séjours à Istanbul, j'ai habité plusieurs logements qui ont conservé ces anciennes installations techniques, bien qu'elles ne fonctionnent plus depuis le raccordement du logement au gaz naturel.

[88] « *Turkey LPG industry report* », Clean Energy for Development, UNDP-TR, Janvier 2007.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Coupure de presse 5 : Nombre de décès causés par empoisonnement au monoxyde de carbone dans les salles de bain entre 1988 et 1992



Source : « *Şofben faciasında « suçlu » bulunamıyor* », [« Le “coupable” des drames causés par les chauffe-bains est introuvable »] *Türkiye*, 26 janvier 1993.

La mauvaise qualité des installations dans des logements structurellement inadaptés pour l’évacuation des fumées causa de nombreux accidents, presque 400 entre 1998 et 1992. Les photographies des cadavres de personnes intoxiquées au monoxyde de carbone, largement diffusées dans la presse ont sans nul doute eu pour effet d’accentuer cette peur collective du gaz. Un dispositif mis en place par IGDAŞ, symbole de la promesse d’installer les conditions d’une démocratie directe par le *Refah* (Massicard, 2009 ; Pérouse, 1999), avait justement pour fonction de dissiper toutes ces inquiétudes véhiculées par le gaz naturel. Il s’agissait des « tables blanches » (*Beyaz Masa)*, espace mis à disposition des abonnés dans les locaux de la société de distribution[89], dans lequel un conseiller de l’entreprise administrait individuellement les doléances des habitants.

ii. Inciter à l’utilisation du gaz naturel : des campagnes d’abonnement sources d’iniquité entre les abonnés ?

En parallèle à ce travail de sensibilisation, ce furent les campagnes d’abonnement organisées par IGDAŞ entre le milieu des années 1990 jusqu’au début des années 2000 qui eurent le plus d’impact sur l’évolution croissante du nombre d’abonnés. Pour toucher un maximum de public, ces campagnes étaient délocalisées partout dans la ville et réalisées sous d’immenses tentes installées dans l’espace public. Des rabais jusqu’à 50 % sur le prix d’abonnement étaient proposés et parfois un certain volume de consommation était même offert gratuitement. Ces pratiques commerciales ont été dénoncées par l’association des consommateurs de Turquie (*Tüketiciler Birliği*) qui a jugé lésés ceux qui n’ont pas pu ou ne pourront pas bénéficier de ces avantages temporaires[90] lors de leur raccordement au service urbain. Ce sentiment d’injustice subie par les ménages défavorisés a été ressentie de manière identique dans le contexte de développement du réseau de gaz au Caire, avec une exonération des frais de raccordement ayant profité aux ménages favorisés (Markoum & Verdeil, 2013).

[89] Rapport annuel 1996 d’IGDAŞ.
[90] « *Adaletin bu mu IGDAŞ ?* », [« C’est cela la justice d’IGDAŞ ? »], *Tüketiciler Birliği*, 06/06/02.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 12 : « La campagne des tentes » à Perpa (Avril 1996) et affiche annonçant une réduction des coûts d'abonnement au réseau (juillet 2000)

Source : Rapport Annuel IGDAŞ, 1996 et archive d'IGDAŞ

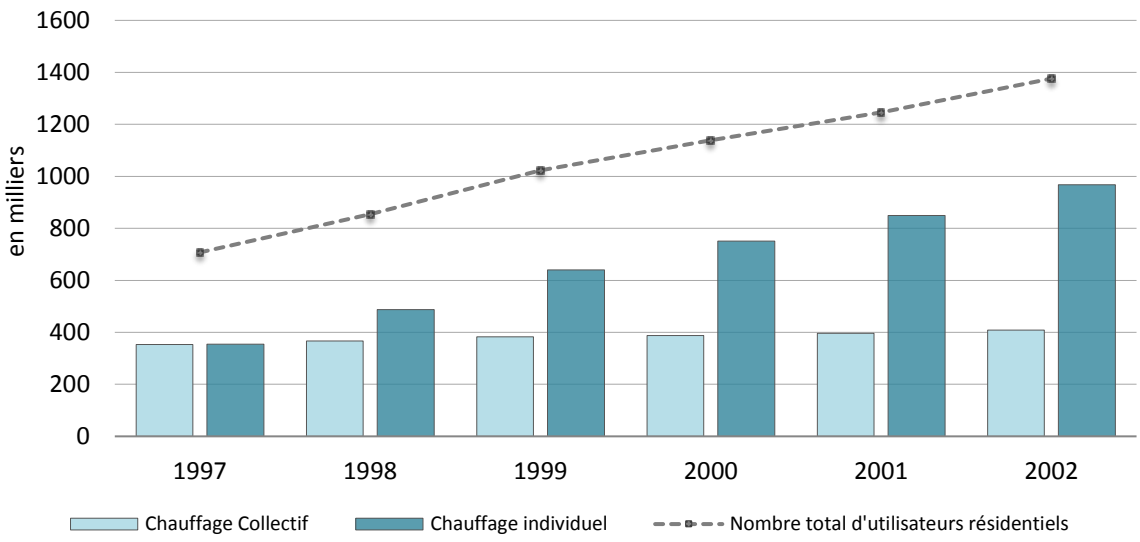
Au final, exceptée la menace d'une rupture de livraison de gaz naturel mise à exécution par l'État pour décrédibiliser et affaiblir localement le *Refah*, ce parti a réussi à manœuvrer pour sécuriser les autres formes de vulnérabilité existante et à renforcer son emprise politique sur la gestion locale du système de distribution. Ces dispositifs de sécurisation poursuivaient différents objectifs : certains avaient une visée sociale et/ou électorale (en gardant par exemple officieusement la main mise sur la distribution de lignite ou en manipulant l'opinion publique sur l'amélioration de la situation atmosphérique) au détriment de considérations écologiques, d'autres *a contrario* visaient explicitement à accélérer la transition des pratiques thermiques (comme en témoigne les rabais commerciaux accordés pour se raccorder au réseau ou les campagnes de sensibilisation), enfin une dernière catégorie avait une vocation strictement économique ou politique (en favorisant l'émergence d'une classe entrepreneuriale et d'ingénieurs partisans) quitte à se passer arbitrairement des compétences techniques des ingénieurs affiliés à la MMO.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

III — Les premiers choix sociotechniques de conversion thermique du parc résidentiel existant à Istanbul

L'éviction des ingénieurs de la MMO a-t-elle eu un impact sur la trajectoire de diffusion de l'usage du gaz naturel dans la ville ? Étant donné que leur cœur de métier consistait à convertir l'habitat existant pour qu'il puisse s'adapter au fonctionnement du gaz naturel, un moyen de répondre à cette question est de s'intéresser aux systèmes de chauffage et aux rationalités qui ont déterminé leur installation. Si on regarde l'évolution des systèmes de chauffage utilisés par les premiers abonnés au réseau d'IGDAŞ jusqu'aux débuts des années 2000, on constate une augmentation significative des équipements individuels installés. Jusqu'en 1997, autant de systèmes de chauffage collectif qu'individuel sont installés dans les premiers logements connectés au réseau de gaz naturel (un peu moins de 400 000 unités respectives). Par la suite, les chaudières individuelles représentent le principal médiateur technique par l'intermédiaire duquel la grande majorité des nouveaux abonnés enregistrés vont découvrir l'usage du gaz naturel. Ainsi, en 2002, plus de 70 % des 1,4 millions d'abonnés au réseau utilisent une chaudière individuelle.

Graphique 4 : Évolution du nombre d'abonnés au service d'IGDAŞ selon le type de chauffage dans le secteur résidentiel (1997-2002)



Source : DOSIDER. Conception : E.A.

Ces données établissent à première vue une relation directe entre l'accélération du nombre de chauffages individuels installés et le processus de dépossession des ingénieurs de leur prérogative technique, les deux événements concordant sur le plan chronologique. L'argumentaire développé dans cette partie tend toutefois à relativiser l'influence des enjeux de gouvernance énergétique, évoqués précédemment, dans la trajectoire de diffusion de ces nouveaux objets techniques. Les deux premiers temps de notre démonstration montrent que les logiques de répartition et de diffusion des systèmes de chauffage ont principalement été guidées par la diversité des configurations urbaines existantes. Autrement dit, les conditions

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

plus ou moins favorables d'encastrement des objets techniques dans les logements étaient dépendantes de l'interaction entre différents facteurs, qu'ils soient matériels (héritage du bâti et sa qualité physique), industriels (organisation du marché de production des systèmes de chauffage), juridico-techniques (réglementations nationales et locales sur les modalités de conversion de l'habitat), socioéconomiques (les divisions sociales de l'espace à l'échelle macro ou micro). Dans le contexte de crise sanitaire et face à la complexité de ces « entrelacs sociotechniques » (Labussière & Nadaï, 2015), se profile une trajectoire de conversion thermique du parc résidentiel difficilement maîtrisable et pilotable par l'action publique. Les effets rétroactifs de cette dynamique différenciée d'encastrement spatial, qui ne se sont révélés qu'avec le temps, font l'objet d'une tentative récente de mise en débat. Cette (re)politisation *a posteriori* du changement énergétique sera évoquée dans une dernière sous-partie.

1. L'encastrement socialement et spatialement sélectif des systèmes collectifs de chauffage

Quand le système de distribution de gaz naturel devient opérationnel au début des années 1990, la dynamique socio-spatiale de conversion technique de l'habitat est dans un premier temps principalement guidée par la demande des classes moyennes et supérieures. Différents compromis sociotechniques urbains ont fait qu'elles ont bénéficié du chauffage au gaz naturel par l'intermédiaire de chauffages collectifs, que ce soit dans les logements qu'elles occupaient traditionnellement dans les quartiers centraux ou bien dans les nouvelles formes d'habitats péricentrales et périphériques qui émergent à cette époque et qui redessinent la géographie des mobilités résidentielles.

a) La conversion énergétique des chaudières collectives dans les co-propriétés privées

i. Une dynamique de conversion spontannée

La dynamique de conversion énergétique du parc résidentiel existant a dans un premier temps principalement concerné les blocs d'immeubles « modernes », formant aujourd'hui encore, un tissu urbain dense et homogène dans les quartiers centraux de Kadiköy, Bakirköy, Altinuzade, Mecideköy, Şişli, Beşiktas ou Levent. C'est l'aubaine foncière et immobilière suscitée par la loi de 1965 sur la copropriété privée (*kat mülkiyet kanunu*) qui avait entraîné le développement de ces petits immeubles résidentiels (5-6 étages). Si l'autorisation de la copropriété immobilière, en lieu et place de la propriété foncière unique, avait pour objectif initial de résoudre le problème de la pénurie de logement à l'époque (Bozdoğan & Akcan, 2012), dans les faits, la spéculation foncière et immobilière engendrée par cette loi a surtout profité aux classes moyennes et supérieures.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Pour ces dernières, l'accès au flux ininterrompu de gaz naturel délivré par réseau étaient un moyen de ne plus avoir à subir les désagréments causés par les pénuries de fioul des années 1970-1980. Durant cette période, les chaudières collectives (*kazan*) de leurs immeubles avaient été contraintes à l'arrêt, les obligeant à s'équiper de solutions alternatives (poêles à charbon/électrique). Par la suite, le remplacement du fioul par du charbon avait été ressenti comme un désagrément car l'équilibre thermique du système collectif avait été déréglé et surtout perçu comme une source de nocivité (odeur, pollution). L'essentiel de l'activité des ingénieurs de la MMO a ainsi consisté dans un premier temps à satisfaire cette demande. Cela s'est traduit par un travail d'adaptation des chaudières collectives à l'usage du gaz naturel. La conversion énergétique des systèmes collectifs était techniquement simple à réaliser. Ces chaudières, quand elles n'étaient pas trop vieilles – celles en fonte dataient parfois des années 1920 (Keleş, 1972) – étaient compatibles avec le gaz naturel. Lorsque ce n'était pas le cas, elles pouvaient être remplacées par des chaudières en acier produites en Turquie, économiquement plus avantageuses comparées à celles faites en fonte que l'entreprise Alarko importait depuis la France.

La simplicité de la procédure administrative a sans doute également incité les copropriétaires à s'engager. Celle-ci était encadrée par un amendement temporaire de 1992 qui est venu compléter la loi de 1965. La conversion au gaz naturel d'un immeuble pouvait être réalisée à la simple condition que la majorité des propriétaires soit d'accord. Ceux qui souscrivaient au changement ratifiaient leur engagement dans le « cahier décisionnel » de la copropriété (*karar defteri*), attestation légale suffisante pour qu'IGDAŞ autorise les ingénieurs de la MMO à débuter les travaux. Les coûts de la transformation étaient entièrement supportés par les propriétaires. Ceux-ci n'étaient pas de nature à freiner la transition puisque ces ménages disposaient d'une part de revenus élevés et d'autre part parce que les coûts de transformation étaient allégés quand il était possible de réutiliser les anciennes installations (chaudière, radiateurs, tuyaux).

ii. Un processus de conversion perturbé par le développement des conflits de voisinage

Dans les souvenirs des ingénieurs de la MMO, cette première étape de conversion n'aurait néanmoins pas duré longtemps. Dès la fin des années 1990, le développement des conflits de voisinage suite à l'arrivée du gaz naturel aurait convaincu les copropriétaires d'individualiser leur mode de chauffage :

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> « Mais le système collectif avait un problème majeur : les gens n'arrivaient pas à s'entendre. Il y a ceux qui trouvent qu'il fait trop chaud, d'autres qu'il fait trop froid. Certains pensent qu'ils paient trop. Pour ces raisons, de nombreux immeubles sont passés au système individuel avec l'arrivée du gaz. Plutôt que de se disputer avec leurs voisins, les gens ont préféré gérer leur propre chauffage, bien que l'individuel soit moins efficace à l'échelle de l'immeuble. »
>
> Entretien avec un membre de la commission gaz naturel de la MMO, janvier 2015.

Ces conflits de voisinage issus des problèmes de gestion thermique des systèmes collectifs ne sont pas spécifiques au cas turc. À travers l'exemple de l'habitat collectif social français, Brisepierre a par exemple montré que l'origine des tensions entre voisins provient principalement des difficultés techniques des bailleurs sociaux à réguler efficacement le paramétrage des chaudières (Brisepierre, 2011). À Istanbul, la gestion de ces copropriétés, leur forme et le profil socio-économique des habitants n'ont rien de commun avec les HLM français. Toutefois la cause des contentieux pourrait bien être de même nature.

En Turquie, ce sont les gardiens d'immeuble, ces nouveaux acteurs urbains apparus à la suite de la même loi de 1965 (Özyeğin, 2013), qui étaient en charge de faire fonctionner les chaudières collectives. J'imagine qu'aux yeux des *kapıcı* (terme utilisé pour désigner les concierges), l'enjeu de l'équilibrage des températures de chauffe entre les appartements était tout a fait abscons, sachant qu'ils n'avaient jamais été formés à un quelconque rudiment de mécanique avant leur arrivée à Istanbul. Ces derniers étaient en effet majoritairement issus des premières vagues de migrations anatoliennes. Une circulaire de 1964 du ministère de l'Énergie avait bien identifié leur rôle stratégique et imposait qu'ils soient formés techniquement. Elle ne fut toutefois jamais mise en application à l'échelle locale. Autodidactes, ces *kapıcı* l'étaient à n'en pas douter. Toutefois, ils ne pouvaient éviter que la machine déréglée depuis l'utilisation du gaz naturel produise des déséquilibres thermiques entre les étages et les logements. La distribution inégale de la chaleur entre les logements a été ressentie comme une source d'injustice entre les propriétaires puisque la facture totale de gaz naturel était équitablement répartie selon le nombre de logements de l'immeuble.

L'ampleur du phénomène de désertion des systèmes collectifs n'a toutefois pas été aussi massive que le laissent supposer les ingénieurs de la MMO. En effet, la loi sur la copropriété stipulait à l'époque que le passage d'un système collectif à un système individuel n'était autorisé que si les propriétaires acceptaient unanimement le changement (la majorité n'étant ici plus suffisante). Cette volonté de maintenir les systèmes collectifs était directement liée à certaines orientations nationales[91] émises depuis la mise à l'agenda politique des enjeux d'efficacité énergétique dans les années 1970-1980, par l'intermédiaire notamment de la direction générale des énergies renouvelables du ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles.

[91] Entretien avec le Directeur de la direction générale des énergies renouvelables du ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles (YEGM), Ankara, avril 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

b) L'encastrement des systèmes collectifs dans de nouvelles typologies d'habitat

Ce processus d'individualisation est donc probablement resté mineur dans un premier temps. Pour preuve, la carte réalisée par Murat Güvenç sur la répartition des systèmes de chauffage utilisés à Istanbul (voir *supra*) montre la persistance d'une surreprésentation de systèmes collectifs dans ces quartiers centraux d'îlots compacts en l'an 2000, soit huit années après l'arrivée du gaz naturel à Istanbul. Cette carte est d'autant plus instructive qu'elle montre que les systèmes collectifs se sont même diffusés dans d'autres typologies d'habitat et dans des espaces péricentraux voire périphériques. Les grands-ensembles planifiés d'Ataköy ou de Levent, des programmes d'habitat collectif privés, semi-publics ou coopératifs à Avcılar et Büyükçekmece ainsi que de nombreuses cités fermées comme *Acarkent* à Beykoz ou *Kemerburgaz* dans la forêt de Belgrade sont des exemples parmi d'autres. L'orientation nationale en faveur du développement des systèmes collectifs n'étant pas contraignante, on suppose que de tels choix sociotechniques dépendaient pour une large part du calcul de rentabilité économique établis par les promoteurs/constructeurs. Les programmes résidentiels précédemment cités désignent tous (à l'exception des cités privées) un habitat dense avec des tours ou des barres d'immeubles de plus de dix étages dans lesquels les systèmes de chauffage collectif étaient vraisemblablement plus rentables à installer.

La trajectoire liminaire de diffusion du gaz naturel semble donc avoir été conditionnée par l'encastrement spontané des systèmes de chauffage collectif dans les structures résidentielles et les pratiques domestiques des classes moyennes et supérieures. Aucun cadre normatif et cohérent n'a véritablement encadré ce processus à l'échelle urbaine qui résulte plutôt de l'agrégation de différents phénomènes liés au capital socioéconomique de ces ménages, à la structure matérielle d'un habitat vertical plus adaptée d'un point de vue technique et économique à l'utilisation du chauffage collectif ainsi qu'aux compétences techniques des ingénieurs ou qu'aux dispositifs juridico-politiques qui ont permis et orienté la conversion de ces types d'habitat vers les systèmes collectifs, tout en freinant la volonté affichée de ces ménages d'accéder à un chauffage centralisé et individuel. Le corolaire de cette dynamique d'encastrement non planifiée, qui s'avère représentative des logiques de privatisation et de fragmentation de la production urbaine, est d'avoir été socialement et spatialement sélective. Elle ne concernait qu'une portion minoritaire des ménages et du parc résidentiel existant, ce qui était de nature à compromettre l'objectif revendiqué d'universaliser l'usage du gaz naturel pour éradiquer la pollution atmosphérique. Pour que les habitations plus populaires/précaires composant la majorité de l'espace bâti, que ce soit sous la forme des immeubles dégradés des quartiers historiques ou des immeubles non-réglementaires, soient elles aussi concernées par le changement énergétique, les systèmes de chauffage individuel au gaz naturel paraissaient être la solution la plus évidente et adaptée, notamment pour remplacer les poêles à charbon.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

2. La pénétration des premières chaudières individuelles dans l'habitat populaire

Que ce soient les industriels ou les multiples ingénieurs rencontrés, tous ont unanimement daté l'arrivée des premières chaudières individuelles à Istanbul au milieu des années 1990, les dates de 1996 et 1997 revenant à nombreuses reprises. Si cette période coïncide avec l'évacuation des Chambres techniques professionnelles de la scène métropolitaine au profit des techniciens d'IGDAŞ ayant pour mission d'accélérer les raccordements domestiques, elle correspond surtout à un élargissement de l'habitat ciblé pour accéder au gaz naturel, d'autant plus qu'une nouvelle offre industrielle fait son apparition sur le marché et semble compatible avec la configuration de l'habitat populaire. Du moins, après quelques nécessaires (ré)ajustements.

a) « Chaudière-cheminée » : un marché industriel de niche structurellement inadapté à la situation de l'habitat

Toujours selon les dires des ingénieurs rencontrés, l'annonce de l'arrivée du gaz naturel en Turquie avait conduit les industriels nationaux du secteur du chauffage à réorganiser leurs lignes de production pour s'adapter à ce nouveau marché. Jusqu'au milieu des années 1990, il n'y avait que peu de chaudières individuelles disponibles sur les marchés urbains du chauffage. Celles-ci étaient importées depuis l'Europe et servaient principalement à produire de l'eau chaude sanitaire. Passé cette phase, des chaudières produites localement de marque Alarko ou Demirdöküm ont commencé à faire leur apparition sur le marché. Les profils de ces deux compagnies étaient similaires : le secteur du chauffage et de la climatisation étaient leur cœur de métier ; elles ont toutes deux été fondées dans l'immédiat après-guerre et ont pu s'enrichir dans le cadre d'un modèle d'industrialisation protectionniste et étatiste ; ces holdings familiales[92] ont par la suite su capitaliser sur l'ouverture libérale de l'économie turque pour s'internationaliser et se diversifier. Alarko semble avoir profité d'un avantage comparatif sur ce secteur grâce à son implication dans la construction et l'installation des lignes de réseaux à Istanbul et à Bursa. L'entreprise se présentait d'ailleurs comme le « leader naturel du gaz naturel » (*Doğal gazın doğal lideri*[93]). Demirdöküm quant à elle avait lancé dès 1992 une chaine de production entièrement dédiée aux chaudières en acier dans son usine d'Inegöl.

Ces premières chaudières produites étaient des « chaudières-cheminées » (*bacalı kombi*). Leurs principales caractéristiques concernaient les tuyaux d'évacuation des fumées qui étaient reliés à une cheminée commune à l'immeuble. L'habitat ciblé pour accueillir ces solutions n'était toutefois pas adapté pour qu'elles puissent fonctionner en toute sécurité. Un

[92] Alarko a été fondée par Ishak Alaton issu de la minorité juive d'Istanbul. Demirdöküm a été racheté seulement une année après sa création par Vehbi Koç dont la fortune s'est construite sur l'importation de nombreux produits et biens occidentaux (ampoules électriques, automobiles, matériaux de construction).

[93] Entretien avec un directeur exportation chez Alarko, Istanbul, mai 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ingénieur rencontré m'a affirmé que 90 % des accidents mortels survenus à cette époque provenaient de l'incompatibilité de l'habitat existant à fonctionner avec ces systèmes ou avec ceux des poêles à gaz. En effet, les cheminées des immeubles collectifs dégradés des quartiers historiques et celles des *apartkondu* étaient faites de béton de faible qualité. Elles subirent alors rapidement les effets corrosifs du monoxyde de carbone émis par la combustion du gaz naturel, les fumées toxiques pouvant dès lors se répandre dans les logements à travers les murs, les interrupteurs ou les prises électriques[94].

b) « Chaudière hérmétique indépendante » : la réorientation d'une offre matérielle

Je n'en ai pas retrouvé la preuve écrite, mais face à la multiplication de ces tragiques accidents, un décret national aurait rapidement proscrit l'installation des chaudières-cheminées. Les industriels du secteur ont alors réorienté leur production vers des « chaudières hermétiques indépendantes » (*müstakil hermetik kombi)*, plus connues sous le nom de « chaudière ventouse ». Celles-ci présentent l'avantage de ne pas être dépendantes d'un circuit commun d'évacuation. Un tuyau hermétique horizontal relié à une ventouse extérieure permet d'évacuer depuis chaque logement les fumées à travers un mur ou une fenêtre. Ce type de chaudière représente depuis le début des années 2000 plus de 90 % des ventes de chaudières individuelles en Turquie[95]. L'habitat neuf est le débouché principal de ces chaudières murales (voir le prochain chapitre) mais une simple estimation visuelle du nombre de tuyaux sortant des balcons ou des cuisines suffit à comprendre qu'elles ont aussi été la solution privilégiée dans l'habitat populaire des périphéries d'Istanbul, construit avant l'arrivée du gaz naturel.

Photographie 13 : Chaudière hermétique dans un logement du quartier Tepebaşı dans le centre d'Istanbul.

Par précaution, la fenêtre de cette cuisine restait ouverte en permanence (même en hiver) car le locataire avait très peu confiance en l'étanchéité du système d'évacuation.
Crédit : E.A., hiver 2014.

[94] Entretien avec un coordinateur général de BACADER, Istanbul, janvier 2015.

[95] En 2012, plus de 700 000 chaudières hermétiques à ventouse ont été vendues contre seulement 8000 chaudières à cheminée alors qu'en 2005, plus de 30 000 chaudières à cheminée étaient encore vendues. Source : « *Dosider sektör envanter sonuçları* », [« Résultats de l'inventaire sectoriel de DOSIDER »], obtenu grâce à notre interlocuteur chez Alarko.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

3. Temporalité et changement énergétique : critiques rétrospectives d'un encastrement mal maîtrisé

Avant de clore ce chapitre et de quitter ces décennies 1980-1990, il m'a semblé opportun d'évoquer deux tentatives de politisation différée réinterrogeant les modalités de réagencement du métabolisme énergétique d'Istanbul. L'objectif n'est ni d'entrer dans le détail des controverses, ni d'analyser les modalités par lesquelles certains acteurs tentent de les ancrer, avec plus ou moins de réussite, dans le débat public. Ce qui est intéressant de voir derrière ces récentes remises en cause des choix initiaux de conversion thermique du parc résidentiel, c'est qu'ils continuent de faire polémique au regard des effets rétroactifs provoqués sur les pratiques thermiques.

a) L'inefficacité énergétique du changement sociotechnique

Quand le gaz naturel est arrivé en Turquie, « personne ne pensait à l'efficacité énergétique ». Pour l'ingénieur de la MMO auteur de cette confession durant un entretien, le contexte professionnel dans lequel il évoluait dans les années 1990 au moment où la conversion thermique des premiers immeubles débutait, était caractérisé par une absence de sensibilisation générale (des politiques, des ingénieurs, des usagers) aux enjeux de la maîtrise des consommations énergétiques. Il semblerait même que la disponibilité massive de ce nouveau flux d'énergie – le volume de gaz importé ayant été (volontairement ?) surestimé par rapport au niveau de la demande réelle – ait rendu superflu toute attention à cet enjeu d'économie d'énergie. Paradoxalement, les crises pétrolières internationales des deux décennies précédentes et les pénuries de combustibles qu'elles avaient provoquées dans les villes turques, avaient déclenché une prise de conscience nationale de la vulnérabilité énergétique du pays et du besoin de renforcer la performance thermique des logements (Demirel-Özer, 2014). L'arrivée d'un nouveau combustible est ainsi rétrospectivement considérée comme une opportunité gâchée n'ayant pas permis de refonder un paradigme de consommation énergétique plus frugal. Les ingénieurs regrettent plus particulièrement que les systèmes de chauffage collectif aient progressivement été abandonnés au profit des systèmes individuels, ce qui contrevient aux prescriptions actuelles des politiques d'efficacité énergétiques qui ont signé leur retour à l'agenda politique depuis le milieu des années 2000 :

> « Quand on regarde notre pays, c'était surtout le poêle qui était utilisé par le passé. Puis progressivement, le système de chauffage collectif est apparu. Sauf que dans un premier temps, celui-ci a mal été appliqué et quand les habitants avaient trop chaud, ils ouvraient la fenêtre, ce qui causait d'importantes pertes. C'est pourquoi le système individuel a été préféré par le public et que l'utilisation des chaudières individuelles a proliféré. De la sorte, les ménages contrôlaient leur consommation en ayant l'impression de moins gâcher. On a rendu inefficace le système collectif alors que celui-ci était censé l'être. Pour être efficace, le système collectif doit être bien utilisé et l'ensemble du système doit être bien controlé. Donc, quand les gens ont préféré le système de chauffage individuel, qu'ont-ils fait ? Ils ont éteint

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> tous les radiateurs sauf ceux de la pièce où ils restaient. Ça vient aussi de l'habitude de l'utilisation du poêle, présent dans une seule pièce. Sauf que là, ils laissaient les portes ouvertes et le chauffage se perdait dans l'appartement. C'est ainsi qu'ils ont commencé à vivre dans un environnement sans confort où il n'y avait plus d'équilibre énergétique dans l'immeuble. C'est ça le plus gros problème du chauffage individuel. »
>
> Entretien avec un ingénieur électrique, coordinateur général de TTMD, Ankara, avril 2014.

Le premier problème dénoncé se rapporte donc aux difficultés rencontrées par les concierges pour calibrer correctement la production de chaleur collective dans les immeubles de copropriété ainsi qu'à l'absence d'interface technique permettant aux ménages d'avoir une emprise individuelle sur la régulation de la température à l'intérieur des logements. Ce système techniquement « mal contrôlé » aurait normalisé des pratiques de consommation énergivore chez ces ménages qui, auraient pris, d'une part, l'habitude de vivre dans un environnement surchauffé – il est un adage fortement répandu à Istanbul qui dresse le portrait de personnes aisées, devenues très frileuses à force de jouir de températures élevées – et qui d'autre part, n'auraient pas eu d'autres choix que d'ouvrir leurs fenêtres pour refroidir les logements. À la source de ce « on », que l'ingénieur emploie pour décrire cette situation: « On a rendu inefficace un système collectif alors qu'il était censé l'être », sans doute faut-il y voir les effets entrelacés de ces phénomènes sociaux, techniques et économiques qui ont produit des pratiques qui sont considérées aujourd'hui comme incompatibles avec les enjeux de sobriété énergétique. Ces conflits de voisinage sont également l'expression d'une défaillance des pouvoirs publics mais aussi des co-propriétaires à former techniquement les *kapıcı* et à les sensibiliser aux enjeux de l'efficacité énergétique.

Le second problème évoqué concerne le virage amorcé dans la trajectoire de diffusion des systèmes de chauffage, l'installation des systèmes collectifs déclinant au profit des systèmes individuels. Les ingénieurs admettent unanimement que c'est une erreur d'avoir laissé se développer cette tendance puisqu'il est désormais admis que le rendement thermique de plusieurs chaudières individuelles est plus faible à l'échelle du bâti comparé à un système collectif. C'est le constat réalisé *a posteriori* par les ingénieurs de la MMO qui justifient de manière opportuniste leur activité de conversion des chaudières collectives :

> « Nous, en tant qu'ingénieurs, avons toujours pensé que si un immeuble changeait de combustible, il était préférable au nom de l'efficacité énergétique et pour lutter contre les pertes, qu'il continue à utiliser un système collectif […] Le problème est que nous n'avons pas été écoutés et les chaudières individuelles se sont répandues. À la place d'avoir un seul brûleur, on en a eu dix. Or, vous savez que c'est l'allumage qui est le plus énergivore. Donc, on a maintenant dix allumages à la place d'un seul. Le système individuel est donc plus cher surtout quand les voisins ne chauffent pas et les pertes sont importantes. »
>
> Entretien avec un membre de la commission gaz naturel de la MMO, janvier 2015.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Ce changement de cap est ici entièrement considéré comme tributaire de la demande des ménages, qu'ils fussent animés par le désir de se désolidariser des systèmes collectifs techniquement mal maîtrisés, source de nombreux conflits de voisinage, ou par la tentation de prolonger une culture du chauffage individuel historiquement ancrée avec l'utilisation du poêle. Dans un cas comme dans l'autre, les préférences individuelles du chauffage au gaz naturel sont considérées comme des facteurs de résistance sociale vis-à-vis des politiques contemporaines d'efficacité énergétique qui ont l'intention de revaloriser l'utilisation des systèmes collectifs et de sensibiliser les ménages aux vertus des gestes économes. Cette inertie au changement est un constat désormais partagé jusque dans les plus hautes sphères décisionnelles en charge de promouvoir les politiques d'efficacité énergétique. Tel en est par exemple le cas pour le coordinateur d'un programme national sur la promotion de l'efficacité énergétique dans le secteur résidentiel, financé par un programme des Nations-Unies et piloté par la direction des Énergies renouvelables (YEGM) du ministère de l'Énergie :

> « Effectivement les Turcs préfèrent les chaudières individuelles. Mais c'est une question de perception car ils croient que les chaudières individuelles sont meilleures comparées aux systèmes collectifs. »
>
> Entretien avec le coordinateur général d'un projet sur l'efficacité énergétique au ministère de l'Énergie, le 9 avril 2014, à Ankara.

Le chapitre suivant tend néanmoins à nuancer fortement cette vision, puisqu'on le verra, la demande autour des chaudières individuelles n'a rien de naturel, elle s'est construite en étroite articulation avec les reconfigurations du monde industriel et de la fabrique urbaine, autrement dit de l'évolution d'une offre matérielle.

b) L'insécurité du changement sociotechnique

Au delà de cette non-anticipation des externalités négatives provoquées par l'arrivée du gaz naturel sur les pratiques de consommation de chauffage, l'encastrement de ce nouveau combustible et de ces arrangements matériels dans des mondes urbains, marqués par une forte concentration de pauvreté, soulève un enjeu bien plus saillant. À chaque hiver faisant son retour, l'actualité s'emplit inlassablement des annonces d'accidents et de tragédies provoqués par des installations défectueuses de chauffage qui concernent au premier chef des familles défavorisées, habitant des logements hérités des cycles d'urbanisation précédant l'arrivée du gaz naturel. Cet enjeu est paradoxalement relégué au second plan puisque la majorité des accidents recensés, qu'il s'agisse de cas d'empoisonnement ou de décès, sont provoqués par l'utilisation des poêles et des combustibles traditionnels. Les seules statistiques disponibles à ce jour montrent qu'entre 2010 et 2016, les systèmes de chauffage traditionnel ont causé plus de 9 000 cas d'intoxication au monoxyde de carbone et plus de 900 décès à l'échelle nationale pendant que les systèmes au gaz naturel seraient à l'origine de 312 cas d'empoisonnement et de 38 décès.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Tableau 2 : Statistiques sur les accidents provoqués par les systèmes de chauffage domestique

NOMBRE D'EMPOISONNEMENTS ENTRE 2010-2016 PROVOQUÉS PAR…				NOMBRE DE DÉCÈS ENTRE 2010-2016 PROVOQUÉS PAR…			
Chaudière individuelle / Poêle à gaz / Cheminée	Poêle à charbon	Chauffe-eau	Autres (brasero, etc.)	Chaudière individuelle / Poêle à gaz / Cheminée	Poêle à charbon	Chauffe-eau	Autres (brasero, etc.)
312	9136	97	738	38	933	55	434

Source : http://www.bacader.org/joomla/, Conception : E.A.

Pour l'association des producteurs et installateurs de cheminée (BACADER) créée en 2006, cette réalité statistique, au lieu de conforter un discours dominant sur la sécurité des systèmes modernes de chauffage, devrait au contraire déclencher une prise de conscience des pouvoirs publics de l'existence d'un problème collectif :

> « Notre but est de faire en sorte que cessent les décès par intoxications au monoxyde de carbone liés aux mauvaises installations de cheminée. Nous voulons que les normes de sécurité soient respectées en Turquie […] Notre but, c'est que les ingénieurs des compagnies de gaz ne refassent pas les mêmes erreurs. Car une fois qu'une installation de gaz a été ouverte, même si elle est mauvaise, il n'est plus possible de la fermer. Enfin, pas avant qu'un empoisonnement ou qu'un incendie ait eu lieu… Une fois l'erreur faite, il n'est plus possible de revenir en arrière car les gens ont payé leur abonnement et ils ont droit au gaz. »
>
> Entretien avec un coordinateur général de BACADER, Istanbul, janvier 2015.

C'est en réaction à la faiblesse, voire à l'absence, de considération des autorités locales pour les enjeux de sécurité sanitaire durant le projet initial de conversion thermique du parc résidentiel, que des professionnels spécialisés dans l'installation des cheminées ont ressenti le besoin de créer cette association. Concernant le cas d'Istanbul, celle-ci n'hésite pas à dénoncer les motivations commerciales d'une société comme IGDAŞ qui auraient toujours primé pour développer l'usage du réseau. Le salut relatif des habitants d'Istanbul, complète-t-elle – 44 cas d'intoxication et 31 décès enregistrés entre 2010 et 2016 – tient pour beaucoup à la topographie d'une ville qui n'entrave pas la circulation atmosphérique et évacue rapidement les fumées invisibles et inodores issues de la combustion du gaz naturel. Comparée à une ville comme Bursa située au pied d'un massif montagneux obstruant la ventilation naturelle, le risque d'exposition au monoxyde de carbone y est bien plus faible. Là-bas, l'intensité du problème sanitaire est nettement plus forte (437 empoisonnements et 52 décès[96]). Elle dénonce surtout la défaillance et la stratégie de défausse des municipalités qui ont eu tendance à transférer leur mission de contrôle de la sécurité sanitaire des logements à différents acteurs publics (comme les pompiers[97], la société de distribution) et privés, sans que le partage des responsabilités n'ait été préalablement précisé. Pour remédier à ce problème, BACADER s'active aussi bien dans le domaine de la formation et de la

[96] Deux cartes situées en Annexe 5 permettent d'obtenir une vision de la répartition spatiale de ces phénomènes à l'échelle nationale.

[97] Il faudrait connaître par exemple le rôle des pompiers qui ont pu selon BACADER outrepasser leur mission de vérification des cheminées et s'engager pendant un temps dans une activité marchande de ramonage, décrite comme très lucrative.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

certification des professionnels techniques qu'au niveau de l'élaboration d'une procédure standardisée d'installation des systèmes de chauffage à l'échelle nationale qui puisse être suffisamment contraignante pour qu'elle soit respectée par différents acteurs.

BACADER regrette toutefois la faible réceptivité d'IGDAŞ vis-à-vis de cette initiative, tout en faisant le constat que la société continue de ne pas respecter certaines normes de sécurité minimale[98]. IGDAŞ ne s'estime de toute façon jamais responsable des accidents en affirmant que ce n'est pas le gaz naturel qui tue mais le monoxyde de carbone[99]. Cette pirouette sémantique a son importance car elle externalise la faute sur les responsables du rejet de monoxyde de carbone, c'est-à-dire les « plombiers illégaux » (*yetkisiz tesisatçı*[100]) et les habitants eux-mêmes. En février 2014, IGDAŞ a par exemple accusé les propriétaires d'un immeuble à Fatih de ne pas avoir ramoné depuis plusieurs années leur cheminée centrale. Ce manquement est présenté comme la cause du décès par empoisonnement d'une famille irakienne louant un logement de cet immeuble[101]. Face au décès d'une mère et de ses quatre enfants, empoisonnés dans leur logement du quartier périphérique de Gaziosmanpaşa en janvier 2013, IGDAŞ s'était également disculpé en accusant cette famille d'avoir autorisé l'installation frauduleuse d'un chauffe-eau à gaz par un plombier non certifié après que l'inspection de mise en conformité des installations préalable à l'ouverture du compteur de gaz naturel ait été faite. Cet incident avait conduit un député de l'opposition à mettre publiquement en doute le caractère accidentel de cette tragédie en invitant l'Autorité régulatrice des marchés de l'énergie (EPDK) – institution créée à la suite de la libéralisation des secteurs de l'énergie pour coordonner/faciliter le bon fonctionnement des marchés – à juger les coupables d'un meurtre[102].

Face aux effets rétroactifs provoqués par une politique d'encastrement accéléré du gaz naturel, cette mise en perspective de l'inefficacité énergétique et l'insécurité du changement énergétique suggère finalement que les choses auraient dû ou pu se faire autrement. Sous-entendu, il fallait interdire le raccordement au réseau d'un logement non ou mal isolé – proposition actuellement en débat (TEVEM, 2010) –, ralentir le rythme d'extension du service pour s'assurer que toutes les catégories sociales accèdent au gaz naturel sans risquer pour leur santé ou pour leur vie – l'alerte sur les dangers de la politique d'IGDAŞ avait été lancée dans les années 1990 par les ingénieurs de la MMO –, ou encore créer les conditions du développement des systèmes de chauffage collectif accompagnés d'un système

---

98 « Quand nous voyons qu'IGDAŞ continue à faire des installations qui ne respectent pas les normes, nous le faisons savoir. Nous les publions par exemple sur Facebook. Nous leur amenons des preuves à la direction des installations. Car il y a des normes à suivre : pour le montage, il y a la norme 12514 que la Turquie a acceptée. Mais en vrai, si vous regardez les installations, vous en verrez plein qui ne respectent pas les normes. Des exemples, j'en ai plein, et je les ai partagés avec toutes les compagnies de gaz qui ne les respectent pas (Izmirgaz, Eskisehirgaz, Kayserigaz, Konyagaz etc.) ». Entretien avec un coordinateur général de BACADER, Istanbul, janvier 2015.

99 Dans une note informative d'IGDAŞ, on pouvait ainsi lire « "Le tueur silencieux". Faites attention au monoxyde de carbone. Ce n'est pas le gaz naturel qui empoisonne mais le monoxyde de carbone. N'oubliez pas que le gaz naturel utilisé de manière adéquate est un combustible très sûr ».

100 Depuis 2013, IGDAŞ essaie d'orienter les habitants d'Istanbul vers les plombiers formés et certifiés par ses services, grâce à l'installation d'un logo visuel sur leur devanture (voir infra la photographie 7).

101 « *Tatilin ilk günü canlarından oldular* », [« Ils ont perdu la vie le premier jour des vacances »], *Milliyet*, 8/02/14, p.18.

102 « *İstanbul'da doğalgaz faciası* », [« Tragédie du gaz naturel à Istanbul »], *Milliyet*, 27/01/13, http://www.milliyet.com.tr/istanbul-da-dogalgaz-faciasi/gundem/gundemdetay/27.01.2013/1661155/default.htm, (consulté le 26/08/16).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

d'individualisation des consommations. Toutes ces alternatives esquissent une histoire utopique du changement énergétique dont la gageure principale est son anachronisme. Elle néglige la série de facteurs structurels (faible industrialisation du secteur du chauffage, faible niveau de qualification du personnel technique) et conjoncturels (arrivée d'une nouvelle force politique, crise atmosphérique) qui ont contraint la trajectoire de diffusion du gaz naturel. Ne rentrent par ailleurs pas en ligne de compte les effets ségrégatifs que ces mesures auraient engendrés. Le contrat social et politique construit de façon pragmatique par le *Refah* autour d'un service universel se serait rompu au profit d'une catégorisation inégalitaire des ayants-droit au gaz naturel. Sans parler que la résolution de l'envahissant problème de pollution atmosphérique aurait sans doute été retardée. L'intérêt scientifique de faire place à ces discours est qu'ils témoignent de l'existence de temporalités distinctives au cœur des processus de transformation des métabolismes urbains. Les priorités du passé, la manière de les définir en fonction des leviers d'action à disposition, évoluent y compris sur un intervalle de temps court (moins d'une vingtaine d'années dans le cas d'Istanbul) jusqu'à parfois ne plus se recouper entièrement avec celles du présent.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion

Rétrospectivement, les années qu'Erdoğan a passées à gouverner Istanbul jouissent d'un large plébiscite dans l'opinion publique. Le bilan positif qu'il a laissé derrière lui a alimenté l'hagiographie du leader charismatique, conservateur visionnaire et pragmatique œuvrant sans relâche pour moderniser la ville qui l'a vu naître en 1954 dans un faubourg défavorisé. Nul ne peut d'ailleurs lui contester ses succès en matière de gestion urbaine, son mandat coïncide avec une amélioration réelle de la desserte et de la qualité des services urbains de base (assainissement, eau, électricité, déchet, transport, etc.), lesquels étaient jusqu'alors incapables de répondre aux enjeux de la croissance démographique et de l'étalement urbain faute d'investissements infrastructurels suffisants (Güvenç, 2010 ; Pérouse, 2017b). Malgré seulement quatre années passées à diriger Istanbul, Erdoğan a su capitaliser politiquement sur cette expérience réussie. Les transformations matérielles tous azimuts se soldent encore, des années plus tard, par de multiples victoires électorales, remportées par l'AKP, son futur parti. En analysant les conditions initiales de déploiement du gaz naturel jusqu'aux années 2000, un enjeu devenu prioritaire dans un contexte où la pollution atmosphérique asphyxie littéralement la ville qu'Erdoğan considère comme « le bien le plus précieux de la Turquie » (Pérouse, 2017a, p. 10), ce chapitre a montré combien la logique tendancieuse de personnalisation du pouvoir fait écran à la réalité du phénomène étudié.

Premièrement, l'idée de rupture historique et politique tant mise en scène dès 1994 par le parti *Refah* et IGDAŞ[103] empêche de voir que l'objectif d'universalisation socio-spatiale du réseau de gaz naturel est un fil rouge qui relie entre elles les équipes municipales d'Istanbul avant et après 1994. La lutte contre la pollution atmosphérique a en fait précédé l'élection du *Refah.* Ce nouveau parti a en effet construit son succès en tirant profit de l'héritage, méconnu et oublié, des deux municipalités précédentes qui avait commandité dès 1985 des travaux d'expertise technique réalisés par une société française (Bouthors & Cailleau, 1987), puis créé en 1986 une société municipale (IGDAŞ) en charge de la gestion du service de distribution de gaz naturel et engagé de conséquents investissements dans les premiers tronçons du réseau[104].

Deuxièmement, Erdoğan ne peut raisonnablement prétendre avoir piloté seul, la trajectoire du changement sociotechnique étant donné que le parti *Refah* ne maîtrisait alors ni l'amont ni l'aval du segment de distribution de gaz naturel. Les premières mutations du métabolisme urbain, un travail titanesque dans « une ville à forte densité de population, au relief souvent marqué et au sous-sol encombré » (Bouthors & Cailleau, 1987, p. 225), n'ont pu avoir

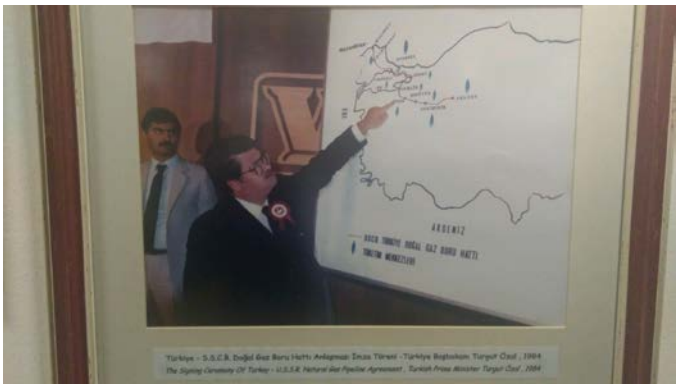
[103] Le président d'IGDAŞ, Fuat Sengül, écrit par exemple en 1996 : « *I would not say, how IGDAŞ was in april 1994 when we started working here, in those days during which the administration was completely blocked [...] We didn't make any complaint about the ruins of the company we have taken over. Starting the first day, we have rolled up the sleeves and worked day and night. [...] We started to serve the citizen of Istanbul* », Rapport annuel 1996.

[104] Dont une partie, environ 800 kilomètres de tuyaux en fonte et en acier servant depuis la fin du XIXème siècle à distribuer du gaz de houille dans une petite partie de la ville (utilisée initialement pour l'éclairage public puis pour la cuisine et l'eau chaude), ont pu être réutilisés (après une nécessaire réhabilitation) pour faire circuler le gaz naturel (Bouthors & Cailleau, 1987).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

d'effets tangibles sur l'amélioration de la qualité de l'air que parce que le développement local du réseau s'articulait d'une part à une politique étatique de gazéification du territoire national. Cette ressource ne serait en effet jamais arrivée aux portes d'Istanbul en 1988 sans l'intervention du premier gouvernement Özal, instigateur d'une coopération énergétique bilatérale avec l'URSS dès 1983, suivie en 1986 par un premier contrat d'approvisionnement de gaz naturel de 1,5 milliards de m^3 pendant 25 ans – payé en échange de produits naturels (coton, viande, huile etc.) et de métaux (Yardımci, 2015) – et par la construction express en 1987 d'un gazoduc de 850 kilomètres filant depuis la frontière bulgare jusqu'à Istanbul avant d'atteindre Izmit, Bursa, Eskişehir puis Ankara (Bouthors & Cailleau, 1987).

Photographie 14 : Turgut Özal en 1984 lors de la signature du contrat d'approvisionnement en gaz naturel avec l'URSS



Source : Archive de BOTAŞ, https://twitter.com/barissanli.

D'autre part, sans le savoir-faire des ingénieurs indépendants de la MMO, le gaz naturel n'aurait jamais pu commencer à modifier les pratiques de la population à partir de 1992. Avec peu de moyens humains et techniques, ces derniers connectaient les premiers ménages, en majorité ceux des quartiers résidentiels aisés et centraux d'Istanbul, tout en constatant les risques qu'il y avait à convertir des logements structurellement inadaptés à l'utilisation sécurisée du gaz naturel dans les quartiers non-réglementaires. IGDAŞ ayant privilégié un modèle d'accès inclusif au réseau, cette question de la sécurité n'est malheureusement devenue une préoccupation centrale que des années plus tard. Ce chapitre n'a fait qu'ébaucher le bilan humain (empoisonnements, décès) de l'histoire urbaine du gaz naturel en Turquie, un tribut largement sous-estimé qui ne figure jamais dans les récits dorés de la modernisation écologique d'Istanbul. Il apparaît au final que ce n'est pas le modèle traditionnel du réseau centralisé, mais bien les systèmes de chauffage couplés à la mauvaise qualité du bâti existant qui ont esquissé les premières lignes de fractures et de vulnérabilités thermiques causées par l'inégal déploiement socio-spatial du gaz naturel.

Enfin, ce chapitre a mis en évidence les nombreuses tensions générées par cette territorialisation multi-niveaux et les difficultés d'encastrement matériel des flux du gaz naturel au sein des pratiques sociales. En tout état de cause, les conditions politiques et institutionnelles n'étaient pas réunies pour que l'enjeu hyper-politisé de la pollution atmosphérique à Istanbul réussisse à faire converger durablement les intérêts différenciés de

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

l'État instrumentalisant BOTAŞ pour contrer la montée en puissance des partis islamistes, de la MMI contrôlant les circuits locaux de distribution du lignite ou d'IGDAŞ manoeuvrant pour déposséder les ingénieurs de la MMO de leurs prérogatives techniques. Toutefois, l'absence d'une gouvernance unifiée n'a pas véritablement perturbé la dynamique naissante de transformation des pratiques thermiques. Car au-delà de la régulation publique du réseau, ce sont les mutations industrielles du secteur du chauffage qui ont été l'élément moteur de l'universalisation du gaz naturel. Les effets de cette dynamique de marché sont perceptibles dès le milieu des années 1990 à travers la diffusion des premiers modèles de chaudières individuelles. À partir de la décennie suivante, celles-ci vont se déployer à grande échelle grâce aux externalités économiques directes et indirectes créées par la politique de transformation urbaine. C'est ce qu'il s'agit à présent de montrer.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Chapitre 4

La grande accélération du changement énergétique au début du XXIe siècle

« The growth in domestic boiler market has been very high over the last few years due to growth in new buildings, both residential and commercial, together with country's gasification program. »

Étude de marché : « Domestic Boilers Turkey », World Heating, 2013, BSRIA, p. 9.

« The urban transformation process in our country offers us a rare opportunity to improve energy efficiency. […] The biggest partner of sustainable transformation will be the construction sector. »

Hüseyin Bilmaç, Président d'IMSAD (Association des producteurs turcs de matériaux de constructions), 21 juin 2012[1]

[1] Propos tenus à Bruxelles devant le Parlement Européen durant la semaine de la durabilité et de l'Énergie de l'Union Européenne. Source : Coupure de presse d'IMSAD, « *The outcomes of the energy efficiency will be beyond the expectations* ».

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction

En 1992, Baymak, une entreprise familiale spécialisée dans le secteur du chauffage depuis 1967, est au bord de la faillite. Surendetté et faute de commandes, le petit atelier de production de 300 m^2 employant une dizaine d'ouvriers dans un arrondissement de la périphérie d'Istanbul (Kartal) menace de fermer. Une vingtaine d'années plus tard, Baymak compte plus de 600 ouvriers, sa nouvelle usine ultra-moderne de 60 000 m^2 construite en 2008 dans la zone industrielle de Tuzla (à l'extrémité ouest d'Istanbul) produit plus de 130 000 chaudières à l'année. Comptant aujourd'hui parmi les trois plus grosses sociétés du secteur du chauffage en Turquie, Baymak intègre en 2016 le cercle des 500 entreprises les plus prospères du pays, générant cette année-là plus de 70 millions d'euros de ventes nettes[2]. Le récit de ce succès est habituellement proposé par celui qui se présente comme le sauveur, Murat Akdoğan[3], un jeune ingénieur entré dans l'entreprise à la fin des années 1980. Pétri d'ambitions et flairant les opportunités créées dans les années 1990 par le réajustement structurel de l'économie turque aux doctrines libérales du marché (Buğra, 2017 ; Öniş, 2010), ce dernier a convaincu en 1998 le patron fondateur (Koray Bayraktaroğlu) de vendre 85 % des parts de Baymak à l'entreprise allemande Wolf, filiale du géant industriel Preusag et de lui laisser les 15 % restants. Ce tournant de l'internationalisation se poursuivra en 2002 quand la société anglaise Baxi, un des leaders sur le marché européen du chauffage (après plusieurs acquisitions d'entreprises belges, allemandes, espagnoles et portugaises), acquiert 50 % des parts de Wolf, l'autre moitié revenant à Akdoğan qui devient alors directeur général de Baymak. Après avoir prospéré dix années durant, l'ancien fils d'un instituteur stambouliote se lance dans le secteur de l'immobilier de luxe, de la santé et de l'assurance grâce au produit de la vente de Baymak[4], qu'il cède intégralement en 2013 à BDR Thermea, un consortium industriel issu de la fusion entre le groupe anglais Baxi, l'entreprise allemande De Dietrich et les Hollandais Remeha.

Les illusions du discours auto-glorificateur du *self made man* mises de côté, le portrait succinct de cette entreprise ressuscitée grâce à l'apport massif de capitaux étrangers illustre le propos de ce chapitre. Il s'agit de voir en quoi les mutations récentes d'une filière industrielle spécifique en Turquie, celle des équipements de chauffage, ont influencé l'évolution de la demande urbaine de gaz naturel et donc des pratiques thermiques. À Istanbul en l'occurrence, l'intégration de la production des chaudières au cœur des circuits mondialisés du capitalisme coïncide avec une croissance considérable de cette demande, à tel point que 70 % des abonnés actuels d'IGDAŞ, soit plus de trois millions de ménages, ont fait le choix de se connecter au réseau et de faire usage du gaz naturel entre 2002 et 2012. Afin de décrire les mécanismes de développement de cette nouvelle offre matérielle et ses modalités

[2] Voir le classement Fortune de 2016, http://www.fortuneturkey.com/fortune500#popup, (consulté le 12/07/2018).

[3] « *Murat Akdoğan kimdir* ? », [« Qui est Murat Akdoğan ? »], 2008, http://worldceos.blogspot.com/2008/03/murat-akdoan-kimdir.html ; « *Murat Akdoğan gözüyle* », [« Dans les pas de Murat Akdoğan »], http://www.turklider.org/TR/EditModule.aspx?TabId=3196&mid=27321&ItemId=10262, (consulté le 12/07/2018).

[4] « *MYC partners yönetim kurulu başkanı Dr. Murat Akdoğan* », [« Dr. Murat Akdoğan, le président du conseil d'administration de MYC Partners »], http://bestylemagazine.com/myc-partners-yonetim-kurulu-baskani-dr-murat-akdogan.html, (consulté le 12/07/2018).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

d'articulation avec une trajectoire du changement énergétique qui s'accélère donc, de façon décisive, durant la première décennie du XXIe siècle à Istanbul, ce chapitre propose d'analyser un régime sociotechnique urbain du chauffage. Développé au sein des *innovations studies* (Geels, 2002 ; Geels & Schot, 2007 ; Kemp, 1994), ce concept de « régime sociotechnique » permet ici de repérer ce que le précédent chapitre a commencé à esquisser, c'est-à-dire la formation d'un cadre de régulation de la transition vers le gaz naturel au sein duquel une multitude d'acteurs (industriels, pouvoirs publics locaux et nationaux, IGDAŞ, ingénieurs, techniciens, usagers) partagent une série de « règles semi-cohérentes » (Geels, 2002, p. 1260) pour que les chaudières individuelles puissent se déployer à grande échelle.

En insistant sur la dimension urbaine de cet espace intermédiaire[5] de coopération énergétique, il s'agit de montrer d'une part que les transformations de la fabrique matérielle d'Istanbul soutenues par les grands acteurs du capitalisme immobilier (État, TOKI, promoteurs privés) ont joué un rôle central dans l'accélération du changement des pratiques thermiques. Ce sera là l'objet d'une première section avec l'idée de montrer que Baymak, comme ses sociétés concurrentes, ne serait finalement jamais devenue un fleuron industriel sans la mise en branle d'une économie urbaine du bâtiment et d'une politique nationale de reconfiguration de l'espace métropolitain d'Istanbul, matérialisée localement par le développement d'une offre surnuméraire de logements collectifs. Ces derniers étant considérés comme le débouché naturel du marché des chaudières centralisées. Reconnaître aux dynamiques urbaines d'Istanbul un effet structurant à différentes échelles sur les relations entre les acteurs du régime sociotechnique étudié revient d'autre part à rappeler que les équipements de chauffage et les formes d'habitat collectif sont des instruments métaboliques permettant l'extension sociale et spatiale des circuits du gaz naturel et qu'à ce titre, ils cristallisent des intérêts économiques différenciés, des enjeux, des visions et des priorités politiques partiellement contradictoires. Ces conflits et rapports de pouvoir ont notamment émergé en 2008, lorsque le gouvernement turc décide de privilégier, au nom des objectifs de sécurité et d'efficacité énergétique, les systèmes collectifs de chauffage. Les enjeux de cette politique d'écologisation des pratiques thermiques, de la controverse et des résistances qu'elle a fait naître en venant déstabiliser l'alignement sociotechnique préexistant sont présentés dans un second temps.

[5] Dans la perspective d'analyse multi-niveaux (*multi-level perspective* ou MLP) (Geels, 2002) qu'adopte cette littérature pour modéliser les différentes étapes et échelles des transitions technologiques, les innovations se développent d'abord au sein des « niches ». Celles-ci correspondent à des micro-espaces d'incubation scientifique et d'expérimentation commerciale, déconnectés de la demande. Enchâssée par la suite au niveau intermédiaire, suivant un processus de perturbation puis de stabilisation des régimes existants, la diffusion des innovations structure et est structurée par un échelon supérieur, les « paysages sociotechniques », regroupant une hétérogénéité de facteurs macro-structurels (démographie, croissance économique, stabilité politique, développement urbain et infrastructurel etc.). Tout en reconnaissant les capacités du MLP à considérer les facteurs co-évolutifs et multidimensionnels des changements sociotechniques (propriété des technologies, politiques publiques, lois du marché, héritages et pratiques institutionnels, attentes des usagers etc.), Shove (*et al.*) ont critiqué son incapacité à expliquer les logiques transnationales de diffusion de certaines technologies, à l'instar des climatiseurs (Shove et al., 2014a). Il en va de même des chaudières centralisées dont la diffusion en Turquie n'est liée à aucune niche nationale mais résulte du transfert de savoir-faire industriels et de capitaux étrangers, principalement occidentaux, dans un contexte urbain propice à leur développement et à leur intégration au sein des pratiques. Cette critique en rejoint finalement d'autres qui reprochent au MLP d'une part de survaloriser une lecture institutionnelle des transitions au détriment d'une prise en compte des contextes et des dynamiques géographiques, notamment urbaines, qui structurent les possibilités et les contraintes d'action des acteurs et, d'autre part, de minimiser le rôle des conflits, des controverses, des rapport de force dans la construction des politiques publiques (Bulkeley, Broto & Hodson, 2011; Genus & Coles, 2008 ; Hodson & Marvin, 2010).

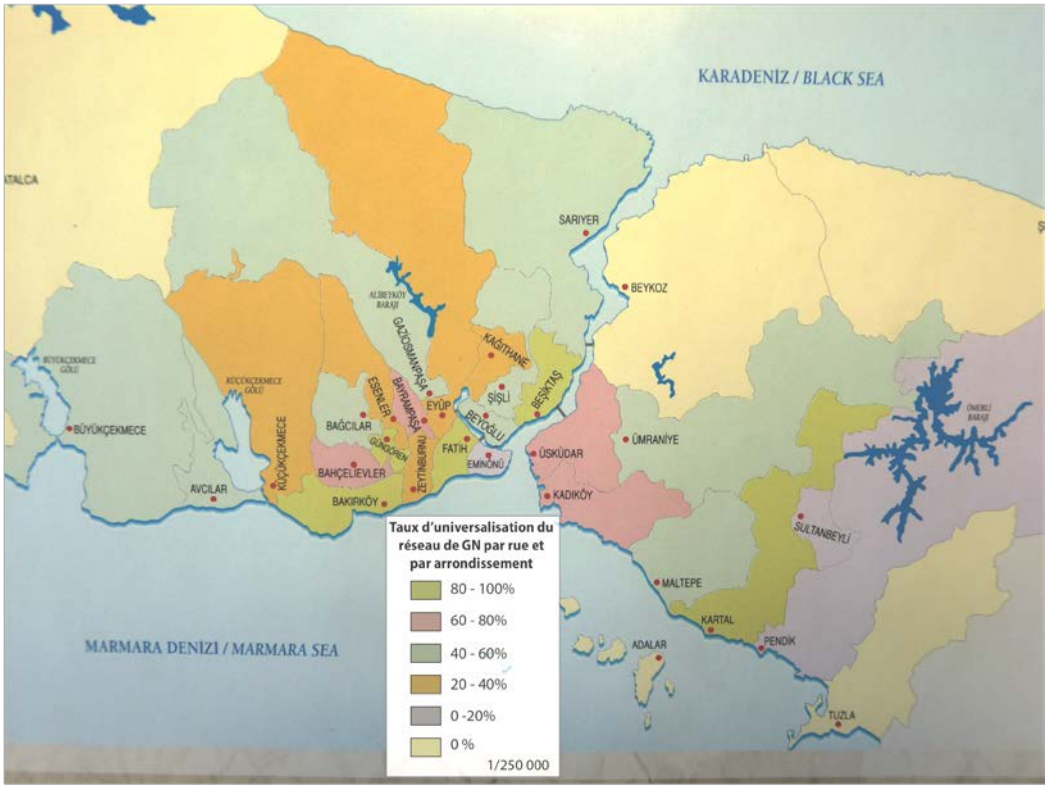
Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

I — Consolidation d'un régime urbain du chauffage au gaz naturel

Quand Istanbul entre dans le XXIe siècle, confiante dans ses atouts géographiques, économiques et culturelles et galvanisée par le discours de ses élites dirigeantes qui lui promettent de concurrencer à court-terme les villes-globales de New-York, Londres ou Paris, le processus de modernisation écologique engagé suite à l'arrivée du gaz naturel n'est encore qu'à mi-parcours. En 2000, le réseau urbain est toujours absent dans plus de 50 % des rues d'Istanbul. La fracture entre les branchés/non-branchés reproduit alors assez fidèlement les divisions socio-spatiales d'une métropole émergente qui vient tout juste d'atteindre la barre des dix millions d'habitants. À la situation des arrondissements centraux, dotés d'un maillage infrastructurel dense – l'universalisation physique du réseau dépasse les 60 % à Besiktaş, Bakırköy, Üsküdar et Kadıköy – offrant la possibilité aux ménages aisés de profiter d'un combustible abordable car subventionné (voir le chapitre 6) et du confort du chauffage centralisé, s'oppose la réalité des quartiers péri-centraux ou périphériques comme Esenler, Küçükçekmece, Gaziosmanpaşa, Umraniye, Sultanbeyli, dans lesquels faute d'alternatives proposées par un réseau qui ne couvre qu'une portion congrue de l'espace urbanisé (moins de 40 %), les poêles traditionnels continuent majoritairement de subvenir aux besoins de chaleur de ménages plus ou moins pauvres.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Carte 5 : Densité physique du réseau de gaz naturel à Istanbul en 2000



Source: « *IGDAŞ Fotograf Albümü* », MMI, 2000.

Carte 6 : Densité physique du réseau de gaz naturel à Istanbul en 2010

Source: Rapport annuel d'IGDAŞ, 2011.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

S'en tenir à ce bilan pour le moins mitigé serait toutefois faire un mauvais procès à une première décennie d'initiatives, sans doute désordonnées mais indéniablement volontaristes, qui ont préparé le terrain à l'universalisation physique du service de distribution de gaz naturel. Ces inégalités d'accès au réseau étaient en effet temporaires. À compter des années 2000, IGDAŞ multiplie les efforts pour étendre la couche infrastructurelle de son service. De 4 600 km en 2000, la longueur du réseau dépasse les 14 000 km en 2011, une taille accrue de 70 % permettant de connecter, à l'exception des fronts d'urbanisation les plus éloignés et les moins densément peuplés (Şile, Çatalca, Silivri et dans une moindre mesure Beykoz, Arnavutköy et Başakşehir), 97 % des 5 000 km^2 du territoire de compétence de la MMI. Cette capacité d'investissement sur fonds propres et via emprunts bancaires témoigne de la vitalité financière de l'opérateur municipal dont le budget total dépasse les 2 milliards de livres en 2006 avec des revenus (liés entre autre à la vente de gaz naturel) passant de 2 à 41 millions de livres entre 2002 et 2006[6]. Concomitamment, la gestion du service s'est modernisée et professionnalisée. Le personnel est plus nombreux (IGDAŞ compte plus de 2 700 employés en 2000 contre 11 en 1987) et surtout plus qualifié, notamment les techniciens de terrain formés au sein de l'entreprise. En amont, IGDAŞ dispose d'une nouvelle base de données automatisée et géoréférencée (Kursun, Tuncer & Yildiz, 2001), construite sur le modèle de ce qui existe dans les pays développés, qui lui permet de mieux contrôler l'infrastructure et planifier les travaux d'extension du réseau[7]. Cette montée en puissance de l'opérateur métropolitain, par ailleurs délesté de la menace politique des coupures d'approvisionnement depuis l'arrivée de l'AKP au pouvoir national en 2002 ayant entraîné le passage sous son contrôle de l'activité de BOTAŞ, est rapidement suivie d'effets positifs puisque trois millions d'abonnés supplémentaires se connectent au réseau entre 2002 et 2012, soit trois fois plus que durant la décennie précédente. Indéniablement, la dynamique d'universalisation du réseau change de braquet durant cette période qui voit se succéder, quartier après quartier, les cérémonies officielles célébrant l'arrivée du gaz naturel. Dans la continuité des modes de gouvernement du *Refah*, ces mises en scène organisées par ses successeurs – après l'intermède du parti islamiste *Fazilet* entre 1998 et 2004, l'AKP prend les commandes de la MMI et d'une majorité de municipalités d'arrondissement en 2004, un pouvoir local conservé jusqu'à aujourd'hui – donnent corps à l'idéal égalitariste d'une infrastructure qui devient accessible de droit y compris dans les quartiers non-réglementaires. Elles théâtralisent en même temps la proximité des élus auprès de la population. Ce style paternaliste et populiste s'illustre tout particulièrement quand Kadir Topbaş, maire AKP de la MMI jusqu'en 2017, prend lui même le soin d'enregistrer les premiers néo-abonnés au service urbain[8], un geste révélateur de l'impossibilité d'IGDAŞ à s'extraire d'une relation de dépendance politique et partisane malgré une autonomie institutionnelle renforcée en 2004 par des réformes de décentralisation (Bayraktar & Massicard, 2011).

---

[6] Voir le bilan financier du Rapport annuel 2006 d'IGDAŞ, p. 36 et 40.

[7] Celle-ci donne accès en temps réel et à fine échelle (rue par rue) à une série d'informations concernant la situation du flux du gaz naturel (volume, pression, fuite etc.), des nœuds d'interconnexion (compresseurs, compteurs) ou encore de la demande en fonction des caractéristiques d'un quartier (densité démographique, nombre de consommateurs réels ou potentiels, état et nombre des logements, structure foncière etc.).

[8] Comme ce fut par exemple le cas en 2006 lors de l'inauguration du réseau sur les îles aux Princes. Voir le Rapport annuel 2006 d'IGDAŞ, p. 83.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 15 : Illustrations des transformations accélérées du métabolisme d'Istanbul à partir des années 2000

Importés depuis l'Europe, les tuyaux d'extension du réseau sont entreposés dans le port d'Ambarlı (Küçükçekmece).

Source: « *IGDAŞ Fotograf Albümü* », MMI, 2000.

Travaux d'installation du réseau dans un quartier non-identifié.

Source: Rapport annuel d'IGDAŞ 2006, p. 87.

Cérémonie d'inauguration du gaz naturel dans le quartier Yukarı Dudullu à Ümraniye (23/11/2000).

Source: « *IGDAŞ Fotograf Albümü* », MMI, 2000.

Derrière Kadir Topbaş et le directeur d'IGDAŞ, on lit : « Le gaz naturel arrive dans toutes les municipalités d'Istanbul ». Une promesse devenue réalité durant l'hiver 2006 dans plusieurs quartiers auto-construits d'Ümraniye (06/12/2006).

Source: https://www.kadirtopbas.com.tr

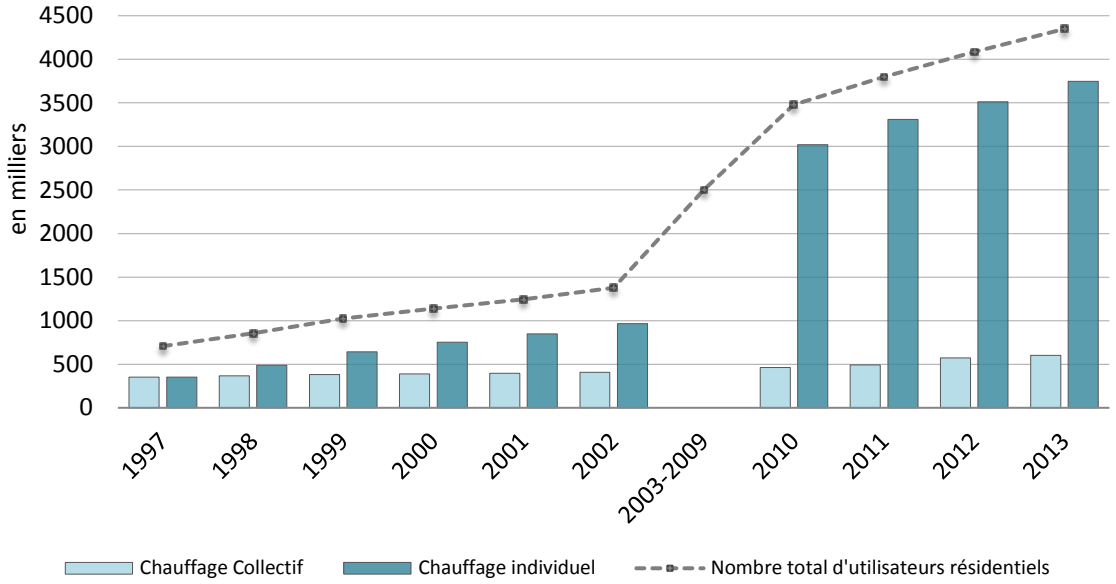
Quoi qu'il en soit, si le réseau reste la pré-condition matérielle pour que le gaz naturel se diffuse le plus massivement possible, son déploiement intensif encadré par les autorités publiques locales ne représente pas le facteur premier de transformation collective des pratiques thermiques. En effet, à partir du milieu des années 2000, ce sont les chaudières individuelles qui endossent ce rôle. Devenant abordables au plus grand nombre sous l'effet des recompositions d'un marché industriel, celles-ci ont assuré l'articulation, jusqu'alors manquante, entre la distribution du gaz naturel et sa conversion en chaleur socialement utile. Essayons dès lors de comprendre comment de grandes firmes privées se sont imposées comme les principaux acteurs d'un régime urbain de promotion de la transition énergétique à Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1. Convergence des transformations métaboliques autour des chaudières individuelles et de l'habitat collectif

Alors que le précédent chapitre avait mis en avant une période de cohabitation entre les équipements individuels et collectifs de chauffage qui pénétraient lentement jusqu'aux débuts des années 2000 l'habitat existant selon des modalités d'encastrement complexes et différenciées, la période qui s'ouvre par la suite officialise l'apparition d'une dynamique massive de démocratisation des chaudières individuelles. Si l'on regarde ci-dessous l'évolution du nombre d'abonnés d'IGDAŞ jusqu'en 2013, un rupture prend clairement forme au milieu des années 2000 : à partir de ce moment-là, huit abonnés sur dix accèdent au gaz naturel par l'intermédiaire d'une solution individuelle de chauffage. Comprendre les déterminants, principalement économiques, de ce changement suppose de s'intéresser aux réorganisations structurelles qui ont conjointement touchés le secteur de la production industrielle et de la fabrique urbaine en Turquie et à Istanbul.

Graphique 5 : Évolution du nombre d'abonnés résidentiels au service d'IGDAŞ selon le type de chauffage utilisé entre 1997 et 2013



Source: DOSIDER, Conception : E.A.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

a) La Turquie, Istanbul et l'industrie du chauffage : l'affirmation d'un *hub* productif

Tous les indicateurs classiques d'évaluation du secteur chauffage/ventilation/climatisation (CVC) décrivent un marché actuellement en pleine croissance en Turquie[9] :

- volume de production : 4,4 millions d'unités produites en 2013, + 40 % par rapport à 2010 ;
- état du marché intérieur : 3,4 millions d'unités vendues en 2013, + 50 % par rapport à 2010 ;
- valeur du marché intérieur : 1,8 milliard de dollars en 2011, + 20 % par rapport à 2010 ;
- volume d'exportation : 2,1 millions d'unités en 2011, + 14 % par rapport à 2010.

Ce dernier indice statistique résume à lui seul comment la Turquie a émergé économiquement sur la scène mondiale. Après avoir délaissé plus d'un demi-siècle de développement protectionniste, étatiste et auto-centré et emboîté le pas, sous la pression des bailleurs internationaux, d'une économie mondialisée de marché, la Turquie tire l'essentiel de sa croissance[10] de son insertion dans la division internationale du travail depuis les années 1980 (Kazancıgil, 2013a). L'exportation et la commercialisation à l'étranger, principalement en Europe, de produits manufacturés en Turquie, à l'instar des équipements électroménagers ou des voitures, est le résultat d'une stratégie de remontée graduelle des filières industrielles vers des domaines à plus forte valeur ajoutée. Plus méconnu, le secteur CVC dont la valeur totale des exportations est passée de 630 millions à 4,5 milliards de dollars entre 2002 et 2011 avec un potentiel évalué à 60 milliards de dollars d'ici 2023[11], participe lui aussi de ce phénomène. Pour atteindre un tel objectif et consolider son statut de pôle manufacturier d'envergure régional, le gouvernement turc compte sur l'apport de capitaux étrangers, sous la forme d'investissements directs, qui ont massivement afflué après la crise financière de 2001[12]. Les firmes étrangères ont alors été attirées par l'adoption en 2002 d'un programme de stabilisation macro-économique inspiré par la doxa libérale (réduction de la dette publique, de l'inflation monétaire et des taux d'intérêts bancaires, privatisation, flexibilisation du marché du travail, avantages fiscaux, etc.) ainsi que par les perspectives de démocratisation du pays ouverte par le premier gouvernement AKP (2003-2007) et la réouverture en 2005 des négociations d'adhésion de la Turquie à l'Union Européenne.

L'internationalisation du secteur du chauffage débute lui dès la fin des années 1990. Des sociétés allemandes (Bosch, Wolf) pénètrent alors un marché à fort potentiel en constituant des partenariats ou des acquisitions stratégiques auprès de deux des plus grosses firmes

---

[9] « *Türk Yapi Sektörü Raporu 2014* », statistiques p. 159, http://www.yapi.com.tr/TurkYapiSektoruRaporu2014/index.html#159/z, (consulté le 27/07/18).

[10] Dont on peut noter l'intensité et sa résilience face aux crises structurelles et cycliques du capitalisme mondialisé avec un taux annuel moyen de 4,8 % entre 1980 et 2017 et de 5,8 % depuis 2001. Source : Banque Mondiale.

[11] « *Turkish HVAC-R products are exported all over the world* », *ACV&R Journal of Turkey*, ISKID, n°6, 2013, p.18-19.

[12] Alors qu'entre 1973 et 2002, la Turquie avait attiré 15 milliards de dollars d'IDE tous secteurs confondus, le stock atteint les 193 milliards de dollars entre 2003 et 2007, ces investissements se concentrant dans le secteur de la finance (35 %), de l'industrie manufacturière (24 %), de l'énergie (12 %), des télécommunications (8 %). Voir : « *FDI in Turkey* », http://www.invest.gov.tr.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

actuelles en Turquie : ECA, filiale de la holding Elginkan fondée à Ankara en 1950 et Baymak évoquée en introduction. Ce mouvement s'accélère et se diversifie par la suite sur un marché où la concurrence se joue essentiellement entre des sociétés allemandes (Viessmann, Buderus, De Diestrich), italiennes (Ferroli, Beretta, Baxi), japonaises (Daikin) et turques (Emko, Maktek, Supermatik, Termodinamik, Alarko).

Tableau 3 : Les trois principales entreprises présentes sur le marché du chauffage en Turquie

Firme	Propriétaires	CA	Part de marché et nb d'unités vendues (C.H)* en 2012
Demirdöküm (1954)	Groupe Vaillant (All) Acquisition de 78,24% des parts de l'entreprise à la holding Koç en 2007 (coût de l'acquisition 229,5 millions d'euros). 330 millions d'euros investis depuis dans la société	39 M (2006)	25 % 168 000 unités Siège social: Istanbul Usines: Inegöl (Bursa)
ECA (1950)	Groupe Elginkan : fusion activité construction et chauffage en 1997. BOSH (All) devient propriétaire d'une usine du groupe en 1999, qui continue de produire exclusivement sous la marque ECA		24 % 158 000 unités Siège social: Istanbul Usines: Istanbul et Manisa (Izmir)
Baymak (1967)	1998 : 85% Wolf group, 15% M.Akdoğan 2002 : 50% Baxi (It), 50% M.Akdoğan 2013 : 100% consortium BDR Baxi (It), Destrish (All), Remeha (Holl)	51 M (2009)	8 - 11 % 80 – 100 000 unités Siège social: Istanbul Usines: Tuzla (Istanbul)

**CH: Chaudières hermétiques.* Source : « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating 2006, 2008, 2009, 2011 et 2013 BSRIA ; « *The European heating product markets 2012, Turkey Boilers option* », BRG

Comment expliquer cette attractivité grandissante du territoire turc pour les producteurs d'équipement de chauffage ? Trois raisons semblent prédominer. Sa situation géographique, d'une part, qui fait de la Turquie une base d'exportation pour atteindre plusieurs marchés régionaux situés à proximité : l'Europe du Sud-Est, l'Asie, le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord. C'est dans cette perspective que le directeur général de Viessmann justifiait en 2013 l'ouverture de sa toute première usine en Turquie, qualifiant à cette occasion la Turquie de carrefour (*hub*) industriel stratégique[13]. Deuxièmement, les investisseurs étrangers bénéficient d'aides publiques octroyées par le gouvernement turc leur permettant de réduire les coûts de production. En plus des avantages fiscaux et d'un coût du travail plus avantageux qu'en Europe, les entreprises bénéficient d'aides à l'installation dans les zones industrielles régionales (*organize sanayi bölgesi*) aménagées par l'État. C'est le cas de Viessmann qui s'est installé dans la zone de Manisa (province d'Izmir) après avoir investi 50 millions de livres dans une usine d'une capacité de production annuelle de 100 000 chaudières. L'entreprise italienne Ferroli a bénéficié des mêmes incitations et a investi 30 millions d'euros en 2006 dans l'ouverture de plusieurs usines dans la zone industrielle de Düzce (dont

[13] « *Viessman chooses Manisa for its first turkish production plant* », *Hvac&r Turkey*, 2014, Vol.13, p.9.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

une usine de 65 000 m^2 avec une capacité de production annuelle de 150 000 chaudières). Alors qu'une filiale de cette société était implantée à Istanbul depuis 1991, et servait d'interface pour importer des chaudières directement depuis les usines italiennes, la décision de produire directement en Turquie s'est avérée être un choix judicieux puisque son chiffre d'affaire est passé de 4 à 72 millions d'euros en seulement neuf ans[14]. Enfin, il y a le phénomène de métropolisation du territoire turc, polarisé autour d'Istanbul et de la région Marmara qui, à elle seule, a capté plus de 80 % de la valeur des IDE en Turquie depuis 1980 (OECD, 2008). Si ces firmes mondialisées choisissent d'établir leurs sièges sociaux à Istanbul et qu'elles privilégient son aire urbaine, territoire élargi de relocalisation du tissu industriel de la mégalopole, pour implanter leurs usines[15], c'est qu'elles y trouvent à la fois les services et les équipements nécessaires à l'insertion de leur activité dans la globalisation des échanges (réseaux financiers, bancaires, logistiques et de communication) mais aussi, des ressources infrastructurelles (transport, énergie) et humaines (sous-traitants, main-d'œuvre qualifiée) qui permettent d'assurer localement la production des biens.

Ainsi, la métropole stambouliote se présente-t-elle comme le véritable *hub* de l'industrie CVC en Turquie, à partir duquel s'organise un vaste réseau national de production d'objets (chaudières, radiateurs, brûleurs, climatiseurs, chauffe-bains, pompes, valves, etc.) et d'exportation régionale vers des marchés à fort potentiel, comme dans les pays du Proche-Orient et d'Afrique du Nord, où les politiques d'électrification ou de gazéification urbaines, présagent d'une transformation importante des pratiques énergétiques (Verdeil, 2015). Le marché turc n'est toutefois pas en reste et ses consommateurs profitent eux aussi des retombées de ces mutations industrielles et urbaines.

b) Compétitivité industrielle, concurrence commerciale, enrichissement de la société et gazéification du territoire national : un cercle vertueux d'élargissement de la demande de gaz naturel

Avant d'être un marché d'export, l'industrie du chauffage est avant tout stimulée par la croissance du marché intérieur turc. Plusieurs études confirment l'éclosion récente d'une forte demande, majoritairement tournée, vers l'achat de chaudières hermétiques à gaz naturel. Celles-ci représentent aujourd'hui plus de 97 % de la production totale d'équipement de chauffage en Turquie[16]. En 1999, le pays en produisait 200 000 unités. Entre 2005 et 2010, le volume annuel de production triple, plus de 500 000 chaudières sortent alors des usines, sans que cela suffise toutefois à satisfaire une demande multipliée elle par six. À partir de 2011, la situation s'équilibre. Un pic est alors atteint avec un million d'unité produites.

---

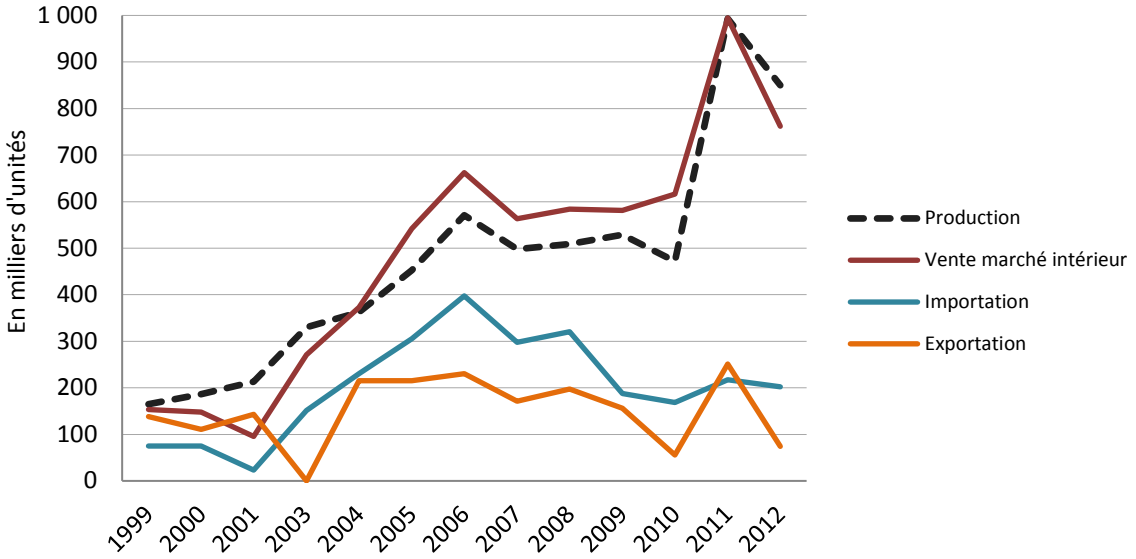
[14] « En choisissant la Turquie, Ferroli évite la crise financière », 21/08/09, http://www.invest.gov.tr.

[15] 40 % des sociétés du secteur CVC, 477 sur un total de 1245 en Turquie, et 53 % des emplois (environ 38 700 sur 72 000) sont concentrées dans la région de Marmara. Source : « *Türkiye iklimlendirme sanayi sektör raporu* », [Rapport sectoriel sur l'industrie CVC en Turquie], TOBB, 2012, p. 61.

[16] « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2013, BSRIA

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Graphique 6 : Évolution du marché turc des chaudières individuelles entre 1999 et 2012



Conception : E.A., Source : « *DOSIDER sektör envanter sonuçları* », [« Résultats de l'inventaire sectoriel de DOSIDER »].

Établies dans les grandes et moyennes villes du pays, qui accueillent environ 70 % d'une population actuelle de plus de 79 millions d'habitants, la croissance exceptionnelle de la demande de chauffage individuel est, selon les industriels, déterminée par deux dynamiques. La première est de nature socio-économique. Elle renvoie à l'enrichissement global de la société qui s'est traduit par une nette augmentation du revenu annuel moyen par habitant, celui-ci dépassant depuis 2016 le seuil des 25 000 dollars contre 9 500 dollars en 2000. Symptôme de la réduction des écarts de niveau de vie entre la Turquie et les pays occidentaux, une classe moyenne urbanisée s'est massivement développée entraînant dans son sillage l'avènement d'une nouvelle ère de consommation, plus frénétique et étendue à de multiples domaines de la vie sociale. À tel point que les pratiques de consommation seraient devenues « une des dimensions constitutives à la fois de la modernité urbaine dont l'AKP pense être le porteur et de la nouvelle citoyenneté qu'il entend bâtir » (Pérouse, 2017a, p. 47). Dans ce contexte, les chaudières centralisées à gaz naturel sont considérées à l'instar d'autres équipements domestiques, comme des biens de consommation à part entière dont la diffusion de masse a par ailleurs été facilitée par la démocratisation des crédits bancaires ces deux dernières décennies[17]. La seconde dynamique est infrastructurelle. Les industriels du chauffage voient en effet la taille de leur marché s'agrandir au fur et à mesure de la poursuite par l'État turc de sa politique de gazéification du territoire national – en 2017, seules 3 provinces sur 81 n'ont pas encore été connectées au réseau de BOTAŞ – et de la création *ex-nihilo* par 72 opérateurs privés de plusieurs nouveaux réseaux urbains dans 426 districts. Aussi, pour les industriels, les 14 millions d'abonnés enregistrés en 2017 et les 2,5 millions d'abonnés supplémentaires espérés d'ici à 2018 – ce qui porterait alors le total d'utilisateurs

[17] Sönmez, M., « *Loans of households exceed sectors in Turkey* », *Hürriyet Daily News*, 14 /09/2015. À noter que plus de 40 % des crédits à la consommation en Turquie ont été octroyés en 2011 dans le département d'Istanbul (Pérouse, 2017a, p. 42).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

à 49,6 millions d'individus dans le pays[18] –, sont autant de clients potentiels.

Si les études de marché consultées évoquent elles aussi l'argument de la préférence culturelle pour justifier l'orientation de cette demande vers les solutions individualisées, une autre raison, plus pragmatique, semble plus recevable : les chaudières individuelles sont devenus accessibles économiquement au plus grand nombre. Les premiers prix appliqués sur le marché descendent sous les trois-cent euros, soit quasiment la moitié moins de ce qui est proposé en Europe. Dans le contexte turc, ces prix réduits permettent de compenser les fortes augmentations du prix du gaz naturel depuis le milieu des années 2000 (voir le chapitre 6) et ainsi, de maintenir à un niveau élevé la vente des chaudières. Cette baisse des coûts unitaires découle de la compétitivité accrue des logiques de production industrielle. Que ce soit les acteurs historiques dominant le marché, ou les nouvelles compagnies qui le pénètrent depuis moins d'une dizaine d'années, tous investissent dans des usines modernes, toutes automatisées et à fort rendement, engendrant gains de productivité et économies d'échelle. Dans un marché devenu ultra-concurrentiel, cette réalité des prix est aussi le produit de stratégies commerciales visant à conserver ou capter des parts du marché. En 2006, Demirdöküm et ECA ont par exemple cassé le prix de vente de l'ensemble de leur gamme de produits afin d'affaiblir leurs concurrents et maintenir leur position dominante.

Les mutations respectives de l'offre et de la demande d'équipements de chauffage sont au final étroitement imbriquées. Elles interagissent et co-évoluent de façon synchronisée au sein d'un cercle vertueux de croissance construit par des acteurs privés du capitalisme industriel (les fabricants) et l'État turc. Ce dernier endosse un rôle à la fois de « développeur » des infrastructures nationales de gaz naturel, de « régulateur » des politiques locales d'extension des services urbains en réseaux, inscrits depuis 2001 dans un cadre marchandisé et privatisé (voir chapitre 6) et de « facilitateur » économique visant à accompagner la création d'un marché concurrentiel et attractif via des instruments incitatifs (aides publiques aux entreprises, crédits à la consommation). Mais, l'interventionnisme public ne se limite pas seulement à créer les conditions de diffusion des arrangements matériels nécessaires à la circulation du gaz naturel. Indirectement, l'État turc favorise aussi la mise en relation, ou l'encastrement spatial, des systèmes de chauffage avec les pratiques en exerçant depuis 2004 une influence grandissante sur la fabrique urbaine. De ce fait, les villes ne sont pas de simples lieux où viennent converger les changements sociotechniques, elles contribuent au contraire, par les transformations métaboliques qui s'y jouent, à assembler activement un flux d'énergie, des arrangements matériels et une forme urbaine distinctive, l'habitat collectif, dont la production standardisée et sérialisée s'avère avoir déterminé, plus que tout autre facteur, la trajectoire de diffusion accélérée de la demande de gaz naturel.

[18] Voir le Rapport annuel de 2017 de l'Association des distributeurs de gaz naturel de Turquie (GAZBIR), http://www.gazbir.org.tr/uploads/page/Natural_Gas_Distribution_Sector_Report_2017.pdf, (consulté le 02/08/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

c) La politique nationale de transformation urbaine : une « opportunité extensive de croissance » du marché du chauffage

Les études de marché du secteur du chauffage en Turquie sont unanimes : sa force principale réside dans le dynamisme du marché de la construction. En 2006, 50 % de la vente totale des chaudières était destinée à l'immobilier résidentiel ou commercial neuf[19]. En 2012, ce taux grimpe à 72 %[20]. Quoique cynique, la rhétorique est sans ambages. L'avenir des chaudières individuelles s'annonce radieux sous les auspices de la politique nationale de transformation urbaine :

> « *Under Urban Transformation Program, demolishing unregistered houses and houses with weak withstand against earthquake will give extensive opportunity for growth of domestic boilers. There are millions of houses to be demolished in the country*. »
>
> « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2013, BSRIA, p. 23.

En adoptant le discours justificatif officiel des promoteurs de la transformation urbaine, les motifs de l'illégalité juridique d'une partie du parc résidentiel existant et de la non-conformité des logements irréguliers aux normes sismiques servent au premier rang les intérêts des industriels du chauffage. De leur point de vue, les perspectives de destruction et de reconstruction de millions de logements représentent autant d'opportunités de développement. D'autant plus que l'organisation des filières de distribution qu'ils contrôlent directement via de puissantes filiales commerciales (Koçtaş pour Demirdöküm, Emas pour Elginkan) ou indirectement sous forme de franchises ou de contrats de partenariats négociés avec des détaillants-grossistes, des chaînes de distribution spécialisées (Iklimsa, Bauhauss, Teksen) et tout un réseau de petits négociants/installateurs (140 000 au total[21]) leur permet d'écouler facilement d'importants stocks de chaudières sur l'ensemble du territoire national et de répondre ainsi aux besoins des usagers comme des constructeurs immobiliers. Les plus gros d'entre eux ont d'ailleurs de plus en plus tendance à négocier directement auprès des fabricants des contrats de livraison et d'installation de chaudières « prêtes-à-chauffer » pour des projets spécifiques de grande taille afin de réduire les coûts unitaires. Durant notre visite de l'usine Baymak à Istanbul, notre interlocutrice nous avouait par exemple mener des pourparlers avec TOKI au sujet d'un contrat de 400 chaudières individuelles[22].

---

[19] « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2006, BSRIA.
[20] « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2013, BSRIA.
[21] « *The European heating product markets 2012, Turkey Boilers option* », BRG.
[22] Entretien avec une ingénieur mécanique et chef de produit chez Baymak, Istanbul, avril 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Tableau 4 : Évolution des logiques de distribution des chaudières

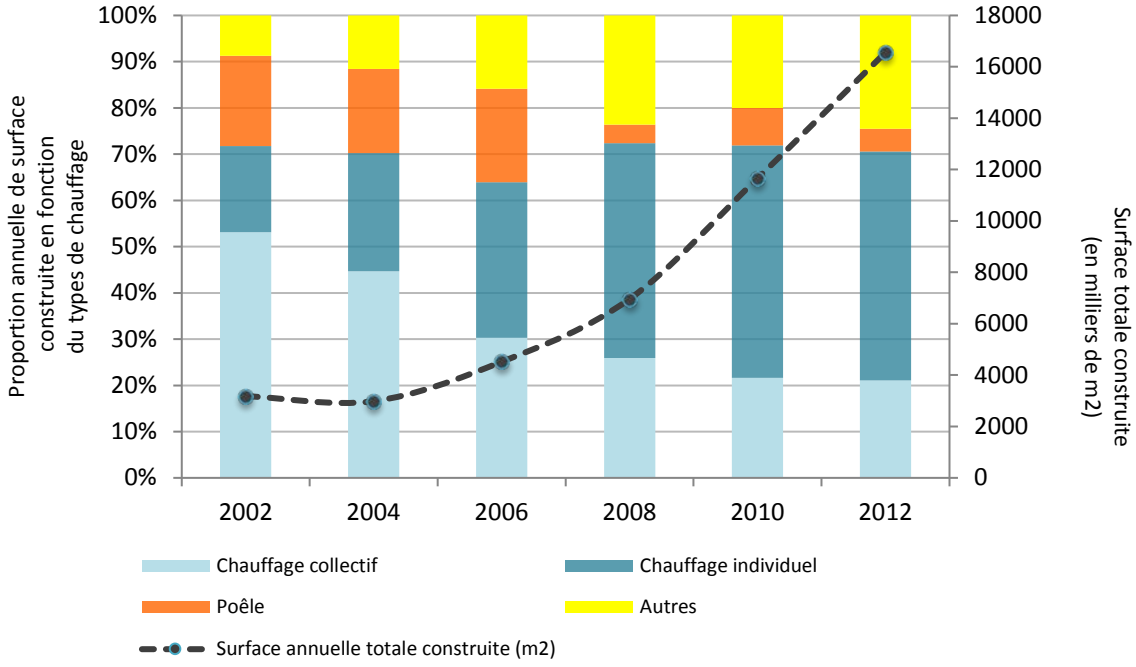
	2006		2012	
	Nb d'unités	%	Nb d'unités	%
Détaillants-Grossistes	403 600	61 %	527 100	60 %
Vente directe aux constructeurs	79 400	12 %	131 800	15 %
Installateurs-Négociants	66 200	10 %	131 800	15 %
Chaînes de distribution	99 200	15 %	79 100	9 %
Autres	13 200	2 %	8 800	1 %

Source : « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2006 et 2013, BSRIA, p.32 et 36

Qu'elle désigne une politique publique, mise en œuvre par le gouvernement et TOKI qui s'emploient à transférer d'abondants gisements fonciers publics à des constructeurs privés et dans une moindre mesure à produire eux-mêmes des logements prétendument « sociaux » ou des grandes opérations immobilières privées qui se développent ponctuellement sur des terrains dûment rendus constructibles, la transformation urbaine agit comme un accélérateur du changement énergétique en imposant aux usagers une configuration unique d'accès au gaz naturel sous la forme de logements collectifs pré-équipés de système individuel de chauffage. Repérable à l'échelle d'Istanbul, cette dynamique d'individualisation des pratiques thermiques a entraîné un recul significatif de la part des systèmes de chauffage collectif installés dans le parc résidentiel neuf, encore dominant jusqu'en 2002. À cette date, 53 % des nouvelles surfaces résidentielles produites (soit 4 700 logements sur 10 000 au total) accueillaient un chauffage collectif, 19 % une chaudière individuelle et 20 % un poêle à charbon. La tendance évolue à partir de 2004 jusqu'à totalement s'inverser en 2012, ce qui est la conséquence d'une augmentation de 2 300 % d'installation des chaudières individuelles. Cette progression est d'autant plus importante que la surface produite durant ce laps de temps augmentait elle aussi fortement. Aussi, sur la seule année 2012, c'est 55 000 logements sur 92 000 ayant reçu un permis de résidence qui étaient dotés d'une chaudière individuelle.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Graphique 7 : Types de chauffage installés dans l'habitat neuf entre 2002 et 2012 à Istanbul



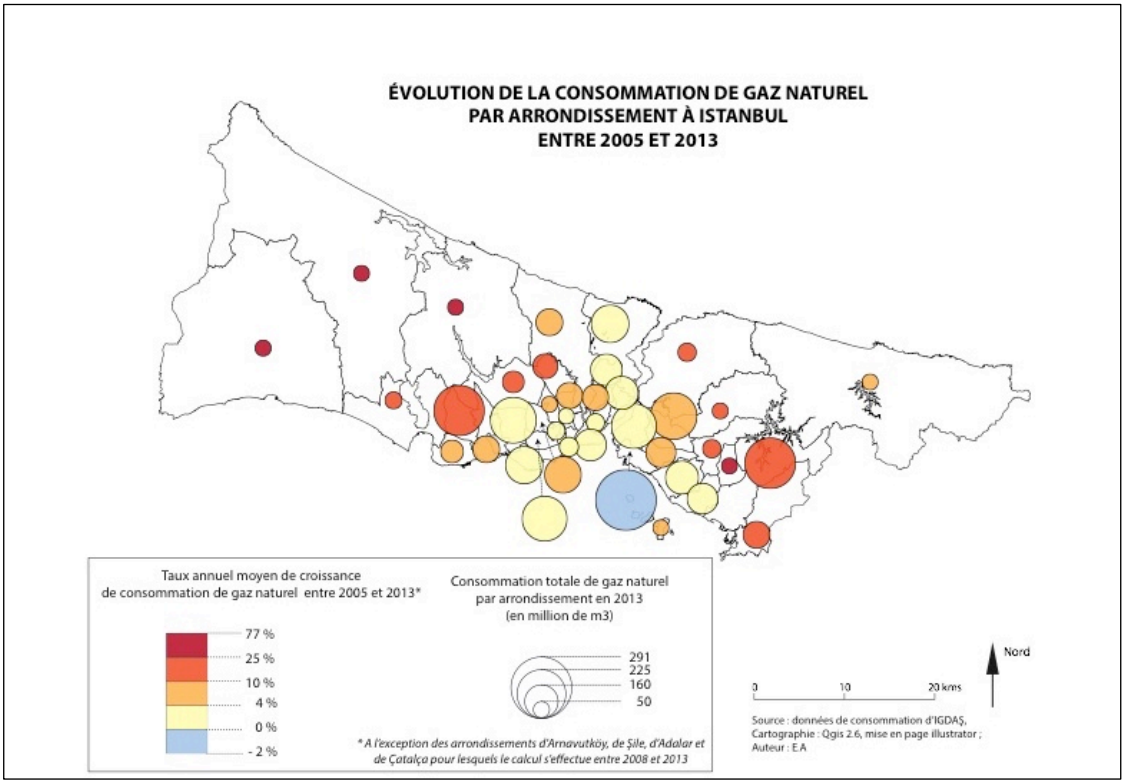
Source : TÜIK, statistique sur le secteur du bâtiment (disponible sur internet), Conception : E.A

2. Les périphéries d'Istanbul : territoires centraux du changement énergétique ?

Ces transformations simultanées de la matérialité urbaine et énergétique répondent-elles à une logique spécifique de répartition spatiale à Istanbul ? Intuitivement, on pourrait s'attendre à ce que la mise sur le marché d'un stock conséquent de logements collectifs, en tant que facteurs d'homogénéisation et de standardisation des normes d'accès au gaz naturel, ait permis de résorber le retard d'universalisation du service en réseau dans les périphéries métropolitaines, sachant qu'elles sont les espaces privilégiés d'implantation des nouvelles constructions. Est-ce réellement le cas ? Si l'on se réfère à une première carte qui permet de visualiser l'évolution de la consommation de gaz naturel à l'échelle des arrondissements d'Istanbul depuis 2005, on constate que le centre de gravité de la demande se déplace effectivement vers les zones d'habitat périphériques. Symptôme subsidiaire d'un phénomène de déconcentration démographique et d'étalement urbain, les plus fortes augmentations de consommation de gaz naturel ont été enregistrées au sein d'une première couronne périphérique (entre 4 et 10 % de croissance annuelle à Esenler, Bağcılar, Gaziosmanpaşa, Avcılar, Esenler ou Ümraniye) et d'une seconde (entre 10 et 25 %) dans des arrondissements comme Esenyurt, Küçükçekmece, Başakşehir, Sultangazi, Çekmeköy, Sançaktepe, Pendik et Tuzla.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

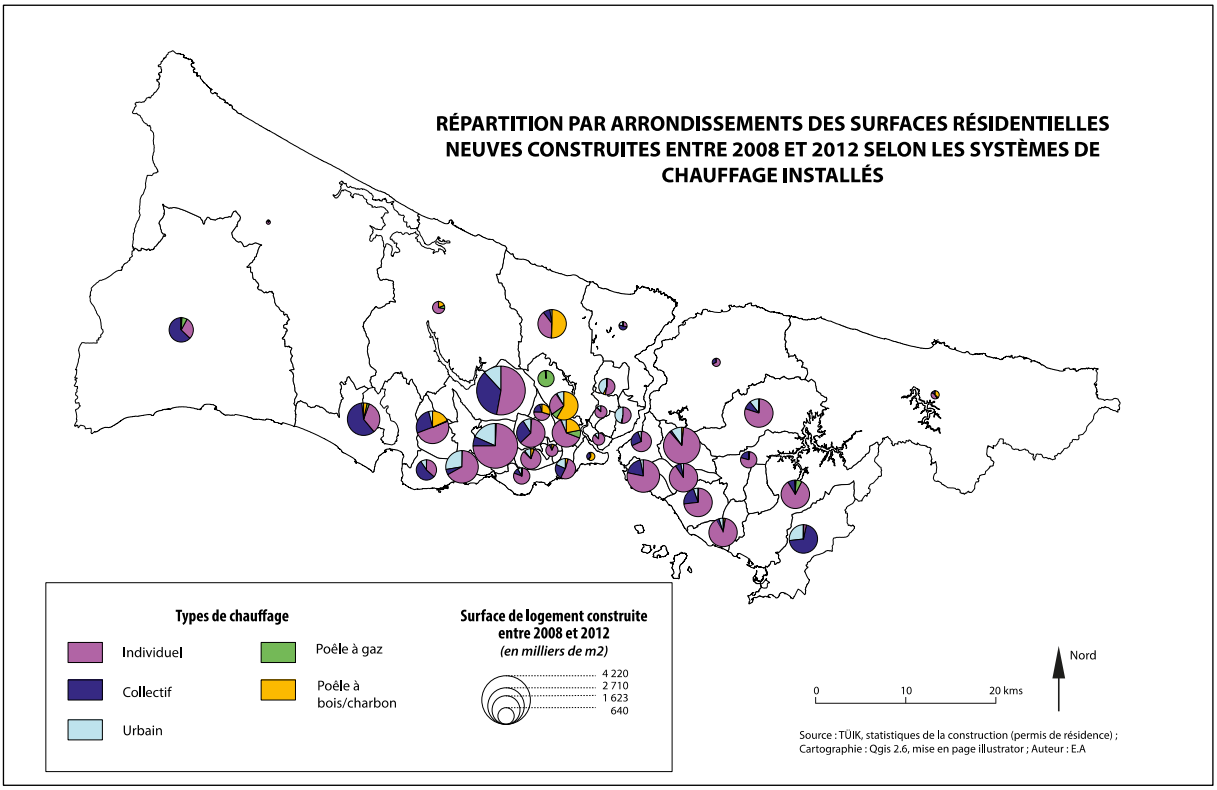
Carte 7 : Décentrement spatial de la demande de gaz naturel vers les périphéries

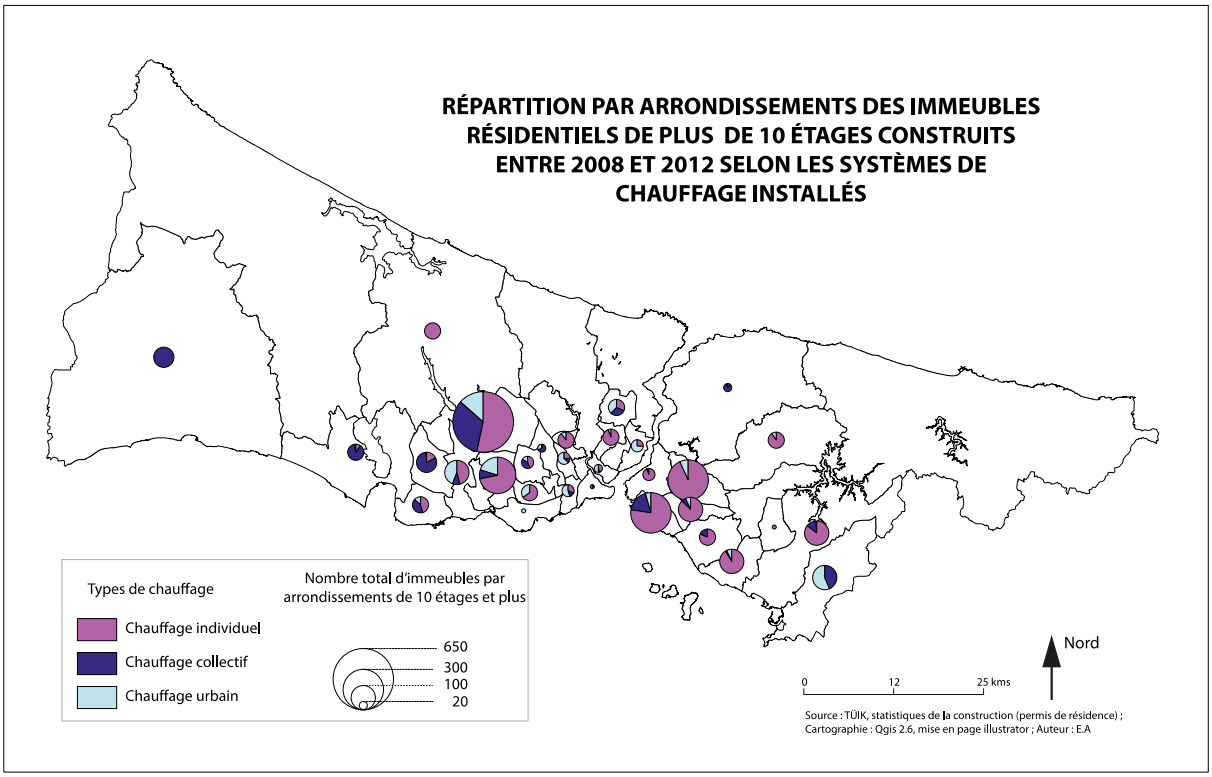


Mise en parallèle avec deux autres cartes représentant la répartition des types de chauffage installés dans l'ensemble du parc résidentiel neuf et dans les tours de logements collectifs, il ressort bien que l'intensité du processus d'individualisation des pratiques thermiques est plus prononcée dans ces mêmes arrondissements dans lesquels le dynamisme de la production immobilière contraste avec la faible quantité de surfaces résidentielles construites dans les arrondissements centraux. Küçükçekmece, Başakşehir, Esenyurt, Ümraniye et Avcılar, ces cinq arrondissements, cibles prioritaires de la politique de transformation urbaine (Altinok, 2012) et accueillant chacun plus de deux cents tours d'immeubles de plus de dix étages, ont accueilli à eux seuls environ 30 % des nouvelles surfaces construites à l'échelle de la métropole entre 2008 et 2012. 31 % du total des logements construits avec des chaudières individuelles à Istanbul sont concentrées dans ces territoires, ce qui représente environ 70 000 logements.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cartes 8 : Un métabolisme urbain modifié par la diffusion des chaudières individuelles et des logements collectifs

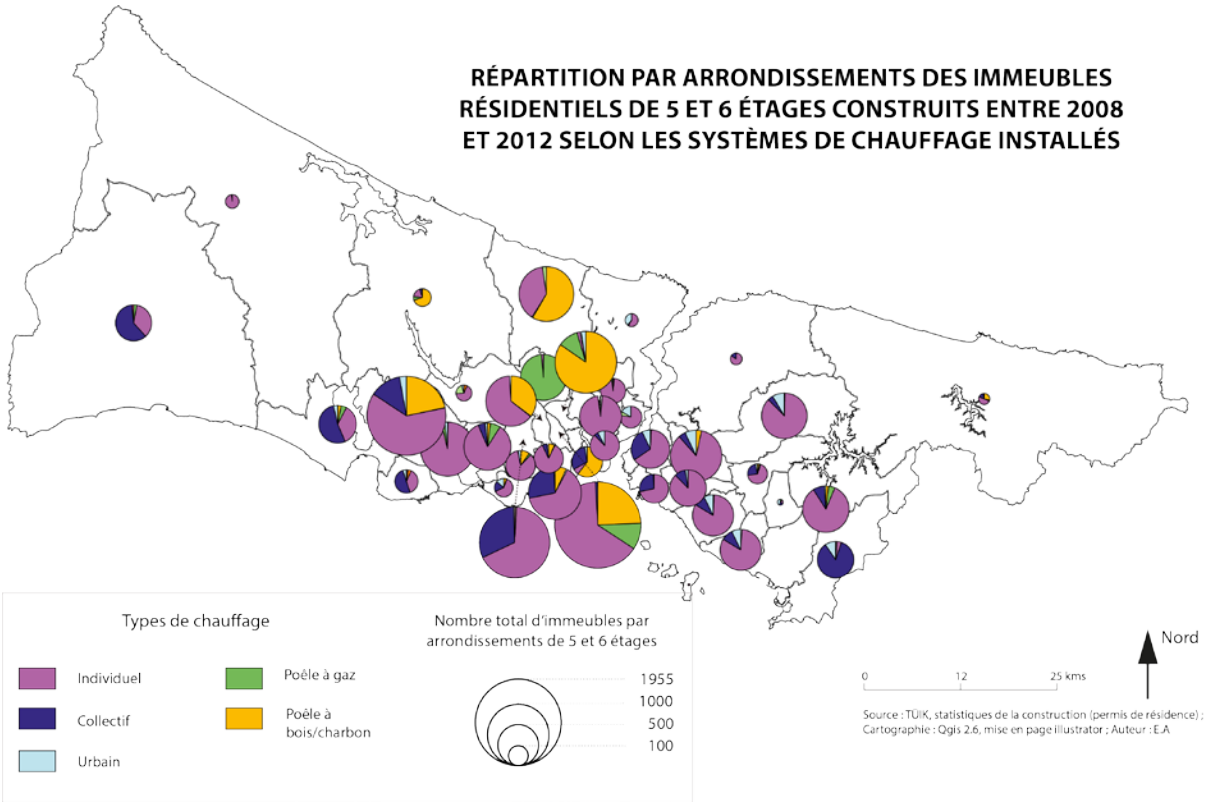




Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Si à un niveau macro-géographique, ces données permettent d'établir un lien entre un décentrement progressif du flux du gaz naturel accompagnant l'évolution des structures démographiques et résidentielles à Istanbul et l'ouverture de nouveaux fronts périphériques d'urbanisation, il ne serait pas tout à fait exact d'en déduire que la politique de transformation urbaine agit comme le vecteur exclusif d'universalisation socio-spatiale du réseau de gaz naturel. Les cartes précédentes montrent en effet un déploiement uniforme des chaudières individuelles sur l'ensemble du territoire métropolitain. Entre 2008 et 2012, 59 % de la surface immobilière totale produite est chauffée par leur intermédiaire, ce qui représente 197 000 logements dont la majorité n'est pas issue des logiques centralisées de la fabrique urbaine. Comme l'illustrent ci-dessous deux nouvelles cartes, les immeubles de cinq et six étages (17 065 au total) construits depuis 2008 sont quantitativement plus nombreux que ceux de dix étages et plus (2 825). Ils sont surtout spatialement répartis de manière plus homogène.

Cartes 9 : Formes ordinaires du changement urbain et énergétique



La dilution de la distinction centre/périphérie dépeint ici d'autres logiques de diffusion des systèmes de chauffage sans que l'on puisse précisément savoir à quels types de production urbaine elles se réfèrent. On sait tout au plus que les acteurs encadrant ces changements énergétiques « ordinaires » sont principalement des promoteurs privés. La verticalisation du cadre bâti métropolitain étant un processus généralisé depuis le milieu des années 2000, il peut donc s'agir aussi bien de petits auto-entrepreneurs de la fabrique urbaine par le bas qui sont très actifs dans les quartiers d'habitat semi-informel que des constructeurs de tailles

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

moyennes qui participent à des opérations ponctuelles et légales de renouvellement du tissu urbain sur l'ensemble du territoire métropolitain. Les modalités contemporaines de la production urbaine par le bas, celles qui restent à l'écart du cadre officiel de la transformation urbaine, restent assez mal connues à Istanbul. En l'état, ce sont pourtant elles qui véhiculent un modèle d'habitat collectif, de hauteur moyenne et de qualité variable, dans lesquels l'installation des systèmes de chauffage centralisé, contribue à universaliser l'accès au gaz naturel. Les économies d'échelle induites par l'internationalisation du capitalisme thermo-industriel et le dynamisme du secteur de la construction semblent donc aussi avoir indirectement profité à des catégories d'usagers plus ou moins marganisalisés, ces derniers pouvant désormais prétendre acheter une chaudière à bas coût.

Il est à noter par ailleurs que si les configurations d'accès individualisés au gaz naturel sont dominantes depuis les années 2000, elles ne dessinent pas pour autant un sentier de dépendance sociotechnique. Les cartes précédentes montrent bien que dans certains arrondissements comme Gaziosmanpaşa, Eyüp et dans une moindre mesure Bayrampaşa, Esenyurt, Esenler, Fatih, l'encastrement des poêles traditionnels dans les logements neufs est toujours aussi important sinon la norme. Sultangazi dispose lui d'un profil atypique puisque tous les logements construits depuis 2008 sont équipés de poêle à gaz naturel. Je montrerai plus loin que cet objet dispose d'un rôle spécifique pour les ménages des quartiers pauvres souhaitant accéder au gaz naturel (voir le chapitre 7). Enfin, d'aucuns auront remarqué l'anomalie de certains arrondissements périphériques comme Başakşehir, Büyükçekmece et Tuzla dont une part importante du parc résidentiel neuf intègre des systèmes de chauffage collectif. Il s'agit là des premiers effets tangibles d'une politique d'efficacité énergétique qui tente de réorienter, non sans difficultés, une trajectoire de transformation des pratiques thermiques dans une direction censée réduire la demande urbaine de gaz naturel.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — Les nouveaux circuits politiques et matériels de l'efficacité énergétique : entre déstabilisation, résistances et adaptation d'un régime urbain du chauffage

Adoptée en 2008, la directive sur la Performance Énergétique des Bâtiments (dite BEP en turc) impose aux constructeurs immobiliers de les équiper de systèmes de chauffage collectif. Ces mesures sont quelques-unes des déclinaisons réglementaires d'une loi cadre sur l'Efficacité Énergétique votée en 2007[23]. D'autres portent sur le renforcement des standards d'isolation, l'obligation d'individualiser les frais de chauffage et d'eau chaude dans les logements collectifs, la valorisation des énergies renouvelables ou encore l'instauration de critères minimaux de performance énergétique dans le bâti neuf notifiés par des « Certificats Énergétiques » (*enerji kimlik belgesi*) devenus obligatoires depuis 2017 (Acuner, Onaygil & Erkin, 2010 ; Elsland, Divrak, Fleiter & Wietschel, 2014). En tant que nouveau référentiel transversal de l'action publique[24], transposé et en phase d'institutionnalisation en Turquie sous la pression d'organismes internationaux, principalement de l'Union Européenne[25], l'efficacité énergétique se présente comme un paradigme réorganisateur des circuits de production et de consommation de chaleur sans qu'il n'ait pour autant vocation à interférer dans la dynamique massive de conversion des pratiques thermiques à l'usage du gaz naturel dont la contrepartie prévisible est d'aggraver la dépendance du pays à cette ressource importée[26]. En ce sens, ces mesures ne s'inscrivent pas en rupture avec les efforts de sécurisation énergétique historiquement poursuivis par le gouvernement turc. Elles se greffent à cet objectif prioritaire en tentant plus raisonnablement, mais de façon tout aussi ambitieuse, de créer des configurations plus performantes d'accès au chauffage. Celui-ci est en effet devenu depuis la diffusion du gaz naturel le premier poste de consommation d'énergie domestique à hauteur de 80 % avec un potentiel d'économie estimé à 30 % (World Bank, 2010). Autrement dit, les politiques d'efficacité énergétique n'ont pas l'intention, ni les moyens de stopper la croissance absolue à l'échelle nationale de la demande de gaz naturel à laquelle contribue activement l'État, les opérateurs des réseaux urbains, les fabricants de

---

[23] *Enerji verimliliği kanunu,* No. 5627, 02/05/2007.

[24] En réalité, l'efficacité énergétique a signé un retour à l'agenda politique national turc après avoir disparu durant près de trente années. Importé depuis les pays industrialisés par des universitaires et des professionnels du bâtiment, ce terme était apparu dans le débat public dans le contexte de la crise pétrolière des années 1970-1980. L'amélioration de l'efficacité énergétique des logements, par le biais de l'isolation ou d'une diversification des ressources utilisées (les premiers programmes de recherche sur le solaire débute à ce moment là) était alors pensée comme une solution technique susceptible d'atténuer les risques de pénurie d'approvisionnement en fioul et de pollution atmosphérique (Demirel-Özer, 2014). En résolvant ces deux problèmes, la diffusion du gaz naturel a sans doute éclipsé cette question de l'efficacité énergétique des priorités politiques jusqu'au milieu des années 2000.

[25] La BEP en Turquie s'inscrit dans le processus d'harmonisation de son cadre législatif avec une directive européenne éponyme. Par ailleurs, l'Union Européenne par l'intermédiaire de sa Banque d'investissement (BERD), a activement participé à l'élaboration et au financement des deux documents de référence du ministère turc de l'Énergie établissant les contours de la politique nationale d'efficacité énergétique : la « Feuille de route stratégique de l'efficacité énergétique : 2012-2023 » et le « Plan National d'action pour l'efficacité énergétique : 2017-2023 ».

[26] Avec 13 milliards de m^3 de gaz naturel consommés en 2017 contre 8 en 2011, le secteur résidentiel compte désormais pour 25 % de la demande totale de gaz naturel en Turquie. Tenant compte du potentiel de raccordement de milliers de néo-abonnés aux services urbains, des prévisions gouvernementales tablent sur une croissance annuelle de 12-13 % jusqu'en 2030 et ainsi d'atteindre 22,7 milliards de m^3 (Rzayeva, 2014). À noter par ailleurs que le secteur résidentiel est le seul à connaître une hausse de la demande de gaz naturel sachant que cette ressource est progressivement remplacée pour produire de l'électricité par du charbon produit localement (Rzayeva, 2017). Les plus fortes hausses ont été enregistrées dans les plus grandes villes de l'ouest du pays (Voir le rapport 2017 de GAZBIR, *op.cit.*). Rien qu'à Istanbul, le volume de gaz naturel consommé est passé de 2 milliards de m^3 en 2002 à 5 milliards en 2014, ce qui équivaut à presque 40 % de la consommation totale du pays.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

chaudières et les constructeurs immobiliers. Elles visent tout au plus à infléchir cette courbe, à en ralentir la progression relative en donnant aux habitants des logements collectifs les moyens matériels de maîtriser leur consommation. Parmi ces moyens, les systèmes de chauffage collectif couplés à des technologies d'individualisation des frais de chauffage (compteurs intelligents) et renouvelables (panneaux photothermiques).

Plébiscité pour sa capacité théoriquement établie à optimiser le rendement thermique d'un immeuble et à inciter les usagers à réaliser des économies, cet assemblage socio-technique innovant n'est pas sans produire, comme on le verra plus loin des effets inattendus et contradictoires lors de sa mise en application sur le terrain (chapitre 8). Plus en amont, ces leviers de transformation collective des pratiques de chauffage ont également cristallisé débats et contestations au sein du monde industriel partagé entre la crainte de voir la BEP menacer institutionnellement le cœur d'une activité économique fondée sur la production et la vente de chaudières individuelles et l'engouement qu'elle suscite dans d'autres secteurs de niche, comme les *greentech*, pour qui la BEP ouvre de nouvelles opportunités de développement. Ce qu'a donc provoqué la BEP à travers laquelle s'exprime la volonté du ministère de l'Urbanisation, en charge de son application, de réguler plus fortement les flux du gaz naturel et de chaleur à l'échelle du bâti, c'est la déstabilisation du régime urbain du chauffage préalablement constitué autour d'une alliance fructueuse forgée entre les puissantes firmes internationalisées qui contrôlent le marché du chauffage en Turquie et l'État. Comme l'a montré Geels dans une version actualisée de son cadre d'analyse des mécanismes de transition multi-niveaux, les acteurs présents au sein d'un régime dominant restent rarement passifs face aux éléments perturbant une forme de « *business as usual* » (comme les injonctions au transition *low-carbon* qu'il étudie dans le secteur électrique en Grande-Bretagne) (Geels, 2014). En dressant une typologie de leurs stratégies de résistance Geels réintroduit la question du pouvoir et des enjeux d'économie-politique qui faisaient jusqu'alors défaut à son propos, ce dont on peut effectivement s'inspirer pour évaluer la re-distribution des rapports de force provoquée par la BEP entre les acteurs du capitalisme industriel et de la sphère politique en Turquie. Cela serait néanmoins insatisfaisant sur un plan heuristique. La conception des relations de pouvoir de Geels reste en effet décontextualisée des lieux où elles interagissent avec d'autres dynamiques territoriales et indifférentes aux conséquences socio-spatiales qu'elles induisent. Dans le cas turc, cette vision hors-sol empêcherait de comprendre que le projet politique d'écologisation des flux thermiques, la controverse, les résistances et les formes d'adaptation qu'elles ont fait naître, sont indissociablement liés à ce que la transformation des formes bâties et la transformation des pratiques de chauffage font aux villes du pays, que ce soit en termes d'évolution de leur fonctionnement métabolique, de différenciation des perceptions, des intérêts et des décisions que cela provoque chez une multitude d'acteurs ou en termes de redistribution des lieux de pouvoir et des modes de gouvernement de cette matérialité énergético-urbaine. C'est cette géopolitique urbaine des circuits de l'efficacité énergétique qu'il s'agit à présent d'illustrer, en s'appuyant toujours sur l'exemple d'Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1. La BEP : une directive contestée, amendée et malgré tout contournée

Selon Geels, les acteurs d'un régime socio-technique déstabilisé ont le pouvoir, c'est-à-dire les moyens, d'y résister en combinant quatre formes d'action : engager des ressources instrumentales (argent, connaissances, personnels, accès aux médias etc.) pour atteindre un but précis ; produire un discours dominant « *that shape not only what is being discussed (thus setting agendas) but also how issues are discussed* » (Geels, 2014, p. 29) ; renforcer matériellement leur légitimité et leur prérogative technique ; s'appuyer sur des règles institutionnelles en vigueur (culture politique, formes de gouvernance, idéologie) pour influencer les décisions politiques. Autant de stratégies que les grandes firmes privées du secteur du chauffage en Turquie ont utilisées pour combattre la BEP et son projet de développer les systèmes de chauffage collectif.

a) Cadrer les enjeux du débat sur la BEP pour convaincre l'État d'en modifier le contenu : le *lobbying* victorieux des industriels

Dans sa première mouture de 2008, la BEP stipule que tout immeuble d'une surface utile supérieure à 1 000 m^2 a l'obligation d'être équipé d'un système de chauffage collectif. Le nœud de la controverse s'est cristallisé autour du choix de ce palier des 1 000 m^2 qui était originellement préconisé par l'Union Européenne[27]. Mais *a priori*, cette rigoureuse mise en conformité avec le modèle législatif européen s'avérait compatible avec les objectifs politiques du gouvernement turc. De l'aveu d'un ingénieur ayant participé à l'élaboration du projet de loi, fixer le seuil à 1 000 m^2 était un « choix juste »[28] car il permettait d'élargir au maximum la cible des constructions concernées par la nouvelle obligation, notamment des immeubles de taille moyenne au sein desquels les promoteurs, par souci de compression des coûts de production, laissent généralement le soin aux propriétaires d'investir par eux mêmes dans des chaudières individuelles. Autrement dit, l'action publique en faveur de l'amélioration de l'efficacité thermique était initialement un objectif généralisé à la majeure partie du parc résidentiel urbain existant ainsi qu'aux différentes logiques actuelles de production du bâti neuf. Selon la corporation des producteurs de chaudières collectives (KSBS – *Kazan ve basınçlı kap sanayicileri birliği*), qui a logiquement apporté son soutien à la BEP, la généralisation des systèmes de chauffage collectif apporterait à la Turquie quatre milliards de livres d'économie sur sa facture d'importation de gaz naturel[29].

---

[27] Selon l'article 5 de la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments adoptée en 2002, les États membres étaient encouragés à effectuer des études de « faisabilité technique, environnementale et économique » pour installer certaines technologies de chauffage (ENR, cogénération, réseau de chaleur, pompe à chaleur) dans l'habitat neuf dont la surface utile totale dépasse les 1 000 m^2. Depuis sa révision en 2010, le palier des 1 000 m^2 n'est plus mentionné (Directive 2010/31/UE, 19/05/2010).

[28] Entretien avec un ingénieur électrique, coordinateur général de TTMD, Ankara, avril 2014.

[29] « *Central heating may save billions* », *Today Zaman*, 04/02/2009.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

À l'inverse, la BEP représente un sérieux risque de contraction du marché des chaudières individuelles, ce que confirme un étude interne au secteur publiée en 2009 :

> « *The market of individual domestic boilers is under threat of being badly hit by the new law that promotes the installation of central heating boilers in the houses with living space over 1000 m²*. »
>
> « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2009, BSRIA, p.20

Sur un plan discursif, l'entrée en résistance des grandes firmes industrielles s'est formalisée par l'adoption d'une posture officielle consistant à ne pas s'opposer frontalement à la BEP pour afficher au contraire une adhésion à son principe directeur de créer un cadre normatif de régulation de l'efficacité énergétique. En 2009, la BEP était par exemple décrite comme « un grand pas en avant » pour la Turquie par le président de DOSIDER (*Doğal Gaz Cihazları Sanayicileri ve İşadamları Derneği*), l'association professionnelle qui regroupe les principaux fabricants de chauffage individuel[30]. Par ce discours d'ouverture, DOSIDER souhaitait légitimer la participation dans le débat public de ses membres tels que Demirdöküm, ECA, Baymak ou Alarko de manière à ce qu'ils ne donnent pas l'impression de poursuivre exclusivement des intérêts corporatistes et privés et au contraire insister sur leur capacité à contribuer à l'intérêt général en tant qu'experts du domaine du chauffage. Aussi, leur stratégie a consisté à déplacer/diluer les enjeux matériellement et territorialement ancrés de la BEP, sous la forme d'une confrontation concrète à l'échelle du bâti entre « chauffage individuel contre chauffage collectif », vers des considérations dites « socio-économiques » d'envergure nationale. Le président de DOSIDER insiste par exemple sur la nécessité d'adapter le contenu de la directive à la réalité des besoins énergétiques des usagers, ce qu'il réduit paradoxalement à une approche purement techniciste et à une question de droit individuel à choisir librement son mode de chauffage :

> « *We shouldn't speak about this crucial issue in terms of 'central heating versus boilers'; rather we need to take into account the needs and the economic and social realities of this country. I don't think it is appropriate to bring this issue to the forefront by using unscientific ballpark figures about energy savings […] We think that the 1,000 square meter limit is not in line with the realities of the heating needs of buildings in Turkey. The regulation in its current state would take away the choice of individuals in selecting their method of space and water heating. We think that taking into account heating needs rather than the space would be more appropriate. We recommend that the central heating requirement should be in place for buildings which consume more than 350 kilowatts of energy for space heating.* »[31]

Cette attitude en apparence constructive livrée aux médias contraste toutefois avec les arguments menaçants utilisés durant les négociations avec le gouvernement pour le convaincre de réviser la loi. Présent à ce moment là, un ingénieur raconte :

---

[30] « *We first want to state that we think the BEP regulation is a great step forward for regulating energy efficiency in buildings* », « *Space heating sector takes a hit from new regulations* », *Today Zaman*, 14/12/09.

[31] « *The heat is on: regulation vows to fire up space heating sector* », *Today Zaman*, 22/11/09.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> « Les producteurs de chaudières individuelles ont causé d'importants problèmes. La peur de voir s'effondrer leur marché les ont conduit à faire une grosse pression sur les décideurs politiques. Une chaudière collective, ce sont cinquante chaudières individuelles que l'on n'installe pas. Ils disaient qu'ils seraient obligés de fermer leurs usines, de licencier. C'est la raison pour laquelle le palier a été relevé à 2 000 m^2. »
>
> Entretien avec un ingénieur électrique, coordinateur général de TTMD, Ankara, avril 2014.

Le directeur du YEGM au ministère de l'Énergie me l'a également personnellement confirmé[32] : l'amendement de la BEP voté en 2010 qui rehausse officiellement[33] le seuil de la surface habitable de 1 000 à 2 000 m^2 est directement lié à la pression exercée par les industriels sur le gouvernement. Bien que l'on ne sache pas si la menace des plans massifs de licenciement[34] a réellement joué dans la capitulation de l'État, le succès de cette activité de *lobbying* met surtout en lumière le rôle des réseaux d'interconnaissances, construites depuis l'arrivée au pouvoir de l'AKP, entre le monde économique et politique. Ömer Cihad Vardan, l'actuel président de DOSIDER et directeur général d'une société de chauffage (Çukurova Isı) a par exemple été président entre 2008 et 2012 du MÜSIAD, l'un des deux plus influents syndicat patronaux de Turquie, réputé pour ses accointances multiples avec l'AKP (Yankaya, 2013). Jusqu'à peu, cet ingénieur de formation dirigeait aussi la Fondation pour le développement économique (IKV), en charge des négociations d'adhésion à l'UE tout en étant à la tête du Conseil des relations économiques extérieure (DEIK), tête de pont historique de la diplomatie d'affaires de l'État turc. Si la dérive autoritaire de l'AKP a récemment rappelé que le patronat turc restait dans une « situation d'allégeance vis-à-vis du pouvoir central » (Yankaya, 2017, p. 47), l'affrontement entre les deux parties autour de la BEP démontre aussi que les premiers ont acquis un véritable pouvoir « d'animation politique contrôlé, mais aussi qualifié, par l'État » (*Ibidem*). En ce sens, les industriels Demirdöküm ou ECA, en première ligne paraît-il, pour amender la directive et protéger leurs intérêts économiques, s'affirment comme des acteurs centraux des politiques urbaines de l'énergie.

b) La BEP : un instrument de segmentation territoriale des marchés urbains de l'efficacité énergétique

En quoi valait-il la peine pour ces industriels de résister à la première version de la BEP ? Qu'implique concrètement pour eux d'avoir réussi à modifier la cible des immeubles tombant

---

[32] Entretien avec le Directeur de la direction générale des énergies renouvelables du ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles (YEGM), Ankara, avril 2014.

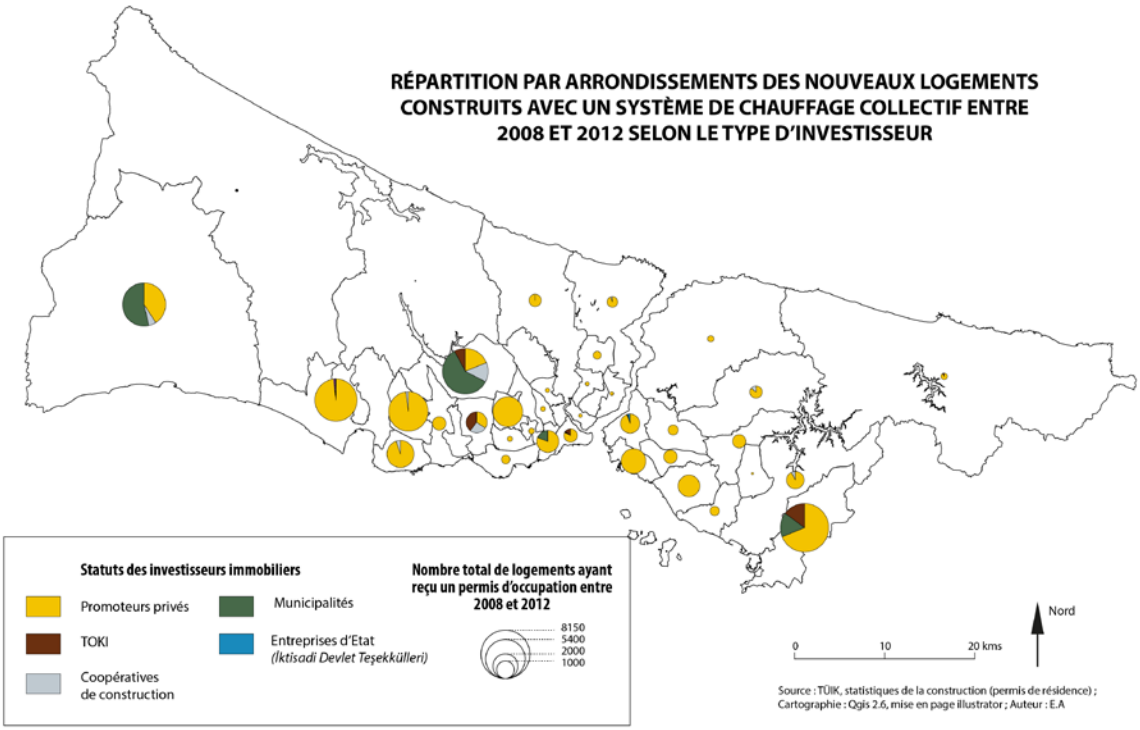
[33] « (Değişik:RG-1/4/2010-27539) *Yeni binalarda; yapı ruhsatına esas olan toplam kullanım alanının 2.000 m^2 ve üstünde olması halinde merkezi ısıtma sistemi yapılır* », [« (Amendement : Journal officiel, 1/4/2010-27539) Dans les nouveaux immeubles, les systèmes de chauffage collectif doivent être installés si la surface utile totale déclarée par le permis de construire est égale ou supérieure à 2000 m^2 »], Régulation BEP, 01/04/2010.

[34] En 2012, l'industrie CVC en Turquie comptabilise 72 000 salariés, majoritairement des employés administratifs et des ouvriers. La mécanisation poussée des chaînes de montage des systèmes de chauffage semble toutefois avoir eu comme conséquence de minimiser les besoins en main d'œuvre. Seuls 1977 individus travailleraient spécifiquement à la production des chaudières individuelles, la plupart (1 400) dans des usines situées dans la région de Marmara. « *Türkiye iklimlendirme sanayi sektör raporu* », [« Rapport sectoriel sur l'industrie CVC en Turquie »], TOBB, 2012.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

sous le coup de l'obligation législative d'installer des chauffages collectifs ? Pour le savoir, on peut tenter d'évaluer les effets produits par la BEP sur la trajectoire du changement énergétique. À première vue, la directive a eu un effet conforme à sa finalité à l'échelle nationale, à savoir favoriser la diffusion des chaudières collectives dans le bâti neuf. Entre 2008 et 2013, ces solutions ont pénétré presque 660 000 nouveaux logements, soit une augmentation de 72 %. Cette croissance s'avère néanmoins dérisoire en comparaison des 4 millions de logements qui dans le même temps étaient équipés de chaudières individuelles[35]. À l'échelle d'Istanbul, l'impact de la BEP a là aussi été minime entre 2008 et 2012 : trois fois plus de logements chauffés en individuel (soit presque 200 000 selon les données du TÜIK) ayant été produits que de logements en collectif (environ 55 000).

Carte 10 : Les périphéries d'Istanbul comme territoires privilégiés d'encastrement des mesures d'efficacité énergétique



Finalement, c'est en visualisant l'inégale répartition spatiale des transformations matérielles induites par la BEP à Istanbul que l'on comprend le véritable enjeu de la discorde autour du palier des 1 000 m^2. Le relever était impératif pour les industriels s'ils ne souhaitaient pas perdre le principal débouché commercial des chaudières individuelles, à savoir les immeubles de moins de sept ou huit étages[36] que leurs relais de distribution, nombreux et bien implantés

[35] Voir DOSIDER, « *Araştırma Dosyası* », *Doğal Gaz dergisi* 183, Mars-Avril 2014, http://www.dosider.org/dosya/belgeler/dg_183_038_arastirma.pdf

[36] Sur la base d'une estimation personnelle imparfaite, si l'on considère une surface de logement comprise en 70 et 100 m^2 (représentant la tranche moyenne des tailles de logements construits dans les villes turques) et une répartition de deux à quatre logements par étages, le

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

localement – les installateurs/négociants (*tesisatçı*) ont un rôle stratégique par exemple dans les quartiers non-réglementaires (voir le chapitre 7) – permettent facilement d'atteindre. À 2 000 m^2 s'opère une division géographique plus stricte des marchés urbains du chauffage avec une BEP qui ne s'applique désormais plus qu'aux immeubles de grande taille. Une décision qui permet de faire coïncider les périmètres respectifs d'intervention des politiques de transformation urbaine et d'efficacité énergétique, toutes deux contrôlées par le ministère de l'Urbanisation et qui explique pourquoi, à Istanbul, la collectivisation des pratiques thermiques s'ancre principalement dans les territoires périphériques de la métropole (Tuzla, Basakşehir, Silivri, Büyükçekmece, Esenyurt). Elle touche en grande majorité des projets immobiliers privés de haut-standing à l'instar du complexe Meridian situé dans l'arrondissement d'Ataşehir, dont les cinq tours de plus de 40 étages sont chauffées en collectif au gaz naturel et produisent aussi une partie de l'électricité à partir de deux centrales en cogénération et de panneaux photovoltaïques. Projet fortement spéculatif issu d'un système de partage des rentes foncières publiques entre Emlak Konut, une banque d'investissement immobilière affiliée à TOKI, et le très actif constructeur/développeur Varyap, les acquéreurs des 1 500 logements livrés en 2012 sont des footballeurs, des stars nationales et internationales du divertissement et même quelques ministres[37]. La politique « révisée » d'efficacité énergétique se traduit aussi par une plus grande sélectivité sociale de ses bénéficiaires supposés.

Photographie 16 : Les tours futuristes du projet Meridian

Crédit: E.A., Janvier 2015.

Les producteurs publics de logements collectifs, comme TOKI ou KIPTAŞ (la société de construction de la MMI) semblent eux aussi s'être conformés à la BEP si l'on en juge leur intervention, quantitativement plus réduite, sur la fabrique urbaine et thermique de quelques arrondissements comme Silivri, Tuzla et surtout Basakşehir. C'est dans ce dernier que l'on trouve notamment les 242 tours et les 12 000 logements « sociaux » de Kayaşehir, une ville-

seuil des 2000 m^2 ne concerne que des immeubles de huit étages minimum. Selon les mêmes critères, le seuil des 1000 m^2 correspondait à des immeubles de moins de sept étages.

[37] Entretien avec le personnel des services techniques de la société Butler, responsable de la gestion de copropriété du programme immobilier Varyap Meridian, janvier 2014 à Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

satellite que TOKI présente comme son laboratoire d'intégration des principes de l'efficacité énergétique.

c) La BEP contournée par différents acteurs de la fabrique urbaine officielle

Entre le discours volontariste d'adaptation des projets urbains de l'Administration nationale du logement collectif à de nouveaux standards nationaux et internationaux « *eco-friendly* »[38] et leur matérialisation concrète à travers tout le pays, l'ampleur du décalage reste profond. C'est le constat désabusé que m'a confié une représentante de la Chambre des ingénieurs mécaniciens d'Istanbul :

> « Ce qui est fou, c'est que TOKI ne respecte pas les règles ! Celle des 2 000 m^2 par exemple, TOKI s'en fiche. Car chez TOKI, il n'y a aucun contrôle, aucune inspection par les différents corps de métier des chambres professionnelles, pas besoin de validation par les municipalités. Ils vivent dans une autre république à TOKI. Et TOKI continue de construire des grands immeubles en installant des chaudières individuelles. Pourquoi ? Car on importe et on produit des chaudières qu'il faut vendre. TOKI est le terrain parfait pour cela. Vous imaginez, un immeuble de 20-25 étages avec tous ses appartements chauffés individuellement ! Ça n'existe nulle part ailleurs qu'ici ! C'est la conséquence de notre sous-développement, nous sommes dirigés par des gens dont le cerveau est sous-développé. »
>
> Entretien avec une ingénieure de la MMO, décembre 2014.

Ce qui est critiqué ici, non sans ironie, c'est l'hégémonie acquise par un acteur étatique dans le champ de la production urbaine (Pérouse, 2013a), qui, fait du prince, lui permet d'agir à la marge de la légalité et de contourner toute une série de règles collectives qu'il est pourtant censé respecter et faire respecter. La diffusion des chaudières collectives pâtit donc aussi de cette centralisation excessive des modes de production urbaine. Il n'empêche que le problème est plus profond et ne se limite pas à l'incurie des grands promoteurs publics de la transformation urbaine. La résilience du « régime des chaudières individuelles » est protéiforme. Elle s'exprime aussi à travers l'inertie des habitudes et des routines professionnelles de toute une filière du bâtiment rétive au changement. L'anecdote vécue et décrite par la même ingénieure à propos d'une tentative de contournement de la règle des 2 000 m^2 par un architecte, illustre cette réalité :

> « Je prends l'exemple d'un projet que j'ai eu à vérifier : un immeuble dont la surface brute était de 4 000 m^2 et pour lequel des chaudières individuelles avaient été prévues. J'ai dit que ce n'était pas possible car au-dessus de 2 000 m^2, il est obligatoire d'utiliser un système collectif. Que m'a fait l'architecte pour prouver que son immeuble pouvait utiliser des chaudières individuelles ? Il a soustrait tout ce qu'il pouvait de la surface totale de l'immeuble (combles, balcons, ascenseurs, escaliers, dépôts, paliers). Mais comme ce n'était pas suffisant,

[38] Voir à ce sujet un entretien de l'ancien directeur de TOKI, Ahmet Karabel donné en 2012 à une revue d'affaire internationale dans lequel il assure faire du concept de « *green housing* » et de la « durabilité » les nouvelles priorités de TOKI. https://www.thebusinessyear.com/turkey-2012/solid-foundations/interview, (consulté le 16/08/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> il a aussi soustrait l'épaisseur des murs et puis le projet m'a été présenté : 1 999,50 m^2 à chauffer ! Et moi, je n'ai rien pu faire ! Les gens veulent vraiment utiliser les chaudières individuelles car ils veulent payer que ce qu'ils consomment. Ils ne voient pas plus loin. »
>
> Entretien avec une ingénieure mécanique de la MMO décembre 2014.

Preuve sans doute que ce jeu sur les normes d'application de la BEP n'était pas un cas isolé, un amendement apporté à la directive de 2010 stipule clairement que la notion de « surface utile » exclut les espaces non-habitables.

2. L'efficacité énergétique comme facteur de diversification sociotechnique du régime urbain du chauffage

Si, comme on vient de le voir, les grandes firmes du secteur du chauffage en Turquie peuvent compter sur l'appui du pouvoir central et de toute une filière de la construction pour résister, contourner et ré-orienter une loi s'opposant à leurs intérêts économiques, elles ne se sont pas contentées de cela. La BEP a également été perçue et utilisée comme un moyen d'accompagner des reconfigurations industrielles qui, au sein du régime urbain du chauffage, témoignent de son adaptation progressive à un nouveau marché de l'efficacité énergétique. Ce processus de réalignement sociotechnique, lui aussi dépendant du contexte de transformation urbaine, a favorisé l'émergence d'une offre de services énergétiques plus diversifiée, repérable à travers le développement de systèmes innovants et hybrides de production de chaleur à l'échelle de grands projets immobiliers et l'apparition de nouvelles firmes spécialisées, en charge de produire et/ou de gérer au quotidien ces innovations technologiques.

a) La mise en compatibilité de la BEP avec des solutions individuelles de chauffage plus performantes : le cas des chaudières à condensation

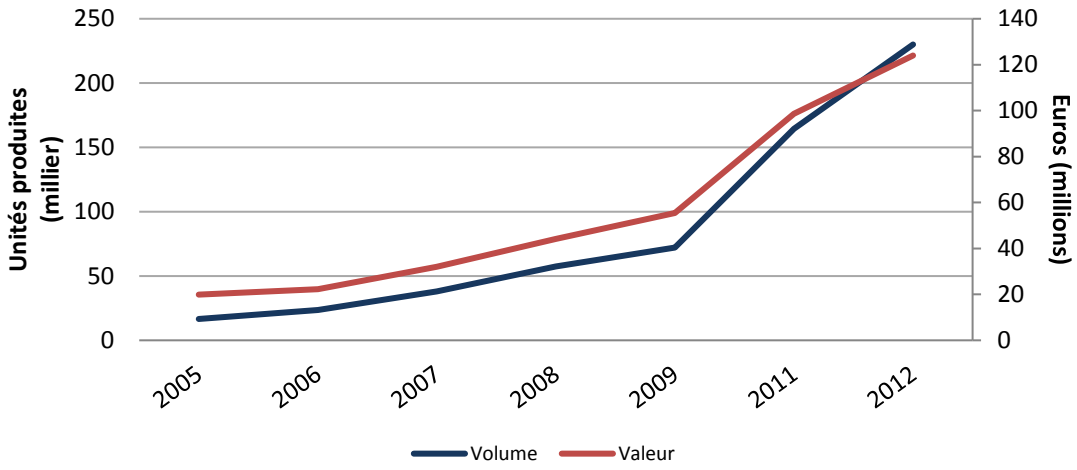
Outre le fait d'avoir réussi à modifier la cible des immeubles concernés par la BEP, les industriels ont aussi convaincu les décideurs politiques qu'il n'était pas pertinent de légiférer sur un choix distinctif de technologie de chauffage collectif. L'argument invoqué, par exemple par un dirigeant du groupe Elginkan lors d'un symposium réunissant quelques mois avant l'annonce de la refonte de la BEP tous les industriels du secteur[39], est que le rendement thermique d'une simple unité de production de chaleur collective est inférieur à celui des chaudières individuelles à condensation (*yoğuşmalı kombi*), lesquelles offrent la possibilité d'être installées en cascade pour atteindre une puissance suffisante pour chauffer tout un immeuble. En récupérant la chaleur latente sous forme de vapeur d'eau issue de la combustion du gaz naturel et en la réinjectant dans les circuits domestiques du chauffage,

[39] « *The heat is on: regulation vows to fire up space heating sector* », *Today Zaman*, 22/11/09.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

cette nouvelle génération de chaudières a une efficacité théorique supérieure d'environ 10 % comparée aux chaudières traditionnelles. L'idée pour les fabricants était donc de s'appuyer sur la BEP pour que cette technologie ait la possibilité de pénétrer le marché constitué par les grands projets immobiliers de la transformation urbaine, à l'instar des 242 tours résidentielles de la première étape d'urbanisation de Kayaşehir où TOKI a passé commande pour 968 chaudières à condensation de marque Ferroli, Viessmann et Erensan. L'institutionnalisation de ce nouveau marché de la performance énergétique semble avoir eu les effets escomptés puisque le nombre de vente de ces biens matériels a doublé entre 2009 et 2012 (de 100 000 à 200 000 unités) ainsi que la valeur totale du marché (de 60 à plus de 120 millions d'euros).

Graphique 8 : Évolution du marché des chaudières à condensation en Turquie entre 2005 et 2012



Source : « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2006, 2008, 2009, 2011 et 2013, BSRIA

Toutefois, si la BEP a indéniablement permis d'accélérer la diffusion de ces technologies innovantes, une période préalable de construction du marché montre qu'elle ne représente pas l'élément déclencheur de son éclosion qui s'amorce dès le début des années 2000. Les industriels du secteur avaient alors pressenti que les premiers signes d'augmentation des prix du gaz naturel étaient propices à l'émergence d'une demande tournée vers des solutions promettant des économies de chauffage. En 2008, après plusieurs années de hausse continue du prix du gaz naturel, entrecoupée par une augmentation brutale de 70 % durant l'hiver 2007-2008, une étude de marché évoque une prise de conscience des consommateurs, vraisemblablement des classes moyennes et aisées qui, elles seules, ont les moyens d'acquérir ces types de chaudières, bien plus onéreuses que les anciennes :

> « *The awareness of the economic advantage of condensing boilers is also growing in Turkey. Particularly in 2008, when gas prices kept rising, consumers, installers and dealers have started to appreciate the fact that condensing boiler can bring substantial savings over the years. This prospect of potential cost savings will entice an ever-increasing number of people to opt for the energy efficient product.* »
>
> « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2008, BSRIA, p. 12.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette même étude explique ensuite que ces chaudières jusqu'alors importées depuis l'Europe ont commencé à être directement produites sur les chaînes de montage en Turquie, que le jeu de la concurrence et la réduction du coût unitaire de production ont progressivement été reportés sur les prix de vente – réduction des prix de 15 % chez Demirdöküm et Bosch en 2008 – et que les réseaux de distribution et les stratégies publicitaires ont été réorganisés pour convaincre de nouveaux clients (promoteurs, usagers) de se tourner vers cette gamme de produits. Elle suggère enfin que cette réorganisation interne à la filière industrielle était aussi un pari sur l'avenir au sens où les fabricants ont anticipé les opportunités que la BEP pouvait créer à court terme. Pour limiter les risques et mettre d'une certaine manière le législateur devant le fait accompli, ils ont convaincu des promoteurs privés d'intégrer à leurs projets immobiliers cette solution du chauffage collectif en cascade, ceci aidant à les positionner sur un nouveau segment commercial de l'habitat « durable », « écologique » ou « vert », tout en espérant pouvoir se conformer à la nouvelle législation sur l'efficacité énergétique encore en discussion à ce moment là :

> « *It is expected that this law will have a positive impact on the number of wall-hung boilers installed in cascade systems. In 2008, wall hung condensing boilers installed in cascade systems accounted for around 1,5 % of the total market and in 2009 already for about 5 %. The increase was due to the fact that many project have planned in advance the installation of such systems in newly built houses in prevision of the coming law*. »
>
> « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2009, BSRIA, p. 14.

Afin de consolider ce nouveau marché qui a donc émergé initialement en dehors de tout cadre de régulation, les industriels souhaitaient que soit inscrite dans la BEP la mise en place d'aides publiques à la production et à la consommation pour développer ces innovations thermiques (réduction de taxes, crédits d'impôts, primes à l'achat) à l'instar de ce que proposent plusieurs pays occidentaux[40]. Cette réclamation n'a pas été satisfaite. Mais grâce à la BEP, la pénétration accélérée de ces technologies dans les typologies d'habitat issues de la transformation urbaine montre bien que l'accumulation économique outrancière générée par la spéculation foncière et immobilière subventionne indirectement les circuits primaires de production industrielle.

[40] « *The heat is on: regulation vows to fire up space heating sector* », *Today Zaman*, 22/11/09.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 17 : Chaudières à condensation de marque Ferroli installées en cascade par TOKI

Crédit: E.A., Kayaşehir, février 2014.

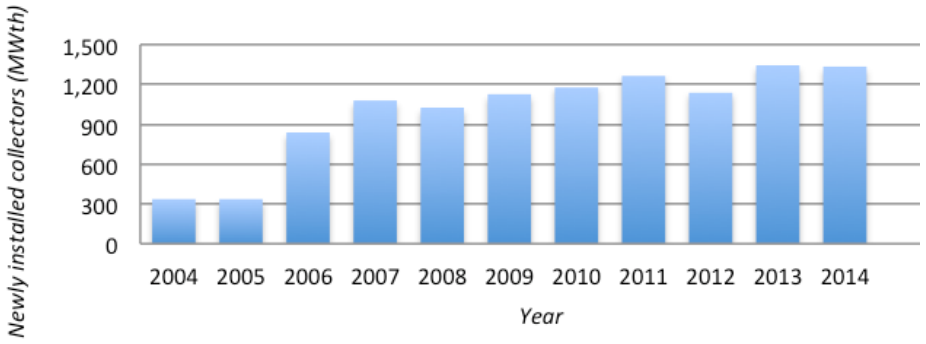
b) Panneaux solaires thermiques et compteurs de chaleur intelligents : un marché urbain des *green-techs* en plein essor

Principal mode de financement et de production de la fabrique urbaine actuelle en Turquie, ce mécanisme de « partage des rentes » (Lorrain & Verdeil, 2017) gouverné par le pouvoir central et des grandes entreprises privées de l'immobilier ne profite pas qu'aux fabricants d'équipement de chauffage au gaz naturel. L'économie du bâtiment a aussi créé un effet d'entraînement sur le secteur des énergies dites « propres » ou « vertes ». C'est le cas en premier lieu des panneaux solaires thermiques servant à produire l'eau chaude sanitaire dont la BEP et d'autres régulations nationales sur les énergies renouvelables[41] tentent de promouvoir l'usage dans les plus grandes villes turques, tout en sachant que ces technologies ne font pas concurrence aux systèmes de gaz naturel. Dans le cas d'un chauffage collectif par exemple, ces panneaux sont connectés aux chaudières et prennent automatiquement le relais de la production d'eau chaude domestique en fonction du degré d'ensoleillement. Cet assemblage appelé « *Solar-kombi* » est logiquement censé apporter des économies de gaz naturel. Cette possibilité d'hybridation technique entre deux types de technologies et de ressources naturelles participe de la profonde restructuration actuellement en cours de l'industrie du solaire et par là-même du marché urbain du chauffage en Turquie.

[41] Si la BEP n'a pas aucune valeur prescriptive concernant l'installation des panneaux solaires, elle stipule à l'article 7 que « des études explorant la possibilité d'utiliser des sources d'énergie renouvelables dans les bâtiments neufs doivent être prises en considération ». La régulation de 2011 sur « l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation des ressources énergétiques et de l'énergie », [« *Enerji kaynaklarının ve enerjinin kullanımında verimliliğin artırılmasına dair yönetmelik* »] mentionne quant à elle dans son article 24 que « TOKI doit analyser en priorité les possibilités d'utilisation de la cogénération, des systèmes de pompes à chaleur et l'énergie solaire dans les projets d'habitat collectif. L'application de ces alternatives ne doit pas dépasser 10 % du coût total des projets ».

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Graphique 9 : Évolution du marché des panneaux photo-thermiques en Turquie



Source: « *Status of solar heating/cooling and solar buildings 2016. Country report: Turkey* », IEA-SHC, 2016, http://www.iea-shc.org/country-report-turkey.

Indice et conséquence notables de ce changement : le nombre de panneaux installés a explosé depuis le milieu des années 2000. Avec plus d'un mégawatt thermique annuel installé depuis 2007 et plus de 18 millions de m^2 recouverts au total par ces panneaux en 2012 selon le ministère de l'Énergie[42], la Turquie est devenue le quatrième marché du solaire thermique derrière la Chine, les Etats-Unis et l'Allemagne. Avant cela, ces solutions étaient essentiellement visibles sur les toits de maisons individuelles ou de complexes balnéaires situés aux abords des côtes ensoleillées et touristiques de la région égéenne. Ce marché relativement dynamique, mais faiblement intégré, se structurait autour d'un vaste réseau de petites entreprises manufacturières de faible intensité capitalistique, orientées vers la recherche de profit à court terme au détriment de la qualité des matériaux et des technologies utilisés[43]. Entre les externalités induites par les politiques de transformation urbaine et de développement infrastructurel produisant une quantité considérable de nouvelles surfaces d'implantation potentielle de panneaux solaires et les politiques volontaristes d'efficacité énergétique, de grandes entreprises internationalisées et spécialisées dans la production en série de ces technologies se sont depuis structurées. C'est le cas de Solimpeks basée à Konya où la société dispose d'un site de production de 750 000 m^2, en plus de deux autres usines ouvertes en 2011 au Kenya et en Mauritanie, et d'Ezinç à Kayseri, deux « tigres anatoliens » qui se sont imposés comme les leaders nationaux du secteur mais qui exportent aussi dans plus de quatre-vingt pays. En Turquie, on repère désormais leurs panneaux sur les toits des aéroports, des prisons – quand l'économie du châtiment draine celle de l'efficacité énergétique, cela se matérialise par 3 500 m^2 de collecteurs solaires installés pour chauffer l'eau de la prison de Silivri construite en 2008 à Istanbul, le plus grand centre carcéral de haute-sécurité d'Europe à ce jour[44] –, ou encore des hôpitaux dont une centaine a été construite par TOKI. Solimpeks et Ezinç ont même créé des filiales spécifiques (respectivement Seiso et Ezinç Güneş)[45] pour développer et installer cette technologie au sein

[42] « *Booming market market without subsidies* », *Sun & Wind Energy*, 3/2014, p. 34.

[43] « *Solar thermal Turkey* », BSRIA, 2011

[44] « *Turkey : high-quality solar hot water systems across earthquake area* », Solar Thermal World, 26/11/12, http://www.solarthermalworld.org/content/turkey-high-quality-solar-hot-water-systems-across-earthquake-area, (consulté le 21/08/18).

[45] « *Turkey : industry discovers space heating and process heat* », Solar Thermal World, 20/05/10, http://www.solarthermalworld.org/content/turkey-industry-discovers-space-heating-and-process-heat, (consulté le 21/08/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

de ces grands projets d'aménagement du territoire national. Les programmes d'habitat collectif (publics et privés) sont eux aussi concernés. Ces derniers représentent désormais 52 % des débouchés de ce nouveau marché loin devant les logements individuels (17 %), le secteur touristique (14 %), les bâtiments publics (10 %) et les bâtiments industriels (7 %)[46]. Parmi eux, quelques projets « sociaux » de TOKI commencent à articuler ces solutions aux systèmes de chauffage à gaz naturel. Selon les revues spécialisées, il y aurait aujourd'hui quatre sites pionniers[47] qui, à eux seuls, constituent un marché de plusieurs milliers de panneaux étant donné le volume de logements produits et l'installation systématique d'au moins dix panneaux par immeuble : plus de 300 immeubles à Kayaşehir (Istanbul) ; 9 000 logements à Yapracık (Ankara), 24 immeubles et 432 collecteurs solaires à Erciyes (Kayseri) ; 15 000 logements (11 000 panneaux) pour reloger les victimes d'un tremblement de terre de 2011 dans le quartier d'Erçis (Van).

Photographie 18 : Des immeubles TOKI à Kayseri et à Van équipés de panneaux solaires thermiques

Source : http://www.ezinc.com/

Source : « *Deprem sonrasi Van'a 23 bin konut* », [« 23 000 logements à Van après le tremblement de terre »], 11/05/14, https://www.memurlar.net.

Dernier élément de composition de cette nouvelle configuration métabolique d'accès à la chaleur, les compteurs dits « intelligents » connaissent un véritable essor ces dernières années. À l'instar des chaudières à condensation et des panneaux solaires, eux aussi sont enchâssés au cœur des circuits entrelacés de production urbaine et d'institutionnalisation des principes de l'efficacité énergétique, qui en assurent la diffusion. C'est la loi BEP qui a rendu obligatoire l'intégration soit de répartiteurs de frais de chauffage (*ısı pay ölcer*), soit de compteurs d'énergie thermique (*kalorimetre*) sur les boucles de chauffage collectif dans les immeubles neufs et existants. Installés sur les radiateurs pour les premiers, sur le réseau de distribution domestique pour les seconds, ces objets servent à mesurer les quantités de chaleur consommées par chaque logement et permettent ainsi d'individualiser les frais de chauffage. Tout en évitant l'écueil d'une facturation collective socialement mal vécue quand le gaz naturel commençait à peine à atteindre les copropriétés aisées au début des années

[46] Données issues d'une étude de marché de 2012. Voir : « *Status of solar heating/cooling and solar buildings 2016. Country report: Turkey* », IEA-SHC, 2016, http://www.iea-shc.org/country-report-turkey, (consulté le 21/08/18).

[47] « *Turkey: solar hot water systems supply 20,000 low-income family flats* », Solar Thermal World, 23/05/2011, http://www.solarthermalworld.org/content/turkey-solar-hot-water-systems-supply-20000-low-income-family-flats, (consulté le 21/08/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1990, ces innovations sont considérées comme des outils d'aide à la maîtrise énergétique des bâtiments au sens où il est attendu que les usagers se responsabilisent et réduisent leur consommation au contact de l'information fournie par ces compteurs et les factures. Alors que l'on pointera plus loin les illusions sociotechniques entretenues par cette vision réductrice de l'agir humain (chapitre 8), il s'agit simplement ici de constater que l'ouverture de ce marché à fort potentiel de croissance tend à diversifier le régime urbain du chauffage en conférant aux fabricants de ces compteurs un statut à part entière. Parmi les impétrants certifiés par le ministère de l'Urbanisation (une soixantaine au total), on trouve de puissantes multinationales spécialisées dans ce domaine des *green-techs* comme les allemands Ista ou les danois Danfoss et des entreprises turques créées *ex-nihilo* comme Lifos ou Daf-Enerji (dont Danfoss vient tout récemment de racheter 60 % des parts en 2018). Créée en 2009 et leader actuel du marché, cette dernière est une filiale du groupe stambouliote Mas-Daf spécialisée dans la production de pompes à chaleur depuis les années 1970. Son catalogue de références montre bien la relation privilégiée entretenue avec les grands promoteurs immobiliers très actifs à Istanbul. Les compteurs de Daf-Enerji équipent par exemple les luxueux et gigantesques (1 000 logements au minimum) complexes immobiliers de Maslak 1453 ou de My World Europe (groupe Ağaoğlu), de Meridian (groupe Varyap), de Tema Istanbul (groupe Mesa), d'Avrupa Konutlari (groupe Artaş). Daf-Enerji a aussi remporté l'appel d'offre portant sur l'installation de 28 000 compteurs à Kayaşehir, la ville-satellite construite par TOKI. D'ici 2023, la société a affiché son ambition d'équiper dix millions de logements. Le rôle de ces nouveaux industriels n'est pas pour autant confiné à un statut de producteur puisqu'ils assurent également une prestation de service auprès des clients (usagers ou gestionnaire de co-propriété) incluant la pose et la maintenance des compteurs mais aussi l'établissement des factures en lieu et place des opérateurs des réseaux de gaz naturel. Le processus de diversification des technologies, des ressources et des acteurs impliqués dans la construction de nouveaux systèmes hybrides de la performance énergétique est donc aussi synonyme de complexification des modalités conventionnelles de fourniture du service de gaz naturel. Un enjeu marginalisé derrière l'engouement créé par les promesses d'économie d'énergie inscrites au cœur de ces innovations technologiques alors même qu'elles véhiculent un risque accru de vulnérabilité socio-énergétique chez certaines catégories d'usagers.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion

Le concept de « régime sociotechnique » nous a en définitive amené à aborder la question du capitalisme urbain à Istanbul et de ses mutations provoquées par deux processus conjoints du début du XXIe siècle : l'intense (ré)urbanisation de la métropole et le développement du réseau urbain de gaz naturel qui forme la nouvelle ossature métabolique de la ville. Ce faisant, le propos de ce chapitre n'était pas programmatique ou normatif comme peut l'être celui de Geels. En effet, l'enjeu d'une économie politique appliquée à l'étude des régimes transitionnels consiste selon lui à comprendre « *how "Goliath" [a fossil fuel regime] can be weakened, eroded and destabilized, to enhance the chances of green Davids* » (Geels, 2014, p. 37). Non seulement bercée par une sorte de solutionnisme technologique laissant penser que les énergies « propres » seraient un remède miracle et universel aux problèmes environnementaux, ce que certains travaux remettent fortement en cause (Pitron, 2018), cette vision a comme première limite d'être enchâssée dans un contexte occidental obnubilé par l'impératif d'une transition bas-carbone. Un enjeu loin de correspondre avec la réalité du changement énergétique à Istanbul où la priorité du début des années 2000 reste de savoir comment universaliser l'accès à une source de chaleur fiable, sécurisée et abordable.

Dans ce contexte, définir un régime énergétique en transition et insister à travers lui, sur le rôle stratégique de firmes privées du secteur du chauffage n'avait de sens que pour comprendre son implication dans la trajectoire de transformation collective des pratiques thermiques. Ainsi, le constat établi dans ce chapitre est que la diffusion d'une norme standardisée d'accès au gaz naturel s'est accélérée grâce à la diffusion à grande échelle des chaudières individuelles. Cette dynamique est le résultat d'une amélioration de la productivité et de la mise en concurrence d'une poignée de grands groupes industriels pleinement insérés dans les logiques de la mondialisation. On a également montré que l'internationalisation de ces firmes historiquement nationales et/ou familiales coïncide avec une urbanisation de leur activité, au sens où celle-ci repose en majeure partie sur l'économie urbaine et réseautique d'Istanbul dont la valeur s'est envolée sous l'effet de l'ouverture d'un marché immobilier spéculatif et du besoin d'équiper thermiquement ce nouvel environnement bâti. *A priori*, les pouvoirs locaux sont exclus de ce régime urbain d'accumulation économique[48]. De manière indirecte et à distance, seul l'État régule le changement énergétique en améliorant l'attractivité économique des domaines liés à la fabrique matérielle des villes et en favorisant l'ouverture d'une sphère de la consommation domestique. Pour autant, ces circuits libéralisés de production urbaine n'ont pas provoqué d'effets ségrégatifs en termes d'universalisation de l'usage du réseau. Au contraire, ils ont créé les conditions de son accomplissement, les économies d'échelle permises par une distribution massive des chaudières dans les

[48] Les municipalités et les opérateurs locaux de distribution de gaz naturel conservent des prérogatives secondaires sur des questions d'ordre technique. Ces derniers seraient par exemple à l'origine de la décision d'installer les systèmes de chauffage collectif dans la mansarde des immeubles plutôt qu'en rez-de-chaussée ou au sous-sol comme cela était auparavant le cas. Les raisons invoquées sont : la sécurité avec la diminution des risques d'incendie, la réduction des coûts d'installation (plus de cheminée d'évacuation notamment) et de maintenance et la possibilité de commercialiser l'espace libéré en rez-de-chaussée. Voir « *Domestic Boilers Turkey* », World Heating, 2008, BSRIA, p. 6.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

immeubles collectifs se répercutant, par effet de débordement socio-spatial, dans l'ensemble des formes bâties de la métropole. Partout, y compris dans les quartiers populaires et/ou non-réglementaires, on trouve ces plaques apposées sur les façades d'immeubles par les réseaux de distributeurs/installateurs mentionnant le nom des entreprises pour lesquelles ils travaillent. Leur fonction première est publicitaire et illustre au fond la puissance de ces industriels. Elles sont aussi des témoins de la modernisation d'Istanbul, un peu comme l'indiquait dans la France urbaine du XIXe mais dans une optique plus élitiste, les inscriptions « Gaz à tous les étages ».

Photographie 19 : « Pour se chauffer, cet immeuble a choisi une chaudière Ferroli ». En face, la préférence s'est portée sur une marque allemande

Crédit: E.A., Istanbul, 31/03/2011.

Le second point de désaccord avec la démarche de Geels renvoie à son opposition entre un « mauvais » modèle énergétique qui résisterait à un « bon » modèle supposé plus vertueux écologiquement. Cette distinction conduit à dépolitiser un discours dominant sur la transition énergétique qui s'avère en réalité symptomatique d'une dynamique d'adaptation du capitalisme mondial en général et du capitalisme urbain en particulier au changement climatique (Felli, 2016 ; Swyngedouw, 2014). En témoigne l'assimilation des enjeux de l'efficacité énergétique à Istanbul aussi bien par les promoteurs des politiques néolibérales de transformation urbaine que par des acteurs industriels établis ou émergents. Cela se traduit, on l'a vu, par une inégale division des marchés de la performance énergétique et la production d'enclaves urbaines dans lesquelles une offre de technologies hybrides et innovantes structure les pratiques de chauffage de classes moyennes et supérieures. Sur un plan infrastructurel toutefois, ces espaces ne se sont pas désolidarisés de la cohésion urbaine créée par le réseau de gaz naturel au sens où ils y sont toujours connectés. Par ailleurs, rien ne prouve pour l'instant que la complémentarité du système chaudières collectives, panneaux solaires, compteurs intelligents délivre une qualité de service supérieure sur un plan économique comme environnemental comparé aux systèmes individuels. Les facteurs de fragmentation urbaine et énergétique s'établissent à un autre niveau, notamment on le verra, autour de l'enjeu de la marchandisation du service en réseau. Mais en attendant, il nous reste un dernier dispositif à considérer de par son influence exercée sur la normalisation de nouvelles pratiques de chauffage au gaz naturel : les imaginaires du confort.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Chapitre 5

Fabrique et recomposition des imaginaires urbains du confort

« Tous, qui que nous soyons, quelque fonction que nous assumions, quelque tâche que nous ayons, nous rendons un culte au dieu Confort. Nous le faisons chacun à notre façon, en fonction de notre métier, de notre humeur, de nos manières d'être vivants. Tous – ou presque – nous ne concevons plus la vie (à l'occidentale) sans confort. Hors du confort, point de salut ! »

Jean-Pierre Goubert, « La grande-messe du confort », *Du luxe au confort*, (dir., J. P.Goubert), Belin, 1988, p. 15.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction

Dans notre fil argumentaire, les imaginaires urbains du confort constituent le troisième dispositif (après le réseau et les systèmes de chauffage) ayant structuré la transformation du métabolisme énergétique et des pratiques de chauffage à Istanbul. La principale hypothèse défendue ici est que les représentations construites autour du confort ont facilité l'adoption et la banalisation de nouvelles pratiques de chauffage au gaz naturel. La relation inverse fonctionne également puisque l'introduction des nouvelles techniques de chauffage a recomposé un imaginaire du confort historiquement ancré dans la trajectoire de modernisation d'Istanbul. L'objectif est de montrer que le confort comme idée ou comme dispositif matériel n'est pas engendré *ex nihilo,* que sa diffusion ne provient pas d'un supposé attachement inné ou d'une pulsion universelle et pathologique des individus pour des biens de confort. La ruse du confort est d'avoir réussi à faire croire que de tout temps et en tout lieu, l'homme était à sa recherche. Son appréciation est plutôt le reflet d'un projet collectif de société dans lequel interviennent des facteurs politiques, socio-économiques et techniques en lien étroit avec la réorganisation des logiques de production et de circulation des flux énergétiques.

C'est un flux fait d'images, de discours, de symboles et de représentations collectives qu'il s'agit donc désormais de suivre dans le temps et dans l'espace d'Istanbul afin de repérer qui sont ses promoteurs, les finalités qu'ils poursuivent et les destinataires qu'ils ciblent à travers le contenu des messages véhiculés. Dans un premier temps, je montrerai que l'électrification progressive des modes de vie urbains durant tout le XXe siècle a eu pour effet de territorialiser à l'échelle domestique la production comme l'appréciation du confort. L'arrivée du gaz naturel à la fin du XXe et la transformation accélérée des pratiques qu'entraîne sa diffusion au début du XXIe siècle prolonge ce processus, ce qu'il s'agira d'analyser dans un second temps. Mais cette rupture métabolique coïncide également avec un élargissement des échelles spatiales auxquelles se rapporte cette idée du bien-être. Cette dynamique de re-territorialisation d'un imaginaire à l'échelle métropolitaine n'est pas neutre étant donné son articulation avec les modalités contemporaines de la fabrique urbaine d'Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

I — La domestication du confort moderne ou l'électrification des imaginaires urbains (1896 – 1990)

Cette première période de construction d'un imaginaire du confort à Istanbul survole un siècle d'évolution urbaine durant lequel la ville de moins d'un million d'habitants polarisée autour des quartiers « historiques » à la fin du XIXe s'est transformée en une métropole multipolaire de plus de sept millions d'habitants dès la décennie 1990. Cette trajectoire d'appropriation initiale du confort est caractérisée par un processus de domestication d'une vision moderne du bien-être, fil conducteur reliant l'histoire des multiples reconfigurations de l'espace bâti stambouliote. Par ce terme de domestication, je désigne à la fois un processus de transposition d'une notion importée depuis l'Occident et, de l'autre, l'avènement de l'espace domestique comme nouveau territoire privilégié du bien-être suite notamment à l'apparition de l'électricité dans la vie quotidienne.

1. Aux origines du confort matériel : une modernité venue d'ailleurs (1896 – 1950)

Si l'appropriation initiale du confort à Constantinople est le résultat d'un transfert culturel impulsé par les membres d'une élite intellectuelle et réformatrice, il devient rapidement, en parallèle du développement de l'usage de l'électricité, un instrument politique mis au service d'une idéologie républicaine vouée à la construction de l'État-nation. L'invention d'un imaginaire du confort est alors l'occasion de mesurer le décalage permanent entre la symbolique égalitariste du confort et sa pratique qui reste distinctive dans les faits.

a) Progrès et confort à Constantinople au tournant du XXe siècle (1896 – 1923)

Depuis sa naissance en Angleterre au XVIIIe siècle jusqu'à son appropriation en France un siècle et demi plus tard, le confort est une idée nouvelle qui circule entre les membres de la classe bourgeoise européenne. De cette appropriation socialement distinctive, le confort va conserver à ses origines une proximité avec le luxe d'apparat. Il s'en distingue toutefois dans le sens où en désignant de nouvelles commodités matérielles, ce néologisme promeut une vision évolutionniste et moderniste du bien-être. Pour Le Goff, l'évolution principale apportée par l'invention d'un monde matériel du confort au XIXe siècle est d'avoir réussi à s'articuler à l'idée de progrès. Le confort devient une manifestation quotidienne du progrès dans les sociétés industrielles autant qu'il en est la cause (Le Goff, 1994, p. 28). En tant qu'héritage de l'universalisme des Lumières et de l'utilitarisme de la révolution industrielle, le développement de la pensée positiviste incarne alors l'espoir de libérer les corps et les sensations de leur asservissement à des valeurs puritaines. Grâce à la diffusion des innovations techniques, tout ce qui concourt à rendre la vie quotidienne plus agréable et moins corvéable entre progressivement dans la sphère d'un confort qui se pense avant tout

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

comme une expérience individuelle. Cette mécanisation du bien-être est à l'origine de l'émergence d'une privatisation des rapports et des pratiques liée à la gestion de la propreté, de l'intime et de l'habiter. Débute alors un long processus de démocratisation et d'imposition par le haut de ces nouveaux principes grâce aux réformes hygiénistes, à la diffusion des innovations techniques et à l'institutionnalisation des premières politiques sociales de logement.

C'est dans ce contexte où les nations européennes ont fait du confort l'un des moyens d'exposer la supériorité de leur civilisation industrielle et de réguler la société, qu'il faut comprendre son pouvoir d'attraction sur les élites réformatrices ottomanes au tournant du XXe siècle. Un siècle de tentatives de modernisation des structures de l'Empire ottoman est alors en passe de s'achever, le confort venant s'arrimer aux objectifs de « civilisation » et de « progrès » qui avaient été introduits au milieu du XIXe siècle par les réformes des Tanzimat (Bozarslan, 2013). Cette association du confort au progrès dans un espace périphérique de la révolution industrielle présente la caractéristique particulière d'être « non seulement un mouvement dans le temps tourné vers l'avenir, mais aussi un mouvement dans l'espace tourné vers l'Occident » (Kaynar, 2012, p. 36). Pour le mouvement révolutionnaire Jeunes Turcs qui arrive au pouvoir en 1908, ce processus d'occidentalisation de l'Empire n'a toutefois pas été assez radical, n'ayant pas réussi à détourner suffisamment l'exercice du pouvoir politique et le peuple des traditions islamiques. Parce que le confort est censé incarner la supériorité matérielle de la civilisation occidentale sur une civilisation orientale plus spirituelle, les Jeunes Turcs y voient un instrument de légitimation de leur idéologie positiviste et matérialiste. L'apparition du mot « *konfor* » dans cette conjoncture historique où l'Empire ottoman est en passe de disparaître est donc autant le signe d'une rupture idéologique profonde que l'aboutissement d'un processus de pénétration au long cours des valeurs de la bourgeoisie occidentale dans les modes de vie locaux, facilité par les transformations physiques de certains quartiers de Constantinople.

L'apparition du mot d'origine française « *konfor* » dans la langue ottomane est d'ailleurs un signe des relations privilégiées entretenues par l'élite intellectuelle et cosmopolite de la capitale de l'Empire ottoman avec la France et, en particulier, sa capitale considérée comme « la Mecque du monde moderne » (*Ibidem*, p. 32). Sa première occurrence daterait de 1896. Elle a été repérée sous la plume d'Ahmed Rasim (1864-1932), journaliste, écrivain et ingénieur télégraphe, auteur, entre autres, d'un traité sur l'électricité en 1888 (Öztaner, 2014). Dans un recueil de lettres intitulé *Şehir mektupları* (Les lettres de la ville), il utilise le mot *konfor* pour désigner des objets, du moins quelque chose de palpable, qui fait appel au toucher. Pour lui, le confort « c'est ce que l'on trouve sous la main[1] ». Il s'agit effectivement d'une période où les élites locales équipent leur foyer avec toute une série d'accessoires de prestige importés d'Europe, tel Said Bey, cet intellectuel et bureaucrate ottoman, chez qui on

[1] Cette citation « *konfor yani aradığını elinin altında bulmak* » est tirée d'un recueil de lettres qu'il publie sous le titre *Şehir mektupları* (« Les lettres de la ville ») dans lequel il décrit les métamorphoses quotidiennes de Constantinople. Source: « Dictionnaire d'étymologie moderne de la langue turque », http://www.nisanyansozluk.com/?k=konfor&lnk=1, (consulté le 20/04/16).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

trouve au début du XXe siècle un poêle en grès acheté en France, un télescope, un chandelier, une machine à coudre et un piano (Bozdoğan, 2001, p. 194). Au delà de cette occidentalisation des goûts, favorisée par l'ouverture de l'Empire aux échanges économiques, diplomatiques et culturels avec l'Europe, le confort est adopté dans un contexte de transformation morphologique des logements bourgeois. Les premières tentatives de planification inspirées par le modèle de l'urbanisme occidental valorisant la mise en ordre, l'hygiène et l'embellissement (Yerasimos, 2010), avaient en effet favorisé l'émergence des immeubles de rapport et des maisons de lotissement (Borie & Pinon, 2011 ; Öncel, 1999). Le confort pouvait s'établir dans un habitat en dur, plus propice à son appropriation sociale, comparé aux maisons ottomanes en bois. Les nouvelles typologies des habitations verticales organisaient une séparation plus nette entre l'espace public et l'espace privé ainsi qu'une distribution plus fonctionnelle des pièces du logement (Gözübüyük Melek, 2004). En parallèle au développement de l'accès à l'eau courante et au gaz d'éclairage à domicile, ces nouveaux logements ont favorisé l'émergence d'un modèle familial plus resserré et ont surtout entraîné une privatisation des rapports à l'hygiène corporelle.

L'apparition du confort dans les cercles de la bourgeoisie cosmopolite de Constantinople coïncide également avec le renouvellement de leur mobilier domestique ayant pour fonction de mettre au repos les corps. Said Bey a, par exemple, fait venir d'Europe, un lit, des chaises, un canapé et des fauteuils. On retrouve ici la définition conventionnelle du *konfor* qui désigne l'aisance, la tranquillité (*rahat)* obtenues grâce aux commodités matérielles (*rahatlık)* et qui permettent donc de se reposer (*rahatlamak*). Dans le contexte idéologique de l'époque, ces nouvelles commodités ont une charge symbolique forte. Elles redressent les corps et par métonymie un Empire décrit dans les cercles diplomatiques occidentaux comme l'« homme malade de l'Europe ». Elles amènent de la vigueur, du réconfort (*tesseli etmek*), de la verticalité, là où les imaginaires orientalistes peignent des corps apathiques et indolents, se prélassant horizontalement sur les *sofas* et les *divans*. La mission du *konfor* à l'occidental est d'évincer du corps social la satisfaction recherchée dans des formes spirituelles et cosmiques du bien-être, à partir desquelles les fantasmes occidentaux sur l'Orient se sont construits. Ainsi le peuple, que les Jeunes Turcs considéraient comme une « masse ignorante, incapable de comprendre les nécessités du monde contemporain, animée par des sentiments primitifs et des superstitions » (Kaynar, 2012, p. 37), devait rompre avec ce passé ottoman. Il fallait notamment le détourner des sensations procurées par l'idée du *huzur* ou du *keyif*. Le premier terme définit un état d'esprit : une quiétude intérieure débarrassée de toute forme d'anxiété ou d'agitation. Durant les *huzur derse* ou *huzur divani* (conférences de droit ou de paix), ce sont les paroles du sultan ou d'un chef religieux qui permettaient de tranquilliser des âmes, en quête de repos terrestre et éternel. Le *keyif*, topos orientaliste par excellence, est un mot d'origine arabe (*keif*), difficilement traduisible, car il désigne l'acte de prendre du plaisir. Le *keyif* désigne autant une finalité, qui est celle d'une recherche de communion entre le corps et l'esprit pour atteindre un état d'euphorie, de plénitude, de gaieté, de bonheur que le moyen

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

d'y accéder[2]. Cet épanouissement pouvait tout aussi bien être éprouvé individuellement ou collectivement, dans des espaces privés mais aussi publics. À l'origine, le confort ne rompt d'ailleurs pas radicalement avec l'idée que le bien-être matériel puisse se vivre en dehors de l'espace domestique. Il s'exprime aussi dans des lieux de sociabilité similaires à ceux que l'on trouve à Paris (théâtres, hôtels de luxe, cinémas, cafés) et que fréquente l'aristocratie locale. Le terme *konfor* est par exemple utilisé en 1923, quelques semaines avant que la République ne soit proclamée, dans une affiche annonçant la réouverture de l'ancien « théâtre français » sur la Grande Rue de Péra, reconstruit par un architecte italien, après avoir été dévasté par un incendie en 1831. Rebaptisé pour l'occasion cinéma Elhamra, on y lit : « Un luxe suprême avec un confort maximum : voici les caractéristiques distinguées des élites de l'Elhamra[3] ». Sur la photographie qui accompagne le texte, on devine que le luxe fait référence au raffinement des ornements décoratifs de la salle tandis que le confort désigne plutôt les nouveaux fauteuils installés et l'aisance corporelle qu'ils vont procurer.

Dès le début du XXe siècle, les fondations imaginaires et idéologiques du confort moderne sont donc creusées. Elles s'établissent autour de la notion de progrès, en rupture avec un passé jugé atavique et sclérosant. En redressant littéralement et métaphoriquement les corps, le confort repositionne la société ottomane dans l'espace-temps de la modernité occidentale, promesse de son intégration dans une postérité industrielle et capitaliste. En revanche, sa pratique urbaine quotidienne n'est encore que le produit d'un transfert culturel, d'une circulation socialement et spatialement restreinte des mœurs bourgeoises au sein de réseaux élitistes locaux, qui grâce aux transformations matérielles de leur cadre de vie, jouissent des privilèges d'une nouvelle forme de bien-être. Cette dissociation tend à s'atténuer avec la proclamation de la République turque en 1923. La production idéologique et matérielle du confort devient désormais l'affaire d'un seul organe : l'Etat kémaliste « opérateur exclusif du projet modernisateur turc qu'il imposa à la périphérie sociale » (Kazancıgil, 2013b, p. 28).

b) La République aliénante du confort (1923 – 1950)

Dans l'historiographie républicaine traditionnelle, le confort n'est pas présenté comme un rouage à part entière de l'ingénierie institutionnelle, économique et culturelle mise en œuvre de façon autoritaire par le régime étatique. Il est tout au plus un attribut parmi d'autres du projet modernisateur totalisant imaginé par Atatürk. L'intensité avec laquelle le mot *konfor* gagne en visibilité dans la propagande du parti kémaliste laisse pourtant suggérer que la fabrique d'un imaginaire matériel du bien-être constituait un dispositif actif de régulation de la société. Alors que l'idéologie républicaine s'emploie à aliéner et à canaliser la circulation

[2] On parle par exemple d'*alkol keyfi* (ivresse de l'alcool), *sigara keyfi* (le plaisir d'une cigarette) ou *sabah keyfi* (la grasse matinée).

[3] « *Azami lüks ile azami konfor: İşte Elhamra'nın havas farikası* », ITO, *Ilan-i ticaret. Resimli ilanlar perspektifinde : osmanli'dan Cumhuriyet'e Istanbul Ticari Hayati*, 2012, p. 101.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

des corps[4] jusque dans l'espace le plus intime du foyer[5], le pouvoir performatif et matériellement intrusif du confort présente en outre l'avantage de pouvoir englober et transformer simultanément plusieurs pratiques sociales, calquées sur le modèle occidental (cuisiner, se laver, se chauffer, se détendre, s'habiller, etc.). Et si finalement, le confort avait été pensé, au même titre que ce que Bozdoğan a analysé à propos de l'architecture, comme un « agent de civilisation, non seulement dans l'espace public de la nation […] mais aussi dans l'espace domestique le plus intime de la famille » (Bozdoğan, 2001, p. 196) ?

i. Discours et images du confort dans l'idéologie nationaliste

Cette volonté d'articuler le pouvoir de la forme architecturale au contrôle du bien-être domestique pour modifier l'ordre social, on la trouve formulée dans un article de 1939 au titre évocateur, « Bâtiment cubique et confort » [« *Kübik yapı ve konfor* »[6]]. Pour justifier la révolution de l'architecture nationale turque ; son auteur, l'architecte Behçet Ünsal[7] décrit la fonction du courant moderniste comme suit :

> « *The modern architecture of our age will be known in art history as 'the architecture of the house'. This is not an aristocratic architecture. It is a totally democratic architecture. The aim of modern architecture is to turn to the people and satisfy their need for comfortable, economic and beautiful houses*. », cité par (Bozdoğan, 2001, p. 217).

Derrière les propos de cet architecte, apparaît l'idée nouvelle que le confort et l'esthétique seraient des besoins fondamentaux de l'homme moderne. Cet énoncé axiomatique a permis de justifier l'intégration des principes rationalistes et fonctionnalistes dans le champ architectural turc, d'une part parce qu'ils prônaient un design optimisé des formes extérieures et intérieures de l'habitat dans l'optique même de satisfaire ces besoins universels et, d'autre part, parce qu'ils incarnaient la promesse « démocratique » de produire à grande échelle et à bas coût des logements confortables. À partir de ce moment-là, progressisme et égalitarisme sont définitivement associés à l'idée de confort domestique. Les architectes turcs devenant les missionnaires de cette révolution civilisationnelle à l'instar d'Aptullah Ziya pour qui les architectes sont des « leaders intellectuels » qui guident la société vers le confort, l'hygiène et la santé :

---

[4] « Le corps constitue aussi un domaine où le kémalisme mène une bataille historique entre le passé et le futur sur la durée » (Bozarslan, 2013, p. 329).

[5] Pour l'historienne de l'architecture Bozdoğan, « l'idée même du foyer, dans le contexte plus général de la vie urbaine moderne, était présentée comme un concept républicain par excellence » (Bozdoğan, 2001, p. 195).

[6] Behçet, 1939, « *Kübik Yapı ve Konfor* », *Arkitekt*, 9(3-4) : 60. « Bâtiment cubique et confort » est également le titre d'une émission radiophonique que l'architecte anime.

[7] Behçet Ünsal (1912-2006) est un architecte diplômé en 1933 de l'Académie des Beaux-Arts d'Istanbul. Employé par la Municipalité d'Istanbul dans les années 1940, il travaillera au côté de l'urbaniste Henri Prost sur un plan d'aménagement de la ville ainsi que sur des projets de préservation architecturale. Historien reconnu, il a cofondé de nombreuses revues d'architecture (une courte biographie lui est consacrés dans (Akcan, 2012, p. 25)).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> « *The whole world admits today that the architect is not a builder who constructs our houses to shelter us from rain and sun. He is an intellectual leader to guide our social life, a thinker concerned with our comfort, hygiene and health. He is concerned with the interior design of our homes, as much as, if no more than, the exterior*. »
>
> Ziya, « *Binanın içinde mimar* », *Mimar 1*, n°1, 1931, p. 19,
> cité par (Bozdoğan, 2001, p. 212).

Dans le langage paternaliste employé par ces « éducateurs » de l'habiter, les thèmes de l'hygiène et de la santé apparaissent toujours au côté du confort. Cette obsession de la circulation de l'air, de l'ensoleillement, de la salubrité des logements se concrétise tout particulièrement dans la production urbaine d'Ankara, la nouvelle capitale, symbole de la construction d'un État-nation et espace de représentation d'une modernité républicaine grandiloquente. En 1927, dans un journal du parti unique, confort et hygiène sont déjà synonymes, ils ont fusionné dans la matérialité des nouveaux logements cubiques de la ville nouvelle :

> « *The founders of New Ankara want simple et comfortable house… This attitude represents a great progress from the past… The grills adored by Loti no longer decorate the window of the new city. Modern, hygiene demanding ample light and air… has vanquished on of the oldest tradition* ».
>
> *Journal Hakimiyet-i Milliye, 1927,* cité par (Şumnu, 2012, p. 77).

Le confort-hygiène est ainsi présenté comme une victoire sur la tradition, une bataille gagnée contre l'imaginaire orientaliste trop ornemental, ténébreux et poussiéreux. Angles droits, épuration esthétique, ouvertures lumineuses, ergonomie du mobilier, telles sont les nouveautés d'un confort normé, où l'attribution d'une place prédéfinie aux objets influence la distribution des corps dans l'espace. Dans ce foyer idéalisé où « les nouveautés du confort » incarnent la modernité (figure 5), l'idéologie républicaine attribue également aux femmes le rôle de garantir l'harmonie d'un temple aseptisé, dédié à la détente[8] des corps masculins après leurs journées de labeur (Tekeli, 2013).

[8] *Istirahat* (repos) est l'adjectif souvent utilisé sur les plans d'architecture pour qualifier le salon.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 5 : « L'intérieur de nos maisons. Les nouveautés du confort : une pièce qui peut servir de salon, de salle à manger, et de chambre à coucher »

Source : *Yedigün*, 1937, utilisé par Bozdoğan (2001), p. 211.

Dans cette projection du foyer moderne, espace sécularisé de régénération morale et hygiénique de la société, le progrès technique est aussi incarné par le chauffage centralisé. L'architecte Akçan a par exemple montré que durant la phase de conception du projet d'habitat coopératif de Bahçelievler à Ankara durant les années 1930 – conçu par l'architecte-urbaniste allemand Jansen pour devenir la référence de l'habitat moderniste de la capitale – le chauffage centralisé est réclamé avec insistance par les futurs habitants, des cadres de l'administration républicaine. Ainsi Akçan montre que le poêle ne fait l'objet d'aucunes revendications de conservation, d'aucuns attachements culturels particuliers et qu'il n'y avait aucun « romantisme à avoir un poêle dans le salon comme dans les maisons traditionnelles » (Akcan, 2012, p. 85). Chez Baltacıoğlu, un intellectuel influent des années 1930, pourtant connu pour ses positions réfractaires face à une modernisation trop radicale (Şumnu, 2012), on retrouve également l'idée selon laquelle le confort chaleureux est devenu un besoin essentiel des familles. Il n'hésite pas à forcer les traits d'un antagonisme entre le passé et le présent, en associant l'archaïsme et l'inesthétisme des anciennes techniques de chauffage (le poêle) à des lieux symboliques contre lesquels la révolution kémaliste mène une bataille idéologique (les mosquées, les résidences bourgeoises ottomanes). La chaleur mécanique du cocon familial bien proportionné s'oppose ainsi à la froideur des lieux de vie de la période ottomane :

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> « La famille turque d'avant la révolution n'est pas la même que celle d'après… Dans les maisons turques, on ne voit plus de conduits de cheminée aussi grands que ceux des usines, ni de poêles avec arcades [*kemerli ocaklar*] semblables à ceux des mosquées. Les familles d'aujourd'hui ont besoin avant toute chose de salubrité et de confort. Ensoleillement, lumière, air et mobilier propice au repos [*ıstirahat edebilecek eşya*]. Ce besoin est devenu si fort que la plupart des gens préfèrent un trois-pièces, petit-nid confortable [*konforlu bir yuvayı*], à un ancien palais impossible à chauffer. »
>
> Baltacıoğlu, 1934, *Sanat. İstanbul: Semih Lütfi Sühulet Kütüphanesi*, p. 235-236, cité dans (Şumnu, 2012, p. 78)[9].

Cette domestication des principes de rationalisation de l'espace, des objets et des gestes du bien-être va toutefois se heurter aux contraintes structurelles d'une économie nationale faiblement industrialisée, limitant ainsi la production standardisée et technicisée de logements. Ces formes cubiques du confort ne s'apparentent finalement qu'à une « représentation d'une modernité importée » (Bozdoğan, 2001, p. 190), une révolution visuelle et discursive qu'une élite bureaucratique et technicienne chercha à imposer.

ii. Électrification des imaginaires du confort à l'échelle d'Istanbul

L'édification d'un imaginaire du confort matériel s'est en réalité cristallisée ailleurs, non pas tant depuis l'échelle de l'État-nation, qu'en plein cœur des villes où l'électricité commence à se diffuser, en échappant paradoxalement à l'emprise hégémonique du pouvoir étatique. Avant d'être réintégrés au système national qu'il fallait auparavant construire, les premiers réseaux électriques étaient territorialisés à l'échelle urbaine et gérés par des entreprises étrangères. À Istanbul, l'État décide en 1923 de renouveler le contrat de concession établi sous la période ottomane[10] avec la « Compagnie Turque d'Electricité » (CTE), nom derrière lequel se cache en réalité un consortium industriel austro-belge, chargé d'exploiter la centrale de Silahtarağa, installée depuis 1914 au fond de la Corne d'Or et de distribuer l'électricité sur la rive européenne (Aksoy, Açıbaş & Akman, 2009). Cette organisation initiale de la production et de la distribution de l'électricité, mêlant les intérêts modernisateurs de l'État et ceux du capitalisme étranger, a directement influencé l'évolution de la demande énergétique, rien que du point de vue des dynamiques socio-spatiales d'électrification dans la ville[11]. Mais c'est surtout son impact sur l'imaginaire des pratiques sociales qui est ici intéressant à prendre en compte car il est à l'origine d'une association durable entre le confort et les arrangements énergético-matériels. Prenons l'exemple du rôle de la société privée

---

[9] « *İnklaptan evvelki Türk ailesi ve inklaptan sonraki Türk ailesi aynı değildir… Türk evlerinde fabrika bacası kadar büyük bacalı, cami kerleri gibi kemerli ocaklar görülmüyor. Bugünkü aile her şeyden ziyade sıhhate ve konfora muhtaçtır. Güneş, ışık, hava ve ıstirahat edebilecek eşya…Bu ihtiyaç o kadar şiddetlenmiştir ki üç odalı fakat konforlu bir yuvayı ısıtılması kabil olmayan eski bir saraya tercih edenler çokluktur* ».

[10] Un premier contrat de concession avait été établi en 1910 (pour une période de 50 ans) entre le pouvoir ottoman et la Société Anonyme Ottomane d'Electricité, consortium industriel composé d'une entreprise Austro-Hongroise (Ganz Elektrik), une société Belge (SOFINA) et deux banques (hongroise et belge).

[11] Sur les choix d'extension spatiale du réseau privilégiant les quartiers riches de la ville et une tarification excluant de fait les classes laborieuses, se reporter aux travaux de (Aksoy, Açıbaş & Akman, 2009; Öztaner, 2014).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

SATIE[12] qui obtient en 1924 auprès de l'État et de la CTE, le monopole d'importation et de vente des appareils électriques à l'échelle d'Istanbul. Afin d'étendre son marché et d'attirer de nouveaux clients, SATIE a déployé une stratégie marketing agressive basée sur la mise en image et en discours du confort apporté par les appareils électriques. La revue *Ameli* publiée mensuellement à partir de 1925 était un outil dédié à cette finalité, un des tout premiers supports utilisés par des enseignes commerciales pour modifier les pratiques de consommation des usagers du service. Les journaux républicains servaient également à relayer cet imaginaire occidental du confort mécanisé comme dans *Yedigün* où l'on trouve dans les années 1930 cette publicité intitulée « Les besoins d'une maison moderne ». Elle met en scène l'harmonie au quotidien d'un foyer obtenue par la multiplication des appareils électriques. Sur l'affiche, SATIE se présente ainsi comme la compagnie qui a « pensé à tout pour votre bien-être et votre confort et met à votre disposition tous les équipements électriques grâce à un système de remboursement échelonné sur une période longue ». Le paiement à crédit fut la seconde innovation imaginée par SATIE pour se développer. En parallèle de l'augmentation des connexions au réseau[13], cette stratégie semble avoir fonctionné, car l'usage des appareils électriques s'est rapidement répandu chez les membres d'une classe urbaine prospère (Öztaner, 2014)[14]. L'électrification d'Istanbul a ainsi amené avec elle les tout premiers « germes de la société de consommation » (Aksoy et al., 2009, p. 35), inscrivant le confort moderne au cœur d'une relation marchande.

Quelles étaient alors les caractéristiques du confort ? Le passage sélectionné dans un article de la revue *Ameli* publié en 1928 est représentatif d'une transformation majeure de l'univers de sens accordé au bien-être. Dans cet article louant le progrès de la production mécanique de l'eau chaude dans les pratiques d'hygiène, le confort électrique est présenté comme la « contrepartie inévitable » de l'entrée de la société turque dans l'ère du productivisme intensif. « Produire beaucoup plus et beaucoup plus vite qu'autrefois » impose de disposer de corps sains, vigoureux et surtout disponibles. La mécanisation du confort vise justement à libérer les individus des corvées quotidiennes et à leur faire profiter du gain de temps pour se reposer dans un environnement lui-même confortable. Cette substitution de l'homme par la machine électrique, cette énergie « docile », est une transposition de l'organisation tayloriste des usines dans l'espace domestique. Dans ce contexte d'instrumentation et d'aliénation d'un bien-être qui doit s'adapter au rythme imposé par le modèle du capitalisme étatique choisi par la Turquie pour se développer, le confort va se forger une signification qu'il conserve encore aujourd'hui. Le *konfor* est une « commodité matérielle qui rend le quotidien plus facile »[15], définition première que continue aujourd'hui de proposer le Grand Dictionnaire de la langue Turque.

---

[12] SATIE (Société Anonyme Turque d'Installation Electrique) fut l'un des promoteurs les plus visibles dans le paysage urbain d'Istanbul de l'association symbolique entre modernité et électricité. Son siège principal construit en 1934 à Fındıklı et son bureau des ventes de Kadiköy (*elektrik evi*) construit en 1937 ont notamment été conçus en intégrant les principes architecturaux de Le Corbusier. Deux photographies de ces bâtiments sont visibles dans (Bozdoğan, 2001, p. 131).

[13] Le service totalise 2 055 abonnés en 1921, 41 000 en 1926 et 168 000 en 1948 (Aksoy et al., 2009).

[14] Entre 1924 et 1946, SATIE aurait vendu 50 000 appareils (Öztaner, 2014, p. 123).

[15] Büyük Türkçe Sözlük, « *Günlük hayatı kolaylaştıran maddi rahatlık* », http://www.tdk.gov.tr.

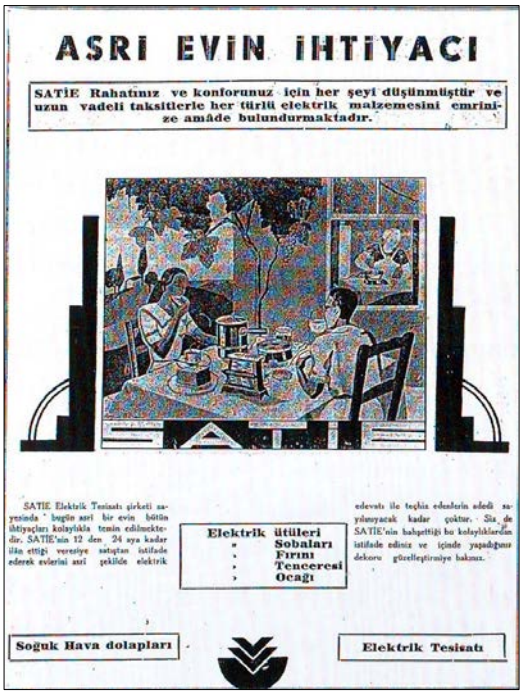
Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Encadré 5 : « L'eau chaude à la maison »

« Le XIXe siècle, siècle de science, a transformé la vie sociale complètement au point de vue général : transport, éclairage etc. Puis, peu à peu, les applications scientifiques et industrielles se sont portées sur le bien-être des particuliers et le XXe siècle ouvre l'ère des applications au confort domestique. C'est au XXe siècle, en effet, que nous avons vu éclore toutes les brillantes inventions qui ont facilité les travaux domestiques, en améliorant d'une façon considérable le confort chez soi. Le développement des appareils mécaniques électriques a amené l'homme à travailler d'une façon toute différente de celle de nos ancêtres et à produire, par conséquent, beaucoup plus et beaucoup plus vite qu'autrefois. La contrepartie inévitable de cette production intensive afin d'éviter toute fatigue est la nécessité d'avoir chez soi des moyens simples et rapides de pratiquer l'hygiène sous toutes formes et la nécessité, d'autre part, de disposer d'un confort relativement très grand, qui nous permette d'obtenir, en même temps que la jouissance des éléments de ce confort, le repos nécessaire à l'activité que nous devons développer. Parmi les sources d'énergie qui sont venues mettre à notre disposition leur pouvoir libérateur des travaux fatigants, pénibles et ennuyeux, l'électricité se place en tête largement. L'électricité, en effet, est devenue pour nous la servante docile sur laquelle nous pouvons compter à tous points de vue : travail bien fait, exactitude et automaticité. Nous confions, en effet, à l'électricité toutes nos besognes courantes, qu'elle exécute ponctuellement, à notre entière satisfaction. »

Source : Extrait d'un article publié en 1928 par la Compagnie Turque d'Electricité dans la revue périodique *Ameli* à Istanbul, n°23, p. 43-44.

Figure 6 : « Les besoins d'une maison moderne » selon SATIE



Source : Publicité du journal *Yedigün* (années 1930), (Bozdoğan, 2001, p. 216).

Au moment de conclure cette première étape historique d'enracinement du confort dans la société turque, peut-être convient-il justement de nuancer cette trajectoire de domestication. Tout d'abord, il faut relativiser la pénétration des objets matériels du confort dans les foyers turcs, en ne retenant que la statistique de 23 %, soit le taux d'électrification du pays en 1950 (Osman Yılmaz & Uslu, 2007). Parce que cette énergie reste inaccessible pour la majorité de la population, jouir du confort reste une pratique sociale distinctive, qui est encore largement synonyme de luxe. D'autre part, dans les rares espaces domestiques où il a réussi à s'implanter, le confort ne s'apparente pas à une imitation grossière de ce que promeut l'Occident. Le bien-être est une notion trop polymorphe, personnalisée et culturellement subjective pour cela (Pezeu-Massabuau, 2002). Les travaux de l'architecte Akçan sur les mécanismes de transposition de l'architecture moderniste allemande dans la Turquie pré-républicaine montre bien que la production de ces nouvelles formes d'habitat est l'objet d'une négociation permanente entre les architectes et les habitants, différentes conceptions du confort étant souvent au cœur des revendications (Akcan, 2012). Il n'empêche que l'apparition de l'électricité a modifié la hiérarchie des besoins, l'accès au mobilier confortable ne faisant plus figure de priorité. L'électricité s'est transformée en un besoin

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

technique minimal, un standard non-négociable de civilisation (*medeni konfor*[16]). Pour preuve, en 1947 un magazine essayait de convaincre ses lectrices qu'elles seraient bien plus heureuses et modernes en s'équipant d'appareils électriques plutôt qu'avec une nouvelle literie :

> « *Today, a decent set of bedroom furniture costs at least one thousand liras. Even those who could buy such a set by paying cash would be much more comfortable and much happier if they decide to use that sum of money in an alternative way, to purchase either a sewing machine, a gas oven, a radio or even a refrigerator, any one of these items that are indispensable for a modern house.* »
>
> « *Kadın* », n°12, 15 mars, 1947, cité dans (Buğra, 2004, p. 122).

Ainsi, pendant que le projet républicain créait les conditions idéologiques pour que s'invente, à l'échelle de l'État-nation, un « champ commun du confort »[17] (Le Goff, 1994, p. 56), le compromis sociotechnique établi à l'échelle urbaine autour de l'enjeu de l'électrification transformait les pratiques énergétiques, préfigurant le dessein universaliste d'un bien-être matériel et utilitaire.

2. Extension et crise des imaginaires du confort énergétique au temps des grandes mutations urbaines (1950 – 1990)

C'est à partir du socle associant modernité et révolution électrique que la trajectoire de domestication des pratiques et des imaginaires du confort va poursuivre sa marche en avant. Au lendemain de la seconde guerre mondiale, la Turquie entre dans un cycle de forte croissance économique créant les conditions d'extension de l'accès au confort matériel. Le développement d'une infrastructure électrique centralisée, la mise sur le marché d'une offre massive d'équipements ménagers, la modernisation des immeubles d'habitation dans lesquels s'installe une classe moyenne naissante, sont autant de facteurs qui donnent l'occasion au confort de se rapprocher un peu plus de l'ambition égalitariste qu'il porte depuis son invention. Les défis sociotechniques, économiques et politiques n'en étaient pas moins nombreux à surmonter, compte-tenu de l'accroissement démographique soudain et massif qui débute à partir de 1950 à Istanbul. Paradoxalement, au moment où les imaginaires modernisateurs fonctionnent à plein régime pour universaliser l'accès au confort électrique, ils se heurtent aux difficultés éprouvées par la population pour se chauffer de manière satisfaisante.

---

[16] Akçan se réfère par exemple à l'architecte Sedad Eldem connu pour sa volonté de « turquifier » l'architecture moderne, qui conçoit dès 1931 des esquisses de maisons qui seraient « *clean, calm and cozy Turkish corners that nevertheless fulfill civilized comfort standards by bringing in some elements of the old turkish house such as the sofa, T-Shaped plan, divan and cikma* » (Akcan, 2012, p. 139).

[17] Le champ commun du confort traduit pour Le Goff l'existence d'un espace de convergence de différentes forces sociales, qui malgré une diversité d'intérêts, de pratiques, de représentations, vont jouer le « même jeu » pour diffuser l'idée et les pratiques du confort.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

a) L'extension des imaginaires du confort par delà les inégalités urbaines

En partant du constat que l'État turc n'avait pas joué un rôle aussi décisif que dans les pays industrialisés pour favoriser l'activité de consommation des ménages, la sociologue Ayşe Buğra a souligné l'efficacité des mécanismes de régulation « informels » dans l'intégration de la demande aux logiques de marché (Buğra, 1998, 2004). L'arrivée au pouvoir du parti démocrate en 1950 coïncide en effet avec une période de désengagement des pouvoirs publics dans le secteur du logement, des services collectifs et de l'assistance sociale, trois leviers de redistribution ordinairement utilisés pour favoriser l'émergence d'une société de consommation. L'évolution de l'offre et de la demande d'appareils électro-ménagers a néanmoins été précédée par le développement d'une infrastructure électrique qui reposait sur l'idée du service public universel. La réactivation d'un puissant imaginaire politique modernisateur pour électrifier le territoire turc conduit ainsi à réévaluer la place de l'État dans l'avènement d'un monde du confort.

i. Américanisation des modes de vie et marchandisation des *gecekondu*

Lorsque l'entreprise Arçelik (filiale du groupe Koç) entame son activité de production des tout premiers appareils électro-ménagers turcs à la fin des années 1950, moins de 2 000 machines à laver et autant de réfrigérateurs sortent de son usine installée sur les rives de la Corne d'Or. Les décennies suivantes représentent une période d'expansion et de diversification de l'activité de l'entreprise qui, entre 1966 et 1994, multiplie par trente ses ventes de machines à laver, par dix ses ventes de réfrigérateurs, par cinq celle des téléviseurs et par plus de soixante-dix celle des aspirateurs. Signe d'une transformation radicale des modes de vie et de l'enrichissement de la société, la pénétration des équipements électriques dans l'espace domestique se répercute sur l'évolution de la consommation moyenne d'électricité par habitant[18] qui augmente de 900 % entre 1960 et 1990. Alors que le coût des équipements électro-ménagers est prohibitif pour la majorité des néo-urbains[19], essentiellement composée d'ouvriers et des travailleurs informels originaires des campagnes anatoliennes, et qu'aucun système officiel de crédit bancaire ne leur permet d'y accéder, dès la fin des années 1980, 87 % des ménages urbains étaient quand même propriétaires d'un réfrigérateur et d'une télévision, 52 % d'une machine à laver.

Ces transformations s'expliquent d'abord par l'intervention planificatrice de l'État qui souhaite créer un environnement productif favorable au développement d'une classe entrepreneuriale nationale. Arçelik s'est ainsi développée dans un cadre protectionniste lui permettant de bénéficier d'une situation quasi-monopolistique sur le marché de l'électro-

[18] Qui d'un point de vue comparatif est proche de l'évolution constatée dans certains pays de la région (Egypte, Liban, Irak, Syrie) (Verdeil, 2015, p. 76). Cette moyenne passe toutefois sous silence des écarts sans doute majeurs entre la consommation électriques des ménages ruraux et urbains, entre différentes typologies d'habitats et entre différents profils sociaux.

[19] Alors que les premiers réfrigérateurs Arçelik coûtaient plus de 4 000 liras, le salaire annuel d'un ouvrier textile s'établissait autour de 4 800 liras (Buğra, 1998).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ménager[20]. En complément de ces mesures, l'État lui octroyait par l'intermédiaire de ses entreprises publiques des avantages comparatifs (accès préférentiels aux crédits à faible taux d'intérêts, tarifs réduits sur l'électricité) pour diminuer ses coûts de production et favoriser sa compétitivité.

Tableau 5 : Évolution du marché de l'électro-ménager en Turquie entre 1959 et 1994

	Ventes d'Arçelik sur le marché domestique								Totalité des ventes
	1959	**1960**	**1966**	**1975**	**1977**	**1983**	**1985**	**1994**	**1994**
Machine à laver	1916	2710	18378	93194	66268	171996	238741	528047	833424
Réfrigérateur		1450	44443	208406	127431	181541	249156	415650	792256
Aspirateur			4169	12923	6159	54241	140491	307571	778612
Télévision				31840	16177	45702	75596	177506	753153
Four					125	40680	76108	168881	
Lave-Vaisselle							6192	219653	294642

Source : (Buğra, 1998, pp. 9 - 11).

Tableau 6 : Taux d'équipement électro-ménager résidentiel fin 1980

	Urbain	Rural
Machine à laver	51,98 %	19,28 %
Réfrigérateur	87,14 %	65,56 %
Aspirateur	53,95 %	5,34 %
Télévision	88,72 %	65,56 %
Lave-Vaisselle	2,60 %	0,46 %

Source : (Buğra, 1998, p. 8).

Tableau 7 : Évolution de la consommation domestique d'électricité (KwH/hab) entre 1960 et 1992

1960	92
1970	223
1975	359
1980	496
1990	928

Source : Banque Mondiale.

L'émergence d'une nouvelle offre matérielle n'était que la première étape d'intégration d'un marché domestique. Il était également nécessaire de faire entrer le confort électrique dans une « dynamique de besoin » (Le Goff, 1994, p. 99). Deux circuits de production des biens de confort ont alors contribué à faire naître ce désir. Le premier opère principalement dans le cadre spéculatif de la loi de 1965 sur la copropriété privée, déjà évoqué dans les précédents chapitres, qui permet aux classes moyennes et supérieures, principales bénéficiaires de l'industrialisation et de l'ouverture économique du pays, de devenir propriétaires d'appartements. Ces immeubles collectifs de petite taille, bien que « développés sous le coup de l'urgence et de l'improvisation » (Pérouse, 2010, p. 249) par des petits entrepreneurs, représentaient le nouvel archétype d'une modernité, à la fois fonctionnelle dans sa structure et sa composition architecturale (recours au béton armé, rationalisme esthétique des façades extérieures, plan intérieur ouvert, balcons et grandes baies vitrées) et surtout technicisée avec la promotion des cuisines tout équipées, du chauffage collectif centralisé et de l'air

[20] Arçelik détenait plus de 80 % des parts de marché jusque dans les années 1970 et a réussi à en conserver la majorité (60 %) jusque dans les années 1990, malgré l'ouverture libérale du pays des années 1980.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

conditionné. Cette nouvelle matérialité du confort domestique était une tentative de réplique à l'international du « capitalisme démocratique » promu par les États-Unis (Gürel, 2009). Dans le contexte de la Guerre Froide et du Plan Marshall, expertises et capitaux américains avaient en effet favorisé la promotion d'une nouvelle culture technique et consumériste de l'habiter dans la société turque majoritairement à travers l'outil publicitaire.

Figure 7 : « Pour le confort et la santé de votre foyer... »

Source : Publicité Arçelik de 1963, https://www.oguztopoglu.com.

Le second circuit est un circuit financier « informel » mis sur pied à l'initiative des conglomérats industriels pour faciliter l'écoulement de leur marchandise. Un mécanisme de « réciprocité » (Buğra, 2004) basé sur des relations interpersonnelles de confiance, de solidarité et de responsabilité a permis à l'entreprise Arçelik de fidéliser un réseau de petits commerçants-distributeurs bien implantés territorialement dans les villes. Ces acteurs utilisés comme intermédiaires pour atteindre les clients, plaçaient la majorité de la population dans une relation de dépendance aux logiques de marché, leurs choix de consommation ayant été le plus souvent motivés par l'octroi de crédits personnalisés et informels. La flexibilité d'un tel système était particulièrement adaptée pour exploiter le potentiel commercial des quartiers irréguliers qui se sont massivement développés dans les périphéries stambouliotes à partir des années 1950. En réussissant à susciter un besoin chez les habitants de ces quartiers auto-construits[21], les éléments de confort pénétraient progressivement l'intérieur des *gecekondu*, puis plus tard des *apartkondu*, stigmatisés à tort pour l'image de précarité et d'habitat villageois qu'ils renvoyaient (Barry, 1999 ; Fliche, 2007 ; Pérouse, 2009a). En confiant à ces intermédiaires commerciaux que Buğra qualifie de « *fund managers* » (Buğra, 1998, p. 16) le soin de planifier et de rationaliser les dépenses familiales, une culture de l'endettement était inculquée. Grâce à ce système, la promesse du « bonheur technique marchand » (Le Goff,

[21] Les entretiens réalisés par Buğra auprès de ces commerçants permettent de se faire une idée des tactiques déployées pour commercialiser ces biens. Certains d'entres eux essayaient de convaincre les habitants de l'utilité de ces équipements et qu'ils disposaient des ressources financières pour se les procurer. D'autres apportaient des réfrigérateurs ou des machines à laver sur le pas de porte des habitations, avec une notice instructive qui indiquait le fonctionnement des machines, en espérant que la curiosité les pousse à les essayer puis à les acheter (Buğra, 1998).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1994) était à la portée de tous. Posséder une machine de marque Arçelik devenait synonyme d'intégration au fonctionnement moderne de l'économie urbaine et un symbole fort d'appartenance nationale[22], d'inclusion à une communauté urbaine de semblables.

ii. L'électrification urbaine et l'imaginaire politique modernisateur

Cette entrée du confort dans une logique marchande reposait au préalable sur le développement d'un système de fourniture d'électricité fiable et universel, s'agissant là d'une pré-condition technique pour que les appareils ménagers puissent fonctionner et trouver un intérêt aux yeux des consommateurs. C'est l'État turc qui s'attela à cette tâche de diffuser l'électricité, en faisant de l'investissement dans des grandes unités de production électriques une priorité nationale dès 1953 (Osman Yılmaz & Uslu, 2007). L'objectif était de créer un réseau centralisé de distribution, contrôlé par une autorité publique en situation de monopole. Ce modèle classique de régulation technique, politique et économique des réseaux d'électricité s'est avéré être une réussite du point de vue du développement de l'accès socio-spatial au service puisque le taux d'électrification du pays atteint 80 % dès 1980 alors qu'il dépassait à peine 20 % à la fin des années 1950 (*Ibidem*). La performance technico-économique de ce modèle peut néanmoins être relativisée, du moins complétée, en mesurant l'influence d'un « imaginaire politique modernisateur » (Coutard, 2001) sur le développement à grande échelle de l'usage de l'électricité.

Cet imaginaire modernisateur est en premier lieu un discours à portée nationale, puisé dans le registre développementaliste du projet kémaliste portant sur l'industrialisation et la construction républicaine d'un État-nation. Ainsi qu'on le voit transparaître dans les propos d'un cadre de l'appareil républicain en 1933, le volontarisme étatique pour électrifier le pays repose d'emblée sur ces deux piliers du développement : modernisation et conception égalitariste du service public en réseau accessible aussi bien dans les espaces urbains que ruraux :

> « Nous voulons électrifier la Turquie… Nous ne voulons pas l'électricité uniquement pour décorer les villes turques, mais pour éclairer les villages turcs plongés dans l'obscurité, pour transformer l'établi rudimentaire en une usine techniquement développée, pour fabriquer grâce à l'électricité des produits turcs qui soient plus propres et moins chers. En résumé, nous voulons l'électricité, non pas en tant qu'ornement, mais en tant que force de production supplémentaire pour notre pays. Nous voulons qu'elle soit peu chère, accessible partout et pour tous. »[23]

---

[22] Ce registre patriotique, on le trouve par exemple dans cet extrait d'un magasine républicain mettant en scène une femme qui exprime son désir de posséder un équipement électro-ménager fabriqué en Turquie : « *It is my greatest wish to have a washing machine and a refrigerator, which I regard as indispensable items for my house. I am very happy that these items are now being produced in our country and I have already begun saving to purchase them. I sincerely hope that they will be sold at prices accessible to all housewives.* » Anonymous, *Kadın*, 25 avril, 1959 cité dans (Buğra, 2004, p. 123).

[23] « *Türkiye'nin elektriklenmesini istiyoruz… Biz elektriği yalnız Türk şehrinin süslenmesi değil, karanlık Türk köyünün ışıldaması, geri teknikli, Türk tezgahının ileri teknikli bir fabrikaya çevrilmesi, Türk malının elektrikle işlenerek daha temiz, daha ucuz çıkarılması için istiyoruz. Hulasa elektriği bir süs değil, iktisadımıza hizmet eden bir fazla kudret olarak istiyoruz. Ucuz, her tarafta ve herkes tarafından kullanılabilir bir hale gelmesini istiyoruz* », M. Şevki, « *Elektrikli Türkiye* », [« Electrifier la Turquie »], *Kadro*, Vol.13, İkinci Kanun 1933, p.35 cité dans (Pelen, 2008, p. 77).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Dès la fin des années 1950, l'entrée en opération des premières centrales thermiques[24] et des grands barrages hydroélectriques installés dans le Sud-Est du pays[25] solidifient les fondements de cet imaginaire modernisateur (Bischoff & Pérouse, 2003). Ces infrastructures symbolisent la réussite de l'appareil technocratique d'État en capacité d'exploiter à grande échelle les ressources naturelles du territoire. L'identification de l'électricité au progrès de la nation est totale. Sur le plan politique, la Constitution de 1961 institutionnalise le caractère public du service de fourniture de l'électricité en confiant à l'État la mission de satisfaire ce besoin essentiel (Tansug, 2009)[26]. C'est pour ces raisons que la politique volontariste d'électrification motivée au nom de la satisfaction du bien-être supérieur de la nation ne pouvait s'appuyer officiellement sur un imaginaire du confort, trop connoté pour ses références individualistes et commerciales. Non retenue en tant qu'objet de l'imaginaire, l'extension du confort n'en était pas moins sa finalité politique.

À l'échelle d'Istanbul, cette intervention croissante de l'État sur le système électrique – en 1952, la centrale de Silahtarağa est interconnectée au réseau régional, puis en 1970 au réseau national régulé par l'entreprise nationale d'électricité (TEK), qui deviendra l'opérateur exclusif de la distribution en 1982 (Aksoy et al., 2009) – s'établit dans un contexte d'augmentation importante de la population urbaine. Cette pression démographique constante jusque dans les années 1990 est l'une des raisons principales pour lesquelles les infrastructures ne peuvent suivre le rythme de l'urbanisation. Malgré l'ampleur du défi, force est de constater la relative rapidité à laquelle « les réseaux – routes, électricité et eau – courent après la métropole qui se fabrique » (Pérouse, 2012, p. 14). Alors qu'en 1948, seule 16 % de la population d'Istanbul avait accès à l'électricité (168 000 abonnés recensés pour environ un million d'habitant (Aksoy et al., 2009)), l'universalisation socio-spatiale du réseau est quasiment achevée à la fin des années 1980, y compris dans les quartiers non-réglementaires qui accueillent la majorité des 6 millions d'habitants que compte alors la métropole. Confrontée à des enjeux similaires à Ankara ou à Izmir, la politique centralisée d'électrification semble avoir connu la même efficacité.

Tableau 8 : Taux d'accès aux infrastructures d'électricité à la fin des années 1980

	Urbain	*Gecekondu* Istanbul (1987)	*Gecekondu* Izmir (1987)	*Gecekondu* Ankara (1987)	Aire urbaine Ankara (1994)
Électricité	99 %	91 %	91 %	88 %	100 %

Source : (Leitmann & Baharoglu, 1998, p. 100).

[24] Entre 1930 et 1980, les capacités de production d'électricité ont été multipliées par plus de 25 (passant de 404 GWh entre 1930 et 1950 à 11 203 GWh entre 1960 et 1980) au fur et à mesure qu'entraient en opération de nouvelles centrales thermiques à charbon (Tunçbilek en 1956, Soma en 1957, Seyitomer et Hopa en 1973, Aliağa en 1975, etc.) (Osman Yılmaz & Uslu, 2007).

[25] Le barrage de Keban (675 km^2) fut le premier à être inauguré en 1974. Suivront ensuite celui de Karakaya (268 km^2, 7 354 Gwh) en 1987 et d'Atatürk (817 km^2, 8 900 Gwh) en 1992 (Bischoff & Pérouse, 2003).

[26] La Cour constitutionnelle turque rappellera également en 1974 que « font partie des services publics importants, la satisfaction des besoins du peuple comme l'eau, l'électricité et le gaz » (Tansug, 2009, p. 78).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

À ma connaissance peu de choses ont été écrites sur les conditions de diffusion et de régulation politique de l'électricité dans les quartiers non-réglementaires, à propos desquels se succèdent différentes approches politiques, plus ou moins tolérantes ou coercitives, à visée électoraliste ou intégratrice. Dans ces espaces périphériques, marqués par de multiples privations, l'électrification a suivi un schéma de développement classique : les raccordements étaient initialement réalisés sous le mode de l'illégalité – la juridiction en vigueur interdisant de connecter ces quartiers – avant que le service ne fasse l'objet d'une régularisation progressive (Leitmann & Baharoglu, 1998). Douze années, c'est le temps moyen estimé dans les années 1960 pour qu'un *gecekondu* reçoive les services urbains de base (électricité, eau, assainissement, routes) (*Ibidem*). Cette trajectoire d'urbanisation des modes de vie passait par une allégeance symbolique au pouvoir discrétionnaire de l'État et des élus locaux qui utilisaient le réseau comme un instrument de régulation sociale et/ou sécuritaire afin d'anticiper l'émergence des tensions résultant d'une forte concentration de pauvreté et de contrôler la montée des revendications politiques contestatrices. Ce « gouvernement par la peur et l'intimidation » (Verdeil, 2015, p. 62) maintenait les habitants sous la menace permanente de la perte d'accès au service.

Au final, que cet imaginaire politique modernisateur ait pu servir les intérêts du projet républicain fondé sur la consolidation de l'État-nation et des solidarités collectives (Coutard, 2001 ; Coutard & Pflieger, 2009) ou qu'il ait été employé en tant que dispositif de gouvernementalité des populations organiquement assujetties à la domination de l'État et du marché (Verdeil, 2015), son influence a été décisive dans l'accélération du rythme de diffusion des pratiques du confort électrique. La contrepartie de cette politique d'homogénéisation socio-spatiale de la desserte infrastructurelle et de diffusion des équipements ménagers est d'avoir accentué la dépendance des ménages à l'électricité. Le problème est que l'extension des pratiques modernes du confort était interrompue au quotidien par de fréquentes coupures de courant. Le confort, ses pratiques, ses imaginaires fondés sur l'idée d'abondance étaient finalement encore tributaires de l'intermittence du flux électrique.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

b) Crise et repli des imaginaires du confort : la problématique du chauffage urbain

C'est durant les années 1970, au moment où les chocs pétroliers internationaux ont fait vaciller les structures économiques et politiques de la Turquie[27], que l'ampleur de la vulnérabilité électrique du métabolisme urbain fut révélée au grand jour[28]. L'augmentation du cours du baril entraîna surtout une prise de conscience collective de la forte vulnérabilité des systèmes de chauffage urbain, puisque les pénuries d'approvisionnement en fuel et en charbon ont contraint une partie de la population à subir les froidures hivernales. Jusqu'ici, l'amélioration des systèmes de fourniture de chaleur domestique n'avait jamais été la priorité des politiques de modernisation urbaine[29], toutes focalisées sur l'objectif de diffusion du confort électrique. Retranchés derrière les discours spéculatifs sur la crise, les imaginaires du confort entrent alors dans une période de flottement.

i. Imaginaires de la crise et crise imaginaire : l'invention du confort thermique

Hiver 1980. Un représentant de la Chambre professionnelle des architectes et des ingénieurs relate les incidences du choc pétrolier de 1979 dans les villes turques :

> « *The people in the cities, especially in cold regions, faced incredibly hard conditions. The schools were suspended, hospitals were evacuated, and the working hours of the government offices were sometimes reduced to half. Centrally heated apartments, especially those with liquid fuel, were left without fuel for months. The people living in those buildings tried to warm up with heating stoves, but either there were no chimneys or they were not working.* »[30]

Cette description fait manifestement état d'une situation de crise : l'activité économique est ralentie, les rythmes sociaux bouleversés, la population éprouve des difficultés à se chauffer correctement y compris les classes moyennes obligées de recourir aux poêles à charbon pour compenser la mise à l'arrêt contrainte des chaudières collectives de leurs immeubles. Toute la mécanique de modernisation urbaine est enrayée par les difficultés du gouvernement à s'acquitter des dépenses croissantes d'importation de pétrole. De 200 millions de dollars en 1973, la facture dépasse les 3 milliards de dollars en 1980, représentant presque 50 % du total

---

[27] Suite à l'inflation de sa monnaie, l'augmentation de sa dette intérieure, le ralentissement de l'activité industrielle et l'augmentation du chômage, les effets macro-économiques des deux chocs pétroliers ont indéniablement constitué un tournant politique dans l'histoire de la Turquie (Öniş, 2010). Prélude à l'ouverture néo-libérale du pays suite au coup d'Etat militaire de 1980, cette crise économique a réorienté la politique énergétique du pays, qui, trop dépendante des importations pétrolières et des investissements publics, se tourne vers la valorisation des ressources fossiles de son territoire en consentant à l'ouverture du secteur aux capitaux privés (Osman Yılmaz & Uslu, 2007).

[28] En 1979, l'électricité n'est pas distribuée entre 8h et 17h à Istanbul. Les coupures durent plus de quatre heures à Ankara. « *What happens in energy crisis ? The turks know and things could get worse* », *The Daily Sun*, 17/12/1979.

[29] Il semble d'ailleurs que ce soit une constante dans l'histoire d'Istanbul. À la fin du XIXe siècle, le regard d'un architecte occidental était par exemple critique vis-à-vis de l'absence de considération de cette problématique du chauffage dans la conception des logements bourgeois : « On ne trouve encore à Pera qu'un nombre très restreint de maisons confortables, dont la distribution est commode, la façade bien étudiée. Cependant les terrains ont acquis un prix qui ne permet plus de construire ces immenses cages où les vestibules succèdent sans raison aux corridors et aux escaliers pour aboutir à de misérables chambres, bien nues, mal éclairées où l'on étouffe l'été, où l'on grelotte l'hiver auprès du *mangal*. Sous le rapport de l'aménagement, nous devons, en effet le reconnaître, les architectes de Constantinople ont encore de bien grands progrès à faire, mille choses à apprendre ; il est indispensable surtout qu'ils se persuadent que Constantinople n'est pas une terre chaude, dans un pays sans hiver, où les cheminées sont un luxe inutile, et sous le rapport du goût, de la décoration (à deux ou trois exceptions près) ils sont d'une innocence extrême. ». Article issu du Journal « La Turquie » daté du 8 février 1875, cité par (Öncel, 1999, p. 57).

[30] Birkan, G., (1980), « *Yapılarda Enerji Kıtlığı Karşısında Ne Yapılabilir?,* [« Que peut-on faire pour les bâtiments exposés aux pénuries d'énergie »], *Mimarlık* (1), p.16, (cité par Demirel-Özer, 2014, p. 60).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

des dépenses extérieures (contre 9 % entre 1973) (Liel, 2001). Cette expérience collective de la pénurie marque un coup d'arrêt dans l'imaginaire conquérant du confort. La pénurie est symbole de privation, d'un retour en arrière. La peur de ne plus pouvoir maintenir le niveau de confort matériel acquis, voire de ne jamais accéder à une norme sociale de bien-être, gagne les classes moyennes qui prennent subitement conscience de l'importance prise par l'énergie dans leur quotidien et du « péril que représente sa coupure » (Subrémon, 2010, p. 4). Pris de panique, certains ménages auraient constitué des réserves de combustibles, aggravant au passage la situation de pénurie (Liel, 2001). Ce sentiment d'inquiétude était particulièrement perceptible au sein des Chambres professionnelles qui véhiculent tout un discours sur la « crise énergétique »[31], qu'ils proposent de résoudre à court terme en améliorant l'efficacité énergétique des logements (Demirel-Özer, 2014). Cette volonté de normaliser le confort thermique résidentiel fera l'objet d'un consensus technocratique, comme en témoigne l'adoption de cinq lois entre 1977 et 1985, comprenant la première régulation thermique nationale (*Ibidem*). Pour différentes raisons ces mesures législatives n'auront qu'un impact limité, mais qu'importe, car en devenant une référence à atteindre, l'optimisation du confort thermique s'est transformée en un « enjeu qui dépasse le seul objectif de normalisation en s'inscrivant dans le cadre général de l'imposition d'une vision technique du monde qui s'auto-légitime par la norme » (Le Goff, 1994, p. 80).

Figure 8 : Publicité Izocam et Rekord de 1975

« Izocam économise… Isolation absolue, grande économie, confort total »

Source : Publicité de 1975 extraite de *Kimya Muhendisliği dergisi.*

« Avec le chauffage individuel, vous payez pour ce que vous consommez ».

Source : Publicité Rekord de 1975 pour le chauffage central au fuel, www.pinterest.com.

[31] « *Energy Crisis* » est le titre du numéro thématique publié en 1980 dans la revue *Mimarlık* par la Chambre des ingénieurs et des architectes dont est extrait le passage descriptif.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

On peut extraire quelques éléments façonnant cette « vision technique du monde » à partir de ces deux affiches publicitaires, réalisées deux années seulement après le premier choc pétrolier de 1973. Elles reflètent ce qui est en train de se jouer derrière l'évolution des critères du bien-être domestique, en miroir de l'intermittence énergétique endurée. Posséder des biens matériels qui rendent sporadiquement la vie plus facile et permettent de gagner du temps ne semble plus devoir être un gage suffisant pour prétendre vivre dans le confort. L'entreprise Izocam[32] propose de mettre fin à cette incomplétude du bien-être en garantissant un « confort total » (*tam konfor*) par l'« isolation absolue » (*kesin tecrit*) des logements. Si l'on se tourne vers l'affiche qui vante les mérites du chauffage centralisé individuel, on comprend que l'entièreté du bien-être désigne un foyer surchauffé, valorisant la constance du flux thermique pour maintenir les corps dans un état d'équilibre permanent. La mise en scène d'un corps féminin dévêtu et détendu devant une chaudière et la représentation d'une maison isolée traçant une frontière nette entre le dedans et le dehors sont une projection symbolique d'un confort protecteur et libérateur. Ce dernier protège des assauts du froid, il le repousse à l'extérieur, et libère l'esprit de toutes préoccupations liées à la gestion du climat intérieur. La bulle thermique créée par les machines et les matériaux isolants rend obsolète la nécessité de s'habiller chaudement. Cette image du confort chaleureux explique pourquoi, dans le cadre de la gestion politique de la pénurie, aucune prescription technique n'a cherché à abaisser les températures de chauffage. L'isolation thermique était, en plus d'être bien plus en adéquation avec la finalité de diffusion du confort, une mesure qui engendrerait de « grandes économies » (*büyük tasarruf*). Présenter l'efficacité énergétique comme un moyen de réduire le montant de la facture énergétique, sans préciser s'il s'agissait de celle de l'État ou des usagers contribuait à forger un nouveau mythe. En effet, les discours naissants sur l'efficacité énergétique firent émerger de nouvelles attentes sociales de confort thermique qui contrevenaient aux injonctions d'économie d'énergie. Ces effets-rebond étaient toutefois passés sous silence par l'entretien d'une confusion sur l'objet de l'« économie » (la chaleur ? le budget ?). L'image d'une pluie de pièces qui tombent dans une maison bien isolée allant même jusqu'à brouiller la distinction entre l'idée d'épargne et celle du gain.

Comment interpréter la réactivité dont a fait preuve le complexe industrialo-étatique pour inventer, dans l'immédiate post-crise pétrolière de 1973, cet imaginaire du confort thermique ? Peut-être faut-il y voir – et cela mériterait une analyse plus approfondie – un instrument de mise en adéquation des pratiques thermiques à une norme économique et sociotechnique en cours de réalignement sur le modèle libéral que le gouvernement turc adopte à partir des années 1980. L'hypothèse émise par Mitchell, selon laquelle la « crise » énergétique de 1973 ne serait qu'une interprétation dominante et falsifiée pour légitimer un processus de réordonnancement du système financier et monétaire international, semble en effet se vérifier dans le contexte turc. Pour différentes raisons et notamment celle des

[32] Filiale du conglomérat Koç, Izocam est créée en 1965 pour produire initialement les composants isolants des réfrigérateurs produits par Arçelik. Depuis la décision d'Izocam de produire de la laine de verre dans son usine de Gebze en 1967, cette dernière a conservé sa position de leader sur le marché de l'isolation turque. En 2006, la moitié du capital de l'entreprise a été rachetée par l'entreprise française Saint-Gobain.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

relations diplomatiques privilégiées entretenues par la Turquie avec les pays arabes producteurs de pétrole, l'embargo international de l'OPEP n'a eu qu'un impact limité sur les importations énergétiques du pays (Liel, 2001). La demande énergétique a donc continué d'être satisfaite durant cette période. La croissance constante du niveau de consommation énergétique, résultant de l'extension sociale et matérielle du confort urbain, laissait toutefois présager des difficultés à venir pour s'acquitter du montant des importations, compte tenu de la détérioration des comptes publics et de la balance commerciale extérieure. La prise de conscience politique de cette vulnérabilité, au lieu de déboucher sur des mesures cherchant à limiter la croissance des consommations énergétiques domestiques, s'est traduite par l'invention d'un imaginaire du confort thermique qui prolongeait l'extension d'un univers sociotechnique domestique et qui accentuait la dépendance énergétique du pays. Un imaginaire politiquement construit auquel on peut attribuer une responsabilité dans l'émergence des pénuries des années 1980. Les discours sur l'efficacité énergétique faisaient l'effet d'un placebo donnant l'impression que le gouvernement réagissait face à la gravité du problème, alors qu'il assujettissait la question du chauffage aux principes de l'économie marchande.

La « crise » énergétique des années 1970 a ainsi clos un cycle de modernisation des pratiques urbaines du confort suscité par un modèle d'accumulation économique keynésien, et a préparé la transition vers un nouveau cycle d'extension du bien-être matériel, diffusé par les principes de l'économie libérale. Elle a sans doute également déclenché un début de réflexion sur la possibilité de substituer radicalement charbon et pétrole par du gaz naturel. C'est en tout cas ce que laisse supposer le lancement d'une étude prospective dès 1985 par BOTAŞ pour évaluer la demande potentielle de gaz naturel et pour déterminer les tracés des futurs pipelines (Rapport annuel BOTAŞ 2010).

ii. Repli périphérique du confort

Mais en attendant que la distribution du gaz naturel ne devienne réalité, le mauvais lignite restait le principal combustible utilisé pour se chauffer dans la ville, en particulier dans l'habitat non réglementaire. Ainsi pendant que pointaient les premiers signes de dégradation de l'air durant les années 1980, la figure du risque environnemental présenté comme une menace sur le bien-être envahissait les esprits des élites urbaines. Durant cette décennie marquée par l'ouverture de l'économie turque aux flux financiers internationaux, la réappropriation de l'idée de confort par de nouveaux acteurs privés a servi à promouvoir des dynamiques résidentielles sécessionnistes dans les périphéries d'Istanbul. La quête de sécurité et d'autonomie (notamment énergétique), la promesse d'un environnement verdoyant, peu dense et aéré contrastant avec la pollution des espaces résidentiels centraux étaient les éléments composant le « mythe du foyer idéal » de cette époque (Öncü, 1997). Cette tendance avait été impulsée par des acteurs publics de la construction, ainsi qu'on peut le voir dans le discours promotionnel de la dernière étape d'aménagement du projet d'habitat collectif d'Ataköy en 1990 : « Pour une vie saine, heureuse et pleine de quiétude (*huzur*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

dolu), loin du bruit et de la pollution au cœur d'une ville vivante »[33]. Dans ces logements destinés aux classes moyennes, l'imaginaire matérialiste du bien-être se double d'une dimension spirituelle justifiant le retour du terme *huzur*, disparu depuis la période ottomane. Les promoteurs privés de la *gated community* d'Acarkent construite dans les années 1990 vont même jusqu'à dissocier « Quiétude, plaisir, confort » (*Huzur, keyif, konfor*) pour mieux distinguer le cadre de vie ultra-sécurisé de la cité, censé protéger les membres d'une classe bourgeoise, de toutes les sources d'anxiété pouvant altérer leur bien-être moral et physique (Pérouse, 2006b).

Claquemuré derrière les frontières rhétoriques spéculant sur les menaces d'implosion urbaine, l'imaginaire du confort s'est replié sur lui-même. Il a été dévié du sillon progressiste et égalitariste tracé à ses débuts pour redevenir dans le contexte de libéralisation des marchés fonciers, un attribut de distinction sociale et un vecteur d'aggravation des inégalités socio-spatiales. L'arrivée du gaz naturel au début des années 1990 a rapidement refermé cette parenthèse historique, durant laquelle les problèmes liés au chauffage urbain sont venus ébranler les politiques de modernisation et ses imaginaires.

[33] « *Şehrin canlılığı içinde, ancak gürültü ve kirliliğinden uzak, tertemiz, huzur dolu, cağdas bir yasam için* », http://emlakkulisi.com/1990-yilinda-atakoyde-1542-konut-satisa-sunulacakmis/357392, (consulté le 25/08/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — Le gaz naturel et la métropolisation du confort (1992 - 2016)

Face au pessimisme causé par les pénuries énergétiques des années 1970, ravivé par la crise atmosphérique des années 1980, l'annonce de l'arrivée imminente du gaz naturel cristallisait les espoirs d'amélioration d'une qualité de vie globale à l'échelle urbaine. IGDAŞ avait pris la mesure de cette attente collective qui positionnait le développement initial du service en réseau à la croisée d'un enjeu de modernisation des pratiques énergétiques domestiques et d'un enjeu de résolution de la crise sanitaire locale qui supposait de démocratiser socio-spatialement l'accès au réseau. IGDAŞ a largement recouru à la symbolique connexionniste du réseau (Musso, 1999), cet outil technique qui s'étend inexorablement, relie des espaces distants d'un point de vue topologique, tisse des liens entre les habitants, pour démontrer qu'en se branchant au réseau, ceux-ci deviennent organiquement liés au destin écologique de la métropole. En appui à cette démonstration sont systématiquement utilisés des graphiques chiffrés informant de la croissance du nombre d'abonnés et du nombre de lignes de réseaux. Il y a aussi les cérémonies publiques orchestrées avec les pouvoirs publics durant lesquelles l'apparition des flammes bleues fait l'objet d'une mise en scène pour que les populations identifient l'intérêt collectif et individuel qu'elles avaient à modifier leurs pratiques énergétiques.

L'exhibition de cette modernité et du progrès technique dans l'espace public n'était toutefois pas sans provoquer une certaine réticence initiale à voir machines, tuyaux et radiateurs pénétrer son espace domestique. La faible performativité de l'imaginaire du réseau couplée aux conflits de gouvernance locale et aux problèmes d'adaptation technique de l'habitat existant, que j'ai analysés précédemment, explique pourquoi l'usage du réseau s'est déployé selon un rythme relativement lent jusque dans les années 2000. Passée cette première phase agitée du changement énergétique, on peut se demander quels rôles jouèrent les imaginaires, aux côtés du développement d'une offre matérielle et énergétique impulsée par le contexte de transformation urbaine, dans l'accélération des transformations des pratiques thermiques. Il m'a paru opportun de poser cette question au vu de la réaction totalement stupéfaite d'un personnel chargé d'assurer les ventes d'un programme immobilier de standing lorsque je lui demandais aux débuts des années 2010 si le chauffage des logements était au gaz naturel. Pourquoi ne peut-il plus venir aujourd'hui à l'idée d'un promoteur immobilier de vendre un appartement qui soit dépourvu d'un chauffage centralisé au gaz naturel ? Par quels mécanismes ces systèmes sociotechniques ont-ils réussi à se banaliser dans les consciences collectives au point d'évacuer du champ des possibles toutes autres alternatives ?

L'hypothèse défendue ici est qu'un récit construit autour du pouvoir du gaz naturel à délivrer du confort explique la normalisation des pratiques thermiques. La réactivation de ce discours s'inscrit dans la continuité historique de l'association du confort à l'idée de progrès, ce qui s'accorde logiquement au projet politique de modernisation de l'espace domestique. En revanche, l'idée du confort est-elle productrice de sens pour sensibiliser les ménages aux

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

enjeux collectifs de la pollution atmosphérique ? Autrement dit, l'imaginaire du confort peut-il se référer à un autre territoire qu'à celui du foyer ? Le cas échant, que révélerait-il des logiques de transformation actuelle du métabolisme urbain d'Istanbul ?

1. « Sans le gaz naturel, le confort ne serait pas possible »

Dans un premier temps, il s'agit de voir comment gaz naturel et confort ont été articulés et pourquoi il est dit de cette association qu'elle marque une rupture dans l'histoire du développement du bien-être à l'échelle urbaine. Dans un contexte de renouvellement de l'exercice du pouvoir caractérisé par une intervention plus diffuse de l'État sur les systèmes énergétiques locaux au profit d'une myriade d'acteurs publics, privés, aux profils parfois hybrides, par qui est diffusé cet imaginaire du confort à l'échelle urbaine ?

a) L'État, l'AKP et la « civilisation du gaz naturel »

Alors que j'ai précédemment insisté sur le rôle central joué par l'État dans la structuration d'un imaginaire politique modernisateur qui a accompagné le développement de l'électricité à l'échelle nationale et urbaine, constate-t-on une dynamique similaire à propos du gaz naturel ? Autrement dit, le gaz naturel est-il à l'État dirigé par le parti AKP ce que l'électricité fut aux pouvoirs républicains traditionnels pour incarner le développement, diffuser la modernité et symboliser la cohésion de l'État-nation ? Les propos déclamés publiquement par Erdoğan en 2013 sont un point de départ intéressant pour répondre à cette question :

> « Quand nous sommes arrivés aux affaires, il y avait du gaz naturel dans 9 villes, maintenant 72 provinces disposent du gaz naturel [78 sur 81 en 2016][34]. C'est ça la civilisation [*medeniyet bu*]. Tout ça ne s'est pas fait qu'avec des mots. Les autres pays disent " La Turquie mène une révolution silencieuse ". »[35]

Sortis de la bouche du plus haut représentant de l'État – Erdoğan était premier ministre à cette époque – ces propos montrent que le projet de développement d'une infrastructure centralisée de desserte de gaz naturel à l'échelle du pays est un instrument politique à visée nationale qui véhicule le progrès dans la société. La diffusion du gaz naturel est un projet de civilisation en acte, ce qui place l'État turc dans la continuité directe de l'idéologie développementaliste de l'État kémaliste. Elle est un indice supplémentaire de l'élévation du niveau du bien-être social de la Turquie, notamment pour les observateurs du monde entier qui s'extasient sur son émergence économique. Erdoğan attribue ainsi logiquement le mérite

[34] L'appel d'offre pour la construction du réseau est en cours de finalisation pour les trois provinces restantes (Artvin, Şırnak, Hakkari) (Source : botas.gov.tr)

[35] « *Biz görev geldik 9 şehirde doğalgaz vardı, şimdi 72 ilde doğalgaz var. Medeniyet bu. Lafla olmuyor bu iş. Diğer ülkeler 'Türkiye sessiz devrim gerçekleştiriyor' diyor»*», « *Doğalgaz uygarlığı !* », [« La civilisation du gaz naturel ! »], *Birgün*, 01/12/2013.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

de cette « révolution silencieuse » à sa politique gouvernementale qui s'attèle à la tâche d'élargir socialement et spatialement le nombre des ayants-droit au gaz naturel et dont il promet que l'accès ne sera plus le privilège des citadins de quelques grandes villes.

Cette image de l'État souverain œuvrant pour l'intérêt commun de la nation est également alimentée par le souci affiché du gouvernement de faire bénéficier ses citoyens du gaz naturel à un prix avantageux. Malgré les hausses successives enregistrées ces dernières années, le ministre de l'Énergie rappele régulièrement que le prix du gaz naturel facturé aux consommateurs turcs restait le moins cher parmi les pays membres de la zone euro[36]. Les rapports de force géopolitiques engagés avec les pays producteurs pour renégocier à la baisse les prix du gaz importé – avec l'Iran et la Russie notamment – entretiennent par ailleurs l'idée que l'État cherche à réduire la pression tarifaire sur la facture des usagers. Ce levier économique est ainsi devenu l'instrument principal de la pédagogie politique initiée par l'État pour convaincre les citoyens de migrer vers le gaz naturel. Cette communication cible d'ailleurs plus spécifiquement les femmes au foyer en tant qu'elles sont présentées comme étant les principales bénéficiaires du progrès socio-économique délivré par le gaz naturel. Dans un article relayé par un organe de presse proche du pouvoir, l'ancien ministre de l'Énergie tentait ainsi de démontrer que la « surprenante différence de prix entre le gaz naturel et les combustibles alternatifs » était une vérité scientifiquement établie auprès d'un échantillon féminin en train de cuisiner.

Encadré 6 : « La surprenante différence de prix entre le gaz naturel et les combustibles alternatifs »

« Même si l'image du gaz naturel cher est répandue parmi le peuple, les citoyens qui utilisent les combustibles alternatifs connaissent la véritable addition. Le supplice vécu par les citoyens qui se chauffent au charbon et le prix qu'ils paient pour cela sont à ce titre très parlants. Par exemple, les mois d'hiver, la chaotique coupe du bois au milieu de la rue vient s'ajouter à l'agitation liée à la recherche de charbon. De même, autant dire que lorsque la bonbonne de gaz se termine d'un coup alors que nos femmes au foyer font à manger, celles-ci deviennent désespérées. Lorsqu'une coupure de courant intervient alors qu'on est sous la douche, les mois hivernaux se transforment en cauchemars. Et lorsque l'hiver se termine, les maisons utilisant le charbon doivent beaucoup dépenser en peinture. L'ensemble des dépenses liées aux combustibles alternatifs peut parfois être trois fois plus élevé que les factures d'une maison chauffée au gaz naturel. Un sac de charbon coûte entre 18 et 20 TL. En moyenne, une famille utilise un sac de charbon par jour. [...] À ce sujet, le ministre de l'Énergie et des Ressources Naturelles Taner Yıldız a déclaré : « Une évaluation scientifique a été faite. Si Ayşe et Fatma cuisinent la même quantité de pommes de terre avec une même casserole, alors que la première dépensera 62 TL, celle qui utilisera le gaz naturel ne cuisinera qu'avec 10 TL ». À partir de là, lorsque l'on compare le prix du gaz naturel au prix de la bonbonne de gaz pour la cuisine, c'est une vérité scientifique (*bilimsel bir gerçek*) : le prix du gaz naturel est plus avantageux […] »

Source : Ihlas Haber Ajansı, 15/12/2013, http://www.iha.com.tr/haber-alternatif-yakitlar-ile-dogalgaz-arasindaki-fiyat-farki-dudak-ucuklatiyor-317137/.

[36] « *Turkey issues cheapest natural gas despite 9 pct hike* », *Daily Sabah*, 30/09/2014 ; « *Turkey has cheapest gas and electricity among EU 28* », The Journal of TurkishWeekly, 20/01/2015.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Si l'on en revient aux propos initiaux d'Erdoğan, on s'aperçoit qu'il n'attribue pas officiellement les mérites de ces transformations sociales à l'État. Il préfère employer un « nous » relativement indistinct mais qui désigne implicitement l'AKP. Cette subtilité rhétorique n'est pas anodine. Elle compense le rétrécissement des prérogatives de l'État et d'une manière plus générale de la puissance publique sur la gestion locale du service de fourniture de gaz naturel sous l'effet conjoint des politiques de décentralisation et de privatisation du secteur énergétique mises en place dans les années 1980 pour les premières et aux débuts des années 2000 pour les secondes. Concrètement, cela signifie qu'à l'exception des abonnés d'Istanbul et de ceux qui se sont connectés au gaz naturel avant 2001 dans les quelques villes qui disposaient alors d'un réseau, la majorité des ménages qui se sont raccordés pour la première fois au gaz naturel (ou qui vont le faire) deviennent les clients d'une entreprise privée, ayant remporté un appel d'offre pour déployer et gérer le service de distribution à l'échelle des provinces turques. Évoquée plus en détails par la suite (chapitre 6), cette réforme des services urbains n'a paradoxalement pas remis en cause l'identification du changement par la population à l'efficacité de l'action publique et à sa capacité à garantir l'intérêt général. Contrairement au cas de l'électricité, l'imaginaire modernisateur est ici moins tributaire de la figure étatique et bien plus dépendant des relais partisans de l'AKP, bien implantés à l'échelle urbaine. Dans ce contexte de redéploiement de la conduite de l'action publique, les messagers urbains vantant la modernité du gaz naturel sont ainsi plus nombreux, disposent de profils variés, mais attribuent tous la paternité de l'amélioration du bien-être au pouvoir AKP. C'est ce que je vais montrer dans les paragraphes suivants.

Mais avant cela, encore faut-il évoquer l'existence d'un contre-imaginaire contrariant la transition des pratiques thermiques vers le gaz naturel. Le parti AKP est en effet conscient qu'une grande partie de sa base électorale, constituée par les franges pauvres de la population urbaine, ne peut revendiquer, pour d'évidentes raisons économiques, une appartenance à la civilisation du gaz naturel qu'il promeut. Pour légitimer son activité de distribution de charbon, il instrumentalise alors l'image de l'État protecteur et paternaliste, ancrée dans l'histoire politique turque (le fameux *Devlet-Baba*, l'État-Père). En institutionnalisant cette pratique politique qui a toujours existé, l'AKP contourne les critiques qui voient là une manifestation du clientélisme et du déploiement des préceptes religieux dans l'exercice du pouvoir. Durant l'hiver 2008 par exemple, la charité charbonnière organisée par l'AKP fut ouvertement attaquée dans la presse locale par différents opposants politiques pour être responsable de la réapparition de signaux inquiétants de pollution atmosphérique à Istanbul. Erdoğan répondait alors fermement que cela ne le dissuaderait pas de continuer à distribuer du charbon car il s'agissait là d'une prérogative sociale de l'État républicain et aucunement d'une intégration du religieux dans la conduite politique :

> « Comme si je n'allais pas m'engager dans l'assistance sociale parce que certaines personnes se sentent mal à l'aise avec ça. Ils disent : « Ces personnes introduisent une culture de charité religieuse. Ils distribuent du charbon gratuitement. ». La caractéristique d'un État social (Providence) est de trouver les pauvres et de les aider. Nous construisons cet État dans cette direction. Personne ne peut dire que faire cela c'est habituer les gens à une culture de la

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> charité. Je dis aux préfets et aux responsables municipaux : Vous allez faire du porte-à-porte. Quiconque a un poêle sans charbon à l'intérieur, vous allez les trouver et leur apporter du charbon. »[37]

Bien que la procédure d'attribution de cette « aide sociale » soit encadrée par des institutions d'État – les sous-préfectures en l'occurrence – celle-ci n'est pas arbitrée dans les faits selon des considérations juridiques spécifiques. En d'autres termes, il ne s'agit pas d'un droit accordé selon des règles codifiées. Différents intermédiaires interviennent dans le processus de ciblage des ayants droit (municipalités d'arrondissement, maires de quartiers, associations religieuses, etc). Ainsi, « les aides distribuées par les municipalités sont étroitement associées par les citoyens au parti au pouvoir à la mairie, et largement considérées comme discrétionnaires, non transparentes, sujettes au clientélisme et au patronage » (Massicard, 2014b, p. 31). La confusion délibérément entretenue sur la nature de l'action publique permet finalement à l'État ou à l'AKP de tirer, dans un sens ou dans l'autre, les ficelles imaginaires du changement énergétique. Celui concernant le confort délivré par le gaz naturel semble quand même dominant à l'échelle urbaine.

b) La naturalisation du confort thermique par les industriels du chauffage

Pour ce qui est d'Istanbul, les deux principaux relais du pouvoir AKP dans la construction d'un imaginaire du confort sont logiquement ceux qui disposent d'une influence directe sur les infrastructures énergétiques, à savoir la société métropolitaine de distribution (IGDAŞ), société de droit privé détenue par la Municipalité Métropolitaine d'Istanbul dirigée par un maire AKP et les producteurs des systèmes de chauffage individuel regroupés derrière un association professionnelle (DOSIDER) dont les liens avec un groupement patronal proche de l'AKP ont été évoqués dans les précédents chapitres. L'unité du discours de ces industriels du chauffage se joue dans la mise en opposition des propriétés physiques respectives du charbon et du gaz naturel. Les nuisances du premier (saleté, bruit, mauvaise odeur, pollution etc.) disparaissent avec le second, ce qui permet d'insister sur la modernité du gaz naturel comparé à l'archaïsme du charbon. DOSIDER s'appuie par exemple, sur quatre critères pour distinguer le gaz naturel du charbon[38] : il est d'abord plus écologique (*çevreci)* car il émet moins de monoxyde de carbone ; il est moins cher (*ucuz*) ; son usage est facile (*doğal gaz'ın kullanımı kolaydır*) car il rend obsolète la corvée d'approvisionnement, l'allumage du poêle et garantit au contraire la constance (*sürekli*) et l'ininterruption (*kesintisiz*) du bien-être dans le temps et dans l'espace du foyer ; enfin, le gaz naturel est un combustible sûr (*güvenli*), car il réduit les risques d'empoisonnement par inhalation. Tous ces éléments sont

[37] « *Polemics but no action on Istanbul air pollution* », *Today's Zaman*, 22/12/2008.

[38] Voir la rubrique « Pourquoi le gaz naturel ? » du catalogue 2015 d'information aux consommateurs http://www.dosider.org/?p=1&i=neden-dogalgaz

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

repris par IGDAŞ qui, pour une campagne publicitaire, imagine la vie des habitants d'Istanbul sans le gaz naturel[39] :

> « Sans le gaz naturel, il ne resterait plus de temps pour vivre !
> Sans le gaz naturel, vous seriez toujours occupés à allumer le poêle, à transporter du charbon, à vider les cendres, à changer les bouteilles de gaz vides dans la salle de bain et à nettoyer le poêle, vous ne pourriez jamais vous reposer. Mais grâce au gaz naturel, vous pourrez passer du temps avec ceux que vous aimez
>
> Sans le gaz naturel, la sécurité ne serait pas possible !
> Sans le gaz naturel, vous ne pourriez pas vous chauffer et produire de l'eau chaude en sécurité, sans avoir peur de vous empoisonner ou de l'incendie. Quand il est utilisé correctement, le gaz naturel est le combustible le plus sécurisé.
>
> Sans le gaz naturel, le confort ne serait pas possible !
> Sans gaz naturel, vous n'auriez pas pu bénéficier d'avantages tels que se chauffer dans tous les coins de la maison, 7 jours sur 7, 24 heures sur 24. La facilité d'utilisation du gaz naturel offre un confort sans pareil [*eşsiz bir konfor*]. »[40]

On voit ici réapparaître l'antienne du confort libérateur, qui trouve dans la circulation constante du gaz naturel le moyen de s'accomplir pleinement. L'abondance thermique libère les corps et les esprits de toutes formes de nuisances et de préoccupations liées aux anciens modes de vie. Ce confort « sans pareil » se veut en meilleure harmonie avec le rythme accéléré de la vie moderne, qui confère au foyer une valeur refuge et protectrice. Le chauffage au gaz naturel serait ainsi un rempart à l'individualisme, un moyen de renforcer les formes de sociabilité qui avaient supposément été distendues par la perte de temps passée à s'occuper du poêle. Pour marquer la rupture entre un avant et un après, les propriétés du gaz naturel ont ainsi été naturalisées. Ce combustible incarne et véhicule à lui seul le progrès. Les réseaux dans lesquels il circule, les machines qui convertissent ce flux en chaleur, le contrat sociopolitique dans lequel il est enchâssé n'entrent jamais dans l'équation du progrès.

---

39 « *Doğalgaz olmasaydı ?* », [« Que ce serait-il passé sans le gaz naturel ? »], www.igdas.com.

40 « *Doğalgaz olmasaydı yaşamaya zaman olmazdı ! Doğalgaz olmasaydı kendinize vakit ayıramayak, soba yakma, kömür taşıma, kül dökme, banyoda tüpün bitmesi ve sobanın temizliği işleriyle uğraşıp, dinlenemeyecektiniz. Ama doğalgazla zaman, sevdiklerinizle size kalıyor ; Doğalgaz olmasaydı güvenlik olmazdı ! Doğalgaz olmasaydı zehirlenme ya da yangın korkusu olmadan güven içinde ısınamayacak, her an sıcak su teminini sağlayamayacaktık. Doğalgaz, doğru kullanıldığında en güvenli yakıt türü olma özelliğini taşıyor* ; *Doğalgaz olmasaydı konfor olmazdı ! Doğalgaz olmasaydı, 7 gün 24 saat evimizin her noktasında ısınabilmek, mutfak ve banyoda anında sıcak suya ulaşabilmek gibi avantajlar olmayacaktı. Doğalgaz kullanım kolaylığıyla eşsiz bir konfor sunuyor* ».

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 9 : « Une facture moyenne : les avantages du gaz naturel »

« Chauffage + Cuisine + Salle de Bain

Une année d'utilisation :
- du charbon et bouteilles GPL : 1 809 TL
- du gaz naturel : 737 TL »

Source : publicité d'IGDAŞ.

Ce discours concorde finalement avec les intérêts commerciaux de ces acteurs dont l'activité est conditionnée par la diffusion du gaz naturel. Cette invisibilisation de la « technique » et du « politique » laisse par exemple penser que le gaz naturel est intrinsèquement moins cher que le charbon, comme si c'était la nature qui accordait une valeur monétaire aux ressources exploitées par l'homme. L'usager-moyen serait ainsi toujours gagnant à consommer du gaz naturel quels que soient son mode de vie, la taille de son ménage ou la qualité thermique de son logement. Si cet avantage tarifaire a effectivement duré jusqu'au milieu des années 2000, il était politiquement et économiquement construit dans la dépendance aux subventions appliquées par l'État pour maintenir une forme de cohésion territoriale et de justice sociale. Un compromis qui, on le verra, a été grandement fragilisé par les réformes de marchandisation des services énergétiques.

c) Efficacité énergétique et standardisation technique du confort

Dans l'ombre de l'agitation politique promouvant la modernité du gaz naturel, il faut également évoquer la convergence des normes thermiques en Turquie sur les standards internationaux en vigueur. Qu'est-ce que le confort thermique ? À cette question posée aux ingénieurs mécaniques que j'ai rencontrés la réponse était invariablement la même. Il était fait référence à la zone thermique établie en 1970 par le thermicien danois Fanger, pour qui les besoins physiologiques de chaleur s'établissent invariablement sur une échelle comprise entre 20 et 25 degrés. « La définition du confort, nous ne l'avons pas découverte, nous l'appliquons »[41]. Cette phrase recueillie auprès d'un industriel de la climatisation est représentative d'une pensée technicienne contemporaine souhaitant reproduire localement les standards internationaux du confort thermique. Elle repose sur la croyance – la métaphore religieuse d'une « bible du confort » a été employée par un expert en isolation pour qualifier

[41] Entretien avec un ingénieur d'ISKID (Association des industriels de l'air conditionné et de la réfrigération), le 21 février 2014, à Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Fanger[42] – qu'une maîtrise instrumentée des paramètres de circulation de l'air domestique permet d'atteindre un niveau optimal de satisfaction physiologique, soit le confort suprême. Pour Shove, l'influence exercée par les travaux de Fanger sur une puissante organisation de standardisation américaine (ASHRAE[43]) est à l'origine d'une homogénéisation planétaire des environnements intérieurs et d'une élévation conjointe des attentes sociales de confort et des consommations énergétiques (Shove, 2003).

Si l'arrivée du gaz naturel est à l'origine de ce processus de standardisation du confort thermique, le transfert des normes climatiques internationales en Turquie est en train de s'accélérer[44] depuis la mise à l'agenda politique des enjeux de l'efficacité énergétique. La réglementation sur la Performance Energétique des Bâtiments (BEP) votée en 2008 a ainsi rendu obligatoire l'isolation du parc résidentiel neuf et existant afin de maîtriser les consommations énergétiques individuelles. Il faut bien voir qu'en réalité ces mesures visent et produisent l'effet inverse (Shove, 2018). En effet, l'efficacité énergétique telle que définie par les membres du Comité national en charge de son amélioration (TEVEM), est un moyen de « réduire les dépenses énergétiques de la Turquie sans diminuer le niveau de vie, d'augmenter la qualité de vie et de démontrer la puissance du pays[45] ». Consommer de l'énergie reste finalement une pratique valorisée, elle est constitutive de l'imaginaire modernisateur et symbole de l'émergence économique du pays car « l'énergie est tout. L'énergie est le cœur de la matière. L'énergie, pour l'homme moderne, signifie une belle maison avec son mobilier rendant la vie confortable. C'est le moyen d'accéder à des milliers de kilomètres. C'est un moyen de comprendre le monde, en un sens d'être en vie ».[46]

L'amélioration du rendement énergétique des techniques de chauffage ne vise donc pas simplement à rendre un service équivalent mais bien à accroître la qualité de vie [*yaşam kalitesi*], autre façon de désigner le « confort de vie » [*yaşam konforu*]. Cette notion est justement celle qu'emploie un industriel de l'isolation pour qui le maintien d'une ambiance climatique agréable en toute saison promet le bonheur existentiel, la sérénité permanente, la sécurité, l'hygiène et l'économie.

---

[42] Entretien avec un chef de projet chez IZODER (Association des producteurs et fournisseurs de matériaux isolants), le 11 février 2014, à Istanbul.

[43] *American Society of Heating, Refrigerating and Air conditionning Engenineers* dont plusieurs organisations professionnelles du secteur CVC en Turquie sont membres comme TTMD (depuis 1993), ISKID, IZODER, ISIB (Association des exportateurs du secteur CVC).

[44] Comme en témoigne le lancement d'une section « ASHRAE Turquie » en 2013 et l'organisation à Istanbul d'une conférence régionale ASHRAE en 2015 où étaient conviés les représentants de la MMI, de TOKI, du ministère de l' Énergie, du ministère de l'Urbanisation. Voir « *"ASHRAE Turkish Section" kuruldu* », http://www.enerjivetesisat.com/tesisat-haberleri/hvac/2892-ashrae-turkish-sectionq-kuruldu, (consulté le 09/08/16).

[45] « *Kullanımda verimliliğin amacı yaşam standartlarını düşürmeden ve yaşam kalitesini artırarak Türkiye'nin enerji harcamalarını aşağıya çekmek ve rakabet gücünü yükseltmekti* », Rapport TEVEM, 2010, p.57.

[46] « *Enerji herşeydir. Enerji maddenin özüdür. Modern insan için enerji, güzel evler ve yaşamı konforlu hale getiren eşyadır. Binlerce kilometre uzaklara gidebilmenin yoludur. Dünyada olan biteni anlamanın, bir bakıma var olmanın aracıdır* », Rapport TEVEM, 2010, p. 11.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 10 : « Isolation, Hygiène et Confort »

« Quand on prononce le mot « isolation » on entend ... Confort sans pareil [*benzersiz konfor*] tout au long des quatre saisons ! Avec le matériau d'isolation Blue Safe Mavi Kale, les bâtiments, quelle que soit la saison, sont protégés de la pluie, du froid, de la chaleur, des moisissures et de l'humidité. Les dépenses d'énergie diminuent de 50 % en moyenne et le confort de vie s'accroît. Les occupants des logements bénéficiant de l'isolation Blue Safe Mavi Kale vivent dans la sécurité et le bonheur. »

Source : « *Yalıtım, Sağlık ve Konfor* », *Izolasyon dünyasi*, 84/1, 2010, p. 16.

2. « Avec IGDAŞ, le gaz naturel est indispensable à Istanbul »

Ce dispositif imaginaire ne s'est pas limité à incarner la diffusion du progrès et de la modernité dans l'espace domestique. L'espace public, en pleine recomposition sous l'impulsion de la transformation urbaine, est désormais saturé par une imagerie du bien-être. Pourquoi faire du confort un enjeu public/collectif qui ne semble plus vouloir s'appliquer seulement à l'intimité des corps individuels « mais au corps social tout entier » (Le Goff, 1994, p. 110) ?

a) Après l'apocalypse vint le confort : l'internationalisation de l'imaginaire métropolitain du confort

À quoi ressemblerait Istanbul en 2014 si le gaz naturel ne s'était jamais répandu dans la ville ? Cette question, qui nécessite de manier l'uchronie pour y répondre, était le point de départ d'une campagne publicitaire produite par la Municipalité Métropolitaine d'Istanbul et IGDAŞ à l'occasion de la journée mondiale de l'environnement. À en juger par les affiches ci-dessous, sans le gaz naturel, un cataclysme écologique se serait abattu sur la ville. Le ciel est sombre, l'atmosphère embrumée par les fumées toxiques du charbon. L'ampleur de la pollution atmosphérique est telle que les animaux eux mêmes doivent porter des bouteilles et des masques à oxygène.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 11 : « Année 2014 : Istanbul n'a jamais connu le gaz naturel »

Source : http://www.bestimage.com.tr/portfolio/dogalgaz-olmasaydi#!prettyPhoto.

Cet imaginaire apocalyptique a ceci de spécifique qu'il ne prophétise pas le chaos à venir. Il ne se réfère pas à une menace planétaire provoquée par le spectre du dérèglement climatique dont Swyngedouw considère qu'elle alimente un discours à la fois dépolitisé sur les causes du problème et la diversité des injustices socio-environnementales qu'il recouvre mais aussi producteur d'un consensus global vis-à-vis des solutions techno-managériales à mettre en œuvre pour le résoudre (Swyngedouw, 2010). Cette campagne montre au contraire que le chaos a été évité, ce qui met en exergue la clairvoyance des choix politiques antérieurs pour résoudre une crise sanitaire liée à la conjoncture urbaine exceptionnelle des décennies précédentes. En fétichisant ses propriétés naturelles, le gaz naturel est présenté comme le rédempteur de la métropole. Tous les maux dont elle souffrait auraient disparu grâce aux changements qu'il a engendrés : les transports ont été fluidifiés depuis la disparition des camions transportant le charbon[47] ; le patrimoine historique a été conservé[48] et les produits alimentaires sont de meilleure qualité depuis qu'ils sont moins exposés à la nocivité des polluants[49] ; les habitants d'Istanbul sont en bien meilleure santé depuis qu'ils ne respirent plus du poison[50], etc. En résumé, les autorités locales auto-légitiment le double-effet produit par le gaz naturel : le confort individuel s'est propagé à l'échelle domestique, ce qui rejaillit sur le confort métropolitain, autrement dit sur la qualité de vie qu'offre désormais Istanbul.

---

[47] « Sans le gaz naturel, les transports ne seraient pas faciles ! Sans le gaz naturel, il y aurait environ un million de camions pris dans le trafic juste pour transporter le charbon et les cendres. Cela causerait des embouteillages dans les rues de la ville, le transport ne serait donc pas aussi facile qu'aujourd'hui », « *Doğalgaz olmasaydı yaşamaya ulaşım kolay olmazdı! Doğalgaz olmasaydı kömürün ve ortaya çıkan külün taşınması için her yıl yaklaşık 1 milyon kamyon trafiğe çikaçaktı. Bu da sehrin sokaklarında trafiğin kilitlenmesine sebebiyet verecek ve ulaşım bugünkü kadar kolay olmayacaktı* ».

[48] « Sans le gaz naturel, notre patrimoine historique ne serait pas protégé ! Sans le gaz naturel, la pollution atmosphérique aurait des effets corrosifs et endommagerait le patrimoine historique. Le tissu historique est désormais protégé grâce à l'air propre d'Istanbul », « *Doğalgaz olmasaydı, kirli havanın tarihi eserler üzerinde yıpratıcı ve zarar verici etkisi olcaktı. Istanbul'un tarihi dokusu, Istanbul'un temiz havası ile korunuyor* ».

[49] « Sans le gaz naturel, il n'y aurait pas de produits agricoles sains ! Sans le gaz naturel, les produits agricoles que nous consommerions ne seraient pas sains du fait de leur exposition à la pollution. Tandis qu'aujourd'hui, nous pouvons manger des fruits cueillis aux branches, des légumes sortis de la terre », « *Doğalgaz olmasaydı sağlıklı tarımsal urunler olmazdı ! Doğalgaz olmasaydı, tukettiğimiz tüm tarımsal ürünler, kirli havaya maruz kaldığından dolayı sağlıksız olacaktı. Şimdi ise meyveleri dalından, sebzeleri toprağından yiyebiliyoruz* »

[50] « Sans le gaz naturel, une atmosphère saine ne serait pas possible! Sans le gaz naturel, tous les habitants de notre ville respireraient du poison, vivraient une vie insalubre comme s'ils fumaient des milliers de cigarettes. Tandis qu'aujourd'hui, des générations en bonne santé et heureuses vont grandir », « *Doğalgaz olmasaydı sağlıklı bir hava olmazdı! Doğalgaz olmasaydı kentimizde yaşayan herkes, her gün zehir soluyacak, âdeta yüzlerce sigara içiyormuş gibi saglıksız yaşayacaktı. Şimdi ise Istanbul'da geleceğin sağlıklı ve mutlu nesilleri yetişiyor* ».

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 12 : Istanbul, métropole du confort selon IGDAŞ

« Avec le gaz naturel, nous vivons dans une Istanbul plus confortable »

« Il y a du confort au gaz naturel partout à Istanbul »

« Istanbul respire »

Source : www.igdas.com

Istanbul estampillée « métropole du confort » est avant tout un leitmotiv au service du marketing territorial auquel les élites urbaines recourent pour renforcer l'attractivité internationale d'Istanbul depuis le début des années 1990 (Pérouse, 2000, 2007). Ainsi, plus qu'à la ville elle-même, le gaz naturel est devenu indispensable à l'image d'Istanbul, travaillée pour entrer en conformité avec les normes environnementales des villes mondiales. Les autorités locales affirment partout qu'Istanbul partage désormais avec Toronto et Stockholm le podium des métropoles à l'atmosphère la plus propre, que c'est une ville où le taux de concentration des particules polluantes est entré en conformité avec les normes internationales (Voir Annexe 4). En 2010, quand IGDAŞ fut nommé « sponsor air propre » pour l'événement Istanbul Capitale européenne de la culture, la société mettait en image une ville où l'air était respirable sous un ciel d'un bleu limpide. Le contraste devient saisissant entre le discours sur l'ubiquité territoriale du confort et le choix de ne représenter que le séduisant cadre de vie qu'offre le Bosphore avec ses poncifs touristiques (la Tour de Galata, la Tour de Léandre) ou le centre-financier de Levent reconnaissable par ses gratte-ciels. Sans le gaz naturel, les touristes internationaux et les cadres supérieurs – deux figures que l'on voit se désoler dans un nuage de pollution – n'auraient jamais pu profiter du confort. La somme des conforts individuels est pensée pour faire en priorité le bonheur d'une minorité socialement ciblée par les pouvoirs publics pour internationaliser la métropole.

Ce processus de métropolisation de l'imaginaire du confort, c'est aussi et surtout une machine à fabriquer localement du consensus autour du miracle environnemental accompli par le gaz naturel. Ce discours sur les vertus hygiéniques du combustible a pris corps dans les consciences collectives à tel point qu'une enquête statistique révélait que la majorité des habitants d'Istanbul, quel que soit leur statut socioéconomique, considérait le gaz naturel comme une énergie propre et renouvelable, au même rang que l'énergie solaire et l'éolien

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

(Erbil, 2011). Si le gaz naturel n'est plus une ressource fossile, s'il est disponible en quantité illimitée et s'il ne pollue pas, alors le consommer sans modération est socialement accepté et même valorisé. Ces perceptions sont révélatrices de l'efficacité avec laquelle l'imaginaire du confort dépolitise la complexité du fonctionnement des systèmes d'approvisionnement énergétiques et confère à la pollution une origine mono-causale. En se référant uniquement à la crise sanitaire des années 1990 provoquée par le recours massif aux lignites, cette réécriture contrefactuelle de l'histoire entérine le spectre d'une menace environnementale qui ne planerait à plus jamais sur la métropole. Par ce biais, les nombreux signaux qui attestent d'une résurgence de la pollution atmosphérique sont évacués du débat public. Sans entrer dans les détails, signalons simplement par exemple que dans les quartiers pauvres, l'intensification des distributions gratuites de charbon continue de dégrader l'atmosphère (Sabit, 2012) ou que dans le cadre de la politique de transformation urbaine, l'activité frénétique de construction immobilière libère des quantités considérables de particules fines, détruit les espaces verts et accentue la dépendance des ménages à l'automobile. Les arrondissements les plus exposés aux risques de maladies respiratoires sont ceux où le dynamisme immobilier est le plus important[51].

Au final, l'extension des pratiques du gaz naturel qui a indéniablement permis de résoudre la crise sanitaire des décennies précédentes a servi de socle pour construire un imaginaire métropolitain du confort, sorte de paravent derrière lequel se retranchent désormais les autorités locales pour ne plus assumer leur responsabilité de protection de la santé publique.

b) Grâce à TOKI, « ils mènent désormais une vie très confortable »[52] : hédonisme disciplinaire et transformation urbaine

La consistance prise par l'enjeu du confort dans l'imaginaire collectif s'explique en dernier lieu parce qu'il s'est déployé dans une société où la consommation a été érigée en valeur cardinale. La jouissance du confort matériel n'est plus une pratique distinctive, c'est une passion de masse que deux décennies de forte croissance économique ont libérée artificiellement. C'est en surfant sur cet engouement que l'entreprise Istikbal a par exemple bâti son succès sur le marché turc du mobilier à bas coût en se revendiquant « experte du confort turc ». Cette dimension marchande du confort moderne n'est pourtant pas nouvelle, elle lui est historiquement associée dès son apparition. Ce qui a changé est lié à une évolution quantitative et qualitative des formes de consommation du bien-être. D'un côté, la fièvre consumériste s'est intensifiée depuis que le pouvoir AKP a généralisé l'accès aux crédits à la consommation, utilisés majoritairement par les ménages pour s'équiper matériellement et

---

[51] « *İstanbul'da hava kirliliği sınır değerleri aştı! Bazı ilçelerde normalin 4 katı* », [« Les limites de la pollution atmosphérique ont été dépassées ! De plus de quatre fois dans certains arrondissements »], https://www.medikalakademi.com.tr/istanbulda-hava-kirliligi-sinir-degerleri-asti/ consulté le 09/08/2016.

[52] « *Şimdi ise çok rahat bir yasam sürüyor* », extrait d'un article du journal *TOKI Haber*, « *Türkiye, Toki ile dönüsüyor* », [« Avec Toki, la Turquie change »], n°13, Mars 2011, p. 20-24.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

devenir propriétaires d'un logement[53]. De l'autre, on constate une infiltration des rapports marchands dans tous les interstices de la vie sociale. Pour Lipovetsky, cette « exacerbation de la consommation marchande qui se répand dans des domaines qui lui étaient jusqu'à présent étrangers » (Lipovetsky, 2013) est symptomatique du passage à l'ère de l'hyperconsommation. Selon lui, « l'hyperconsommateur n'est plus seulement avide de bien-être matériel, il apparait comme un demandeur exponentiel de confort psychique, d'harmonie intérieure et d'épanouissement subjectif » (*Ibidem*). C'est dans cette veine que les termes du « *keyif* » et du « *huzur* », longtemps bannis du discours modernisateur à cause de leurs connotations spirituelles et/ou religieuses, signent un retour en force dans le discours des promoteurs de la transformation urbaine. Ils ont toutefois été détournés de leurs significations originelles. Le « *keyif* » par exemple, historiquement associé dans la culture locale à l'idée du plaisir simple et partagé (Isin, 2010), renvoie désormais à une pulsion naturelle qu'il faut satisfaire dans l'immédiateté de la consommation. « Cédez à votre plaisir avec notre centre commercial » affirme ainsi l'affiche publicitaire du projet immobilier *Kuleli Evleri* à Bomonti. Bientôt, les touristes prendront du « plaisir » à flâner dans les rues gentrifiées de Karaköy et de Galata explique ailleurs un cabinet de conseil en immobilier[54]. *Keyif* et *huzur* se sont également entachés d'une acceptation moralisatrice, comme si le réconfort apporté par de nouvelles infrastructures urbaines impliquait en retour une forme d'uniformisation des comportements sur une norme sociale établie. Dans le cas du projet de standing *Seyran Şehir* à Başakşehir, confort, plaisir et quiétude valorisent par exemple le concept d'unité familiale (« *bir ev, bir aile* » soit « un foyer, une famille ») et d'autres valeurs comme l'amitié, la sécurité, le respect, la proximité, la stabilité, etc.

Figure 13 : Confort et plaisir augmentés : piliers de la communication des nouveaux projets immobiliers

Source : http://www.fakulteistanbul.com/kuleli-evleri-kare.html

Au dessus de la représentation d'une famille épanouie, est écrit : « Nature, sérénité, respect, amour, plaisir, amitié, franchise, proximité, centralité, hygiène, sport, sécurité, stabilité, nouveauté, modernité, tranquilité. Un foyer, une famille »
Crédit : E.A., Başakşehir, 18/12/14.

[53] M.Sönmez, « *Loans of households exceed sectors in Turkey* », *Hürriyet Daily News*, 14 /09/2015.
[54] « *Karaköy'de emlak fiyatları % 60 arttı* » [« Le prix de l'immobilier a augmenté de 60 % à Karaköy »], *Milliyet*, 13/02/14, p.14.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

L'imaginaire renouvelé du confort depuis l'arrivée du gaz naturel ne semble pas étranger à l'émergence de ces formes d'« hédonisme disciplinaire » dont parlent Bonneuil et Fressoz afin de désigner un « nouveau rapport aux objets et à l'environnement et une nouvelle forme de contrôle social rendant ce rapport désirable » (Bonneuil & Fressoz, 2013, p. 185). L'accès universel au chauffage centralisé germe au cœur du projet de civilisation poursuivi par l'AKP, notamment à travers la politique du logement de TOKI qui vise, selon Karaman, à faciliter l'extension des logiques de marché dans la vie quotidienne des individus grâce à un système de « monétarisation » des régimes fonciers/immobiliers et de « robotisation » des habitants (Karaman, 2013). Dans les trajectoires résidentielles mises en récit par TOKI[55], une habitante raconte par exemple qu'elle vit dans un appartement TOKI bien chaud en hiver où l'eau chaude coule tout le temps, ce qui contraste avec son ancien *gecekondu* où elle devait faire chauffer l'eau sur un poêle à charbon et utiliser la bassine pour se laver. Avec son mari, ils étaient toujours malades auparavant car il est cardiaque et elle est asthmatique. Maintenant, ils vivent dans un environnement sain (« *sağlıklı* ») et confortable (« *rahatça* »). Une autre famille installée à Berziganbahçe avoue aussi être heureuse d'habiter dans un immeuble TOKI car leur appartement est grand, salubre et surtout, il bénéficie du chauffage centralisé. Mais TOKI ne se limite pas à étendre l'emprise imaginaire du confort dans l'espace domestique. TOKI se veut désormais producteur d'« espaces de vie confortables[56] » [*konforlu yaşam alanları*] ce qui participe de l'ambition idéologique de conformer les espaces publics (parcs, jardins, places) et les services collectifs (écoles, mosquées, transports, centres commerciaux) à un modèle consumériste, hygiénique et sécuritaire ainsi qu'à un encadrement des mœurs par des valeurs familiales ou religieuses (Çavdar, 2011 ; Pérouse, 2013a).

[55] « *Şimdi ise çok rahat bir yasam sürüyor* », *op.cit.*, p. 22-23.

[56] Pour le directeur de TOKI Mehmet Ergün Turan, « aujourd'hui la population ne veut plus simplement des espaces de logement mais des espaces de vie confortables », [« *Bugün sadece barınma alanları değil, konforlu yaşam alanları isteniyor* »]. Voir : http://www.tokihaber.com.tr/toki-baskani-turan-2015-hedefimiz-50-bin-konut/, (consulté le 11/08/16). KİPTAŞ, pendant de TOKI à l'échelle métropolitaine d'Istanbul semble lui aussi avoir intégré ce même discours : « *KİPTAŞ güvenli ve konforlu yaşam alanları üretiyor* » [« KİPTAŞ produit des espaces de vie confortable et sécurisé »], http://www.yenisafak.com/yenisafakpazar/kiptas-guvenli-ve-konforlu-yasam-alanlari-uretiyor-253739, (consulté le 11/08/16).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion

À l'instar de ce qu'a pu constater Philippe Dard dans le contexte français des « Trente glorieuses », la diffusion du chauffage centralisé marque une rupture dans l'histoire du confort en Turquie. Le traitement de l'enjeu du bien-être entre à ce moment précis « dans la logique industrielle de l'organisation territoriale et spatiale de l'habitat que caractérise un mouvement continu d'extension et d'emprise. Ainsi, " l'ordre lointain ", celui de l'État et de la société industrielle, pénètre l'habitat et s'y introduit d'autant plus souplement qu'il est médiatisé par des techniques qui assurent des gratifications satisfaisant des besoins privés » (Dard, 1988, p. 117). Dans ce chapitre, j'ai montré combien une longue histoire d'accumulation de récits, de symboles et d'images associant invariablement l'idée du confort à des notions de civilisation, de progrès, d'hygiène et de modernité pouvait expliquer la « souplesse » avec laquelle une multitude d'acteurs (État, pouvoirs locaux, opérateurs de l'énergie, industriels, constructeurs, ingénieurs thermiciens, élites sociales) ont réussi à coloniser l'espace le plus intime et les pratiques énergétiques des citadins en Turquie. Cette « conquête » du confort, le gaz naturel lui a insufflé un second souffle après un siècle d'électrification des modes de vie urbains et ruraux qui n'avait pas entraîné de transformations significatives des technologies de chauffage.

Chaleur constante et abondante, homogène et sécurisée, abordable et propre, telles sont les propriétés réelles et/ou imaginaires que véhicule le gaz naturel, autant de vertus socio-écologiques qui l'opposeraient aux combustibles fossiles (charbon/fuel/bois) dont l'usage prévalait jusqu'alors. En ce sens, l'imaginaire urbain du confort repose, en tant que facteur de démocratisation des pratiques de chauffage au gaz naturel, sur un idéal de progrès social qui explique assez logiquement pourquoi la société turque adhère indistinctement à ses principes. Toutefois, les frontières de ce dispositif métabolique sont extensibles, ceux qui l'alimentent semblent vouloir en repousser sans cesse les limites, comme si sa référence première à un état sensible de non-affliction corporelle, éprouvé la plupart du temps au sein de l'espace domestique – ce que Pezeu-Massabuau appelle le « degré zéro du confort » (Pezeu-Massabuau, 2004) – ne suffisait plus. Ce culte naissant en Turquie, du moins à Istanbul, d'un confort multi-dimensionnel se manifeste par une extension des références au bien-être pour justifier, à différentes échelles, les reconfigurations contemporaines de l'espace urbain, ce qui concrètement occulte différentes formes d'injustices sociales et environnementales. De manière globale, une société régulée au nom d'une quête permanente de confort conduit à une consommation croissante de ressources naturelles tout en sachant que l'amélioration de l'efficacité des technologies énergétiques, loin d'infléchir cette dynamique, l'entretient en reproduisant des pratiques sociales gourmandes en énergie. En ce sens, résister comme le font de nombreux collectifs d'habitants ruraux et urbains et d'activistes en Turquie contre la multiplication des projets de développement énergétique (centrales nucléaires, centrales hydroélectriques, projets miniers et éoliens, etc.) et urbain, c'est aussi résister à un imaginaire du confort qui, par extension, justifie l'appropriation et l'exploitation des biens communs par

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

les intérêts privés d'entreprises proches du pouvoir AKP, la destruction et la pollution des environnements locaux ou la dépossession de citoyens pauvres de leur droit à vivre différemment (Akbulut, 2015 ; Arsel et al., 2015). Pas explicitement formalisée au sein des discours contestataires, cette forme de résistance contre l'État et sa politique autoritaire d'aménagement suppose au préalable de proposer une alternative au modèle du confort matérialiste et marchand, un contre-imaginaire plus démocratique en somme qui conserverait un idéal progressiste tout en étant sensible à la diversité des attentes des individus en matière d'accès au bien-être. Cela commence sans doute par identifier les vrais enjeux des politiques énergétiques en Turquie, c'est-à-dire leurs finalités premières qui consistent à transformer les pratiques sociales. Une réflexion amorcée par Ethemcan Turhan après qu'il se soit interrogé sur ce qui relie les catastrophes de Soma et d'Ermenek où plus de 300 mineurs ont péri en 2014 dans des mines d'extraction de charbon privatisées par l'AKP et une scène de résistance locale initiée par des villageois après la destruction de 6 000 oliviers à Yırca par une puissante holding responsable de la construction d'une centrale thermique à charbon (Turhan, 2014) :

> « *Reflecting on the notion "system change, not climate change", the intertwined stories of Soma, Emernek, and Yırca raise some key questions : What kind of a society do we want to live in ? How will we produce, share, and use energy ? What are we aiming to achieve with the use of energy ? Are we still sticking firmly to the worn-out idea that more energy consumption equals more development, or can we rise to the challenge of imagining something new, bold, and different ? Are we ready to challenge the notion of "development as economic growth" once and for all ? And isn't it time that we acknowledge that energy and climate justice in practice means "energy access for those who do not have it ; justice for those who work within and are affected by the fossil fuel economy* ? " […] »

Dans le cas des pratiques de chauffage en transition, ces questions de justice environnementale, d'équité d'accès et d'usage du gaz naturel se posent avec acuité. L'imaginaire du confort thermique et sa prétention à l'universalité ont en effet comme conséquence de passer sous silence les multiples situations d'exclusions sociales et spatiales marquées par une privation de chaleur. Les trois prochains chapitres visent à identifier et à quantifier ces vulnérabilités qui structurent le quotidien de différentes catégories sociales d'usagers ainsi qu'à analyser les dynamiques de production de ces injustices.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Chapitre 6

Vulnérabilités des pratiques de chauffage en transition

« Le phénomène de la précarité énergétique est construit socialement et il n'a pas le statut de la réalité donnée que l'on croit avoir à connaître ou sur lequel on croit agir. Il demeure relatif au fait qu'il est observé et à la manière dont il est observé. »

Philippe Eon, *Réguler le chauffage. Une philosophie de la précarité énergétique*, Inter-Sophia, 2015, p. 30.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction

Après s'être attaché à analyser les mécanismes contestés de diffusion de nouvelles pratiques de chauffage, ce chapitre et les suivants s'intéressent aux conséquences socio-spatiales induites par la transformation du métabolisme thermique d'Istanbul. Ce deuxième grand temps de l'argumentation interroge plus spécifiquement la relation entre changements énergétiques et l'émergence (voire l'extension) de situations de privation empêchant les habitants d'accéder à une chaleur abordable, suffisante et sécurisée (Buzar, 2007a).

En Turquie et jusqu'à très récemment, cette forme distinctive de pauvreté, que l'on peut qualifier de thermique, est demeuré un impensé de l'action publique. Impossible en effet d'associer pauvreté et énergie dans un contexte où, on l'a vu, un puissant imaginaire modernisateur assigne au gaz naturel la fonction de missionnaire du progrès et du confort quotidien. Un peu comme si finalement, l'accès à cette ressource devenait le moyen infaillible de dépasser une condition d'existence indigne symbolisée par l'usage des combustibles traditionnels. Cette croyance collective est désormais intériorisée dans la société turque, y compris par ceux qui n'ont pas encore pu se connecter à un service de gaz naturel. 63 % des ménages urbains ont par exemple affirmé qu'ils préféreraient utiliser prioritairement le gaz naturel s'ils pouvaient y avoir accès facilement et à un coût équivalent à celui des autres combustibles[1]. En même temps, la naturalisation des propriétés sociales du gaz naturel repose sur une réalité difficilement contestable : les utilisateurs d'un poêle sont tendanciellement plus démunis comparés aux usagers d'appareils de chauffage centralisé[2]. Dans ce contexte, la transition énergétique quand elle se combine à une modernisation des formes bâties alimente un désir partagé d'urbanisation des modes de vie, un horizon matériel émancipateur qui serait tout autant le marqueur qu'une promesse future d'ascension sociale.

Mais qu'en est-il dans les faits ? Les situations massives d'exclusion urbaine disparaissent-elles, comme par miracle, sous l'action conjuguée de l'extension des infrastructures urbaines de gaz naturel – à l'échelle nationale, 70 % des urbains auraient accès en 2016 à un service de distribution[3], à l'échelle d'Istanbul, environ 80 % des habitants disposent d'un abonnement au réseau d'IGDAŞ – et du développement massif des logements collectifs ? Les coûts, parfois cachés, qu'engage cette dynamique de modernisation des pratiques de chauffage et des formes urbaines n'entraînent-t-ils pas au contraire un risque potentiel de vulnérabilité socioéconomique, technique mais aussi politique ?

---

[1] « *Türkiye toplumunun enerji tercihleri* », [« Les préférences énergétiques de la société turque »], Enquête d'opinion réalisée par le « Centre pour l'Énergie et le Développement Durable » de l'Université Kadir Has, Istanbul, 2017, p. 29.

[2] Selon le TÜIK, en 2012, 87 % des ménages urbains se chauffant avec un poêle étaient situés sous le seuil de pauvreté économique fixé à moins de 60 % du revenu médian. Ce taux tombe à moins de 10 % pour ceux qui recourent à une chaudière individuelle ou à un système collectif. « *Income and living conditions survey 2012* », TÜIK, p. 110.

[3] Selon le rapport annuel de 2016 de l'Association des distributeurs de gaz naturel de Turquie (GAZBIR), il y aurait un peu plus de 12,5 millions d'abonnés à un service de distribution répartis dans 339 municipalités, ce qui représenterait environ 43,1 millions d'utilisateurs pour une population urbaine totale estimée à un peu plus de 61 millions d'individus. Gazbir, « *2016, yılı doğal gaz dağıtım sektörü değerlendirme raporu* », p. 5.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Pour répondre à ces questions vouées à interroger l'hypothèse sous-jacente – qui pour rappel est celle d'une redistribution socio-spatiale des facteurs de vulnérabilité thermique provoquée par la transformation matérielle et énergétique des paysages urbains – ce chapitre commence par s'intéresser aux effets fragmentogènes produits par la marchandisation du service de distribution de gaz naturel à Istanbul. L'objectif de cette première partie est double. Il s'agit d'abord de comprendre pourquoi le prix du gaz naturel a augmenté aussi fortement depuis le milieu des années 2000, ce qui suppose de s'intéresser aux rationalités politiques, techniques et économiques commandant, à différents niveaux, la construction de son coût. Puis, je tenterai non seulement de quantifier son impact sur le budget des ménages mais aussi de voir en quoi l'affirmation d'un nouveau paradigme gestionnaire empêche l'achèvement de la transition énergétique. Dans une seconde partie, j'interroge la capacité des politiques publiques existantes ou celles dont la gestation soulève de nombreux débats et enjeux socio-politiques, à traiter efficacement ce qui s'apparente à une nouvelle forme de pauvreté en Turquie (Buğra & Keyder, 2003) : la pauvreté énergétique.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

I — La marchandisation du gaz naturel et ses conséquences sur le service urbain de distribution à Istanbul

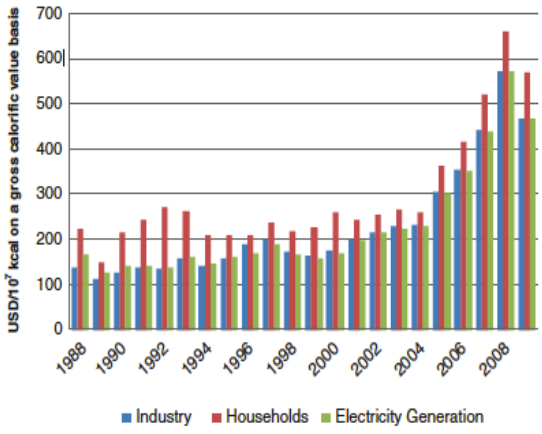
Depuis l'adoption en 2001 des réformes structurelles du secteur gazier et électrique en Turquie, plusieurs travaux d'économie-politique ont démontré la nature hybride du nouveau système de régulation énergétique (Atiyas, Çetin & G. Gülen, 2012b ; Çetin & Oğuz, 2011 ; Çetin & Yılmaz, 2010). Celui-ci a d'un côté poursuivi sa mue (néo)libérale en conformité avec l'idéologie des bailleurs internationaux et de l'Union Européenne fondée sur la compétition et l'ouverture de marchés concurrentiels aux acteurs privés. Différents dispositifs institutionnels mis en place (privatisation, désintégration verticale ou *unbundling* des anciens monopoles étatiques, création d'une autorité « indépendante » chargée entre autres d'instaurer une tarification sur le coût complet de l'énergie) ont ainsi favorisé la pénétration des logiques marchandes dans la gestion des services urbains. En parallèle à ce mouvement dérégulateur, ils constatent que l'État turc ne s'est paradoxalement pas retiré en continuant par exemple à subventionner, de façon opportuniste et épisodique, le prix du gaz naturel comme de l'électricité. Ce ré-ajustement des frontières du marché gazier initié par le gouvernement AKP lui permet d'en conserver le contrôle et ainsi de l'instrumentaliser au service de ses intérêts politiques. Malgré cette volonté de tempérer les risques sociaux inhérents au processus de marchandisation des services énergétiques, la forte augmentation observée des prix du gaz naturel n'a jamais été véritablement anticipée par l'action publique urbaine, ni encore moins fait l'objet d'un bilan. Leur impact sur l'économie domestique des ménages n'induisait-il pas pourtant un risque de précarisation des pratiques thermiques et, par là même, une remise en cause de la capacité du service en réseau à favoriser la cohésion urbaine ?

1. La construction du prix du gaz naturel : entre crises externes et réformes internes

Si l'on regarde à l'échelle nationale l'évolution des prix du gaz naturel résidentiel et industriel depuis la fin des années 1980, une rupture apparaît clairement à partir du milieu des années 2000. Des envolées brutales et successives sont alors enregistrées chaque année, avec en point d'orgue 70 % d'augmentation enregistrée au tournant des années 2007 et 2008. À Istanbul, entre avril et décembre 2008, le prix du m^3 de gaz naturel croît de 50 % passant de 0,6 livres à plus de 0,9 livres. Après une chute du même ordre de grandeur entre 2009 et 2011, de nouvelles augmentations se succèdent dès 2012 pour atteindre un niveau record en 2015 à plus de 1 TL/m^3. Comment expliquer ces variations brutales qui contrastent nettement avec la période antérieure durant laquelle les prix du gaz naturel étaient relativement stables et faibles en comparaison par exemple des tarifs appliqués durant la même période dans les pays de l'OCDE (Atiyas, Çetin & Gülen, 2012) ?

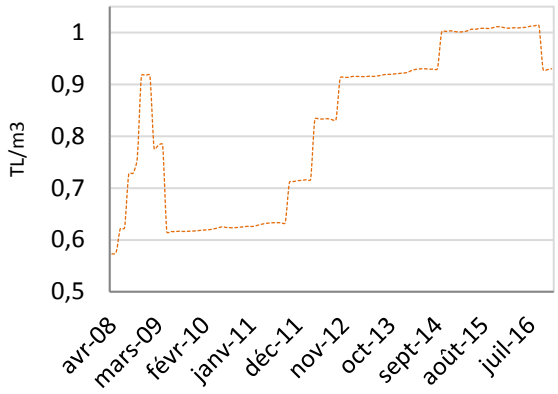
Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Graphique 10 : Évolution du prix du gaz naturel résidentiel entre 1988 et 2008



Source : (Erdoğdu, 2011, p. 154).

Graphique 11 : Évolution du prix du gaz naturel à Istanbul entre 2008 et 2016



Source : IGDAŞ, Conception : E.A.

Pour justifier ces hausses qui coïncident sur le plan temporel avec l'adoption des réformes structurelles de 2001, certains travaux ont avancé une raison de nature institutionnelle. Le processus engagé de privatisation des anciennes sociétés publiques de distribution (Sakarya en 2003, Bursa et Eskişehir en 2004, Izmit en 2009, Ankara en 2013) et les nouvelles concessions accordées à des opérateurs privés dans le reste du pays auraient entraîné une hausse mécanique du prix du gaz naturel étant donné la priorité accordée par ces acteurs à une gestion purement économique du service et à une recherche de maximisation des profits (Bağdadioğlu et al., 2009). Cet argument plus théorique qu'empiriquement fondé, est discutable. À Istanbul, le prix du gaz naturel est par exemple l'un des plus élevés à l'échelle du pays – spécificité mise en avant par des classements comparatifs régulièrement relayés par la presse[4] – alors même que la privatisation annoncée d'IGDAŞ n'a pour l'instant jamais eu lieu. Les infrastructures restent de fait la propriété de la Municipalité Métropolitaine qui conserve également un droit de regard sur la gestion du service d'IGDAŞ. Le statut public ou privé des opérateurs de distribution n'est donc pas *a priori* une variable déterminante dans la construction du prix du gaz naturel. Ceci dit, pour des raisons qui ne seront pas exposées par la suite sachant qu'il ne concerne pas (encore) la gestion du réseau d'Istanbul, le processus de privatisation de la filière de distribution a fait émerger une tarification territorialement différenciée selon les villes.

[4] « *İGDAŞ zammı abartı: En pahalı gaz İstanbul'da* », [« L'inflation des augmentations d'İGDAŞ : le gaz le plus cher est à Istanbul »] ; 10/10/11, http://www.patronlardunyasi.com/haber/IGDAS-zammi-abarti-En-pahali-gaz-Istanbul-da/112394, (consulté le 28/10/17); « *Işte il il doğalgaz fiyatları!* », [« Voici les prix du gaz naturel province par province ! »], 20/02/11, http://www.gazetevatan.com/iste-il-il-dogalgaz-fiyatlari--360500-ekonomi/, (consulté le 28/10/17) ; « *En pahalı doğalgazı hangi şehir kullanıyor ?* », [« Dans quelles villes le gaz naturel le plus cher est-il utilisé ? »], *Habertürk*, 01/12/13.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Encadré 7 : Réformes tarifaires et privatisation des sociétés de distribution de gaz naturel en Turquie

Entre 2003 et 2017, le procédé d'enchères « au rabais » (*Dutch auction model*) utilisé par l'Autorité Régulatrice des Marchés de l'Énergie (EPDK) pour mettre en concurrence des entreprises capables de développer *ex-nihilo* et à moindre coût des nouveaux services urbains dans l'ensemble du pays, a permis d'attribuer 63 licences de distribution à une vingtaine de groupes industriels. Ces derniers se sont engagés pendant huit années à développer le service au « coût unitaire d'exploitation et d'amortissement » (*Unit Service and Depreciation Charge* – USDC) qu'ils ont proposé durant l'appel d'offre. En 2010, le coût de distribution d'un kWh de gaz naturel représentait en moyenne 3 % de la facture finale des abonnés, soit un taux relativement faible induit par le jeu de la concurrence. Là où les appels d'offre ont été réalisés avant 2009, cette période de réglementation tarifaire, reflet d'une volonté politique de maintenir une forme de cohésion nationale, est aujourd'hui dépassée. Depuis, les coûts du kWh ont partout été réévalués à la hausse. En 2017, ils représentent désormais en moyenne 11 % de la facture des usagers et peuvent atteindre dans certaines régions plus de 20 %. L'amplitude des inégalités territoriales s'est donc accentuée. Elles s'avèrent particulièrement violentes dans les vingt et une villes administrées (1,4 millions d'abonnés) par la société Aksa-Energie, filiale de la holding Kazancı, où le prix du gaz naturel a augmenté en moyenne de 70 %. Le contraste le plus saisissant entre la première et la seconde période tarifaire est visible dans les villes d'Ordu, de Giresun, de Çanakkale, d'Afyon, de Manisa et d'Elaziğ, pour lesquelles Aksa a dans un premier temps développé gratuitement le réseau, pour ensuite adopter les coûts d'exploitation les plus élevés de Turquie, causant un doublement du prix du gaz naturel. Un constat similaire pourrait être fait à partir des villes gérées par le groupe STFA-Enerya (840 000 abonnés) ou de la holding Zorlu (325 000 abonnés), deux géants industriels présents dans de multiples secteurs économiques (construction, finance, textile, tourisme, etc.). Pour plus de détails, se reporter à l'Annexe 6.

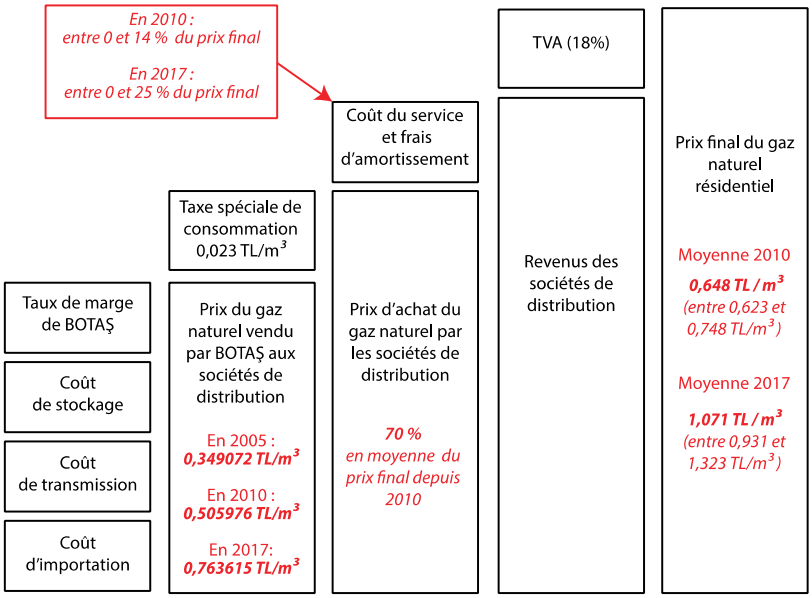
D'autres travaux portant sur les reconfigurations du marché du gaz naturel en Turquie ont par ailleurs confirmé le maintien d'un découplage entre les enjeux locaux de distribution et la logique de formation du prix du gaz naturel qui repose principalement sur des compromis socio-politiques et économiques établis à l'échelle nationale voire internationale (Çetin & Oğuz, 2007 ; Erdoğdu, 2010a, 2011 ; PWC, 2014). Ils démontrent ainsi que la structure générale de formation des tarifs du gaz naturel n'a pas été fondamentalement modifiée par un agenda réformateur ayant pourtant acté le démantèlement du monopole verticalement intégré, BOTAŞ[5], en plusieurs unités séparées et le transfert de ses prérogatives historiques (importation, transmission, stockage, vente en gros) à des opérateurs privés. De par cette position dominante, récemment confortée par plusieurs choix gouvernementaux[6], BOTAŞ continue *de facto* de contrôler un marché interne au sein duquel lui incombe toujours la tâche stratégique de fixer un tarif unique de vente du gaz naturel aux sociétés de distribution (publiques ou privés). En représentant en moyenne 70 % du montant final de la facture des consommateurs, c'est l'augmentation de ce tarif de gros qui est à l'origine depuis 2008 de l'envolée des prix du gaz naturel.

[5] Fondé en 1974 sous l'autorité du TPAO (*Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı*/ Compagnie nationale du pétrole turc), BOTAŞ (*Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi*) est une des dernières entreprises étatiques héritées du modèle économique planificateur des années 1970. Elle avait pour mission initiale de transporter du pétrole irakien. En 1987, ses compétences ont été élargies pour assurer l'importation, le transport et le commerce de pétrole et de gaz naturel. En 1995, BOTAŞ s'autonomise du TPAO et change de statut pour devenir un Etablissement Economique d'Etat (Tansug, 2009).

[6] Comme le choix d'inclure BOTAŞ dans la construction de nouveaux gazoducs (TANAP, Türkstream) ou de lui conférer la responsabilité de nouveaux contrats d'importation de gaz naturel ou de gaz liquéfié au détriment de sociétés privées censées prendre le relais (Rzayeva, 2014). L'absence d'opposition (ou de possibilité de s'opposer) de l'EPDK à ces décisions qui renforcent BOTAŞ dans ses prérogatives traditionnelles et qui contreviennent au processus de libéralisation témoigne par ailleurs de sa sujétion à l'État. L'autonomie décisionnelle de l'EPDK était dès son origine remise en cause du fait que son comité directeur est nommé par décision ministérielle (Erdoğdu, 2011).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 14 : Décomposition du prix du gaz naturel résidentiel



Source : Adaptée et complétée à partir de (Erdoğdu, 2011, p. 160).

Cette décision s'explique au moins pour deux raisons. Elle a en premier lieu été prise sous la contrainte d'un environnement économique défavorable qui est venu enrayer, à partir du début des années 2000, les mécanismes de subventionnement tarifaires utilisés jusque-là. Historiquement en effet, les tarifs du gaz naturel ont été fixés à un niveau artificiellement bas par les gouvernements successifs au pouvoir afin de favoriser l'attractivité et le développement du gaz naturel. C'est le cas notamment du parti AKP arrivé à la tête de l'État en 2002, dans un contexte d'augmentation sans précédent des coûts d'importation du gaz naturel provoquée d'une part par la crise monétaire de 2001 (dévaluation de la livre turque et déficit de la balance extérieure pour importer du gaz naturel payé en dollars) et d'autre part, signe avant-coureur du choc pétrolier de 2008, par l'augmentation à partir du début des années 2000 du cours du baril de pétrole sur lequel sont indexés tous les contrats d'importation de la Turquie avec la Russie, l'Iran ou l'Azerbaïdjan. Cette volonté de protéger les consommateurs urbains se matérialisait à travers la mise en place d'un système de péréquation tarifaire entre le secteur résidentiel et industriel, ce dernier ayant supporté la quasi-totalité de la hausse des coûts (Çetin & Oğuz, 2007). En 2008, lorsque le cours du baril de pétrole a atteint un record historique (passant de 80 dollars en 2007 à plus 140 dollars l'année suivante), cette politique de subvention n'était plus supportable budgétairement pour le second gouvernement AKP, tout juste réélu. La décision politique de reporter graduellement l'augmentation des coûts d'importation du gaz naturel sur les consommateurs afin de ne plus en faire porter le fardeau uniquement sur les industriels a ainsi été présentée par l'État comme une mesure rationnelle et planifiée, prise sous la contrainte du contexte pétrolier et nécessaire pour rééquilibrer le déficit budgétaire accumulé pendant des années par

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

BOTAŞ[7]. Et pour essayer d'atténuer l'impopularité de telles décisions tout autant que pour discréditer la critique des associations de consommateurs et des partis d'opposition comme le CHP[8], le ministre de l'Énergie a souvent été en première ligne pour rappeler, à juste titre, que le prix du gaz naturel résidentiel en Turquie restait l'un des moins chers en Europe malgré les hausses[9]. La finalité d'une telle comparaison étant de fabriquer du consentement autour de l'idée que l'augmentation du coût des services énergétiques représente un levier économique de développement, un sacrifice inévitable auquel les usagers-payeurs doivent consentir s'ils souhaitent voir la Turquie rattraper le niveau de richesses des pays occidentaux.

Graphique 12 : Variation du prix du gaz naturel sur le marché de gros et évolution du cours du pétrole entre 2006 et 2014

Source : (Nyman & Dilli, 2015, p. 142).

Cet argument rhétorique sur lequel s'appuient également les bailleurs internationaux pour présumer de « l'acceptation » des consommateurs turcs à payer plus pour accéder à l'énergie, tout en admettant de la possibilité qu'une frange (minoritaire) de la population puisse éprouver des difficultés à régler ses factures (Nyman & Dilli, 2015, p. 41), tend néanmoins à

[7] En 2011, durant une allocution télévisée, Erdoğan recourait à la rhétorique de l'État protecteur et garant des « équilibres » composant avec un environnement économique régional instable pour justifier les prochaines hausses du prix du gaz naturel : « L'augmentation que nous avons décidée n'est pas du même niveau que celui des augmentations intervenues depuis 2009. L'augmentation d'aujourd'hui cherche à respecter les équilibres. Pour ce qui concerne particulièrement le gaz naturel, nous avons appliqué une augmentation modérée mais l'augmentation du prix du pétrole au niveau mondial a impacté fortement le gaz naturel. Et cela nous a, bien sûr, contraints à procéder à une augmentation. Si nous ne l'appliquions pas, c'est l'Etat qui serait obligé de subventionner. Les changements décidés par les pays voisins nous conduisent à cette situation. Nous ne voulons pas agir de la même manière. Nous, nous disons qu'il faut procéder de manière planifiée en toutes choses. En protégeant la valeur de notre monnaie, nous augmentons le pouvoir d'achat de nos compatriotes. Nous faisons en sorte que nos compatriotes ne subissent pas le joug de l'inflation. Considérons le pouvoir d'achat de nos compatriotes d'hier à aujourd'hui : où en est-il ? Il recule ou il avance ? Hé bien, nous pouvons dire qu'il progresse. » . « *Başbakan: Ekim'de doğalgaza zam yapmak zorundayız* », [« Le premier ministre : Nous devons augmenter le prix du gaz naturel en Octobre »], *Enerji Enstitüsü*, 27/09/2012.

[8] TÜDEF, la fédération des associations de consommateurs, et un député d'opposition CHP avaient par exemple tenté d'annuler l'augmentation exorbitante des prix du gaz naturel de 2008 en posant un recours juridique devant le Conseil d'État, « *TÜDEF doğalgaz zammının iptali için dava açtı* », [« TÜDEF intente un procès pour annuler l'augmentation du prix du gaz naturel »], http://www.mynet.com/haber/guncel/tudef-dogalgaz-zamminin-iptali-icin-dava-acti-350868-1, 06/11/2008, (consulté le 12/04/2017) ; en 2012, le leader du CHP s'était emparé des nouvelles augmentations pour dénoncer le gouvernement AKP, en affirmant, non sans démagogie, que la Turquie avait désormais le gaz naturel le plus cher du monde, « *Price hikes hit budgets in Turkey* », *Hurriyet Daily News*, 02/04/2012.

[9] Ainsi s'exprimait par exemple Taner Yıldız en 2012: « *Turkey does not have the most expensive natural gas [in the world]. Until March 30, it had cheaper natural gas than any of the 27 member countries of the EU.*», « *Minister not pleased with energy price hike* », *Hürriyet Daily News*, 03/04/2012.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

minimiser – et c'est là un second registre explicatif – l'impact de la diffusion d'une conception marchande du gaz naturel sur la réalité des prix. En effet, il était inscrit dans les textes de loi 2001 l'objectif de privilégier la valeur économique des énergies au détriment de leur dimension sociale. Après une période transitoire, cette orientation s'est concrétisée en 2008 par l'instauration d'un nouveau mécanisme tarifaire impliquant un transfert du coût complet du gaz naturel sur les consommateurs (*cost based/recovery pricing system*). Les hausses de 2008 correspondent donc aussi à l'intégration de l'activité de BOTAŞ dans une logique institutionnelle qui lui impose d'actualiser automatiquement et mensuellement son tarif de gros selon l'évolution des prix du pétrole et des taux de change. Ceci dit, ce processus de normalisation du fonctionnement des marchés énergétiques turcs sur les modèles économiques libéraux continue d'être critiqué du fait de son inaboutissement. Dès 2009, la déconnexion des prix du gaz naturel et du pétrole a en effet signalé le retour des subventions publiques sous la forme d'un dispositif plus complexe de péréquation tarifaire intersectorielle avec le système de production électrique (Nyman & Dilli, 2015 ; PWC, 2014 ; Rzayeva, 2014)[10]. Mais à l'inverse des précédentes, ces subventions publiques sont utilisées de manière épisodique par l'AKP et à des fins électoralistes difficilement dissimulables, ce qui n'a pour effet que de reporter et non de lisser dans la durée la hausse des prix. Cette gestion opportuniste, peu transparente et courtermiste du levier tarifaire – également détectée pour l'électricité (Oğuz, Akkemik & Göksal, 2014) – a été mise en œuvre entre mai 2009 et octobre 2011, puis entre octobre 2012 et octobre 2014, ce qui correspond à des temporalités électorales bien précises marquées par les victoires de l'AKP aux municipales de mars 2009 et 2014, aux législatives de juin 2011 et aux présidentielles d'août 2014. Une fois ces échéances passées, BOTAŞ étant tenu d'ajuster ces tarifs de gros après avoir subi d'importantes pertes financières – plus de 1,3 milliards de pertes en 2011, 5 milliards en 2012 (Rzayeva, 2014, p. 18) –, s'ensuit inexorablement une annonce officielle qui informe des fortes hausses des prix du gaz naturel à venir. Ce fut le cas par exemple en octobre 2011 et en octobre 2014[11] avec respectivement + 48 % et + 9 % d'augmentation. Au bout du compte, la marchandisation du gaz naturel finit désormais toujours par reprendre ses droits sur les mécanismes antérieurs de redistribution sociale sans que les pouvoirs publics n'aient pour autant préalablement pris le temps d'évaluer ses conséquences sur le budget des ménages.

[10] Selon les chiffres obtenus par Rzayeva auprès de sources gouvernementales pour l'année 2011, BOTAŞ se fournit en gaz naturel à un coût de 435 dollars pour 1 000 m^3 et le revend aux sociétés de distribution pour 390 dollars, le Trésor Public bouchant les 45 dollars de différence. Pour compenser ce manque à gagner, BOTAŞ surfacturerait le gaz naturel qu'il vend aux centrales thermiques (à 520 dollars pour 1000 m^3) qui sont gérées sous des contrats de type *Build-Operate* ou *Build-Operate-Transfer*. (Rzayeva, 2014, p. 18).

[11] Pour les municipales et les présidentielles de 2014, la décision d'attendre la tenue des élections pour annoncer l'augmentation des prix – alors que le ministre de l'Energie avait indiqué qu'elles interviendraient en avril – émanerait directement des plus hautes sphères décisionnelles de l'AKP et en premier lieu d'Erdoğan, alors premier ministre et candidat au poste présidentiel. « *Energy price rise on horizon for Turkey* », *Anadolu Türk Haber*, 26/04/14, http://www.anadoluturkhaber.com/TR/Detail/Energy-Price-Rise-On-Horizon-For-Turkey/3030, (consulté le 05/04/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

2. Le poids des dépenses de gaz naturel dans le budget des ménages : une pression croissante

a) Une énergie abordable pour la majorité des consommateurs au début des années 2000

En 2003, quand son prix était fortement subventionné, les réseaux de distribution concentrés dans une poignée de grandes villes et son usage encore peu développé, le gaz naturel était abordable pour la majorité des abonnés. C'est là l'une des principales conclusions faites par une enquête pionnière sur la répartition des dépenses énergétiques dans le budget des ménages turcs (Bağdadioğlu et al., 2009). Du traitement statistique réalisé sur un échantillon de 1 630 ménages (dont 60 % d'habitants d'Istanbul)[12], il est en effet ressorti que le poids des dépenses de gaz naturel représentait en moyenne en Turquie comme à Istanbul entre 3 % et 4,5 % de leurs revenus disponibles ou de leurs dépenses totales.

Tableau 9 : Taux d'effort énergétique des ménages urbains en 2003

	Turquie		Istanbul	
Déciles	A	B	A	B
1	8,00 %	6,90 %	6,59 %	5,75 %
2	7,17 %	7,22 %	5,88 %	5,77 %
3	5,94 %	5,87 %	4,96 %	5,09 %
4	4,57 %	4,88 %	3,90 %	4,18 %
5	5,07 %	5,32 %	4,98 %	5,67 %
6	4,62 %	5,09 %	3,73 %	4,13 %
7	4,34 %	4,96 %	4,28 %	4,89 %
8	3,53 %	4,33 %	3,40 %	4,10 %
9	2,81 %	3,65 %	2,42 %	2,89 %
10	1,82 %	2,93 %	1,35 %	2,24 %
Total	3,62 %	4,50 %	3,07 %	3,85 %

A : Dépenses GN / Revenus totaux disponibles
B : Dépenses GN / Dépenses totales

Tableau 10 : Pauvreté économique et pauvreté énergétique en 2003

	A	B	Nombre de ménages
Pauvreté alimentaire et non-alimentaire	4,19 %	7,07 %	33
Pauvreté énergétique (dépense GN > 10% du revenu)	15,02 %	14,09 %	194
Pauvreté énergétique (dépense GN > 10% des dépenses totales)	11,37 %	14,76 %	253
Détenteur d'une carte verte	3,43 %	3,77 %	12

Source : (Bağdadioğlu et al., 2009).

Derrière ces moyennes par trop homogénéisantes, ce rapport donnait également à voir les premiers indices de disparités caractérisant la demande urbaine de gaz naturel selon le profil socio-économique des ménages et leur profil de consommation. Les auteurs se sont plus exactement employés à spécifier les catégories de population les plus vulnérables face à une

[12] Les données proviennent d'une enquête nationale sur le budget des ménages turcs que le TÜIK a réalisée en 2003. L'échantillon initial porte sur 25 764 ménages urbains et ruraux mais dont seulement 9,5 % d'entre eux, soit 2 440 ménages, étaient connectés à un réseau de gaz naturel, la plupart habitant Istanbul (1 357 ménages). Les ménages restants se répartissent entre les villes d'Ankara, de Bursa et de Kocaeli. En l'absence de données sur le montant du budget et des dépenses énergétiques de certains ménages, souvent les plus pauvres, l'échantillon analysé est au final réduit à 1 630 ménages urbains. Le calcul des revenus disponibles des ménages intègre non seulement les revenus du travail et de la propriété mais aussi les transferts sociaux et familiaux.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

pauvreté énergétique qu'ils ont définie à partir d'un seuil de dépense équivalent à ceux employés dans les pays développés ou en transition. Un ménage était ainsi considéré comme « énergétiquement pauvre » (*hanehalkı enerji yoksulu*) quand son budget de gaz naturel était supérieur à 10 % de ses revenus totaux disponibles ou à 10 % de ses dépenses totales[13]. Les résultats issus de cette tentative de transposition d'une catégorie d'analyse dite « objective » de la pauvreté énergétique dans le contexte turc peuvent se résumer en trois points :

- Les ménages aux revenus les plus faibles sont logiquement ceux qui ont des budgets de gaz naturel proportionnellement les plus élevés. Le taux d'effort énergétique des deux premiers déciles (entre 7 et 8 % à l'échelle nationale, ce qui est légèrement plus élevés qu'à Istanbul) était ainsi quatre fois supérieur à celui des ménages les plus riches (entre 1 et 2 %). C'est parmi les premiers qu'ont été repérés les ménages en situation de pauvreté énergétique. 13 % et 18 % de l'échantillon total (soit respectivement 194 ménages ou 253 ménages) consacrait plus de 10 % de leurs revenus ou de leur dépenses totales pour payer le gaz naturel. L'enquête a montré que pour la majorité, ces ménages n'étaient ni en situation de pauvreté absolue – celle-ci étant définie à partir d'un seuil de revenus minimum pour satisfaire ses besoins alimentaires et non-alimentaires essentiels[14] –, ni détenteurs d'une « carte verte » qui, depuis sa création en 1992, permet aux populations sans couverture sociale d'accéder gratuitement aux services de santé. Ces inégalités économiques d'accès au gaz naturel ne semblent donc pas se superposer intégralement aux situations de privation extrême identifiée par l'action sociale ;
- Si aucun profil type de ménages en proie à la pauvreté énergétique n'a véritablement émergé du traitement statistique, il est néanmoins apparu que les dépenses de gaz naturel étaient proportionnellement plus élevées (entre 5 et 9 %) pour ceux qui cumulaient un faible niveau d'éducation (analphabétisme, diplômés de l'enseignement secondaire technique) et une faible qualification professionnelle (ouvriers, employés) ;
- Le niveau de consommation de gaz naturel de ces ménages s'est enfin révélé être plus bas que la moyenne nationale. Derrière cela, l'hypothèse de l'existence de pratiques volontaires de restriction et d'une exposition accentuée au froid a été confirmée grâce à une enquête qualitative dont les résultats ont été publiés dans le même rapport (Kalaycıoğlu, 2009). La sociologue Kalaycıoğlu montre notamment que les rares ménages pauvres qui se sont connectés au réseau à Istanbul utilisaient principalement le gaz naturel pour cuisiner faute de pouvoir supporter les coûts supplémentaires d'une consommation pour se chauffer. Nombreux se plaignaient ainsi du froid et des risques sanitaires induits par l'utilisation contrainte des poêles traditionnels à charbon mais aussi du fait qu'ils étaient obligés d'économiser sur d'autres postes de dépenses

[13] Les auteurs ont retenu ce seuil en s'appuyant sur une analyse de la pauvreté énergétique dans les pays en transition d'Europe centrale et de l'Est (Fankhauser & Tepic, 2007).

[14] En 2003, les seuils de pauvreté alimentaires et non-alimentaires s'élevaient respectivement à 75 TL et 186 TL pour un individu seul (1TL valant alors 0,65 euros), à 113 TL et 280 TL pour un couple et à 168 TL et 417 TL pour un couple avec deux enfants. Voir : www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=468, (consulté le 15/02/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

essentiels (nourriture, vêtements, etc.) pour payer l'ensemble des frais d'électricité, d'eau et de gaz naturel.

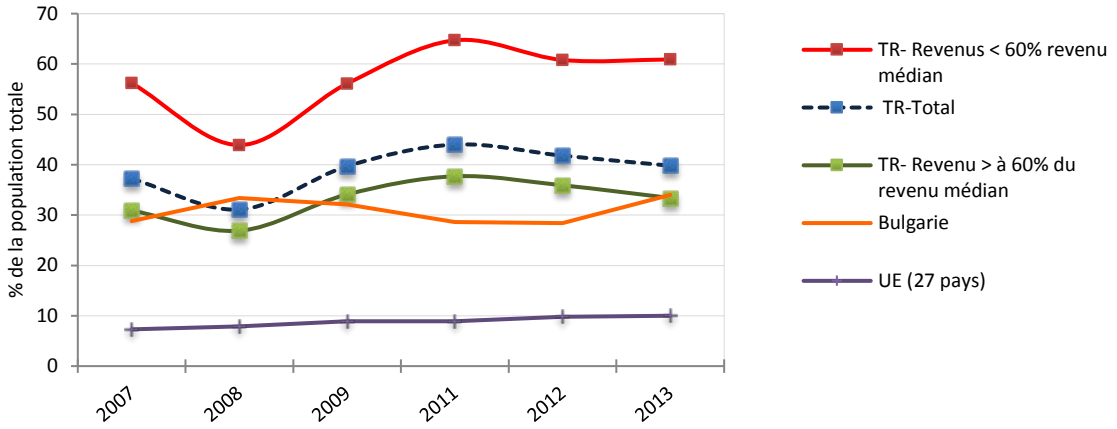
En révélant l'existence d'une forme inédite, car jusqu'ici impensée, de pauvreté, ce rapport académique a indubitablement contribué à faire de la pauvreté énergétique un nouvel enjeu de l'action publique (voir infra). Il a secoué l'indifférence d'acteurs publics et parapublics – comme l'Autorité Régulatrice des Marchés de l'Énergie, l'Institut de Statistique, l'Organisation de Planification d'État invités à suivre son élaboration – pour un problème dont ils ont perçu le danger qu'il se généralise à court-terme par un effet de débordement socio-spatial en lien avec les hausses programmées des prix de l'énergie et le déploiement accéléré des infrastructures de distribution à l'échelle nationale comme infra-urbaine. Paradoxalement, alors que les auteurs du rapport préconisaient de développer des outils cognitifs pérennes capables d'identifier les ménages en situation de pauvreté énergétique, aucun travail n'a tenté à ce jour d'évaluer l'impact des augmentations des prix du gaz naturel sur l'économie domestique des foyers urbains. Par conséquent, les hésitations actuelles du gouvernement turc quant au projet de compenser la réduction des subventions tarifaires par un programme d'aides financières ciblées reposent en grande partie sur des informations, qui au moment de leur publication en 2009, étaient d'ores et déjà caduques. Une telle politique, si elle venait à voir le jour, semble donc s'apprêter à lutter contre un phénomène dont elle sous-estime largement l'ampleur mais aussi les réalités socio-économiques et matérielles qui déterminent localement des pratiques de privation de chaleur.

b) L'extension du risque de précarisation énergétique depuis la fin des années 2000

Pour brosser un bilan actualisé de la pauvreté énergétique en Turquie, partons du constat suivant : la proportion des ménages affirmant avoir des difficultés pour régler leur facture d'énergie y est aujourd'hui très élevée. Ce problème touche entre plus de 30 % et 40 % de la population totale du pays depuis la seconde moitié des années 2000. Comparé aux pays européens, et à plus forte raison à un ancien pays communiste de l'Est comme la Bulgarie, dans lequel la pauvreté énergétique s'est massivement développée au moment de la transition à l'économie capitaliste (Bouzarovski, 2014 ; Bouzarovski et al., 2012), l'étendue des inégalités d'accès à une énergie abordable est, en Turquie, bien plus alarmante.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Graphique 13 : Proportion des ménages affirmant avoir des difficultés à payer ses factures d'énergie en Turquie et dans l'UE



Source : Données SILC, Eurostat. Conception : E.A.

Cet indicateur « subjectif » livre un second enseignement. Depuis 2008, le désajustement entre la réalité des prix de l'énergie et l'inégale répartition de la richesse dans la société s'est amplifié. Les plus touchés sont les ménages considérés comme pauvres sur le plan économique. 44 % des ménages disposant de revenus inférieurs à 60 % du revenu médian[15] éprouvaient des difficultés à payer leur facture en 2008. Ils étaient plus de 60 % après 2011. Dans une moindre mesure, les ménages relativement moins pauvres sont également de plus en plus nombreux à connaître une situation similaire. En 2007, les factures étaient perçues comme une charge excessive pour 26 % de ces ménages. En 2011, 34 % d'entre eux étaient concernés. Comment dès lors expliquer cette accentuation des difficultés économiques de toute une frange de la population ? Dans quelles mesures la diffusion de l'accès au gaz naturel, dans un contexte de marchandisation accélérée des services urbains, participe-t-elle de cette dynamique d'extension sociale du risque de précarisation énergétique ?

i. La recomposition des budgets domestiques pour se chauffer

Les hausses générales des tarifs de l'énergie portent inévitablement une part de responsabilité dans le développement de la pauvreté énergétique. À ce titre et à propos du gaz naturel, l'hiver 2008-2009 marque un tournant et a été vécu, semble-t-il, comme tel y compris par des ménages dont l'un au moins des membres dispose d'un emploi qualifié et *a priori* stable.

[15] En 2012, le revenu médian mensuel par ménage était de 752 TL à l'échelle de la Turquie, de 856 TL à l'échelle urbaine et de 1000 TL à l'échelle d'Istanbul. Source : TÜIK, 2012, « Enquête sur les conditions de vie et de revenu » [*Gelir ve yaşam koşulları araştırması]*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Encadré 8 : L'inflation des prix du gaz naturel de l'hiver 2008 racontée par des habitants d'Istanbul

« *Affording natural gas has always been hard but the bills were not as high as this last year. I do not even want to imagine what kind of a bill we will have this month. It is unacceptable, but we have to keep the house warm, we have children. We struggle to keep afloat it with our monthly income. We paid 120 liras last month for natural gas, hardly using the heater. But this month has been even colder.* »

S.E., Comptable.

« *We paid 180 liras last month, almost double what we paid last year. This forces us to consider other options such as moving to another apartment.* »

A.D., Enseignant du secondaire.

« *Natural gas is not affordable for the average citizen, that's for sure. Our last bill was 110 liras, while it was 70 liras on average in the same period last year. Sometimes one may consider other options, such as using electricity-based tools to get warm, or even to sit at home covered with blankets.* »

L.Ç., Chauffeur de taxi.

« *You cannot find anyone in Turkey satisfied with these energy prices. I have two children, aged eight and six. So I have to take care of my family and protect my children from the cold. Thus, we have to pay whatever the bill is.* »

H.S., Ingénieur.

Source: « *Households under burden of gas bills in Turkey* », *Hürriyet Daily News*, 21/01/2009, http://www.hurriyet.com.tr/households-under-burden-of-gas-bills-in-turkey-10818896.

Recueillie par la presse afin d'illustrer les effets des importantes augmentations du prix du gaz naturel, cette parole habitante montre à quel point l'équilibre budgétaire de certains foyers a commencé à vaciller dès l'arrivée des nouvelles factures, entraînant dans leur sillage une montée du sentiment d'insécurité économique et psychologique. Ces ménages se soucient notamment du bien-être des enfants qu'ils s'efforcent de protéger en priorité en essayant de maintenir des températures intérieures acceptables. La production d'une chaleur domestique est un besoin décrit comme intangible, qu'il faut apprendre à satisfaire sous une contrainte financière et ce quoi qu'il en coûte en termes de sacrifices (sur d'autres postes de dépenses par exemple) ou de « luttes » pour se protéger du froid. Ces incertitudes qui se sont subitement emparées du quotidien s'accompagnent par ailleurs d'une adaptation « douce » des pratiques comme se munir d'une couverture ou recourir à des appareils de chauffage complémentaires (un appareil électrique est évoqué) mais qui, dans le cas présent, ne remettent pas en cause l'utilisation du réseau et des chaudières.

Bien qu'en l'état des données disponibles il soit impossible de quantifier le nombre exact des ménages confrontés à de telles difficultés économiques, ces expériences de vulnérabilité thermique sont loin d'être des cas isolés. Plusieurs éléments laissent même penser qu'elles représentent une condition susceptible d'être partagée par une grande partie des abonnés ayant choisi de se connecter à un réseau de distribution de gaz naturel. Une première série de preuves est fournie grâce aux résultats d'une analyse statistique réalisée par nos soins (et avec

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

l'aide précieuse du professeur Murat Güvenç). Celle-ci s'appuie sur les données désagrégées d'une enquête de consommation réalisée en 2011 à l'échelle nationale par l'Institut de Statistique Turc (TÜIK). L'un des objectifs était de comparer l'évolution du budget gaz naturel des ménages urbains par rapport à l'enquête de 2003 sur la pauvreté énergétique. Un premier niveau d'analyse a ainsi consisté à calculer le taux moyen de dépenses de gaz naturel de 2 837 ménages, tous utilisateurs d'un système de chauffage à gaz, selon leur niveau de revenus totaux disponibles (addition des revenus du travail, de la propriété et des transferts sociaux et familiaux) et le total de leurs dépenses. Le tableau issu de ce travail (disponible en Annexe 7) n'a d'intérêt que parce qu'il montre que l'amplitude des inégalités socioéconomiques observées en 2003 s'est maintenue dans un ordre de grandeur similaire (quoi légèrement atténuée) en 2011. Le taux de pauvreté énergétique (11 % de l'échantillon), concentré chez les ménages les plus pauvres (avec des revenus inférieurs ou proches du revenu médian d'environ 1 000 TL) est lui aussi sensiblement de même niveau. L'élévation générale du niveau de vie en Turquie, et *a fortiori* dans certaines villes a, selon toute vraisemblance, réussi à compenser la hausse des prix du gaz naturel. Toutefois, un second niveau d'analyse, détaillant les différences de répartition de l'intensité de l'effort énergétique des ménages selon leur niveau de richesse, a révélé deux évolutions importantes par rapport aux conclusions du rapport de 2003 :

- Un faible niveau de revenus (inférieur à 1 200 TL) induit un risque de pauvreté énergétique de très forte intensité, c'est-à-dire avec des charges de gaz naturel supérieures à 15 %, voire à plus de 20 % des revenus totaux disponibles.
- Les classes moyennes inférieures ne sont plus automatiquement épargnées par une situation de pauvreté énergétique. Les ménages aux revenus compris entre 1 200 et 2 500 TL sont en effet sur-représentés par rapport aux classes aisées dans la catégorie de ceux qui ont un taux de dépense de gaz naturel proche ou supérieur à 10 %.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Tableau 11 : Répartition détaillée de l'intensité du taux de dépense de gaz naturel selon les revenus totaux disponibles des ménages urbains en 2011

		Entre 0 et 5 %		Entre 5 et 7 %		Entre 7 et 10 %		Entre 10 et 15 %		Entre 15 et 20 %		Entre 20 % et plus	
Déciles revenus	Tranches revenus (TL)	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%	Effectif	%
D1	0-900	159	7,7 %	19	7,5 %	17	7,8 %	29	16,7 %	26	35,6 %	23	37,1 %
D2	900-1200	160	7,8 %	27	10,7 %	26	12,0 %	29	16,7 %	20	27,4 %	18	29,0 %
D3	1200-1500	163	7,9 %	13	5,1 %	29	13,4 %	34	19,5 %	9	12,3 %	10	16,1 %
D4	1500-1800	195	9,5 %	38	15,0 %	34	15,7 %	31	17,8 %	11	15,1 %	3	4,8 %
D5	1800-2080	189	9,2 %	30	11,9 %	34	15,7 %	24	13,8 %	7	9,6 %	3	4,8 %
D6	2080-2430	201	9,8 %	33	13,0 %	38	17,5 %	11	6,3 %	0	0,0 %	2	3,2 %
D7	2430-2850	213	10,3 %	36	14,2 %	19	8,8 %	7	4,0 %	0	0,0 %	2	3,2 %
D8	2850-3500	234	11,4 %	32	12,6 %	14	6,5 %	5	2,9 %	0	0,0 %	0	0,0 %
D9	3500-4900	263	12,8 %	20	7,9 %	5	2,3 %	4	2,3 %	0	0,0 %	1	1,6 %
D10	4900 et +	281	13,7 %	5	2,0 %	1	0,5 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Total		2058	100 %	253	100 %	217	100 %	174	100 %	73	100 %	62	100 %

Source : Enquête-ménage TÜIK, 2011.

De surcroît, rien ne prouve qu'un ménage dépensant moins de 10 % de ses revenus en gaz naturel ne soit pas lui aussi confronté à des problèmes pour se chauffer. Cet indicateur a été transposé en Turquie sans réflexion préalable sur son adéquation avec la réalité économique, culturelle, matérielle qui structure des pratiques énergétiques en transition. En comparant le budget de consommation des ménages connectés et non-connectés au gaz naturel en 2011 (voir Annexe 7), on s'aperçoit par exemple que les charges de gaz naturel pèsent en valeur relative ou absolue plus que celles des combustibles traditionnels (charbon/bois). Ceci signifie que suite à la pénétration du gaz naturel dans les foyers, le chauffage devient invariablement le principal poste de dépense d'énergie devant celui de l'électricité qui était auparavant dominant quand l'usage des poêles était la norme. Cette dynamique de re-hiérarchisation des budgets de consommation a par ailleurs été confirmée en comparant l'évolution des budgets de consommation entre 2010 et 2017.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Tableau 12 : Résultats d'une enquête d'opinion sur les préférences énergétiques des ménages urbains en Turquie en 2017

Quel est le montant mensuel de vos factures de gaz naturel ?	
< 50 TL	0,4 %
50-100 TL	4,7 %
100-150 TL	24,5 %
150-200 TL	20,9 %
> 200 TL	48,4 %
Sans réponses	1,1 %
Effectif (ménages)	465

Le prix du gaz naturel vous semble-t-il ?	
Très peu cher	0 %
Cher	1 %
Normal	14 %
Élevé	32 %
Très élevé	33 %
Sans avis	20 %
Effectif (ménages)	1204

Quel est votre principal poste de dépenses énergétiques ?		
	2010	2017
Chauffage	13 %	65 %
Éclairage	43 %	22 %
Électroménager	41 %	
Transport	3 %	5 %
Climatisation		4 %
Cuisine		2 %
Eau chaude		2 %

Source : « *Türkiye toplumunun enerji tercihleri* », [« Les préférences énergétiques de la société turque »], Enquête d'opinion réalisée par le « Centre pour l'Énergie et le Développement Durable » de l'Université Kadir Has, Istanbul, 2017.

Ici, c'est la nature même des systèmes techniques et des transformations socioéconomiques imposées aux pratiques thermiques qui est source potentielle de vulnérabilité. Sans entrer dans les détails, retenons simplement que la possibilité de maîtriser ses consommations d'énergie suite au passage au chauffage centralisé est moins évidente que dans le cas de l'utilisation des poêles. La matérialité du charbon/du bois brûlant au sein d'un poêle qui, sur un plan autant physique que symbolique, dispose d'une place centrale dans l'organisation sociale de l'espace domestique, disparaît en partie au profit d'une ressource invisible et d'équipements (chaudière, tuyaux, radiateurs) dont l'installation est spatialement reléguée dans des endroits faiblement valorisés (balcon, couloir, plafond des cuisines, etc.). Il est plus difficile dans cette configuration nouvelle d'apprécier les niveaux de consommation énergétique dont la tâche est transférée dans les propriétés intrinsèques des objets techniques. Cette dématérialisation de l'objet-chaleur modifie également la valeur financière qui est attribuée au chauffage. Le service en réseau permet en effet de payer après avoir consommé, sans être *a priori* restreint par la question du stock et de la variabilité de la fourniture. Ne pas être connecté au réseau implique au contraire de disposer d'un stock de combustible, de le payer avant de le consommer et de le gérer pendant toute la période de chauffe. Autrement dit, les propriétés du chauffage centralisé en réseau – possibilité de chauffer simultanément de façon homogène et continue l'ensemble des pièces d'un logement grâce à la disponibilité *a priori* illimitée d'une ressource payée après avoir été consommée – normalisent dans le temps une élévation des attentes, des besoins et du niveau consommation de chaleur et, par là même, une hausse des dépenses de gaz naturel nécessaires à la reproduction de nouveaux modes d'habiter. En 2017, 80 % des consommateurs urbains affirment dépenser mensuellement et en moyenne plus de 100 TL pour se chauffer. 48 % d'entre eux ont même une facture supérieure à 200 TL, ce qui est largement (et logiquement) perçu comme des montants élevés, voire trop élevés comparé au niveau de vie moyen de la société. Les hausses tarifaires ne font en définitive qu'accentuer ou accélérer cette dynamique de recomposition des budgets domestiques de consommation.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ii. Le retard de paiement des factures et les coupures de gaz naturel

Autre indice. De plus en plus de ménages captifs des réseaux en sont réduits à retarder le paiement de leurs factures de gaz naturel afin d'échelonner des dépenses trop lourdes en période hivernale. Entre 2011 et 2014, le nombre de factures payées en retard, c'est-à-dire après dépassement d'un délai légal de 15 jours, a été multiplié par vingt passant de 400 000 en 2011, à 1,7 millions en 2013 et à 8 millions en 2014. À cette date, l'ensemble des sociétés de distribution de gaz naturel a estimé qu'environ 30 % des abonnés du pays (sur 10 millions au total) ne payaient pas régulièrement leurs factures[16]. Ces chiffres sous-estiment sans doute l'ampleur du phénomène si l'on en juge par exemple la situation à Istanbul où IGDAŞ a collecté 30 % et 10 % du total des factures émises en 2013 avec respectivement un et trois mois de retard, ce qui correspond à des arriérés de paiement de plus de 14 millions de factures.

Tableau 13 : Factures payées en retard et coupures de gaz naturel en Turquie et à Istanbul

	ÉCHELLE NATIONALE					ISTANBUL		
	Factures non payées à temps	Incapacité économique de chauffer correctement son logement		Nombre de coupures de gaz naturel…	… pour raisons d'impayés	Collecte de factures de gaz naturel		
		% pop totale	% ménages sous le seuil de pauvreté					
2010				1 212 452	69 %			
2011	400 000	35 %	56 %	1 246 228	75 %			
2012		37 %	60 %	1 300 262	83 %			
2013	1 700 000	29 %	59 %	1 477 571	79 %	Payées à temps	24 046 560	60,6 %
						Payées le mois suivant	11 104 736	28,0 %
						Payées dans les 3 mois	3 494 480	8,8 %
						Payées après 6 mois	780 454	2,0 %
						Non payées	273 343	0,7 %
2014	8 400 000	15 %	36 %	991 192	84 %			
2015		16 %	47 %	1 851 617	83 %			

Sources : EPDK, Rapport annuel du marché du gaz naturel (2011, 2013, 2014, 2015), données SILC, Eurostat et rapport d'IGDAŞ du 13/03/2014

Contrairement à ce que laissent entendre les opérateurs des réseaux[17], le fait de différer le règlement des charges de gaz naturel n'est en aucun cas synonyme de refus volontaires, ni encore moins le reflet d'actes irresponsables ou revendicatifs dont la finalité consisterait à perturber le bon fonctionnement des services urbains en leur causant des problèmes de

[16] « *Dikkat! O bedel faturada gizli* », [« Attention! Un coût caché dans les factures »], *HaberTürk*, 22/01/2015, http://www.haberturk.com/ekonomi/enerji/haber/1033427-dikkat-o-bedel-faturada-gizli (consulté le 20/02/17).

[17] « *Doğalgazla ilgili şok gerçek!* », [« La révélation choc à propos du gaz naturel ! »], *HaberTürk*, 10/05/2014, http://www.haberturk.com/ekonomi/enerji/haber/947058-dogalgazla-ilgili-sok-gercek (consulté le 20/02/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

recouvrement financier. Une autre interprétation, sans doute plus conforme à la réalité, serait de considérer ces tactiques d'usagers comme des symptômes subsidiaires de nouvelles logiques d'exclusion urbaine, qui sont caractérisées par un délitement, voire une destruction, des structures collectives d'intégration des individus au sein des mondes urbains (Buğra & Keyder, 2003). Conséquences non seulement du coût croissant des énergies modernes en réseau, mais aussi d'autres mutations structurelles de fond telles que la flexibilisation du marché du travail (généralisation des emplois précaires, instables, faiblement rémunérés et non-protégés), la financiarisation du secteur immobilier (endettement massif de la population via la démocratisation des crédits logements à long terme pour accéder à la propriété privée[18]), ou encore de la « marchandisation de toutes les dimensions de la vie urbaine » (Pérouse, 2017a, p. 47) repérable à travers l'accélération des programmes de privatisation de différents secteurs (santé, éducation, transport, culture, sport), les risques de précarisation socio-économique se sont multipliés depuis les années 1990 et *a fortiori* depuis les années 2000. Dans le cas présent, cette vulnérabilité se manifeste sous la forme d'une incapacité économique à se chauffer convenablement, une expérience de privation dont on sait qu'elle se rétracte à l'échelle nationale – en 2014 et 2015, environ 15 % de la population totale était concerné contre plus d'un tiers deux ans auparavant – mais qui touche massivement les populations les plus pauvres. Dans les quartiers urbains non-réglementaires, Kalaycıoğlu a notamment montré que les pratiques consistant à accumuler les factures d'énergie pour différer leur paiement au gré des rentrées économiques irrégulières étaient courantes, qu'elles étaient des solutions adaptatives pour faire face à une élévation tendancielle du coût de la vie et qu'elles étaient toujours vécues et ressenties comme une source d'« humiliation » (Kalaycıoğlu, 2009).

Elle présente par ailleurs plusieurs situations dans lesquelles les foyers sont entraînés dans une spirale d'endettement nocive sur un plan socio-économique puisque les créances remboursées hors-délai sont toujours majorées et contraignent parfois en derniers recours, à emprunter des sommes d'argent auprès des membres de la famille élargie ou aux voisins (*Ibidem*). Ce sont ces mêmes relations d'entraide et de solidarité de proximité que j'ai personnellement été amené à découvrir chez une famille nombreuse, propriétaire d'un petit logement acheté à crédit dans le quartier Mehmet Akif et qui avait récemment choisi de se séparer définitivement de leur poêle pour installer une chaudière à gaz naturel. Il avait été décidé que le fils ainé, professeur de métier, n'habitant plus au domicile parental, s'acquitte des factures de gaz naturel et d'électricité, le temps de rembourser un crédit immobilier dont les mensualités étaient péniblement prises en charge par les maigres revenus du chef de famille (vendeur ambulant) et de l'un des fils cadets (coiffeur).

[18] Le montant total des crédits individuels à la consommation a été multiplié par 137 entre 2004 et 2015, passant de 26,5 milliards de livre à 390 milliards. Environ 40 % de ce montant était composé de crédits immobiliers dont la majeure partie sont accordés à Istanbul. Voir Sönmez, « *Loans of households exceed sectors in Turkey* », 14/09/2015, *Hürriyet Daily News* et (Pérouse, 2017a, p. 42).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Encadré 9 : L'enjeu économique du chauffage dans la famille de Şahin

J'avais rédigé ces quelques notes suite à ma rencontre avec Şahin, un ami de mon ami traducteur, et sa famille qui habitent dans le quartier Mehmet Akif. Ce quartier est situé au nord de l'arrondissement périphérique de Küçükçekmece, en face du nouveau centre commercial Mall of Istanbul, là où les autoroutes TEM et l'E5 se croisent. C'est un quartier dense, composé de petits immeubles verticaux en voie de régularisation. La plupart des rez-de-chaussée sont occupés par des ateliers textiles dans lesquels travaillent de nombreux Syriens nouvellement arrivés. Rien qu'à l'odeur qui enveloppe les rues du quartier, on devine que l'usage des poêles est encore important malgré la disponibilité du réseau de gaz naturel. Selon Şahin, c'est le mode de chauffage de la moitié des ménages dans le quartier. Sa famille a décidé de s'en séparer il y a tout juste un an…

Le ménage est composé de six membres : le père et la mère (kurdes originaires de la ville de Patnos, tout à l'est du pays, dans la province de Van) ; l'aîné des fils, sa femme, leurs deux filles et Şahin le cadet. Il y a seulement trois chambres dans le logement, les enfants de l'aîné partageant celle de leurs parents. Leur immeuble de deux étages est neuf, construit en toute légalité il y a quatre ans. L'appartement acheté à crédit leur a été livré avec toutes les installations permettant de se raccorder au gaz naturel (tuyaux, emplacement de la chaudière, radiateurs). Toutefois, il leur avait été laissé la possibilité d'utiliser un poêle en toute sécurité, les constructeurs ayant prévu un colonne d'évacuation des fumées commune à tout l'immeuble et distincte de celle pour le gaz naturel. Pendant quatre ans et jusqu'à l'année dernière, cette famille utilisait exclusivement le poêle pour se chauffer. Au centre du grand salon, Şahin nous montre son ancien emplacement. Il était alimenté essentiellement avec du bois récupéré gratuitement toute l'année par le père (des palettes notamment) qu'il laissait dans un local appartenant au frère. Là-bas, le bois était coupé, les chutes entassées dans des sacs de toiles (torba) afin d'être apportées jusque dans l'appartement où elles étaient entreposés devant la porte ou sur le balcon. Lors des hivers particulièrement durs, le père achetait un ou deux sacs de charbon supplémentaires.

Pour Şahin, ce mode de chauffage n'avait que des désavantages. Il était d'abord dangereux, notamment pour les deux enfants en bas âge qu'il fallait en permanence surveiller pour qu'ils ne se brûlent pas. Cette question de la sécurité pour les enfants a été déterminante dans la décision de la famille de se séparer du poêle. Ce dernier était aussi synonyme de corvées désagréables et fatigantes pour l'alimenter, récupérer les cendres, nettoyer la poussière et repeindre régulièrement les murs. Il fallait en plus, tous les deux mois, le démonter complétement pour le nettoyer et s'assurer que rien n'obstruait l'évacuation des fumées. Şahin avoue néanmoins que ce travail n'était en réalité contraignant que pour sa belle-sœur à qui la tâche incombait de fait. Le maintien de la propreté du foyer est avant tout un « travail de femme ». Il considère ainsi l'arrivée du gaz naturel comme une libération pour la femme de son frère.

C'est le tout premier hiver que la famille se chauffe au gaz naturel. La dernière facture reçue s'élève à 210 TL. À cela s'ajoutent les factures d'électricité en moyenne de 80-90 TL et celles de l'eau d'un montant équivalent. Ces trois factures sont prises en charge par un troisième fils qui est professeur dans un collège privé à Istanbul. Şahin nous explique qu'avec le montant du crédit immobilier qui pèse sur la famille, il leur est impossible de payer ces factures. Les mensualités du crédit, à régler pendant quatre ans encore, s'élèvent à 1 300 TL. Le prix initial du logement était de 90 000 TL. Avec les intérêts bancaires, ils rembourseront au total 130 000 TL. Les revenus du père (commerçant ambulant dans le quartier) et du frère de Şahin (coiffeur) suffisent tout juste à régler ce crédit et à subvenir aux besoins essentiels de la famille. Passer au gaz naturel n'était possible qu'à la condition que ce frère enseignant leur vienne en aide. Cette situation est source de petites tensions inter-familiales pour réguler les températures, en particulier entre la mère de Şahin et sa belle-fille, qui passent la plupart de leur temps à l'intérieur du logement. Pour la mère, le chauffage au gaz naturel est avant tout une source de dépenses, qu'il faut par conséquent économiser au maximum. Il lui arrive ainsi souvent de couper les radiateurs. À l'inverse, la belle-fille souhaite augmenter la température pour ses filles qui sont très jeunes (quelques mois et 2/3 ans ?). Il lui serait ainsi souvent reproché de vouloir trop consommer et d'oublier que ce n'est pas elle qui paie les factures.

Malgré ces difficultés économiques et l'aveu du père qu'ils doivent encore s'habituer au nouveau système de

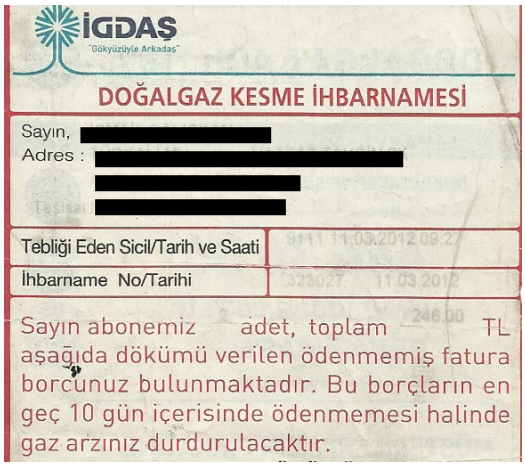
Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

chauffage, aucun membre de la famille ne semble regretter le poêle. C'est un signe de modernité, une preuve supplémentaire de leur intégration pleine et entière à un mode de vie urbain. Dans les paroles du père, le poêle n'est plus qu'un médiateur mnésique pour se souvenir avec tendresse et nostalgie de ses origines, de son village de Patnos et de certaines traditions qu'il a dû abandonner là-bas en migrant à Istanbul (comme par exemple soigner un mauvais rhume en transpirant abondamment à côté du poêle).

Carnet de terrain, le 24 décembre 2014

Loin de percevoir la fragilité de ces conditions de vie qui témoignent aussi de la profonde transformation des relations socio-énergétiques provoquée par l'arrivée du gaz naturel dans le quotidien des familles pauvres, les opérateurs des réseaux ont, par leurs réactions coercitives à l'égard des débiteurs défaillants, accentué la vulnérabilité de ces derniers. Dans le prolongement d'une gestion marchandisée des systèmes énergétiques, le principal instrument visant à discipliner ces comportements jugés déviants consiste à couper le gaz naturel ou à menacer de le faire. De plus en plus appliquées ces dernières années – en 2017, c'est plus de 490 000 logements à Istanbul qui ont été l'objet d'une coupure de gaz[19] –, ces mesures ne sont à l'heure actuelle contrebalancées par aucun dispositif juridique qui interdirait par exemple de déconnecter les abonnés en période hivernale. Les notifications des coupures sont d'une telle violence symbolique qu'elles suffisent de toute façon à récupérer la quasi-totalité des impayés avant une déconnexion effective[20], preuve s'il en est que les abonnés des réseaux urbains, y compris pour une partie des plus défavorisés, n'envisagent plus de se passer, même momentanément, du service qu'ils délivrent.

Figure 15 : Avis de notification de coupure de gaz naturel d'ici 10 jours pour un abonné ayant une dette de 246 TL auprès d'IGDAŞ


İGDAŞ
"Gökyüzüyle Arkadaş"

DOĞALGAZ KESME İHBARNAMESİ

Sayın, [redacted]
Adres : [redacted]

Tebliği Eden Sicil/Tarih ve Saati
İhbarname No/Tarihi

Sayın abonemiz adet, toplam TL aşağıda dökümü verilen ödenmemiş fatura borcunuz bulunmaktadır. Bu borçların en geç 10 gün içerisinde ödenmemesi halinde gaz arzınız durdurulacaktır.

Source : Avis reçu par l'un de mes anciens co-locataires.

[19] « *Yoksulluğun fotoğrafi : İstanbul'da 580 bin evin suyu, 493 bin evin gazı kesildi!* », [« Photographie de la pauvreté : à Istanbul, l'eau a été coupée chez 580 000 ménages et le gaz naturel chez 493 000 ménages »], *SolHaber*, 01/02/2018, http://haber.sol.org.tr/toplum/yoksullugun-fotografi-istanbulda-580-bin-evin-suyu-493-bin-evin-gazi-kesildi-227091, (consulté le 01/02/2018).

[20] « *Dikkat ! Doğalgaz vananız kapanabilir* », [« Attention ! Les vannes du gaz naturel peuvent être fermées »], 09/01/2014, http://www.gazetevatan.com/dikkat--dogalgaz-vananiz-kapanabilir-599189-ekonomi/, (consulté le 20/02/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

3. Le reflux de la transition énergétique : l'exemple d'Istanbul

Outre la pression croissante exercée sur l'économie domestique des foyers, encore faut-il reconnaître que le choix politique de privilégier la valeur économique du gaz naturel au détriment de sa valeur sociale (et écologique) – une orientation clairement affirmée et assumée par le président d'une puissante association défendant l'intérêt des sociétés de distribution qui, en 2015, déclare que « consommer du gaz naturel est un luxe qui ne relève plus du service public »[21] – tend à déliter les liens d'intrication que les consommateurs urbains partagent et désirent consolider avec les systèmes de fourniture de gaz naturel. À l'échelle d'Istanbul, cette remise en cause des principes égalitaristes qui étaient préalablement constitutifs du modèle de développement des infrastructures urbaines a entraîné la trajectoire de transition énergétique dans une période de reflux, empêchant la dynamique de conversion des pratiques thermiques vers une norme standardisée et universelle d'accès comme d'usage du chauffage d'aboutir.

a) Une universalisation du réseau socio-spatialement inachevée

Les pouvoirs publics locaux l'affirment partout et sans retenue : la desserte physique du réseau couvrant désormais 97 % du territoire métropolitain, le service d'IGDAŞ a accompli sa mission historique d'universaliser l'accès au gaz naturel à Istanbul. Ce discours d'une ville chauffée au « tout au gaz », résultat d'une politique de raccordement volontariste et inclusive au réseau, est une fiction. Tout indique en effet que le processus d'extension socio-spatiale de l'accès réel au réseau est entravé, si ce n'est ralenti, ces dernières années. Durant l'hiver 2009-2010, Sabit a par exemple estimé que 35 % des habitants d'Istanbul recouraient à une source de combustible autre que le gaz naturel pour se chauffer sachant que la proportion de logements branchés au réseau atteignait tout juste les 80 % (Sabit, 2012). Des données, encore plus récentes, semble d'ailleurs s'accorder sur cette fourchette d'environ 20 % de résidents stambouliotes non-connectés (probablement ne l'ont-ils encore jamais été), ce qui correspond au taux d'équipement de ceux qui utilisent majoritairement un poêle traditionnel à charbon ou à bois et secondairement des appareils électriques[22].

À propos de cette question du développement de l'accès au réseau, la frontière géographique séparant les branchés des non-branchés n'est plus calquée sur une distinction entre arrondissements centraux aisés et arrondissements périphériques populaires qui était repérable jusqu'au début des années 2000. Celle-ci s'est largement dissoute sous l'effet d'une dilution spatiale des inégalités d'accès au réseau sur l'ensemble du territoire métropolitain. Comme l'illustre le travail de Sabit visant à spatialiser la répartition des émissions polluantes

[21] « *Dikkat! O bedel faturada gizli* », *op.cit.*

[22] TÜIK, 2011, Enquête démographique et logement ; Enquête ménage ITO, 2013, « *Istanbul halkının konut eğilimleri araştırması* », n°8, p. 85.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

issues du chauffage résidentiel durant l'hiver 2009-2010, la distribution de la demande de gaz naturel et de lignite reproduit assez fidèlement les micro-divisions sociales et économiques de l'espace urbain avec des modes de consommation variant quartier par quartier selon le niveau de richesse des habitants, voire encore plus finement rue par rue, ou logement par logement comme on le verra par la suite dans les quartiers non-réglementaires. En attendant, le travail de Sabit permet surtout de relier ces inégalités matérielles d'accès au chauffage à un enjeu environnemental, étant donné que dans les quartiers où l'usage du lignite reste la norme, les habitants sont exposés à des taux de pollution atmosphérique bien plus élevés que dans les zones d'utilisation du gaz naturel. À Bağcılar par exemple, un arrondissement pauvre, l'un des plus densément peuplés de l'ouest d'Istanbul, le relatif faible taux de connexion au réseau de gaz naturel (75 % de logements) a été compensé durant l'hiver 2009 par une consommation impressionnante de lignite (75 000 tonnes, soit le total le plus élevé de la métropole). Une situation à l'origine du rejet d'une quantité de monoxyde de carbone, de dioxyde de souffre ou de particules fines qui s'avère de dix à vingt fois supérieure à ce que l'on trouve dans les espaces résidentiels prisés par les classes moyennes-supérieures dans lesquels l'accès au réseau est généralisé.

Découlant de l'incapacité du service en réseau à capter les derniers résidents non-connectés et à garantir un droit d'accès universel à un environnement domestique et urbain salubre, l'inachèvement de la transition énergétique a ainsi fait émerger une forme d'injustice environnementale qui, en l'état d'une politique de raccordement, elle aussi conquise par les préceptes marchands, risque fort de se figer durablement dans l'espace et dans le temps. Il est en effet certain que la forte augmentation des frais de connexion au service d'IGDAŞ rebute toute volonté des « non-branchés » à souscrire un premier contrat de gaz naturel. Le coût additionné de l'embranchement individuel – dont le prix a plus que doublé entre 2008 et 2017 –, de la pose du compteur et du dépôt de garantie – remboursable en cas de résiliation du contrat mais qui peut servir à couvrir les éventuelles créances des abonnés – s'élève au minimum en 2017 à 885 TL, soit la moitié du salaire minimum brut garanti à la même date. À cela, s'ajoutent des dépenses supplémentaires liées à l'achat des appareils de chauffage et à leur installation qui selon les techniciens rencontrés varient entre 500 TL pour un simple poêle à gaz et 3 000 TL pour la combinaison chaudière individuelle, radiateurs et cuisinière équipée.

Tableau 14 : Évolution des frais de connexion au service d'IGDAŞ depuis 2008

		2008	2011	2015	2017
Raccordement individuel		190 TL	280 TL	393 TL	455 TL
Installation compteur		18 TL	19 TL	26 TL	30 TL
Caution de garantie	Chaudière individuelle		250 TL	357 TL	386 TL
	Poêle à gaz		209 TL	357 TL	386 TL
	Cuisinière et/ou chauffe-eau		61 TL	86 TL	60 TL

Source : Site internet IGDAŞ, EPDK.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Mais au delà de cet enjeu économique qui a toujours représenté un frein au déploiement de l'accès au gaz naturel à Istanbul, la véritable rupture provoquée par les réformes libérales est de nature politique. Suite à leur adoption en 2001, la régulation des tarifs de connexion, qui était jusqu'alors gérée par les opérateurs municipaux de distribution, a été transférée à l'échelle nationale et relève désormais des attributions de l'EPDK. Si cette logique de re-territorialisation s'explique par une volonté explicite de ne pas discriminer les néo-consommateurs dans le contexte de privatisation des sociétés de distribution, elle a aussi ôté à un opérateur comme IGDAŞ le pouvoir légal de subventionner les coûts de connexion. Comme évoqué dans un chapitre précédent, dans le cadre des campagnes collectives d'abonnement régulièrement organisées par IGDAŞ jusqu'au milieu des années 2000, les rabais financiers accordés avaient pourtant montré toute leur utilité pour favoriser l'accès au réseau. En 2006, les incitations financières que la société avait proposées vraisemblablement pour la dernière fois, avait attiré 75 0000 nouveaux abonnés en l'espace de deux mois seulement[23].

La suppression d'un tel levier d'action entérine ainsi avec lui l'abandon d'un idéal de justice sociale fondé sur un principe d'universalité du service urbain. Si, le droit d'accès au réseau n'est juridiquement pas dénié aux « non-branchés », son extension n'est désormais plus véritablement ni un enjeu, ni un objectif de l'action publique. Ce droit repose seulement sur un rapport de contractualité individuelle avec un système énergétique et son mode de gouvernance de plus en plus centralisé et marchandisé qui, de fait, impose un niveau minimum de solvabilité pour espérer bénéficier des externalités environnementales délivrées par le gaz naturel.

b) Flexibilité des pratiques thermiques et le retour des poêles

La marchandisation du métabolisme urbain n'a pas seulement eu pour effet de geler la dynamique de transition énergétique. Elle coïncide également avec une phase de régression de l'usage du gaz naturel dans la ville, repérable à travers la capacité d'adaptation des consommateurs au nouveau contexte tarifaire. Cette affirmation repose sur un premier constat : les variations du prix du gaz naturel influencent directement son niveau de consommation à l'échelle urbaine. Cette sensibilité de la demande à l'égard du signal prix a notamment été observée entre 2007 et 2011 quand les tarifs fluctuaient fortement. Entre 2007 et 2009, l'augmentation des prix du gaz naturel s'est en effet traduite par une diminution moyenne du niveau de consommation par ménage (de 2 % en moyenne par an) alors même que le nombre d'abonnés à se raccorder au réseau continuait d'augmenter. Quand les prix diminuaient en 2010 et 2011, consécutivement à la décision de BOTAŞ de répercuter la chute du cours du baril de pétrole sur le marché de gros, la demande des ménages repartait alors à la hausse.

[23] IGDAŞ, Rapport annuel 2006, p.130.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Tableau 15 : Évolution de la situation du réseau d'Istanbul entre 2004 et 2011

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nombre d'abonnés (en millions)	2,29	2,67	3	3,32	3,62	3,87	4,15	4,49
Evolution annuelle du nombre d'abonnés	+ 11,93 %	+ 16,59 %	+ 12,35 %	+ 10,66 %	+ 9,03 %	+ 6,90 %	+ 7,20 %	+ 8,20 %
Consommation annuelle moyenne par abonnés (en m^3)	1 043	1 142	1 133	1 033	956	875	808	1 010
Evolution annuelle totale de la consommation de gaz naturel	+ 10,83 %	+ 24,11 %	+ 10,94 %	- 1,86 %	- 2,46 %	- 3,01 %	+ 4,11 %	+ 34,67 %

Source : (Ünlüuysal, 2012, p. 10).

Que se passe-t-il dans l'intimité des foyers qui puisse expliquer une tendance à ce point convergente ? Les abonnés réduisent-ils les températures ou bien les horaires de chauffe ? Coupent-ils les radiateurs dans certaines pièces ? Veillent-ils plus rigoureusement à conserver la chaleur en restreignant l'ouverture des fenêtres, en obstruant les systèmes d'aération, en calfeutrant le moindre interstice pour éviter les pertes de chaleur ? Autant de questions qui à ce jour restent sans réponses bien que l'on suppose plausible la mise en place de ces quelques stratégies. On peut également penser que la réduction momentanée des consommations de gaz naturel est contrebalancée par le recours à des assemblages sociotechniques alternatifs au réseau étant donné que le retour des combustibles traditionnels et des poêles dans la composition des pratiques thermiques est un phénomène directement observable dans le paysage urbain d'Istanbul. Cette rétro-dynamique de transition apparaît aussi dans les données publiées par Algedik (Algedik, 2014, 2016) – un expert des questions climatiques en Turquie – qui montrent que depuis 2007, l'augmentation significative des quantités de lignite consommées nationalement dans le secteur résidentiel – alors qu'elles avaient fortement diminué depuis les années 1990 – est directement corrélée avec l'explosion des rejets de dioxyde de carbone (39 millions de tonnes en 2012 contre 5,5 millions en 2001 et 14 millions en 1990).

S'il convient d'interpréter le « retour au poêle » comme un « signe fort de décrochage et de basculement dans la précarité » (Pérouse, 2017a, p. 186) dérivant des mutations de l'offre gestionnaire des services de gaz naturel mais aussi du durcissement des conditions de vie dans des mondes urbains toujours autant inégalitaires, il faut aussi bien voir, que sous certains aspects, la diffusion des configurations d'accès à des systèmes de chauffage hors-réseaux est favorisée par des politiques publiques qui les considèrent, plus ou moins explicitement, comme des instruments de lutte contre la pauvreté énergétique. Un apparent paradoxe qu'il s'agit à présent de déplier en s'intéressant aux enjeux et aux tensions que la phase liminaire de construction de la « pauvreté énergétique » comme nouvelle question publique ont fait émerger en Turquie.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 20 : Concurrence des offres urbaines de chauffage à Istanbul

Prise dans les rues d'Istanbul, cette photographie est une illustration de la co-existence de pratiques thermiques distinctives. On y voit deux offres commerciales concurrentes entre les affiches sur la gauche qui proposent une installation complète d'un système de chauffage au gaz naturel (chaudière, radiateur, etc.) et une annonce collée sur le mur pour la vente de sacs de charbon.

Dans le quartier central de Tepebaşı, où j'ai habité, il m'est régulièrement arrivé d'être réveillé par le son abrupt des haches venant fracasser le bois de portes, palettes ou de meubles en tout genre. Les chutes de bois étaient ensuite entreposées par les membres d'une famille dans des sacs avant d'être brûlées dans les poêles. Pourtant, dans ce quartier, le gaz naturel circule depuis de nombreuses années sous les pavés des rues et dans les logements.

Crédit : E.A., mars 2011 et hiver 2015.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — La lutte contre la pauvreté énergétique : acteurs et enjeux du débat autour d'un objet futur et actuel de l'action publique urbaine

Dans le rapport précité de 2009 sur la pauvreté énergétique en Turquie, les auteurs ne se sont pas seulement contentés d'identifier les catégories de ménages susceptibles d'être négativement affectées par les réformes tarifaires de 2001. Ils ont aussi été les premiers à esquisser les contours d'une politique de lutte contre un problème susceptible à l'avenir de troubler l'ordre urbain établi. Pour endiguer l'extension de ce phénomène et des risques d'exclusion sociale qu'il véhicule, préconisation est faite d'intégrer une tarification sociale dans la gouvernance « libérale » des systèmes énergétiques[24]. À défaut d'avoir déjà été institutionnalisée, cette proposition a structuré un débat naissant en Turquie jusqu'à même s'imposer à l'agenda politique du gouvernement, qui se montre plutôt réceptif à l'idée de prendre en charge à court ou moyen terme une partie du montant des factures énergétiques des ménages les plus pauvres.

1. La rhétorique de la pauvreté énergétique et la question des subventions tarifaires

Parmi les acteurs qui se sont appropriés et ont diffusé le thème de la pauvreté énergétique dans le champ politique turc, on trouve en premier lieu les plus influents laudateurs transnationaux du libéralisme économique. Ses principaux représentants sont les bailleurs internationaux au premier rang desquels la Banque Mondiale, l'Union Européenne ou des économistes turcs néoclassiques. Pour ces derniers, la publication en 2009 du rapport sur la pauvreté énergétique, qu'ils citent d'ailleurs comme la référence en matière d'évaluation des dépenses énergétiques de la population turque est tombée à point nommé (Atiyas, Çetin & Gülen, 2012 ; Nyman & Dilli, 2015 ; Vagliasindi, 2013 ; Zhang, 2015). Elle leur sert de caution scientifique pour consolider un plaidoyer réformateur qui vise, comme on l'a vu depuis 2001, à mettre définitivement fin aux subventions sur les prix de l'énergie. Il est reproché à cette politique de protection des consommateurs d'être dispendieuse en fonds publics, de freiner les investissements privés sur les filières d'importation et de vente en gros en créant une distorsion aux règles de la libre concurrence et surtout d'être inefficace socialement. Sur ce dernier point, le constat est qu'en Turquie :

> « […] *an energy price for all income groups, as implemented today, is not a solution and also support individuals who do not need any support. Existing pricing policies help not only the poor, but also higher-income groups that do not need such a subsidy. Therefore, in addition to the existing social support programs, for low-income consumers a targeted price or subsidy policy should be implemented and subsidies for higher-income groups should be be*

[24] La valeur impérative de cette recommandation apparaît en filigrane dans la version turque du titre du rapport. Littéralement, « *Kamu kolaylıkları yönetişiminde yoksulluğun dikkate alınması* » signifie « La gouvernance des services publics doit prendre en considération la pauvreté (étant entendue ici la pauvreté énergétique) », ce qui a été légèrement déformé dans la traduction anglaise sous la forme « *Integrating poverty in utilities governance* » (Bağdadioğlu, Başaran, Kalaycıoğlu & Pınar, 2009).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

removed. The cost of such a support mechanism may be lower than that of universal subsidy. » (Nyman & Dilli, 2015, p. 127).

Le rapport en question sur la pauvreté énergétique vient justement donner crédit à cette critique. En 2003, les prix artificiellement bas du gaz naturel profitaient effectivement proportionnellement moins aux déciles de la population la plus pauvre qu'aux ménages les plus riches. Les dénonciateurs de cette situation y voyaient une justification pour que les ménages aisés paient un prix plus élevé étant donné qu'ils en ont les moyens et que le prix subventionné du gaz naturel les incite à en consommer un volume largement supérieur à la moyenne nationale (2 910 m^3 pour les déciles les plus riches contre 1 884 m^3 en moyenne en 2003 pour les déciles les plus pauvres (Bağdadioğlu et al., 2009)). Cette dénonciation des effets pervers des subventions universelles n'est pas nouvelle en Turquie (Tansug, 2009), ni spécifique au pays (Verdeil, 2015). Le fait nouveau ici, c'est l'appropriation opportuniste du vocabulaire de la pauvreté énergétique et de ses références aux principes de justice sociale pour fonder un discours et un projet politique dont la finalité est de réduire l'influence de l'État turc sur les marchés énergétiques. La mutation souhaitée est celle d'une intervention publique plus diffuse « qui cible directement les problèmes de pauvreté énergétique et d'accessibilité économique » (Atiyas, Çetin & Gülen, 2012, p. 59).

2. La reconnaissance des « consommateurs vulnérables » et d'un droit à l'énergie : un projet latent de l'action sociale en Turquie ?

Le gouvernement turc a très rapidement affiché son intention de mettre en œuvre cette politique ciblée de lutte contre la pauvreté énergétique. Dès septembre 2013, la presse relayait par exemple une annonce du ministre de l'Énergie selon laquelle un projet d'amendement de la loi sur le marché du gaz naturel visant à protéger les « familles pauvres » allait prochainement passer devant le Parlement[25]. La rumeur se répandit alors aussitôt que l'État allait prendre en charge l'intégralité des factures de certains citoyens[26]. Contraint de démentir, le ministre précisait que le gouvernement n'avait nullement l'intention de distribuer gratuitement du gaz naturel[27]. Il était seulement envisagé la possibilité d'instaurer à court-terme une politique d'aides ciblées « pour soutenir les consommateurs dans des régions déterminées et/ou pour raisons spécifiques » et sans intervenir sur les prix du gaz naturel[28]. Un système de remboursement partiel et épisodique des factures de certains consommateurs était alors évoqué (Rzayeva, 2014). Sur décision du Conseil des Ministres, cet amendement a

---

[25] « *Fakir aileye doğalgaz yardim* », [« Une aide pour les familles pauvres se chauffant au gaz naturel »], 15/09/2013, http://www.inovatifhaber.com/haber/fakir-aileye-dogalgaz-yardimi-7136.html, (consulté le 27/04/2017).

[26] « *Yoksul vatandaşa bedava doğalgaz müjdesi* », [« Bonne nouvelle : le gaz naturel gratuit pour les concitoyens pauvres »], 15/09/2013, http://www.mynet.com/haber/guncel/yoksul-vatandasa-bedava-dogalgaz-mujdesi-799152-1, (consulté le 27/04/2017).

[27] « *'Dar gelirli vatandaşa bedava doğalgaz yok'* », [« Le gaz naturel ne sera pas gratuit pour les citoyens aux revenus modestes »], 15/09/2013, *Radikal*, http://www.radikal.com.tr/ekonomi/dar-gelirli-vatandasa-bedava-dogalgaz-yok-1150875/, (consulté le 27/04/2017).

[28] « Quand des subventions sont nécessaires pour supporter les consommateurs dans des régions déterminées et/ou pour des raisons spécifiques, celles-ci seront mises en œuvre sans intervenir sur les prix. Le montant des subventions, la procédure et ses fondements seront déterminés par décision du Conseil des Ministres sur proposition du ministre de l'Énergie et seront financés par le budget des institutions responsables », (*Ibidem*).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

été supprimé du texte de loi, officiellement pour des raisons budgétaires[29]. En réalité, les compagnies privées de distribution se sont opposées[30] à un amendement pour le moins opaque qui prorogeait l'annonce de détails essentiels comme la cible géographique et/ou sociologique des bénéficiaires et la forme envisagée des aides. Les opérateurs redoutaient que ce projet de loi donne le pouvoir à l'État d'interférer dans la gestion locale des services en réseau, notamment sur les règles de facturation et les coûts de connexion. Malgré ce renoncement, le débat sur la lutte contre la pauvreté énergétique fut relancé dès l'hiver suivant. Cette fois, la promesse était faite de mettre en place une « tarification sociale » pour des consommateurs de gaz naturel préalablement reconnus comme « vulnérables » (*kırılgan tüketici/müşteri*)[31]. Introduite en Turquie par l'EPDK (en collaboration avec le ministère de l'Énergie et le ministère de la Famille et des Politiques Sociales), cette terminologie s'inspire du modèle de régulation européenne de la pauvreté énergétique qui incite les États membres ou candidats à définir et à protéger nationalement ceux qui, pour différentes raisons (revenus insuffisants, maladies, vieillesse, allocataires d'aides sociales), ont des difficultés à payer leur factures d'électricité ou de gaz naturel (Pye et al., 2016).

Les contours de ce projet se cantonnent pour l'instant à deux documents publiés à titre personnel par des représentants haut-placés de l'EPDK et du ministère de l'Énergie[32] (Sanlı & Alanyalı, 2016 ; Sanlı, Dönmez & Alanyalı, 2015). L'argumentaire s'articule autour de deux questions centrales : qui doit être aidé et comment justifier le besoin d'une politique sociale ? Posée d'emblée sous une forme encore plus explicite, « pourquoi l'État doit-il supporter les citoyens ? (Sanlı, Dönmez & Alanyalı, 2015, p. 1), cette seconde interrogation reflète le climat de défiance ancré dans la culture politique turque vis-à-vis d'une prise en charge institutionnelle de la pauvreté. Comme l'écrit Pérouse, « selon l'interprétation dominante diffusée par les partis conservateurs, la pauvreté est un état, presque honteux, qui ne saurait être corrigé que par un surcroît d'efforts, de travail et de dévouement […] » (Pérouse, 2017a, p. 191). Tout le discours de l'EPDK est imprégné de cette vision pathologisante, fataliste et individualiste de la pauvreté. D'où le scepticisme affiché à plusieurs reprises par les auteurs quant au bien-fondé d'une prise en charge collective de la pauvreté énergétique par la puissance publique. Dans l'absolu, précisent-ils, l'État n'a pas vocation à aider financièrement les moins privilégiés. Ils anticipent le cas échéant un risque de dérives budgétaires mais aussi de fraudes, en particulier dans les régions de peuplement kurde, une « ethnie » qui par « habitudes culturelles » (et jamais pour des raisons politiques) serait portée à ce genre de pratiques. En parallèle, ils critiquent la nature déresponsabilisante d'une telle politique redistributive. L'État doit plutôt veiller à ce que les individus puissent pourvoir par

---

[29] « *Fakirlere doğalgaz desteğinden vazgeçildi* », [« L'assistance en matière de gaz naturel pour les pauvres a été abandonnée »], 26/12/2013, http://www.memurlar.net/haber/442239/, (consulté le 27/04/2017).

[30] « *Fakir aileye doğalgaz yardim* », *op.cit.*

[31] « *"Enerji yoksullarına" destek geliyor* », [« Une aide arrive pour les « pauvres énergétiques »], *Milliyet*, 04/12/2014, http://www.milliyet.com.tr/-enerji-yoksullarina-destek/ekonomi/detay/1979347/default.htm, (consulté le 27/04/2017) ; « *'Kırılgan' müşterinin faturası devletten*! » [« Les factures des consommateurs vulnérables sont pour l'État »], *Habertürk*, 12/11/14, http://www.haberturk.com/ekonomi/enerji/haber/1008535-kirilgan-musterinin-faturasi-devletten (consulté le 28/03/17).

[32] Barış Sanlı est actuellement conseiller à l'EPDK. Membre du conseil d'administration de l'EPDK jusqu'en 2014 et ancien sous-secrétaire d'État au ministère de l'Énergie, Fatih Dönmez a été nommé ministre de l'Énergie en 2018.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

eux-mêmes à leurs besoins énergétiques en favorisant l'accès à des services infrastructurels modernes et en leur donnant une chance équivalente de s'élever socialement dans un contexte où la priorité politique nationale est donnée à l'accroissement des richesses. La pauvreté énergétique est ainsi perçue comme un problème conjoncturel et temporaire voué à disparaître au fur et à mesure que la Turquie se rapproche des standards de développement des pays occidentaux. Mais en attendant, il subsiste des situations extrêmes de privation énergétique – celles où la vie des citoyens est en jeu – à propos desquelles l'EPDK consent à l'idée que l'État puisse intervenir car elles ne sont pas dignes d'un pays aspirant à être reconnu comme moderne[33]. Réduire le risque de mortalité des populations les plus fragiles (familles nombreuses avec enfants en bas-âge, retraités, personnes sans emploi, travailleurs précaires, étudiants) en leur garantissant un droit à l'énergie, c'est-à-dire un droit minimum d'accès à une source d'énergie délivrée en réseau ou non, tel est donc l'objectif assigné par l'EPDK à une politique de lutte contre la pauvreté énergétique. Pour ce faire, deux solutions sont envisagées.

La première s'adresserait aux abonnés dits « vulnérables » des services de gaz naturel et d'électricité. Elle consisterait à leur proposer des tarifs sociaux en complément d'autres mesures dérogatoires comme l'extension des délais de paiement des factures, le lissage des paiements sur l'année ou l'interdiction des coupures en hiver. Il est aussi évoqué la possibilité de fournir gratuitement un niveau minimal d'énergie (100 Kwh) afin de garantir aux ménages les moyens de vivre en bonne santé (Sanlı & Alanyalı, 2016). Cette dernière mesure était entrée dans le débat public durant les législatives de 2015, à l'initiative des partis d'opposition du CHP et du HDP. Dans leurs programmes électoraux, figuraient respectivement la promesse d'accorder gratuitement 230 Kwh d'électricité pour une famille pauvre de quatre personnes ou 180 Kwh d'électricité, 100 m^3 de gaz naturel et 10 m^3 d'eau pour tous les citoyens. Si cette approche sociale de l'énergie témoigne d'une prise de conscience de l'enjeu de la pauvreté énergétique au sein des grands partis politiques, il faut souligner le rôle joué par des organisations civiles de gauche, plus au moins radicales, comme les Chambres professionnelles ou les « Maisons du Peuple » dans la politisation d'un phénomène jusqu'ici ignoré[34]. Pour les autorités étatiques, ces aides doivent être accordées temporairement. Deux années au maximum, le temps que les bénéficiaires puissent améliorer leur sort. Ces derniers pourraient être sélectionnés soit parmi les détenteurs d'une carte-verte afin de cibler des ménages sans couverture santé dont la consommation d'énergie est située sous un seuil de pauvreté, soit parmi ceux aux revenus les plus faibles qui ont un taux d'effort ou de dépenses énergétiques supérieur à 10 %. Dans les deux cas, ces mesures seraient prises en charge par les opérateurs privés de distribution et s'inscriraient au cœur d'un système institutionnalisé et rationalisé de protection sociale fondé sur des droits établis que l'AKP

[33] Selon les auteurs des textes étudiés, il est inacceptable qu'en « Turquie, pays membre de l'OCDE, des bébés puissent encore mourir de froid à cause d'un accès insuffisant au chauffage » (Sanlı & Alanyalı, 2016, p. 12). Pour illustrer le propos, ils s'appuient sur l'exemple d'un nouveau-né, décédé 40 jours après sa naissance d'une pneumonie dans un quartier pauvre de Konya durant une nuit de l'hiver 2003. Voir « *40 günlük Ayaz bebek zatürreden öldü* », [« Ayaz, un bébé de 40 jours est mort d'une pneumonie »], *Radikal*, 24/12/2013, http://www.radikal.com.tr/turkiye/40-gunluk-ayaz-bebek-zaturreden-oldu-1167883/, (consulté le 24/10/17).

[34] Voir par exemple « *Enerji hakkı mücadelesini büyütme zamanı* », [« Il est venu le temps de lutter pour un droit à l'énergie »], *Politeknik*, 2015, http://politeknik.org.tr/enerji-hakki-mucadelesini-buyutme-zamani-neriman-usta/, (consulté le 24/10/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

s'attache à universaliser depuis son arrivée au pouvoir central (Buğra & Candas, 2011 ; Massicard, 2014b).

La seconde mesure ciblerait uniquement les non-branchés au réseau de gaz naturel, des ménages pauvres sur un plan économique et énergétique que l'État s'engagerait à aider directement, non pas en facilitant leur connexion aux services urbains, mais en donnant un accès gratuit au charbon. Dans les faits, cette politique de distribution de combustible pour se chauffer existe d'ores et déjà. Elle est un pilier de l'action sociale de l'AKP. Entre 2003 et 2011, plus de 10 millions de tonnes de charbon ont été délivrées à environ 2 millions de ménages selon les chiffres officiels du gouvernement (OCI, 2014, p. 15). Selon l'expert de l'EPDK et le désormais ministre de l'Énergie, cette politique est compatible avec les objectifs de lutte contre la pauvreté énergétique pour trois raisons : elle satisfait un besoin élémentaire de chaleur, elle atténue le fardeau budgétaire des foyers pauvres et favorise le recours à un combustible « moderne » en substitut du bois ou de la bouse séchée (*tezek*), deux combustibles dont l'utilisation est pourtant relativement rare sinon absente dans les villes turques (Sanlı et al., 2015). Il s'agit là d'une tentative bien malhabile de réhabilitation d'une pratique politique à visée clientéliste qui inscrit l'assistance sociale « dans une optique non pas de droits mais de charité et de bienfaisance » (Massicard, 2014b, p. 19). En termes d'effets sociaux, intégrer la lutte contre la pauvreté énergétique au cœur de cette « économie politique de la charité » (Buğra & Candas, 2011) relève de la gabegie étant donné que ces subventions, extrêmement dispendieuses en fonds publics[35], produisent l'exact opposé de ce qu'elles prétendent vouloir combattre. Elles agissent en effet comme une véritable trappe à pauvreté énergétique rien qu'en perpétuant des pratiques de chauffage extrêmement nocives sur un plan sanitaire. Il a par exemple été prouvé que la pollution de l'environnement intérieur et extérieur, liée à la nocivité de la combustion du charbon, accroît les risques de maladies respiratoires et de mortalité des personnes les plus fragiles, en particulier des jeunes enfants (Cesur et al., 2017). La distribution des sacs gratuits de charbon est par ailleurs inégalement répartie aussi bien dans le temps – plus nombreux en période électorale – que dans l'espace urbain avec un ciblage discrétionnaire des bénéficiaires établis selon des critères personnalisés et non standardisés par différentes organisations locales affiliés à l'AKP (sous-préfectures, municipalités, maires de quartier, fondation religieuse, mécènes privés, etc.) (Ark, 2015b ; Massicard, 2013).

En définitive, la construction d'une politique centralisée de lutte contre la pauvreté énergétique visant à reconnaître et protéger un droit à l'énergie en Turquie esquisse un modèle redistributif amalgamant une prise en charge libérale et indirecte de la pauvreté et un activisme semi-informel de terrain, plutôt conservateur (Buğra & Candas, 2011 ; Buğra & Keyder, 2003). Dans le premier cas, des mesures ciblées d'aides aux « consommateurs vulnérables » seraient censées compenser le retrait définitif des subventions sur les tarifs de

[35] De l'extraction depuis les mines gérées par l'Administration des Charbonnages Turcs (TKI) à la structuration d'un réseau national de distribution contrôlé par les sous-préfectures puis relayé au niveau local par les municipalités et les maires de quartier, il a été estimé que le coût d'une campagne variait entre 170 et 320 millions de dollars par an (OCI, 2014).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

l'énergie afin de garantir un accès minimum au gaz naturel délivré par réseaux. Tout l'enjeu à l'avenir sera d'observer si la définition d'un seuil minimal de consommation suffit dans les faits à satisfaire les besoins éprouvés de chaleur, si les critères de délimitation des ayant-droits recoupent la diversité des situations signalant des difficultés d'accès à une énergie suffisante, sécurisée et abordable et comment un système, plus ou moins codifié, d'octroi d'aides par les distributeurs, majoritairement privés, s'articule avec la gestion locale des réseaux urbains. Le risque étant que des politiques territorialement différenciées et socialement inégalitaires soient appliquées selon les contraintes spécifiques de chaque zone de distribution (taux de pauvreté, qualité de la desserte, variations climatiques, etc.).

Photographie 21 : « J'ai froid. Aidez-moi. N'oubliez pas nos frères syriens ! »

Crédit : E.A., Janvier 2015, Istanbul

Dans le second cas, l'enjeu de la pauvreté énergétique est instrumentalisé pour entretenir des relations de patronage clientéliste entre les citoyens indigents et différentes institutions du pouvoir. Le risque ici est la parcellisation d'un mode de gouvernement par la charité avec des actions sectorielles décidées dans l'urgence, comme l'accueil de sans-abris dans des gymnases de la MMI en période de grand froid[36], ou des mesures socialement discriminantes liées au retour d'une « communautarisation des politiques sociales » (Pérouse, 2017a, p. 188). C'est en invoquant par exemple un devoir de solidarité fraternelle et confessionnelle avec les réfugiés syriens que la branche AKP de la province d'Istanbul a organisé, avec l'aide de 25 municipalités d'arrondissement gouvernées par le parti et deux associations caritatives, une vaste campagne d'appel aux dons visant à récolter de quoi aider ces derniers à résister aux froidures de l'hiver 2015. Une noria de camionnettes à l'effigie de l'AKP et de la MMI avait ensuite sillonné les quartiers d'Istanbul et même gagné des camps de l'est du pays pour distribuer habits d'hiver, couvertures, matelas et poêles[37].

[36] « *Kimsesiz vatandaşlarımız misafir ediliyor* », [« Nos concitoyens solitaires sont hébergés »], 31/12/2015, https://www.ibb.istanbul/News/Detail/28841, (consulté le 30/08/18).

[37] « *Istanbul'un sıcak eli 15 bin sığınmacıya ulaşıyor* », [« La main chaleureuse d'Istanbul atteint 15 000 réfugiés »], *Anadolu Ajansı*, 22/01/2015.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

3. Le problème de l'isolation des logements : un facteur majeur et pourtant ignoré de vulnérabilité

Au delà des formes hybrides et des limites hypothétiques d'une future politique de lutte contre la pauvreté énergétique en Turquie, le débat public sur ce problème s'est jusqu'à présent exclusivement focalisé sur deux facteurs expliquant les difficultés d'accès de certains ménages à un niveau satisfaisant d'énergie : l'insuffisance des revenus et l'augmentation des prix de l'énergie. Si les mesures curatives envisagées pour garantir un droit minimum d'accès au gaz naturel ou à l'électricité paraissent indispensables pour protéger *a minima* les populations les plus fragiles socio-économiquement, aucune autre n'a jusqu'à présent envisagé d'intervenir sur la question de la qualité thermique des logements. L'ampleur du défi, il est vrai, est gigantesque, plusieurs décennies d'urbanisation intensive menée dans l'indifférence générale quant à la question de l'efficacité thermique dans l'habitat légal comme illégal, débouchant sur le constat actuel : entre 60 % et 90 % du parc résidentiel existant ne dispose d'aucune isolation que ce soit en façade, au niveau de la toiture ou des fenêtres (Sénit, 2008 ; World Bank, 2010).

Photographie 22 : Humidité et déperdition de chaleur : les fenêtres du quartier Harbiye

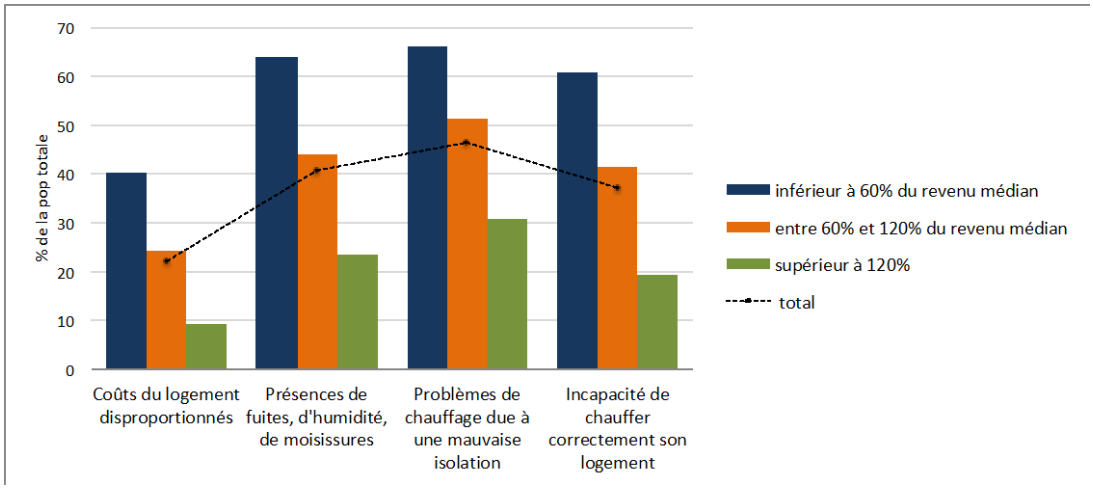
Crédit : E.A., 13/03/2011.

Pourtant, c'est bien à ce niveau que toute l'attention des pouvoirs publics devrait être située, l'aspect prioritaire d'une politique nationale de rénovation thermique se justifiant à l'aune des améliorations matérielles et économiques qu'elle pourrait rapidement apporter à une partie conséquente de la population turque qui déclare soit vivre dans un logement insalubre (40 %), soit éprouver des difficultés à conserver la chaleur à cause d'une mauvaise isolation de son logement (46 %). À titre comparatif, la moyenne de ces indicateurs de pauvreté énergétique appliquée à l'ensemble de la population des pays de l'Union Européenne ne dépasse pas les 15 %. Un dispositif d'aides publiques à l'isolation proposées aux ménages sans distinction de statut juridique des logements occupés, des systèmes de chauffage ou des combustibles aurait par ailleurs comme intérêt de contribuer à la réduction des fortes inégalités sociales existantes en termes de qualité d'accès au chauffage. Les catégories de population les plus sévèrement

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

affectées par un défaut d'isolation sont en effet des ménages dont les revenus sont largement inférieurs ou proches du revenu médian.

Graphique 14 : Indicateurs de pauvreté énergétique en Turquie en 2012



Source : TÜIK, Conditions matérielles de vie, 2012.

Faute d'être reconnues comme telles, c'est-à-dire comme une source patente d'injustice distributive, ces inégalités liées à la vulnérabilité thermique des logements devraient donc perdurer. Elles risquent même de se creuser car les politiques d'efficacité énergétique, qui ont durci les standards d'isolation se traduisent dans les faits par une amélioration thermique du cadre bâti neuf, majoritairement issu des projets de transformation urbaine et donc destiné à des classes favorisées. À l'instar du secteur du chauffage, le marché de l'isolation est en pleine croissance depuis 2007[38] profitant lui aussi des externalités créées par la loi BEP et le dynamisme de l'économie du bâtiment. Aucune retombée positive sur le parc résidentiel existant n'est toutefois perceptible jusqu'à présent. L'unique possibilité laissée aux ménages souhaitant rénover leur logement consiste à recourir aux « éco-crédits » financées par l'Union Européenne, la Banque Mondiale et le ministère de l'Énergie. Depuis 2009, 2 163 prêts aux particuliers ont été accordés à Istanbul par des banques turques. Mais un seul concerne un projet de rénovation énergétique, la grande majorité ayant servi à l'achat d'appareils électro-ménagers ou à financer l'isolation de programmes immobiliers neufs[39]. L'isolation n'est finalement pas ignorée en tant qu'enjeu de l'efficacité énergétique en Turquie. Jamais autant de dispositifs d'action publique et de capitaux n'avaient été mobilisés jusqu'ici. Ceux-ci n'ont toutefois pas pour objectifs, ni pour effets tangibles, d'améliorer les conditions matérielles de vie des ménages en situation de pauvreté énergétique, ces instruments s'arrimant aux circuits financiarisés et inégalitaires de production urbaine.

[38] « *Turkey's insulation segment growing faster than the construction sector* », Oxford Business Group, https://oxfordbusinessgroup.com/analysis/efficiency-upgrade-demand-insulation-surges-due-regulations-and-growing-awareness, (consulté le 04/09/18).

[39] Se reporter au site du TuREEFF (*Turkish Residential Energy Efficiency Financing Facility*) qui gère l'attribution de 270 millions de dollars d'éco-prêts, www.tureeff.org.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Ce décalage, à l'origine du maintien des risques de vulnérabilité thermique, est par ailleurs consolidé par l'émergence d'un discours dominant qui inféode la perspective d'économie d'énergie au niveau individuel, perçues comme un levier d'atténuation de la pauvreté des ménages, aux objectifs d'économie budgétaire du gouvernement. Tout un registre discursif visant à stigmatiser et à culpabiliser le comportement des consommateurs turcs s'est en effet récemment développé au nom de la défense des intérêts supérieurs de la nation comme si ceux-ci se confondaient avec les revendications des individus. La campagne nationale de sensibilisation « *Enerji Hanım* » (« Madame Énergie ») pilotée et financée par le ministère de l'Énergie et le ministère de la Famille et des Politiques Sociales s'est par exemple construite sur l'idée qu'une rationalisation des gestes domestiques pouvait réduire jusqu'à 30 % du montant des factures d'énergie des ménages et engendrer par ricochet des économies substantielles (évaluées à quatre milliards de livres par an) sur la facture énergétique du pays. Des moyens importants (réunions et séminaires publics, spots publicitaires, tracts et affiches, etc.) ont ainsi été déployés pour tenter de convaincre plus de 40 000 femmes de la nécessité qu'elles avaient à consommer plus consciencieusement l'énergie chez elles. Pour ce faire, les slogans et les mots utilisés invoquent une fibre patriotique ancrée dans l'histoire du nationalisme turc comme si l'efficacité énergétique relevait d'une bataille à mener par tous les citoyens de la République (en l'occurrence ici les citoyennes). En 2013, à Istanbul, devant une banderole où l'on pouvait lire « Pour les femmes ce n'est rien, pour la Turquie c'est un grand pas », « C'est votre famille tout autant que la Turquie qui gagnera », la compagne d'Erdoğan[40] implorait les femmes turques à se montrer vertueuses, à s'inspirer d'une mascotte féminine, modèle incarné de frugalité car dit-elle, « c'est une trahison pour l'avenir que d'utiliser l'énergie de façon illimitée dans un monde où les ressources sont limitées »[41]. Outre cet argument de la finitude des ressources planétaires qui n'a guère de prise sur la société turque, cette trahison prend une tournure bien plus évocatrice et menaçante dans un message publicitaire développé par Şekerbank, une des banques proposant des crédits particuliers à la rénovation énergétique. Dans une vidéo diffusée sur les chaînes nationales, c'est le procès domestique d'une femme ordinaire qui a été mis en scène.

[40] « *Emine Erdoğan Enerji Hanım toplantısında kadınlara seslendi!* », [« Emine Erdoğan a parlé aux femmes durant une réunion « Madame Énergie »], *Emlakkulisi*, 09/10/2013, https://emlakkulisi.com/emine-erdogan-enerji-hanim-toplantisinda-kadinlara-seslendi/199473, (consulté le 26/01/18).

[41] Cette remarque paraît déplacée venant de la part de la première dame du pays en tant qu'elle s'apprêtait à emménager dans le nouveau « palais présidentiel » construit par son mari à Ankara et à propos duquel il a été estimé que les 300 000 m^2 de surface et les 1 150 pièces nécessitaient une consommation de gaz naturel équivalente à celle de 40 000 ménages moyens malgré une certification « bâtiment intelligent ». Voir « *Ak Saray'ın soğutma maliyeti aylık 600 bin TL* », [« La facture mensuelle de climatisation du palais présidentiel s'élève à 600 000 livres »], *Zaman*, 29/11/2014, p.14.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 16 : Campagne vidéo-publicitaire « EKOkredi » de Şekerbank

La vidéo débute sur une scène domestique avec une femme en train de cuisiner…

… elle a froid, s'emmitoufle et se rapproche de son radiateur. Elle pose sa main dessus pour juger de la chaleur dégagée…

… puis elle se poste devant sa chaudière…

… augmente la puissance. On entend le bruit d'une étincelle ravivant les flammes …

… Apparaissent alors soudainement dans la cuisine le chœur de l'Armée Rouge. Ils dévisagent la femme qui ne les voit pas …

… Les choristes entament un chant traditionnel russe qui rythme les pas de la femme retournant à sa table éplucher des légumes …

… Un premier message apparaît : « *Vous n'en êtes pas conscients, mais nous achetons 75 % de notre énergie à des pays étrangers.* » …

Puis un second : « *Pour réaliser des économies d'énergie, faites isoler votre appartement.* »

Source : http://vimeo.com/63631283, Mai 2009.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette femme est donc coupable : coupable d'avoir froid, coupable de vouloir se réchauffer alors que son logement n'est pas isolé, coupable de n'avoir pas conscience que le gaz naturel qu'elle consomme est importé depuis l'étranger, ce qui, en bout de chaîne et malgré elle, la rend complice d'avoir laissé aux Russes la possibilité de s'ingérer dans la politique turque. La seule protection contre cette violation imagée du territoire national, c'est l'« *EKOkredi* », un prêt qui « économise l'énergie et les ressources naturelles ». Par un effet visuel remarquablement persuasif, ces procédés allégoriques distendent les frontières territoriales et abolissent les distances spatiales entre les zones d'extraction du gaz naturel et les zones de consommation. Ils dévoilent ainsi un fragment de la dimension relationnelle du métabolisme en construction dans de nombreuses villes pourvues d'un réseau de gaz naturel. Un fragment qui en l'occurrence place les objectifs de sécurité énergétique et l'injonction à s'endetter au nom de valeurs patriotiques au dessus des réalités sociales de privation de chaleur. C'est la Turquie qui est pauvre sur un plan énergétique, pas sa population.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion

Un faisceau d'indices le démontre de manière irréfutable, la pauvreté énergétique est massive en Turquie. Bien que l'on peine encore à cerner, faute de sensibilisation collective à ce sujet et donc de données disponibles, toutes ses incidences, ses évolutions aussi bien quantitativement que qualitativement mais également le profil des ménages les plus affectés, les expériences sensibles de privation domestique n'ont pas disparu des villes turques malgré la diffusion du gaz naturel. Ce chapitre a en effet montré que la transformation collective des pratiques urbaines de chauffage n'avait pas écarté mais plutôt déplacé les risques auxquels s'exposent les ménages pour accéder à une chaleur suffisante. Autrement dit, la dynamique de changement énergétique véhicule de nouvelles sources et de nouvelles formes de vulnérabilité thermique qui s'agencent autour de deux réalités : d'un côté, la massification et la reproduction de la pauvreté urbaine, de l'autre, l'héritage d'un cadre bâti dégradé et inadapté à l'usage du chauffage centralisé.

Pourtant, jusqu'au milieu des années 2000, le compromis sociotechnique établi à différentes échelles pour valoriser la dimension sociale et écologique des services en réseau avait réussi à dépasser *a minima* ces obstacles socio-matériels et à endiguer le développement des situations de pauvreté énergétique. La majeure partie du coût d'approvisionnement du gaz naturel était alors prise en charge par des subventions étatiques rendant le combustible abordable pour la grande majorité des abonnés. Dans le même temps, à Istanbul, les autorités métropolitaines s'employaient à universaliser l'accès au réseau en offrant à une majorité d'habitants la possibilité de jouir d'une chaleur abondante et hygiénique, deux propriétés désirées d'un confort minimum que les poêles ne peuvent techniquement satisfaire. En ce sens, ce n'est pas le développement de l'accès au réseau centralisé qui a créé les conditions d'une précarisation des ménages et, par extension, d'une aggravation de la fragmentation urbaine. Le modèle socio-territorialement inclusif des réseaux s'est en réalité progressivement délité sous la pression des transformations institutionnelles intégrant les préceptes néolibéraux (réduction drastique des subventions tarifaires, flexibilisation du marché du travail, financiarisation du secteur du logement) et de réformes organisationnelles (marchandisation des services urbains, hybridation des politiques sociales) dont les effets inégalitaires ont contribué à enrayer la dynamique de modernisation des pratiques de chauffage. Découlant principalement de l'augmentation du prix du gaz naturel que n'arrivent plus à compenser les subventions occasionnelles de l'État-AKP, la vulnérabilité se manifeste en définitive à travers la constitution de nouveaux assemblages métaboliques d'accès au gaz naturel qui tendent à multiplier les risques de désolidarisation entre le service de distribution et la demande des ménages. Ce chapitre a notamment mis en évidence l'intensification des difficultés à payer les factures de gaz naturel y compris chez des classes moyennes auparavant épargnées, la mise en place de stratégie d'adaptation dans l'intimité des foyers devant désormais composer avec la menace réelle des coupures d'approvisionnement (paiement différé, entraide familiale, auto-restriction, etc.) ou encore le recours à des

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

systèmes alternatifs articulant une consommation conjointe de gaz naturel et d'autres énergies (bouteilles GPL, chauffages électriques d'appoint, poêles). En parallèle, les charges croissantes d'abonnement au réseau bloquent l'achèvement de la transition énergétique et favorisent, en l'état, l'ancrage spatial d'une injustice socio-environnementale amenée à perdurer.

Suite à une récente prise de conscience du désordre social que ces transformations pouvaient potentiellement générer, l'État turc projette de reconnaître un droit à l'énergie et de mettre en place un cadre d'action, encore indécis mais déjà incohérent et contesté, visant à le protéger. Tel qu'il est aujourd'hui envisagé, ce droit est défini au prisme exclusif de l'enjeu du non-accès ou d'un accès insuffisant à une quantité minimum d'énergie jugée vitale. Les politiques à venir ou existantes estiment ainsi pouvoir éradiquer la pauvreté énergétique en aidant temporairement des ménages ciblés à payer leur facture de gaz naturel ou bien en délivrant gratuitement du charbon. Symptomatiques du climat de sous-politisation et de stigmatisation de la pauvreté en Turquie, ces mesures privilégient un traitement curatif et sectoriel d'un phénomène qui n'est, par conséquent, jamais pensé en articulation avec d'autres dynamiques urbaines, pourtant génératrices de situations de vulnérabilité territorialement et matériellement différenciées et non exclusivement expérimentées par des ménages pauvres. C'est le cas, on l'a vu, du problème de la rénovation thermique du parc résidentiel, un enjeu occulté des politiques d'efficacité énergétique si ce n'est sous la forme d'objectifs désincarnés (la souverainneté énergétique du pays) et à travers des instruments financiers socialement dangereux (endettement à crédit), et, de toute façon, inacessibles au plus grand nombre.

Plus généralement, c'est la question de l'interaction entre la transformation des pratiques de chauffage et les logiques actuelles de la fabrique urbaine qui n'est pas posée alors que ces deux éléments co-déterminent localement les possibilités et les contraintes d'usage du service de gaz naturel. Sur un plan conceptuel et méthodologique, cette approche géographiquement située de la vulnérabilité suppose au préalable de passer d'une réflexion surplombante sur des critères d'accès au gaz naturel à une analyse plus empirique centrée sur les pratiques quotidiennes de chauffage des individus (appropriation et utilisation des objets techniques, modes de consommation, habitudes et représentations culturelles, attentes et revendications sociales, etc). Cette demande doit être saisie dans sa diversité structurelle en fonction des lieux où elle s'agence et se recompose en lien avec les caractéristiques physiques mais aussi juridiques du cadre bâti, les identités sociales en présence, les transformations métaboliques de l'environnement et les relations de pouvoir qu'elles impliquent. En termes de politiques publiques, lutter contre la pauvreté énergétique revient alors à reconnaître et à garantir, non plus un droit d'accès à l'énergie, mais un « droit à user » d'un service de chaleur dont l'objectif est de fournir à tous les citoyens les moyens d'atteindre un niveau élementaire de bien-être (Walker, 2015). Dans le contexte d'Istanbul, ce droit est en l'occurrence dénié par la nature autoritaire et injuste des politiques de transformation urbaine. Pour s'en persuader, les deux chapitres suivants analysent « l'hétérogénéité des relations socio-énergétiques »

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

(Castán Broto, Salazar & Adams, 2014) établies entre les différents acteurs de la production matérielle de deux paysages urbains distinctifs, au sein desquels de multiples formes de vulnérabilité empêchent les habitants de se chauffer comme ils l'entendent.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Chapitre 7

Paysage de la vulnérabilité thermique dans l'habitat non-réglementaire : l'exemple des quartiers de Güvercintepe et de Şahintepe

« De la disparition du passé, on se console facilement ; c'est de la disparition de l'avenir qu'on ne se remet pas. »
Amin Maalouf, *Les désorientés*, Grasset & Fasquelle, 2012, p. 69.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction

La période de redoux automnal, cet « été indien » que les Turcs appellent « été du *pastırma* » en référence à une charcuterie traditionnelle séchée avant l'arrivée de l'hiver, est passée. Au moment où nous débutons nos enquêtes de terrain dans deux quartiers non-réglementaires, le temps s'est nettement refroidi à Istanbul. Le mois de novembre de l'année 2014 s'achève, l'hiver commence à prendre ses quartiers à Istanbul. Les habitants de Güvercintepe et de Şahintepe le sentent et se préparent comme chaque année à vivre des moments difficiles jusqu'au retour du printemps. Il suffit ici d'avoir les sens bien en éveil pour prendre la mesure des conditions précaires dans lesquelles les habitants tentent de résister au froid et des dangers auxquels ils exposent leur santé. La vulnérabilité énergétique saute littéralement aux yeux rien qu'en observant les caractéristiques du cadre bâti. Elle se ressent jusque dans la qualité de l'air que l'on respire. Elle s'écoute aussi, si l'on prête attention à l'environnement sonore et à ce que racontent les habitants des lieux à propos des difficultés qu'ils rencontrent au quotidien pour accéder à un niveau suffisant et sécurisé de chaleur. Cette vulnérabilité est immédiatement perceptible, elle est « gravée dans le paysage urbain » (Bouzarovski et al., 2017, p. 18). Mais elle ne saurait pour autant être réduite à des situations d'inégalités socio-matérielles immuables et homogènes.

Depuis un peu moins d'une décennie, les expériences sensibles de pauvreté thermique ont en effet profondément évolué à Güvercintepe et à Şahintepe. Elles se sont diversifiées, ont parfois changé de physionomie. Cette dynamique de recomposition de la vulnérabilité thermique s'articule avant toute chose autour de la possibilité offerte aux habitants de se connecter au service métropolitain de distribution de gaz naturel suite à l'arrivée du réseau dans ces périphéries éloignées d'Istanbul au tournant des années 2010. Un système énergétique alternatif à l'utilisation jusqu'alors exclusive des poêles à charbon/bois s'est ainsi peu à peu développé jusqu'à impulser une dynamique de transformation des pratiques thermiques. Pour la plupart, ces reconfigurations sont tangibles, la matérialité des paysages urbains laissant entrevoir les stigmates d'une transition radicale des modes de consommation énergétique (infrastructure réseautique, équipements de chauffage centralisé, compteurs). Poursuivant différentes logiques d'intervention territoriale, de nouveaux acteurs institutionnels (IGDAŞ) et non-institutionnels (les techniciens-chauffagistes) sont également apparus dans ces quartiers afin de gouverner l'encastrement spatial des arrangements matériels du gaz naturel. Ces mutations sociotechniques apportent aussi avec elles d'autres changements plus diffus, plus invisibles mais tout autant constitutifs de ces paysages et des pratiques en transition. Dans sa dimension géo-politique et économique par exemple, cette dynamique de transition énergétique renforce la dépendance des néo-abonnés à des normes, discours et instruments de régulation collective d'un service infrastructurel et à sa valeur marchande construite principalement depuis les échelles nationales et internationales. Sur un plan symbolique et culturel, elle distille chez tous les habitants les fragments d'un nouveau rapport à l'habiter et à une urbanité qu'ils conçoivent comme plus moderne, plus inclusive et

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

surtout délestée des références stigmatisantes à l'illégalité. Toutes ces ruptures se déploient simultanément dans un contexte où la politique nationale de transformation urbaine est venue assombrir l'avenir des quartiers informels. À ce propos, une métaphore employée par le maire de Güvercintepe décrit parfaitement le climat d'incertitude qui s'est abattu sur son quartier depuis le 12 décembre 2012, date à laquelle Güvercintepe et ses alentours ont été déclarés « réserves foncières » et inclus dans un projet de développement urbain par le ministère de l'Urbanisation et de l'Environnement : « Depuis ce jour, les habitants sont dans un tunnel où tout n'est qu'obscurité (*karanlık*), sans lumière (*aydınlık)* au bout. La vie s'est arrêtée »[1]. Ainsi, n'y avait-il pas de terrains plus appropriés pour observer empiriquement la manière dont le métabolisme urbain en cours de recomposition à Güvercintepe et à Şahintepe structure des enjeux co-évolutifs entre d'un côté une politique omnipotente de réajustement des régimes fonciers et immobiliers locaux sur un modèle néolibéral et de l'autre les évolutions des pratiques thermiques.

C'est de cette articulation entre deux phénomènes *a priori* distincts que traite ce chapitre. L'objectif est de comprendre comment la transition énergétique et les acteurs qui gouvernent ce changement dans un contexte de réordonnancement brutal et intensif de l'espace urbain ré-agencent des situations préexistantes de vulnérabilité tout en contribuant à la re-production d'injustices socio-spatiales. Pour en révéler la nature et les effets sur le bien-être des ménages, ce chapitre s'ouvre sur une ethnographie de la pauvreté énergétique telle qu'elle se présente et se répartit dans le paysage urbain et dans le quotidien des pratiques marquées par l'utilisation dominante des poêles traditionnels. Dans un deuxième temps, j'analyse les raisons de l'inachèvement local de la transition énergétique, ce qui équivaut à recenser les déterminants du choix – en réalité du non-choix – de la majorité des ménages à ne pas se connecter au réseau malgré qu'il soit physiquement disponible en tous points des quartiers et que les habitants expriment un fort désir d'y accéder. Pour ce faire, j'analyse une forme de gouvernance énergétique et urbaine territorialement non intégrée qui entrave l'émergence d'une dynamique de conversion collective des pratiques à l'usage du gaz naturel. Cela m'a conduit à observer empiriquement la manière dont l'opérateur municipal de distribution du gaz naturel pilote le développement du réseau dans le quartier, à interroger les chauffagistes et les maires de quartiers qui disposent d'une influence directe et décisive sur la connexion des ménages au gaz naturel et enfin, de voir en quoi l'intervention de ces acteurs locaux est court-circuitée par la réorganisation violente des espaces urbains initiée par les acteurs nationaux de la production urbaine (État, TOKI). Sur ce dernier point, je m'appuie sur le travail de Çeren Ark qui a étudié à Şahintepe les mécanismes de domination employés par l'AKP pour déposséder progressivement les habitants de leur logement tout en évitant les contestations sociales (Ark, 2015a, 2015b). Dans un troisième et dernier temps, je pointe d'autres logiques d'insécurisation énergétique pour les ménages ayant souscrit un abonnement au service d'IGDAŞ (prix du gaz naturel, inefficacité thermique des logements,

[1] Entretien avec le maire du quartier de Güvercintepe, décembre 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

coupures d'électricité) et qui, pour s'en protéger, ont mis en place des configurations alternatives et hybrides d'accès à la chaleur.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

I — Les difficultés de chauffage : une expérience sensible et partagée de privation

Avant la possibilité offerte de se connecter au réseau, le poêle (*soba*) était l'unique moyen de chauffage à disposition des migrants ruraux, majoritairement issus des provinces de la Mer Noire et des régions kurdes de l'est du pays, qui sont venus s'installer massivement sur ces terrains périphériques de l'ouest d'Istanbul à partir des années 1990. Comme partout ailleurs en Turquie où l'exode rural a donné naissance à des zones d'habitations auto-construites, l'histoire de l'urbanisation de Güvercintepe et de Şahintepe est indissociablement liée à ce petit objet technique qui, aussi anodin qu'il puisse paraître, poursuivait une fonction non moins vitale : celle de réchauffer les foyers et d'assurer la survie de ménages dont les conditions d'existence étaient et restent toujours largement déterminées par une situation de pauvreté économique. Équipant aussi bien les dernières petites maisons de *gecekondu* qui subsistent dans le paysage urbain que les immeubles d'*apartkondu* qui les ont progressivement remplacées, les poêles continuent encore aujourd'hui de satisfaire ce besoin primaire de chaleur dans la majorité des 25 000 logements qui composent le tissu des deux quartiers réunis. Ainsi, les pratiques thermiques locales ont été façonnées dans le temps et dans l'espace par cet objet technique autour duquel s'assemblent et s'articulent toujours différentes formes de privation.

1. Les dispositifs matériels de la vulnérabilité

C'est une catégorie bien particulière de poêles qu'utilisent par défaut les habitants du quartier : les poêles en fer blanc (*teneke soba*). Aux côtés des bouteilles de gaz liquéfié (utilisées pour cuisiner), des lampes chauffantes d'appoint (*ufo*) et des sacs de combustibles, ces poêles trônent bien en évidence devant toutes les quincailleries du quartier comme pour signaler qu'ils restent des produits phares vendus par les commerçants locaux. L'un d'entre eux nous informe que ce sont les poêles les moins chers du marché. Produits en Turquie depuis les années 1950, leur prix dépasse rarement les 40 TL, ce qui serait lié à la piètre qualité d'un matériau composé d'acier et d'étain, bien moins efficace en termes de rendement calorifique que celui des poêles en fonte (*döküm soba*) ou en brique (*tuğlalı soba*) qui atteignent facilement les 200 TL. J'apprendrai ultérieurement auprès d'un *sobacı* (fabriquant de poêle) que ces poêles, initialement conçus pour être utilisés avec du bois, se détériorent rapidement sous l'effet corrosif de la combustion du charbon, contraignant les ménages à les remplacer régulièrement. Environ tous les deux à trois ans précise-t-il.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographies 23 : Premier assemblage de vulnérabilité : poêles, pollution atmosphérique et cadre bâti dégradé

Devant un *nalbur* (quincailler) de Güvercintepe, exposition de la diversité des systèmes d'accès à l'énergie : bouteilles de gaz liquéfié, sacs de bois, sacs de charbon, lampe électrique chauffante et plusieurs types de poêle.

Libération des fumées polluantes dans l'atmosphère. Visibles sur le toit de cet immeuble, les chauffe-eaux solaires sont très rarement utilisés dans ces quartiers.

Aperçu général du tissu urbain de Güvercintepe. Le haut du quartier, relativement dense et consolidé contraste avec le bas des collines où les immeubles épars restent inachevés.

Maintenues par des pierres et des planches de bois, des bâches plastiques recouvrent le toit de deux *gecekondu.* En arrière-plan, les deux tours du programme immobilier « *Kaya City* » présagent l'avenir du quartier une fois accompli le projet de transformation urbaine.

Crédit : E.A., Hiver 2014-2015.

L'(omni)présence des poêles se devine également à l'odeur des fumées âcres et épaisses qui s'échappent des cheminées et des tuyaux d'évacuation auxquels ils sont reliés à l'intérieur des foyers. C'est une évidence olfactive : l'air que l'on respire ici en hiver, notamment par vent calme, est saturé de particules polluantes qui, sur le champ, déclenchent irritations et brûlures de gorges. Cette atmosphère polluée, extrêmement nocive pour la santé humaine, n'est pas uniformément répartie à l'intérieur des quartiers. Comme l'indique la toponymie de Güvercintepe et Şahintepe, soit respectivement la « colline aux pigeons » et la « colline aux faucons », l'urbanisation des deux quartiers s'est développée de part et d'autre de promontoires collinéens encadrant la vallée du Sazlidere. Dans les rues enclavées et mal aérées situées à flanc ou au bas des pentes, les fumées stagnantes rendent « à vue de nez » l'air plus difficilement respirable que sur le haut des quartiers. « À vue d'œil » cette fois, ce

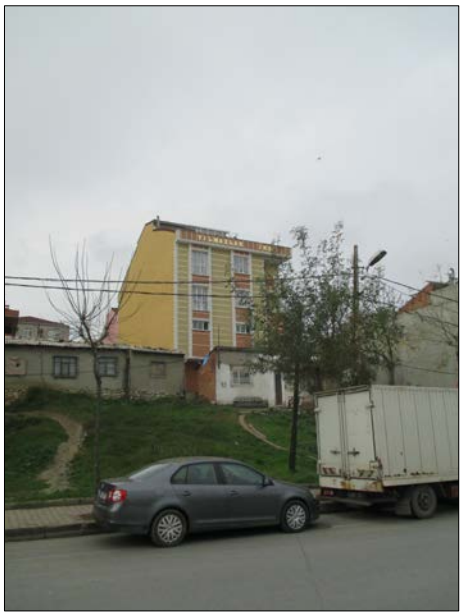
Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

gradient de pollution atmosphérique épousant la topographie accidentée des lieux, semble partiellement correspondre à un gradient de différences socio-économiques. À mesure que l'on dévale la pente des collines, en empruntant les rues pavées ou récemment asphaltées qui se transforment parfois subitement en chemins de terre, plus l'apparence des habitations semble se dégrader. L'aspect inachevé et précaire des *apartkondu* se perçoit à travers des façades non-crépies laissant transparaître la nudité des briques rouges, les piles et les dalles en mauvais béton qui forment l'ossature des immeubles. Des étages sont en cours de construction mais leur avancement est aujourd'hui comme figé. Les toits, quant il y en a, faits de taules ondulées ou de briques, ne s'ajustent pas toujours parfaitement avec la surface créée par les murs porteurs. Malgré les bâches plastiques et la mousse expansive qui servent à colmater le moindre interstice, l'humidité s'infiltre aisément à l'intérieur des logements.

La consolidation physique du cadre bâti semble à l'inverse relativement plus avancée sur le haut des quartiers. On y aperçoit quelques immeubles plus modernes en apparence, avec un souci des finitions techniques et esthétiques qui laissent à penser qu'ils ont été construits d'une traite selon un schéma intégré de production, au moyen de capitaux plus importants mobilisés par des petits promoteurs immobiliers qui n'oublient jamais d'apposer le nom de leur société sur les façades. Ces mêmes immeubles arborent fièrement les traces d'une conversion aux systèmes de chauffage au gaz naturel, comme ces tuyaux de raccordement flambant neufs venant connecter le réseau urbain à un compteur installé sous les porches d'entrée avant de disparaître dans la pénombre des cages d'escaliers ou comme ces chaudières individuelles à ventouses, visibles sur les balcons. Sur l'artère principale du haut de Güvercintepe, nous avons également aperçu des travaux d'isolation réalisés sur un immeuble en passe d'être recouvert par des plaques de polystyrène fixées sur les murs extérieurs. Rapportée au faible niveau de revenus des propriétaires, cette technique d'isolation (*mantolama* en turc, référence métaphorique au manteau d'hiver revêtu pour se protéger du froid) est trop onéreuse. Selon des chauffagistes de Güvercintepe, isoler un immeuble coûte plus de 15 000 TL. De fait, la quasi-totalité du parc bâti de Güvercintepe comme de Sahintepe est dépourvue d'isolation.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographies 24 : Modernisation du cadre bâti et des systèmes de chauffage sur le haut de Güvercintepe



Un immeuble type *apartkondu* surplombe deux petites maisons de *gecekondu.* Deux formes architecturales reflets de l'évolution du cadre bâti à Güvercintepe.

Sur les balcons de cet immeuble, protégées dans des placards, des chaudières individuelles à ventouse ont été installées.

Immeubles neufs construits récemment par un même promoteur immobilier. Sur la façade principale, des tuyaux noirs et épais acheminent le gaz naturel jusque dans les logements.

Travaux d'isolation en cours. Les seuls que nous ayons repérés dans ces quartiers.

Crédit : E.A., Hiver 2014-2015.

L'origine de la pollution atmosphérique ne fait aucun doute. Elle provient du processus de décomposition chimique des combustibles calcinés à l'intérieur des poêles, principalement du charbon et du bois. Ces ressources sont disponibles en divers endroits. La façon la plus courante de se les procurer consiste à les acheter directement auprès des *kömürcü* (vendeurs de charbon mais aussi de bûches de bois) – nous avons identifié au moins un dépôt par quartier – ou des commerçants locaux qui les vendent en quantités prédéfinies dans des sacs (le bois est alors vendu sous forme de petites briques). Contrairement au bois et au *tezek* (bouse séchée) récupérés ou produits sans frais dans le monde rural, les combustibles

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

représentent, en ville, un coût important dans le budget des familles. Celles-ci sont ainsi constamment obligées de calculer, de prévoir et de se restreindre pour ne pas en manquer. Mais la valeur marchande des combustibles urbains disparaît partiellement pour certains ménages, plus défavorisés, qui accumulent des palettes, meubles, portes et même troncs ou branches d'arbres qu'ils débitent au pied de leur logement. Il en est de même pour ceux qui reçoivent gratuitement des sacs de charbon délivrés à chaque début d'hiver par l'État-AKP. Selon une estimation imparfaite, il y aurait environ 25 % des familles de ces quartiers qui recevraient chaque hiver une tonne de charbon répartie en quarante sacs[2]. Ceux-ci sont facilement reconnaissables à leur couleur blanche, marqués du logo du TKI (Administration des Charbonnages Turcs) que l'on repère sur les balcons, devant les immeubles ou que les ménages continuent d'entreposer dans des petites cabanes adossées aux habitations spécialement dédiées à cet effet, les *kömürlük*. Alors même que ces deux ressources sont celles qui libèrent à l'intérieur comme à l'extérieur des foyers le plus de monoxyde de carbone, de dioxyde de souffre ou de particules fines (Sabit, 2012), le maire de Şahintepe (*muhtar*), un ancien vendeur de charbon, nous a révélé l'existence de situations sanitaires encore plus précaires et dangereuses. Faute de moyens, certains ménages utiliseraient des chutes de tissus (*bezler*) pour se chauffer. Ce matériau de fortune est fortement toxique en raison des traitements par des produits et colorants chimiques. Il est illégalement commercialisé, à un prix plus attractif que celui des autres combustibles, par les propriétaires des petits ateliers textiles, très présents dans ces quartiers. Malgré cela, le *muhtar* nous précise que son quartier a, jusqu'à présent, été relativement épargné par des accidents sanitaires. Certes, quelques cas d'empoisonnement se sont déjà produits comme il finira par l'avouer, mais « Dieu merci, il n'est jamais rien arrivé de particulièrement effrayant ici » !

[2] Selon le *muhtar* de Güvercintepe, 7 000 tonnes de charbon ont été distribuées en 2009 dans l'arrondissement de Başakşehir. En supposant donc que cette aide soit concentrée dans quatre quartiers non-réglementaires (Güvercintepe: 46 000 habitants en 2011; Sahintepe; 37 000 habitants; Altinşehir: 12 000 habitants; Ziyah Gökalp: 16 000 habitants), il y aurait 7 000 ménages sur approximativement 28 000 au total qui en seraient bénéficiaires, soit environ un quart.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographies 25 : Deuxième assemblage de vulnérabilité : poêles et accès aux combustibles

Dépôt de bois et de charbon dans la pénombre d'un entrepôt de Şahintepe.

À Güvercintepe, un home coupe du bois au pied de son immeuble

Stockage de charbon devant un logement. Alors que les sacs rouges s'achètent auprès d'un *kömürcü*, les blancs sont eux livrés gratuitement par l'État.

Un *kömürluk* (dépôt individuel de charbon) accolé à un immeuble.

Crédit : E.A., hiver 2014-2015.

2. Subir le froid dans l'espace domestique

Depuis les travaux ethnographiques de Benoît Fliche réalisés dans un quartier d'habitat spontané à Ankara, on sait à quel point l'enjeu du chauffage a influencé l'organisation sociale et la morphologie spatiale des espaces domestiques (Fliche, 2006, 2007). Il décrit notamment la position centrale tant sur un plan matériel que symbolique du poêle « installé précisément dans le salon où l'on se calfeutre » (Fliche, 2007, p. 179). Cette « pièce surchauffée s'oppose à l'ensemble des autres tant par sa température que par la périodicité de son utilisation » (*Ibidem*), ce qu'il interprète comme une manifestation de la survivance d'un « habitus » villageois marqué par les souvenirs des difficultés à résister à la rudesse hivernale des plateaux anatoliens et par la tentative de reproduction du *kışlık* rural, cette pièce principale de vie collective où s'organisait la majeure partie des activités domestiques : la cuisine, le repas,

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

le couchage, etc. Le passage du village à la ville a néanmoins provoqué d'importantes transformations des pratiques de chauffage, elles-mêmes directement impliquées dans la redéfinition des pratiques d'intimité corporelle (sexualité, hygiène) qui tendent à s'individualiser et à se diversifier. Une évolution importante observée par Fliche concerne la duplication des poêles et des systèmes de chauffage électrique d'appoint qui permettent de réchauffer « avec parcimonie » (*Ibid.*) les nouvelles pièces des logements apparues avec l'urbanisation (salle de bain, chambre à coucher, cuisine). Signifiant la modernité et l'intégration à un mode de vie urbain, cette nouvelle compartimentation des pratiques d'habiter a affaibli le rôle du salon en tant que lieu de maximisation des liens de sociabilité. Le couchage par exemple ne « s'y effectue plus qu'occasionnellement, au moment des mois les plus froids (janvier et février) » (*Ibid.*). Mais dans un contexte où la nécessité prend le pas sur le superflu et régit l'ensemble des pratiques de consommation des foyers, l'ethnologue constate que « chauffer l'ensemble des pièces durant l'hiver est considéré comme du gaspillage » (*Ibid.*).

C'est ainsi que, dérivant de l'impossibilité technique des poêles à satisfaire une demande dispersée de chaleur, émerge une forme de vulnérabilité qui s'exprime avant toute chose comme une exposition quotidienne au froid. Si toutes les catégories de population des quartiers non-réglementaires ont déjà été confrontées à cette incommodante et douloureuse expérience, ce sont les femmes qui, assignées à résidence et astreintes aux tâches domestiques, s'en plaignent principalement. Celles-ci, qu'elles soient de Şahintepe (Ark, 2015b) ou d'ailleurs (Erman, 1997, 2014), ne supportent plus par exemple d'avoir les mains gelées quand elles cuisinent. Leur cadre de vie rudimentaire qu'elles associent en hiver à l'absence de chauffage centralisé, devient ainsi invariablement synonyme de « souffrance » (Ark, 2015b), une souffrance dont elles souhaiteraient naturellement se débarrasser. En imaginant que l'accès au gaz naturel et/ou à des immeubles neufs puisse résoudre ce problème de privation de chaleur – un espoir qui s'auto-alimente au contact des interactions sociales que les femmes entretiennent dans le quartier ou en dehors avec des connaissances qui jouissent d'un plus grand confort domestique –, celles-ci revendiquent en creux d'échapper à un foyer devenu comme une « prison », c'est-à-dire « un espace virtuel de captivité » (Buzar, 2007b, p. 1915) produisant et concentrant tous les facteurs de précarisation énergétique : logements dégradés et non isolés, faible efficacité et qualité thermique des poêles, prix élevé des combustibles au regard de revenus insuffisants.

Les personnes âgées et les enfants sont aussi particulièrement touchés par des températures trop basses que les poêles esseulés n'arrivent pas à faire remonter. Après avoir interrompu la conversation qu'il tenait avec un chauffagiste de Şahintepe, un vieil homme nous raconte par exemple que ses rhumatismes et la santé fragile de ses petits-enfants qu'il devait conduire chaque année à l'hôpital pour soigner les mauvais rhumes attrapés étaient causés par le froid ambiant qui régnait dans son logement. Il se souvient aussi des tâches ingrates qu'impliquait l'utilisation des poêles et du charbon : nettoyer la suie, ramasser les cendres, affronter la boue des terrains vagues quand il fallait aller récupérer les sacs de charbon dans le *kömürlük*. Ce

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

sont là les principales raisons l'ayant motivé à passer au gaz naturel. Il insiste sur l'idée que cette décision, prise récemment, s'était imposée d'elle-même, qu'elle était indispensable et impérative (*mecburiyet*) pour que lui et sa famille aient l'opportunité de vivre une vie meilleure, plus digne et vivable. En dépit de l'amélioration de sa condition personnelle, ce vieil homme est remarquablement lucide sur la situation générale du quartier. Tout le monde ne peut se permettre de souscrire comme il l'a fait à un abonnement au service de distribution de gaz naturel.

3. La pauvreté énergétique : un enjeu sous-politisé localement ?

Bien que ce vieil homme soit conscient de ces inégalités socio-économiques, les problèmes de chauffage ne méritent pas à ses yeux qu'un chercheur venu de France s'y attarde autant. Surpris et légèrement irrité par cette dernière remarque remettant formellement en cause la pertinence de ma recherche, je me rappelle avoir orgueilleusement pensé qu'il ne pouvait qu'avoir tort, qu'il était impossible que je survalorise cet enjeu de la pauvreté thermique (quoi que le doute m'ait quand même effleuré), tant les réalités de privation affleurent partout dans le paysage urbain. Mimant le geste des points menottés, il me conseille plutôt de m'intéresser à la transformation urbaine, de faire savoir que les habitants de Şahintepe sont les « victimes » (*mağdur*) d'une politique injuste qui va entièrement redessiner la matérialité du paysage urbain, bouleverser les dynamiques foncières et immobilières locales et recomposer les structures socio-démographiques du quartier. Ses reproches sont ciblés. Ils visent l'État turc, les pouvoirs publics de façon générale qui ont historiquement abandonné les habitants des quartiers non-réglementaires à leur sort. Il prend spontanément l'exemple de l'absence initiale de services urbains essentiels qui n'arrivèrent que tardivement et progressivement. Et alors que les habitants se sont toujours débrouillés comme ils le pouvaient, sous le mode de l'informalité ou de l'entraide (familiale, communautaire, religieuse, etc.) pour se loger, pirater l'électricité, accéder à l'eau courante, créer des transports collectifs, toutes les initiatives prises en ce sens sont aujourd'hui entravées par l'État-AKP et sa logique de production urbaine capitaliste – l'engagement politique de notre interlocuteur a en l'occurrence été forgé par un passé de militant d'extrême gauche – depuis que Şahintepe et ses alentours sont devenus une zone hyperactive de spéculation immobilière.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographies 26 : Güvercintepe et Şahintepe cernés par les projets immobiliers issus de la politique de transformation urbaine

Le « nouveau centre » de Başakşehir en construction vu depuis Güvercintepe.

Les projets immobiliers de haut-standing d'Ispartakule grignotent progressivement les derniers espaces non bâtis sur le versant ouest de Şahintepe.

Crédit : E.A., Hiver 2014-2015.

L'ampleur et la nature d'une telle menace incarnée par tous ces immeubles de forte verticalité récemment venus entacher l'horizon permettent de comprendre le discours de notre interlocuteur : la difficulté de se chauffer convenablement est un problème perçu comme secondaire dans la hiérarchie des préoccupations locales où domine la peur de perdre un logement, un droit résiduel de propriété, d'être tout simplement exclu de l'avenir du quartier. Je me souviens alors m'être demandé si le caractère manifestement apolitisé ou sous-politisé du problème de la pauvreté énergétique justifiait de l'analyser indépendamment du contexte d'incertitude politique esquissé par ce vieil homme. Sur la base de ses propos, je soupçonnais autrement dit, mais sans pouvoir alors le formaliser explicitement, l'existence d'un lien étroit entre deux formes ou forces co-évolutives de vulnérabilité : la pauvreté énergétique et la transformation urbaine.

Cette intuition n'en venait pas moins s'arrimer à une évidence révélée par les premiers éléments sensibles de description du paysage énergétique de Güvercintepe et de Şahintepe : celle d'une relation indissociablement entrelacée entre des expériences vécues et partagées de pauvreté thermique et une dynamique de transition énergétique. Les assemblages sociotechniques (réseau, chaudières, radiateurs, tuyaux, compteurs) conditionnant l'accès à une nouvelle source d'énergie (le gaz naturel) et à un nouveau type de chaleur (chaleur centralisée, ininterrompue, homogène) sont en effet socialement désirés. Ils incarnent le progrès technique, la solution matérielle précisément capable de mettre fin à la dureté des conditions de chauffage préexistantes, aux privations de chaleur induites par l'utilisation des poêles et aux effets incommodants et/ou dangereux sur un plan sanitaire qu'elles font subir quotidiennement aux corps. La chaleur abondante du confort moderne n'est cependant pas la quête prioritairement recherchée. Le terme « *konfor* » n'a d'ailleurs que très rarement été

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

utilisé pour décrire les avantages des systèmes de chauffage centralisé au gaz naturel[3]. Il est plus modestement attendu qu'ils soient « *uygun* », c'est-à-dire qu'ils produisent une chaleur « convenable », « appropriée », « adéquate ». Autrement dit que l'accès à un niveau minimum de chaleur délivrée par un système technique moderne s'adapte à l'urbanisation des modes de vie, à l'évolution des logements, qu'il réduise un tant soit peu l'adversité et la frugalité contrainte qui déterminent les pratiques de consommation de ménages défavorisés.

Dans ce contexte, les poêles ne suscitent aucun attachement affectif particulier contrairement à cette idée trompeuse et répandue, conséquence du processus de patrimonialisation dont ils font depuis peu l'objet à mesure de leur disparition dans les mondes urbains. Les habitants aléatoirement rencontrés à Güvercintepe et Şahintepe semblent tous prêts à les abandonner, à se débarrasser de ce qui est devenu l'un des symboles matériels de leur précarité. La résistance au changement, dont il faut à présent analyser les ressorts étant donné que la disponibilité du réseau dans les deux quartiers n'a pas déclenché une dynamique massive de conversion des pratiques de chauffage, ne peut donc être imputée ni à des problèmes d'acceptabilité sociale, ni au poids d'habitudes culturelles. Comme suggéré par le vieil homme, les raisons sont bien plus de nature politique.

Encadré 10 : La patrimonialisation du poêle en Turquie

Soufflée par un ami, doctorant en sociologie, l'idée m'avait paru bonne : aller à la rencontre des vendeurs de poêles du marché d'Ëminönü, me faire passer pour un écrivain français dont le projet littéraire prendrait un *soba* comme personnage principal, les interroger sur leur métier menacé par la diffusion du gaz naturel, sur ce que les poêles représentent pour eux et leurs clients avec l'espoir de capter cet état nostalgique similaire à celle que le faux écrivain retrouvait chez son père turc quand il lui parlait de son enfance heureuse passée autour du poêle familial. J'imaginais déjà que cette mise en scène, toute empreinte de présupposés orientalistes – je n'avais malheureusement pas pris le temps de lire Edward Saïd à ce moment là ! – serait la voie royale pour instiller un rapport de confiance avec nos interlocuteurs qui nous auraient chaleureusement invités dans les arrière-boutiques à partager un thé chaud. Bien mal nous en prit. Toutes nos tentatives d'entrer en contact avec des vendeurs circonspects et ne comprenant franchement pas l'intérêt de notre démarche, se sont soldées par un cuisant échec. « Que voulez-vous savoir ? Vous prenez du bois, du charbon, vous le mettez dans le poêle et puis voilà ! ». À en croire le vendeur auteur de cette remarque lapidaire, inutile de s'enquérir d'une supposée signification symbolique du poêle car ce qui prédomine c'est sa fonction pratique. Un poêle, ça sert à chauffer et à rien d'autre.

Pourtant, mon camouflage littéraire m'avait paru être un outil méthodologiquement pertinent pour saisir le sens d'une « émotion patrimoniale » (Heinich, 2009) qui me semblait forte et enracinée dans la société turque quand il était question des poêles. Ceux-ci ne manquaient jamais en effet d'éveiller un sourire nostalgique chez mes amis stambouliotes pourtant trop jeunes (ou trop privilégiés) pour avoir connu un système de chauffage autre qu'au gaz naturel ou chez certains de mes informateurs de terrain, plus âgés, qui regrettaient justement que leurs enfants n'auraient jamais la chance de connaître cette atmosphère domestique si chaleureuse créée par le poêle. Pour ces derniers, le poêle est un moyen de se remémorer une histoire personnelle, une appartenance géographique (tantôt le village rural, tantôt un quartier urbain), un mode de vie jugé plus authentique et plus

[3] Cette objection au discours dominant du confort moderne et technicisé a d'ailleurs été confirmée par les résultats d'une enquête logement réalisée en 2003 par la Chambre de Commerce d'Istanbul. Parmi la liste des facteurs qui influenceraient le choix éventuel d'un déménagement, les habitants des *gecekondu* d'Istanbul évoquent prioritairement l'importance du cadre de vie (environnement, équipements collectifs) et des liens de proximité avec la famille et les voisins, loin devant la perspective d'un logement plus confortable qui, à l'inverse, devient un critère central pour les habitants des *gated communities.* Enquête ménage ITO, « *Istanbul halkının konut eğilimleri araştırması* », 2013, n°8, p.122.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

simple, en somme, de conserver un lien avec des identités fuyantes. Ainsi, Emre, propriétaire d'un logement TOKI dont je parlerai longuement plus loin, associe le poêle au quartier de son enfance (à Balat, un quartier historique d'Istanbul), au *gecekondu* familial où il a « vécu là-bas tout ce qu'un enfant doit vivre » (l'insouciance, la liberté, les jeux entre amis, etc.). Dans son discours, le bonheur remémoré de cette époque prend le pas sur les conditions de vie difficiles (l'absence de moyens, l'insalubrité du logement, le froid ambiant). Le poêle participe activement de ce tri sélectif de la mémoire car il symbolise pour Emre la chaleur envoûtante du salon dans lequel il dormait torse nu, le plaisir de l'ennui à regarder « brûler la nuit les flammes » ou à observer sa mère préparer les pommes de terre qu'elle enfournait dans les cendres incandescentes, l'odeur du thé, du pain grillé et des châtaignes. Cette nostalgie du poêle renvoie toujours par métonymie aux souvenirs primitifs et heureux du foyer (*ocak* en turc qui étymologiquement désigne le « lieu du feu », un lieu symbole de la pérennité du lignage familial dans l'histoire populaire des peuples de Turquie (Gökalp, 1998)). Ce sont ces mêmes affects nostalgiques qui imprègnent les écrits romancés d'« historiens populaires » très actifs sur les forums internet[4] ou dans des documentaires télévisés qu'une chaîne gouvernementale dédie à l'histoire du poêle (*sobanın öyküsü*)[5] et que l'on retrouve mobilisés par le maire de Güvercintepe comme un facteur expliquant la réticence des habitants de son quartier à passer au gaz naturel. « Certes, le charbon est polluant » nous explique-t-il, « mais les gens d'Anatolie sont habitués au poêle. Comment préparer les châtaignes avec le gaz naturel ? C'est une tradition en Anatolie pour ces gens qui aiment la nature, l'organique ». Pendant que ce représentant local de l'autorité publique essentialise un rapport immaculé à la nature, à une terre d'origine que ses administrés entretiendraient par l'intermédiaire des poêles, la Municipalité Métropolitaine d'Antalya, dans son récent projet muséographique consacré « à la place du poêle dans les mémoires individuelles et dans la littérature turque », commémore quant à elle le rôle du poêle comme support et garant de liens communautaires, aujourd'hui prétendument distendus et vacillants dans une société urbaine, individualiste et chauffée au gaz naturel. En explorant le site internet de ce premier musée turc du poêle[6] ouvert en 2013, on découvre dans la rubrique « Notre histoire », un texte révélateur d'une vision patrimoniale largement réifiée et idéalisée à propos d'un objet décrit comme poursuivant une « mission sacrée et mystérieuse »:

« *Ayant marqué son époque, le poêle, pour la plupart d'entre nous, demeure dans les esprits comme un objet que l'on peut qualifier de vivant. Dans le monde entier comme dans la géographie anatolienne, le poêle comme mode de chauffage le plus répandu au XXème siècle, a perdu pour une bonne part sa fonction dans la vie citadine au profit de nouveaux moyens de chauffage. Mais ces derniers ne remplaceront jamais la chaleur qui nous réchauffait au plus profond. Par les froides nuits d'hiver, le poêle, qui ne chauffait qu'une seule pièce, avait la particularité de préserver l'unité de la famille. Il demeure dans nos souvenirs les plus beaux. Rassembler les membres de la famille en un lieu et lui apporter la chaleur était la mission la plus sacrée et mystérieuse du poêle. […]. La généralisation des nouveaux modes de chauffage ne nous fera jamais oublier la chaleur du poêle. Ces souvenirs sont transmis de génération en génération*[7]. »

Ces références s'inscrivent à bien des égards, me semble-t-il, dans le processus de construction mémorielle d'une « culture traditionnelle et identitaire » que le gouvernement turc actuel instrumentalise à des fins idéologiques, politiques ou touristiques (Girard, 2014). L'anecdote de terrain vécue avec les vendeurs de poêle tout comme les multiples sources de vulnérabilité décrites dans le paysage urbain de deux quartiers non-

[4] Sur le forum « Wowturkey » on trouve par exemple la rubrique « *Odun-Kömürle Isınılan Sobalı Yıllar...* » soit « Les années où l'on se chauffait au poêle à charbon et à bois… », http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?p=496402#496402, (consulté le 12/12/2017).

[5] Voir par exemple https://www.youtube.com/watch?v=jgGDIKThsFQ&feature=youtube_gdata_player, (consulté le 12/12/2017).

[6] Ouvert en 2013 en plein cœur du centre ville d'Antalya, ce musée aurait récemment été déplacé faute d'une affluence suffisante. « *Türkiye'nin ilk soba müzesi açıldı* », [« Le premier musée du poêle a été inauguré en Turquie »], 11/02/2013, *https*://www.haberler.com/turkiye-nin-ilk-soba-muzesi-acildi-4322946-haberi/, (consulté le 11/12/2017).

[7] « *Bir döneme damgasını vuran, şu an çoğumuz için yasayan bir eşya niteliğinde akıllarda kalan soba, ortak bir değer olarak hafızalarda yer tutmaktadır. Tüm dünyada olduğu gibi Anadolu coğrafyasında da 20 yüzyılın en yaygın ısınma aracı olan soba, kent yaşamında işlevini kaybederek büyük oranda yerini yeni ısınma araçlarına bırakmıştır. Fakat bu yeni ısınma araçları, sobanın içimizi ısıtan sıcaklığının yerini dolduramamaktadır. Soğuk kış gecelerinde evin yalnızca bir odasını ısıtan sobanın aile birliğini sağlayabilme özelliği belki de hatıraların en güzeliydi. Aile fertlerini bir arada tutmak ve aile sıcaklığını yaşatmak evlerimizdeki sobanın en kutsal ve en gizemli göreviydi. […] Sobanın ateşin keşfiyle başlayan uzun hikayesi, günümüzde kalorifer ve benzeri teknolojik ısınma araçlarının yaygınlaşmasıyla artık bitme aşamasında olsa de nesilden nesile aktarılacak olan soba başı hatıraları, sobanın sıcaklığının hiçbir zaman unutturmayacak.* »

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

réglementaires d'Istanbul apparaissent au final en décalage profond avec l'invention récente du poêle comme objet de patrimoine à transmettre aux générations futures. Ce processus de patrimonialisation, c'est-à-dire l'institutionnalisation d'une culture turque du poêle enracinée dans la terre anatolienne par des acteurs politiques locaux (la Municipalité Métropolitaine d'Antalya) ou nationaux (le gouvernement, le parti AKP) valorise un sentiment nostalgique qui s'avère en réalité minoritaire dans la société. En effet, seules sont concernées des classes sociales urbaines relativement aisées ayant toutes adopté des pratiques modernes de chauffage basées sur l'utilisation du gaz naturel. Si la nostalgie éprouvée à l'égard d'un passé regretté est une ressource capable de consoler des vicissitudes du quotidien, nul n'envisage de se passer volontairement du confort apporté par le chauffage centralisé. C'est le cas par exemple d'Emre qui avoue que le « gaz naturel est plus simple, plus confortable, vraiment, tu n'as qu'à appuyer sur un bouton et ta maison se chauffe » ou du père de cette famille vivant dans le quartier Mehmet Akif qui, après avoir récemment décidé de se séparer du poêle domestique, espère vivre assez longtemps pour connaître d'autres progrès technologiques. De fait, rien et pas même des pratiques dites traditionnelles ne résistent aux effets de la modernisation urbaine et technique. Cette nostalgie patrimoniale socialement et géographiquement circonscrite évacue de surcroît les vraies raisons qui expliquent pourquoi les poêles à charbon/bois restent le mode de chauffage majoritaire en Turquie (à 60 % en 2011 selon le TÜIK) en particulier dans les espaces urbains où ils sont concurrencés par la disponibilité du gaz naturel.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — Gouverner la transformation locale des paysages métaboliques : de la régulation du service en réseaux aux politiques urbaines

La composition des paysages énergétiques de Güvercintepe et de Şahintepe n'est pas uniquement caractérisée par ces éléments de vulnérabilité enchâssés de manière pérenne dans la matérialité urbaine et qui, on l'a vu, restreignent les possibilités d'accès des ménages pauvres à un niveau suffisant et sécurisé de chaleur. Arpenter les rues de ces quartiers, c'est aussi être étonné par la multiplicité et la variété d'indices suggérant qu'une évolution des pratiques de chauffage est en cours suite à l'arrivée du réseau en 2009 à Güvercintepe et en 2013 à Şahintepe. Ces signes visuels (scène de connexion au réseau, affiches commerciales, présence des chauffagistes, etc.) sont toutefois trompeurs. Au moment de notre enquête, le développement de l'accès aux infrastructures du gaz naturel est à l'arrêt. Depuis presque deux années, les ménages qui se raccordent au service d'IGDAŞ se font extrêmement rares alors même que la desserte du réseau couvre la quasi-totalité de l'espace urbanisé et qu'ils avaient été relativement nombreux à franchir le pas jusqu'ici. Il y aurait en effet 50 % de logements déjà connectés à Güvercintepe (soit environ 5 000 ménages) et 15 % à Şahintepe (1 500 ménages).

Tableau 16 : Situation de l'universalisation du réseau de gaz naturel en 2014/2015

	Güvercintepe	**Şahintepe**
Date d'arrivée du réseau	2009	2013
Taux de couverture spatiale	≈ 95 %	≈ 95 %
Taux de connexion	≈ 50 % (50 % est le taux le plus souvent cité mais les réponses ont varié entre 25 % et 65 %)	≈ 15 %

Source : Recoupage d'entretiens avec les *muhtar* et les chauffagistes.

Comment donc expliquer ce paradoxe d'une « infrastructuralisation » spatiale rapide et aboutie qui ne suffit pas, ou plus, à agir comme moteur d'intégration des habitants dans le fonctionnement métabolique ordinaire de la métropole ? Si la première dynamique laisse *a priori* penser qu'IGDAŞ poursuit une politique volontariste d'universalisation du réseau dans les périphéries éloignées d'Istanbul, la seconde tend à montrer que la disponibilité du réseau n'est pas une condition suffisante pour transformer uniformément les pratiques thermiques locales. Aussi faut-il supposer que la paralysie de la transition énergétique découle d'un mode de gouvernance territorialement non intégrée entre d'un côté une gestion marchandisée et standardisée du service du gaz naturel partiellement désajustée à la réalité des enjeux urbains locaux (pauvreté, irrégularité des régimes fonciers/immobiliers, piratage des réseaux d'eau et d'électricité) et de l'autre, une politique centralisée de transformation urbaine qui stérilise les dynamiques endogènes de changement en manipulant les espoirs comme les incertitudes de la population.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

1. Le réseau comme instrument politique de pacification de quartiers sous tension ?

Comment interpréter la décision d'IGDAŞ d'investir massivement dans ces quartiers informels ? Était-elle planifiée, poursuivant le cas échéant le cours normal d'une politique d'extension homogène du réseau à l'échelle de la métropole ou répondait-elle à d'autres objectifs ? Sans exclure la première possibilité que l'on ne peut étayer à défaut de posséder des informations émanant directement de l'opérateur, on remarque que l'arrivée du réseau en 2009 à Güvercintepe et en 2013 à Şahintepe s'inscrit dans une conjoncture politique et urbaine bien spécifique. Ces années coïncident avec deux échéances politiques importantes – respectivement les élections locales du 29 mars 2009 et du 30 mars 2014 – durant lesquelles le parti AKP s'est attelé à regagner une légitimité politique locale qu'il avait à raison sentie vaciller. Comme l'a souligné Pérouse, les élections municipales de 2009 ont en effet sonné comme un « avertissement » pour l'AKP, alors victime du succès de sa politique économique et urbaine (Pérouse, 2009b). À trop miser sur l'internationalisation des structures économiques d'Istanbul de plus en plus fondées sur les secteurs du tertiaire, de la finance, du tourisme et du commerce mondialisé, à trop servir les intérêts d'une classe entrepreneuriale minoritaire s'accaparant les richesses de la rente foncière, en façonnant une métropole trop exclusivement destinée aux classes sociales moyennes et supérieures, le parti au pouvoir s'était partiellement déconnecté de l'évolution des préoccupations sociales dans des quartiers « devenus [malgré eux] des forteresses de résistance contre la ville-monde post-industrielle » (*Ibid.*). Alimentée par des discours discriminatoires sur l'urbanisme criminogène et pathogène des *gecekondu*[8], par le cortège de lois permissives adoptées depuis son arrivée au pouvoir national en 2002 afin de faciliter leur destruction *manu militari*, la réputation dûment acquise par l'AKP d'être un parti hostile aux quartiers non-réglementaires a été, toutes choses égales par ailleurs, sanctionnée dans les urnes.

Tableau 17 : Résultats des élections législatives de 2007 et des élections municipales (scrutin pour la mairie d'arrondissement) de 2009 et 2014

	Güvercintepe			Şahintepe		
	2007	2009	2014	2007	2009	2014
AKP	46,0 %	34,8 %	49,1 %	42,8 %	27,8 %	43,8 %
CHP (Parti Républicain-Kémaliste)	20,5 %	27,1 %	26,6 %	24,5 %	34,7 %	34,8 %
DTP-HDP (Partis Pro-Kurdes)		19,0 %	17,0 %		14,9 %	14,5 %
MHP (Parti nationaliste)	7,5 %	4,9 %	3,7 %	11,2 %	8,5 %	4,7 %
SP (Parti islamo-conservateur)	2,0 %	11,9 %	2,3 %	1,4 %	12,0 %	1,6 %
Autres (Partis minoritaires et/ou indépendants)	24 %	2,2 %	1,4 %	20,0 %	2,0 %	0,5 %

Source : TÜIK.

[8] L'ancien directeur de TOKI, Erdoğan Bayraktar, ancien homme fort de l'AKP et proche de Recep T. Erdoğan, s'était notamment fait une spécialité de ce travail de stigmatisation, déclarant en 2007 que « la source des problèmes de santé, d'illettrisme, de drogue, de terrorisme et de défiance envers l'État se trouve dans les zones de bidonvilles », cité par (Lelandais, 2010, p. 149) et de renouveler la même année des propos à la teneur similaire traitant sur le même plan la question du terrorisme et de l'habitat informel : « Après le terrorisme, notre plus grand problème c'est la construction irrégulière », cité par (Pérouse, 2013a, p. 185).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

À l'échelle de Güvercintepe et de Şahintepe par exemple, en comparaison du plébiscite qu'il avait obtenu aux législatives de 2007, l'AKP perdait plus de 10 points aux municipales de 2009 à Güvercintepe – tout en restant le parti majoritaire – et se voyait même perdre la première place à Şahintepe derrière le CHP, principal parti d'opposition, à qui profitait la dispersion des voix des électeurs de l'AKP vers d'autres partis islamo-conservateurs (Ark, 2015b). Face à ce qui n'était qu'une simple piqûre de rappel et non un camouflet électoral – l'AKP réussissant à gagner la mairie d'arrondissement de Başakşehir, toute nouvellement créée en 2008, et à conserver son pouvoir à la tête de la Municipalité Métropolitaine – l'AKP a habilement su rectifier le tir. D'abord, en prenant conscience que la principale raison de la démobilisation de son électorat était liée à l'érosion des liens de confiance envers ses élus/candidats locaux. Ces derniers étaient soupçonnés de mener un double discours quand il était question de savoir si les quartiers irréguliers allaient prochainement être détruits ou non.

Cette confusion ambiante qui a émergé à la veille des élections de 2009 et qui s'est prolongée bien après, était par ailleurs entretenue par une série d'événements dont je propose de synthétiser la chronologie à l'aide de l'enquête de terrain réalisée à Şahintepe par Ceren Ark (Ark, 2015b, 2015a) :

- 3 février 2009 : suite à l'adoption d'un premier plan de zonage en 2008, l'ancienne municipalité d'arrondissement de Küçükçekmece (à laquelle étaient rattachés nos deux quartiers) décide de démolir quelques logements construits récemment et sans autorisation à Şahintepe et à Güvercintepe. Des affrontements violents ont lieu avec la police qui charge des manifestants relativement nombreux et organisés autour de structures associatives communautaires. Pour ne pas envenimer la situation à la veille des élections, une tolérance de fait est mise en œuvre. S'ensuit une vague importante de nouvelles constructions ;
- 14 mai 2009 (un mois après les élections) : la nouvelle municipalité de Başakşehir intervient à Güvercintepe en conformité avec les lois nationales de 2004 et de 2005 qui respectivement criminalisent l'activité de construction illégale des logements (désormais considérée comme un délit passible d'emprisonnement) et qui autorisent les municipalités d'arrondissement à désigner des zones de renouvellement urbain. Sont visés pour être détruits les logements issus de la période de tolérance électorale. Les pouvoirs publics reculeront à nouveau devant la fronde sociale suscitée. Toutefois, toute nouvelle construction sera désormais formellement interdite ainsi que l'accès aux services urbains (électricité/eau) pour les logements construits après 2004 ;
- 8 octobre 2010 : un nouveau plan directeur d'aménagement urbain à l'échelle de Başakşehir est approuvé par la MMI. Celui-ci scinde en deux Güvercintepe et Şahintepe. Sur leur partie nord, vierge de construction, l'aménagement passe sous le contrôle de TOKI tandis qu'au sud, la partie urbanisée originellement sur des terrains agricoles est contrôlée par la municipalité d'arrondissement. Celle-ci adopte deux plans d'aménagement à l'échelle des quartiers en mars 2011 et en décembre 2012

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

après avoir réalisé une enquête au porte à porte inventoriant la situation juridique et matérielle de chaque logement. Dans le cas de Şahintepe, ce plan affiché publiquement dans le quartier est difficilement compréhensible pour les habitants. Il planifie en effet un remembrement de l'organisation du parcellaire en vue de la réalisation du cadre établie selon des règles d'urbanisme relativement complexes (délimitation de la propriété foncière répartie sur 277 îlots, définition de la surface constructible de chaque parcelle selon un coefficient d'occupation des sols, définition des servitudes d'utilités publiques, etc.). L'objectif clairement visé est de densifier le tissu urbain en incitant les propriétaires fonciers à regrouper des parcelles mitoyennes (de taille généralement inférieures à 200 m^2) afin de former des surfaces constructibles plus importantes sur lesquelles le COS se fait plus avantageux en termes de hauteur de construction et donc de quantité de logements constructibles[9]. Cette perspective et l'effet spéculatif qu'elle a immédiatement créé sur le marché foncier local[10] a suscité autant d'inquiétudes (peur des expropriations injustement compensées, des évictions des locataires, de destruction des logements sans autorisations officielles, de l'incompatibilité des modes de vie existants dans des immeubles collectifs) que d'espoir d'enrichissement personnel. Tout ceci contribuant à fragmenter la fragile unité des mobilisations sociales précédentes ;

- 27 avril 2011 : Erdoğan annonce la réalisation prochaine du *Kanal Istanbul* (Morvan, 2011; Pérouse, 2013b), un canal de plus de 200 mètres de large et de plus de 40 kilomètres de long reliant la mer Noire à la mer de Marmara afin de soulager le trafic maritime du Bosphore. Ce projet, qualifié de « fou » par le premier ministre alors engagé dans la bataille des législatives, alimente les rumeurs quant à un tracé pressenti dans la vallée du Sazlidere, soit pile entre Güvercintepe et Şahintepe (se reporter aux cartes du chapitre 2). Malgré une fin annoncée des travaux à l'horizon 2023, déjà le marché foncier s'affole dans les périphéries européennes d'Istanbul ;
- 12 décembre 2012 : suite au vote de la loi sur la « transformation urbaine et les risques de catastrophes », le ministère de l'Environnement et de l'Urbanisme, créé une année plus tôt, désigne Şahintepe et Güvercintepe comme « réserves foncières » pour reloger les habitants d'autres zones expropriées au nom du risque sismique. Cette décision nationale court-circuite les plans d'aménagement de la municipalité qui, bien que non caduques, ne peuvent théoriquement être mis en application. Sorti du cadre local, le destin des quartiers, momentanément gelé, est dépendant du sort que lui réserve la puissance étatique ;

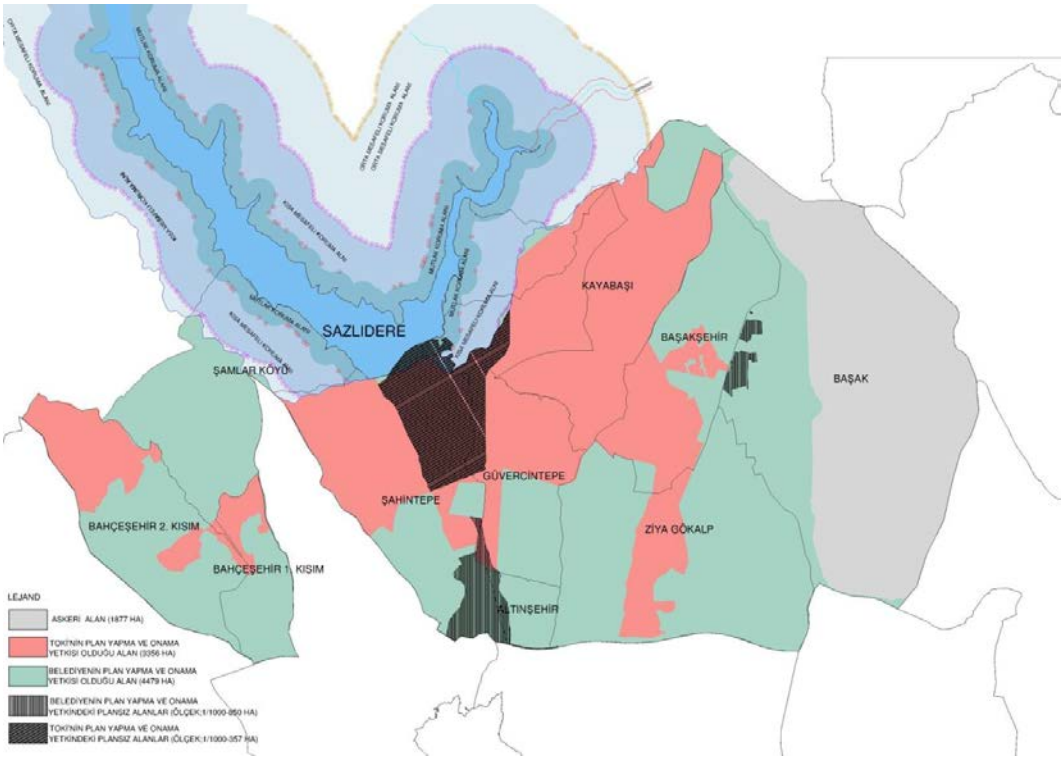
[9] Sur un terrain inférieur à 300 m^2, le plan plafonne la hauteur de construction à 9,50 mètres (3 étages). Ce seuil passe à 12,50 mètres pour un terrain compris en 300 et 500 m^2 (4 étages), puis grimpe à environ 20 mètres entre 600 m^2 et 2 000 m^2 de terrain (7-8 étages) et à plus de 30 mètres au delà de 2 000 m^2 (12 étages et plus).

[10] Selon un promoteur immobilier rencontré à Şahintepe, un terrain de 200 m^2 valant 150 000 TL avant le plan de 2011 se marchandait par la suite entre 200 000 et 250 000 TL.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

- 15 avril 2013 : malgré cette suspension temporaire, le ministre de l'Environnement et de l'Urbanisme en personne organise à Şahintepe une cérémonie officielle de distribution de nouveaux titres de propriétés selon le plan municipal de 2011. Plus de 3 000 propriétaires les accepteront (sur presque 8000 qui étaient éligibles) malgré les rumeurs circulant quant à leur légalité et un statut juridique atypique basé sur un droit collectif de propriété en indivision – « Au dos des nouveaux titres de propriété est inscrite la liste de tous les copropriétaires d'un îlot, c'est-à-dire entre 20 et 30 personnes, sans préciser les modalités de son partage » (Ark, 2015b, p. 146) –. Ces nouveaux titres remplacent les « permis d'occupation » (*tapu tahsis belgesi*) que les habitants avaient majoritairement obtenus durant les années 1980 au moment des campagnes politiciennes de pseudo-légalisation des quartiers informels. Alors que ceux-ci ne garantissent ni droit de propriété, ni permis de construction, les nouveaux titres reconnaissent un droit de copropriété censé ouvrir, à court ou moyen terme, des droits de construction. Cette promesse reste néanmoins tributaire des futurs choix d'aménagement du ministère de l'Environnement et de l'Urbanisme.

Carte 11 : Plan de développement urbain au 1/5000ème de Başakşehir adopté en 2010



Indications légende : en gris => terrains militaires ; en rouge => zones planifiées par TOKI (3 356 hectares) ; en vert => zones planifiées par la municipalité (4 479 hectares) ; hachures verticales => futures zones de planification par la municipalité ; en noir => futures zones de planification par TOKI

Source : Plan Stratégique de Başakşehir 2010-2014, p. 60.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Carte 12 : Plan d'aménagement au 1/1000ème de Şahintepe adopté en 2011

Source : (Ark, 2015a, p. 132).

Dans ce contexte, les habitants ne savent, selon la formule d'Ark, « que faire », « que croire » et surtout « qui croire » face à autant d'ambiguïtés institutionnelles sciemment produites pour diviser toutes formes de résistances sociales (Kuyucu, 2014). L'arrivée du réseau dans la foulée des élections « ratées » de 2009 à Güvercintepe et une année avant celle de 2014 à Şahintepe – une élection à fort enjeu national pour l'AKP après avoir eu à surmonter en 2013 une série de crises (révolte de Gezi, scandales de corruption impliquant les plus hautes sphères de l'État, rupture avec le réseau Gülen) (Massicard, 2014a; Pérouse, 2014b) – s'apparente ainsi à un instrument politique utilisé par l'État-AKP pour faire diversion et apaiser les tensions sociales qui se cristallisent localement autour du problème du logement. Il matérialise, au premier sens du terme, la puissance du parti, sa capacité à transcender les échelons et les acteurs territoriaux pour mettre en branle une action publique urbaine, plus que jamais inféodée au pouvoir central dont la dérive autoritaire et la personnalisation autour de la figure d'Erdoğan commence à s'accélérer. Il donne par ailleurs consistance au faux espoir selon lequel l'avenir du quartier ne s'écrira pas sans ses habitants qui imaginent sans doute que la présence du réseau et les lourds investissements financiers consentis pour le développer sont une garantie de sa consolidation matérielle et juridique.

En ce sens, en tant que faveur politique accordée de manière opportuniste, et non pour répondre à un enjeu collectif de lutte contre la pauvreté ou la pollution atmosphérique, le réseau et le service qu'il délivre s'adjoignent à d'autres techniques d'encadrement de la population, à l'instar des campagnes systématisées de distributions d'aides matérielles. À Şahintepe, Ark a été témoin de l'organisation de ces échanges clientélaires par un faisceau d'acteurs affiliés plus ou moins directement à l'AKP (préfectures, municipalités, *muhtar*, associations communautaires, organisations religieuses, mécènes privés, etc.). Elle observe notamment qu'entre 2009 et 2014, la distribution d'aides « traditionnelles » (brosses à dents,

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

serviettes, argent liquide, pièces d'or, charbon) est complétée par l'octroi de bourses d'études, d'emplois précaires mais formels ouvrant des droits à la sécurité sociale, de compléments de revenus, de cartes prépayées permettant aux femmes de faire leurs courses dans certains commerces du quartier. Force est ainsi de constater que les habitants des quartiers informels sont largement redevables et dépendants à l'égard du parti détenteur et re-distributeur des ressources publiques, expliquant le triomphe de l'AKP lors des élections de 2014 à Güvercintepe et à Şahintepe ainsi qu'à tous les échelons territoriaux du gouvernement métropolitain (Pérouse, 2014b).

2. IGDAŞ ou l'art de gouverner à distance et par délégation le développement du réseau

Peu importe au fond qu'IGDAŞ participe de la consolidation de l'emprise de l'AKP dans la vie sociale et économique de ces quartiers. Le réseau industriel verticalement intégré est désormais là. Son maillage universalisé[11] forme la nouvelle ossature du paysage urbain, sorte de méta-couche invisible qui contribue de par son caractère pérenne à renforcer la solidarité et la cohésion sociale à l'intérieur de la métropole. En cela, il se différencie des aides sociales à visées clientélistes qui sont par nature éphémères, injustes de par leur modalité informelle et discrétionnaire d'attribution, et toujours menacée de disparaître au gré des conjonctures partisanes et économiques (Massicard, 2014b). Le réseau de gaz naturel, lui, a vocation à s'ancrer durablement à des pratiques de chauffage pour lesquelles il représente le moyen technique d'accéder à une source illimitée d'énergie. Pour ce faire, il amène avec lui une nouvelle logique organisationnelle et institutionnelle qui répond, entre autres, à des normes et à des règles standardisées (de sécurité, de connexion, d'abonnement, de paiement, etc.) qu'IGDAŞ veille historiquement à produire et à faire respecter partout sur son territoire de compétence. Ce cadre fortement régulé fondé sur des principes de transparence et d'égalité contraste avec le modèle de gouvernance hésitant et contradictoire alternant entre coercition et tolérance à propos du problème du logement qui, en l'état, re-produit les mécanismes informels, les incertitudes et les inégalités pré-existantes. C'est ainsi que la conclusion de Lorrain et Verdeil tirée à partir de l'étude du gouvernement de quelques métropoles méditerranéennes émergentes semble pouvoir s'appliquer à notre terrain : « […] les réseaux régulés versent du côté d'un gouvernement maîtrisé tandis que la production du logement sous-régulée contribue souvent à la désorganisation » (Lorrain & Verdeil, 2017, p. 306). C'est justement dans les détails de cette opposition laissant « le champ libre à des micro-ajustements qui se situent en deçà du gouvernement formel » (*Ibid.* p. 275) qu'il faut chercher les raisons de l'inachèvement de la transition énergétique.

[11] Aucun problème particulier n'aurait freiné le développement spatial du réseau. Pour justifier la non-desserte de quelques rues, nos interlocuteurs locaux ont évoqué une première raison liée à un seuil de densité démographique jugé trop faible par IGDAŞ et une seconde, illustrée à partir d'une rue pourtant importante de Güvercintepe, qui se rapporte à un défaut de coordination et de concertation avec la mairie d'arrondissement ne souhaitant pas détruire l'asphalte qu'elle a récemment refait à neuf pour installer les tuyaux.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Commençons d'abord par remarquer que la mise en scène du changement énergétique à Güvercintepe et à Şahintepe n'est pas orchestrée par la société métropolitaine de distribution du gaz naturel. À une occasion seulement, nous avons aperçu, dans une rue de Güvercintepe, un panneau de signalisation rappelant furtivement l'implication de la société métropolitaine de distribution dans le processus de transition énergétique (photographies 28). Dessus, figurait la mission d'intérêt général officiellement poursuivie : diffuser l'usage d'une ressource présentée comme « abordable, confortable, sécurisée » (*ekonomik, konforlu, güvenlik*). Mis à part cela, IGDAŞ brille par sa discrétion : aucune banderole commerciale n'est visible, aucun guichet d'abonnement, de paiement ou de renseignement n'ont été installés sur place. L'officine d'IGDAŞ la plus proche est située à plus d'une dizaine de kilomètres dans la ville-satellite de Başakşehir, au pied d'un complexe immobilier destiné à une clientèle aisée qui peuple majoritairement les alentours. Cette distance spatiale, reflet de la distance sociale qui sépare les quartiers informels des standards officiels de la fabrique urbaine, est en partie compensée, non pas tant grâce au développement par IGDAŞ d'un service dématérialisé en ligne auquel les habitants n'ont de toute façon pas accès, que par l'intermédiation territoriale des *muhtar* (maires de quartier) et des *tesisatçı* (chauffagistes).

Les maires de quartier ont traditionnellement pour rôle d'assister l'administration publique dans la fourniture de services du fait des liens interpersonnels de proximité et de confiance qu'ils entretiennent avec la population (Massicard, 2013). Les habitants se tournent naturellement auprès de ces « guichets incarnés » (*Ibidem*) pour atteindre IGDAŞ. Comme nous l'a révélé le maire de Güvercintepe, son rôle est double. En amont des démarches individuelles d'abonnement, il conseille ceux qui souhaiteraient accéder au gaz naturel, les renseigne sur la procédure à suivre, sur le coût de l'abonnement. Puis, il collecte et fait régulièrement remonter à IGDAŞ les problèmes éventuels rencontrés par des néo-usagers du réseau :

> « Les citoyens viennent me voir avant de faire leur demande d'abonnement. De même, quand ils rencontrent des obstacles, par exemple quand leur demande n'a pas été prise en compte, ils viennent me voir. Souvent des erreurs sont faites. Du coup, je me rends dans les locaux d'IGDAŞ. J'y suis allé plusieurs fois. »
>
> Entretien avec le maire du quartier de Güvercintepe, décembre 2014.

Parallèlement, les habitants font appel aux compétences des techniciens-chauffagistes (dont je préciserai plus loin le statut et les fonctions) afin de s'enquérir des possibilités techniques et des coûts de conversion de leur logement à l'usage du gaz naturel. L'activité de ces *tesisatçı* est contrôlée et certifiée par IGDAŞ. Cet encadrement de la profession s'exerce à trois niveaux : sur le suivi d'une formation obligatoire donnant une autorisation officielle d'exercer ; sur l'inspection des travaux avant l'ouverture des compteurs ; et par le pouvoir décisionnel d'IGDAŞ de mettre fin à leur activité en cas de non respect de certaines règles de sécurité[12]. Cette activité d'encadrement est symbolisée par la délivrance de diplômes que les

[12] Dans le seul arrondissement de Başakşehir, IGDAŞ a fait fermer onze boutiques dont l'entreprise *Alfa Isı* à Şahintepe.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

tesisatçı affichent, tels des trophées, dans leur boutique et depuis 2013, par la pose sur leur devanture d'un logo visant à les différencier visuellement des chauffagistes informels[13].

Assurément donc, IGDAŞ ne souhaite pas médiatiser outre mesure sa présence dans le paysage urbain des quartiers informels préférant déléguer certaines de ses prérogatives à des acteurs tiers, mieux implantés localement. Pourtant, bien que la société métropolitaine fasse profil bas, elle n'a ni déserté ni délaissé ces territoires. Bien au contraire, c'est indirectement et à distance qu'elle contrôle, oriente et gouverne la trajectoire ainsi que les rythmes locaux du changement énergétique, poursuivant une politique ambivalente en matière de développement du réseau. Pour illustrer ce propos, on peut s'appuyer sur une scène de conversion d'un *gecekondu* à Güvercintepe que nous avons surprise au hasard de nos déambulations dans le quartier. Une poignée d'ouvriers affairés dans une tranchée étaient alors en train de tirer un fin tuyau en polyéthylène entre le réseau collectif, identifiable par sa couleur jaune et son calibre plus important, et le compteur individuel d'un *gecekondu*. Sous les yeux du jeune homme observant le chantier depuis le seuil de son logement, les ouvriers, simplement vêtus d'un gilet fluorescent, n'étaient pas des employés d'IGDAŞ. L'opérateur a en effet sous-traité la conduite de travaux de raccordement du quartier à une entreprise privée (groupe *Tümaş*).

Photographies 27 : Travaux de raccordement au réseau de gaz naturel d'un *gecekondu* à Güvercintepe

« Attention travaux ». Panneau de signalisation sur lequel on repère le logo d'IGDAŞ, de la MMI ainsi que le nom de l'entreprise sous-traitante en charge des travaux de connexion.

Interconnexion entre le réseau collectif et le tuyau raccordant le logement d'un nouvel abonné au service de distribution de gaz naturel.

[13] « *Doğalgazda yetkili firmalar logo'ları ile ayırt edilecek* », [« Les entreprises certifiées de gaz naturel seront reconnaissables grâce à des logos »], *Cihan Haber Ajansı*, 29/11/2013.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Sous les yeux du chef de chantier, un ouvrier commence à reboucher la tranchée creusée dans la rue.

Crédit : E.A., 5 décembre 2014.

Le chef de chantier nous apprend que la demande d'abonnement du ménage a été accordée par IGDAŞ malgré le fait que leur logement est « *kaçak* » (illégal), sans préciser si l'illégalité ici se réfère au foncier ou à la structure bâtie. D'autres sources, jamais unanimes, nous ont pourtant assuré que la détention ou d'un titre foncier, ou d'un permis de construction, voire des deux est la condition pré-requise pour qu'IGDAŞ accepte de connecter les habitations. Autant dire qu'avec 80 % des logements qui cumulent une voire deux formes d'irrégularités immobilières, seule une toute petite minorité d'habitants aurait théoriquement droit d'accéder au gaz naturel[14]. Il ajoute par ailleurs qu'IGDAŞ privilégie généralement les demandeurs de gaz naturel qui ont un accès régularisé à l'électricité et à l'eau courante. Sur un plan purement technique, l'interconnexion avec ces autres circuits métaboliques est en effet indispensable au fonctionnement d'un système de chauffage centralisé : l'électricité alimente une chaudière individuelle dans laquelle un flux d'eau pressurisée et réchauffée par les flammes du gaz naturel circule dans les tuyaux et radiateurs domestiques. Le problème est que les pratiques de braconnage du réseau d'électricité et d'eau sont courantes dans le quartier. Il n'est pas rare par exemple, qu'au sein d'un même immeuble, les premiers étages disposent d'un abonnement et d'un compteur électriques en bonne et due forme pendant que des piquages irréguliers sur le réseau donnent accès à l'électricité dans les derniers étages, adjoints avec le temps. IGDAŞ refuse alors officiellement, paraît-il, de les approvisionner. Cela reviendrait le cas échéant à légitimer des infractions à la loi de 2004 qui proscrit toujours aux logements irréguliers construits après cette date un droit d'accès aux services techniques de base. Cette loi exclut de fait la possibilité de consolider et de légaliser la situation des logements bâtis durant la période d'amnistie pré-électorale de 2009. Sur un plan juridico-légal, l'infrastructure de gaz naturel fait donc figure de coquille-vide, IGDAŞ ayant installé le

[14] On peut en effet estimer que sur un parc d'environ 15 000 logements à Güvercintepe, il y aurait entre 10 et 20 % d'habitations dénuées de titres fonciers et seulement 10 % de détenteurs d'un permis de construire.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

réseau dans un contexte urbain où la précarité de la tenure foncière et la rigidité du code pénal turc l'empêchent théoriquement de développer son service.

Dans la réalité, la défaillance institutionnelle de l'État turc est compensée par des politiques locales vernaculaires qui tolèrent voire même encouragent la mise en place de solutions semi-informelles (ou semi-légales). À propos du service d'eau à Şahintepe, Ark a par exemple observé la mise en œuvre de configurations d'accès hybrides associant des piquages irréguliers en aval des compteurs individuels officiels et la pose par l'opérateur métropolitain de compteurs « officieux » permettant de partager les frais de consommation, généralement entre voisins (Ark, 2015b). Plusieurs sources m'ont confirmé qu'IGDAŞ fabriquerait lui aussi des « utilisateurs pirates » en oubliant volontairement d'installer des compteurs individuels chez des ménages qui ne pourront en toute logique recevoir des factures de consommation. Cette solution, sans doute exceptionnelle au vu des pertes économiques qu'elle impliquerait pour l'opérateur, n'est en tout état de cause pas celle mise en place dans le *gecekondu* en question. Le chef de chantier nous confirme la présence d'un compteur de gaz naturel. D'autres indices matériels comme une ventouse d'aération et un tuyau en acier encastrés dans les murs confirment par ailleurs que les travaux de conversion technique dans ce logement ont précédé son raccordement au gaz naturel. Une plaque fixée sur la façade permet même de s'informer du nom de l'entreprise qui s'est chargée des travaux (en l'occurrence *Güven Isı*, un chauffagiste bien implanté et très actif dans le quartier) et de la marque de la chaudière choisie par le ménage (*Vaillant*, une marque allemande).

Les modalités de la transition énergétique telle qu'elles s'opèrent dans ce cas particulier m'amènent au bout du compte à penser que la politique d'universalisation mise au point par IGDAŞ s'ajuste au cas par cas indépendamment de la situation juridique des logements mais selon un critère d'évaluation de la solvabilité économique des ménages. Avant de souscrire un abonnement, ces derniers semblent en effet devoir d'abord prouver qu'ils ont les moyens suffisants de s'acquitter de la valeur marchande du service énergétique, notifiée en amont de la connexion effective par des coûts standards d'abonnement et en aval par la réception des factures de consommation. L'étape liminaire de conversion des logements, très onéreuse, sert précisément à effectuer un tri sélectif et donc mécaniquement inégalitaire parmi les prétendants.

3. Le désoeuvrement des *tesisatçı* face l'arrêt des conversions des pratiques

Dans le champ laissé libre par IGDAŞ, l'activité des *tesisatçı*, partout perceptible dans le paysage urbain, prouve qu'ils sont de fait devenus les principaux acteurs locaux de la transition énergétique. Cette visibilité recherchée s'explique aisément. Les *tesisatçı* oeuvrent pour le compte de petites sociétés privées, rarement indépendantes (sur une quinzaine de boutiques recensées, *Güven Isı* à Güvercintepe fait figure d'exception), souvent filiales de

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

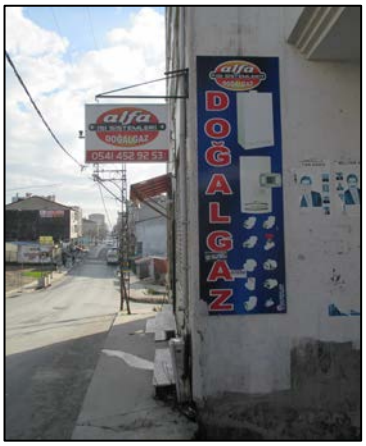
plus grandes entreprises, à l'instar de *Bedesten*, créée en 1996 et dont le siège est situé dans la zone industrielle d'Ikitelli à Istanbul. Le cœur de métier de ces techniciens-chauffagistes consiste à installer des systèmes clés en main et sécurisés de chauffage au gaz naturel dans les logements. Ce service technique relève d'une offre marchande incluant le coût des travaux et la vente des équipements matériels (chaudières, radiateurs, tuyaux, etc.). À ce titre, ils sont aussi des intermédiaires-distributeurs pour les grands industriels du secteur du chauffage avec lesquels ils concluent des contrats de partenariat commercial. Pour ces acteurs, Güvercintepe, Şahintepe mais aussi Altınşehir et Ziyah Gökalp (deux autres quartiers limitrophes et non-réglementaires de Başakşehir) représentent donc avant toute chose des marchés vierges et concurrentiels qu'il faut conquérir. L'arrivée du réseau leur a offert l'opportunité économique de développer une offre technique auprès d'environ 28 000 potentiels clients/ménages. Les enseignes et les affiches commerciales, les plaques qu'ils fixent sur les logements après l'accomplissement d'un chantier de conversion au gaz naturel sont autant de stratégies publicitaires mises en place dans la perspective d'attirer de nouveaux clients. Le choix de s'implanter territorialement au cœur des quartiers participe lui aussi de cet objectif.

Photographies 28 : La visibilité des *tesisatçı* dans le paysage urbain

Affiche d'une offre commerciale (24 mensualités sans frais) pour installer les équipements du gaz naturel.

Sur la plaque on lit : « Cet immeuble est converti au gaz naturel. L'entreprise *AS Mühendislik* a été choisie ».

Devanture d'un *tesisatçı* certifié par IGDAŞ, reconnaissable par le logo bleu marqué des initiales DG (pour « *DoğalGaz* » ou gaz naturel).



Boutique d'un *tesisatçı* non certifié qu'IGDAŞ a récemment fait fermer à Şahintepe.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Boutique d'un *tesisatçı* proposant exclusivement des chaudières de marque Vaillant.

Camion de *Güven Isı*, un chauffagiste indépendant très actif à Güvercintepe.

Crédit : E.A., Hiver 2014-2015.

Les *tesisatçı* ont en effet bien saisi l'intérêt qu'ils avaient à construire des relations de proximité et de confiance interpersonnelle avec les habitants et les petites entreprises du bâtiment. La société-mère *Bedesten* s'est par exemple attaché les services d'une personnalité locale pour diriger sa boutique à Şahintepe. Le profil de son gérant est intéressant : il est à la fois résident du quartier, propriétaire foncier, ex-promoteur immobilier, ancien patron d'une entreprise de BTP impliquée dans la construction d'une trentaine d'immeubles à Şahintepe et membre actif d'une section locale d'un parti politique (CHP). Cette multipositionnalité lui ouvre un large spectre de ressources sociales, cognitives et institutionnelles de nature à faciliter l'insertion locale de la société pour laquelle il travaille. Le plus important, nous explique-t-il, est de bien connaître le marché immobilier, notamment les règles de construction en vigueur ainsi que les constructeurs qui leur apportent directement des nouveaux contrats d'installation. À Güvercintepe, le gérant et patron de *Güven Isı* – un nom astucieusement choisi pour sa double connotation à l'enjeu de « sécurité » et de « confiance » – est lui aussi une figure respectée. Dans sa boutique où ses employés ne cessent d'aller et venir, récupèrent du matériel avant de repartir sur un chantier, il reçoit les habitants, les renseigne individuellement sur la procédure d'abonnement au réseau, leur présente différents types et marques de chaudières. Ce rôle d'intercesseur territorial pour accéder au service en réseau se rapproche ici de celui du *muhtar*.

En tant qu'entrepreneurs, leur rôle est aussi d'essayer de convaincre les non-branchés. Yusuf, le patron de *Güven Isı*, rabâche ainsi invariablement la liste rituelle des avantages du gaz naturel : propreté, confort, sécurité, économie. Il se permet de culpabiliser les personnes dont il est familier. À l'un de ses amis qui, surprenant une de nos discussions, déclare préférer la chaleur plus hygiénique de son poêle à celle du chauffage centralisé, il demandera sur un ton sarcastique s'il n'a pas mauvaise conscience de polluer l'atmosphère. Cet argument ne suffira pas : les voitures, juge son ami, sont bien plus nocives que son poêle. Yusuf assure enfin un rôle de service après-vente auprès d'anciens clients : il s'engage à vérifier régulièrement la sécurité de leurs installations. À une dame inquiète suite à un bruit suspect émis par ses

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

radiateurs, il promettra par exemple devant nous qu'une équipe passera chez elle dans la journée. Il prodigue aussi des conseils pratiques à ses clients pour les aider à maîtriser leur consommation de gaz naturel. Selon un employé, ce sont les femmes accablées par le montant des dernières factures qu'ils reçoivent le plus souvent dans la boutique. Préconisation leur est alors faite d'abaisser les températures de chauffe, de purger les radiateurs, de moins ouvrir les fenêtres ou de bloquer les courants d'air froid. Les *tesisatçı* se font au final les relais d'un nouveau mode d'habiter avec l'énergie qui se veut plus moderne et technicisé. Ils s'imposent par là même comme les maillons essentiels à l'échelle locale d'une chaîne métabolique de transformation des pratiques thermiques sur laquelle ils n'ont en réalité qu'une influence limitée.

En dépit d'un dynamisme apparent, ces acteurs sont en effet désœuvrés. « *Potansiyel düştü* » nous dira l'un d'entre eux pour qualifier l'état d'enlisement actuel de leur activité. « Le potentiel [sous-entendu économique] a chuté ». Déclaration intéressante puisqu'elle suggère qu'un tournant a eu lieu entre un avant où les affaires marchaient bien et un après, moribond. Selon le gérant de *Güven Isı*, son activité se limite désormais à de simples travaux de contrôle des installations dans les logements déjà branchés. Plusieurs de ses confrères ajoute-t-il, sont contraints de mettre la clé sous la porte faute de sollicitations suffisantes de nouveaux clients. Un enrayement dans le processus d'universalisation socio-spatiale des pratiques du réseau aurait autrement dit contribué à vulnérabiliser professionnellement les *tesisatçı*. Cette vulnérabilité étant elle-même la conséquence des différentes formes de vulnérabilité qui empêchent les ménages non-branchés d'accéder au gaz naturel. Pour expliquer l'attitude nouvelle des habitants à l'égard du changement énergétique, les *tesisatçı* pointent trois facteurs cumulatifs : les coûts démesurés d'abonnement au réseau et d'installation des systèmes de chauffage, la distribution gratuite du charbon et surtout la transformation urbaine.

Les deux premiers enjeux mentionnés sont une illustration concrète de ce qui a été analysé dans le précédent chapitre à savoir la manière dont le modèle de marchandisation du service métropolitain de gaz naturel d'un côté et la distribution gratuite de charbon organisée par l'État dans une perspective clientéliste de l'autre entravent la trajectoire de diffusion de nouvelles pratiques thermiques et maintiennent des populations vulnérables socio-économiquement dans une spirale de pauvreté énergétique. Les frais de connexion qui ne cessent de croître depuis 2008, additionnés au montant des investissements matériels, pèsent trop lourd dans le budget des ménages qui disposent en outre d'une alternative sans frais, voire relativement abordable pour accéder à un minimum de chaleur. C'est par la rationalité d'un calcul économique que le *muhtar* de Güvercintepe résume cette situation :

> « Au lieu de dépenser 5 000 TL pour avoir le gaz naturel, avec 500 ou 1 000 TL par an, on reste au chaud avec le charbon. Quand il est impossible de se projeter sur le long terme, ce n'est pas si mal. »
>
> Entretien avec le maire du quartier de Güvercintepe, décembre 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Mais ce que disent les *tesisatçı*, c'est que cette barrière économique, si elle est un frein évident au changement, n'est pas non plus rédhibitoire. La preuve, pendant un temps, en particulier à Güvercintepe, nombreux sont ceux à l'avoir franchie durant une vague collective de raccordements. Toute description misérabiliste des réalités sociales locales reviendrait de fait à passer sous silence la puissance effective d'un désir partagé de changement – un « désir de ville » selon l'expression de Denis (Denis, 2016) – qui s'est manifestée par une somme de sacrifices économiques individuels consentis, non sans difficultés, par les néo-abonnés. C'est cet élan moteur au sein d'une population sans doute moins pauvre que ce qui est imaginé, dont le quotidien est monopolisé par des tentatives et une volonté d'améliorer leur cadre de vie, qui s'est brisé, endigué et paralysé par le poids écrasant d'une montée du sentiment d'insécurité orchestré par la politique de transformation urbaine.

Selon les *tesisatçı*, le ralentissement brutal de leur activité coïncide exactement avec le blocage des autorisations de construction survenu en 2012 suite à la décision ministérielle d'intégrer les quartiers dans un programme indécis de renouvellement urbain. En creux, cela signifie donc que l'essentiel des ménages qui se sont raccordés au réseau à Güvercintepe l'ont fait entre 2009 et 2012 dans un contexte de tolérance politique qui avait suscité un espoir de régularisation de la situation foncière et immobilière. Parmi les 50 % de foyers qui auraient profité du relâchement provisoire de l'étreinte des pouvoirs publics pour se raccorder, on trouve principalement les immeubles neufs construits avec les équipements nécessaires à l'utilisation du gaz naturel mais aussi, par un probable effet d'entraînement, une proportion indéterminée de logements préexistants. À l'arrivée du réseau en 2013 à Şahintepe, l'amnistie n'était plus d'actualité, l'optimisme d'une sortie de crise s'était déjà dissipé dans la confusion ambiante créée par l'inégale distribution de nouveaux titres de propriété qui n'ouvraient toujours pas de droit de construction. D'où une proto-universalisation tuée dans l'œuf. Dans les deux cas, il apparaît que la trajectoire et le rythme de transformation des pratiques thermiques sont suspendus à la question de la transformation urbaine. Le processus de transition énergétique et l'évolution de la perception sociale du degré d'insécurité de la tenure foncière se retrouvent de fait corrélés selon un schéma similaire à celui observé par Durand-Lasserve dans les quartiers informels de plusieurs villes en développement (Durand-Lasserve, 2004, 2006) :

- un assouplissement des règles de production urbaine a un impact positif sur la dynamique d'universalisation des services en réseau. Plus les autorités urbaines octroient et garantissent des droits d'occupation et de construction – ce qui ne passe pas forcément par l'attribution de titres de propriété dont la finalité première est de ré-intégrer les quartiers informels dans les logiques (néo)libérales de développement urbain (Choplin & Denis, 2016) –, plus les habitants projettent leur avenir sur le temps long, plus ils s'engagent individuellement dans des projets d'amélioration matérielle de leur habitat ;

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

- à l'inverse, quand les politiques urbaines se durcissent, font ressurgir les menaces de destruction et d'expulsion, elles maintiennent « les habitants dans un présent perpétuel » (Morvan & Logie, 2014, p. 2), les découragent d'investir dans la consolidation physique de leur foyer, ce qui freine toutes velléités de raccordement au réseau.

C'est au regard de cette dernière situation structurant aujourd'hui la réalité sociale de Güvercintepe et Şahintepe que transparaît le caractère injuste du processus de transition énergétique. L'expression même de cette injustice est la réponse tacite à la question formulée par le maire de Güvercintepe.

> « Qui voudrait dépenser de l'argent pour quelque-chose [*un logement connecté au gaz naturel*] qui ne sera pas laissé en héritage à ses enfants ? »
>
> Entretien avec le maire du quartier de Güvercintepe, décembre 2014.

N'ayant pas les moyens de se désolidariser de l'horizon spatio-temporel court-termiste et ségrégatif imposé par les acteurs de la transformation urbaine, IGDAŞ est, en l'état, dans l'incapacité de satisfaire les attentes des habitants qui semblent vouloir se connecter à son service. Une solution socialement plus inclusive aurait consisté à subventionner les coûts d'abonnement voire d'installation technique pour lever le verrou psychologique lié à l'incertitude qui entoure l'avenir du quartier. Mais les externalités positives qu'impliquerait une telle décision (renforcement du sentiment de protection contre les expulsions, homogénéisation et légalisation d'une configuration d'accès à un service technique, consolidation *a minima* de la tenure foncière et immobilière) représentent autant d'effets contraires à ceux recherchés par les promoteurs publics et privés de la fabrique urbaine actuelle dont l'objectif premier reste de libérer et privatiser la rente foncière en manipulant les divisions locales (religieuses, communautaires, sociales, politiques, etc.) et en « abusant » des ambiguïtés juridico-légales (Kuyucu, 2014).

Tout récemment, l'orientation néolibérale du projet local de transformation urbaine s'est un peu plus affirmée. Le tracé pressenti du *Kanal Istanbul* a été confirmé le 15 janvier 2018 par le ministère des Transports[15]. Au même moment, le ministère de l'Urbanisme et de l'Environnement a dévoilé un plan d'aménagement urbain agglomérant aux abords de cette route maritime une succession de zones résidentielles de haut-standing (23 000 logements neufs programmés), des zones d'activité touristique, commerciale et récréative, des pôles universitaires, des centres logistiques, des hôpitaux[16]. Quelques jours plus tard, à Doha, *Emlak Konut*, un puissant groupe privé d'investissement immobilier turc affilié à TOKI présentait à des investisseurs qataris les opportunités de développement sur 4,6 millions

[15] « *Turkey unveils Canal Istanbul project route* », *Anadolu Agency*, 15/01/2018, http://www.aaenergyterminal.com/en/info/infographic/8491, (consulté le 23/01/18).

[16] « *Kanal Istanbul : Bereketli topraklara kat çıkan proje* », [« Kanal Istanbul : nouvelle étape d'un projet sur des terres fertiles »], Beyond Istanbul, Center for Spatial Justice, 12/01/2018, https://beyond.istanbul/kanal-i%CC%87stanbul-bereketli-topraklara-kat-%C3%A7%C4%B1kan-proje-8887faed83c, (consulté le 23/01/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

de m^2 de terrains fonciers tout juste mis sur le marché[17]. Toutes les conditions d'une accumulation capitalistique transnationale semblent désormais réunies. Güvercintepe et Şahintepe s'apprêtent ainsi à être « nettoyés », « normalisés » et rayés de la carte comme l'ont été nombre de quartiers informels cette dernière décennie. Une partie des habitants, les plus vulnérables (locataires, réfugiés, minorités ethno-confessionnelles, occupants sans titres de propriété, etc.) risquent d'être délogés *manu militari*. D'autres, sans doute, réussiront à tirer profit de la spéculation foncière en négociant avec les promoteurs l'acquisition d'un ou plusieurs logements en contrepartie d'un échange ou de la vente d'une parcelle de terrains. Mais tôt ou tard, ils subiront la pression du marché et seront contraints de partir. Certains enfin se verront proposer d'être relogés dans un immeuble TOKI établi quelque part dans une marge spatiale, loin en tout cas de leur ancien lieu de vie. Ce déracinement brutal et violent s'accompagne généralement d'importantes difficultés à s'acquitter de tous les coûts de la modernité imposés par le nouveau cadre de vie (mensualités du crédit d'achat, taxes, factures des services fournis, etc.). Face à la prévisibilité d'un tel schéma de dépossession, qui s'est déjà partout répété, c'est à se demander si l'arrivée du réseau dans des quartiers précaires et condamnés n'a pas en fin de compte anticipé les besoins métaboliques d'un type d'urbanisation préalablement planifié et destiné aux classes moyennes supérieures. Si la question reste ouverte en attendant de connaître la réalité des changements à venir, une inconnue demeure : que s'est-il passé pour les habitants qui ont adopté le gaz naturel pour se chauffer ?

[17] « *Come invest in environs of giant Istanbul canal, Turkey tells Qatar* », *Hürriyet Daily News*, 19/01/2018, http://www.hurriyetdailynews.com/come-invest-in-environs-of-giant-istanbul-canal-turkey-tells-qatar-126009, (consulté le 23/01/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

III — Nouvelles flammes dans l'habitat précaire : entre complexification des vulnérabilités et adaptation des pratiques thermiques

Un discours dominant, on l'a vu, véhicule un imaginaire urbain du gaz naturel comme symbole de modernité technique et de progrès social. Dans les quartiers précaires et informels, cette source d'énergie est associée à l'espoir de voir disparaître les précédentes expériences de privation. Y accéder est perçu comme la solution capable, à elle seule, de métamorphoser le présent et ses souffrances corporelles causées par un froid récalcitrant en de mauvais souvenirs s'estompant avec la chaleur diffuse et continue produite de manière automatisée par les nouveaux systèmes de chauffage. Dans les faits, la pauvreté énergétique ne s'est pas miraculeusement dissipée, les sources et les risques de vulnérabilité n'ont fait que se déplacer pour se recomposer sous d'autres formes. En tant que principaux agents locaux du changement énergétique, les *tesisatçı* constatent le maintien de problèmes structurels empêchant les néo-usagers du gaz naturel de se chauffer convenablement et l'émergence de nouveaux risques socio-techniques qui accentuent leur fragilité et contraint dans le même temps les pratiques à s'adapter.

1. Le poêle à gaz naturel : un système provisoire pour contourner les problèmes de pauvreté et d'isolation ?

Sans surprise, le coût du gaz naturel représente le principal problème auquel sont confrontés les néo-branchés du réseau. En moyenne, les factures mensuelles avoisineraient entre 150 et 200 TL selon les chauffagistes, un montant conséquent rapporté aux revenus faibles (moins de 1 200 TL mensuelles toujours selon l'estimation d'un chauffagiste) et irréguliers d'une population dépendant majoritairement du marché du travail informel (Ark, 2015b). Afin d'atténuer ce fardeau budgétaire, nombre de ménages à ne pas s'être séparés de leur ancien poêle, recourent alors à une utilisation complémentaire du gaz naturel et du charbon/bois. Le gaz naturel pouvant ne servir qu'à cuisiner par exemple, voire à n'être consommé qu'occasionnellement en signe de bienséance et de distinction lors d'un événement particulier comme la réception d'invités. Bien qu'il nous soit impossible de définir l'ampleur et la nature des privations déterminées par le prix excessif du gaz naturel, cette réalité interroge la pertinence d'une politique de diffusion du réseau dans un contexte marqué par une forte concentration de pauvreté économique. Le service de gaz naturel ne remplit ici aucune de ses missions sociales ou écologiques. Il n'améliore que partiellement le bien-être des foyers, ne résout pas le problème de la pollution intérieure et extérieure en raison d'une continuité d'usage des poêles traditionnels, renforce les inquiétudes et la dépendance des abonnés au réseau qui à tout moment peuvent faire l'objet d'une déconnexion en cas de retard ou de non-paiement des factures. Par tous ces aspects, la gestion libéralisée et dé-territorialisée des circuits métaboliques du gaz naturel paraît incompatible avec la réalité socio-économique des pratiques locales.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Un constat similaire peut également être fait à propos de la question de l'isolation du bâti. Connecter des passoires thermiques est en effet socialement contreproductif. Cela entraîne des déperditions massives de chaleur que les ménages compensent par une sur-consommation de gaz naturel pour atteindre un niveau de température acceptable. Dès lors, la vulnérabilité économique des ménages ne relève pas seulement d'un décalage trop fort entre le prix du gaz naturel et les revenus limités des ménages. Elle se lit également en rapport avec l'inefficacité thermique des logements qui limite, voire annule, les effets bénéfiques techniquement et socialement attendus du service de gaz naturel. Si cette situation est généralisable à la majeure partie du parc urbain résidentiel en Turquie, elle atteint un degré extrême dans les quartiers informels et agit d'ailleurs comme un facteur désincitatif supplémentaire au changement des pratiques. La chose intéressante est que ces défauts d'isolation ont directement influencé la demande des néo-usagers du réseau, ces derniers se tournant massivement vers les poêles à gaz naturel (*doğalgaz sobası*) plutôt que vers les chaudières centralisées. Selon les *tesisatçı*, ces poêles représentent environ 70 % des installations dans les deux quartiers. À l'instar des poêles traditionnels, les poêles à gaz concentrent autour d'eux une chaleur produite par dispersion ou par rayonnement, ce qui en limite les déperditions mais aussi la possibilité de chauffer l'intégralité du foyer. Les factures s'en trouvent ainsi allégées. Cette solution suppose néanmoins de lui associer des chauffe-eaux électriques ou à gaz liquéfié pour les sanitaires et éventuellement des bouteilles de gaz liquéfié pour cuisiner (si le gaz en réseau n'est pas utilisé). Son principal avantage est qu'il n'impose aucune corvée (pas de suie, pas de poussière), aucun stockage de ressource, qu'il est simple d'installation (un tuyau de raccordement au réseau, une évacuation par ventouse) et d'utilisation. S'équiper d'un de ces poêles revient par ailleurs moins cher qu'un système centralisé et permet de profiter des vertus sanitaires du gaz naturel. Pour toutes ces raisons, certaines municipalités dont celles de Balıkesir et de Bursa, ont récemment favorisé leur implantation dans les quartiers pauvres en prenant en charge leur coût d'achat et d'installation et en subventionnant une partie du montant des factures de gaz naturel[18]. Il s'agit là de mesures locales pionnières (et isolées ?) qui visent plus à lutter contre la pollution atmosphérique que contre la pauvreté énergétique. Mais, évaluer rigoureusement ces politiques publiques supposerait aussi de considérer la dangerosité potentielle de ces poêles. Les vieux modèles ne sont généralement pas équipés de dispositifs d'arrêt automatique coupant l'alimentation du gaz en cas d'extinction des flammes, un risque réel en période hivernale et dans des zones ventées. Chaque année, les pages des faits-divers des journaux relayent ainsi les mêmes histoires tragiques d'empoisonnement par monoxyde de carbone de familles entières, d'enfants, de travailleurs précaires, de migrants (etc.) trouvés inanimés au petit matin à côté de ces poêles[19]. À l'échelle d'Istanbul, ces accidents surviennent toujours

[18] « *Hedef 500 aileyi doğalgazlı sobaya kavuşturmak* », [« Objectif : atteindre 500 familles avec les poêles à gaz »], *Yeni Erdek Gazetesi*, 11/02/2015, http://www.yenierdekgazetesi.com/haber/hedef_500_aileyi_dogalgazli_sobaya_kavusturmak-14688.html, (consulté le 26/01/18).

[19] « *Ümraniye'de doğalgaz zehirlenmesi sonucu 2 kişi öldü* », [« Deux personnes sont mortes empoisonnées par le gaz naturel à Ümraniye »], *Doğan Haber Ajansı*, 24/01/2016.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

dans des quartiers populaires, preuve s'il en est qu'ils sont les principaux lieux de concentration et d'utilisation de ces types de chauffage.

Photographies 29 : Anciens et nouveaux modèles de poêles à gaz naturel installés par la municipalité de Balıkesir en 2015 (à gauche) et par celle de Bursa en 2017 (à droite)

Source : http://www.yenierdekgazetesi.com, http://www.hurriyet.com.tr.

À Güvercintepe et Şahintepe, la dynamique de diffusion des poêles à gaz naturel a, elle aussi, été orientée, quoique indirectement, par les pouvoirs publics. En 2014, durant une réunion pré-électorale organisée par des représentants politiques de l'AKP ayant convié plusieurs de leurs sympathisants au domicile de l'un d'entre eux, le maire d'arrondissement de Başakşehir, candidat à sa propre réélection, incitait explicitement ses convives à utiliser les poêles à gaz naturel. Présente à ce moment-là, Ark rapporte cet échange entre un habitant et le maire (Ark, 2015b, p. 355) :

- « Le quartier est branché au gaz naturel. Les habitants peuvent-ils y accéder dans leur logement ?
- Oui, tu peux le faire mais n'installe pas le chauffage central. Utilise le poêle. Il ne faut pas dépenser le trésor national en vain. Après les élections, des autorisations seront accordées pour isoler les logements, consolider les toits de sorte que la chaleur ne soit pas perdue. »

L'argumentaire déployé par cette figure montante du parti AKP – Mevlut Üysal est aujourd'hui maire de la Municipalité Métropolitaine d'Istanbul – est symptomatique d'un rapport de domination qu'il contribue lui même à consolider par son caractère performatif. Cette domination prend la forme d'un discours paternaliste qui détourne une interrogation collective (l'accès au réseau) en une consigne individualisée, puis qui déterritorialise un enjeu local de privation énergétique pour le ramener à un enjeu national de sécurité et d'indépendance énergétique (le « trésor national ») et s'appuie enfin sur une promesse intenable de mise en place à court terme d'aides/d'incitations à la rénovation thermique.

De la même manière, quand il se réfère à la nécessité de ne pas dilapider le « trésor national » dans le contexte des quartiers informels, Mevlüt Üysal prévient les futurs abonnés du gaz naturel de la nouvelle responsabilité collective qui leur incombe. Se connecter au réseau, c'est être absorbé par un enjeu qui dépasse les frontières étroites du bien-être individuel et

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

domestique, ce qui de fait tend à nier et à invisibiliser une autre réalité sociale pourtant prépondérante : l'expérience du froid. C'est accepter de s'inscrire au nom de valeurs patriotiques dans le projet politique national de sécurisation énergétique du pays et accepter à ce titre d'installer provisoirement des poêles à gaz naturel le temps que l'État leur vienne en aide pour isoler leur logement. Ce dernier engagement n'est toutefois qu'un pis-aller. Outre la probabilité de voir le quartier détruit avant que des permis de construire soient délivrés, le maire de Başakşehir sait pertinemment que les ménages pauvres auront difficilement accès aux prêts bancaires pour isoler leur logement et qu'ils s'exposeraient le cas échéant à des risques d'endettement. De surcroît, les néo-branchés du réseau à Şahintepe et à Güvercintepe ne se sont pas forcement laissés duper par la pédagogie politique de l'AKP pour le moins confuse et qui n'acquiert guère de sens face à leurs revendications. S'ils ont choisi d'installer des poêles à gaz naturel chez eux, c'est avant tout en réponse à une autre source de vulnérabilité énergétique, en l'occurrence les problèmes locaux de pénurie d'électricité.

2. Électricité et gaz naturel : interférences entre deux circuits énergétiques entrelacés

Durant l'une de nos toutes premières déambulations à Güvercintepe, Marco, mon ami traducteur, attire mon attention sur un bruit sourd, une sorte de grésillement lancinant étouffé par la violente averse orageuse venue nous accueillir ce jour-là. Abrités sous l'auvent d'une petite échoppe tenue par un commerçant syrien, arrivé récemment dans le quartier comme tant d'autres réfugiés qui ont fui le désastre de la guerre dans leur pays d'origine, nous comprenons que le bruit provient des lignes électriques. Une coupure de courant vient tout juste de plonger Güvercintepe dans l'obscurité. Le grésillement est petit à petit recouvert par le bruit du moteur des micro-générateurs que les commerçants démarrent les uns après les autres sur l'artère principale détrempée. L'averse ne faiblissant pas, nous décidons alors de nous réfugier dans une petite cantine, privée elle aussi d'électricité. Les serveurs déambulent de manière hasardeuse entre les tables, une lampe de poche au niveau de la bouche pour se repérer et éviter de renverser sur les clients les soupes réchauffées grâce aux bouteilles de gaz liquéfié. La scène est cocasse. Elle ne semble pourtant pas perturber les usagers du lieu, sans doute habitués à manger fréquemment dans le noir. Plus tard, dans la boutique d'un chauffagiste, tous les sujets de conversion tournent autour de la panne du jour. Les techniciens et les quelques clients présents paraissent désabusés, un brin fatalistes face à un problème récurrent qui perturbe fortement la vie du quartier.

L'amplitude et la fréquence des coupures de courant sont en effet très élevées. En hiver, elles durent en moyenne entre deux et cinq heures et surviennent deux à trois fois par semaine. Pour le *muhtar* de Güvercintepe, ces pénuries chroniques sont liées au sous-dimensionnement des infrastructures locales qui n'ont pas été ré-ajustées à la réalité démographique du quartier et à la croissance de la demande d'électricité :

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> « L'électrification du quartier a été réalisée progressivement entre les années 1980 et 1995. Le problème est que les transformateurs électriques n'ont pas été changés depuis l'époque où le quartier comptait 10 000 habitants. Or, aujourd'hui, il y en a cinq fois plus ! Le transformateur n'arrive pas à soutenir la demande électrique du quartier. Je me bats sur cette question. J'en parle aux députés de la circonscription, à la mairie, aux responsables de la firme électrique. On nous a promis que le réseau allait être enterré et sa performance accrue. Mais nous n'arrivons jamais à obtenir une réponse précise concernant les délais. »
>
> Entretien avec le maire du quartier de Güvercintepe, décembre 2014.

Son discours est effectivement crédible : face à l'incurie des pouvoirs publics et faute d'investissements suffisants pour moderniser le système de distribution d'électricité, le déséquilibre entre l'offre et la demande s'est progressivement aggravé dans les quartiers informels, comparativement plus touchés qu'ailleurs par les interruptions de courant[20]. Mais ces inégalités territoriales d'accès à une desserte fiable d'électricité – dont l'ampleur et les évolutions n'ont pas encore fait l'objet de travaux approfondis à l'échelle nationale et infra-urbaine – sont aussi représentatives de l'échec plus général et persistant des politiques énergétiques nationales à sécuriser l'approvisionnement électrique en milieu urbain. Malgré la priorité politique accordée à cet enjeu depuis les années 2000 (désintégration libérale du marché électrique, privatisation des sociétés de distribution, investissements publics et privés considérables dans les infrastructures de production, valorisation des ressources nationales, lutte massive contre le piratage, etc.), le système électrique reste défaillant. Pour preuve, le 31 mars 2015, la Turquie a connu le plus grand *black out* de son histoire, privant d'électricité pendant neuf heures 76 millions de personnes. Et, si l'on se soustrait au sensationnalisme et à la sur-politisation d'un événement au final relativement exceptionnel, ce sont des interruptions de courant plus ordinaires et moins commentées qui perturbent encore le plus régulièrement le quotidien de nombreux citadins. À l'échelle d'Istanbul, chaque quartier est plus ou moins régulièrement victime de coupures dont la périodicité et l'ampleur varient, mais qui peuvent se répéter jusqu'à plusieurs fois par semaine et pendant plusieurs heures.

[20] Selon les données d'un rapport récent de la Banque Mondiale évaluant la performance des sociétés privées de distribution d'électricité en Turquie, les clients de BEDAŞ (fournisseur d'électricité pour 4,6 millions d'abonnés sur la rive européenne d'Istanbul) ont subi en moyenne 25 heures d'interruption de courant sur l'ensemble de l'année 2015 (World Bank, 2016). Même en se basant sur une estimation basse (4 heures hebdomadaires), la durée des coupures à Güvercintepe ne peut être que largement supérieure sur une année complète.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Encadré 11 : Le *blackout* du 31 mars 2015

Mercredi 1er avril 2015, les principaux quotidiens turcs partagent leur une entre deux événements survenus la veille. Certains journaux – pour la majorité pro-gouvernementaux (Sabah, Aksam, Sözcü, Vatan) – font leurs choux gras de la prise d'otage d'un procureur au tribunal d'Istanbul. D'autres, souvent d'opposition, préfèrent titrer sur les neuf heures de coupure d'électricité survenues à 10h36 heure locale qui ont touché, à l'exception de deux provinces, l'ensemble du territoire turc. Zaman titrait par exemple, « La Turquie s'enterre dans l'obscurité » et Aydınlık « La nouvelle Turquie dans l'obscurité »[21]. D'autres journaux encore, ont associé les deux événements, comme Hürriyet qui a baptisé cette journée le « Mardi noir » en référence au krash boursier de 1929, ou Cumhuriyet, pour qui, le mardi 31 mars 2015, restera « Le jour où nous sommes rentrés dans l'obscurité »[22]. Relier ainsi de tels événements – que rien ne semble pouvoir rationnellement réunir au delà du concours de circonstances – a eu pour effet d'alimenter les sempiternelles théories du complot, qui empoisonnent assez régulièrement l'atmosphère politique du pays[23].

Au delà de ce contexte de politisation hystérique, cette panne gigantesque a montré la vulnérabilité croissante des mondes urbains en Turquie, notamment des plus grandes métropoles hyper-connectées – que l'on pourrait qualifier en suivant Lorrain de « *Gig@city* » car en passe de devenir des « espaces de très haute densité réseautique » (Lorrain, 2002b) – dont le fonctionnement repose sur une dépendance croissante à l'énergie électrique. À l'échelle d'Istanbul, les neuf heures de coupure ont eu de multiples conséquences : économiques d'abord en paralysant l'activité productive (les pertes nationales ont été évaluées à 800 millions de dollars), les réseaux de communication téléphoniques et internet ont été perturbés tout comme les transports collectifs créant la pagaille dans les stations de métro, l'interruption des feux de signalisation ont engendré bouchons et accidents routiers, plusieurs cas de personnels bloqués dans les ascenseurs ont été signalés. Cette situation de crise a aussi eu pour effet d'accélérer l'installation des systèmes d'auto-production alternatifs, les ventes de générateur individuel ayant bondi de 25 % le mois suivant la panne[24].

Pourquoi mentionner ces perturbations sur les circuits électriques qui n'ont *a priori* rien de commun avec la question du chauffage et du gaz naturel ? Tout simplement parce que ces pannes sont des révélateurs de l'imbrication sociotechnique entre les flux de gaz naturel et d'électricité. En effet, lorsqu'elles surviennent en hiver, ces coupures de courant interrompent instantanément le fonctionnement des systèmes de chauffage centralisé. Sans électricité, le brûleur des chaudières et le moteur propulsant l'eau chaude dans les radiateurs ne sont plus alimentés. La circulation du gaz naturel est ainsi coupée et il n'y a alors plus moyen de produire de la chaleur. C'est cette forme entrelacée de vulnérabilité métabolique que 60 000 résidents du quartier de Mehterçeşme (arrondissement d'Esenyurt à Istanbul) ont eu à endurer durant l'hiver 2013. Plongés dans l'obscurité et le froid pendant quatre journées entières suite à une rupture locale de charge électrique – dont la responsabilité incombe justement pour partie à la généralisation des pratiques thermiques au gaz naturel –, obligés d'envoyer leurs enfants vivre hors du quartier pour les protéger des logements privés de chauffage, plusieurs

[21] « *Türkiye karanliğa gömüldü* », *Zaman*, 01/04/15; « *Yeni Türkiye karanlıkta* », *Aydınlık*, 01/04/15.

[22] « *Kara salı* », *Hürriyet*, 01/04/15 ; « *Karanlığa girdiğimiz gün* », *Cumhuriyet*, 01/04/15.

[23] Avant de se rétracter, le gouvernement a instantanément invoqué une cyber-attaque ou un acte terroriste. Le leader du principal parti d'opposition a sous-entendu un lien entre la faille sécuritaire du palais de justice et la déconcertante facilité avec laquelle les protagonistes de la prise d'otages ont pénétré le bâtiment. Un député d'opposition a également publiquement interrogé le parlement pour savoir si cette panne généralisée n'avait pas été fomentée pour manipuler l'opinion publique à quelques jours du passage au parlement d'un projet de loi sur le développement du programme nucléaire du pays. Pour une analyse de l'incident plus apaisée et technique, voir ENTSOE, « *Operations Report – Blackout in Turkey on 31st march 2015* », 2015, https://docs.entsoe.eu/ro/dataset/ops-report-turkey-blackout-march-2015, (consulté le 31/01/18).

[24] « *Elektrik kesintisi jeneratör satışlarını yüzde 25 artırdı* », [« La coupure d'électricité a fait augmenté les ventes de générateurs de 25 % »], *Enerji Günlüğü*, 01/04/2015, http://enerjigunlugu.net/elektrik-kesintisi-jenerator-satislarini-yuzde-25-_12979.html#.VadftLdvef4, (consulté le 01/02/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

habitants étaient descendus protester dans les rues pour faire publiquement part de leur exaspération[25]. Ce sont des expériences comparables, sûrement plus contraignantes car plus répétitives de privation contrainte de chaleur qui sont vécues dans les quartiers informels. La différence majeure pour la petite proportion d'utilisateurs de chaudières centralisées est que ces derniers sont moins captifs du réseau de gaz naturel en tant qu'ils conservent la possibilité de se rabattre sur l'utilisation des poêles traditionnels. De la même manière, les poêles à gaz naturel permettent de s'affranchir de la vulnérabilité électrique locale puisqu'ils ne nécessitent pas d'être branché à l'électricité pour fonctionner. C'est pourquoi leur utilisation est logiquement privilégiée.

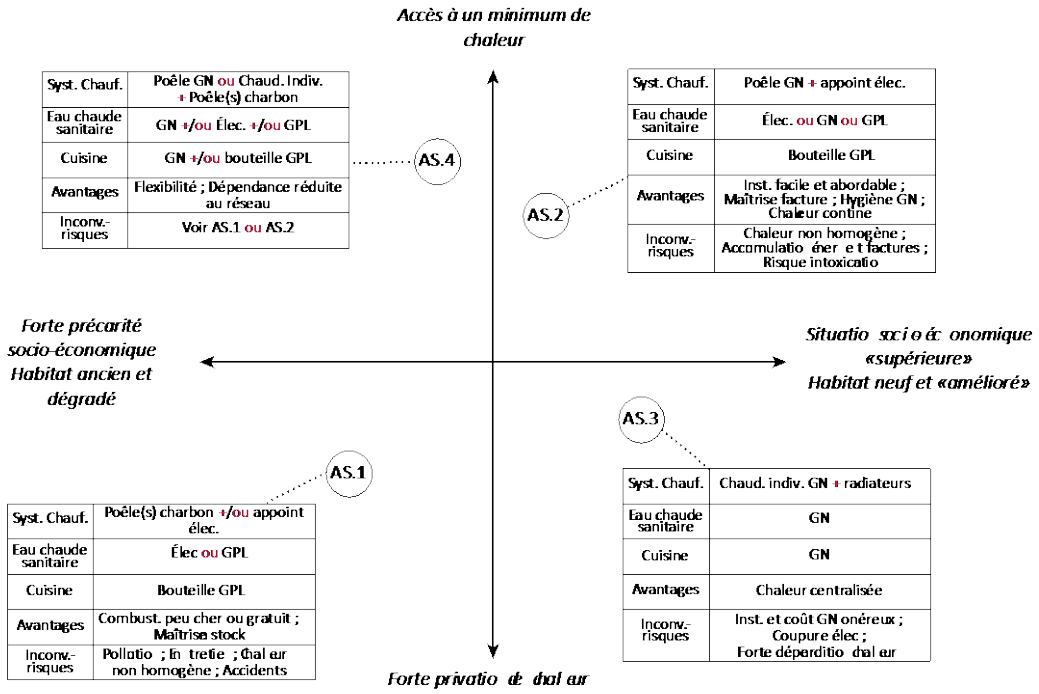
[25] « *Istanbul Esenyurt'ta elektrik kesintisi protestosu* », [« Protestation contre les coupures d'électricité à Esenyurt, Istanbul »], *Enerji Günlüğü*, 12/12/2013, http://www.enerjigunlugu.net/icerik/6055/istanbul-esenyurtta-elektrik-kesintisi-protestosu.html, (consulté le 01/02/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion

Si l'on résume, quatre types d'assemblages sociotechniques d'accès au chauffage cohabitent actuellement dans le paysage énergétique de Güvercintepe et Şahintepe, sans qu'aucun d'entre eux, y compris ceux reposant sur l'utilisation du gaz naturel, ne permettent de délivrer une source de chaleur suffisante, abordable et sécurisée. À ce titre et sans exception, ils structurent des pratiques thermiques marquées par des privations matérielles multiples et sévères, dangereuses sur un plan sanitaire et socialement contraignantes. Ceci dit, ce chapitre n'a pas proposé une typologie précise de différentes formes de pauvreté énergétique hiérarchisées selon leur degré d'intensité. Il a plutôt été question d'explorer des mécanismes complexes et relationnels de vulnérabilités métaboliques qui déterminent la production et/ou le maintien de ces situations d'injustice thermique dans un contexte socio-urbain précis, caractérisé par une précarité importante et soumis à deux puissantes logiques de changement : la transition énergétique et la transformation urbaine.

Figure 17 : Différenciation des formes et des pratiques de chauffage dans deux quartiers informels



Conception : E.A.

Ainsi, ai-je d'abord mis en avant la co-existence de deux types de pratiques, diamétralement opposées, qui reposent sur un usage exclusif d'un seul combustible et d'un seul système technique : les poêles à charbon/bois et les chaudières centralisées à gaz naturel. Les premiers sont dominants, enracinés par la force des choses dans les habitudes des ménages les plus fragiles socioéconomiquement et organisent des activités domestiques que l'on peut qualifier de « traditionnelles » au sens où l'utilisation des poêles comme des combustibles solides

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

perpétue, tout en les réinventant, des pratiques sociales héritées du monde rural. Les seconds symbolisent au contraire une rupture, celle de la modernité et de la pénétration du confort dans l'intimité des foyers. Les chaudières centralisées sont toutefois minoritaires, inégalement réparties et n'ont donc pas réussi à s'ancrer solidement dans les pratiques locales. L'un comme l'autre de ces systèmes techniques véhiculent les plus importants risques de précarisation énergétique. Pendant que les poêles produisent une chaleur non-homogène, discontinue (alimentation dépendante du stock de combustible), toxique et partiellement dépendante des politiques clientélistes, la chaleur centralisée s'avère difficilement maîtrisable, se disperse aux travers des enveloppes bâties non isolées engendrant surconsommation, surfacturation et auto-restriction. Elle s'avère, elle aussi, discontinue du fait d'une alimentation électrique entrecoupée et accentue la dépendance des abonnés aux dimensions marchandisées du service en réseau. Loin d'avoir disparu, la vulnérabilité n'a donc fait que se déplacer. Le modèle conventionnel du service en réseau de gaz naturel semble ainsi structurellement inadapté à capter et à modifier des pratiques thermiques dans un environnement urbain où dominent des formes multiples d'insécurité et de précarité. Il est tout au moins incompatible en l'état car l'action publique locale, court-circuitée par l'autoritarisme actuel de l'État turc et le pouvoir hégémonique de ses institutions en charge de gouverner la transformation urbaine, entrave la diffusion du gaz naturel au sein des pratiques. Chose qu'il aurait pourtant été possible de réaliser dans le cadre d'une intervention coordonnée et transversale dans différents secteurs (accès subventionné au réseau, tarification adaptée, sécurisation de la tenure foncière, rénovation du cadre bâti, modernisation des infrastructures électriques, etc.).

Entre ces deux configurations d'accès au chauffage et face à la perception socialement intégrée des risques qu'ils produisent dans un contexte d'incertitude qui entoure l'avenir de ces quartiers non-réglementaires, ce chapitre a également montré comment la dynamique de transition énergétique avait permis le développement de pratiques thermiques alternatives et inventives. Les systèmes associant un usage hybride et complémentaire du gaz naturel et des combustibles traditionnels ou ceux basés sur les poêles à gaz naturel ne remettent pas fondamentalement en cause l'infrastructure en réseau. Ils sont plutôt le reflet d'une dynamique d'adaptation (temporaire ?) et de flexibilisation des pratiques réussissant à tirer bénéfice des propriétés du gaz naturel tout en minimisant leur captivité à l'encontre soit du service en réseau soit du chauffage centralisé. Ces solutions paraissent de fait plus ajustées aux mutations actuelles des paysages urbains dans lesquelles elles s'insèrent. En offrant un accès minimal à des sources diversifiées de chaleur, relativement plus abordables et sécurisées, elles expliquent aussi pourquoi la question de la transition énergétique, bien qu'inachevée et productrice d'inégalités, n'a pas fait l'objet d'une forte politisation à l'échelle locale. En cela, la situation thermique à Güvercintepe et à Şahintepe se distingue de celle qui a agité le paysage urbain de Kayaşehir, ce quartier flambant neuf d'habitat collectif où des classes moyennes en quête d'ascension sociale se sont retrouvées entièrement captives d'innovations techniques et d'un système inique de régulation.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Chapitre 8

Paysage de l'efficacité énergétique sous tension dans l'habitat collectif : le cas de Kayaşehir

« Moi, le 1er novembre, quand je votais pour l'AKP, je n'ai pas voté en tant qu'ouvrier mais en tant qu'acheteur d'un appartement de TOKI et endetté d'un crédit bancaire sur quinze ans. »

Extrait de la « Lettre d'un ouvrier : Pourquoi j'ai voté AKP ? », [« Bir işçinin mektubu: AKP'ye neden oy verdim »], Evrensel, 16/11/2015, traduite sur le site de Kedistan.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Introduction

Güvercintepe et Kayaşehir sont distants de quelques kilomètres à peine. Ces deux portions d'espace habitées et urbanisées selon des logiques bien distinctes se font face de part et d'autre d'un étroit *no man's land* champêtre. Portant le joli nom de « rue de la prairie » (*Çimen sokak*), une route les relie directement. À plusieurs reprises, nous l'avons empruntée pour transiter d'un lieu à l'autre le temps d'une même journée. Ce court trajet a été pour nous à chaque fois l'occasion de prendre une respiration avant de changer radicalement de monde et même d'époque. C'est du moins l'impression que nous en avions. Ce temps suspendu entre deux enquêtes de terrain nous permettait de ré-assimiler l'existence des multiples frontières (matérielles, territoriales, idéologiques, sociologiques, technologiques) qui séparaient, en surface ou de façon plus invisible, la précarité apparente des quartiers informels des signes de « modernité » renvoyés par la plus grande ville-satellite actuellement en construction en Turquie. Malgré l'ampleur de ces discontinuités repérables dans la matérialité des formes urbaines et des modes de vie, il nous fallait surtout garder à l'esprit que les difficultés d'accès au chauffage étaient constitutives de ces deux paysages énergétiques.

Photographie 30 : Aperçus du paysage urbain de la première étape de développement de Kayaşehir

Monotonie d'un paysage urbain composé de centaine de tours d'immeubles visibles depuis Güvercintepe[1].

[1] Photographie de Sinan Logie, disponible sur https://xxi.com.tr/i/toki-moki, (consulté le 16/03/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie aérienne de la première étape de Kayaşehir en 2010[2] .

Une des artères principales conduisant au « centre-ville » (Crédit : E.A, 2013).

Ce dénominateur commun de la pauvreté énergétique, qui avait d'ailleurs justifié que l'on s'intéresse à Kayaşehir, met en lumière une situation doublement paradoxale. D'abord, parce que la politisation de ce phénomène ne prend pas effet là où l'on pouvait intuitivement imaginer qu'elle survienne. En effet, tout laissait à penser que l'intensité des expériences quotidiennes de privation dans l'habitat non-réglementaire, non résolues par l'arrivée du gaz naturel, était un terreau propice à l'émergence de revendications et de mobilisations sociales. Tel n'est pourtant pas le cas comme le précédent chapitre l'a montré, contrairement à ce qui s'est passé non seulement à Kayaşehir mais aussi dans d'autres quartiers neufs construits et aménagés par TOKI dans le cadre d'une politique de développement de logements collectifs à vocation « sociale ». La dissémination récente de micro-manifestations organisées par des habitants au pied de leurs immeubles semble en effet témoigner d'une montée des insatisfactions à l'égard d'un cadre de vie que l'État turc re-produit partout selon un modèle identique. À Ankara, Konya, Edirne pour ne citer que quelques villes où des protestations ont fait l'objet d'une couverture médiatique[3], les griefs proférés par la population convergent systématiquement vers deux éléments. Les habitants dénoncent en premier lieu l'augmentation progressive des charges de co-propriété versées à des sociétés gestionnaires, responsables contractuellement auprès de TOKI de la maintenance de son parc résidentiel. Les habitants estiment que ces montants grèvent leur budget limité et s'avèrent injustifiés au regard de la qualité des prestations fournies qu'ils jugent au mieux inefficaces pour satisfaire leurs besoins élémentaires et au pire inadaptées à leurs conditions de vie. Les dysfonctionnements des systèmes de chauffage au gaz naturel attisent par ailleurs tout

[2] Photographie extraite de la « Révision du Plan d'Urbanisme de la zone de Kayabaşı », (*1/1000 Ölcekli revizyon uygulama imar planı*), TOKI, 2012, p.122.

[3] En ce qui concerne Ankara voir par exemple : « *Kusunlar TOKİ 'deki ısıtma sorunu meclis gündeminde!* », [« Le problème de chauffage dans la cité TOKI de Kusunlar à l'agenda du parlement »], *Emlak Kulisi*, 12/12/13, http://emlakkulisi.com/kusunlar-toki-deki-isitma-sorunu-meclis-gundeminde/215196 (Consulté le 13/02/18); « *"Üşüdük" diyen TOKİ sakinleri yaktıkları ateşle eylem yaptı* », [« "Nous avons froid" disent les habitants de TOKI qui ont protesté devant un feu de bois »], *Zaman*, 07/11/14 ; « *Toki Kuzey Ankara Konutları'nda Protesto* », [« Une protestation dans les immeubles TOKI d'Ankara-Nord »], *Gayrimenkul Haber*, 05/07/16, http://www.gayrimenkulhaber.com/emlak-haberleri/toki-kuzey-ankara-konutlarinda-protesto/, (Consulté le 13/02/18). Pour Konya, voir « *Gödene TOKİ'de eylem var!* », [« Une mobilisation dans la cité TOKI de Gödene »], 14/10/12, http://www.memleket.com.tr/godene-tokide-eylem-var-151063h.htm, (Consulté le 13/02/18). Pour Edirne, voir « *TOKİ yakıt aidatlarına zamma protesto* », [« Une protestation contre l'augmentation des charges de combustibles »], *Hürriyet*, 11/08/10, http://www.hurriyet.com.tr/toki-yakit-aidatlarina-zamma-protesto-15286821, (Consulté le 18/02/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

particulièrement la colère des usagers. Dans certains cas les habitants affirment vivre dans des logements sous-chauffés mettant en danger la santé des enfants et des personnes âgées. Dans d'autres, c'est le montant exorbitant des factures qui cristallise les tensions. Dans le cas précis de Kayaşehir, le second paradoxe est que l'irruption d'une demande de justice sociale est dirigée à l'encontre d'un dispositif innovant de fourniture de chaleur présenté comme plus égalitaire et plus avantageux financièrement pour des consommateurs qui, par ailleurs, disposent d'un capital social et économique supérieur à celui des habitants des quartiers irréguliers.

Que s'est-il donc passé dans ce lieu d'expérimentation d'un nouveau système de production, de distribution et de consommation des flux de gaz naturel – associant des chaudières collectives, des technologies de maîtrise individuelle des consommations de gaz naturel et des panneaux photo-thermiques – installé et régulé conformément aux directives nationales de l'efficacité énergétique ? Alors qu'il a été montré que l'ordre urbain localement établi était préservé de l'entropie, en particulier grâce à la formation d'un groupe social homogène – une classe moyenne en phase d'ascension – adhérant aux valeurs modernisatrices, consuméristes et conservatrices promues par l'AKP (Çavdar, 2011; Pérouse, 2014), comment expliquer que cet assemblage sociotechnique encadrant des pratiques thermiques dites « performantes » ait fait l'objet d'une remise en cause aussi vive ? À quelles formes de privation se réfèrent les concepts de « justice » (*adalet*) ou d'« injustice » (*haksızlık*) que les habitants mobilisent pour s'opposer aux prescriptions comportementales qui leur sont faites ? C'est à ces questions que tente de répondre ce chapitre.

L'objectif est de se saisir d'un événement relativement anodin et éphémère à l'échelle d'Istanbul – le conflit étudié n'ayant pas dépassé le stade d'une réaction micro-localisée face à un problème sectoriel et temporaire – afin de dévoiler les failles technico-politiques d'un projet de transformation des pratiques thermiques qui lui, est appelé à se déployer sur le territoire national au nom des principes d'écologisation des politiques urbaines. Il s'agit de montrer que la politisation du changement énergétique et les vulnérabilités vécues/dénoncées par les habitants découlent des caractéristiques propres aux technologies installées. Loin d'être neutres, celles-ci ont en effet réussi à imposer leur loi non seulement aux usagers mais également aux autorités locales qui s'imaginaient être en capacité de maîtriser leur fonctionnement. Ces dernières ont notamment été confrontées à une série d'imprévus qui ont très tôt entravé la qualité du service fourni et par conséquent la légitimité politique d'un mode de régulation visant à sécuriser une offre prédéfinie d'accès et d'usage du chauffage à l'échelle du quartier, des bâtiments et à l'intérieur des logements. En suivant les flux du gaz naturel, les machines dans lesquels il circule, la chaîne de compétences et de ressources (techniques, juridico-politiques, économiques) mobilisées pour économiser la demande de gaz naturel des ménages, ce chapitre pose ainsi l'hypothèse que les difficultés d'encastrement du sytème « BEP » au sein des pratiques sociales sont le produit d'un processus de réorganisation territoriale des circuits du gaz naturel qui s'écartent, sans se désolidariser totalement, du modèle conventionnel de distribution régulé par IGDAŞ. Dans cette

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

perspective, ces transformations métaboliques seraient révélatrices d'une logique spécifique de production des paysages de l'efficacité énergétique qui se distingue par son caractère autoritaire ainsi que par une centralisation et une privatisation accrue de l'action publique urbaine. Tout l'objet de ma démonstration consiste ainsi à comprendre les modalités d'articulation entre un projet hégémonique d'urbanisation (première partie) et la territorialisation chahutée d'un nouveau système thermique (deuxième partie). Ce sont ces deux processus qui encadrent spatialement la re-production d'une forme d'injustice énergétique (Bouzarovski & Simcock, 2017 ; Hall, Hards & Bulkeley, 2013 ; Walker & Day, 2012) dont je propose de répérer les manifestations locales dans ses composantes à la fois distributives (ponction inégalitaire et injustifiée des ressources des habitants pour se chauffer et se loger), procédurales (défaut de démocratie participative et d'accès à l'information, opacité des processus décisionnels) et enfin, d'une injustice liée au déni de reconnaissance, dans un environnement répressif, du droit des propriétaires à s'approprier librement les innovations techniques et à revendiquer publiquement plus d'autonomie.

Pour ce faire, mes propos s'appuient sur une enquête de terrain réalisée en 2014 au sein de la première phase d'urbanisation de Kayaşehir (voir l'Annexe 8), la seule qui, à l'extrémité sud d'un périmètre de transformation urbaine était à ce moment-là entièrement achevée et déjà habitée par environ 50 000 habitants. Est ainsi exclue du champ d'analyse la seconde étape, celle de Fenertepe au nord (désormais terminée), malgré les similitudes qu'elle partage avec notre terrain que ce soit au niveau des formes urbaines (des logements collectifs fortement verticalisés en accession à la propriété), de l'unique acteur, étatique et omnipotent, à l'origine de sa production (TOKI), mais aussi des contestations sociales qui y ont émergé pour dénoncer l'augmentation des charges de copropriété[4]. Cet enjeu économique est là aussi lié en partie à la question du chauffage. Entre ces deux zones de logements « sociaux », la troisième étape est, quant à elle, destinée à une clientèle très aisée. Les programmes immobiliers de haut-standing prennent actuellement forme dans le cadre de partenariats public-privé permettant à TOKI, sa filiale d'investissements immobiliers (Emlak Konut) et à plusieurs promoteurs privés de capter la rente foncière/immobilière et de se partager d'importantes plus-values financières[5]. L'effet spéculatif qu'engendre cette fabrique néolibérale de Kayaşehir et de ses alentours est, on le verra, directement impliqué dans l'évolution des dynamiques de peuplement à l'œuvre sur notre terrain.

[4] « *TOKI konutlarında yüksek aidat eylem* », [« Protestation contre l'augmentation des charges dans les logements TOKI »], *Zaman*, 12/05/2014, p.20.

[5] Pour une idée plus précise des sommes en jeu et des acteurs impliqués, voir Filiz Hervet, 2017, « Les nouveaux quartiers résidentiels de Kayabaşı », Observatoire Urbain d'Istanbul, https://oui.hypotheses.org/4180, (consulté le 15/03/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

I — Fabrique d'un paysage urbain de la modernité et de l'ordre juste : une promesse dévoyée

Kayaşehir est l'incarnation même d'une vision prométhéenne et totalisante des grands projets d'urbanisation exprimant un désir de contrôle de l'intégralité des processus de transformation socio-environnementale et technique nécessaires à la fabrique de l'urbain. L'idée portée par ses promoteurs était en effet de faire de cette ville-satellite de 250 000 habitants, créée *ex nihilo*, sans considération pour l'impact écologique occasionné par l'urbanisation de 760 hectares de terrains vierges, le lieu d'avènement d'un nouveau citoyen. En l'occurrence, l'objectif était de faire advenir un « éco-citoyen » qui aurait à la fois intériorisé les fondements conservateurs et consuméristes de la « Nouvelle-Turquie » promue par l'État-AKP mais qui aurait aussi intégré les principes pionniers et les technologies de l'efficacité énergétique. Avant de s'intéresser à ce second aspect, il est auparavant nécessaire de montrer comment l'hégémonie acquise par TOKI dans le champ de la fabrique urbaine permet à l'AKP de modeler l'espace social à l'image de ses valeurs et au service de ses intérêts, bien qu'au prix de certaines contradictions vis-à-vis de l'idéal égalitariste qu'est censée favoriser sa politique d'accès au logement.

1. Mise en ordre physique et idéologique de l'espace urbain

Pour décrire le paysage urbain de Kayaşehir et l'ordre social qui y prévaut, commençons par nous intéresser aux discours des acteurs qui en assurent la promotion. Parmi les plus éloquents d'entre eux, on trouve deux textes, écrits et diffusés par Emlak Yönetim, le gestionnaire sur site du parc résidentiel. Créée en 2009, cette société privée est du reste organiquement liée à TOKI qui l'a instituée et qui détient toujours une partie de son capital. Elle est, de fait, le relais le plus direct et le plus visible de la voix du pouvoir central à l'échelle locale. Le premier texte est une présentation générale du projet :

> « […] Avec ses espaces récréatifs, ses institutions publiques, ses postes de police, ses équipements publics et culturels, ses équipements religieux, ses crèches, ses écoles primaires et secondaires, ses lycées techniques, ses équipements sanitaires et ses espaces verts, ses lignes de transport, l'objectif de la ville-satellite est de répondre aux besoins socio-culturels de Kayaşehir, une ville sensible à l'environnement. Grâce à toutes ces possibilités, le projet de Kayaşehir offre des opportunités non seulement aux habitants des *gecekondu* mais aussi aux citadins qui ne sont pas propriétaires. Offrant des conditions attractives et plusieurs tailles de logements à différents groupes de revenus, le projet de Kayaşehir est loin de ressembler aux résidences des classes aisées. À Kayaşehir, l'objectif est d'offrir aux citoyens pauvres comme aux classes moyennes un accès identique à l'ensemble des prestations sociales[6]. »

[6] « […] *Rekreasyon alanları, resmi kurum, karakol, kültürel ve halk eğitim tesisi, dini tesis, ilköğretim, kreş, ortaöğretim, meslek lisesi, sağlık tesis alanları, raylı sistem hattı ve yeşil alanlarıyla Kayaşehir'in toplumsal ve kültürel ihtiyaçlara cevap veren, çevreye duyarlı bir uydukent projesi olması hedeflendi. Sunduğu tüm bu olanaklarla Kayaşehir projesi, sadece gecekonduda yasayanlara değil, ev sahibi olmayan kentlilere de fırsat sunuyor. Farklı büyüklükteki konut seçenekleriyle değişik gelir grubuna cazip koşullar sunan Kayaşehir*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Extrait d'une revue diffusée localement en 2012, le second s'adresse directement aux néo-résidents :

> « Ayant créé pour les êtres humains de nouveaux espaces de vie dans des lieux nouveaux, TOKI a fait émerger une culture nouvelle. Après avoir rompu avec leurs milieux d'origine très différents les uns des autres, abandonné leurs lieux de vie et leur culture, les individus s'approprient ces nouveaux espaces. C'est une nouvelle culture de la vie en collectif qui est née. Dans les complexes résidentiels de TOKI, les gens qui, jusque-là, n'avaient jamais vécu un mode de vie collectif commencent à tirer avantage avec le temps des différentes cultures qui s'y côtoient. Contraints à des efforts d'adaptation dans de nombreux domaines, ils commencent à en profiter peu à peu. Cela n'est-il pas le cas dans notre Kayaşehir ?[7] »

Ce discours est typique de la pensée modernisatrice qui infuse la rhétorique de TOKI (Pérouse, 2013a). Kayaşehir serait l'expression la plus aboutie, la plus grandiose, de ce dessein politique prônant, dans la lignée de l'idéologie pré-républicaine, une rupture avec le passé et ses traditions. En finir avec les *gecekondu*, abandonner « les lieux » et « les milieux » d'origine stigmatisés pour leur archaïsme afin d'accéder à une « culture différente » plus conforme aux standards de la modernité urbaine, voilà l'opportunité que propose TOKI en créant un cadre de vie doté de tout ce qui est supposé « faire ville », ce qui en l'occurrence est présenté comme le produit d'une concentration de services urbains. Enumérés sous la forme d'un inventaire, ceux-ci ne sont paradoxalement jamais définis au regard de la nature de la prestation rendue ou du bénéfice que les usagers pourraient en retirer. Leur simple présence en nombre et le lustre d'une apparence neuve suffisent à en légitimer le caractère moderne. Dans la communication de Kayaşehir, la modernité apparaît en fin de compte comme une affaire de métrique[8] : 242 tours d'immeubles de 10 à 15 étages, environ 12 000 logements, 36 m^2 d'espaces verts par habitant (contre, paraît-il, 7 m^2 dans les villes européennes), 344 615,8 m^2 d'espaces culturels et 257 419,43 m^2 d'espaces éducatifs (la précision est de mise !), une mosquée dimensionnée pour 2 500 usagers, un « centre-ville » multifonctionnel de 63 000 m^2 incluant un centre commercial, 172 bureaux d'affaire, un cinéma, des restaurants, un hôtel. L'équilibre des fonctions urbaines est présenté comme le fruit de savants calculs, d'une planification millimétrée attribuant la meilleure place et la bonne distance entre chaque chose. Cette vision mathématique, ultra-rationnelle et uniformisée de l'espace transparaît jusque dans la distribution verticale des catégories de population. Les immeubles de type

---

projesi, bu yönüyle sadece belli gelir sınıflarını oluşturan sitelerden uzak bir yaklaşım sergiliyor. Kayaşehir'de yoksul kesimden orta kesime kadar geniş bir yelpazeye dağılan vatandaşların ayni sosyal olanaklardan faydalanarak bir arada yasaması amaçlanıyor. », « *Türkiye'nin en büyük uydukent farklı yaşamlarla hayat buluyor* », [La plus grande ville-satellite de Turquie fait naître des modes de vie différents], Texte recueilli auprès d'Emlak Yönetim en 2014.

[7] « *TOKI, insalara yeni yerlerde yeni yaşam alanları oluşturarak insanoğluna farklı bir kültür oluşturmaktadır. Çok çeşitli topluluklardan kopup gelen insanlar, yaşadıkları mekanı ve kültürünü bırakarak yeni mekanlarda kendine yer edinmiştir. Toplu yaşam alanlarının yeni bir anlam kazanmaktadır. Toplu yaşam kültürünü daha önce hiç yaşamamış olan kişiler TOKI'nin yapmış olduğu sitelerde yeni bir oluşumla, çok çeşitli kültürlerin vermiş olduğu avantajlardan faydalanmakta, bu çok ceşitliliğe adaptasyon sağlamakta zorlanan kişiler de zaman içerisinde bu avantajlardan yaralanmaya başlamaktadırlar. Kayasehir'imiz de bu şekilde değil mi ?* », « *Farklı bir yaşamdır Kayaşehir* », [Kayasehir : c'est une vie différente], *Kayaşehir Yaşam*, Novembre-Décembre 2012, n°6, p. 4.

[8] L'exemple le plus parlant à ce sujet est visible dans un numéro de la revue de la mairie d'arrondissement de Başakşehir, « *Türkiye'nin en büyük uydukenti Başakşehir'de* », [« La plus grande ville-satellite de Turquie est à Başakşehir »], *Başakşehir Bülteni*, n°11, Février 2011.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

« C » – chaque bloc étant identifié à son entrée par une lettre suivie d'un numéro – accueillent exclusivement des 4 pièces de 118 m^2 destinés aux ménages aux revenus dits « moyens » (*orta gelirli*), les immeubles « B » avec des logements entre 78 et 85 m^2 sont destinés aux ménages aux revenus « moyens et bas » (*orta ve alt gelir grubu*) et le groupe « pauvre » (*yoksul grubu*) ont, quant à eux, droit à des logements plus petits, de 47 m^2 à 66 m^2, dans les blocs « DY » et « CY ». L'objectif pleinement assumé au départ par TOKI était donc aussi que les exclus supposés de la modernité, soit les pauvres des quartiers informels et les locataires des quartiers (péri)-centraux d'Istanbul, puissent y accéder. Cette visée égalitariste, dont TOKI rabâche les vertus dans l'idée d'opposer des espaces de « mixité sociale » à une culture de l'entre-soi que les classes aisées développeraient dans les *gated-communities*, reconnecte Kayaşehir à l'idéologie fondatrice de l'arrondissement de Başakşehir dans lequel la ville nouvelle s'insère. Porté par les premiers représentants municipaux de l'Islam politique dans les années 1990, l'objectif était alors « de refonder Istanbul, hors d'Istanbul, loin des miasmes et des comportements déviants » (Pérouse, 2014a, p. 85) en proposant un cadre de vie « plus juste et plus moral » (*Ibid.*, p. 86).

Désormais poursuivie par l'AKP, cette ambition civilisatrice façonne le paysage de Kayaşehir. L'agencement physique de son centre-ville est sans doute le lieu où se distingue le plus clairement la portée hégémonique du « modèle d'urbanisme voire d'urbanité » (*Ibid.*, p. 94) appliqué par le parti au pouvoir. Le tissu urbain et l'essentiel des activités sociales s'articulent autour de cet espace dont la centralité est signifiée par une imposante tour d'horloge de style néo-ottoman. La symbolique est manifeste : l'État turc dont la parole inaugurale et paternaliste est gravée sur la façade de cet objet architectural[9] s'institue au rang d'horloger du quartier et grand ordonnateur du temps. Cette volonté d'encadrer les rythmes sociaux s'exerce dans les faits sur les femmes en particulier, ces gardiennes des foyers, pour la majorité d'entre elle éloignées du marché du travail, qui partagent leurs journées entre l'accompagnement des enfants à l'école, les courses – des navettes gratuites circulent dans chaque zone résidentielle pour les déposer directement devant le supermarché local –, des ateliers de formation professionnelle proposés par le Ministère de l'Education Nationale ou la Municipalité – en 2012, les savoir-faire valorisés tournaient autour de la confection textile et la broderie[10] –, ou des conférences « culturelles » centrées sur des questions « familiales » ou « religieuses ». Manifestement, cet encadrement du temps est aussi l'exercice d'une pression moralisatrice.

[9] Voici ce qu'on y lit : « Suite aux instructions de notre estimé Premier ministre, Recep Tayip Erdoğan, les 65 000 logements construits depuis 2009 à l'ouest d'Istanbul dans le cadre d'un projet de transformation urbaine et sismique ont été remis aux mains de notre peuple. Erdoğan Bayraktar, Directeur de TOKI, 2010 », [*Başbakanımız sayın Recep Tayip Erdoğan'ın talimatlarıyla Istanbul'un batı aksında 2009 yılında başlatılan 65000 konutluk kentsel ve depremsel dönüşüm projesi halkımızın hizmetine sunulmuştur. Erdoğan Bayraktar, TOKI Başkanı, 2010*]

[10] *Kayaşehir Yaşam*, Novembre-Décembre 2012, n°6, p. 33.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographies 31 : Le centre-ville de Kayaşehir

Autour du rond-point horloger, TOKI affirme visuellement sa présence.

La mosquée *Hüseyin Camii* visible depuis la dalle du centre-commercial.

Magasin de vêtements religieux dans le centre-commercial.

Annonce pour une conférence organisée par la mairie de Başakşehir qui s'intitule « La vie selon le Coran ».

Crédit : E.A., 2013-2014.

Cette volonté de moraliser l'espace public et le tissu social se lit plus précisément derrière certaines décisions symboliques comme celle d'implanter la mosquée en plein cœur du quartier ou d'attribuer aux principales artères qui y mènent des noms à connotation explicitement nationaliste et/ou religieuse[11] mais aussi par l'activation par le bas d'une forme de pression sociale qui tend à flécher les modes de vie vers une norme compatible avec les préceptes de l'islam. Les pratiques de consommation, autre pilier de l'idéologie urbaine réformatrice de l'AKP[12] matérialisée par l'édification en face de la mosquée d'un vaste centre

[11] Une fois passé sous une arche grandiloquente délimitant la frontière sud de la ville-nouvelle, on entre dans Kayaşehir par l'avenue « *Nacip Fazıl Kısakürek* », un intellectuel contemporain louant dans ses œuvres la « synthèse turco-islamiste ». Celle-ci débouche ensuite sur l'avenue « *Ulubatlı Hasan* » du nom de ce soldat-janissaire tombé en héros durant la prise de Constantinople en 1453. Et pour atteindre le centre-ville, il faut ensuite parcourir l'avenue « *Rabia* », ce signe de main, emblème du soutien à la cause des Frères musulmans qu'Erdoğan s'est publiquement approprié dans le contexte contestataire des « Printemps Arabes » pour en faire un symbole de démocratie et de justice envers les peuples (musulmans) opprimés (Benzenine, 2016). Ces toponymes illustrent ce rapport obsessionnel qu'entretient la Turquie avec l'histoire, en l'occurrence ces dernières décennies avec le passé ottoman qu'Edhem Eldem a récemment qualifié dans sa leçon inaugurale au Collège de France de « cliomane » - un néologisme désignant la propension de l'État turc à attribuer à l'histoire « une mission politique et idéologique vouée à modeler la nation et le citoyen » -.

[12] Comme l'écrit Jean-François Pérouse, « Le nouveau citoyen, le nouvel urbain « civilisé » que l'AKP appelle de ses vœux et se propose de produire/reproduire dans ses institutions et ses hauts lieux urbains est avant tout un consommateur docile, nanti d'une batterie de cartes de

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

commercial sur trois niveaux, semblent notamment s'inscrire dans un cadre conservateur qui ne laisse guère la possibilité d'exprimer une quelconque singularité. Entre autres exemples, on peut citer l'implantation de plusieurs enseignes de mode islamique qui participent de l'homogénéisation des codes vestimentaires, l'interdiction tacite de vendre et de consommer de l'alcool dans l'espace public[13] ou l'absence de mixité dans le café du centre-commercial, lieu de sociabilité exclusivement masculin.

Outre cette atmosphère moralisatrice et conservatrice, l'ordre urbain promu par TOKI se caractérise aussi par une dimension sécuritaire. À Kayaşehir, celle-ci frise la démesure rien qu'à en juger par le cloisonnement systématique des zones résidentielles (*bölge*) et de la plupart des parcs par des murs en béton armé, des clôtures grillagées parfois émaillées de barbelés, autant de frontières qui impliquent de franchir des barrières automatiques ou des portillons verrouillés. Alors qu'Istanbul s'avère relativement épargnée au quotidien par la violence et la criminalité (Pérouse, 2017a, p. 122), l'installation de ces mesures de protection contre des risques fictifs a été justifiée au nom d'un besoin de « quiétude » (*huzur*) que la majorité des ménages auraient ressenti et exprimé dans le cadre d'enquêtes individuelles. Cette capacité d'Emlak Yönetim à satisfaire la demande des habitants grâce à la qualité du « dialogue social » qu'elle seule est convaincue d'avoir instauré, alimente au passage un discours de façade sur l'invention d'un modèle local de démocratie participative[14]. Ces relations prétendument saines et transparentes entre les administrateurs et les administrés de Kayaşehir sont en réalité asymétriques, notamment parce qu'elles s'inscrivent dans un cadre territorial sous surveillance. Une surveillance, à la fois permanente et omnisciente, qui repose en premier lieu sur la présence surnuméraire d'agents de sécurité quadrillant physiquement l'ensemble de l'espace urbain. Dans le centre commercial mais surtout à l'intérieur des zones résidentielles où ils sont massivement déployés (il y a au total 124 gardes répartis dans les 16 zones, soit un ration d'environ 8 gardes par zone), ils assurent une fonction dissuasive tout en filtrant les entrées et les sorties. Ces employés de sociétés privées auxquelles Emlak Yönetim a sous-traité la responsabilité du maintien local de l'ordre en complément de la police nationale[15], représentent 70 % du personnel gestionnaire sur un total de 180 travailleurs présents quotidiennement dans le quartier.

---

crédit. C'est un conservateur qui dépense en famille les nouveaux rituels déployés dans les « centres de commerce et de vie » étant indissociablement liés à la structure familiale. » (Pérouse, 2017a, p. 46).

[13] Il existe un seul débit de boissons alcoolisées à Kayaşehir, discrètement situé dans une des zones résidentielles. Le gérant nous a indiqué que son activité faisait l'objet de nombreuses plaintes de la part du voisinage souhaitant qu'il ferme boutique. Il nous a paradoxalement avoué que la vente d'alcool marchait bien, ce qui apporte en soi la preuve de l'existence de pratiques et d'espaces (agissant sans doute dans l'intimité des foyers) de transgression des normes sociales dominantes.

[14] Voir l'article « *Toplu Yaşam Kültürü* », [« Culture de la vie collective »], *Kayaşehir Yaşam*, Novembre-Décembre 2012, n°6, p. 32.

[15] La privatisation du secteur de la sécurité est une tendance lourde à Istanbul ces dernières années. Selon Pérouse, « depuis 2005, Istanbul compte plus d'agents privés de sécurité (*güvenlik elemanı*) que de policiers en poste » (Pérouse, 2017a, p. 123). À Kayaşehir toutefois, l'État ne s'est pas totalement désengagé de ses prérogatives régaliennes ainsi qu'en témoigne une présence policière à la fois réelle, incarnée par la construction d'un commissariat en plein cœur du quartier, mais aussi symbolique avec plusieurs rues portant le nom de policiers martyrs.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Ces dispositifs humains et matériels ne sont toutefois que la face émergée des techniques institutionnelles visant à décourager voire à neutraliser les conduites jugées suspectes ou délictueuses. Sous couvert de développer un service de proximité, Emlak Yönetim s'appuie aussi sur une structure gestionnaire fondée sur des relations interpersonnelles qui lui permet de se positionner non seulement comme un interlocuteur privilégié auprès des habitants mais aussi comme un témoin oculaire le plus direct de leur mode de vie. Ce contrôle social[16] trouve un point d'ancrage dans les locaux qu'Emlak Yönetim a installés au sein de chaque zone résidentielle. À l'intérieur et autour de ces bureaux sis dans un appartement du rez-de-chaussée d'une tour d'immeuble, gravite une équipe d'employés administratifs et techniques (comptables, chargés de relations humaines, concierges, hommes à tout faire) dirigée par un « directeur ». C'est auprès d'eux que les habitants interagissent le plus régulièrement aussi bien quand il faut régler les charges mensuelles de co-propriété ou les factures d'énergie que lorsqu'ils ont des problèmes divers ou des doléances à signaler. Si ces interactions anodines ont été pensées pour faciliter la vie en collectivité, trouver des solutions rapides aux désagréments du quotidien (réparer les ascenseurs, remplacer une canalisation ou une gouttière défectueuse, changer une ampoule grillée, réguler le chauffage, etc.), elles sont aussi des instruments de domination en tant qu'elles produisent et donnent accès à des informations stratégiques sur la situation socioéconomique des ménages, sur leur mode de faire et de penser. S'ils s'écartent des mœurs tolérées, ne souscrivent pas à leurs obligations économiques ou bravent les nombreux interdits notifiés dans le règlement de copropriété (dont le caractère strict se mesure par exemple par l'interdiction d'étendre le linge sur les balcons ou d'installer des climatiseurs individuels), ils seront facilement identifiés et potentiellement réprimandés.

En un sens, le pouvoir d'intrusion exercé par une figure du centre dans l'intimité des citoyens se rapproche – une enquête plus approfondie à ce sujet pourrait dire s'il la supplante ou la complète – de la mission traditionnellement dévolue aux maires de quartier dont l'activité tombe en désuétude dans les quartiers issus de la transformation urbaine (Massicard, 2013). Le « directeur général » d'Emlak Yönetim à Kayaşehir, assurant un rôle d'intermédiaire entre les 16 directeurs des zones résidentielles et le siège de la société installée dans un luxueux quartier voisin, partage d'ailleurs son bureau avec celui du *muhtar* du quartier. À la différence toutefois de ces derniers, l'ancrage d'Emlak Yönetim dans le quartier s'inscrit dans un rapport plus distancié et éphémère qui n'a pas vocation à sortir d'une structure managériale ultra-hiérarchisée, rationalisée et pour partie déshumanisée. Sous prétexte de préserver l'anonymat des ménages, le personnel sur site d'Emlak Yönetim, les concierges compris, n'a en effet pas le droit d'habiter sur place[17]. Les directeurs de zone sont aussi régulièrement affectés à des postes similaires à l'intérieur du quartier ainsi que nous l'a révélé l'un des habitants :

[16] Un contrôle social dont il faut préciser qu'il s'opère également grâce à la participation active des habitants, lesquels sont par exemple incités à la vigilance et à la dénonciation sur un forum internet de discussion qu'ils ont eux-mêmes créé. La rubrique dédiée à cet effet s'intitule « La sécurité à Kayaşehir (vol, pickpocket, extorsion, etc.) ».

[17] Entretien avec le directeur adjoint d'Emlak Yönetim, 12 février 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> « Moi je vais voir tous les mois le gestionnaire pour payer les charges. Le problème c'est que tous les 3-4 mois, le responsable change […] Étant donné qu'Emlak Yönetim ne résout pas les problèmes, les gens leur parlent durement. Le responsable risque parfois l'agression physique. C'est pour le protéger qu'il est muté. Sans que cela se remarque, ils envoient le responsable dans une autre zone et c'est un nouveau qui arrive. Le nouvel arrivant promet de résoudre les problèmes, puis on se rend compte qu'il est déjà parti. Le nouveau responsable est là depuis deux mois. Il ne s'est même pas présenté. Tout se fait discrètement car ils savent qu'ils ont tort. »[18]

Cette logique organisationnelle semble donc avoir contribué à dégrader les liens de confiance tissés entre les habitants et le gestionnaire de copropriété. Toutefois, comme le suggère cet habitant quand il évoque les « torts » d'Emlak Yönetim, avant même que la société décide de mettre en place un roulement de son personnel pour le protéger des crispations et des ressentiments accumulés à leur encontre, la qualité des échanges entre les deux parties s'était déjà fortement érodée. À cela, une cause principale : l'incapacité du gestionnaire à « résoudre les problèmes ».

2. De l'harmonie à la cacophonie urbaine : les injustesses d'une « ville improvisée »

Désillusion (*hayal kırıklığı*) est sans nul doute le sentiment collectif qui exprime le mieux ce que les premiers habitants ont ressenti après avoir pris possession de leurs nouveaux logements à partir de 2010-2011. À ce moment-là, ils ont découvert le décalage entre l'harmonie urbaine qui leur avait été promise et sa projection concrète dans l'espace. Arrivé en 2011, Emre, cet habitant avec qui nous avons longuement discuté, reconnaît par exemple avoir été séduit par une annonce publicitaire sur Kayaşehir qu'il a découverte par hasard dans un journal. Un cadre de vie paisible, loin du bruit et de la fureur d'Istanbul, une ville quasi-autarcique, toute équipée, facilement accessible, verte, sécurisée, l'assurance d'accéder à la propriété privée et d'être entouré par des voisins attentionnés sont autant d'affects positifs qui ont influencé son choix pour ce projet[19]. 12 000 familles animées du même espoir que lui ont saisi cette chance que TOKI leur présente comme inespérée s'ils veulent améliorer leurs conditions matérielles de vie et s'éloigner de la pauvreté. Mais sur place, c'est le désenchantement[20]. Les mauvaises surprises s'accumulent, la frustration aussi. À tel point que la colère des habitants explose très rapidement au grand jour.

---

[18] Entretien avec Emre, le 16 novembre 2014.

[19] « Le plus important pour moi [après l'accès à la propriété], c'est les gens avec lequel tu vis. Tu peux habiter dans des quartiers de luxe et te retrouver avec des gens qui ne t'aideront pas du tout. Et ça pourra être l'inverse dans un *gecekondu*. Donc, la modernité n'est pas mon premier critère. Certes la qualité du bâtiment est importante mais elle vient en deuxième position. Le plus important, c'est les personnes de ton entourage, les voisins. Le troisième critère, c'est l'environnement urbain et naturel, le fait d'habiter dans un endroit vert, que les bâtiments soient espacés entre eux ». Entretien avec Emre, le 27 avril 2014. Aujourd'hui encore malgré les problèmes, il apprécie « la distance entre les bâtiments. Les espaces verts sont spacieux. L'air n'est pas pollué ». Entretien du 1er février 2014.

[20] « À la base, TOKI a construit ces logements pour fournir un cocon à des personnes qui ont un faible niveau de vie. L'idée est très bonne. Seulement, dans les faits, cette idée s'est transformée en chaos ». Entretien avec Emre, le 1er février 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Encadré 12 : Chronologie des « problèmes » de Kayaşehir à partir d'une revue médiatique

29 septembre 2011 : Reportage de la chaîne nationale Haber Türk sur « La protestation dans les logements inachevés de TOKI à Kayaşehir »[21]

Les images montrent un petit groupe d'hommes (moins d'une dizaine). Devant la caméra, ils exhibent leur insatisfaction à l'encontre du nouvel environnement dans lequel ils viennent tout juste d'emménager. L'espace public est encore en chantier, parsemé de débris, de fossés et sans aucune trace de végétation. Il est risqué pour les enfants de jouer dehors. La déclivité des cheminements piétonniers est trop forte. Bétonnés à la hâte pour accéder aux immeubles, ils sont éreintants et dangereux. À l'intérieur des immeubles, la situation est pire : ascenseurs en panne, absence d'eau chaude, fuites d'eau dans les toilettes, éviers cassés. À la fin du reportage, un représentant de TOKI s'excuse auprès des habitants et leur promet de venir rapidement les rencontrer pour trouver des solutions.

6 mai 2012 : Reportage de la chaîne nationale Show TV sur les « Problèmes de Kayaşehir »[22]

Des manifestants et quelques manifestantes réunis au pied de leurs immeubles scandent des slogans de mécontentement : « Emlak Yönetim démission », « Les citoyens ne veulent pas d'une zone de spéculation, ils veulent des services », « Solution urgente aux problèmes des transports », « De l'eau dans les logements, sécheresse dans les espaces verts, où est TOKI ? ». Un homme s'emporte, cela fait plus d'un an qu'il attend qu'on lui installe une plaque nominative sur sa porte. On lui dit que la décision est en attente à Ankara. Un autre relate l'insuffisance des capacités d'accueil des établissements scolaires.

3 juin 2012 : Reportages de Cihan Haber et Kanal D sur « Les protestations des résidents de Kayaşehir contre les augmentations des charges de copropriété »[23]

La foule filmée est plus nombreuse (au moins une centaine d'individus, hommes, femmes et enfants mélangés), plus compacte et semble plus organisée. Devant une banderole « TOKI : les victimes de Kayaşehir », deux leaders haranguent la foule à l'aide d'un mégaphone. Le premier énumère une liste de problèmes récurrents et non résolus dans les logements : ascenseurs toujours en panne, absence d'électricité dans les parties communes, dégradation accélérée des logements. Le second s'adresse à la foule qui lui répond en chœur : « Que voulez-vous ? Justice. De la part de qui ? De TOKI. Que demande TOKI ? Des augmentations. Lui donneras-tu ? Non. ». Excédée, une dame âgée déplore les augmentations incessantes des charges. Un autre habitant ne comprend pas pourquoi ces charges qu'ils paient depuis trois ans n'entraînent aucune amélioration concrète dans le quartier. Enfin, un vieil homme, facture à la main, compare le montant démesuré de ces charges à celui des résidences de luxe. S'adressant à Erdoğan lui même, il le supplie de changer les choses et d'écouter la voix des pauvres de Kayaşehir. « Nos salaires ne sont pas suffisants » dit-il. « Je perçois le salaire minimum. Je n'arrive pas à m'en sortir. L'eau fuit de tous les côtés dans les logements. Si j'habitais dans un *gecekondu*, la situation serait meilleure, c'est certain ». Au son des sifflets et des applaudissements, la foule se met en mouvement et prend la direction des locaux d'Emlak Yönetim.

[21] Voir https://www.youtube.com/watch?v=Miv4M8s6FVY&feature=youtube_gdata_player, (consulté le 11/04/18).

[22] Voir https://www.youtube.com/watch?v=TrvCMiFKJ8M&feature=youtube_gdata_player, (visionné le 11/04/18).

[23] Voir https://www.youtube.com/watch?v=DTTPIVjOHeY&feature=youtube_gdata_player et https://vimeo.com/43454144, (visionnés le 11/04/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

27-28 janvier 2013 : Reportage de Cihan Haber « Umut Oran : Kayaşehir n'est pas une ville-satellite mais une ville improvisée » et article d'Hürriyet « Les questions sur Kayaşehir posées par Umut Oran du CHP »[24]

À l'occasion de la venue à Kayaşehir d'Umut Oran, figure politique importante du CHP et député d'Istanbul, plusieurs dizaines de résidents sont venus à sa rencontre dans l'espoir de lui parler de leurs problèmes quotidiens. Pancartes et affichettes proposent pour l'occasion de nouveaux slogans : « Derrière la pauvreté, la corruption », « Ecoute notre voix, Premier ministre », « Le gestionnaire ne délivre pas un service, il fait du commerce ». Le montant des charges, les prix des logements, l'absence ou la défaillance des services urbains (santé, transport, éducation, etc.) sont les sujets qui dominent les échanges. Une dame se plaint d'avoir à se rendre dans l'arrondissement de Bakirköy pour se soigner, son trajet jusqu'à l'hôpital lui prenant plus d'une heure et demie. Le député parle d'injustice à l'égard de la situation économique précaire des habitants et effectue un jeu de mots pour disqualifier la ville-satellite (*uydu şehir*) en ville « fictive », « artificielle », « improvisée » (*uydurma şehir*). Il assure avoir fait remonter la voix des habitants sur la scène nationale un mois auparavant lors d'une séance parlementaire de questions au gouvernement. À la fin du reportage, d'autres habitants indignés devant l'opportunisme politique du député le traitent de menteur et de provocateur malvenu. Ils ne remettent pas en question l'existence des problèmes susmentionnés mais assurent qu'ils seront résolus localement avec l'aide du gestionnaire de copropriété. Ils remercient au passage Erdoğan de leur avoir offert l'opportunité d'accéder à des logements neufs.

6 mars 2013 : Article d'un journal non identifié intitulé « Kayaşehir vit une désillusion »[25]

Il s'agit d'une tribune écrite par le président d'Iskayad[26], une association créée en 2010 par une poignée de propriétaires qui s'étaient réunis avant d'emménager à Kayaşehir dans l'intention de suivre les chantiers et de s'entraider entre futurs voisins en cas de besoin. Le ton est mesuré, parfois sirupeux mais exprime quand même une insatisfaction à l'encontre du gestionnaire de co-propriété : « Venus à Kayaşehir avec beaucoup d'espoirs, les citoyens ont vécu une grande désillusion en voyant les routes dangereuses, les autobus qui n'arrivent pas, le montant élevé des factures, l'absence de démocratie de la part des gestionnaires. […] Nous sommes des personnes à faibles revenus, la plupart d'entre nous n'avons pas les moyens d'acheter un appartement auprès des promoteurs privés. TOKI nous a donné l'opportunité de devenir propriétaires dans des conditions appropriées. Nous sommes naturellement reconnaissants envers TOKI. Néanmoins, nous rencontrons de nombreux problèmes dans la ville où nous vivons et ils doivent être résolus urgemment. ». Dans un dossier publié en 2014, Iskayad hiérarchise cinq catégories de difficultés : l'insuffisance des transports, la passivité de la société de gestion, la santé et la sécurité, la régulation des systèmes de chauffage, la sécurité des cheminements piétonniers notamment à la sortie des écoles, la dangerosité de certaines routes en référence notamment au « virage de la mort » à l'entrée de Kayaşehir où plusieurs personnes ont perdu la vie dans des accidents[27].

À en croire la chronologie des événements survenus entre 2011 – soit deux années seulement après le début des constructions – et 2013 quand s'achève la livraison des logements, Kayaşehir n'était pas suffisamment prête à digérer le bouleversement qu'a entraîné l'arrivée massive et rapide d'une nouvelle population. 50 000 individus ont trouvé une ville à l'état de chantier et en proie à la plus grande désorganisation, imputable notamment à la faillite d'une planification urbaine qui n'a pas su anticiper, ni évaluer proprement les effets d'une telle croissance démographique et urbaine. À cela s'ajoute une centralisation extrême des logiques

[24] Voir https://www.youtube.com/watch?v=XpRmzwcR9x0 et http://www.hurriyet.com.tr/gundem/chpli-umut-orandan-kayasehir-sorusu-22457646, (consultés le 11/04/18).

[25] « *Kayaşehir hayal kırıklığı yaşıyor* », http://www.istanbulkayasehir.com/kayasehir-hayal-kirikligi-yasiyor/, (consulté le 11/04/18).

[26] Association de solidarité, de développement et d'entraide dans le domaine urbain, social et culturel de Kayabaşı – *Istanbul Kayabaşı Kentleşme Sosyal ve Kültürel Dayanışma Kalkınma ve Yardımlaşma Derneği.*

[27] Voir https://kayasehiristanbul.net/toki/keskin-viraj/, (consulté le 11/04/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

d'intervention de TOKI sur l'urbain lui permettant de s'affranchir de toutes formes de coopération avec d'autres acteurs publics. Aussi, quand ils n'étaient pas absents, certains services urbains étaient déficients ou insuffisants. C'est le cas des établissements scolaires et de santé aux capacités d'accueil sous-proportionnées et surtout des transports collectifs (publics et privés) totalement saturés. Dans l'attente du prolongement d'une ligne de métro, la ville-satellite est encore aujourd'hui enclavée. Seules deux routes permettent d'y accéder, l'une d'entre elles étant effectivement tortueuse et dangereuse. Tous ces retards de développement ont toutefois été minimisés. Ils ont été présentés comme temporaires et suite à des améliorations ponctuelles, les habitants ont fini par accepter l'idée que tout rentrerait dans l'ordre avec le temps.

En revanche, la population s'est montrée moins tolérante à l'encontre d'une gouvernance locale déficiente et s'attaquant indûment à leur porte-monnaie. À l'image des slogans accusant diverses institutions de s'adonner à la corruption, à la spéculation ou à des marchandages injustifiés, c'est un mode de production et de gestion urbaine insensible à la situation économique de ménages se considérant comme pauvres qui est le plus vivement contesté. Les soupçons de malversation sont en premier lieu alimentés par un constat : la qualité du cadre bâti[28], des aménagements extérieurs (espaces verts, cheminements piétonniers), des commodités domestiques (sanitaire, cuisine)[29] est médiocre et les installations techniques sont défaillantes (ascenseurs, arrosage automatique, système électrique et de production d'eau chaude)[30]. Si les habitants se sentent lésés par TOKI, c'est qu'ils estiment payer un prix d'accès à la propriété qui ne reflète pas les coûts réels de production des logements[31]. Après avoir remporté les marchés publics de TOKI à des conditions avantageuses, les entreprises de construction[32] ont vraisemblablement appliqué une politique de réduction drastique des coûts de production. Seconde source majeure de tension : les charges de copropriété. Entre 2011 et 2014, celles-ci ont augmenté de 60 % passant de 52 TL à 80 TL pour un appartement de 75 m^2. Les protestations de 2013 n'ont rien

[28] À ce propos Emre nous dira que son immeuble lui donne l'impression d'avoir au moins vingt ans alors qu'il n'en a que deux : « Du béton jusqu'à la qualité des fenêtres ou des portes, tout est de mauvaise qualité. Personne ne s'attendait à de la qualité supérieure. Mais là ce n'est même pas de la qualité moyenne, c'est moins que ça ». Entretien du 1er février 2014.

[29] « L'autre jour, les gros placards accrochés dans la cuisine d'un de mes voisins se sont littéralement effondrés d'un coup. À la maison, il y avait sa femme enceinte et ses enfants. Dieu merci, à ce moment personne n'était dans la cuisine. C'est un énorme danger, et le pire c'est que ce n'est pas la première fois que cela se produit dans notre immeuble. C'est la troisième ou la quatrième fois ». Entretien du 1er février 2014.

[30] « Il y a deux mois les plombs électriques ont pété chez moi. J'ai appelé le gestionnaire qui m'a répondu que ce type de plombs était introuvable en Turquie. C'est une entreprise spéciale qui les a installés et les plombs viennent de l'étranger. Comment vais-je faire leur ai-je demandé. Vais-je vivre sans électricité ? Non, nous connaissons des gens qui ont les pièces, m'ont-ils répondu. Et cela encore en échange d'argent. Tout a été transformé en business ici. Pareillement, il y a un an, les tuyaux d'eau ont explosé chez moi [un accident similaire s'est produit chez son voisin qui s'est brûlé]. Bref, ce genre d'accident arrive fréquemment et nous nous y sommes habitués. Et tout ceci ne se résout pas facilement. Il faut se débrouiller seul. Moi, par exemple, j'ai dû trouver moi même des pièces de meilleure qualité que j'ai fait changer pour ne pas revivre les mêmes ennuis. Et tout ça, c'est des frais en plus ». Entretien du 1er février 2014.

[31] « Si notre logement vaut 30 000, TOKI le vend à 80 000. TOKI ne paie pourtant pas le terrain, c'est son gros avantage étant donné que c'est une institution étatique et que le foncier appartient à l'État. TOKI n'investit donc que dans la construction et évite les grosses dépenses foncières ». Entretien du 1er février 2014.

[32] Celles-ci sont réputées pour leurs accointances avec la sphère politique. Par exemple, l'entreprise Kuzu (dirigée par un proche d'Erdoğan) et Özkar (propriété d'un membre élu de l'AKP dans la province de Kayseri) qui ont remporté quatre appels d'offre pour construire 92 immeubles et 4 956 logements à Kayaşehir font partie des entreprises privilégiés par TOKI pour mener à bien le volet « social » de sa politique de transformation urbaine. Voir, « *TOKİ den hangi şirket ne kadarlık ihale aldı ?* », [« Quelles entreprises ont remporté combien d'appels d'offres de TOKİ ? »], *http://dincergokce.blogcu.com/toki-den-hangi-sirket-ne-kadarlik-ihale-aldi/7241702*, (consulté le 18/04/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

changé, leur montant a récemment été réévalué à la hausse, atteignant 125 TL en 2016[33]. Pour un ménage comme celui d'Emre, ces charges représentent désormais à elles seules plus de 5 % de son revenu mensuel total, sans compter les dépenses supplémentaires que leur a imposées Emlak Yönetim au moment de leur installation pour couvrir certains frais exceptionnels :

> « En plus des charges mensuelles, Emlak Yönetim nous prélève occasionnellement de l'argent. Par exemple, ils sont en train de faire les clôtures autour des cités. TOKI était censé les faire mais ne l'a pas fait. C'est donc une autre entreprise qui s'occupe de les construire et E.Y nous a demandé à ce titre 350 TL en plus, payables en cinq fois. Pourquoi dois-je payer cela ? Les clôtures étaient censées être faites dès le début ! Si tu ne paies pas, ils te font un procès, puis c'est les huissiers à la maison ! De même, quand j'ai emménagé, on m'a demandé 700 TL supplémentaires pour les besoins d'exploitation d'E.Y. Il fallait leur acheter du matériel (ordinateurs, fauteuils, etc.). Une moitié de cette somme correspondait aussi à l'ouverture des compteurs de gaz, d'électricité et d'eau pour mon appartement. »
>
> Entretien du 10 mars 2014.

Au delà de ce fardeau budgétaire, les habitants ne comprennent pas pourquoi la qualité des services rendus par le gestionnaire de co-propriété n'est pas à la hauteur des charges versées. Constatant au quotidien l'incapacité ou le manque de volonté du personnel à résoudre les problèmes évoqués précédemment, toutes les raisons leur sont données de penser qu'Emlak Yönetim détourne leurs économies au bénéfice d'un enrichissement privé :

> « Je paie 80 TL de charges mensuelles et E.Y ne résout aucun problème. Si c'était le cas à la limite, mais là, même pas. Le personnel n'a pas conscience de la tâche qui lui incombe, ils n'ont pas eu de formation pour ça. Il s'agit d'individus placés par TOKI qui passent leurs journées assis sur leur chaise. Quand on les appelle, ils nous disent « on va s'occuper de vous, si nous avons le temps » puis raccrochent. Quand quelque chose se passe à l'intérieur des logements, ils disent que ce n'est pas de leur responsabilité. Mais les espaces verts, ils ne les entretiennent pas non plus. Le concierge m'a dit qu'il n'était pas jardinier, que ce n'était pas son boulot. C'est fou, ils ont un salaire, travaillent dans le confort et ils ne font rien […]. Si l'on prend ma zone résidentielle, il y a 1 092 logements, E.Y récolte donc 87 000 TL de charges par mois, un peu plus même car en fonction de la taille des logements, certains ménages paient plus de 80 TL. Que font-ils de cet argent ? Disons 45 000 TL pour les salaires. Mais où passe l'autre moitié de l'argent ? Aucun travail n'est fait, aucun service n'est rendu, aucune dépense n'est faite … » *Ibidem.*

Mais ne nous y trompons pas, les slogans et discours des mobilisations à Kayaşehir, aussi incisifs soient-ils, sont des formules inoffensives, sans véritables intentions insurrectionnelles. Et pour cause, il n'a jamais été question pour les habitants de bouleverser localement l'ordre urbain établi. Au contraire, quand ils interpellent TOKI, parfois même Erdoğan qui à lui seul incarne la figure de l'État providentiel ou encore un député opportuniste d'opposition qui promet de donner une visibilité nationale aux anomalies de la

[33] « *Toki Kayaşehir aidatları çok yüksek* », [« Les charges sont très élevées à Kayaşehir »], 25/06/16, https://kayasehiristanbul.net/toki-kayasehir-aidatlari-cok-yuksek/, (consulté le 19/04/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ville nouvelle, et de façon plus virulente, le gestionnaire sur site, les habitants confortent au contraire la légitimité des détenteurs officiels du pouvoir, étant attendu d'eux qu'ils résolvent les problèmes sectoriels et récurrents qui perturbent leur quotidien. Derrière les apparences d'un discours contestataire et unifié stimulant une éphémère conscience de classe – les « pauvres de Kayaşehir » en lutte contre le « parti des bénéfices »[34] et sa politique de marchandisation des services urbains –, ces manifestations expriment en réalité un désir de régularisation d'un cadre et de conditions de vie désajustées par rapport aux attentes (économiques, matérielles) d'une population primo-accédante à la propriété immobilière, certes vulnérable économiquement, mais en phase d'ascension sociale de par ce nouveau statut. Dans cette perspective, l'horizon émancipateur des propriétaires de Kayaşehir est délimité par les frontières d'un marché dérégulé du logement « social » au sein desquelles le système de crédits hypothécaires octroyés par TOKI pousse les individus aux calculs utilitaristes et à ne défendre malgré eux que leurs propres intérêts pécuniaires. La thèse de Karaman selon laquelle la plupart des résistances contre les projets de transformation urbaine à Istanbul ne s'inscrivent pas dans un cadre collectif de contestation du néolibéralisme semble en fin de compte se vérifier à l'échelle du projet de Kayaşehir (Karaman, 2014).

3. L'urbanisation de Kayaşehir par le crédit à la propriété : une « injustice » socialement consentie

Disons le clairement, les habitants actuels de Kayaşehir ne sont pas pauvres. Plus exactement, ils s'avèrent pour la majorité d'entre eux moins pauvres que ce que la rhétorique égalitariste utilisée par TOKI pour légitimer sa mission « sociale » laisse supposer. Si l'on en croit le directeur général sur site d'Emlak Yönetim, la population de Kayaşehir est majoritairement constituée de petits employés des secteurs publics, industriels ou tertiaires, à l'instar par exemple du président d'Iskayad, commercial chez un opérateur de téléphonie mobile ou d'Emre, comptable dans une entreprise de peinture automobile. Ce dernier dispose d'un salaire mensuel de 2 200 TL pour subvenir aux besoins de sa famille de quatre personnes[35], ce qui situe son ménage largement au dessus du revenu médian à l'échelle d'Istanbul (1 000 TL en 2012) ou du seuil de pauvreté alimentaire fixé à 1 600 TL en 2016. Emre présente de fait le profil type du bénéficiaire ciblé par TOKI pour accéder aux logements collectifs. Pour preuve, selon la typologie de l'administration nationale, il entre dans la catégorie des revenus dits « modestes » qui forment avec le segment supérieur (« revenus moyens » qualifié aussi « logement social ») plus de 90 % des logements mis en vente à Kayaşehir contre seulement

[34] Pour reprendre une expression globalisante (« *menfaat partisi* ») qu'Emre utilise pour critiquer les intérêts économiques poursuivis par tous les partis et les hommes politiques de Turquie. Entretien du 10 mars 2014.

[35] Information à prendre au conditionnel car au sujet de ses revenus, Emre s'est contredit à plusieurs reprises ce qui s'explique notamment par le statut semi-informel de son contrat de travail (une partie non déclarée de son salaire, nous a-t-il expliqué, variant selon le bon vouloir de son employeur) mais aussi parce qu'il a été embauché, peu après notre première rencontre, dans une autre entreprise lui offrant des conditions plus avantageuses (sans en préciser la nature).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

6,5 % de logements destinés, en gage de « mixité », au groupe (réellement) « pauvre »[36] (Pérouse, 2013a). Dès sa genèse donc, Kayaşehir a été conçue pour attirer une classe solvable économiquement et limiter l'accès à la frange de la population la plus précaire, soit la majorité des habitants d'Istanbul, qui n'auraient de toute façon pas eu les moyens économiques de « s'adapter à la culture » du crédit et de l'endettement qu'impose TOKI comme condition d'accès à la propriété privée. Pour s'en convaincre, j'ai demandé à Emre qu'il me dresse la liste des dépenses qu'il a dû effectuer pour avoir une chance de bénéficier d'un logement et surtout d'avoir le droit de le conserver :

- Pour se déclarer prétendant, 2 000 TL lui ont d'abord été demandées. Cet argent ne garantit pas l'accès à un logement, TOKI pouvant refuser le dossier. Il ouvre seulement un droit à candidater ;
- Après acceptation de sa candidature, TOKI lui a demandé 8 000 TL à payer en une fois au moment de l'engagement contractuel entre les deux parties. L'impossibilité de régler cette somme aurait annulé son droit d'accès. Emre a alors dû emprunter 5 000 TL à la banque (avec les intérêts, il remboursera 6 000 TL) qu'il a complétées avec un emprunt contracté auprès de sa famille. À ce moment-là, il n'a pas déménagé, Kayaşehir est encore en construction. Pourtant TOKI l'oblige à régler ses premières mensualités de remboursement du crédit immobilier. Une décision non sans conséquences : « Au final, j'avais des mensualités à payer à trois endroits différents : mon loyer (400 TL), les mensualités de Kayaşehir (300 TL), et les mensualités du crédit bancaire de 8 000 TL. Ma femme a donc été obligée de travailler. Nous étions mal, vraiment mal. Nous avons dû faire des coupes sur tous nos budgets alors que nous avions déjà un enfant. C'était une période très difficile mais nous sommes parvenus à payer le nécessaire »[37] ;
- Une fois installé à Kayaşehir, les mensualités de son crédit immobilier, étalées sur dix annuités, passent d'environ 300 TL à 530 TL. Initialement, son logement de 75 m^2, qui lui a été attribué après tirage au sort, lui a été vendu pour 85 000 TL. Avec ce changement, il est persuadé de payer largement plus, au moins 100 000 TL mais il avoue ne plus savoir ce qu'il en est réellement. Au final, Emre consacre environ 40 % de son revenu mensuel disponible à rembourser son crédit, payer les charges de co-propriété et les factures d'énergie (eau/électricité/gaz naturel) ;

[36] Cette inégale répartition des catégories de logements à l'échelle locale est représentative des priorités poursuivies par TOKI à l'échelle nationale. Selon Pérouse, « à l'échelle de la Turquie, le pourcentage de « vrais logements sociaux » produits par TOKI en 2011 – c'est à dire des logements dont les mensualités ne dépassent pas les 200 TL (soit 90 euros environ) – ne dépasse pas 15 % du parc de logements mis sur le marché par l'institution ». (Pérouse, 2013a, p. 182). Voir aussi (Altinok, 2015).

[37] Entretien du 27 avril 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

- Son statut de propriétaire qu'il n'obtiendra officiellement qu'après avoir remboursé l'intégralité de son crédit, l'oblige enfin à s'acquitter de toute une série de taxes annuelles : taxe foncière (150 TL) dont il ne comprend pas pourquoi il la verse à TOKI et non à la municipalité d'arrondissement[38], assurance logement (80 TL), taxe obligatoire contre le risque sismique (130 TL) versée à une agence gouvernementale (DASK).

Dans ce contexte et en l'absence de mécanismes adaptés de protection, les « vrais » pauvres de Kayaşehir n'ont pas eu d'autre choix que de quitter les lieux. Impossible en effet de rester sur place sans être détenteur, comme Emre, d'un minimum de ressources que lui procure un emploi salarié, relativement protégé, auquel il peut prétendre de par son niveau élevé de qualification (il est diplômé d'une université privée en administration publique). Même accumulé, ce capital économique et culturel s'est avéré insuffisant pour prétendre accéder à Kayaşehir et y vivre dignement. Après avoir énuméré la liste de ses dépenses, Emre enchaîne spontanément :

> « Comment je fais pour manger moi ? En Europe, dans ma situation je me tire une balle dans la tête [*il mime le geste*], mais en Turquie, vous le savez aussi bien que moi, l'entraide familiale est importante. Quand ma famille vient, elle ouvre le frigo, regarde ce qu'il y a dedans et fait ensuite les courses pour le remplir ».
>
> Entretien du 10 février 2014.

Si la plupart des ménages consentent à autant de sacrifices économiques, quitte à faire appel à la solidarité familiale aussi bien sous forme d'emprunts que d'aides ponctuelles, c'est parce qu'ils perçoivent l'accès à la propriété comme un moyen d'enrichissement personnel à plus ou moins court terme, un actif patrimonial qu'ils espèrent soit transmettre en héritage, soit vendre en contrepartie d'une plus-value. Et l'absence d'encadrement des prix du parc résidentiel de TOKI, combinée à la spéculation immobilière affectant la production du paysage urbain des périphéries d'Istanbul, leur offre justement cette opportunité. À l'heure actuelle, un logement « revenus modestes », retombé dans le marché immobilier commun, s'échange jusqu'à 220 000 TL[39], soit 2,5 fois plus cher que son prix de vente initial.

De « social » à Kayaşehir, il ne reste finalement plus qu'un discours officiel dont on mesure à présent le dévoiement au travers de la politique profondément inégalitaire de TOKI qui évince les segments les plus fragiles de la population. En facilitant au contraire l'ascension

---

[38] « Cette taxe se paie normalement aux municipalités une fois par an. J'ai appelé la mairie et je leur ai demandé combien je devais leur donner pour la taxe foncière. Ils ont contrôlé et m'ont dit que je n'avais pas à la payer. Je leur ai dit que pourtant on me retirait cet argent. Comment cela se fait-il ? On me demande où j'habite et je leur réponds Kayaşehir. Et on me répond qu'à Kayaşehir, c'est TOKI qui récolte la taxe foncière. Parenthèse très importante : si jamais on ne paie pas la taxe foncière, TOKI n'accepte plus nos mensualités. Et si pendant trois mois on ne paie pas nos mensualités, le contrat stipule qu'on peut se faire expulser. Résultat : nous devons payer la taxe foncière à TOKI qui est censé la transférer ensuite à la mairie. J'ai donc demandé : "combien d'argent TOKI vous a-t-il transféré à ce titre ? Et combien d'argent avez-vous donc reçu en mon nom ? Car vous êtes censés savoir combien chaque citoyen vous a donné." Or là, c'est l'opacité la plus complète. On ne peut pas savoir combien d'argent TOKI reverse à la mairie. Je leur ai demandé s'ils ne contrôlaient pas combien d'argent ils récoltaient. Ils m'ont répondu qu'ils ne pouvaient pas. En fait, TOKI, est une institution extrêmement puissante, dépendante directement d'Ankara, et bien plus forte que les mairies. TOKI est le maître ». Entretien du 1er février 2014.

[39] Voir par exemple cette annonce, https://www.sahibinden.com/ilan/emlak-konut-satilik-toki-kayasehir-4bolgede-satilik-75m2-2-plus1daire-533127400/detay, (consulté le 08/05/18)

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

sociale d'une classe moyenne de propriétaires-conservateurs, le parti AKP a su s'attacher les faveurs d'une nouvelle clientèle électorale au sein du quartier qui l'a plébiscité à presque 70 % lors des dernières municipales de 2014. Ainsi, l'adhésion locale des ménages au parti dominant qui leur promet la stabilité économique et politique dont ils pensent avoir besoin pour préserver leur rêve d'« embourgeoisement », vient couronner la (re)mise en ordre d'un territoire (et d'une territorialité) fabriquée avec célérité et dans l'agitation de contestations éminemment individualistes.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — Un paysage de l'innovation écologique et technique sous tension : radiographie d'un modèle de performance énergétique défaillant

La formation d'un bastion politique à l'échelle de Kayaşehir est pour l'AKP un tour de force d'autant plus spectaculaire qu'ajoutés aux problèmes susmentionnés, les dysfonctionnements des systèmes de chauffage n'ont, eux aussi, *a priori*, eu aucun impact négatif sur le comportement électoral de la population. Pourtant, le service innovant mais initialement mal maîtrisé de fourniture de gaz naturel a eu comme effet d'exacerber la colère des habitants, déjà échaudés, et surtout d'attiser la vigueur des contestations sociales. Ces tensions locales ont atteint leur paroxysme durant les hivers de 2012 et de 2013, quand le montant outrancier des premières factures reçues a débouché sur une situation de « crise ». Décrire l'organisation technique et territoriale du modèle « BEP » permet non seulement de remonter à ses origines mais aussi de montrer qu'au-delà de ce qui s'est révélé n'être qu'un accident, résolu non sans difficultés, les vulnérabilités des pratiques thermiques sont dépendantes des arrangements matériels et donc d'un certain ordre politico-institutionnel que les pouvoirs locaux véhiculent au nom des principes de l'efficacité énergétique.

1. L'individualisation des frais de chauffage collectif : présupposés théoriques et conditions sociotechniques de l'efficacité énergétique

Présenté par TOKI comme un modèle exemplaire d'efficacité énergétique rompant avec une production standardisée de logements « à bas coût » et de faible qualité, jusqu'ici plus sensible aux principes d'économie d'échelle que d'économie d'énergie[40], Kayaşehir prétend incarner un changement de paradigme en matière de conception urbaine et architecturale. Cette évolution, à la fois discursive et matérielle, mise en l'occurrence exclusivement sur la capacité d'un ensemble d'innovations technologiques à résoudre une série d'enjeux sociaux et écologiques. Par un discours confondant les objectifs et les échelles d'action, la ville nouvelle hyper-technicisée permettrait non seulement d'économiser entre 25 et 50 % d'énergie à l'échelle des bâtiments et donc de réduire la facture des usagers dans des proportions similaires mais aussi de limiter les rejets de CO2 en valorisant, dans le sillage des efforts de lutte internationale contre le changement climatique, la production locale d'énergies renouvelables et décarbonées[41]. Avec une isolation conforme aux standards nationaux en vigueur, des panneaux photovoltaïques et photo-thermiques, des systèmes innovants de chauffage conçus pour maîtriser la demande des ménages, Kayaşehir serait ainsi parée de tous les attributs de la « ville intelligente » (*akıllı şehir*), un référentiel international

[40] Voir à ce propos les critiques adressées par un membre de la chambre des ingénieurs électriques, « *TOKI evleri enerjiye uyumsuz* », [« Les logements TOKI sont incompatibles avec l'efficacité énergétique »], *Cumhurriyet*, 07/08/2012, p.30, ou le travail de Sezer sur l'absence complète de considération pour les enjeux de « durabilité » environnementale dans l'architecture de TOKI et par conséquent du potentiel élevé d'amélioration de la performance, notamment énergétique, de son parc résidentiel (Sezer, 2009).

[41] Voir « *TOKİ enerji verimliliği için yeni nesil binalar yapacak* », [« TOKI va construire une nouvelle génération de bâtiments pour l'efficacité énergétique »], 21/08/2008, www.olay.com.tr (consulté le 10/08/17).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

dont TOKI s'est opportunément et récemment approprié l'usage[42]. Ce n'est toutefois pas l'importation de ce mantra rhétorique d'une « *green economy* » en pleine phase de développement en Turquie depuis la fin des années 2000 (Turhan & Gündoğan, 2017), ni la perspective de trouver des solutions à la crise climatique, qui ont déterminé la transformation des systèmes énergétiques dans les programmes publics d'habitat collectif. À Kayaşehir, TOKI s'est avant tout plié à un corpus législatif et réglementaire adopté à partir de 2007 dans le cadre d'une loi sur l'Efficacité Énergétique (Acuner et al., 2010). Tout en participant du processus d'harmonisation avec la législation européenne, plusieurs directives nationales préparées dans la foulée par le ministère de l'Urbanisation ont été conçues pour s'arrimer aux efforts stratégiques d'indépendance énergétique du gouvernement turc et de réduction du déficit de sa balance commerciale grevée par le coût croissant des importations de gaz naturel. Sur la question particulière du chauffage, cela se traduit par un objectif prioritaire de ralentissement de la croissance des consommations de gaz naturel dans le secteur résidentiel, seul secteur dont la demande continue encore fortement d'augmenter en Turquie (Rzayeva, 2017). En ce sens, Kayaşehir peut être considéré comme un laboratoire pionnier d'expérimentation d'une politique nationale de transformation des pratiques thermiques dans l'habitat collectif et TOKI, avec le gestionnaire de co-propriété, comme les principaux acteurs de sa mise en œuvre à l'échelle locale.

Conformément donc à la directive de 2008 sur la « Performance Énergétique des Bâtiments », c'est un système de chauffage collectif au gaz naturel que l'on trouve à Kayaşehir. Dans la mansarde de chaque immeuble, TOKI a installé plusieurs chaudières à condensation dont le fonctionnement en cascade permet d'adapter automatiquement la chaleur produite aux variations des consommations des usagers ainsi qu'à celles des températures extérieures. En s'ajustant au plus près des besoins thermiques d'un immeuble, le rendement saisonnier d'un tel système est censé être supérieur à celui d'une production de chaleur fractionnée par logement. D'autant plus que les chaudières collectives sont connectées à des panneaux photo-thermiques présents sur le toit de chaque immeuble. En période ensoleillée, ceux-ci prennent automatiquement le relais des chaudières pour produire et distribuer dans un circuit indépendant du chauffage, l'eau chaude sanitaire. Selon un technicien d'Emlak Yönetim, l'énergie solaire permet sur une année d'économiser 10 % supplémentaire de gaz naturel à l'échelle d'un immeuble[43]. Sur place, cela ne s'est toutefois jamais vérifié. Pour des raisons inexpliquées (faible qualité ? défauts d'installation ?), ces

---

[42] Voir « *TOKI, akıllı şehir fuarı'nda yer alacak* », [« TOKI participera à une foire sur la ville intelligente »], *Emlak Kulisi*, 30/05/16, https://emlakkulisi.com/toki-akilli-sehir-fuarinda-yer-alacak/470963, (consulté le 20/05/18) ; ou les propos d'un représentant de TOKI durant un congrès sur « La ville et des bâtiments intelligents comme stratégie urbaine », thème du dernier congrès national sur la transformation urbaine : « Aujourd'hui, 3-3,5 millions d'individus vivent dans des logements construits par TOKI. En 2023, selon nos prévisions, ils seront entre 5 et 5,5 millions. Dans ce contexte, TOKI est conscient de sa responsabilité et travaille pour développer des logements efficaces sur le plan énergétique. Pour s'assurer que des économies soient réalisées, nous nous sommes engagés à mesurer le niveau actuel d'efficacité énergétique des bâtiments. Ce processus doit être correctement planifié et réalisé dans l'optique d'obtenir une énergie intelligente, des transports intelligents, des technologies intelligentes, des services de santé intelligents, des infrastructures intelligentes, une gestion intelligente. Mais ce ne sera pas suffisant, les concepts d'État intelligent (*akıllı devlet*) et de citoyens intelligents (*akıllı vatandaş*) doivent être bien définis au cœur de ce processus », « *5. Ulusal Her Yönüyle Kentsel Dönüşüm Kongresi İstanbul'da gerçekleşti* », [« Le 5ème congrès national sur la transformation urbaine a eu lieu à Istanbul »], https://www.toki.gov.tr/haber/5-ulusal-her-yonuyle-kentsel-donusum-kongresi-istanbulda-gerceklesti, (consulté le 17/05/18).

[43] Entretien avec un coordinateur des installations techniques chez Emlak Yönetim, avril 2014, Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

panneaux, tout comme ceux destinés à produire l'électricité des parties communes[44], ont très rapidement cessé de fonctionner. À demi-mot, le même technicien m'avouera qu'Emlak Yönetim a délibérément choisi de ne pas les réparer car le montant des frais s'avérait supérieur aux économies réelles d'énergie produites et aurait surtout nécessité de reporter ces coûts sur les charges collectives des propriétaires. Perspective politiquement trop risquée en l'état des relations conflictuelles entretenues alors avec les habitants. Par conséquent, la mise en œuvre d'un service énergétique hybride articulant des solutions centralisées et décentralisées n'est qu'un faux-semblant. Toute la production de chaleur et d'eau chaude repose exclusivement sur le réseau industriel d'IGDAŞ. En ce sens, la territorialisation des politiques d'efficacité énergétique est inaboutie, la spatialisation du service infrastructurel n'étant pas découplée de l'offre standardisée de distribution de gaz naturel. La seule différence ici, comparée aux configurations individuelles d'accès au gaz naturel, est la présence intermédiaire du gestionnaire privé de copropriété, responsable à l'échelle des immeubles de la distribution de la chaleur sur un circuit dit « horizontal »[45], de la calibration et de l'entretien des machines ainsi que de la collecte des factures.

Emlak Yönetim n'est toutefois pas habilité à effectuer le relevé des compteurs d'énergie thermique (aussi appelés compteurs de calories, *kalorimetre* en turc). La loi BEP lui impose de faire appel à un prestataire privé, agréé par le ministère de l'Urbanisation, pour s'occuper de la production, la pose, la configuration, l'entretien et la lecture de ces appareils servant à individualiser les frais de chauffage. À Kayaşehir, c'est la société Daf enerji, filiale du groupe industriel Mas-Daf, qui a remporté l'appel d'offres. Ces compteurs représentent la véritable innovation technologique puisqu'ils sont censés garantir aux consommateurs une économie substantielle de consommation de gaz naturel. Selon un responsable de Daf que nous avons rencontré, l'efficacité de ce système est indubitable. Il en veut pour preuve les résultats d'une étude réalisée par ses soins qui démontre que l'individualisation des charges de chauffage réalisée dans 224 immeubles collectifs (publics et privés) à Istanbul a provoqué dans 73 % des cas une réduction de la demande de gaz naturel de plus de 10 %[46].

---

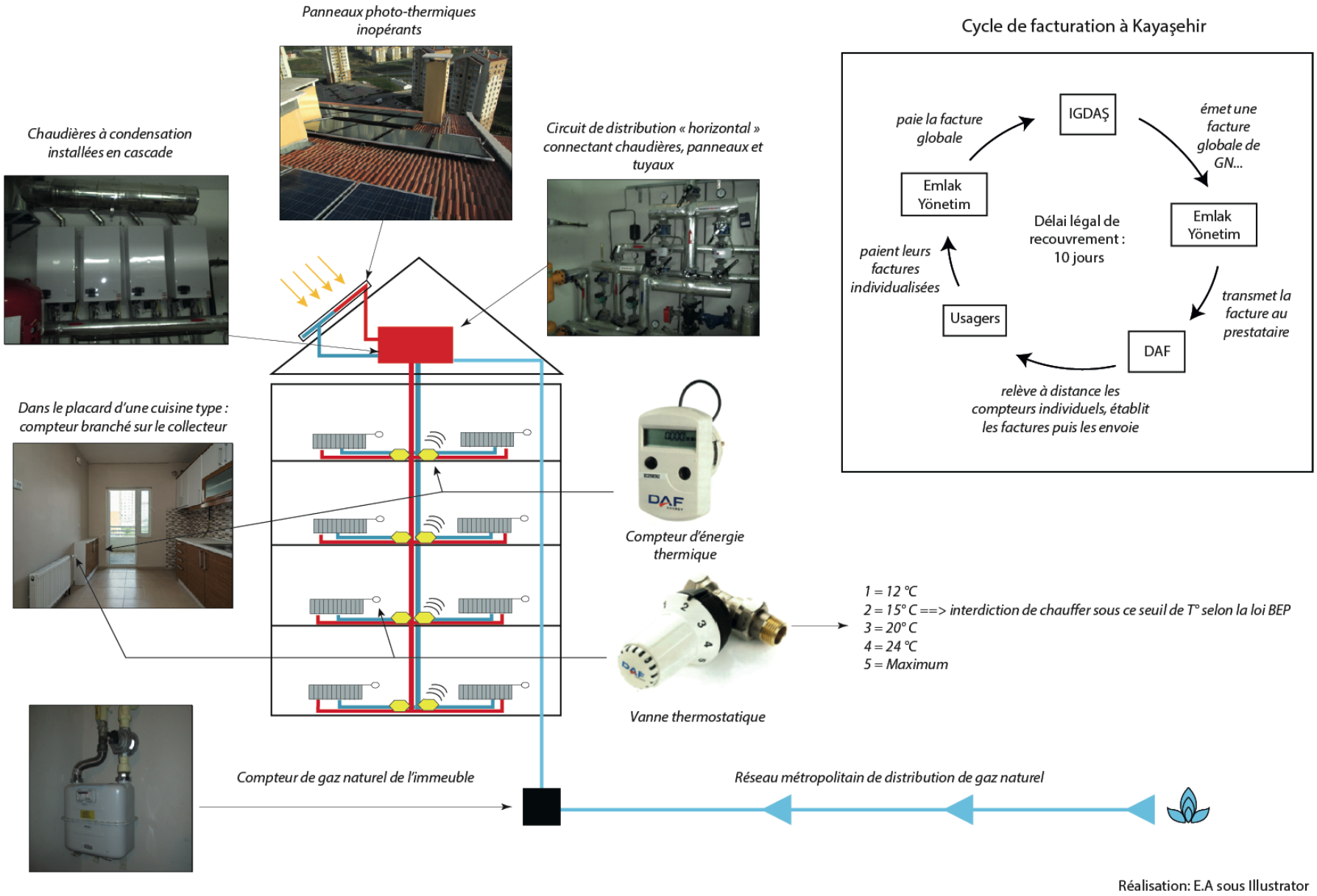
[44] Par l'intermédiaire de dix panneaux photovoltaïques de faible puissance (2 KW) présents eux aussi sur les toits d'immeuble.

[45] Obligatoire dans les immeubles neufs, le réseau de distribution « horizontal », aussi appelé « à colonne unique » (*tek kolonlu merkezi ısıtma sistemi*) dispose d'un arbre unique de transmission de chaleur. Contrairement à la majorité des immeubles existants qui disposent d'une distribution « verticale » ou « multi-colonne », la boucle d'alimentation de chauffage d'un logement individuel est fermée, c'est-à-dire que l'eau entre et sort à partir d'un point central, appelé « collecteur ».

[46] Entretien avec responsable service après vente chez DAF Energy, mai 2014, Istanbul. Voir aussi, « *Those with a cost allocator have won* », DAF Enerji, http://www.dafenerji.com/en/pay-olcerle-paraniz-cebinizde-kalsin.html, (consulté le 22/05/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Figure 18 : Dispositif socio-technique de l'efficacité énergétique à Kayaşehir



Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Comment fonctionnent ces compteurs dits « intelligents » ? Ces appareils sont munis d'une turbine rotative et d'une paire de sondes branchées sur la boucle du chauffage alimentant un logement. Ces deux éléments mesurent respectivement le débit entrant d'eau chaude et le différentiel de température de cette eau à l'entrée et à la sortie du circuit du chauffage. Réputé pour sa précision[1], ce type de compteur calcule en temps réel l'énergie consommée (en kWh) qui s'affiche sur un écran intégré. Cette donnée, relevée à distance par Daf via une transmission par radiofréquence, compte pour 70 % de la facture des usagers (part individuelle). Les 30 % restants sont répartis selon la règle des tantièmes, soit une quote-part intégrant le chauffage des parties communes. Tout le présupposé d'efficacité de ce système repose sur l'effet comportemental produit par l'accès en temps réel à cette donnée de consommation, les compteurs étant accessibles depuis l'intérieur des logements. Il est attendu que la traduction de cette information en signal-prix grâce à un mode de calcul du coût du chauffage fondé sur le principe d'équité – chacun paie selon sa consommation individuelle – encourage les habitants à maîtriser leur demande et à éviter les gaspillages. Cette injonction à la responsabilisation des conduites individuelles implique en contrepartie que les usagers puissent réguler librement la puissance du chauffage chez eux. C'est le rôle dévolu aux vannes thermostatiques que l'on retrouve sur tous les radiateurs présents dans un logement. Celles-ci ont été conçues pour moduler les températures de chaque pièce (les crans numérotés sur la poignée correspondant à un niveau approximatif de température) selon les besoins différenciés de confort des ménages.

Avant de s'intéresser à l'incohérence des effets socio-spatiaux provoqués à Kayaşehir par ces machines et objets, il est sans doute besoin de préciser ici que ces arrangements matériels sont porteurs, comme tout projet technique soumis à l'impératif d'efficacité, d'illusions et de contradictions. Autrement dit, ce système de chauffage n'est pas efficace en soi et les principes d'équité, de responsabilité et d'autonomie sur lesquels ils reposent ne sont pas en eux-mêmes des facteurs de progrès social. C'est ce qu'a notamment montré Gaëtan Brisepierre dans sa thèse de sociologie sur l'évolution des pratiques de consommation d'énergie (Brisepierre, 2011). Bien que son travail soit géographiquement ancré dans le contexte du logement social français, il soulève une série d'enjeux et de tensions suscités par l'individualisation des frais de chauffage qui, me semble-t-il, ont une portée plus générale :

- Il démontre en premier lieu que les factures individualisées ont un effet limité, voire nul, sur les pratiques thermiques. Autrement dit, la responsabilisation des individus n'a pas lieu car les ressorts des comportements humains ne répondent pas comme attendu à l'abstraction conceptuelle de l'« *homo-oeconomicus* ». Brisepierre constate au contraire que les habitants réagissent à certaines contraintes de situation créées par le système sociotechnique lui-même et qui subvertissent parfois les objectifs d'économie d'énergie. La première de ces contraintes relève d'un défaut de

[1] À l'inverse des « répartiteurs » (*pay-ölcer*) installés directement sur les radiateurs dont la fiabilité est fortement remise en cause. Voir à ce propos, le débat technique soulevé en France par la loi de 2007 sur la transition énergétique qui, elle aussi, a rendu obligatoire la répartition individuelle des frais de chauffage: « Répartition des frais de chauffage : l'obligation entre en vigueur », *Actu-Environnement*, 30 mars 2017, https://www.actu-environnement.com/ae/news/repartition-frais-chauffage-obligation-immeuble-collectif-28746.php4, (consulté le 22/05/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

compréhension des données du compteur sur lequel s'affiche la consommation en temps réel (en Kwh) et de sa traduction déformée en « signal-prix » sur la facture. Ainsi qu'il l'écrit : « les valeurs affichées sur l'écran des répartiteurs sont indéchiffrables par les habitants et n'ont de sens que pour les techniciens qui s'occupent de la relève » (Brisepierre, 2011, p. 566). La seconde provient de l'absence d'autonomie ou d'emprise réelle des habitants sur leur chauffage, condition pourtant indispensable pour qu'ils aient la possibilité de maîtriser leur consommation ;

- Deuxièmement, il pointe les risques inhérents de précarité et d'inégalité que font courir ces technologies en cas de non-respect de certains paramètres techniques élémentaires, à savoir l'impératif d'équilibrer et d'homogénéiser la chaleur produite à l'intérieur des immeubles (enjeu de la calibration des chaudières collectives) et de minimiser les déperditions de chaleur sur le circuit interne de distribution (enjeu de l'isolation). Ainsi, la réticence des bailleurs sociaux français à installer des compteurs individuels (seul 10 % du parc HLM chauffé en collectif est équipé) s'explique pour partie de ce qu'ils induisent une remise en cause du socle égalitariste sur lequel leur activité s'est historiquement construite. La répartition classique des frais du chauffage collectif – selon la taille de son logement, chacun paie à part égale la facture globale de l'immeuble – a été pensée pour atténuer les inégalités entre les gros et petits consommateurs et entre les logements plus ou moins favorisés sur un plan thermique (orientation au soleil, localisation du logement par rapport à la source de chaleur, transfert non maîtrisé de chaleur entre logements mitoyens, etc.). La substitution de cet idéal égalitariste par un principe d'équité abolit cette péréquation, sans que le recours possible à des coefficients de pondération ne réussisse à la reproduire – en Turquie, la loi BEP n'en a même pas prévu l'utilité – et présente au final un danger de dissolution des solidarités sociales entre occupants d'un même immeuble ;
- Troisièmement, Brisepierre montre bien que la qualité/la légitimité du service repose sur le contrat de prestation. S'il cristallise les plus vives tensions, c'est que les clauses mal-négociées de ces contrats définissant la répartition des responsabilités entre les gestionnaires de copropriété et les sociétés privées ainsi que les modalités de relevé des compteurs et le coût d'une prestation intégralement supportée par les usagers, sont rarement respectées, souvent opaques et abusives[2].

En Turquie, ces incertitudes ne semblent jamais avoir fait l'objet d'un débat public, ni avant ni après l'adoption de la loi BEP. Pourtant, elles ne soulèvent pas que des questions d'ordre technique liées aux critères d'installation, d'équilibrage et d'articulation d'un assemblage spécifique de flux d'énergie et de technologies de chauffage. L'enjeu est aussi de nature politique au sens où le fonctionnement du système d'individualisation accroît le risque de

[2] Dans le cas français, l'Association des Responsables de Copropriétés dénonce en particulier la difficulté à contrôler la réalisation des prestations, les erreurs récurrentes de mesure des consommations, les nombreux cas de sur-facturation des opérateurs privés, leurs campagnes commerciales mensongères, ce qui l'amène en fin de compte à douter de la rentabilité réelle de ces mesures d'individualisation que leur impose le gouvernement et que soutiennent les filiales de grands groupes privés. Voir le dossier « Individualisation des frais de chauffage : abus et témoignages », 31/01/2017, https://arc-copro.fr/documentation/individualisation-des-frais-de-chauffage-abus-et-temoignages, (consulté le 29/05/2018).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

vulnérabilité des pratiques thermiques en raison d'un mode de régulation qui accentue la valeur marchande du service de distribution de chaleur et la dépendance des usagers aux intérêts de firmes privées, tout en provoquant subsidiairement une atomisation des rapports sociaux et un délitement des solidarités collectives. Le fait d'avoir ignoré ces enjeux s'est en l'occurrence avéré doublement préjudiciable pour les habitants de Kayaşehir. D'un côté, l'accumulation des défaillances techniques a rendu le service inopérant et inabordable. De l'autre, face à ce qui s'est transformé en une crise micro-territorialisée, ces derniers se retrouvent à devoir lutter, dans l'indifférence générale et sans soutien extérieur, contre les méthodes injustes et peu transparentes d'opérateurs locaux niant les formes les plus élémentaires de la participation démocratique et ne reconnaissant pas les revendications d'autonomie des habitants comme une demande légitime.

2. La « crise des factures » comme espace(s) de résistance à l'injustice

Aux marges du réseau métropolitain, la spatialisation complexe et entrelacée des politiques d'efficacité énergétique et de transformation urbaine a donc produit un paysage énergétique semi-autonome en termes de régulation tarifaire, au sein duquel l'individualisation des frais de chauffage relègue IGDAŞ au second plan. Lucides, les consommateurs, ironiquement baptisés « citoyens intelligents », comprennent qu'ils ne sont plus des abonnés comme les autres, qu'ils ne font plus intégralement partie du service universalisé et standardisé de distribution de gaz naturel et, qu'ils font à ce titre, l'objet d'un traitement différencié. À qui doivent-ils alors s'adresser (à l'État ? à TOKI ? au gestionnaire de copropriété ? à IGDAŞ ? à Daf ?) quand se fait ressentir le besoin de contester l'inefficacité de ces dispositifs sociotechniques ? Car c'est bien là tout l'objet et l'enjeu de la crise survenue à Kayaşehir : savoir comment résister collectivement à un système énergétique dont le caractère inique a été révélé par le montant démesuré des premières factures reçues par les propriétaires à la fin de l'année 2011.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Encadré 13 : La « crise des factures » : chronologie, acteurs, discours de la contestation

19 janvier 2012 : « La crise des factures de gaz naturel à Kayaşehir »[3]

Après avoir essuyé une fin de non-recevoir de la part d'Emlak Yönetim, les habitants s'adressent par voie de presse à TOKI. Ils implorent l'administration de résoudre le problème de sur-facturation : « En tant que résidents de Kayaşehir, nous sommes affligés par les factures de gaz et d'eau chaude envoyées par le gestionnaire de copropriété. Ce dernier émet des factures de 150 TL minimum et qui montent jusqu'à 750 TL. Il nous demande 40 TL de frais communs de chauffage alors que l'on paie déjà des charges collectives mensuelles. Comme il n'arrive pas à satisfaire nos revendications, les conflits et les discussions sont sans fin. […]. Le mode de lecture des factures n'est pas clair. En guise de facture, on nous met dans les mains un bout de papier qui n'a aucune légalité. Des propriétaires qui n'ont même pas encore emménagé reçoivent déjà des factures très élevées. C'est une véritable énigme. Il faut immédiatement se saisir de cette crise des factures. Un contrôle doit commencer pour que s'arrête ce traitement injuste envers les propriétaires… ».

25 janvier 2012 : « Des corrections ont été apportées aux factures Daf »[4]

Alors qu'Emlak Yönetim assure avoir pris les mesures nécessaires pour corriger les erreurs du prestataire, les problèmes persistent à en croire les commentaires de certains habitants postés sur un forum internet :
1. « La facture que j'ai reçue pour 26 jours (352.90 TL) correspond à la somme avec laquelle j'avais l'habitude de passer un hiver entier. Soit les gestionnaires sont ignorants, soit ils nous prennent pour des oies à plumer. » ;
2. « L'efficacité énergétique est un conte. Tout est fait pour arnaquer le citoyen. Ils nous prennent 225 TL chaque mois comme frais de lecture des compteurs dans chaque immeuble. Pour les espaces communs, ils prennent en moyenne 4 000 TL. Moi, je porte cette affaire au tribunal. Je n'ai pas acheté une maison TOKI pour enrichir Daf » ;
3. « En utilisant une chaudière individuelle, le prix à l'unité d'IGDAŞ ainsi que l'origine des augmentations étaient clairs. Comment expliquer l'évolution anormale des prix à l'unité dans les factures de Daf ? Lorsque l'on regarde la facture générale de l'immeuble, le premier mois environ 800 m^3 ont été consommées et le second mois environ 200 m^3. Mais le tarif payé est quasiment le même. Quel est le facteur qui influence les prix à l'unité de nos factures ? » ;
4. « Le mois dernier j'ai reçu une facture de 120 TL pour 10 m^3 d'eau chaude consommée. Ce qui est drôle, c'est que ce mois-ci j'ai reçu une facture de 140 TL pour seulement 4 m^3 d'eau chaude. Si vous connaissez un génie mathématicien ou un professeur de physique, qu'il m'aide SVP car je n'arrive pas à résoudre cette équation. Moins je consomme d'eau chaude, plus la facture est salée. Il n'y a pas de hammam à Kayaşehir que je sache. […]. Maintenant je n'utilise plus d'eau et je me lave avec de la terre (*ironie allusive à un rite islamique*). »

03 février 2012 : « L'injustice des factures de chauffage dans la zone 1 et 5 », texte posté par Iskayad sur le forum habitant[5]

L'association Iskayad s'insurge contre l'accusation portée par le gestionnaire de co-propriété à l'encontre des habitants. Dans deux textes affichés à l'entrée des immeubles de deux zones résidentielles, Emlak Yönetim affirme avoir pris une série de décisions en accord avec TOKI et Daf pour mettre un terme au chaos ambiant. Dans le premier, il est écrit : « Pour payer à temps les factures à IGDAŞ et éviter que le gaz naturel ne soit pas coupé, le gestionnaire a pris une décision : les factures à venir d'un immeuble seront partagées équitablement (d'un montant d'environ trois factures) ». Dans le second, Emlak Yönetim accuse les habitants de « manipuler » les compteurs, autrement dit d'arracher les câbles reliant les sondes aux compteurs, ce qui empêche d'effectuer leur relevé et donc d'individualiser correctement les factures. Il considère que les actes d'incivisme de certains

[3] « *İstanbul Kayaşehir'de doğalgaz faturası krizi* », *Doğru Haber*, 19/01/2012, https://dogruhaber.com.tr/haber/22019-istanbul-kayasehirde-dogalgaz-faturasi-krizi/, (consulté le 23/05/18).

[4] « *Daf faturalarında düzeltme yapıldı* », texte posté sur le forum habitant, 25/01/2012, http://www.tokikayabasikonutlari.net/daf-faturalarinda-duzeltme-yapildi/, (consulté le 23/05/18).

[5] « *1. ve 5. bölge ısınma faturalarındaki adaletsizlik* », http://www.istanbulkayasehir.com/1-ve-5-bolge-isinma-faturalarindaki-adaletsizlik/, (consulté le 23/05/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

habitants sont la cause première du dérèglement général du système technique. Les deux messages indiquent par ailleurs que des sanctions seront dorénavant prises à l'encontre des usagers refusant de payer la totalité des sommes dues.

20 novembre 2012 : « Les frais de lecture des compteurs de gaz sont trop élevés à Kayaşehir »[6]

Un habitant indigné se fend d'un commentaire sur le forum habitants : « Comme vous le savez, nous avons récemment reçu les premières factures de chauffage. Celles-ci ont véritablement choqué les habitants de Kayaşehir. Les amis, je veux partager une autre chose avec vous. Peut-être que la plupart d'entre nous vivons ce problème pour la première fois. Etes-vous au courant que dans les factures envoyées, ils prennent 3 TL pour « frais de lecture du compteur » ? Le personnel qui lit les compteurs va entrer dans la cave, va lire 54 compteurs tous côte à côte [*il s'agit d'une erreur car les compteurs sont bien situés dans les cuisines*], mettre 54 x 3 = 162 TL dans sa poche et puis il va passer à l'immeuble suivant. Si on imagine qu'il entre dans 100 immeubles, ça fait 162 x 100 = 16 200 TL. […] Oh mon dieu ! Quel vol ! Monsieur le premier ministre est-il au courant de tout ça ? Heureusement qu'on s'était promis d'être propriétaire avant de mourir ! Si on avait de l'argent on ferait un procès pour faire valoir nos droits ! Mais ce n'est pas possible ! Nous les expédierons à Dieu, eux qui nous prennent, nous les opprimés, pour des vaches à traire ».

21 décembre 2012 : « Réunion d'Iskayad à propos des problèmes de chauffage »[7]

Iskayad prend l'initiative d'organiser une réunion avec le personnel technique du gestionnaire de co-propriété et de Daf afin de renouer un dialogue rompu et surtout trouver des solutions aux problèmes persistants. L'échange s'organise autour d'un rapport technique livré par l'association représentant les propriétaires de Kayaşehir. Il s'agit d'un diagnostic détaillé des dysfonctionnements du système d'individualisation qui permet d'envisager des mesures correctives. Réalisé par des amis ingénieurs d'un membre du bureau, ce document dispose d'une certaine crédibilité et semble avoir été perçu comme tel par les opérateurs du système. Selon le compte-rendu de la réunion réalisé par Iskayad, un échange constructif a eu lieu sur chaque point mentionné dans le rapport. Les techniciens ont assuré que des réglages seront prochainement réalisés tout en réaffirmant que les « manipulations » sur les compteurs sont responsables du déséquilibre du système énergétique.

22 janvier 2013 : « Les factures de gaz rendent fous les habitants de Kayaşehir »[8]

Empêchés par la police, une centaine d'habitants tente de bloquer la circulation à Kayaşehir pour dénoncer les factures envoyées par le gestionnaire de copropriété. Ils demandent sa démission. Selon eux, celles-ci dépassent largement le montant de la facture globale d'IGDAŞ. Un habitant a fait le calcul : la facture de son immeuble s'élève à 7 500 TL. En additionnant les factures individuelles, il arrive à 25 000 TL. Il accuse Emlak Yönetim de détourner cet argent. Factures à la main, d'autres habitants montrent à la caméra ce que Daf leur demande de payer pour le chauffage et l'eau chaude. Les montants dépassent les 400 TL et s'élèvent jusqu'à 900 TL.

21 juillet 2014 : « Le problème des factures d'eau chaude à Kayaşehir continue »[9]

Un an après, les factures d'eau chaude reçues en plein été déclenchent une nouvelle fois l'ire des habitants de la 16ème zone. Après s'être regroupés au pied de leurs immeubles, ils s'en vont occuper les locaux d'Emlak Yönetim. Là-bas, l'atmosphère est extrêmement tendue. Une habitante filmée s'époumone devant le personnel de la société gestionnaire, placide et retranché derrière un bureau. Elle les accuse de mentir, d'être irresponsable et incompétent.

---

6 « *Kayaşehir doğalgaz sayaç okuma bedeli çok yüksek* », texte posté sur le forum habitant, 20/11/2012, https://kayasehiristanbul.net/kayasehir-dogalgaz-sayac-okuma-bedeli-cok-yuksek/, (consulté le 23/05/18).

7 « *İSKAYAD'ın ısınma sorunu ile ilgili toplantısı* », compte-rendu d'une réunion posté par Iskayad sur le forum habitant, 21/12/2012, http://www.istanbulkayasehir.com/iskayadin-isinma-sorunu-ile-ilgili-toplantisi/, (consulté le 23/05/18).

8 « *Toki Kayaşehir sakinlerini çıldırtan doğalgaz faturası*», reportage de Kanal D, 22/01/2013, https://www.youtube.com/watch?v=CeicoIS0VXI&feature=youtube_gdata_player, (visionné le 23/05/18).

9 « *Toki Kayaşehir'de sıcak su fatura sorunu hala devam ediyor*», *Zaman*, 21/07/2014, http://istanbultokikonutlari.com/toki-kayasehirde-sicak-su-fatura-sorunu-hala-devam-ediyor.html, (consulté le 23/05/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Bien qu'incomplète, cette présentation d'une série d'événements, de réactions individuelles ou collectives et de discours des acteurs locaux permet de pointer certains traits caractéristiques de ladite crise :

- Premièrement, celle-ci s'étale sur un temps relativement long. Elle débute durant l'hiver 2011-2012 quand les habitants reçoivent les premières factures de Daf. Le choc est violent. Les sommes demandées sont insensées, étant souvent équivalentes, parfois même supérieures, aux mensualités de leur crédit immobilier. Le même problème ressurgit durant trois hivers consécutifs jusqu'à l'hiver 2014-2015 où il semble enfin avoir été résolu. À cette date, les factures (chauffage + eau chaude) d'Emre et du président d'Iskayad avoisinent les 150 TL mensuelles.
- Deuxièmement, s'il a fallu trois années entières pour que le système de chauffage devienne accessible économiquement dans les seize zones résidentielles de Kayaşehir, l'origine du problème avait paradoxalement été très tôt décelée. Dès février 2012, Emlak Yönetim explique aux habitants que Daf n'arrive pas à lire à distance les données des compteurs et ne peut donc établir des factures individualisées. En conséquence de quoi, il a été décidé arbitrairement de diviser le cumul de plusieurs factures de gaz naturel de chaque immeuble par le nombre de logements (habités ou non), ce qui explique en partie la surfacturation.
- Troisièmement, les factures A4 de Daf Enerji, surchargées de calculs complexes, sont une source de confusion pour les habitants qui avaient jusqu'alors l'habitude des petites factures rectangulaires d'IGDAŞ. Elles aussi étaient complexes à déchiffrer avec le recours à des unités de mesure inintelligibles pour le citoyen lambda (kilowatt-heure, mètre cube converti en coût du kilowatt-heure, etc.). Était toutefois comprise par tous, leur logique unitaire, c'est-à-dire qu'à un volume total de gaz naturel consommé, sans considération pour l'usage qui en est fait, correspondait un montant calculé à partir d'un prix défini de la ressource. À Kayaşehir, les factures individuelles dissocient trois postes de consommation de gaz naturel : le chauffage, les sanitaires, la cuisine. Toutefois, à l'exception du dernier, ce n'est pas un volume de gaz naturel qui est facturé. Dans le cas du chauffage, ce sont des unités de chaleur (des calories) et pour les sanitaires, un volume d'eau chaude. Ainsi, si ces factures « trois-en-une » mentionnent la quantité de gaz naturel consommée à l'échelle de l'immeuble, il est quasiment impossible de connaître la part consommée dans chaque logement sachant que les modes de calcul de chaque poste de consommation sont spécifiques et relativement opaques. Mal informés de ces changements, les habitants sont surtout décontenancés de recevoir des factures émises par une société privée alors qu'ils ont préalablement payé des frais de connexion auprès de la compagnie métropolitaine de distribution de gaz naturel. L'effet de surprise s'est ensuite mué en incompréhension quand ils apprennent qu'ils doivent régler leur dette auprès du gestionnaire de copropriété. En multipliant les interlocuteurs privés, des prestataires de service sans expérience dans le secteur énergétique dont certains, comme Emlak Yönetim, sont organiquement liés à TOKI, un administatrion emblématique du processus de

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

« privatisation de l'État » selon la formule d'Hibou (Hibou, 1998) en même temps que d'« étatisation du privé » selon celle de Pérouse (Pérouse, 2013a, p. 193), ce cycle « infernal » de facturation embrouille les consommateurs qui ne savent plus par qui est gouverné le service de chauffage, à quels échelons territoriaux il est régulé, ni quelles finalités poursuivent ces acteurs hybrides. Cette situation et la confusion qu'elle suscite chez les ménages ni pauvres ni riches des logements TOKI ne sont pas socialement et spatialement isolées. On les retrouve également dans des résidences collectives de haut-standing construites post-loi BEP. Au cours de notre courte visite des tours Varyap-Meridian à Istanbul, premier projet turc à avoir obtenu le label international LEED et récompensé en 2010 du prix de la « *Best European Smart City Scheme* », j'ai par exemple été étonné de voir autant de riches propriétaires venir se plaindre auprès du gestionnaire de copropriété (une société américaine, *Butler Property Management*) de leur facture de chauffage. Un technicien m'explique qu'il en est ainsi tous les jours depuis la livraison des 1 500 logements, eux aussi équipés des compteurs Daf. Ici comme à Kayaşehir[10], les habitants se montrent sceptiques vis-à-vis de cette société privée qui les éloigne d'une simple relation contractuelle avec IGDAŞ, une compagnie qu'ils perçoivent comme d'utilité publique.

- Quatrièment, face à l'incurie des pouvoirs locaux et à un discours diffamatoire les accusant de pirater volontairement les compteurs, les habitants ne sont pas restés passifs. Possédant un certain capital social, ils ont su mobiliser des ressources, acquérir des compétences très pointues sur le fonctionnement technique du système de chauffage, formaliser des revendications au sein de différents espaces de résistance (sur internet, dans la rue, lors de réunions). L'objectif n'étant pas seulement de dénoncer publiquement une forme d'injustice distributive mais aussi de façon plus inattendue, de proposer des solutions au problème de sur-facturation.

Sur ce dernier point, on peut distinguer au moins deux types de mobilisations. La première, la plus visible et la plus rigoureusement protestataire : des manifestations de rue comme mode d'expression d'une indignation partagée. La plupart ont émergé de façon spontanée, réunissant au gré des factures reçues un petit groupe de propriétaires d'un immeuble ou d'une zone résidentielle qui s'en vont généralement trouver le personnel sur site d'Emlak Yönetim pour les implorer, non sans véhémence, de corriger les sommes facturées. Ces formes ponctuelles et sectorielles de contestation, sans réelle efficacité, ont pour pendant, les nombreux témoignages individuels laissés sur le forum internet des habitants. D'autres manifestations, moins nombreuses mais plus organisées, ont quant à elles, tenté d'agréger cette colère spatialement dispersée – en restant toutefois dans les limites de la première étape de Kayaşehir – et d'articuler le problème du chauffage à toutes les autres sources

[10] À la différence notable qu'ils occupent non seulement une position socio-économique très élevée (le montant des factures n'est donc pas en soi un problème) mais qu'ils semblent aussi bénéficier du soutien du gestionnaire de co-propriété qui jouit en l'occurrence d'une indépendance totale vis-à-vis du pouvoir étatique. Pour m'expliquer le rôle de Daf, un chargé de coordination de la société Butler, se frotte par exemple les doigts pour montrer les juteux bénéfices qu'induit la lecture des compteurs. À Varyap Meridian, le prix de ce service (*Okuma hizmet bedeli*) s'élève entre 5 et 6 TL par compteur. Il estime que cette tâche pourrait très bien incomber au gestionnaire de copropriété, tout le système étant automatisé et informatisé. Entretien avec le personnel de la gestion de copropriété du programme immobilier Varyap Meridian, janvier 2014 à Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

d'insatisfaction. Ces manifestations, il y en a eu au moins deux en 2012, ont réuni jusqu'à cinq cent personnes. Leur succès tient surtout à l'intervention de personne-relais comme Emre qui, par choix stratégique, a tenté de transformer un combat personnel pour abaisser le fardeau de ses factures en une lutte collective. C'est lui qui a notamment pris l'initiative de contacter certains médias, permettant ainsi de donner momentanément une visibilité extra-locale à la crise[11] et qui a su construire, sur les bases d'une émotion collective, un discours revendicatif. Très rapidement après l'avoir rencontré, je suis saisi par sa capacité à articuler différents niveaux de compréhension du problème. Ses propos sont réfléchis, quasi-didactiques. Il s'appuie sur un fastidieux travail d'enquête qui l'a conduit à étudier des rapports sur le secteur énergétique en Turquie, à décortiquer des textes législatifs et tous les contrats institutionnels (en matière d'accès à l'énergie et au logement) précisant ses droits et devoirs ainsi que ceux des acteurs locaux. Emlak Yönetim, Daf et TOKI n'ayant jamais donné suite à ses demandes d'explication, Emre s'est personnellement rendu à Ankara, au ministère de l'Urbanisation pour évoquer la crise à Kayaşehir. Au département de l'Efficacité Énergétique, on lui a assuré que tout allait rapidement s'arranger. C'est cette nouvelle promesse non tenue qui l'aurait convaincu de changer de stratégie. Sur le forum internet, il publie alors, comme un préambule aux manifestations, un texte à visée pédagogique et performatif intitulé « Les frais de chauffage… ces soucis vont-ils prendre fin ? ». Entre une introduction critiquant la résignation des habitants[12] et une invitation finale à court-circuiter les acteurs locaux pour faire remonter leur plainte directement à Ankara, il explique ce qu'est le système d'individualisation des frais de chauffage, commente la panne des panneaux photothermiques et soupçonne les chaudières collectives d'être mal réglées.

Il s'en prend par ailleurs à Daf qu'il accuse d'une part de surfacturer illégalement les consommateurs même quand la société a accès aux données des compteurs individuels. Il en conclut que Daf sanctionne d'une amende forfaitaire les ménages qui ont un niveau de consommation inférieur à un seuil minimum censé garantir l'équilibre thermique de l'immeuble. Pour justifier cette pratique illégale, Daf accuse les consommateurs d'intervenir irrégulièrement sur les compteurs. Emre dénonce d'autre part le montant du prélèvement des

---

[11] « C'est moi qui ai lancé le mouvement. Notre but initial était de former un petit groupe pour attirer l'attention d'E.Y sur le problème. En vain. Alors nous nous sommes demandés avec mes voisins comment attirer l'attention du public, car seuls nous n'arriverions à rien. Nous avons donc organisé une première manifestation. Après elle, je me suis dit que le message était passé. Mais devant son succès, beaucoup de monde était venu, mes amis ont proposé de renouveler l'expérience le dimanche suivant. Et cette fois avec de la musique et un parcours plus grand, en passant dans d'autres zones pour être plus entendus. Encore une fois l'organisation était improvisée, pas d'affichage ni quoi que ce soit, uniquement du bouche à oreille et les gens alimentaient le cortège au fur et à mesure. Par contre, j'avais informé quelques médias de l'événement, CNN Türk, NTV, des petites chaînes d'infos. Deux personnes de l'agence Anadolu sont venues aussi. Nous nous sommes fait interviewer, avons pu expliquer nos problèmes. Devant E.Y, j'ai fait un discours. [*Je lui demande pourquoi s'être arrêté la semaine suivante*]. La manifestation commençait à prendre de l'ampleur. La première fois, nous étions 150-200. La semaine suivante plus de 500. Si on continuait, on allait être plus de 1 000. Or, contrôler une telle foule devient problématique et c'est moi qui aurais été responsable si cela venait à dégénérer. Je ne suis ni une fondation, ni un parti politique, juste un individu. Des gens ont commencé à me suivre et cela m'a fait peur. Mon but était seulement de faire entendre légalement notre voix. Cela a quand même fonctionné grâce aux médias ». Entretien avec Emre, le 27 avril 2014.

[12] Le texte débute ainsi : « N'avez-vous jamais pensé que, dans tous les domaines de notre vie, nous avons affaire à toutes sortes de soucis… Le bus n'est pas à l'heure quand nous partons au travail, les minibus sont bondés et nous payons des factures d'électricité si élevées qu'on se demande si on ne vit pas dans des usines… Et que dire de la taxe foncière et de l'assurance que nous devons payer même si nous n'avons pas de titre de propriété… Nous payons des charges pour les services qu'Emlak Yönetim ne fournit pas et tous les six mois les mensualités que nous devons payer sont majorées… Si vous faites bien attention, vous verrez que c'est toujours nous qui payons… Nous qui donnons… Mais les problèmes ne finissent jamais et nous suivent comme une ombre… C'est comme si chaque jour qui passait une main invisible s'emparait de nos maigres économies… Et nous, nous regardons résignés ceux qui en profitent…».

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

compteurs pour un service de faible utilité. C'est ce sentiment d'être victime d'une « arnaque » ou d'un « business » qui sera massivement repris durant les démonstrations de rue :

> « Concrètement il n'y a pas besoin de Daf, le gardien d'immeuble pourrait très faire les relevés. Tout est informatisé et s'effectue à distance. Au final, Daf ne fait qu'appuyer sur un bouton. Daf prend 4 TL par mois et par appartement. 4 TL pour appuyer sur un bouton ! C'est du foutage de gueule ! Et ça, ça fait 4 400 TL d'engrangées rien que pour une zone résidentielle. Daf c'est quoi ? C'est une machine à sous. De façon très officielle, le peuple ici leur donne 50 000 TL, cet argent va directement dans leur poche. »
>
> Entretien avec Emre, le 10 mars 2014.

Malgré le succès de son initiative, Emre regrette qu'elle n'ait pas été soutenue par Iskayad[13], cette association regroupant environ six cent propriétaires de Kayaşehir, qui s'était paradoxalement montrée très impliquée dans le combat quotidien des habitants pour l'amélioration de leur cadre de vie. Pendant un temps, elle avait même adopté une posture offensive assez audacieuse en n'hésitant pas à menacer le gestionnaire de copropriété de se structurer légalement pour prendre sa place[14]. Cette volonté de bousculer la hiérarchie locale du pouvoir s'est toutefois rapidement effritée sous l'effet d'un changement radical de stratégie (second type de mobilisation) qu'assume le président d'Iskayad :

> « Vers 2011, ils [les autorités locales élues] pensaient que nous étions un parti d'opposition qui cherchait juste à leur barrer la route. Et ça ne passait pas. Alors nous avons adouci le ton, nous nous sommes comportés de façon plus logique car au final, ce que nous voulions, c'était que les problèmes soient résolus. Rien d'autre […] C'est à ce moment que le dialogue a pu s'instaurer entre eux et nous. Nous avons rencontré les directeurs d'Emlak Yönetim maintes fois. Maintenant nous pouvons nous rencontrer où et quand nous voulons. »
>
> Entretien avec le président d'Iskayad, décembre 2014.

Conséquence immédiate de la pacification de son discours, Iskayad est devenu l'unique interlocuteur de la société civile autorisé à dialoguer avec les autorités locales. Ce statut, reconnu institutionnellement – Iskayad est membre officiel de la plate-forme des associations de la société civile de la mairie AKP de Başakşehir –, et le fait qu'elle alloue certaines aides municipales (pour organiser l'*iftar* du ramadan, des « pique-niques familiaux »[15], etc.), expliquent pourquoi l'association, désormais garante de l'ordre urbain en place, s'est désolidarisée des manifestations, jugées trop « politiques » :

---

[13] « C'est une association importante pour Kayaşehir. Ils font beaucoup de choses utiles. Et ce sont des pionniers. Ils sont en contact avec les municipalités, la sous-préfecture, Emlak Yönetim. Ils sont plus professionnels que nos manifestations à nous. D'ailleurs ils n'y ont pas pris part. Nous les avions contactés à l'époque en particulier pour qu'ils diffusent sur leur portail internet l'information concernant le mouvement mais ils avaient refusé. La raison : ils ne voulaient pas appuyer un mouvement qu'ils ne contrôlaient pas. Ils nous ont dit qu'ils accepteraient de diffuser l'information à condition de prendre la tête du mouvement. Je n'ai pas trop aimé cette réaction. Je leur ai proposé qu'on le fasse ensemble, leur ai dit que le principal là-dedans c'est l'objectif, pas la personne... ». Entretien avec Emre, le 27 avril 2014.

[14] Voir un entretien donné par le président d'Iskayad en février 2013, « *Yönetimi almak istiyoruz* » [« Nous voulons prendre la gestion »], http://www.iskayad.net/kayasehir-hayal-kirikligi-yasiyor/, (consulté le 13/06/18).

[15] « *İskayad 2013 pikniği eğlenceyle tamamlandı* », [« Le pique-nique 2013 d'Iskayad s'est achevé dans la joie »], http://www.iskayad.net/iskayad-2013-piknigi-eglenceyle-tamamlandi/, (consulté le 13/06/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> « Ce n'était pas des manifestations, il s'agissait d'actions individuelles à caractère politique. La manifestation est une expression d'antagonisme, d'opposition. Or nous, ne voulons pas nous placer en opposition à qui que ce soit. Plutôt que des manifestations, nous produisons des dossiers. » *Ibidem.*

Bien que plus conciliants envers les pouvoirs locaux, les membres d'Iskayad n'en restent pas moins des propriétaires, eux aussi victimes du problème des factures. Profitant de la possibilité offerte de faire entendre leurs revendications au sein d'un cadre formel de gouvernance, Iskayad a joué un rôle central dans la sortie de crise. Mobilisant les compétences d'ingénieurs issus de son réseau d'interconnaissance, une expertise qui semble avoir fait défaut au moins chez Emlak Yönetim, « des débutants qui avaient à gérer les toutes dernières technologies » selon le président d'Iskayad, l'association leur a proposé un diagnostic complet des défaillances techniques du système de chauffage et plusieurs solutions concrètes à mettre en place[16]. Parmi elles, la nécessité de :

- réduire la pression et la température des chaudières collectives. Celles-ci fonctionnent en sur-régime et gaspillent une quantité importante de gaz naturel ;
- d'isoler les tuyaux de distribution de chaleur car en l'état, ils chauffent à eux seuls les logements à une température acceptable sans recours aux radiateurs[17] ;
- remplacer les pompes à pression, pas assez performantes pour délivrer un même niveau de chaleur entre le haut et le bas des immeubles, les logements du bas étant largement désavantagés ;
- changer certaines pièces défectueuses (capteurs des panneaux, vannes thermostatiques) pour que le système puisse s'auto-équilibrer de façon automatique en fonction des variations internes et externes de température ;
- vérifier la pose des sondes des compteurs, certaines ayant été branchées à l'envers ;
- nettoyer l'intégralité des réseaux de distribution des immeubles car, déjà emboués (oxydation) et poussiéreux, les turbines des compteurs se bloquent ou sont ralenties, entraînant des erreurs de relevés. Un risque inhérent à ces compteurs[18] que m'a confirmé un technicien d'Emlak Yönetim, un brin désabusé :

> « Le calorimètre a beau avoir des filtres, il est problématique. Il garde toutes les saletés qui bloquent régulièrement l'hélice à l'intérieur. Les réparations sont fréquentes. C'est une torture pour nous comme pour les résidents. Par ailleurs, les compteurs ont besoin d'être re-calibrés tous les cinq ans. Certains commencent déjà à poser problèmes à cause des piles. »
>
> Entretien avec un coordinateur des installations techniques chez Emlak Yönetim, avril 2014.

---

[16] « *Isınma sistemi sorunları ve çözüm önerileri* », [« Problèmes du système de chauffage et propositions de solutions »], http://www.iskayad.net/forum/showthread.php?tid=40, (consulté le 13/06/18).

[17] « *Bu yanlış hat en soğuk kış aylarında bile daire içi sıcaklığın en alt sınırı olan 15°C altına düşmemesine sebep oluyor. Hatta pek çok dairede hiç petek açılmadan 20° C üzerinde oda sıcaklığı elde edildi.* », [« À cause de cette erreur de tuyaux, même durant les mois d'hiver les plus froids, la température intérieure des logements ne descend jamais en dessous de cette limite des 15° C. En fait, sans ouvrir les radiateurs, nombreuses pièces de logements ont une température supérieure à 20° C »], « Problèmes du système de chauffage et propositions de solutions », *op.cit.*

[18] Voir la note technique « Individualisation des frais de chauffage », *Enertech*, février 2017, https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-28746-note-enertech-individualisation-frais-chauffage.pdf, (consulté le 13/06/18).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

En demandant à Emlak Yönetim de considérer sérieusement ces solutions, ce qui fut *a priori* le cas avec des mesures correctives appliquées immeuble après immeuble, Iskayad a non seulement démontré la faculté d'un collectif habitant à s'auto-organiser en vue d'intervenir sur un système énergétique mais a aussi contribué à ouvrir un débat qui dépasse le registre purement technique. Ce que l'association revendique, à l'instar, quoi qu'elle en pense, des manifestants descendus dans la rue, c'est de pouvoir participer aux prises de décision locales, d'avoir éventuellement le droit de les contester, de pouvoir accéder à une information transparente et à un service énergétique de qualité équivalent à ce qui existe dans d'autres quartiers plus huppés, c'est-à-dire visant l'intérêt général et un certain pragmatisme plutôt que de se replier derrière ce qu'Iskayad appelle les lourdeurs d'une gestion « bureaucratique »[19]. Les mobilisations ont au final cherché à contester des mesures d'efficacité énergétique promues et imposées par le « haut » pour défendre un projet de démocratisation par le « bas » des circuits de chauffage.

[19] À la fin de son document sur les problèmes de chauffage (*op. cit.*), sont explicitement formulées une série de revendications : « Nous voulons être dirigés par un personnel qui connaît son métier. Nous voulons un service de qualité et une gestion exemplaire comme dans d'autres quartiers. Nous voulons un gestionnaire capable de trouver des solutions rapides et durables aux problèmes plutôt qu'une gestion bureaucratique et pesante (*hantallaşmış*). Pour cela, nous sommes prêts à faire toutes sortes de contributions ».

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

3. La réponse du pouvoir local : entre défaussement, déni d'autonomie et normalisation des pratiques

Ce que l'on vient de décrire, c'est une lutte urbaine qui ne s'est pas contentée d'être réactive face à une forme extrême de vulnérabilité énergétique créée par des factures dont le montant excessif a momentanément affecté le bien-être d'usagers déjà fortement endettés. Elle s'est aussi donné les moyens, tout en ayant les ressources cognitives pour le faire, de découvrir les causes de la crise et donc les leviers potentiels de sa résolution. Ce faisant, la force de ces mobilisations est d'avoir apporté la preuve documentée que les habitants de Kayaşehir étaient aussi les victimes d'une injustice procédurale imputable conjointement à Emlak Yönetim et à Daf. Ces derniers ont en effet préféré se retrancher derrière le motif fallacieux des « manipulations » des compteurs pour sanctionner les habitants, sans fondement légal, d'une amende au lieu d'admettre que des erreurs techniques commises par leurs soins (réglage des machines) mais aussi par TOKI et les entreprises de construction (thermique du bâtiment, pose des compteurs) empêchaient de distribuer équitablement la chaleur entre les logements et surtout d'accéder à des données fiables de consommation individuelle. Autrement dit, devant les difficultés inavouées et pourtant prévisibles de sécurisation des circuits du chauffage et de son système complexe de facturation, les opérateurs ont transféré leur responsabilité sur les usagers. Cet art de se défausser transparaît sans équivoque dans les propos que nous avons recueillis auprès de ces acteurs.

Encadré 14 : L'interprétation de la crise par les acteurs institutionnels locaux

1) LE GESTIONNAIRE DE COPROPRIETE

Le directeur adjoint d'Emlak Yönetim (entretien du 12 février 2014) :

« - *Que s'est-il passé avec les factures à Kayaşehir ?*

- Vous voyez les câbles sur cet appareil (en désignant le *kalorimetre*), ils sont reliés aux tuyaux. Ces appareils sont à l'intérieur des appartements. Si tu débranches les câbles, l'entreprise qui vient relever les factures ne peut pas faire son travail. Alors si tu consommes de cette façon frauduleuse, une amende est donnée.

- *Pourquoi feraient-ils cela ?*

- Pour voler, ne pas payer la facture. À moins que ce soit une erreur. Il est possible que certaines familles y stockent des choses et débranchent l'appareil par erreur.

- *Que pensez-vous des plaintes de sur-facturation des ménages ?*

- La raison pour laquelle les gens se plaignent est simple : quand ils partent en vacances, ils ne peuvent pas fermer les radiateurs et cela les énerve. Mais il faut savoir que si on ferme le chauffage, les zéro degrés de l'appartement seront compensés par une plus grande consommation des voisins. Les gens sont aussi énervés parce qu'ils ne peuvent pas baisser la vanne thermostatique en dessous du cran n°2. Ils arrachent alors les câbles. L'amende donnée correspond à la consommation moyenne des appartements de l'immeuble. »

Un coordinateur des installations techniques chez Emlak Yönetim (entretien en avril 2014) :

« - *Quel est le problème avec les factures ?*

- Le problème des factures, c'est parce-que nous ne pouvions pas rentrer dans les appartements. C'est-à-dire que je ne pouvais pas faire l'entretien des appareils comme je l'aurais voulu. Je prends des nouvelles, je dis à

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

l'habitant que je ne reçois pas de signal de son compteur, on fixe une date et quand j'y vais… il n'y a personne. Et cela se reproduit encore et toujours. Il est là le problème. C'est pourquoi les compteurs devraient être installés à l'extérieur.

- *Comment avez-vous fait du coup ?*

- On arrive à entrer d'une façon ou d'une autre. Entre-temps, un mois ou deux passent alors que j'ai seulement dix jours pour récolter l'argent d'un immeuble et payer IGDAŞ. Nous utilisons les cautions demandées aux ménages à leur installation en cas d'impayés. Si les habitants n'acceptent pas de nous faire rentrer chez lui, alors nous considérons qu'il s'est chauffé quand même. Même s'il n'a pas allumé son chauffage, il a consommé de la chaleur pour atteindre minimum 15°C. Et il l'a fait grâce à la chaleur produite par ses voisins. Nous le ferons donc payer autant que ses voisins.

- *Mais, en théorie, il n'y a pas besoin d'entrer dans les appartements pour relever les compteurs…*

- Non, mais souvent on n'arrive pas à accéder aux compteurs, à cause d'un problème ou d'un câble coupé. Le système nous prévient et nous avertissons la personne. L'autre problème, c'était que les habitants ne savaient pas utiliser les vannes thermostatiques. Depuis qu'ils s'y sont habitués, il n'y a plus de problèmes.

- *Comment cela ?*

- Avant d'arriver à Kayaşehir, les habitants ne savaient pas comment économiser de l'énergie. Du coup, ils ouvraient les vannes à fond, jusqu'au cran 5. Quand les factures sont arrivées, ils se plaignaient de trop payer. Nous leur avons dit : « Plus vous chauffez, plus vous payez. Si vous voulez avoir 22°C dans votre chambre, il faudra payer plus. S'il fait trop chaud, n'ouvrez pas les fenêtres, baissez le chauffage ».

- *Ce n'était donc pas un problème technique ?*

- Non, c'était lié aux gens. Après bien sûr il y a eu des problèmes techniques. Ça peut arriver que les compteurs ne fonctionnent pas.

2) DAF ENERJI

<u>Un responsable service après vente, entretien mai 2014 :</u>

« - *Que s'est-il passé à Kayaşehir ?*

- À Kayaşehir, il y a 14 000 appartements. Dans chacun d'entre eux, nous avons fixé deux appareils : un calorimètre (pour le chauffage) et un compteur d'eau (pour l'eau chaude). Nous avons donc installé 28 000 appareils dans ce quartier ! Donc bon, même si juste 10 % des appareils sont défectueux, ça fait quand même pas mal de plaintes. De plus, Kayaşehir est un projet à vocation sociale, ce sont des appartements bon-marché pour les ménages à faibles revenus. En conséquence, étant donné que les gens ne savaient pas utiliser le système, ils ne faisaient pas d'économies d'énergie les premiers mois et ont pu recevoir de très grosses factures. Mais en parlant, en organisant des réunions, en sensibilisant le peuple grâce à des guides et des vidéos, les choses ont changé et les problèmes ont disparu. Il n'y avait pas de réels problèmes à Kayaşehir mais étant donné que ce système était nouveau, les gens ne savaient pas l'utiliser et ne savaient pas comment faire des économies d'énergie.

- *Donc la seule origine des problèmes provient d'un mauvais usage du système ?*

- Oui. Après, bien sûr il y a pu y avoir quelques problèmes techniques ici ou là, quelques réparations à faire sur certains appareils. Mais la raison pour laquelle ces problèmes ont été tant médiatisés tient plus de la méconnaissance du système de la part des habitants. »

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Technophobes donc fraudeurs, pauvres donc ignorants et insensibles aux normes « intelligentes » de l'habiter durable. L'interprétation partagée de la crise par ceux qui ne veulent pas en assumer la charge consiste à associer des prédispositions soi-disant naturelles d'individus à des comportements incompatibles avec les principes d'économie d'énergie. Stratégie de domination finalement assez classique pour s'auto-persuader, tout autant que pour convaincre les usagers, que le « social » réduit ici à des incivilités (câbles arrachés, refus d'obtempérer aux demandes d'intervention dans l'espace domestique) ou à des comportements thermiquement irresponsables (réglage des températures à des niveaux élevés, ouverture des fenêtres, etc.) est un frein au bon fonctionnement de la « technique ». Ce discours présente l'avantage de minimiser, voire d'invisibiliser les vulnérabilités subies, en même temps qu'il délégitime les tentatives de résistance sociale. Car la vision défendue *a posteriori* par Emlak Yönetim et Daf est qu'un simple travail de pédagogie politique et de sensibilisation au bon usage des objets techniques a suffi à normaliser la situation, autrement dit à discipliner les pratiques sociales du chauffage. Cela n'est d'ailleurs sans doute pas totalement faux au sens où les acteurs institutionnels ont invoqué l'argument techno-juridique du non-respect par les usagers de la norme des 15°C pour justifier l'opacité du mode de facturation. Imposée légalement par la régulation BEP, cette norme définit le seuil minimal en dessous duquel la température ambiante d'un logement ne peut descendre. Son objectif est de maintenir une inertie thermique optimale de l'ensemble de l'immeuble afin que la demande plus faible de chauffage dans certains logements pénalise le moins possible ceux qui seraient alors contraints de compenser en se chauffant plus. C'est dans cette optique que les vannes thermostatiques installées sur les radiateurs ont été bloquées sur le cran n°2 pour que l'eau chauffée en théorie à 15°C puisse toujours circuler à l'intérieur d'un logement.

Or, l'expérience domestique d'Emre montre que ces calculs d'ingénieurs[20] sont inopérants dans les faits :

> « En dessous de la position 3, les radiateurs restent froids. Mais le problème fondamental est le suivant : même si je n'ouvre pas le chauffage, la maison est chauffée par ces tuyaux d'eau chaude qui passent dans ma cuisine. Comme la cuisine est ouverte sur le salon, cette pièce est elle aussi chauffée. On peut vraiment dire que ces tuyaux remplacent nos radiateurs ! Même durant les jours d'hiver, la position 3 suffit à chauffer tout l'appartement. Donc, on nous force à garder les radiateurs ouverts même s'il fait suffisamment chaud, même si le soleil réchauffe bien l'appartement. »
>
> Entretien avec Emre, 16 novembre 2014

[20] « Selon la loi, la température interne des appartements ne peut descendre en-dessous de 15° C. Cela ne correspond pas systématiquement à la position 2 de la vanne mais les ingénieurs mécaniques disent qu'en la bloquant sur 2, la probabilité de correspondre au minimum à 15° C était forte. Ensuite, en fonction de la température extérieure, ça pourra être plutôt 3 par exemple ». Entretien avec un coordinateur des installations techniques chez Emlak Yönetim, avril 2014.

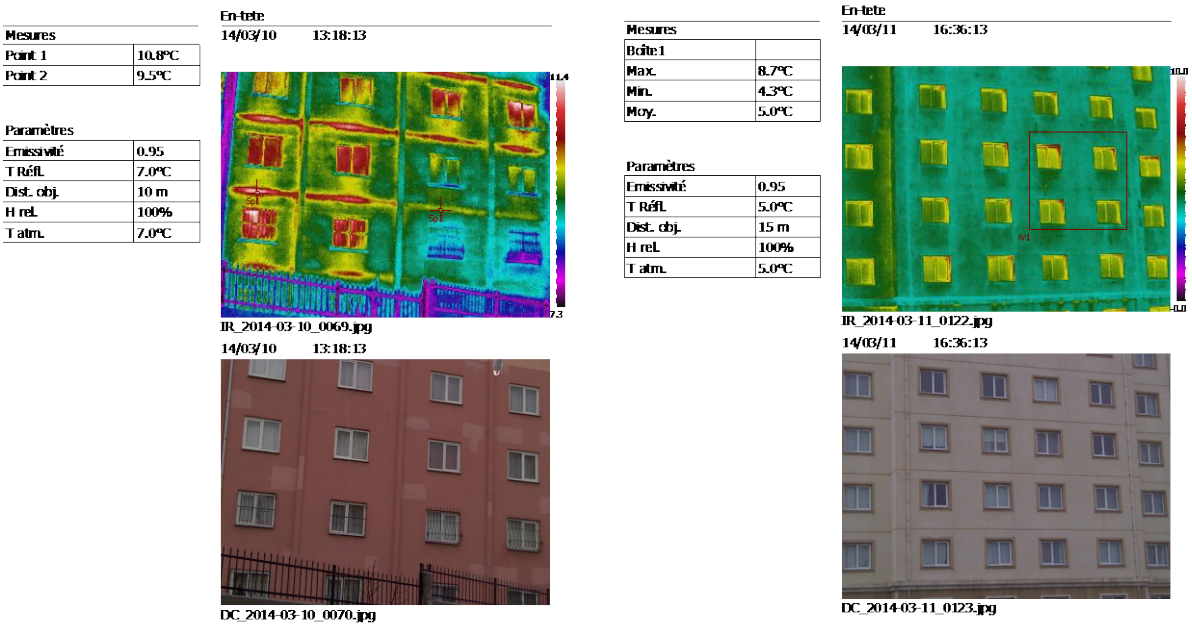
Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Face à ce constat empirique, confirmé par les travaux d'Iskayad, l'argument du blocage des radiateurs comme moteur des actes frauduleux sur les compteurs paraît nul et non avenu. La cécité techno-managériale des opérateurs les empêche de voir que les usagers se sont appropriés thermiquement leur nouvel espace de vie selon des modalités à la fois sensibles et rationnelles, qu'ils ne pouvaient ni prévoir, ni contrôler. En l'occurrence, les usagers n'ont fait que s'adapter à un environnement matériel défaillant profitant « clandestinement » des pertes de chaleur délivrées gratuitement par un réseau interne de distribution mal isolé en lieu et place d'une chaleur facturable délivrée par des radiateurs déréglés. En plus de la fiabilité incertaine des compteurs et des vannes thermostatiques, l'enjeu de la crise des factures est donc aussi lié à une isolation qui fait défaut non seulement à l'intérieur des logements mais aussi sur les façades extérieures des immeubles malgré les progrès annoncés à ce niveau par TOKI.

Encadré 15 : La performance thermique dans l'habitat collectif : des progrès à relativiser

Comme évoqué précédemment, l'une des conditions pour que le système d'individualisation des frais de chauffage soit performant thermiquement est que les usagers aient la capacité de maîtriser leur consommation. Cela implique entre autres un système de chauffage et des bâtiments bien isolés afin que la chaleur délivrée soit équitablement répartie entre les logements et que les pertes de chaleur soient minimisées. À ce niveau, des travaux réalisés sur les réseaux internes de distribution, au départ dépourvus de protections contre les déperditions, ont contribué à améliorer l'équilibre thermique des immeubles. Mais qu'en est-il des enveloppes bâties, lesquelles étant neuves, ne seront vraisemblablement pas l'objet à court terme d'un plan de rénovation énergétique ? Ont-elles été mises aux normes réglementaires comme l'affirme TOKI dans sa communication officielle tout en sachant que la loi BEP les a récemment renforcées et rendues obligatoires dans l'habitat neuf ? Pour le savoir, j'ai utilisé une caméra thermique à des fins comparatives afin de savoir si la performance énergétique du bâti à Kayaşehir se distinguait effectivement des anciens programmes d'habitat collectif construits par TOKI. Les images thermiques prises à Berziganbahçe et à Kayaşehir durant l'hiver 2014 parlent d'elles-mêmes. Négligeable sur la photographie de droite, la couleur rouge visible à gauche montre clairement que d'importantes déperditions de chaleur ont lieu au niveau des fenêtres et entre les étages (ponts thermiques) à Berziganbahçe, un projet résidentiel de TOKI livré en 2007. La qualité thermique intrinsèque de l'habitat collectif « social » en Turquie semble donc avoir suivi une évolution positive, esquissant *a priori* une démarche volontariste de la part de TOKI pour accorder sa politique du logement avec les objectifs nationaux du gouvernement turc en matière d'efficacité énergétique mais aussi, sans que cela soit un enjeu forcément objectivé, pour minimiser les risques de pauvreté énergétique.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés



Relevé thermique de façades à Berziganbahçe (à gauche) et à Kayaşehir (à droite). Source : Iban Naveros, Mars 2014.

Ceci étant dit, il importe de nuancer cette remarque liminaire. Premièrement, comme le remarque Iban Naveros, ingénieur thermicien qui m'a épaulé pour manipuler la caméra, les images thermiques ne permettent pas, en l'état, de prouver un corrélation directe entre la faible isolation des bâtiments de Berziganbahçe et une demande élevée de gaz naturel et inversement entre l'isolation améliorée de ceux de Kayaşehir et une faible consommation énergétique. Pour cela, il aurait fallu accéder à d'autres paramètres comme la température moyenne de chauffe à l'intérieur des logements sur toute une période hivernale. Mais là encore, la modélisation aurait été imparfaite. Comme le souligne l'ingénieur « *energy consumption is not a measure of energy efficiency since even for energy efficient building, the energy consumption may vary largely due to user behaviour* » (Naveros, 2015). Pour peu que l'on remplace – la différence conceptuelle est néanmoins majeure – ce qu'un ingénieur l'amène naturellement à désigner comme des « comportements » par ce que j'ai défini comme des pratiques sociales, mon enquête de terrain à Kayaşehir laisse effectivement penser que l'absence réelle d'emprise des ménages sur leur chauffage et leurs factures a produit des effets collectivement contre-productifs sur les pratiques sociales. Emre avoue par exemple se « chauffer plus quitte à payer autant ».

Deuxièmement, l'immeuble photographié à Kayaşehir n'est pas forcément représentatif de la situation des 241 autres tours. En effet, des traces importantes d'humidité imprégnant les murs, les plafonds et les contours des fenêtres de plusieurs logements ont été filmées dans d'autres zones résidentielles[21]. À l'évidence, le cahier des charges « maîtrise d'œuvre » imposé par TOKI aux différents constructeurs ayant remporté les appels d'offre n'a pas été toujours respecté. L'enjeu est ici celui du contrôle des activités de construction par des institutions compétentes et indépendantes mais sans doute aussi, de celui du besoin de formation professionnelle des constructeurs en matière de procédés d'isolation. En tout état de cause, l'isolation imparfaite de la ville-satellite induit des inégalités sociales d'usage du chauffage entre les zones résidentielles qu'accentuent les différences d'exposition thermique (Nord/Sud) entre les logements d'un même immeuble. À partir d'un échantillon, certes dérisoire, de 32 factures mises en ligne sur le forum des habitants de Kayaşehir, j'ai par exemple calculé que les ménages vivant dans un logement orienté Nord payaient en moyenne 50 TL de plus que ceux vivant dans des logements exposés au Sud.

[21] Voir https://www.youtube.com/watch?v=TrvCMiFKJ8M&feature=youtube_gdata_player%2C, *op.cit.*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Dans un contexte territorial où l'efficacité énergétique n'est plus qu'une abstraction rhétorique dénuée d'effets bénéfiques pour les usagers, rien n'indique que c'est l'imaginaire technophobe de ces derniers qui a alimenté le conflit local avec les autorités locales. Pour reprendre les termes de l'analyse sociohistorique de Jarrige sur le discours « techno-critique », les habitants de Kayaşehir « ne se prononcent pas contre la technique mais en faveur de la préservation de quelque chose » (Jarrige, 2016, p. 12). Ce « quelque chose » est en l'occurrence un droit à l'autonomie, à ce que Dard appelle le confort « incarné » qui sous-entend la possibilité de contrôler et de moduler librement une source « sensible » et « localisée » de chaleur selon ses besoins immédiats, ses désirs subjectifs du bien-être et ses propres contraintes matérielles ou économiques (Dard, 1988), des fonctions que remplissaient *a minima* jusqu'ici les systèmes individuels de chauffage (chaudières centralisées et poêles). C'est cette impression d'être dépossédé d'un espace de liberté qu'exprime par exemple Emre, lui dont la trajectoire résidentielle suit parfaitement les grandes évolutions de la géographie urbaine et énergétique d'Istanbul. Il est né à Balat, un quartier historique du centre d'Istanbul, dans un *gecekondu* chauffé par un poêle à charbon ; dans les années 1980, après un premier déménagement avec ses parents dans un immeuble collectif construit par Kiptaş, la société immobilière de la Municipalité d'Istanbul, dans un arrondissement péri-central, il loue dans les années 2000, avec sa femme et son premier enfant, à proximité du domicile parental, un logement privé pourvu d'un chauffage centralisé au gaz naturel ; dix ans plus tard, il fait le choix de la propriété privée à crédit à Kayaşehir, dans la périphérie lointaine d'Istanbul. Quand il compare le système individuel de son logement précédent à celui de Kayaşehir, il avoue sa nette préférence pour le premier :

> « Je préfère les chaudières individuelles, c'est certain. Car tu contrôles le système complétement. Avant pour 30-40 TL par mois, grand maximum 50 TL en cas d'hivers extrêmement froids, nous avions un logement de taille comparable chaud et confortable. Ici, nos factures sont en moyenne de 150 TL. Je ne comprends toujours pas la différence. On parle bien du même gaz naturel, non ? ».
>
> Entretien du 16 novembre 2014.

Sa critique ne porte pas tant sur le mode de chauffage en lui-même que sur l'utilisation arbitraire, par les opérateurs locaux, du prétexte normatif des 15°C pour facturer les pertes gratuites de chaleur sur le réseau de distribution. Dans le contexte d'imbroglios socio-techniques caractérisant la production du paysage énergétique de Kayaşehir, l'objet de cette norme vise la mise en adéquation des pratiques thermiques avec les intérêts essentiellement économiques d'une société privée, quitte paradoxalement à favoriser la diffusion de pratiques peu économes sur un plan énergétique :

> « La loi dit qu'on ne peut pas se chauffer en dessous de 15° C. Mais même quand je n'allume pas mes radiateurs, il fait déjà minimum 17° C dans mon appartement. Daf nous donne pourtant une amende en prétextant que nous sommes en dessous des 15° C. Si mes factures sont trop basses, Daf me dit « non c'est pas possible, tu dois consommer davantage ». Mais pourquoi ? Si je consomme moins c'est bien, je fais des économies. Vous devriez me féliciter. C'est bon pour la planète. Et d'ailleurs, comment peuvent-ils le savoir à combien je me

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> chauffe ? Il faudrait qu'ils installent des thermomètres pour cela. Donc, Daf fait un calcul, regarde combien consomme en moyenne un appartement, disons 100 TL alors que ma consommation n'était que de 50 TL. Et me voici avec une amende de 50 TL. Ils mettent des amendes comme bon leur semble et ne font qu'inciter les gens à consommer davantage. Désormais, j'ouvre les vannes à fond [*son salon est à 24-25° C alors qu'il avait jusqu'ici l'habitude de chauffer à 21-22° C*]. Si c'est pour payer plus, autant vraiment avoir chaud Car on ne peut rien faire contre eux. »
>
> Entretien du 1er février 2014.

4. La répression des contestations

L'impuissance à changer le cours des choses et à s'y retrouver face aux injonctions contradictoires dont parle Emre ne renvoie pas seulement à ces instruments, violents et injustes, d'intervention discursive, juridique et économique qui consistent, en agissant sur les circuits énergétiques, à canaliser les pratiques de chauffage. Elle est aussi le produit autant que la manifestation d'une injustice spatiale au sens où un système d'ingénierie socio-territoriale s'est employé à cadenasser les pratiques à visées protestataires, celles-ci présentant un trop grand risque de débordement. À ce niveau, apparaît clairement une étroite articulation entre la dimension sécuritaire des politiques de transformation urbaine et la conduite du changement énergétique. Emre, par exemple, a facilement été repéré – il ne s'en est jamais caché au demeurant – comme l'un des leaders des manifestations de rue. À ce titre, il s'est en premier lieu confronté à des tactiques d'intimidation policière :

> « Après les manifestations, des policiers en civils sont venus me voir : "T'es qui toi ? À quelle organisation terroriste es-tu lié ? " J'ai répondu que j'étais juste un citoyen lambda, qu'il y avait une injustice et que je manifestais contre. C'est tout. Ils ont pris toutes mes coordonnées. Une fois, un policier en civil m'a même suivi dans le bus. J'ai fait semblant de sortir, il est sorti, et j'ai réussi à m'en débarrasser. Mais après ça, je n'ai plus eu de pression policière ».
>
> Entretien du 1er février 2014.

À cela s'est ajoutée une pression indirecte relayée par le bas, par ceux (des membres d'Iskayad ?) qui voyaient dans les manifestations un acte de militantisme politique dirigé à l'encontre du parti AKP. Emre assure pourtant n'être ni pro- ni anti-AKP et ne plus voter depuis des années estimant ne voir aucune différence entre les partis, pas même avec le CHP à qui il a également refusé de laisser récupérer « son » mouvement :

> « Aux manifestations, il n'y avait pas de liens avec les partis politiques. Pourtant, il a été pensé que mes manifestations étaient anti-AKP et c'est pourquoi certaines personnes n'ont pas voulu participer. Elles me disaient "je pensais que tu les faisais pour le quartier mais en fait tu es en train de partir sur une autre voie". J'ai essayé de comprendre. Je ne trouvais pas ça normal que l'on pense comme ça. Et elles m'ont répondu que quoi qu'on fasse, cela porterait préjudice à l'AKP et qu'elles ne voulaient pas ça. Et bien quoi ? L'AKP ne peut-il pas se tromper ? C'est l'AKP qui dirige notre État et c'est l'AKP qui décide qui est à la tête de TOKI.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

> En conséquence, l'AKP est partiellement responsable des erreurs faites par TOKI. L'AKP aurait dû contrôler certaines choses mais il ne l'a pas fait […]. Mais je n'ai pas réussi à les convaincre. Les gens CHP du quartier sont aussi venus aux manifestations. Ils voulaient venir avec leurs drapeaux mais j'ai refusé, je leur ai dit de venir en tant que voisins. Je ne voulais absolument aucun parti politique. »
>
> Entretien du 27 avril 2014.

Pression policière et sociale cumulées ont ainsi eu raison de son énergie déployée pour mobiliser les foules. Très vite, il a eu peur de continuer à s'afficher comme le porte-parole d'un mouvement de fait extrêmement politisé dont il espérait naïvement que l'injustice communément partagée le protégerait des prises de positions partisanes et idéologiques[22]. Tout aurait pu s'arrêter là quand il décide rapidement, en 2012, de ne plus reconduire les mobilisations pour se contenter de laisser quelques messages d'indignation sur le forum internet. Il est néanmoins persuadé d'avoir été « puni » après coup par Emlak Yönetim qui, au courant de sa fragilité économique passagère, se serait « vengé » :

> « Pendant deux mois, j'ai été au chômage et je n'ai pas pu payer les charges mensuelles à Emlak Yönetim. Pour ça, ils m'ont fait un procès. Pour me défendre, j'ai dû dépenser 500 TL, tout ça pour un impayé de 140 TL ! Du coup, oui, avec cette pression, personne ne dit rien... »
>
> Entretien du 27 avril 2014.

Tableau 18 : Récapitulatif des dépenses « contraintes » d'Emre

Postes de dépenses	Montant mensuel
Crédit immobilier	530 TL
Electricité	70 – 80 TL
Eau (eau courante + eaux grises)	30 TL
Gaz cuisine	10 TL
DAF (chauffage + eau chaude)	En moyenne de 150 TL (entre 80 et 200 TL)
Charges syndicat de gestion	70 – 80 TL
TOTAL	**870 TL** (au minimum sans taxes et impôts divers)
Revenus	**2 200 TL**

Qu'importe au fond si l'intention punitive est réelle ou imaginaire, car cette possibilité laissée à la société de co-propriété de sanctionner légalement les habitants est le plus sûr moyen d'empêcher toute velléité d'opposition. La pression constante exercée sur l'économie des foyers agit à elle seule comme un bâillon. Quand nous l'avons vu pour la dernière fois, Emre n'était définitivement plus une menace pour le pouvoir en place, pas plus que les autres dizaines de milliers d'habitants de Kayaşehir.

[22] « Au final, la majorité des gens venus aux manifestations était peut-être des personnes qui ne votent pas pour l'AKP. Mais je sais aussi que de nombreux participants votent AKP. » Entretien du 27 avril 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion

Que retenir de ce chapitre ? Peut-être, quitte à surprendre, que les tensions sociales survenues à Kayaşehir mettent en scène, d'abord et avant tout, des non-humains. Qui sont en effet les principaux acteurs de la « crise des factures » sinon des chaudières en surrégime, des panneaux photothermiques inopérants, des pompes à pression pas assez puissantes, des vannes thermostatiques et des radiateurs mal calibrés. Sans oublier les compteurs thermiques à l'« intelligence » embouée par des particules de poussière et des résidus d'oxyde ferreux qui ont, non seulement, ébranlé la rationalité technique d'un dispositif d'efficacité énergétique mais aussi la tranquillité routinière d'un projet d'urbanisme uniformisé et uniformisant. On pourrait certes objecter qu'à l'origine des problèmes, il y a une addition d'erreurs et de maladresses humaines commises par Emlak Yönetim et Daf, deux sociétés pour le moins incompétentes et incapables de se coordonner entre elles pour assurer la fourniture d'un service énergétique de qualité. Il n'empêche, qu'indépendamment des défauts initiaux d'installation et de gestion, ce sont bien ces arrangements matériels assemblés dans le but de responsabiliser les consommateurs à travers l'individualisation des charges, qui ont été les sujets actifs, et non simplement les objets, de la controverse locale. Autrement dit, ils sont des « actants », pour reprendre une terminologie latourienne, de la fabrique d'un paysage énergétique contesté, au même titre que les habitants ou les autorités locales, avec lesquels ils interagissent selon des logiques, en l'occurrence, contradictoires.

Pour les propriétaires, les équipements de chauffage représentent une source de vulnérabilité économique dont l'intensité initiale les a amenés à se mobiliser, à s'informer, à proposer des solutions mais aussi à oser ouvertement critiquer les manquements et les abus des prestataires de service, parfois même ceux de TOKI ou du gouvernement. C'est là d'ailleurs l'unique effet « positif »[23] d'une crise qui a permis de structurer un mouvement collectif portant des revendications démocratiques et d'émancipation sociale. Les premières factures reçues ont en effet permis d'objectiver, en l'exacerbant, une injustice distributive et procédurale ancrée au cœur du dispositif de performance énergétique. Les habitants ont alors pris conscience qu'une part supplémentaire de leur autonomie, déjà amputée par le montant des crédits immobiliers et des charges de co-propriété, avait été tro(n)quée contre un nouveau type de confort dont l'accès répond à des critères techniques normatifs (règles des 15°C, blocage des vannes thermostatiques) et à une logique marchande qu'ils réprouvent (coût du relevé des compteurs, facturation opaque). En tentant de résister individuellement et collectivement à ce service privatisé de chauffage qui les désolidarise partiellement, sans en retirer un bénéfice avéré, du modèle métropolitain de distribution du gaz naturel, les habitants se sont toutefois heurtés à un mur de déni et de stigmatisation de la part des autorités locales. C'est de cette dépendance

[23] Comme le souligne Emre, les problèmes de Kayaşehir ont au moins eu le mérite de créer du lien social entre des habitants dispersés : « Les manifestations ont été l'occasion de faire se rencontrer des gens au delà de leur immeuble. Beaucoup d'habitants des blocs B y ont par exemple participé. Je connais désormais beaucoup de monde là-bas. Nous continuons ensemble de réfléchir aux problèmes du quartier et à la façon de les résoudre. Avant les manifestations ce n'était pas le cas. C'est cette relation amicale de voisinage que nous avons gagnée grâce aux manifestations. » Entretien du 27 avril 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

à l'égard d'acteurs souffrant d'un déficit de légitimité politique et technique que se plaignent les classes moyennes de Kayaşehir.

La préoccupation centrale de Daf et d'Emlak Yönetim (mais aussi par extension de TOKI) a en effet consisté à sécuriser les circuits de chaleur et de facturation afin que les ménages ne puissent plus profiter d'une chaleur gratuite. Selon ces entreprises, le comportement de « *free-riders* » des ménages est intentionnel. Il découle d'actes d'incivisme sur les compteurs (arrachage de câbles) dont la fiabibilité du relevé s'est pourtant révélée douteuse (blocage des hélices, sondes posées à l'envers, défaillance du relevé à distance). L'expérience d'Emre semble par ailleurs démontrer que les ménages maîtrisent spontanément leur consommation en profitant des tuyaux domestiques non-isolés et non-encastrés dans les murs des logements qui chauffent les logements en lieu et place des radiateurs. En infligeant des amendes illégales pour « sous-consommation », sans en préciser le mode de calcul, Daf refuse ainsi de considérer la légitimité de ces pratiques d'appropriation sociale de l'espace domestique. La sécurisation des infrastructures possède aussi une dimension territoriale visant à étouffer et diviser les contestatations sociales. Cette stratégie s'est traduite par la cooptation par le pouvoir en place d'une association locale préalablement critique (Iskayad)[24], l'augmentation des charges de co-propriété pour accentuer la pression économique sur les foyers ou la volonté de dépersonnaliser les relations entre les habitants et le gestionnaire de co-propriété. Enfin, les voix des éléments perturbateurs comme celle d'Emre ont méthodiquement été disqualifiées et éteintes par l'activation de mesures répressives. Après avoir été suivi par les policiers et même des « individus anonymes », Emre avoue avoir eu peur pour lui, sa famille et les manifestants qu'il avait entraînés dans son sillage. Tous ces procédés d'encadrement autoritaire et d'intimidation de la population sont en soi, révélateurs du potentiel disruptif des systèmes énergétiques et de la crainte de débordement social qu'ils véhiculent auprès des détenteurs du pouvoir. La mise en œuvre de ces mesures illustre en même temps la faculté de résilience de l'ordre urbain mis en place par l'AKP. Avant d'être des citoyens à part entière, les habitants de Kayaşehir sont des propriétaires endettés auprès de TOKI, un statut qui semble déterminer leurs pratiques sociales, leurs espoirs et leurs difficultés.

[24] Toujours selon Emre, malgré l'implication d'Iskayad dans la résolution du problème de chauffage, l'association ne relaie désormais plus la voix des habitants auprès des autorités locales : « Si je dois les critiquer, c'est bien sur ce point : Iskayad n'a jamais été capable de transformer son pouvoir en force populaire afin de diffuser nos problèmes sur la place publique. Peut-être ne veulent-ils pas assumer leur responsabilité. Peut-être y-a-t-il d'autres raisons. Moi, c'est différent. Avec mon initiative, je me suis retrouvé à utiliser ma force, même si c'est de façon minime et qu'il n'y a pas eu de résultats concrets. Mais au moins dans quelques années, je pourrais dire que j'ai fait ce que je devais faire ». Entretien du 27 avril 2014.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Conclusion générale

« Résonnez, chansons de l'exil…
Ici, sur le débarcadère de Kadıköy, à la gare de Haydarpaşa, la neige tombe sur les vieilles pierres noires, robustes, hideuses, bien ancrées dans le sol. Elle tombe sur la mer de Kadıköy. Les gens, serrés les uns contre les autres, embarquent et débarquent. Vêtus de manteaux, de pelisses grossières et de fourrures. Il neige sur eux. Il est sept heures du matin. Mon bel Istanbul et tous ses minarets sont enfouis sous la neige. Istanbul a froid, Istanbul grelotte. Istanbul cache ses mains dans son giron. »

Yaşar Kemal, « Pourquoi viennent-ils ? », extrait de *Pêcheurs d'éponges. Reportages*, [1953], Bleu Autour, 2011, p. 22.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

À quoi ressemblerait Istanbul sans le gaz naturel ? Cette question était le point de départ d'une stratégie de marketing territorial imaginée en 2014 par la mairie d'Istanbul qui souhaitait faire de cette ressource naturelle l'un des symboles de la modernisation infrastructurelle et environnementale de la métropole. Cette thèse s'est, en un sens, construite en renversant cette interrogation. À quoi ressemble réellement Istanbul avec le gaz naturel ? Vaste sujet tant les métamorphoses accélérées de la ville sont profondes, multiples, démesurées, parfois invisibles et ce précisément depuis que le gaz naturel a été introduit pour la première fois en 1992 dans l'arrondissement de Kadiköy, là même où l'écrivain Yaşar Kemal observe au début des années 1950, la neige tomber sur les premiers migrants anatoliens qui découvrent alors l'hiver et le froid d'Istanbul. Cette question définit bien néanmoins une posture de recherche qui n'a pas dissocié l'analyse d'une trajectoire de diffusion du gaz naturel des dynamiques de restructuration de l'espace urbain actuel dans la plus grande métropole de Turquie. Il s'agissait ainsi non seulement d'examiner ce que la transition énergétique a produit comme changements dans la ville mais aussi, réciproquement, d'évaluer l'impact des transformations urbaines sur la transition énergétique.

Se demander ce qu'est devenue Istanbul avec le gaz naturel m'a conduit en premier lieu à comprendre comment ce flux de nature avait réussi à se déployer aussi rapidement et aussi massivement dans une ville de plus de 15 millions d'habitants sachant que seule une petite minorité de consommateurs privilégiés (environ 20 % de la population) y avait accès au début des années 2000. Dix ans plus tard, la proportion s'est inversée, seuls 20 % des habitants n'auraient toujours pas eu la possibilité de consommer cette nouvelle source d'énergie. Cette mutation socio-écologique est d'autant plus spectaculaire qu'elle a surmonté de nombreux obstacles susceptibles d'entraver sa progression tels que l'étalement urbain et la croissance démographique, un fort taux de pauvreté, un héritage bâti inadapté à l'utilisation sécurisée du gaz naturel ou encore une gouvernance urbaine excessivement centralisée et cloisonnée, en particulier dans le domaine environnemental ou énergétique (Pérouse, 2011, 2014, 2017). Expliquer le succès de l'urbanisation du gaz naturel, c'est-à-dire l'intégration de cette ressource dans le quotidien d'Istanbul, supposait de prendre comme objet principal d'analyse les pratiques de chauffage et leurs dynamiques de changement. Ce choix théorique et méthodologique se justifiait de lui-même puisque la politique de gazéification d'Istanbul visait précisément à détourner une demande historiquement ancrée de consommation de charbon et de lignite afin de résoudre la grave crise atmosphérique des années 1990. En regard d'une littérature critique, au demeurant, peu fournie, qui traite la question de l'énergie en Turquie depuis l'échelle nationale et au prisme des altérations socio-territoriales et environnementales liées au développement de grands projets infrastructurels[1], l'originalité de ce travail a consisté à aborder la transition vers le gaz naturel sous le versant de la demande et en rapport avec le cadre urbain, non géographiquement borné, dans lequel elle s'insère. La

[1] Les centrales nucléaires, thermiques, hydrauliques, les parcs éoliens, les mines d'extraction de charbon, tous ces projets établis ou en cours de construction sont généralement interprétés comme symptomatiques du dessein développementaliste de l'État turc mais servent aussi d'entrée « matérielle » pour appréhender la recomposition des rapports de domination entre le pouvoir politique et la société turque sous le prisme du tournant néolibéral et/ou autoritaire du gouvernement AKP (Voir récemment Erensü, 2018 ; Topçu & Yalçın-Riollet, 2017).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

dimension matérielle des pratiques thermiques n'a toutefois pas été éludée. Au contraire, comme l'ont résumé Labussière et Nadaï, la demande d'énergie « est aussi profondément déterminée par des infrastructures matérielles et des arrangements institutionnels : elle est inséparable des moyens de sa réalisation. […] L'analyse doit porter sur l'articulation entre les pratiques sociales en jeu et les dispositifs sociotechniques de fourniture et d'accès à l'énergie » (Labussière & Nadaï, 2015, pp. 120-121). Autrement dit, les « pratiques émergent là où existent des arrangements matériels et des infrastructures » (Shove & Walker, 2014, p. 10). Ma démarche a ainsi consisté à retracer les modalités d'assemblage technique et politique à Istanbul entre des pratiques de chauffage, un flux de gaz naturel circulant par-delà les échelles et les frontières territoriales depuis ses zones d'extraction jusqu'au sein d'un tissu urbain transfiguré – « plus de 80 % des Stambouliotes d'aujourd'hui vivent dans un environnement urbain qui s'est construit au cours des deux dernières décennies » (Pérouse, 2017, p. 215) –, des machines, des imaginaires, des règles et des normes institutionnelles permettant de convertir la ressource en une chaleur socialement et matériellement accessible. En connectant des ménages urbains au gaz naturel, ces dispositifs métaboliques ont préfiguré l'émergence et la normalisation d'une demande collective de confort favorisant ainsi l'adoption de nouveaux modes de consommation et, par là même, l'adhésion de la société à un régime politique fort peu démocratique mais qui a su faire advenir et incarner cet horizon énergétique modernisateur.

Ma première hypothèse postulait d'ailleurs que la politique nationale dite de « transformation urbaine », malgré son aspect autoritaire et inégalitaire, représentait paradoxalement le principal levier d'universalisation de l'accès au gaz naturel à Istanbul. Au fil de l'analyse, cette intuition s'est vérifiée. Ce résultat prend à contre-pied le discours dominant sur la néolibéralisation d'Istanbul et la fragmentation urbaine qu'entraînerait l'adoption d'un cadre destructeur des mécanismes antérieurs de solidarité collective et de redistribution économique (Erdi Lelandais, 2017). Du moins, il complexifie le débat sur la reconfiguration des relations entre l'État, le marché et la société tout en admettant l'existence de « frappantes ressemblances entre les modes de pouvoir exercés par l'AKP et le néolibéralisme » (Massicard, 2014, p. 34)[2]. Par quels biais la transformation urbaine serait-elle donc responsable du renforcement d'une forme de cohésion urbaine après avoir donné l'opportunité à environ trois millions de ménages de se connecter au réseau d'IGDAŞ entre 2002 et 2012 (l'opérateur compte 4,6 millions d'abonnés en 2017) ? Comme je l'ai montré, l'économie financiarisée du bâtiment mise en branle et contrôlée par l'État turc subventionne indirectement l'activité des producteurs de système de chauffage. La convergence des intérêts économiques entre les acteurs essentiellement nationaux du capitalisme urbain et les acteurs internationalisés du capitalisme thermo-industriel a produit un contexte d'alignement socio-technique repérable à travers le développement d'une offre massive de chaudières

[2] Le point de départ de la réflexion de la politologue souhaitant dépasser l'invocation du néolibéralisme comme principe premier de la réorganisation du pouvoir en Turquie était que « si l'AKP est aussi libéral et favorable aux entrepreneurs qu'on le dit, s'il a sacrifié la dimension sociale de sa politique du logement, entre autres, sur l'autel du profit, comment expliquer que sa popularité auprès des milieux modestes, voire démunis, qui constituent sa véritable force électorale, ne se démente pas ? » (Massicard, 2014, p. 4).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

individuelles centralisées à bas coût et facilement encastrables dans différentes typologies d'habitats aussi bien neufs qu'anciens, de taille et de statut juridique variables. Ces chaudières à ventouse ont, de fait, permis d'équiper des ménages défavorisés qui n'avaient auparavant pas les moyens de se les procurer (il faudrait néanmoins connaître la proportion d'achats à crédit de ces machines). Par ses effets d'entraînement sur les structures économiques du pays, la transformation urbaine a donc créé les conditions techniques nécessaires pour que le gaz naturel puisse circuler le plus largement possible jusque dans les foyers. Ces chaudières ont en un sens comblé un vide matériel à l'interface du dispositif de fourniture de gaz naturel via le réseau centralisé et des pratiques de chauffage. Ces dernières étaient par ailleurs d'ores et déjà avides et pressées de voir se concrétiser ce qu'un imaginaire socialement et politiquement conquérant leur promettait, c'est-à-dire l'accès simultané au bien-être individuel et à la modernité de la civilisation urbaine. Ce premier résultat rappelle en définitive que la politique urbaine de l'AKP produit des effets spatialement diffus qui ne se réduisent pas à une entreprise d'homogénéisation des formes urbaines ou de dépossession de certaines catégories de population de leur cadre de vie « informel ». Elle est aussi l'instrument d'un mode plus discret, mais généralisé à l'ensemble de la société, de gouvernement libéral des pratiques sociales en donnant les moyens à quelques grands groupes industriels de structurer un marché urbain du confort. La possibilité laissée à la population d'y participer librement selon les possibilités et les contraintes distinctives de chacun, renforce de fait la souveraineté du pouvoir en place[3].

[3] Pour peu que l'on remplace le terme de « pratiques » par celui de « conduites » ou de « milieu », mon propos est ici largement inspiré par l'approche foucaldienne de la gouvernementalité néolibérale et du biopouvoir dont j'ai pu saisir certaines caractéristiques grâce au récent ouvrage de Laval (Laval, 2018).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Photographie 32 : Les ventouses comme indices de la transformation des paysages et des pratiques énergétiques

Des *gecekondu* chauffés au charbon aux immeubles auto-construits équipés de chaudières à gaz dans le quartier Ziyah Gökalp.
Crédit : E.A., 17/05/2013

Immeuble neuf à Arnavutköy, une ancienne zone périphérique d'habitats irréguliers.
Crédit : E.A., 23/04/2013

Immeubles dégradés et mal-isolés du centre-historique de Beyoğlu.
Crédit E.A., 06/11/2013.

Immeuble collectif de TOKI à Bezirganbahçe.
Crédit E.A., 29/03/2011.

Mais, comme le suggèrent ces clichés dévoilant des fragments actuels du paysage thermique d'Istanbul, le succès de cette dynamique de transformation urbaine des pratiques de chauffage charrie également de nombreux risques de vulnérabilité aussi bien chez les ménages qu'auprès des acteurs politiques et techniques en charge de réguler un système énergétique complexe dont ils ne maîtrisent que partiellement le fonctionnement. Concernant les premiers, ce travail de recherche a validé une seconde hypothèse selon laquelle la transition énergétique a, au fond, échoué à améliorer uniformément les conditions d'existence

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

des Stambouliotes. L'inachèvement du projet d'universalisation de l'usage d'une ressource se voulant « abordable, confortable, sécurisée » pour reprendre l'un des slogans d'IGDAŞ, se manifeste au travers de différentes expériences sensibles d'injustice/de pauvreté énergétique :

- 20 % des ménages les plus démunis n'ont pas encore eu les moyens de se connecter au service en réseau. Cette réalité, principalement concentrée dans les quartiers périphériques irréguliers n'est pas vouée à disparaître à court-terme en raison de l'augmentation des coûts d'abonnement au réseau ;
- Les cas de retour au poêle ou de consommation combinée des deux combustibles, voire trois si l'on inclut les bouteilles de gaz liquéfié pour cuisiner, sont nombreux. Cette flexibilité des pratiques témoigne de la fragilité de ménages dispersés dans l'immensité de l'urbanisation ordinaire de la métropole, n'ayant plus les moyens économiques de suivre les flambées successives du prix du gaz naturel. Elle est aussi le signe d'une volonté de se protéger de l'emprise du réseau et des systèmes individuels de chauffage centralisé sans s'en désolidariser totalement, un entre-deux que la fonction des poêles à gaz naturel semble également pouvoir remplir dans de nombreux foyers défavorisés.
- D'autres ménages enfin, dont il faudrait pouvoir mieux préciser le profil socio-économique et le lieu de vie (un véritable enjeu scientifique et politique pour l'avenir) avouent éprouver des difficultés pour se chauffer correctement malgré l'utilisation exclusive du gaz naturel. Ces difficultés sont liées à des enjeux d'ordre économique mais aussi matériel en raison de l'inefficacité thermique de la majorité du parc résidentiel actuel. Un travail qualitatif et quantitatif plus poussé pourrait notamment permettre de savoir dans quelles proportions, des classes moyennes inférieures (celles qui n'ont, par exemple, pas les moyens de remplacer leur ancienne chaudière individuelle par les dernières générations à condensation susceptibles d'engendrer des économies d'énergie) et résidant au sein de quartiers neufs d'habitats collectifs sont touchées par ce phénomène.

En résumé, être branché ou non au réseau agrège de multiples formes de privation avec des conséquences variant de l'exposition quotidienne au froid à des dangers sanitaires et techniques parfois tragiques, comme le prouve la persistance chaque année d'explosions de gaz dans les logements ou les nombreux cas de décès par intoxication au monoxyde de carbone. Les causes de ces vulnérabilités sont multidimensionnelles. Elles renvoient aussi bien aux réformes institutionnelles de libéralisation et de marchandisation des secteurs énergétiques, du logement ou du marché du travail qui renforcent les logiques d'exclusion urbaine qu'à des politiques publiques structurellement inadaptées pour traiter efficacement le problème de la pauvreté, notamment énergétique. Par ailleurs, l'interventionnisme croissant des autorités nationales dans le champ de la production urbaine engendre de multiples formes d'insécurités foncière, immobilière et sociale qui restreignent les choix énergétiques et les possibilités d'action des habitants en vue d'améliorer la qualité des paysages urbains qu'ils habitent.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Plus généralement, ces pratiques de vulnérabilité sont révélatrices des failles du projet développementaliste de l'État turc. Ces failles étant elles-mêmes le reflet d'une vulnérabilité que l'on pourrait qualifier de métabolique au sens où elle se présente sous la forme d'une incapacité à la fois technique, économique et politique à sécuriser, malgré les efforts prioritaires historiquement affichés en ce sens, un système de fourniture d'énergie abondante, continue et abordable par l'intermédiaire d'infrastructures réseautiques. Au fil de ce travail, j'ai en effet mentionné plusieurs controverses et tensions sociotechniques situées le long des circuits transcalaires de distribution du gaz naturel. Tout en mettant en avant la non-linéarité d'une trajectoire politiquement contestée de transition énergétique, ces dernières démontrent aussi que le contrôle territorial des infrastructures échappe partiellement à l'hégémonie étatique. Parmi ces enjeux énergétiques potentiellement disruptifs pour le pouvoir, trois d'entre eux paraissent déterminants au regard de l'actualité et des risques pesant sur les pratiques thermiques présentes.

Le premier enjeu est celui du prix du gaz du naturel. Au moment d'écrire ces lignes de conclusion, le gouvernement turc a décidé au 1er octobre d'augmenter de 9 % le prix de vente du gaz naturel facturé par BOTAŞ aux sociétés de distribution. Cette décision fait suite à deux hausses successives déjà appliquées en août et en septembre dernier. Il devrait en être de même en novembre et décembre prochains. Avec une inflation totale de 54 % de la facture des consommateurs résidentiels sur l'année 2018 – l'électricité a simultanément augmenté de 40 % – le prochain hiver s'annonce des plus rudes pour la population[4]. Bien qu'il faille reconnaître que les hausses des prix de l'énergie n'ont encore jamais déclenché de contestations sociales massives en Turquie, la pression tarifaire croissante sur le budget des ménages modestes fait planer une menace de plus en plus réelle sur la popularité du gouvernement AKP. Cette menace s'explique paradoxalement par le succès d'une politique nationale de gazéification des pratiques qui, en accentuant la dépendance du pays aux ressources étrangères, l'expose en premier lieu à des crises extra-nationales et des tensions géopolitiques. La crise diplomatique entre la Turquie, l'Iran et les États-Unis exemplifie en ce moment ce problème. La fragilité structurelle de l'économie turque fortement dépendante des devises extérieures pour financer le déficit de sa balance commerciale explique aussi la crise financière actuelle qui se traduit par une inflation record de la monnaie turque et un creusement du déficit budgétaire de l'opérateur étatique BOTAŞ, qui est par ailleurs de plus en plus tenu, depuis les réformes de libéralisation, d'adapter en temps réel son tarif de gros à l'évolution des coûts d'importation. Malgré les tentatives du gouvernement turc de se prémunir de tels risques (en diversifiant ses zones d'approvisionnement, en réduisant sa dépendance au gaz naturel pour produire de l'électricité[5] ou en freinant la désintégration de

[4] Sağlam, M., « *Enerji zamları : bu kis zor gelecek* », [« Les augmentations du prix de l'énergie : cet hiver sera rude »], *Gazeteduvar*, 2018, https://www.gazeteduvar.com.tr/ekonomi/2018/10/01/enerji-zamlari-bu-kis-zor-gececek/, (consulté le 06/10/2018).

[5] Mais en valorisant à grande échelle les ressources nationales, essentiellement le charbon et les énergies renouvelables, l'État s'expose à de fortes mobilisations de collectifs sociaux hétérogènes (habitants, universitaires, associations) qui contestent la dégradation des environnements locaux et l'absence de démocratie locale des procédures d'aménagement.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

BOTAŞ, ce qui lui permet par exemple de reporter la majeure partie des hausses tarifaires actuelles sur le secteur industriel), le contrat social et politique précédemment fondé sur l'accès à une énergie subventionnée et peu chère semble désormais révolu. À trop hésiter à reconnaître le phénomène de la pauvreté énergétique et à créer un mécanisme d'aides visant à protéger les plus démunis, la mauvaise gestion du problème tarifaire pourrait affaiblir l'AKP.

Le second enjeu a trait à la dés-articulation à l'échelle urbaine entre le système de fourniture de gaz naturel et celui de l'électricité. Comme on l'a mentionné à plusieurs reprises, les pénuries encore récurrentes d'électricité à Istanbul, malgré une augmentation massive des capacités de production nationale ces deux dernières décennies, ont pour effet d'interrompre subitement l'alimentation des chaudières individuelles centralisées. La vulnérabilité de ces circuits imbriqués illustre la permanence du décalage entre un système de production et l'augmentation constante de la demande d'énergie répondant, elle aussi, à une électrification généralisée des modes de vie (démocratisation des appareils électroménagers, de la climatisation, de nouveaux objets de communication, etc.). Pour mieux sonder cette fragilité infrastructurelle, il faudrait analyser l'ampleur, la fréquence et la répartition spatiale de ces dysfonctionnements ainsi que les procédés d'adaptation de différentes catégories d'usagers et des opérateurs métropolitains face à ces ruptures momentanées de courant. Cela permettrait notamment de nuancer la capacité d'intégration sociospatiale des réseaux et leur faculté à délivrer un accès continu au confort moderne tout en révélant des logiques de fragmentation urbaine dans des espaces urbains privilégiés dans lesquels les interruptions de courant sur le réseau centralisé sont compensées par le développement de systèmes plus ou moins autonomes (générateurs, petites unités de cogénération, panneaux photovoltaïques).

Le troisième enjeu renvoie à la tendance observée, ces dernières années, de remise en cause de la régulation territorialisée du segment de distribution à l'échelle métropolitaine. Cette thèse a pourtant mis en avant la trajectoire historique d'autonomisation gestionnaire et financière du service d'IGDAŞ sur son territoire de compétence. Protégée des interférences étatiques par son statut de société monopolistique de droit privé appartenant à la Municipalité Métropolitaine, IGDAŞ s'est bâtie une légitimité politique et technique, reconnue bien au-delà des frontières d'Istanbul, notamment grâce au succès de sa politique volontariste d'extension universelle de la desserte du réseau. Depuis sa création en 1986, elle a su fédérer autour d'elle différents acteurs du monde politique, industriel et technique pour répondre en tout premier lieu, à l'urgence du problème atmosphérique et, par la suite, pour créer un modèle unifié et standardisé d'accès au gaz naturel sur l'ensemble du territoire métropolitain. Cela a supposé de produire, de négocier et de faire évoluer des instruments de coordination de l'action collective (planification et financement du développement du réseau, règles de connexion, campagnes d'abonnement, normes de conversion de l'habitat, etc.). Malgré les tensions et les contretemps initiaux (conflits politiques et techniques autour de l'encastrement des premiers systèmes de chauffage dans l'habitat, résistances des usagers, menaces de pénurie d'approvisionnement, etc.), force est de constater que le macro-réseau de distribution de gaz naturel fonctionne à Istanbul et structure son organisation urbaine. IGDAŞ semble être

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

de fait caractéristique de ces « institutions de second rang » qui participent, selon Lorrain, du gouvernement invisible des grandes métropoles (Lorrain, 2011). Toutefois, IGDAŞ n'échappe pas à une forme historiquement ancrée en Turquie « d'appropriation partisane des institutions publiques » (Dorronsoro & Gourisse, 2014). Cette ambiguité institutionnelle était évidente du temps de la gestion municipale d'Istanbul par le Refah. Elle persiste encore aujourd'hui comme l'a révélé l'absence de neutralité d'IGDAŞ lors du référendum constitutionnel de 2017. L'opérateur municipal avait alors explicitement affiché son soutien au régime présidentiel voulu par Erdoğan par l'intermédiaire d'une banderole déroulée sur l'un de ses bâtiments. Il y était écrit « Pour la patrie, pour la nation, pour l'État, pour le drapeau, pour Erdoğan, les travailleurs d'IGDAŞ disent oui ». En réaction, sur la façade d'un hôtel de luxe, une pancarte affichait « Nous, en tant qu'abonnés d'IGDAŞ, nous disons non »[6]. Dénoncée par certains usagers, l'allégeance de l'opérateur municipal vis-à-vis du pouvoir central est symptomatique d'une dynamique de re-centralisation du gouvernement métabolique d'Istanbul. Celui-ci se traduit de fait par une juxtaposition non-coordonée des logiques de territorialisation des configurations d'accès au chauffage. Les études de terrain présentées dans cette thèse n'ont fait, en un sens, que souligner les effets inégalitaires et contradictoires provoqués par l'interférence étatique sur l'organisation des flux de gaz naturel. Une interférence qui se présente dans un cas par l'impossibilité laissée à IGDAŞ d'adapter sa politique de développement de l'usage du réseau à la réalité socio-économique et juridique des quartiers non-réglementaires, ces derniers étant tombés sous le régime paralysant de la transformation urbaine. Dans le second cas, les politiques d'efficacité énergétique ont instauré un modèle privatisé et semi-autonome de distribution de chaleur qui concurrence le service d'IGDAŞ. Dans les deux cas, la vulnérabilité des pratiques sociales, l'autonomie réelle ou revendiquée des habitants n'est maîtrisée que par un surcroît d'efforts d'encadrement territorial de la population.

[6] « *İGDAŞ 'evet' aboneleri 'hayır' dedi* », [« İGDAŞ dit oui, les abonnés non »], *Sözçü*, 15/04/2017, https://www.sozcu.com.tr/2017/gundem/igdas-evet-aboneleri-hayir-dedi-1794362/, (consulté le 07/10/2018).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Bibliographie

ACUNER, E., ONAYĞIL, S. & ERKIN, E., « Legislative framework of building sector energy efficiency in Turkey », in *Proceedings in the 6th international conference on improving energy efficiency in commercial buildings*, Francfort-sur-le-Main, JRC Scientific and Technical Reports, 2010, pp. 82-125. Ressource en ligne, URL : https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/books/proceedings-6th-international-conference-improving-energy-efficiency-commercial-buildings-ieecb

ADAMAN, F., & ARSEL, M. (Eds), *Environmentalism in Turkey. Between democracy and development ?*, Abingdon, Ashgate, 2005.

ADAMAN, F., & ARSEL, M., « Environment », in HEPER, M, SAYARI, S. (Eds), *The Routledge Handbook of Modern Turkey*, Londres, New York, Routledge, 2013.

AKBULUT, B., « "A few trees" in Gezi Park. Resisting the spatial politics of neoliberalism in Turkey », in SANDBERG L.A., BARDEKKJIAN, A., BUTT, S., (Eds), *Urban Forests, Trees, and Greenspace : A Political Ecology Perspective*, New York, Earthscan, Routledge, 2014, pp. 227-241.

AKBULUT, B., « Development as in-justice : An Evaluation of Justice and Development Party's development strategies », in *Perspectives - Heinrich Böll Stiftung*, n°13, 2015, pp. 10-15.

AKCAN, E., *Architecture in translation : Germany, Turkey, and the modern house*, Londres, Duke University Press, 2012.

AKSOY, A., AÇIBAŞ, F., & AKMAN, A., « Silahtarağa Elektrik Santrali'nin Hikayesi », [The story of the Silahtarağa power plant »], in AKSOY, A. (Eds), *Silahtarağa Elektrik Santrali 1910-2004*, [*The Silahtarağa Power Plant 1910-2004*], Université Bilgi, Istanbul, 2009, pp. 1-51.

ALESSANDRINI, A., ÜSTÜNDAĞ, N., & YILDIZ, E. (Eds.), *"Resistance Everywhere" : The Gezi protests and dissident visions of Turkey*, *JadMag Issue*, vol. 4, n°1, 2013.

ALGEDIK, Ö., « Climate negotiations without Turkey ? », in *Turkish Policy Quarterly*, vol. 13, n°2, 2014, pp. 129-137.

ALGEDIK, Ö., *Coal & Climate change 2016*, 2016. Ressource en ligne, URL : http://www.onderalgedik.com/coal-2016/

ALTINOK, E., *The political economy of reorganization of urban space and interventions on the urban land tenure. The case of Istanbul and Mass Housing Administration in post-2000 era*, Thèse de science politique, Université Technique Yıldız , 2012.

ALTINOK, E., « To have or not to have, that is the question. The unseen dimensions of housing question in Turkey. The case of TOKİ-İstanbul in post-2000 period », in *The Housing Question - Nomad Seminar*, University of San Diego, 2015.

ARIK, E., *Politiques énergétiques et accès aux services urbains en réseau à Istanbul*, Mémoire de Master écrit sous la direction d'Éric Verdeil, Institut d'Urbanisme de Lyon, 2011. Ressource en ligne, URL : http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00648609

ARIK, E., « Chronique d'une transition énergétique en tension : l'universalisation inachevée du réseau de gaz naturel à Istanbul », *Flux*, vol. 93-94, n°3, 2014, pp. 56-69.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ARK, C., « Dynamiques clientélaires et transformation urbaine à Istanbul », *Pôle Sud*, vol. 1, n°42, 2015(a), pp. 29-42.

ARK, C., *Transformation urbaine et réseaux clientélistes : le quartier de Şahintepe à Istanbul*, Thèse de sciences politiques sous la direction de Jean-Louis Briquet, Université Paris I - Panthéon Sorbonne, 2015(b). Ressource en ligne, URL : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01584226/document

ARSEL, M., AKBULUT, B., & ADAMAN, F., « Environmentalism of the malcontent : Anatomy of an anti-coal power plant struggle in Turkey », *The Journal of Peasant Studies*, vol. 42, n°2, 2015, pp. 371-395.

ATIMTAY, A., & INCECIK, S., « Air pollution problem in Istanbul, Turkey and strategical efforts in air quality management », in Actes du colloque « 13th Clean Air Congress », Londres, 2004, pp. 22-27.

ATIYAS, I., ÇETIN, T., & GÜLEN G., *Reforming Turkish energy markets : Political economy, regulation and competition in the search for energy policy*, New York, Springer, 2012.

ATIYAS, I., ÇETIN, T., & GÜLEN, G., « The reform of natural gas market in Turkey », in *Reforming turkish energy markets*, *op. cit*., pp. 63-102.

BAFOIL, F., FODOR, F., & LE ROUX, D., *Accès à l'énergie en Europe. Les précaires invisibles*, Paris, Presses de Sciences Po, 2014.

BAGDADIOĞLU, N., BASARAN, A., KALAYCIOĞLU, S., & PINAR, A., *Integrating poverty in utilities governance*, [*Kamu kolaylıkları yönetişiminde yoksulluğun dikkate alınması*], Ankara, UNDP Turkey, CMEE Hacettepe University, 2009. Ressource en ligne, URL : http://www.tr.undp.org/content/dam/turkey/docs/povreddoc/Integrating_Poverty_in_Utilities_Governance_ES.pdf

BARNES, D., KRUTILLA, K. & HYDE, W.-F., *The urban household energy transition : Social and environmental impacts in the developing world*, Washington, Resources for the Future, 2005.

BARRY, J.-C., *La transformation des périphéries d'Istanbul. Du gecekondu à l'immeuble d'appartement : vers une intégration à la ville ?*, Mémoire de D.E.A sous la direction de Stéphane Yérasimos et Pierre Pinon, École d'architecture de Paris-Belleville, 1999.

BAYRAKTAR, S.-U., « Turkish municipalities : Reconsidering local democracy beyond administrative autonomy », *European Journal of Turkish Studies*, 2007.

BAYRAKTAR, U., & MASSICARD, E., *La décentralisation en Turquie*, Paris, AFD, 2011.

BAYSAL, C., « From Ayazma to Bezirganbahçe : the aftermath of relocation », in KORKMAZ, T. & ÜNLÜ-YÜCESOY, E. (Eds), *Istanbul : Living in volonturary and involuntary exclusion*, Refuge Diwan Publication, 2009.

BEHAR, C., *Neighborhood in Ottoman Istanbul : Fruit vendors and civil servants in the Kasap Ilyas Mahalle*, Albany, State University of New York Press, 2003.

BENZENINE, B., « Symbolique et portée politiques du geste de Rabia en Égypte », *Mots. Les langages du politique*, n°110, 2016, pp. 99-115.

BILGIN, M., « Turkey's energy strategy : What difference does it make to become an energy transit corrdior, hub or center ? », *UNISCI Discussion Papers*, n°23, 2010, pp. 113-128. Ressource en ligne, URL : http://www.redalyc.org/html/767/76715004007/

BISCHOFF, D. & PEROUSE, J.-F., *La question des barrages et du GAP dans le Sud-Est*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

anatolien : Patrimoines en danger ?, Istanbul, Les dossiers de l'IFEA, 2003. Ressource en ligne, URL : https://books.openedition.org/ifeagd/206

BÖLÜK, M., *El Tayyip. "Rüzgardan...Kasırgaya"*, Istanbul, Toplumsal Dönüşüm Yayınları, 2002.

BOLZON, H., ROCHER, L., & VERDEIL, É. « Transitions énergétiques multiples et contradictoires à Sfax (Tunisie) », *Flux*, vol. 93-94, n°3, 2014, pp. 77-90.

BONNEUIL, C. & FRESSOZ, J.-B., *L'événement anthropocène. La terre, l'histoire et nous*, Paris, Le Seuil, 2013.

BONTE, P. & IZARD, M., *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, Paris, PUF, 2010.

BORA, T., « Profesionnal chambers and non-volontary organizations : The intersection of public, civil and national », in S. YERASIMOS, G. SEUFERT, & K. VORHOFF (Eds.), *Civil society in the grip of nationalism : Studies of political culture in contemporary Turkey*, Istanbul, Ergon, 2000, pp. 99-142.

BORIE, A. & PINON, P., *Istanbul. Portrait de ville*, Cité d'architecture et du patrimoine, 2011.

BOUTHORS, R. & CAILLEAU, F., « Le gaz naturel à Istanbul », *Gaz d'aujourd'hui*, vol. 111, n°6, 1987, pp. 223-226.

BOUZAROVSKI, S., « Energy poverty in the European Union : Landscapes of vulnerability », *Wiley Interdisciplinary Reviews : Energy and Environment*, vol. 3, 2014, pp. 276-289.

BOUZAROVSKI, S., HERRERO, S. T., PETROVA, S. & ÜRGE-VORSATZ, D., « Unpacking the spaces and politics of energy poverty : Path-dependencies, deprivation and fuel switching in post-communist Hungary », *Local Environment*, 2015, pp. 1-20.

BOUZAROVSKI, S. & PETROVA, S., « A global perspective on domestic energy deprivation : Overcoming the energy poverty-fuel poverty binary », *Energy Research & Social Science*, n°10, 2015, pp. 31-40.

BOUZAROVSKI, S., PETROVA, S. & SARLAMANOV, R., « Energy poverty policies in the EU : A critical perspective », *Energy Policy*, n°49, 2012, pp. 76-82.

BOUZAROVSKI, S., & SIMCOCK, N., « Spatializing energy justice », *Energy Policy*, n°107, 2017, pp. 640-648.

BOUZAROVSKI, S., TIRADO HERRERO, S., PETROVA, S., FRANKOWSKI, J., MATOUŠEK, R. & MALTBY, T., « Multiple transformations : Theorizing energy vulnerability as a socio-spatial phenomenon », *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 2017, pp. 1-22.

BOZARSLAN, H., *Histoire de la Turquie : De l'Empire ottoman à nos jours*, Paris, Tallandier, 2013.

BOZDOĞAN, S., *Modernism and nation building : Turkish architectural culture in the early republic*, Washington, University of Washington Press, 2001.

BOZDOĞAN, S. & AKCAN, E., *Turkey : Modern architectures in history*, Londres, Reaktion Books, 2012.

BOZDOĞAN, S. & KASABA, R., *Rethinking modernity and national identity in Turkey*. Washington, University of Washington Press, 1997.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

BRIDGE, G., BOUZAROVSKI, S., BRADSHAW, M. & EYRE, N., « Geographies of energy transition : Space, place and the low-carbon economy », *Energy Policy*, n°53, 2013, pp. 331-340.

BRISEPIERRE, G., *Les conditions sociales et organisationnelles du changement des pratiques de consommation d'énergie dans l'habitat collectif*, Thèse de sociologie sous la direction de Dominique Desjeux, Université Paris Descartes, 2011.

BRISEPIERRE, G., GRANDCLEMENT, C. & RENAULD, V., « L'impensé des usages », *M3 Société urbaine et action publique*, n°7, 2014, pp. 66-70.

BUĞRA, A., « Non-market mechanisms of market formation : The development of the consumer durables industry in Turkey », *New Perspectives on Turkey*, vol. 19, 1998, pp. 1-28.

BUĞRA, A., « Consumption and the place of the economy in society : "Reciprocity" and "Redistribution" in markets for homes and household durables in republican Turkey », in SHECHTER R. (Ed.), *Transitions in domestic consumption and family life in the Modern Middle East*. New York, Palgrave Macmilan, 2004, pp. 113-133.

BUĞRA, A., « Two lives of developmentalism : A Polanyian view from Turkey », *International Development Policy | Revue internationale de politique de développement*, vol. 8, n°8, 2017, pp. 61-80.

BUĞRA, A., & CANDAS, A., « Change and continuity under an eclectic social security regime : The case of Turkey », *Middle Eastern Studies*, vol. 47, n°3, 2011, pp. 515-528.

BUĞRA, A & KEYDER, Ç., *New poverty and the changing welfare regime of Turkey*, UNDP, Ankara, 2003. Ressource en ligne, URL : http://www.tr.undp.org/content/turkey/en/home/library/poverty/Newpovertyandthechangingwelfare.html

BULKELEY, H., BROTO, V. C. & HODSON, M., *Cities and Low Carbon Transitions*, Londres, Routledge, 2011.

BUZAR, S., *Energy poverty in eastern europe : Hidden geographies of deprivation*, Routledge, Ashgate, 2007(a).

BUZAR, S., « When homes become prisons : The relational spaces of postsocialist energy poverty », *Environment and Planning A*, vol. 39, n°8, 2007(b), pp. 1908-1925.

CANDAN, A., & KOLLUOĞLU, B, « Emerging spaces of neoliberalism : a gated town and a public housing project in Istanbul », *New Perspectives on Turkey*, vol. 39, n°1, 2008, pp. 5-46.

CASTÁN BROTO, V., SALAZAR, D., & ADAMS, K., « Communities and urban energy landscapes in Maputo, Mozambique », *People, Place and Policy Online*, vol. 8, n°3, 2014, pp. 192-207.

ÇAVDAR, A., « Başakşehir : The role of religiosity in the making of a new town », in actes du colloque : *The struggle to belong : Dealing with diversity in 21st century urban settings*, Amsterdam, 2011. Ressource en ligne, URL : http://www.rc21.org/conferences/amsterdam2011/edocs/Session 14/RT14-1-Cavdar.pdf

CESUR, R., TEKIN, E. & AYDOĞAN, Ü., « Air pollution and infant mortality : Evidence from the expansion of natural gas infrastructure », *The Economic Journal*, vol. 127, n°600, 2017, pp. 330-362.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ÇETIN, T., « Institutional change in the Turkish energy markets », in ÇETIN, T. & YILMAZ, F., *Understanding the process of economic change in Turkey : An institutional approach*, New York, Nova Science Publishers, 2010, pp. 275-318.

ÇETIN, T., & OĞUZ, F., « The reform in the Turkish natural gas market : A critical evaluation », *Energy policy*, vol. 35, n°7, 2007, pp. 3856-3867.

ÇETIN, T., & OĞUZ, F. (Eds.), *The political economy of regulation in Turkey*, New York, Springer, 2011

ÇETIN, T., & YILMAZ, F., « Transition to the regulatory state in Turkey : Lessons from energy », *Journal of Economic Issues*, vol. 44, n°2, 2010, pp. 393-402.

CHARAUDEAU, P., « Pour une interdisciplinarité « focalisée » dans les sciences humaines et sociales », *Questions de communication*, n°17, 2010, pp. 195-222.

CHAUVEL, B., & MORVAN, Y., « De la Corne d'or aux sources du Cendere. Coupe transversale des contradictions du développement urbain durable à Istanbul », in LAGANE J., *Les défis de la durabilité urbaine en Méditerranée*, Presses universitaires d'Aix-Marseille, 2013, pp. 117-136.

CHOPLIN, A., & DENIS, É., « Le droit au sol dans les villes du Sud. Politiques de régularisation et propriété foncière dans les quartiers populaires », *Métropolitiques*, 2016. Ressource en ligne, URL : https://www.metropolitiques.eu/Le-droit-au-sol-dans-les-villes-du-Sud.html

CORCUFF, P., *Les nouvelles sociologies*, Paris, Armand Colin, 2011.

COUTARD, O., *The Governance of Large Technical Systems*, Londres-New York, Routledge, 1999.

COUTARD, O., « Imaginaire et développement des reseaux techniques », *Réseaux*, vol. 109, n°5, 2001, pp. 76-94.

COUTARD, O., & PFLIEGER, G., « Une analyse du rôle des usagers dans le développement des services de réseaux en France », *Entreprises et histoire*, n°30, 2009, pp. 136-152.

COUTARD, O. & RUTHERFORD, J., « The rise of post-networked cities in Europe ? Recombining infrastructural, ecological and urban transformations in low carbon transitions », in BULKELEY, H., BROTO, V. C. & HODSON, M. (Eds.), *Cities and Low Carbon Transitions*, Londres, Routledge, 2011, pp. 107-125.

DARD, P., « Le destin de la norme », in GOUBERT J.-P. (Ed.), *Du luxe au confort*, Paris, Belin, 1988, pp. 115-127.

DE CERTEAU, M., *L'invention du quotidien : 1. Arts de faire*, Paris, Gallimard, 1990.

DEMIREL-ÖZER, S., *Environmental discourse in turkish architecture*, Thèse d'architecture, Université d'Izmir, 2014. Ressource en ligne, URL : http://library.iyte.edu.tr/tezler/doktora/mimarlik/T001250.pdf

DEMIRYOL, T., « The Geopolitics of Energy Cooperation between Turkey and the European Union », *L'Europe en Formation*, vol. 1, n°367, 2013, pp. 109-134.

DENIS, É., « Désirs de ville et convoitises foncières : Marchandisation du sol dans les Suds », *Métropolitiques*, 2016. Ressource en ligne, URL : https://www.metropolitiques.eu/Desirs-de-ville-et-convoitises-foncieres

DESCOLA, P., *L'écologie des autres : L'anthropologie et la question de la nature*, Paris, Editions Quae, 2011.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

DESCOLA, P., « Apologie des sciences sociales », *La Vie des idées*, 2013; Ressource en ligne, URL : https://laviedesidees.fr/Apologie-des-sciences-sociales.html

DEVALIÈRE, I., « La précarité énergétique, retour sur la genèse d'une préoccupation », *Métropolitiques*, 2011. Ressource en ligne, URL : https://www.metropolitiques.eu/La-precarite-energetique-retour.html

DIGIROĞLU, F., « 19. Yüzyıl İstanbul: Hava Kirliliği Sorunu », [«19ème siècle Istanbul : Le problème de la pollution atmosphérique »], *Toplumsal Tarih*, n°169, 2008, pp. 67-71.

DORRONSORO, G. (Ed), *La Turquie conteste: mobilisations sociales et régime sécuritaire*, Paris, CNRS Éditions, 2005.

DORRONSORO, G., & GOURISSE, B., « Une clé de lecture du politique en Turquie : les rapports État-Partis », *Politix*, n°107, 2014, pp. 195-218.

DUBUISSON-QUELLIER, S. & PLESSZ, M., « La théorie des pratiques. Quels apports pour l'étude sociologique de la consommation ? », *Sociologie*, vol. 4, n°4, 2013.

DUPUY, G., « Fracture et dépendance : l'enfer des réseaux ? », *Flux*, vol. 83, n°1, 2011, pp. 6-23.

DURAND-LASSERVE, A., « La question foncière dans les villes du Tiers-monde : un bilan », *Économies et Sociétés*, vol. 7, n°42, 2004, pp. 1183-1211.

DURAND-LASSERVE, A., « Informal settlements and the millennium development goals : Global policy debates on property ownership and security of tenure », *Global Urban Development Magazine*, Vol. 2, n°1, 2006. Ressource en ligne, URL : https://www.globalurban.org/GUDMag06Vol2Iss1/Durand-Lasserve.htm

ELSLAND, R., DIVRAK, C., FLEITER, T. & WIETSCHEL, M., « Turkey's Strategic Energy Efficiency Plan. An ex ante impact assessment of the residential sector », *Energy Policy*, vol. 70, 2014, pp. 14-29.

EPK, *2015 Doğal Gaz Piyasası Sektör Raporu*, [Rapport annuel 2015 du marché du gaz naturel]. Ressource en ligne, URL : http://eskiweb.epdk.org.tr/TR/Dokumanlar/Dogalgaz/YayinlarRaporlar/Yillik

EPK, *2017 Doğal Gaz Piyasası Sektör Raporu*, [Rapport annuel 2015 du marché du gaz naturel]. Ressource en ligne, URL : http://eskiweb.epdk.org.tr/TR/Dokumanlar/Dogalgaz/YayinlarRaporlar/Yillik

ERBIL, A. Ö., « Social acceptance of the clean energy concept : Exploring the clean energy understanding of Istanbul residents », *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 15, n°9, 2011, pp. 4498-4506.

ERDI LELANDAIS, G., « L'urbanisation néolibérale et conservatrice au prisme de l'autoritarisme en Turquie », *Mouvements*, vol. 90, n°2, 2017, pp. 54-61.

ERDOĞDU, E., « Natural gas demand in Turkey », *Applied Energy*, vol. 87, n°1, 2010(a), pp. 211-219.

ERDOĞDU, E., « A review of Turkish natural gas distribution market », *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 14, n°2, 2010(b), pp. 806-813.

ERDOĞDU, E., « The regulation of natural gas industry in Turkey », in ÇETIN, T. & OĞUZ, F. (Eds.), *The political economy of regulation in Turkey*, New York, Springer, 2011, pp. 145-176.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ERENSÜ, S., « Powering neoliberalization : Energy and politics in the making of a new Turkey », *Energy Research & Social Science*, vol. 41, 2018, pp. 148-157.

ERENSÜ, S., & KARAMAN, O., « The work of a few trees : Gezi, politics and space », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 41, n°1, 2017, pp. 19-36.

ERMAN, T., « Squatter (gecekondu) housing versus apartment housing - Turkish rural-to-urban migrant residents perspectives », *Habitat International*, vol. 21, n°1, 1997, pp. 91-106.

ERMAN, T., « Ethnographie du gecekondu. Un habitat autoconstruit de la périphérie urbaine », *Ethnologie française*, vol. 44, n°2, 2014, pp. 267-278.

FANKHAUSER, S. & TEPIC, S., « Can poor consumers pay for energy and water ? An affordability analysis for transition countries », *Energy Policy*, vol. 35, n°2, 2007, pp. 1038-1049.

FELLI, R., *La grande adaptation. Climat, capitalisme et catastrophe*, Paris, Seuil, 2016.

FLICHE, B., « "L'événement et le quotidien" : Une ethnologie du salon dans un quartier de "gecekondu" d'Ankara (Turquie) », *Anthropology of the Middle East*, vol. 1, n°1, 2006, pp. 25-36.

FLICHE, B., *Odyssées turques : Les migrations d'un village anatolien*, Paris, CNRS Éditions, 2007.

FRESSOZ, J.-B., « Pour une histoire désorientée de l'énergie », *Entropia. Revue d'étude théorique et politique de la décroissance*, n°15, 2013, pp. 173-187.

FRIOUX, S., « La pollution de l'air, un mal nécessaire ? La gestion du problème durant les trente pollueuses », in PESSIS, C., TOPÇU, S. & BONNEUIL, C. (Eds.), *Une autre histoire des « Trente Glorieuses ». Modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre*, Paris, La Découverte, 2013, pp. 99-116.

GAUDRIC, P., & SAINT-MACARY, É., « L'architecture sans les habitants ? », *Métropolitiques*, 2013. Ressource en ligne, URL : https://www.metropolitiques.eu/L-architecture-sans-les-habitants.html

GEELS, F. W., « Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes : A multi-level perspective and a case-study », *Research Policy*, vol. 31, n°8-9, 2002, pp. 1257-1274.

GEELS, F. W., « Regime resistance against low-carbon transitions : Introducing politics and power into the Multi-Level Perspective », *Theory, Culture & Society*, vol. 31, n°5, 2014, pp. 21-40.

GEELS, F. W., & SCHOT, J., « Typology of sociotechnical transition pathways », *Research policy*, vol. 36, n°3, 2007, pp. 399-417.

GENUS, A., & COLES, A-M., « Rethinking the multi-level perspective of technological transitions », *Research Policy*, vol. 37, n°9, 2008, pp. 1436-1445.

GIRARD, M., « Ce que nous apprend le patrimoine de l'État et de la société turcs : vue d'ensemble sur ce numéro double », *European Journal of Turkish Studies*, n°9, 2014.

GÖKALP, A., *Le livre de Dede Korkut. Récit de la geste oghuz*, Paris, Gallimard, 1998.

GÖLE, N., *Ingénieurs en Turquie : avant-garde révolutionnaire ou élite modernisatrice ?*, Thèse de sociologie sous la direction d'Alain Touraine, Paris, EHESS, 1982.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

GÖLE, N., « Entre le « gauchisme » et l'« islamisme », l'émergence de l'idéologie techniciste en Turquie », in LONGUENESSE, E. (Ed.), *Bâtisseurs et bureaucrates. Ingénieurs et société au Maghreb et au Moyen-Orient*, Lyon, Maison de l'Orient, 1990, pp. 309-320.

GÖLE, N., « Secularism and Islamism in Turkey : The Making of Elites and Counter-Elites », *Middle East Journal*, vol. 51, n°1, 1997, pp. 46-58.

GÖZÜBÜYÜK MELEK, D., *New interpretations of domestic space and life : The emergence of apartment buildings in ninetheenth century Istanbul*, Thèse d'histoire de l'art, Université Technique du Moyen-Orient, Ankara, 2004.

GRAHAM, S., & MARVIN, S., *Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*, Londres-New York, Routledge, 2001.

GÜREL, M. Ö, « Defining and living out the interior: the 'modern' apartment and the 'urban' housewife in Turkey during the 1950s and 1960s », *Gender, Place & Culture*, vol. 16, n°6, 2009, pp. 703-722.

GÜVENÇ, M., « Istanbul 1910-2010. Une approche historique et socio-spatiale », *Urbanisme*, n°374, 2010, pp. 47-51.

GUYET, R., « Précarité énergétique et justice énergétique : un droit à l'énergie est-il pensable ? », *L'Europe en Formation*, vol. 4, n°378, 2016, pp. 126-145.

HALL, S. M., HARDS, S. & BULKELEY, H., « New approaches to energy : equity, justice and vulnerability. Introduction to the special issue », *Local Environment*, vol. 18, n°4, 2013, pp. 413-421.

HARMANŞAH, Ö., « Urban utopias and how they fell apart : The political ecology of Gezi Park », in OZKIRIMLI, U. (Ed), *The Making of a Protest Movement in Turkey : #occupygezi*, New York, Palgrave Macmillan, 2014, pp. 121-133.

HEINICH, N., *La fabrique du patrimoine. De la cathédrale à la petite cuillère*, Paris, Éditions de la Maison des Sciences de l'Homme, 2009.

HEYNEN, N. C. & SWYNGEDOUW, E., *In the nature of cities : Urban political ecology and the politics of urban metabolism*, Abington, Routledge, 2006.

HIBOU, B., « Retrait ou redéploiement de l'Etat ? », *Critique internationale*, vol. 1, n°1, 1998, pp. 151-168.

HODSON, M., & MARVIN, S., « Can cities shape socio-technical transitions and how would we know if they were ? », *Research Policy*, vol. 39, n°4, 2010, pp. 477-485.

HUGHES, T. P., *Networks of Power : Electrification in Western Society, 1880-1930*, Baltimore-Londres, JHU Press, 1993.

IEA, *Energy Policies of IEA Countries - Turkey 2016 Review*. Ressource en ligne, URL : https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EnergyPoliciesofIEACountriesTurkey.pdf

INAL, O., « Environmental history as an emerging field in Ottoman studies : an historiographical overview », *Journal of Ottoman Studies*, n°38, 2011, pp. 1-25.

INCECIK, S., « Investigation of atmospheric conditions in Istanbul leading to air pollution episodes », *Atmospheric environment*, vol. 30, n°15, 1996, pp. 2739-2749.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

INCECIK, S. & IM, U., « Air pollution in mega cities : A case study of Istanbul », in KHARE, M. (Ed.), *Air pollution – monitoring, modeling and health*, InTech, 2012, pp. 77–116. Ressource en ligne, URL : http://www.ademloos.be/sites/default/files/gezondheid_docs/Air Pollution Monitoring, Modelling and Health.pdf

ISIN, E. F., « The soul of a city : Hüzün, keyif, longing », in GÖKTÜRK, D., SOYSAL, L., & TÜRELI, I. (Eds.), *Orienting Istanbul: Cultural Capital of Europe ?*, Londres-New York Routlege, 2010, pp. 35-47.

JAGLIN, S., « Être branché ou pas », *Flux*, vol. 56-67, n°2, 2004, pp. 4-12.

JAGLIN, S. *Services d'eau en Afrique subsaharienne. La fragmentation urbaine en question*, Paris, Éditions du CNRS, 2005. Ressource en ligne, URL : https://books.openedition.org/editionscnrs/3709?lang=fr

JAGLIN, S., « Services en réseaux et villes africaines : l'universalité par d'autres voies ? », *L'Espace géographique*, vol. 41, n°1, 2012, pp. 51-67.

JAGLIN, S., « Urban energy policies and the governance of multilevel issues in Cape Town », *Urban Studies*, vol. 51, n°7, 2014, pp. 1394-1414.

JAGLIN, S. & VERDEIL, É., « Énergie et villes des pays émergents : des transitions en question. Introduction », *Flux*, vol. 93-94, n°3, 2014, pp. 7-18.

JARRIGE, F., *Technocritiques : Du refus des machines à la contestation des technosciences*, Paris, La Découverte, 2016.

KALAYCIOĞLU, S., « Analysis of public utilities consumption and strategies of poor households through qualitative method », BAGDADIOĞLU, N., BASARAN, A., KALAYCIOĞLU, S. & PINAR, A., *Integrating poverty in utilities governance*, [*Kamu kolaylıkları yönetişiminde yoksulluğun dikkate alınması*], Ankara, UNDP Turkey, CMEE Hacettepe University, 2009, pp. 61–74.

KARAMAN, O., « Urban renewal in Istanbul : Reconfigured spaces, robotic lives » *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 37, n°2, 2013, pp. 715-733.

KARAMAN, O., « Resisting urban renewal in Istanbul », *Urban Geography*, vol. 35, n°2, 2014, pp. 290-310.

KAYNAR, E., « Les Jeunes Turcs et l'Occident, histoire d'une déception programmée », in GEORGEON, F. (Ed.), *"L'ivresse de la liberté". La révolution de 1908 dans l'Empire ottoman*, Louvain, Peeters, 2012, pp. 27-64.

AKAGÜL, D., « L'économie face aux défis et opportunités de la mondialisation », in KAZANCIĞIL, A., BILICI, F., AKAGÜL, D., *La Turquie, d'une révolution à l'autre*, Librairie Arthème Fayard, Pluriel, 2013(a), pp. 225-253.

KAZANCIĞIL, A,. « L'État, acteur controversé de la modernité », in *La Turquie, d'une révolution à l'autre*, *op. cit.*, pp. 27-48.

KELEŞ, R., « Some legal aspects of air pollution control in Turkey », *Ankara Universitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi*, vol. 27, n°3, 1972, pp. 443-455.

KEMP, R., « Technology and the transition to environmental sustainability : the problem of technological regime shifts », *Futures*, vol. 26, n°10, 1994, pp. 1023-1046.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

KOCABAŞ, A., « The transition to low carbon urbanization in Turkey : Emerging policies and initial action », *Habitat International*, n°37, 2013, pp. 80-87.

KOCABAŞ, A., GIBSON, M. S. & DIREN, M., « Climate change mitigation : From carbon-intensive sprawl toward low carbon urbanization. Progress and prospects for Istanbul », in FILHO W. L. (Ed.), *Handbook of Climate Change Adaptation*, Berlin Heidelberg, Springer, 2015, pp. 785-798.

KURSUN, H., TUNCER, N. & YILDIZ, G., « Importance of GIS for natural gas pipeline. IGABIS (IGDAŞ Infrastructural Information System) project », 2001. Ressource en ligne, URL : https://www.researchgate.net/publication/237345900_Importance_of_GIS_for_Natural_Gas_Pipeline_IGABIS_IGDAS_Infrastructural_Information_System_Project

KUYUCU, T., « Law, property and ambiguity : the uses and abuses of legal ambiguity in remaking Istanbul's informal settlements », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 38, n°2, 2014, pp. 609-627.

LA SOUDIERE (DE), M., « L'inconfort du terrain : « Faire » la Creuse, le Maroc, la Lozère... », *Terrain*, n°11, 1988, pp. 94-105.

LABUSSIERE, O. & NADAÏ, A., *L'énergie des sciences sociales*, Paris, Athena, 2015. Ressource en ligne, URL : http://books.openedition.org/allianceathena/203

LAVAL, C., *Foucault, Bourdieu et la question néolibérale*, Paris, Éditions La Découverte, 2018.

LE GOFF, O., *L'invention du confort : naissance d'une forme sociale*, Lyon, Presses universitaires de Lyon, 1994.

LEFEVRE, H., « *Préface* » in RAYMOND H., *L'habitat pavillonaire*, Éditions L'Harmattan, 2001.

LEITMANN, J. & BAHAROGLU, D., « Informal rules! Using institutional economics to understand service provision in Turkey's spontaneous settlements », *The Journal of Development Studies*, vol. 34, n°5, 1998, pp. 98-122.

LELANDAIS, G. E., « Quartiers de contestation... quartiers d'exclusion », *Cultures & Conflits*, n°4, 2010, pp. 143-168.

LELANDAIS, G. E., « Space and identity in resistance against neoliberal urban planning in Turkey », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 38, n°5, pp. 1785-1806.

LEVY, J., « Les sciences sociales contre, avec et pour la technique », *Revue électronique des sciences humaines et sociales*, 2013. Ressource en ligne, URL : http://www.espacestemps.net/articles/les-sciences-sociales-contre-avec-et-pour-la-technique/

LIEL, A., *Turkey in the Middle East: Oil, Islam, and politics*, Londres, Lynne Rienner Publishers, 2001.

LIPOVETSKY, G., « La dimension existentielle de la consommation », Entretien, revue Millénaire 3, 2013. Ressource en ligne, URL : https://www.millenaire3.com/interview/2013/la-dimension-existentielle-de-la-consommation

LORRAIN, D., « Le régulateur, le service public, le marché et la firme », *Flux*, vol. 14, n°31, 1998, pp. 13-24.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

LORRAIN, D., « Capitalismes urbains : la montée des firmes d'infrastructures », *Entreprises et histoire*, n°3, 2002(a), pp. 7-31.

LORRAIN, D., « Gig@city. L'essor des réseaux techniques dans la vie quotidienne », *Flux*, vol. 47, n°1, 2002(b), pp. 7-19.

LORRAIN, D., *Métropoles XXL en pays émergents*, Paris, Presses de Sciences Po, 2011.

LORRAIN, D. & VERDEIL, É., « Conclusion - Que gouvernent les grandes métropoles ? », in LORRAIN, D. (Ed), *Métropoles en Méditerranée. Gouverner par les rentes*, 2017, Paris, Presses de Sciences Po, pp. 257-315.

LUSSAC, S., « L'impossibilité du hub énergétique. La Turquie face aux limites de sa politique gazière », *EurOrient*, n°35-36, 2011.

MAKAL, M., *Un village anatolien. Récit d'un instituteur paysan*, Paris, CNRS Éditions, 2010.

MANTRAN, R., *La Vie quotidienne à Istanbul au siècle de Soliman le Magnifique*, Paris, Hachette, 1990.

MARKOUM, J. & VERDEIL, É., « Le développement du réseau de gaz naturel au Caire : une réforme qui pénalise les quartiers informels », in BARTHEL, P. A. & JAGLIN, S. (Eds), *Quartiers informels et printemps arabes. Bilan et perspectives de l'action*, Paris, AFD, 2013, pp. 109-125

MASSICARD, É., « L'islamisme turc à l'épreuve du pouvoir municipal », *Critique internationale*, vol. 42, n°1, 2009, pp. 21-38.

MASSICARD, É., « Le fonctionnaire inachevé ? La figure du muhtar en Turquie », in AYMES, M., GOURISSE, E. & MASSICARD, É. (Eds.), *L'Art de l'Etat. Arrangement de l'action publique en Turquie et dans l'Empire ottoman*, Paris, Karthala, 2013.

MASSICARD, É., « Les élections locales du 30 mars 2014 en Turquie : un scrutin entre national et local », *Pôle Sud*, vol. 41, n°2, 2014(a), pp. 195-202.

MASSICARD, É., « Une décennie de pouvoir AKP en Turquie : vers une reconfiguration des modes de gouvernement? », *Les Etudes du CERI*, n°205, 2014(b), pp. 1-37.

MERN, *Büyüyen ekonomi... Sürdürülebilir enerji*, [Une économie en croissance... Une énergie durable], Rapport ministériel, 2013. Ressource en ligne, URL : http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FFaaliyet Raporu%2F2013.pdf

MEU, *National Climate Change : Action plan (2011-2023)*, Rapport ministériel, 2011. Ressource en ligne, URL : https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/iklim_degisikligi_eylem_plani_EN_2014.pdf

MITCHELL, T., *Carbon Democracy: Le pouvoir politique à l'ère du pétrole*, Paris, Éditions La Découverte, 2013.

MORVAN, Y., « Kanal İstanbul, un « projet fou » au service d'ambitions politiques », *Métropolitiques*, 2011.

MORVAN, Y. & LOGIE, S., *Istanbul 2023*, Paris, Éditions B2, 2014.

MUSSO, P., « La symbolique du réseau », *Quaderni*, vol. 38, n°1, 1999, pp. 69-98.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

NAVEROS, I., « Heat transfer of buildings : Physics and social sciences », Communication aux Ateliers Expérimentaux Imu-Alpha, *Interdisciplinarité et usages de l'énergie dans le secteur résidentiel*, ENS, Lyon, 2015.

NYMAN, K. J. & DILLI, B., *Turkey's energy transition : Milestones and challenges*, Washington, The World Bank, 2015.

OCI, *Turkey's coal subsidies and public finance*, Oil Change International, 2014. Ressource en ligne, URL : http://priceofoil.org/content/uploads/2014/07/Turkey-Coal-Subsidies-Full-07.28.14.pdf

OECD, *Territorial reviews : Istanbul, Turkey*, OECD Publishing, 2008. Ressource en ligne, URL : https://reclaimistanbul.files.wordpress.com/2011/04/oecdreviewistanbul.pdf

OFFNER, J.-M., « Le développement des réseaux techniques : un modèle générique », *Flux*, vol. 9, n°13, 1993, pp. 11-18.

OĞUZ, F., AKKEMIK, K. A. & GÖKSAL, K., « Can law impose competition ? A critical discussion and evidence from the Turkish electricity generation market », *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 30, 2014, pp. 381-387.

OLIVIER DE SARDAN, J.-P., « La politique du terrain », *Enquête. Archives de la revue Enquête*, n°1, 1995, pp. 71-109.

ÖNCEL, D., *Les premières tentatives d'immeubles collectifs à Istanbul*, DEA Projet Architectural et Urbain, sous la direction de P. Pinon et H. Bresler, École d'Architecture de Paris-Belleville, 1999.

ÖNCÜ, A., « The myth of the "ideal home" travels accross cultural borders to Istanbul », in ÖNCÜ, A. & WEYLAND, P. (Eds.), *Space, culture and power: new identities in globalizing cities*, Londres, Zed Books, 1997, pp. 56-72.

ÖNIŞ, Z., « Crises and transformations in Turkish political economy », *Turkish Policy Quarterly*, vol. 9, n°3, 2010, pp. 45-61.

ORHAN, G., « Centralised regulation, grassroots involvement, key policy actors or all ? Conditions of successful policy integration in Turkey », in Actes du Colloque «Greening of policies : Interlinkages and policy integration », Berlin, 2004. Ressource en ligne, URL : http://userpage.fu-berlin.de/ffu/akumwelt/bc2004/download/orhan_f.pdf

OSMAN YILMAZ, A. & USLU, T., « Energy policies of Turkey during the period 1923-2003 », *Energy policy*, vol. 35, n°1, 2007, pp. 258-264.

ÖZCAN, K. M., GÜLAY, E. & ÜÇDOĞRUK, Ş., « Economic and demographic determinants of household energy use in Turkey », *Energy Policy*, vol. 60, 2013, pp. 550-557.

ÖZKAYNAK, B., AYDIN, C. İ., ERTÖR-AKYAZI, P. & ERTÖR, I., « The Gezi Park Resistance from an Environmental Justice and Social Metabolism Perspective », *Capitalism Nature Socialism*, vol. 26, n°1, 2015, pp. 99-114.

ÖZTANER, E., *Technology as a multidirectional construction : electrification of Istanbul in the late nineteenth and early twentieth centuries*, Mémoire de master d'Histoire de l'Art, Université de Şehir, 2014. Ressource en ligne, URL : https://core.ac.uk/download/pdf/38326435.pdf

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ÖZTEL, M., « Tanzimat Dönemi ve Sonrasında İstanbul'un Temel İhtiyaçlarından Odun ve Kömür'ün (Mahrukat) Üretim Sürecinde ve Arz Piyasasında Yaşanan Problemler », [« Les besoins élémentaires d'Istanbul durant et après la période des Tanzimat : Les problèmes expérimentés dans la production et l'approvisionnement des marchés du bois et du charbon »], *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, vol. 6, n°24, 2013(a), pp. 283-304.

ÖZTEL, M., « İstanbul'un Temel İhtiyaçlarından Mahrukâtın (odun ve kömür) Önemi ve Mahrukât Arz Piyasası (1789-1918) », [« Sur les besoins essentiels d'Istanbul (1789-1918) : L'importance des marchés d'approvisionnement en combustible (bois et charbon) »], *Turkish Studies*, vol. 8, n°7, 2013(b), pp. 487-505.

ÖZYEĞIN, G., « The doorkeeper, the maid and the tenant : Troubling encouters in the turkish urban landscape », in KANDIYOTI, D. & SAKTANBER, A. (Eds.), *Fragments of culture : The everyday of modern Turkey*, Londres-New York, I.B.Tauris, 2013.

PELEN, Ö., *Spatial memory of electrification in early republicain capital*, Mémoire de Master d'Architecture, Université Technique du Moyen-Orient, Ankara, 2008. Ressource en ligne, URL : http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/3/12609986/index.pdf

PÉROUSE, J.-F., « L'internationalisation de la métropole stambouliote : expressions et limites » in BAZIN, KANÇAL, M., THOBIE, S. & TEKELIOĞLU J., (Eds), *Méditerranée et Mer Noire entre mondialisation et régionalisation*, Éditions L'Harmattan, 2000, pp. 153-179.

PÉROUSE, J.-F., « Les marchés fonciers et immobiliers à Istanbul : quelques repères problématiques et méthodologiques », *Lettre d'information de l'OUI*, n°17, 1998, pp. 8-18.

PÉROUSE, J.-F., « Le nouvel ordre urbain du Refah: urbanisation, gestion urbaine et urbanisme à Istanbul depuis mars 1994 », *Les Annales de l'Autre Islam*, n°6, 1999, pp. 227-289.

PÉROUSE, J.-F., *Turquie : L'après-séismes*, Istanbul, Institut Français d'Études Anatoliennes, 2001.

PÉROUSE, J.-F., « Istanbul, une métropole méditerranéenne ? Critique d'un lieu commun tenace », *Cahiers de la Méditerranée*, n°64, 2002, pp. 167-198.

PÉROUSE, J.-F., « Le marché foncier à Istanbul », *Études foncières*, n°121, 2006(a), pp. 11-14.

PÉROUSE, J.-F., « La figure du risque dans le discours publicitaire des citées privées : Le cas d'Istanbul », in COANUS, T. & PEROUSE, J.-F. (Eds.), *Villes et risques: regards croisés sur quelques risques urbains contemporains*, Paris, Economica - Anthropos, 2006(b), pp. 11-18.

PÉROUSE, J.-F., « Istanbul, entre Paris et Dubaï : mise en conformité « internationale », nettoyage et résistances », *Recherches*, 2007, pp. 31-62.

PÉROUSE, J.-F., « Les tribulations du terme gecekondu (1947-2004) : Une lente perte de substance. Pour une clarification terminologique », *European Journal of Turkish Studies*, n°1, 2009(a).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

PÉROUSE, J.-F., « Les élections locales du 29 mars 2009 : L'avertissement de la périphérie économique à l'AKP ? », 2009(b). Ressource en ligne, URL : https://www.academia.edu/4937820/Les_élections_locales_du_29_mars_2009_lavertissement_de_la_périphérie_économique_à_lAKP

PÉROUSE, J.-F., « Istanbul depuis 1923 : La difficile entrée dans le XXe siècle? », in MONCEAU, N. (Ed.), *Istanbul: Histoire, promenades, anthologie & dictionnaire*, Paris, Robert Laffont, 2010, pp. 231-290.

PÉROUSE, J.-F., « L'impératif du développement durable à Istanbul : une domestication contrariée, partielle et opportuniste », in BARTHEL P.-A., ZAKI, L., *Expérimenter la "ville durable" au sud de la Méditerranée. Chercheurs et professionnels en dialogue*, Villes et territoires, La Tour-d'Aigues, *Éditions de l'Aube*, 2011, pp. 55-83.

PÉROUSE, J.-F., « Istanbul, du « seuil de la félicité brisé » à la mégapole internationale », *Confluences Méditerranée*, vol. 4, n°83, 2012, pp. 11-18.

PÉROUSE, J.-F., « L'État sans le public : Quelques conjectures à propos de l'Administration du logement collectif (TOKI) », in AYMES, M., GOURISSE, B. & MASSICARD, É. (Eds.), *L'Art de l'État. Arrangement de l'action publique en Turquie et dans l'Empire ottoman*, Paris, Karthala, 2013(a), pp. 173-194.

PÉROUSE, J.-F., « Hybristanbul. Les grands projets d'aménagement urbain en Turquie », *La Vie des idées*, 2013(b).

PÉROUSE, J.-F., « Başakşehir (Istanbul), la "ville-épi": de la marge urbaine épiphénomène au modèle urbain hégémonique », in FLORIN, B., SEMMOUD, N. & LEGROS, O. (Eds.), *Marges urbaines et néolibéralisme en Méditerranée*, Tours, Presses universitaires François-Rabelais, 2014(a), pp. 83-104.

PÉROUSE, J.-F., « Les élections locales du 30 mars 2014 à Istanbul », *Pôle Sud*, n°2, 2014(b), pp. 181-194.

PÉROUSE, J.-F., « Ayazma (Istanbul) : Une zone sans nom, entre stigmatisations communes et divisions internes », in ARNAUD, J.-L. (Ed.), *L'urbain dans le monde musulman de Méditerranée*, Rabat, Institut de recherche sur le Maghreb contemporain, 2014(c), pp. 155-174.

PÉROUSE, J.-F., *Istanbul planète : La ville-monde du XXIe siècle*, Paris, La Découverte, 2017(a).

PÉROUSE, J.-F., « Istanbul: étalement, diffraction de la rente et gouvernement passif », in *Métropoles en Méditerranée. Gouverner par les rentes*, Paris, Presses de Sciences po, 2017(b), pp. 207-255.

PÉROUSE, J.-F., « Les événements de Gezi, ou le début de la « dérive autoritaire », vu des périphéries... », *Mouvements*, vol. 90, n°2, 2017(c), p. 109.

PÉROUSE, J.-F. & CHEVIRON, N., *Erdoğan : Nouveau père de la Turquie?*, Paris, Éditions François Bourin, 2016.

PETIT, C., « Engagement militant et politisation des mobilisations au sein des oppositions urbaines à Istanbul », *EchoGéo*, n°16, 2016.

PEZEU-MASSABUAU, J., *Du confort au bien-être : La dimension intérieure*, Paris, L'Harmattan, 2002.

PEZEU-MASSABUAU, J., *Éloge de l'inconfort*, Marseille, Parenthèses, 2004.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

PIRINOLI, C., « L'anthropologie palestinienne entre science et politique : l'impossible neutralité du chercheur », *Anthropologie et sociétés*, vol. 28, n°3, 2004, pp. 165-185.

PITRON, G., *La guerre des métaux rares. La face cachée de la transition énergétique et numérique*, Paris, Les Liens qui Libèrent, 2018.

PWC, *Liberalising natural gas in Turkey*, PWC Turkey, 2004. Ressource en ligne, URL : https://www.pwc.com.tr/tr/publications/industrial/energy/assets/turkiyede-dogalgaz-piyasasinin-liberallesmesi-raporu.pdf

PYE, S., DOBBINS, A., BAFFERT, C., BRAJKOVIĆ, J., DEANE, P. & MIGLIO, R. D., « Addressing energy poverty and vulnerable consumers in the energy sector across the EU », *L'Europe en Formation*, n°378, 2016, pp. 64-89.

RECKWITZ, A., « Toward a theory of social practices. A development in culturalist theorizing », *European Journal of Social Theory*, vol. 5, n°2, 2002, pp. 243-263.

RENAULD, V., *Fabrication et usage des écoquartiers. Essai critique sur la généralisation de l'aménagement durable en France*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2014.

RONCAYOLO, M., *L'imaginaire de Marseille : Port, ville, pôle*, Lyon, ENS Éditions, 2014.

RUTHERFORD, J. & COUTARD, O., « Urban energy transitions : Places, processes and politics of socio-technical change », *Urban Studies*, vol. 51, n°7, 2014, pp. 1353-1377.

RUTHERFORD, J. & JAGLIN, S., « Introduction to the special issue - Urban energy governance : Local actions, capacities and politics », *Energy Policy*, n°78, 2015, pp. 173-178.

RZAYEVA, G., *Natural gas in the turkish domestic energy market : Policies and challenges*, Oxford, Institute for Energy Studies, 2014.

RZAYEVA, G., *Turkey's gas demand decline : Reasons and consequences*, Oxford, Institute for Energy Studies, 2017.

SABIT, T., *Inventory of emissions from residential heating in Istanbul*, Mémoire de Master d'Ingéniérie Environnemental, Université Dokuz Eylül, Izmir, 2012.

SANLI, B. & ALANYALI, M., « Enerji sorunları bölgesel bakış », [« Perspectives régionales sur les enjeux énergétiques »], *Enerji Panorama*, vol. 3, n°31, 2016, pp. 42-49.

SANLI, B., DÖNMEZ, F. & ALANYALI, M., « Türkiye bağlamında enerji yoksulluğu ve kırılgan tüketici », [« Pauvreté énergétique et consommateurs vulnérables dans le contexte turc »], 2015. Ressource en ligne, URL : http://www.barissanli.com/calismalar/2015/bsanli-donmez-alanyali-enerjiyoksullugu.pdf

SCHATZKI, T., « Where the action is. On large social phenomena such as sociotechnical regimes », Working Paper, Sustainable Practices Research Group, 2011. Ressource en ligne, URL : http://www.sprg.ac.uk/uploads/schatzki-wp1.pdf

SCHATZKI, T., « Spaces of practices and of large social phenomena », *EspacesTemps.net*, 2015. Ressource en ligne, URL : https://www.espacestemps.net/articles/spaces-of-practices-and-of-large-social-phenomena/

SEZER, M., *Housing as a sustainable architecture in Turkey : a research on TOKI housing*, Mémoire de Master d'Architecture, Université Technique du Moyen-Orient, Ankara, 2009. Ressource en ligne, URL : https://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12610551/index.pdf

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

SHOVE, E., *Comfort, cleanliness and convenience : the social organization of normality*. Oxford - New York, BERG, 2003.

SHOVE, E., « Beyond the ABC : climate change policy and theories of social change », *Environment and Planning A*, vol. 42, n°6, 2010, pp. 1273-1285.

SHOVE, E., « What is wrong with energy efficiency? », *Building Research & Information*, vol. 46, n°7, 2018, pp. 779-789.

SHOVE, E., PANTZAR, M. & WATSON, M., *The dynamics of social practice. Everyday life and how it changes*, Londres, Sage, 2012.

SHOVE, E. & WALKER, G., « What is energy for ? Social practice and energy demand », *Theory, Culture & Society*, vol. 31, n°5, 2014, pp. 41-58.

SHOVE, E., WALKER, G. & BROWN, S., « Transnational transitions : The diffusion and integration of mechanical cooling », *Urban Studies*, vol. 51, n°7, 2014(a), pp. 1506-1519.

SHOVE, E., WALKER, G. & BROWN, S., « Material culture, room temperature and the social organisation of thermal energy », *Journal of Material Culture*, vol. 19, n°2, 2014(b), pp. 113-124.

SHOVE, E., WATSON, M. & SPURLING, N., « Conceptualizing connections : Energy demand, infrastructures and social practices », *European Journal of Social Theory*, vol. 18, n°3, 2015, pp. 274-287.

SIGNOLES, P., « Acteurs publics et acteurs privés dans le développement des villes du monde arabe », in SIGNOLES, P., SIDI BOUMEDINE, R. & EL KADI, G. (Eds.), *L'urbain dans le monde arabe: politique, instruments et acteurs*, Paris, Études de l'Annuaire de l'Afrique du Nord, 1999, pp. 19-56.

SOVACOOL, B. K., « Diversity : Energy studies need social science », *Nature*, 2014, pp. 529-530.

SOVACOOL, B. K., RYAN, S. E., STERN, P. C., JANDA, K., ROCHLIN, G., SPRENG, D., *et al*. « Integrating social science in energy research », *Energy Research & Social Science*, vol. 6, 2015, pp. 95-99.

SUBREMON, H., « Habiter la pénurie. La panne de courant, révélatrice de la vulnérabilité d'une condition citadine », 2010. Ressource en ligne, URL : https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00719721/document

SUBREMON, H., *Anthropologie des usages de l'énergie dans l'habitat : un état des lieux*, Paris, PUCA, 2011.

SUBREMON, H., « Pour une intelligence énergétique : Ou comment se libérer de l'emprise de la technique sur les usages du logement », *Métropolitiques*, 2012. Ressource en ligne, URL : http://www.metropolitiques.eu/Pour-une-intelligence-energetique.html

SUBREMON, H., « Dossier : Usages de l'énergie dans l'habitat : la transition énergétique vue d'en bas. Introduction », *Flux*, vol. 2, n°96, 2014, pp. 4-9.

ŞUMNU, U., *Between being and becoming : identity, question of foreigness and the case of the turkish house*, Thèse de Philosophie, Université Bilkent, Ankara, 2012. Ressource en ligne, URL : http://www.thesis.bilkent.edu.tr/0006057.pdf

SWYNGEDOUW, E., *Social Power and the Urbanization of Water : Flows of Power*, Oxford University Press, 2004.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

SWYNGEDOUW, E., « Circulations and metabolisms : (Hybrid) Natures and (Cyborg) cities », *Science as Culture*, vol. 15, n°2, 2006, pp. 105-121.

SWYNGEDOUW, E., « Apocalypse Forever ? Post-political Populism and the Spectre of Climate Change », *Theory, Culture & Society*, vol. 2-3, n°27, 2010, pp. 213-232.

SWYNGEDOUW, E., « The violence of sustainable urbanity », *Métropolitiques*, 2014. Ressource en ligne, URL : https://www.metropolitiques.eu/The-Violence-of-Sustainable.html

SWYNGEDOUW, E. & HEYNEN, N. C., « Urban political ecology. Justice and the politics of scale », *Antipode*, vol. 35, n°5, 2003, pp. 898-918.

SWYNGEDOUW, E. & KAIKA, M., « The urbanization of Nature : Great promises, impasse, and new beginnings », in BRIDGE, G. & WATSON, S. (Eds.), *The new Blackwell companion to the city*, Oxford, Blackwell, 2010, pp. 567-580.

TANSUG, C., *La régulation des services publics de réseau en France et en Turquie : Électricité et communications électroniques*, Paris, Éditions L'Harmattan, 2009.

TEKELI, Ş., « Les femmes : Le genre mal-aimé de la République », in KAZANCIGIL, A., BILICI, F. & AKAGÜL, D. (Eds.), *La Turquie, d'une révolution à l'autre*, Librairie Arthème Fayard, Pluriel, 2013, pp. 145-170.

TEVEM, *Türkiye : Enerji ve enerji verimliliği çalışmaları raporu*, [Turquie: Rapport sur l'énergie et l'efficacité énergétique. Transition vers une économie verte], 2010. Ressource en ligne, URL : http://www.tskb.com.tr/i/content/486_1_turkiye-enerji-ve-enerji-verimliligi-calismalari-raporu-Temmuz-2010.pdf

TOPÇU, S., & YALÇIN-RIOLLET, M., « La transition énergétique turque : analyseur d'un nouveau régime politique ? », *Revue internationale de politique comparée*, vol. 24, n°1, 2017, pp. 127-157.

TUNÇDILEK, N., « On the fuel problem of the rural population in Turkey », *Review of the Geographical Institute of the University of Istanbul*, n°2, 1955, pp. 159-165.

TURHAN, E., « Soma, Ermenek, Yirca : Can anti-coal activists defend coal miners and olive farmers ? », *Jadaliyya*, 2014, Ressource en ligne, URL : http://www.jadaliyya.com/Details/31587/Soma,-Ermenek,-Yirca-Can-Anti-Coal-Activists-Defend-Coal-Miners-and-Olive-Farmers

TURHAN, E. & GÜNDOĞAN, A. C., « The post-politics of the green economy in Turkey : re-claiming the future ? », *Journal of Political Ecology*, vol. 24, n°1, 2017, pp. 277-295.

ÜNLÜUYSAL, F., « Evaluation of feeding Istanbul european side natural gas distribution network from TPAO Silivri underground storage facilities during peak demands », World Gas Conference, Kuala Lumpur, 2012.

URRY, J., « The Problem of Energy », *Theory, Culture & Society*, vol. 31, n°5, 2014, pp. 3-20.

VAGLIASINDI, M., *Implementing energy subsidy reforms : Evidence from developing countries*, Washington, World Bank, 2013.

VERDEIL, É., « The energy of revolts in Arab cities : The case of Jordan and Tunisia », *Built Environment*, vol. 40, n°1, 2014(a), pp. 128-139.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

VERDEIL, É., « The contested energy future of Amman, Jordan : Between promises of alternative energies and a nuclear venture », *Urban Studies*, vol. 51, n°7, 2014(b), pp. 1520-1536.

VERDEIL, É., *Écologie politique des énergies urbaines : Villes sud-mediterranéennes en tension*, Mémoire d'HDR (non publié), 2015.

WALKER, G., « The right to energy : Meaning, specification and the politics of definition », *L'Europe en Formation*, vol. 378, n°4, 2015, pp. 26-38.

WALKER, G., BROWN, S. & SHOVE, E., « Transnational transitions : The diffusion and integration of mechanical cooling », *Urban Studies*, vol. 51, n°7, 2014, pp. 1506-1519.

WALKER, G., & DAY, R., « Fuel poverty as injustice : Integrating distribution, recognition and procedure in the struggle for affordable warmth », *Energy Policy*, vol. 49, 2012, pp. 69-75.

WALKER, G. & DAY, R., « Household energy vulnerability as assemblage », in BICKERSTAFF, K., WALKER, G. & BULKELEY, H. (Eds.), *Energy justice in a changing climate : Social equity and low-carbon energy*, Londres, Zed Books, 2013.

WOLTON, D., « Conclusion. Pour un manifeste de l'indiscipline », *Hermès, La Revue*, vol. 67, n°3, 2013, pp. 210-222.

WORLD BANK, *Tapping the potential for energy savings in Turkey*, Washington, World Bank, 2010. Ressource en ligne, URL : http://documents.worldbank.org/curated/en/838031468122365862/pdf/522100ESW0P1120ASTER0Dec020100FINAL.pdf

WORLD BANK, *Republic of Turkey : Towards improving the service quality of electricity distribution companies*, Washington, ESMAP, 2016. Ressource en ligne, URL : https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/25967

YANKAYA, D., *La nouvelle bourgeoisie islamique : le modèle turc*, Presses Universitaires de France, 2013.

YANKAYA, D., « Étude des reconfigurations patronales de la dérive autoritaire en Turquie entre contestation, domination et crise », *Mouvements*, vol. 2, n°90, 2017, pp. 38-47.

YARDIMCI, O., « Energy cooperation in the history of Turkish-Russian relations », Billet de Blog. Ressource en ligne, URL : http://enerjiuzmani.blogspot.com/2015/07/july-08-2015-energy-cooperation-in_8.html - more

YAYAR, R., GÜLSE BAL, S., KARKACIER, O. & EROL, Y., « Consumer characteristics influencing natural gas consumption preference in Tokat, Turkey », *African Journal of Business Management*, vol. 6, n°7, 2012, pp. 2578-2584.

YEGM, *Energy efficiency strategy paper 2012-2023*. Ressource en ligne, URL : http://www.yegm.gov.tr/document/20180102M1_2018_eng.pdf

YERASIMOS, S., « Istanbul : la capitale ottomane (1453-1923) », in MONCEAU, N. (Ed.), *Istanbul : Histoire, promenades, anthologie & dictionnaire*, Paris, Robert Laffont, 2010, pp. 95-230.

ZÉLEM, M-C., *Politique de maîtrise de la demande d'énergie et résistances au changement : Une approche socio-anthropologique*, Paris, L'Harmattan, 2010.

ZÉLEM, M-C. & Beslay, C., *Sociologie de l'énergie. Gouvernance et pratiques sociales*, Paris, CNRS Éditions, 2015.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

ZHANG, F., « Energy price reform and household welfare : The case of Turkey », *The Energy Journal*, vol. 36, n°2, 2015, pp. 71-95.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Table des matières

REMERCIEMENTS **4**

SOMMAIRE **6**

TABLE DES ILLUSTRATIONS **8**

SIGLES ET ABBREVIATIONS **12**

INTRODUCTION GENERALE **15**

1. TRANSITION ENERGETIQUE URBAINE : ENJEUX POLITIQUES ET DEFIS SOCIAUX EN METROPOLES EMERGENTES .. *18*

2. LA PROBLEMATIQUE DES USAGES ET DE L'INTERDISCIPLINARITE DANS POUDEV *22*

a) La problématisation des usages énergétiques ancrée dans des champs disciplinaires distincts *22*

b) Les pré-requis réflexifs à l'inter-disciplinarité *24*

c) Le sens d'une modélisation inter-disciplinaire *27*

3. ANALYSER DES PRATIQUES URBAINES DU CHAUFFAGE EN TRANSITION A ISTANBUL *28*

a) Transformer les pratiques de chauffage : un enjeu spécifique des politiques urbaines de transition et d'efficacité énergétique *29*

b) Transformations urbaines et transformations des pratiques thermiques *31*

c) La métropole d'Istanbul comme terrain d'enquête *33*

4. PLAN DE LA THESE *36*

CHAPITRE 1 ..... **37**

ÉCOLOGIE POLITIQUE DES PRATIQUES THERMIQUES EN TRANSITION : CADRE D'ANALYSE ET HYPOTHESES **37**

INTRODUCTION **38**

I — CADRE D'ANALYSE : PRATIQUES SOCIALES DE L'ENERGIE ET ECOLOGIE POLITIQUE URBAINE **40**

1. LA THEORIE DES PRATIQUES SOCIALES DE L'ENERGIE : UNE SOCIOLOGIE MATERIALISTE OCCIDENTALO-CENTREE *40*

a) Le gaz naturel : un ingrédient des pratiques de chauffage *40*

b) Les élements d'une pratique et leurs dynamiques *42*

c) L'assemblage des pratiques et des arrangements matériels *43*

2. UNE ECOLOGIE POLITIQUE DES PRATIQUES URBAINES DE L'ENERGIE EN METROPOLE EMERGENTE *46*

a) Métabolismes urbains et pratiques sociales *46*

b) Écologie politique des pratiques sociales : villes, espaces et échelles *48*

II — TRANSFORMATIONS URBAINES ET CHANGEMENTS DES PRATIQUES DE CHAUFFAGE A ISTANBUL : HYPOTHESES **51**

1. LA POLITIQUE DE TRANSFORMATION URBAINE : UN CATALYSEUR DE LA DIFFUSION DES PRATIQUES DE CHAUFFAGE AU GAZ NATUREL *52*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

a) Territorialisation et encastrement des politiques urbaines de transition et d'efficacité énergétique *56*
b) L'hétérogénéité des assemblages de pratiques thermiques : entre complémentarité et concurrence *57*
2. DES CHANGEMENTS SOCIO-TECHNIQUES URBAINS COMME SOURCE DE VULNERABILITE ENERGETIQUE *60*
a) La vulnérabilité des assemblages socio-techniques : un phénomène de privation multi-dimensionnelle *61*
b) La vulnérabilité des paysages énergétiques en transition *63*
CONCLUSION **65**
CHAPITRE 2 ..... **66**
L'INTERDISCIPLINARITE COMME METHODE : EN QUETE DE SOURCES ET TERRAINS D'ENQUETE **66**
INTRODUCTION **67**
I — RECONSTITUER UNE TRAJECTOIRE CONTESTEE DE DIFFUSION DU GAZ NATUREL : CHAUFFAGE ET POLITIQUE **69**
1. PLONGER DANS LA DECENNIE « EMBRUMEE » DES ANNEES 1990 : ARCHIVES OUBLIEES, MEMOIRES EFFACEES *70*
2. SPATIALISER LES MUTATIONS ACCELEREES DU METABOLISME THERMIQUE : CAPITALISME INDUSTRIEL ET FABRIQUE URBAINE *73*
3. DECONSTRUIRE LES IMAGINAIRES DU CONFORT *74*
II — DE-CHIFFRER LA VULNERABILITE DES PRATIQUES ET DES PAYSAGES ENERGETIQUES EN TRANSITION **77**
1. COMPARER L'EFFICACITE ENERGETIQUE DE L'HABITAT COLLECTIF A L'AIDE D'UNE CAMERA THERMIQUE *78*
2. CAPTURER LE QUOTIDIEN DES PRATIQUES EN TRANSITION : ENQUETES DE TERRAIN, VULNERABILITES ET PAYSAGES THERMIQUES *80*
a) Kayaşehir : un paysage de l'inefficacité énergétique sous tension *83*
b) Güvercintepe et Şahintepe : deux quartiers non-réglementaires dans la transition énergétique *89*
III — LES DIFFICULTES D'ENQUETES **93**
1. DE LA DIFFICULTE DE FAIRE DU TERRAIN A DEUX VOIX ET DANS DEUX LANGUES *93*
2. ACTUALITE OPPRESSANTE ET LIBERTE DE PAROLE *94*
3. FACE AU TERRAIN : EN QUETE D'OBJECTIVITE ? *95*
CONCLUSION **99**
CHAPITRE 3 ..... **101**
L'AGENCEMENT CONTESTE D'UN NOUVEAU METABOLISME THERMIQUE A LA FIN DU XXE SIECLE **101**
INTRODUCTION **102**
I — CHANGEMENT ENERGETIQUE ET POLLUTION ATMOSPHERIQUE **104**
1. L'INVENTION D'UN MODELE DE GESTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE A ANKARA : UN GOUVERNEMENT MULTI-NIVEAUX DES CIRCUITS DU CHARBON *104*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

a) Gérer la pollution atmosphérique : une urbanisation par défaut de l'action publique 104
b) Gouverner à vue : une gestion politique des circuits du charbon à Ankara 106
2. TRANSFERT ET ADAPTATION D'UN MODELE DE GOUVERNEMENT DES FLUX ENERGETIQUES DANS LE CONTEXTE URBAIN D'ISTANBUL 108
a) « Cette atmosphère va nous anéantir » : état des lieux d'une crise urbaine 109
b) La mairie Refah déclare la guerre à la pollution 110
c) Le gaz naturel : un nouveau service urbain au chevet d'une politique d'amélioration de la qualité de l'air 114
II — LA RECONFIGURATION CONFLICTUELLE DES CIRCUITS DU CHAUFFAGE .. 121
1. TENSIONS TERRITORIALES A L'INTERFACE NATIONALE/LOCALE : LE CAS DE L'APPROVISIONNEMENT URBAIN EN CHARBON ET EN GAZ NATUREL 121
a) « De l'eau dans le gaz » entre la préfecture et la MMI 121
b) L'approvisionnement conflictuel du gaz naturel entre la MMI et BOTAŞ 124
2. TENSIONS TECHNIQUES ET POLITIQUES INFRA-METROPOLITAINES 127
a) La stratégie de contournement de la Chambre des Ingénieurs Mécaniciens 127
b) Le gaz corrupteur : court-circuit démocratique 131
c) Une stratégie commerciale pour contourner les inquiétudes des usagers 132
III — LES PREMIERS CHOIX SOCIOTECHNIQUES DE CONVERSION THERMIQUE DU PARC RESIDENTIEL EXISTANT A ISTANBUL 136
1. L'ENCASTREMENT SOCIALEMENT ET SPATIALEMENT SELECTIF DES SYSTEMES COLLECTIFS DE CHAUFFAGE 137
a) La conversion énergétique des chaudières collectives dans les co-propriétés privées 137
b) L'encastrement des systèmes collectifs dans de nouvelles typologies d'habitat 140
2. LA PENETRATION DES PREMIERES CHAUDIERES INDIVIDUELLES DANS L'HABITAT POPULAIRE 141
a) « Chaudière-cheminée » : un marché industriel de niche structurellement inadapté à la situation de l'habitat 141
b) « Chaudière hérmétique indépendante » : la réorientation d'une offre matérielle 142
3. TEMPORALITE ET CHANGEMENT ENERGETIQUE : CRITIQUES RETROSPECTIVES D'UN ENCASTREMENT MAL MAITRISE 143
a) L'inefficacité énergétique du changement sociotechnique 143
b) L'insécurité du changement sociotechnique 145
CONCLUSION 149
CHAPITRE 4 153
LA GRANDE ACCELERATION DU CHANGEMENT ENERGETIQUE AU DEBUT DU XXIE SIECLE 153
INTRODUCTION 154
I — CONSOLIDATION D'UN REGIME URBAIN DU CHAUFFAGE AU GAZ NATUREL 156
1. CONVERGENCE DES TRANSFORMATIONS METABOLIQUES AUTOUR DES CHAUDIERES INDIVIDUELLES ET DE L'HABITAT COLLECTIF 160
a) La Turquie, Istanbul et l'industrie du chauffage : l'affirmation d'un hub productif 161

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

b) Compétitivité industrielle, concurrence commerciale, enrichissement de la société et gazéification du territoire national : un cercle vertueux d'élargissement de la demande de gaz naturel *163*

c) La politique nationale de transformation urbaine : une « opportunité extensive de croissance » du marché du chauffage *166*

2. LES PERIPHERIES D'ISTANBUL : TERRITOIRES CENTRAUX DU CHANGEMENT ENERGETIQUE ? *168*

II — LES NOUVEAUX CIRCUITS POLITIQUES ET MATERIELS DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE : ENTRE DESTABILISATION, RESISTANCES ET ADAPTATION D'UN REGIME URBAIN DU CHAUFFAGE **173**

1. LA BEP : UNE DIRECTIVE CONTESTEE, AMENDEE ET MALGRE TOUT CONTOURNEE *175*

a) Cadrer les enjeux du débat sur la BEP pour convaincre l'État d'en modifier le contenu : le lobbying victorieux des industriels *175*

b) La BEP : un instrument de segmentation territoriale des marchés urbains de l'efficacité énergétique *177*

c) La BEP contournée par différents acteurs de la fabrique urbaine officielle *180*

2. L'EFFICACITE ENERGETIQUE COMME FACTEUR DE DIVERSIFICATION SOCIOTECHNIQUE DU REGIME URBAIN DU CHAUFFAGE *181*

a) La mise en compatibilité de la BEP avec des solutions individuelles de chauffage plus performantes : le cas des chaudières à condensation *181*

b) Panneaux solaires thermiques et compteurs de chaleur intelligents : un marché urbain des green-techs en plein essor *184*

CONCLUSION **188**

CHAPITRE 5 ..... **191**

FABRIQUE ET RECOMPOSITION DES IMAGINAIRES URBAINS DU CONFORT **191**

INTRODUCTION **192**

I — LA DOMESTICATION DU CONFORT MODERNE OU L'ELECTRIFICATION DES IMAGINAIRES URBAINS (1896 – 1990) **193**

1. AUX ORIGINES DU CONFORT MATERIEL : UNE MODERNITE VENUE D'AILLEURS (1896 – 1950) *193*

a) Progrès et confort à Constantinople au tournant du XXe siècle (1896 – 1923) *193*

b) La République aliénante du confort (1923 – 1950) *196*

2. EXTENSION ET CRISE DES IMAGINAIRES DU CONFORT ENERGETIQUE AU TEMPS DES GRANDES MUTATIONS URBAINES (1950 – 1990) *203*

a) L'extension des imaginaires du confort par delà les inégalités urbaines *204*

b) Crise et repli des imaginaires du confort : la problématique du chauffage urbain *210*

II — LE GAZ NATUREL ET LA METROPOLISATION DU CONFORT (1992 - 2016) **215**

1. « SANS LE GAZ NATUREL, LE CONFORT NE SERAIT PAS POSSIBLE » *216*

a) L'État, l'AKP et la « civilisation du gaz naturel » *216*

b) La naturalisation du confort thermique par les industriels du chauffage *219*

c) Efficacité énergétique et standardisation technique du confort *221*

2. « AVEC IGDAŞ, LE GAZ NATUREL EST INDISPENSABLE A ISTANBUL » *223*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

a) Après l'apocalypse vint le confort : l'internationalisation de l'imaginaire métropolitain du confort *223*
b) Grâce à TOKI, « ils mènent désormais une vie très confortable » : hédonisme disciplinaire et transformation urbaine *226*

CONCLUSION **229**

CHAPITRE 6 ..... **231**

VULNERABILITES DES PRATIQUES DE CHAUFFAGE EN TRANSITION **231**

INTRODUCTION **232**

I — LA MARCHANDISATION DU GAZ NATUREL ET SES CONSEQUENCES SUR LE SERVICE URBAIN DE DISTRIBUTION A ISTANBUL **234**

1. LA CONSTRUCTION DU PRIX DU GAZ NATUREL : ENTRE CRISES EXTERNES ET REFORMES INTERNES *234*
2. LE POIDS DES DEPENSES DE GAZ NATUREL DANS LE BUDGET DES MENAGES : UNE PRESSION CROISSANTE *240*
a) Une énergie abordable pour la majorité des consommateurs au début des années 2000 ..... *240*
b) L'extension du risque de précarisation énergétique depuis la fin des années 2000 ..... *242*
SOURCE : AVIS REÇU PAR L'UN DE MES ANCIENS CO-LOCATAIRES. *251*
3. LE REFLUX DE LA TRANSITION ENERGETIQUE : L'EXEMPLE D'ISTANBUL *252*
a) Une universalisation du réseau socio-spatialement inachevée *252*
b) Flexibilité des pratiques thermiques et le retour des poêles *254*

II — LA LUTTE CONTRE LA PAUVRETE ENERGETIQUE : ACTEURS ET ENJEUX DU DEBAT AUTOUR D'UN OBJET FUTUR ET ACTUEL DE L'ACTION PUBLIQUE URBAINE **257**

1. LA RHETORIQUE DE LA PAUVRETE ENERGETIQUE ET LA QUESTION DES SUBVENTIONS TARIFAIRES *257*
2. LA RECONNAISSANCE DES « CONSOMMATEURS VULNERABLES » ET D'UN DROIT A L'ENERGIE : UN PROJET LATENT DE L'ACTION SOCIALE EN TURQUIE ? *258*
3. LE PROBLEME DE L'ISOLATION DES LOGEMENTS : UN FACTEUR MAJEUR ET POURTANT IGNORE DE VULNERABILITE *263*

CONCLUSION **268**

CHAPITRE 7 ..... **271**

PAYSAGE DE LA VULNERABILITE THERMIQUE DANS L'HABITAT NON-REGLEMENTAIRE : L'EXEMPLE DES QUARTIERS DE GÜVERCINTEPE ET DE ŞAHINTEPE **271**

INTRODUCTION **272**

I — LES DIFFICULTES DE CHAUFFAGE : UNE EXPERIENCE SENSIBLE ET PARTAGEE DE PRIVATION **275**

1. LES DISPOSITIFS MATERIELS DE LA VULNERABILITE *275*
2. SUBIR LE FROID DANS L'ESPACE DOMESTIQUE *280*
3. LA PAUVRETE ENERGETIQUE : UN ENJEU SOUS-POLITISE LOCALEMENT ? *282*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

II — GOUVERNER LA TRANSFORMATION LOCALE DES PAYSAGES METABOLIQUES : DE LA REGULATION DU SERVICE EN RESEAUX AUX POLITIQUES URBAINES 287

1. LE RESEAU COMME INSTRUMENT POLITIQUE DE PACIFICATION DE QUARTIERS SOUS TENSION ? 288

2. IGDAŞ OU L'ART DE GOUVERNER A DISTANCE ET PAR DELEGATION LE DEVELOPPEMENT DU RESEAU 293

3. LE DESOEUVREMENT DES TESISATÇI FACE L'ARRET DES CONVERSIONS DES PRATIQUES 297

III — NOUVELLES FLAMMES DANS L'HABITAT PRECAIRE : ENTRE COMPLEXIFICATION DES VULNERABILITES ET ADAPTATION DES PRATIQUES THERMIQUES 304

1. LE POELE A GAZ NATUREL : UN SYSTEME PROVISOIRE POUR CONTOURNER LES PROBLEMES DE PAUVRETE ET D'ISOLATION ? 304

2. ÉLECTRICITE ET GAZ NATUREL : INTERFERENCES ENTRE DEUX CIRCUITS ENERGETIQUES ENTRELACES 307

CONCLUSION 311

CHAPITRE 8 313

PAYSAGE DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE SOUS TENSION DANS L'HABITAT COLLECTIF : LE CAS DE KAYAŞEHIR 313

INTRODUCTION 314

I — FABRIQUE D'UN PAYSAGE URBAIN DE LA MODERNITE ET DE L'ORDRE JUSTE : UNE PROMESSE DEVOYEE 318

1. MISE EN ORDRE PHYSIQUE ET IDEOLOGIQUE DE L'ESPACE URBAIN 318

2. DE L'HARMONIE A LA CACOPHONIE URBAINE : LES INJUSTESSES D'UNE « VILLE IMPROVISEE » 324

3. L'URBANISATION DE KAYASEHIR PAR LE CREDIT A LA PROPRIETE : UNE « INJUSTICE » SOCIALEMENT CONSENTIE 329

II — UN PAYSAGE DE L'INNOVATION ECOLOGIQUE ET TECHNIQUE SOUS TENSION : RADIOGRAPHIE D'UN MODELE DE PERFORMANCE ENERGETIQUE DEFAILLANT 333

1. L'INDIVIDUALISATION DES FRAIS DE CHAUFFAGE COLLECTIF : PRESUPPOSES THEORIQUES ET CONDITIONS SOCIOTECHNIQUES DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE 333

2. LA « CRISE DES FACTURES » COMME ESPACE(S) DE RESISTANCE A L'INJUSTICE 339

3. LA REPONSE DU POUVOIR LOCAL : ENTRE DEFAUSSEMENT, DENI D'AUTONOMIE ET NORMALISATION DES PRATIQUES 348

4. LA REPRESSION DES CONTESTATIONS 354

CONCLUSION 356

CONCLUSION GENERALE 359

BIBLIOGRAPHIE 368

TABLE DES MATIERES 387

ANNEXES 394

ANNEXE 1 - REVUE DE PRESSE SUR LA QUESTION DU GAZ NATUREL ET DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE A ISTANBUL ENTRE 1993 ET 1999 395

ANNEXE 2 - LISTE DES ENTRETIENS 400

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Acteurs gouvernementaux : *400*
Producteurs nationaux de systèmes de chauffage : *400*
Associations professionnelles nationales: *400*
Acteurs métropolitains: *401*
Acteurs institutionnels liés aux terrains d'étude : *401*
ANNEXE 3 - ANCIENS ET NOUVEAUX ARRONDISSEMENTS A ISTANBUL DEPUIS 2008 ..... *402*
ANNEXE 4 - HISTOGRAMME DE L'EVOLUTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE A ISTANBUL : UN OUTIL DE COMMUNICATION POLITIQUE *403*
ANNEXE 5 - CARTOGRAPHIE DES RISQUES SANITAIRES PROVOQUES PAR LE CHAUFFAGE EN TURQUIE *404*
ANNEXE 6 - REFORMES TARIFAIRES ET PRIVATISATION DES SOCIETES DE DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL EN TURQUIE *406*
ANNEXE 7 - ÉVOLUTION DU TAUX D'EFFORT ENERGETIQUE DES MENAGES URBAINS ENTRE 2003 ET 2011 ..... *412*
ANNEXE 8 - PLAN MASSE ET PHOTOGRAPHIE AERIENNE DE KAYASEHIR *414*

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Annexes

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Annexe 1 - Revue de presse sur la question du gaz naturel et de la pollution atmosphérique à Istanbul entre 1993 et 1999

Cumhuriyet : « La République », Kémaliste
Hürriyet : « La Liberté », Quotidien libéral de référence
Yeni Yüzyıl : « Le Nouveau Siècle », Ancien quotidien libéral
Sabah : « Matin », Centre-droit
Zaman : « Le Temps », Conservateur proche des mouvements islamistes (confrérie Gülen)
Türkiye : « Turquie », Islamo-nationaliste

1993 :

15/01	*Cumhuriyet*	« *Bizi bu havalar mahvedecek* », [« Cette atmosphère va nous anéantir »].
23/01	*Türkiye*	« *Bakırköy'ün havasına Ankara modeli* », [« Le modèle d'Ankara pour l'atmosphère de Bakırköy »].
24/01	*Cumhuriyet*	« *Kirliliğe çare yok* », [« Il n'y a pas de solution à la pollution »].
26/01	*Türkiye*	« *Şofben faciasında « suçlu » bulunamıyor* », [« Le "coupable" des drames causés par les chauffe-bains est introuvable »].

1995 :

17/02	*Cumhuriyet*	Des camions de charbon entrent de façon illégale dans le centre ville d'Istanbul.
17/02	*Cumhuriyet*	En raison de l'augmentation de la pollution de l'air, la préfecture a mis en cause les utilisateurs de poêles à chauffage, de leur côté, la population et les organisations civiles mettent en cause le manque de contrôle aux entrées dans la ville, la mauvaise qualité du charbon non autorisé.
17/02	*Cumhuriyet*	« *Kömür kamyonları kente kaçak giriyor* », [« Les camions de charbon entrent illégalement en ville »]. La préfecture d'Istanbul accuse les Stambouliotes de ne pas respecter les limites de fonctionnement des poêles à charbon qui ont été mises en place pour combattre la pollution d'air.
01/08	*Hürriyet*	Le ministère de l'Environnement, la préfecture d'Istanbul et la grande municipalité s'unissent pour rendre l'air propre à Istanbul ; dans ce contexte la mairie met en place une ligne téléphonique pour dénoncer les personnes polluant l'environnement.
01/08	*Hürriyet*	« *Temiz Hava alarmı* », [« Alarme pour la qualité de l'air »]. Premiers pas vers la création d'installations spéciales pour fabriquer un charbon de bonne qualité pour la ville d'Istanbul.
05/08	*Zaman*	« *Kaliteli kömürde ilk adım* », [« La première étape d'un charbon de qualité »].
30/08	*Hürriyet*	« *Kirlikle savas alarmı* », [« Alerte contre la pollution »]. Les autorités ont proclamé avant l'hiver la guerre contre la mauvaise qualité du charbon qui est la plus grande cause de pollution à Istanbul. De leur côté, les autorités d'İGDAŞ essayent d'augmenter le nombre d'abonnements des utilisateurs de gaz de ville ; ce qui réduirait, selon elles, cette pollution dangereuse pour les Stambouliotes.
30/08	*Hürriyet*	Sur les 650 000 abonnés au gaz naturel prévus, il y en a à l'heure actuelle 520 000. En

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

		attendant, les autorités sont très strictes sur la qualité du charbon utilisé l'hiver prochain.
10/10	*Yeni Yüzyıl*	*Gelecek yıl Ankara'nin geldiği noktaya ulaşacağız,* [« L'année prochaine, nous atteindrons le niveau d'Ankara »] ; « *Istanbul'da kirlilik kapıyı çalıyor* », [« La pollution atmosphérique frappe aux portes d'Istanbul »].
13/10	*Zaman*	Le gaz naturel risque de manquer alors que son usage est obligatoire.
14/10	*Yeni Yüzyıl*	« *Doğalgazın abonesi patladı* », [« Le nombre d'abonnés au gaz naturel a explosé »].
18/10	*Cumhuriyet*	Selon l'atlas des problèmes environnementaux de Turquie, la ville d'Istanbul est la ville la plus polluée de Turquie.
19/10	*Zaman*	Les autorités de la grande municipalité ont mis en place un appareil qui a coûté 22 milliards et qui mesurera tous les jours les taux de pollution de l'air sur 22 points à Istanbul. Ils ont indiqué dans un communiqué qu'elles feraient tout pour réduire cette pollution.
19/10	*Zaman*	La Mairie d'Istanbul sillonne la ville pour mesurer la pollution de l'air à l'aide d'appareils très performants (Budget de 20 milliards). On fait aussi appel à la population pour dénoncer les utilisateurs de charbon de mauvaise qualité.
21/10	*Zaman*	Malgré les mesures draconiennes de la mairie d'Istanbul, le charbon de mauvaise qualité qui est à l'origine de la pollution atmosphérique « entre » toujours à Istanbul de façon illégale du fait de contrebandes.
25/10	*Yeni Yüzyıl*	« *IGDAŞ aboneliği durdurdu* », [« IGDAŞ stoppe les abonnements »].
27/10	*Yeni Yüzyıl*	« *Istanbul titriyor* », [« Istanbul frissonne »].
28/10	*Zaman*	Istanbul ne veut pas respirer du poison. Pour trouver une solution au problème de pollution il faut que la population se sente concernée et refuse d'acheter du charbon de mauvaise qualité. Il faut aussi que les autorités prennent des mesures sévères.
28/10	*Hürriyet*	Alors que la société de gaz IGDAŞ refuse les nouvelles demandes d'abonnement jusqu'à l'été, la mairie d'Istanbul annonce que les branchements seront faits pour tous.
28/10	*Yeni Yüzyıl*	Sur 600 000 abonnés au gaz, 250 000 logements ne peuvent pas se chauffer faute de gaz. La population craint de ne pas pouvoir se chauffer cet hiver.
31/10	*Yeni Yüzyıl*	Impossible de trouver du charbon au prix minimum fixé par la mairie. Les contrôles n'étant pas effectués par les autorités, le prix du diamant noir ne cesse d'aller en augmentant.
02/11	*Hürriyet*	À la suite d'un communiqué de presse la préfecture d'Istanbul a annoncé les taux de pollution des derniers deux jours à 400 mg/m³ pour l'anhydride sulfureux ; ce sont les taux limites pour la santé publique.
02/11	*Hürriyet*	Le charbon de mauvaise qualité continue d'envahir la ville malgré tous les contrôles. Ces deux derniers jours, le taux de dioxyde de souffre a atteint la limite supérieure de 400 mg/m3. La pollution de l'air menace non seulement les vies humaines mais pollue les eaux souterraines, provoque la baisse de la production agricole, la disparition des arbres et des forêts et détériore les façades des immeubles. L'unique solution est le chauffage au gaz mais il aurait fallu commercer il a déjà quinze ans.
06/11	*Cumhuriyet*	« *Hava kirliliği, ilk sinyallerini veriyor* », [« Les premiers signaux de la pollution atmosphérique »].
06/11	*Türkiye*	« *Kömürde fiyat kavgası* », [« La querelle des prix du charbon »].
08/11	*Türkiye*	« *Kömüre yakın takip* », [« La surveillance attentive du charbon »].
16/11	*Türkiye*	« *Zehir soluyoruz* », [« Nous respirons du poison »].
16/11	*Cumhuriyet*	« *Doğalgazda IGDAŞ-BOTAŞ çekişmesi* », [« La dispute du gaz naturel entre IGDAŞ-BOTAŞ »].
17/11	*Hürriyet*	« *Sıkın dişinizi…Isınmaya 15 gün kaldı* », [« Patience… Du chauffage dans 15 jours »].

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

17/11	*Cumhuriyet*	« *Doğalgaz büyük tehlike yaratabilir* », [« Le gaz naturel pourrait créer un grand danger »].
18/11	*Zaman*	Les contrôles qui ont été réalisés durant 24 heures à Istanbul ont démontré que dans certains arrondissements nous avons dépassé les limites des taux de pollutions. Surtout dans les arrondissements de Bayrampaşa, G.O. Paşa et Eyüp.
18/11	*Zaman*	IGDAŞ déclare que malgré les propos alarmistes de certains, l'hiver prochain tous les abonnés auront du gaz.
18/11	*Türkiye*	Les mesures prises par la mairie d'Istanbul à propos du charbon restent sans effet. Les concessionnaires de charbon vendent au prix fort du charbon de mauvaise qualité et trompent le client.
23/11	*Cumhuriyet*	« *IGDAŞ halkı yanıltıyor* », [« IGDAŞ fourvoie le peuple »] ; « *Sobaya zorunlu dönüş başladı* », [« Le retour forcé du poêle »] Les sociétés chargées de modifier les chaudières accusent la société IGDAŞ avec laquelle elles travaillent et vice versa tandis que les stambouliotes meurent de froid.
24/11	*Türkiye*	« *Işıksız günler* », [« Les journées sans lumières »].
25/11	*Yeni Yüzyıl*	L'hiver arrive et l'on annonce qu'il n'y a pas assez de gaz pour tout le monde alors que l'on a obligé la population à installer le système de chauffage au gaz. IGDAŞ a annoncé hier qu'il ne prendrait plus de nouveaux abonnés et environ 200 abonnés ne sont toujours pas reliés au réseau.
25/11	*Yeni Yüzyıl*	IGDAS a annoncé hier qu'elle refuserait tout nouvel abonné: en effet elle n'a pas pu signer un nouvel Accord avec la société de distribution de gaz naturel BOTAŞ. Mais par ailleurs, les travaux d'installation continueront jusqu'en octobre 1996.
27/11	*Yeni Yüzyıl*	Istanbul tremble de froid. 200 abonnés ne sont toujours pas chauffés et le réseau électrique est paralysé.
28/11	*Yeni Yüzyıl*	« *IGDAŞ ile BOTAŞ kapışıyor halk donuyor* », [« IGDAŞ et BOTAŞ se disputent, le peuple se gèle »].
30/11	*Cumhuriyet*	Pendant qu'IGDAŞ et BOTAŞ continuent de se disputer, les abonnés se préparent à passer l'hiver devant le poêle à charbon.
30/11	*Zaman*	BOTAŞ annonce qu'il a distribué le gaz selon la quantité et la pression indiquées par IGDAŞ. Si les abonnés ne sont pas ravitaillés en gaz c'est la faute d'IGDAŞ.
01/12	*?*	« *Açıkhavada soba yakma yöntemi* », [« Méthode de combustion du poêle en plein air »].
03/12	*Zaman*	« *Doğalgaz işler karışık* », [« Les travaux du gaz sont mouvementés »] On affirme que la société IGDAŞ sanctionne les erreurs des entreprises chargées de la transformation des systèmes centraux de chauffage des particuliers. IGDAŞ est en outre accusé de ne pas avoir suffisamment formé son personnel technique.
08/12	*Hürriyet*	Les coupures d'électricité à Istanbul sont dues à l'utilisation massive des radiateurs électriques, Igdas n'ayant pas respecté ses engagements.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

08/12	*Zaman*	« *Doğalgaz tartışması büyüyör* », [« La dispute du gaz naturel grandit »] Le maire d'Istanbul, Erdoğan, a déposé une plainte auprès du procureur de la République. Il accuse les sociétés Botaş et Alarko chargées de distribuer le gaz d'exploiter Istanbul.
20/12	*Hürriyet*	La société d'électricité TEK et la société de gaz IGDAŞ se rejettent mutuellement la responsabilité des fréquentes coupures de courant à Istanbul qui atteignent un niveau record.

1996 :

22/01	*Cumhuriyet*	« *Hava kirliliğinde sobanın rolü büyük* », [« Le rôle du poêle est majeur dans la pollution atmosphérique »] D'après les autorités la cause principale de la pollution à Istanbul est l'utilisation des poêles à chauffage et il faudrait absolument arrêter cette utilisation dangereuse qui cause aussi des empoisonnements pendant les jours où il y a du vent.
10/02	*Zaman*	« *Havamız yine kirlenecek* », [« Notre atmosphère sera de nouveau polluée »].
14/02	*Zaman*	Depuis que la mairie d'Istanbul a pris le relais de la préfecture d'Istanbul pour contrôler la pollution, et depuis qu'elle a pris des mesures sérieuses, elle a pu réduire la pollution à un niveau bas par rapport au plafond considéré comme dangereux.
15/02	*Yeni Yüzyıl*	Ces derniers deux jours la pollution d'air s'est montrée de nouveau à Istanbul dans les arrondissements de Bayrampaşa et Eminönü, malgré les mesures prises par la grande municipalité.
27/07	*Hürriyet Daily News*	« *Engineers protest IGDAŞ licence fees in natural gas projects* ».

1997 :

28/01	*Zaman*	La fumée des cheminées accompagnée de brouillard à Istanbul, devient un véritable danger pour les malades soufrant de problèmes respiratoires.
11/02	*Türkiye*	L'ancien directeur de la société BOTAS, Monsieur Hayrettin Uzun, proche politiquement de l'ANAP (parti de M.Yılmaz) aurait reçu, quand il s'occupait du marché du gaz à Istanbul, la somme de 2 millions de dollars de la part du consortium français qui a remporté le marché.
18/02	*Cumhuriyet*	Chaque jour à Istanbul, plusieurs personnes meurent asphyxiés à cause des émanations toxiques qui s'échappent des poêles, ou des chauffages au gaz sans aération. A titre d'exemple, aujourd'hui, c'est une famille de 5 personnes qui vient d'être anéantie. La Mairie à lancé une campagne pour expliquer aux gens qu'il faut aérer les pièces chauffées.
08/10	*Sabah*	Les abonnés du gaz regrettent d'avoir choisi ce mode de chauffage. Les récentes augmentations en font un des moyens de chauffage les plus chers sur le marché.
16/10	*Sabah*	La police fait la chasse aux contrebandiers de charbon qui fleurissent à l'approche de l'hiver. La police a ainsi arrêté des camions qui officiellement transportaient du sable, de l'eau ou du carton, mais qui renfermaient bien d'autres marchandises.
20/11	*Sabah*	Parce qu'il voulait lutter contre la pollution de sa ville, un homme s'en est pris à un livreur de charbon de contrebande, qui lui même a riposté entraînant la participation active des passants dans le quartier de Kadiköy. La police a emmené tout ce beau monde à l'hôpital et le bilan médical est édifiant: nez cassé, traumatisme crânien, points de suture, et bras fracturés.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

27/11	*Zaman*	Les responsables de la grande municipalité d'Istanbul en charge de la protection de l'environnement ont indiqué dans un communiqué que les utilisateurs, les vendeurs et les transporteurs du charbon déclaré illégal seraient verbalisés. Ils ont évoqué que la cause la plus importante de la pollution d'air était la mauvaise qualité de charbon

1998 :

26/02	*Sabah*	L'air pollué d'Istanbul qui devient de plus en plus dangereux empêche les stambouliotes de respirer. Selon les autorités le plafond de la pollution d'air est à 900 mg/m³ en anhydride sulfureux alors que les normes occidentales sont limitées à 150 mg/m³.
07/03	*Sabah*	A cause de la pollution à Istanbul, les hôpitaux de la ville estiment que 10 % des enfants ont des problèmes respiratoires.
15/09	*Zaman*	Le prix du gaz de ville a augmenté en moyenne de 90 % cette année à Istanbul. Dans le même temps, l'électricité augmentait de 99 % et le fioul de 80 %. Les déperditions de chauffage des bâtiments de la ville d'Istanbul représentent chaque année un cout de 10 000 milliards de livres turques.

1999 :

02/05	*Cumhuriyet*	Le directeur général d'IGDAS, Fuat Sengül est mis en examen pour avoir touché 50 milliards en livres turques de pot de vin. Ahmet Hamdi Pinarcik qui a gagné l'appel d'offre, a avoué qu'il a donné 5 % de commission et 50 milliards de livres turques au directeur d'IGDAS pour obtenir l'appel d'offre. L'enquête de poliçe continue.
04/05	*Zaman*	Toutes les personnes qui étaient mise en garde à vue à la suite de l'affaire IGDAS ont été relâchées en raison de l'absence de preuve.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Annexe 2 - Liste des entretiens

Acteurs gouvernementaux :

- Le directeur de la Direction Générale des Énergies Renouvelables (YEGM), du ministère de l'Energie et des ressources naturelles le 9 avril 2014, à Ankara ;
- Le coordinateur général du projet « Promouvoir l'efficacité énergétique dans les bâtiments en Turquie », Direction Générale des Energies Renouvelables, ministère de l'Energie et des ressources naturelles, le 9 avril 2014, à Ankara ;
- Bernard Cornut, Ademe, Expert Environnement et Efficacité Energétique en mission auprès du YEGM, 16 novembre 2013, à Istanbul.

Producteurs nationaux de systèmes de chauffage :

- Une ingénieure mécanique et chef de produit chez Baymak, le 3 avril 2014, à Istanbul ;
- Un directeur exportation chez Alarko, le 7 mai 2014 à Istanbul ;
- Un chef de produit chez Demirdöküm/Vaillant, le 7 mai 2014, à Istanbul ;
- Un responsable service après vente chez DAF Energy, mai 2014, à Istanbul.

Associations professionnelles nationales:

- Un chef de projet chez IZODER (Association des producteurs et fournisseurs de matériaux isolants), le 11 février 2014, à Istanbul ;
- Un responsable marketing chez IZOCAM (producteur matériaux isolants), le 31 mars 2014, à Istanbul ;
- Un ingénieur électrique travaillant pour l'association TTMD (Association des ingénieurs des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation), le 10 avril 2014, à Ankara ;
- Un ingénieur mécanique d'ISKID (Association des industriels de l'air conditionné et de la réfrigération), le 21 février 2014, à Istanbul ;
- Un chargé du projet EU Build chez IMSAD (Association des producteurs turcs de matériaux de constructions), le 05 mars 2014, à Istanbul ;
- Un membre du bureau général de BACADER (Association des producteurs et installateurs de cheminées), janvier 2015, à Istanbul ;
- Une architecte et chef de projet chez ÇEDBIK (Association pour les bâtiments verts de Turquie), anciennement chargée de projet pour le ministère de l'Energie et de ressources naturelles concernant l'expérimentation des certifications énergétiques des bâtiments, le 18 mars 2014, à Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Acteurs métropolitains:

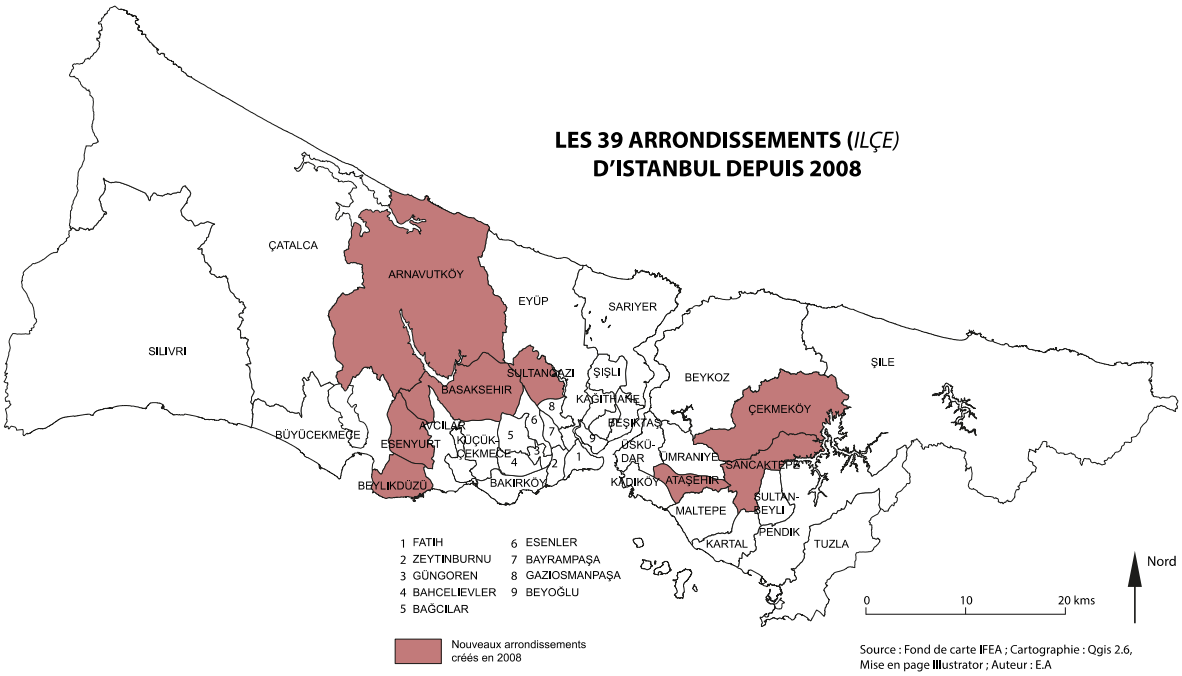
- Un directeur du département Protection de l'environnement à la Municipalité Métropolitaine d'Istanbul, novembre 2013, à Istanbul ;
- Un consultant chez IGDAŞ, le 30 avril 2014, à Istanbul ;
- Une ingénieure mécanique à la MMO (chambre des ingénieurs mécaniques) de Kadiköy, décembre 2014, à Istanbul ;
- Un membre de la commission gaz naturel à la MMO, janvier 2015, à Istanbul ;
- Un ingénieur mécanique, ancien secrétaire général de la MMO à Istanbul, janvier 2015, à Istanbul ;
- Un représentant des *Mahrukatçılar* (ceux qui s'occupent de l'approvisionnement et la vente des combustibles) à la Chambre des artisans d'Istanbul, novembre 2014, à Istanbul.

Acteurs institutionnels liés aux terrains d'étude :

- Le directeur adjoint d'Emlak Yönetim (gestionnaire de co-propriété), le 12 février 2014, à Istanbul ;
- Un directeur d'opérations chez Emlak Yönetim, le 12 février 2014, à Istanbul ;
- Un coordinateur des installations techniques chez Emlak Yönetim, avril 2014 à Istanbul ;
- Un représentant d'Emlak Yönetim sur le site de Kayaşehir, 12 février 2014, à Istanbul ;
- Un membre du bureau d'ISKAYAD (Association de solidarité, de développement et d'entraide dans le domaine urbain, social et culturel de Kayabaşı), décembre 2014, à Istanbul ;
- Le maire du quartier de Güvercintepe, décembre 2014 et janvier 2015, à Istanbul ;
- Le maire du quartier de Şahintepe, janvier 2015, à Istanbul ;
- Deux membres des services techniques de la société Butler, responsables de la gestion de copropriété du programme immobilier Varyap Meridian, janvier 2014 à Istanbul.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Annexe 3 - Anciens et nouveaux arrondissements à Istanbul depuis 2008



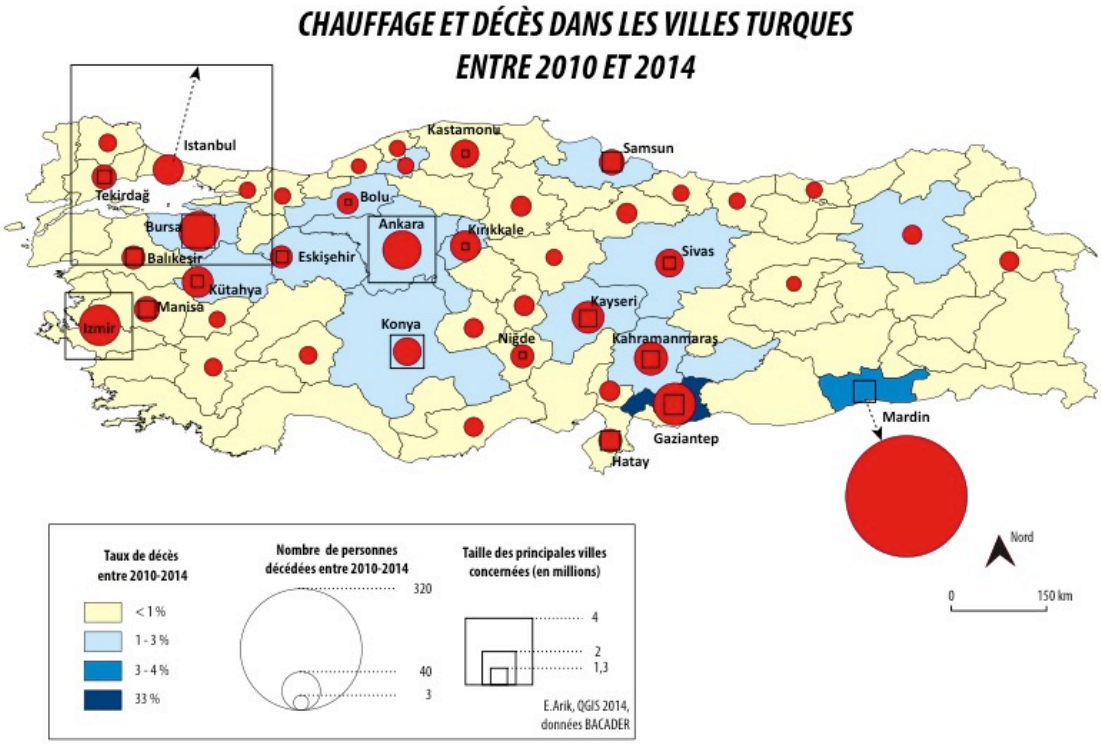
Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Annexe 4 - Histogramme de l'évolution de la pollution atmosphérique à Istanbul : un outil de communication politique

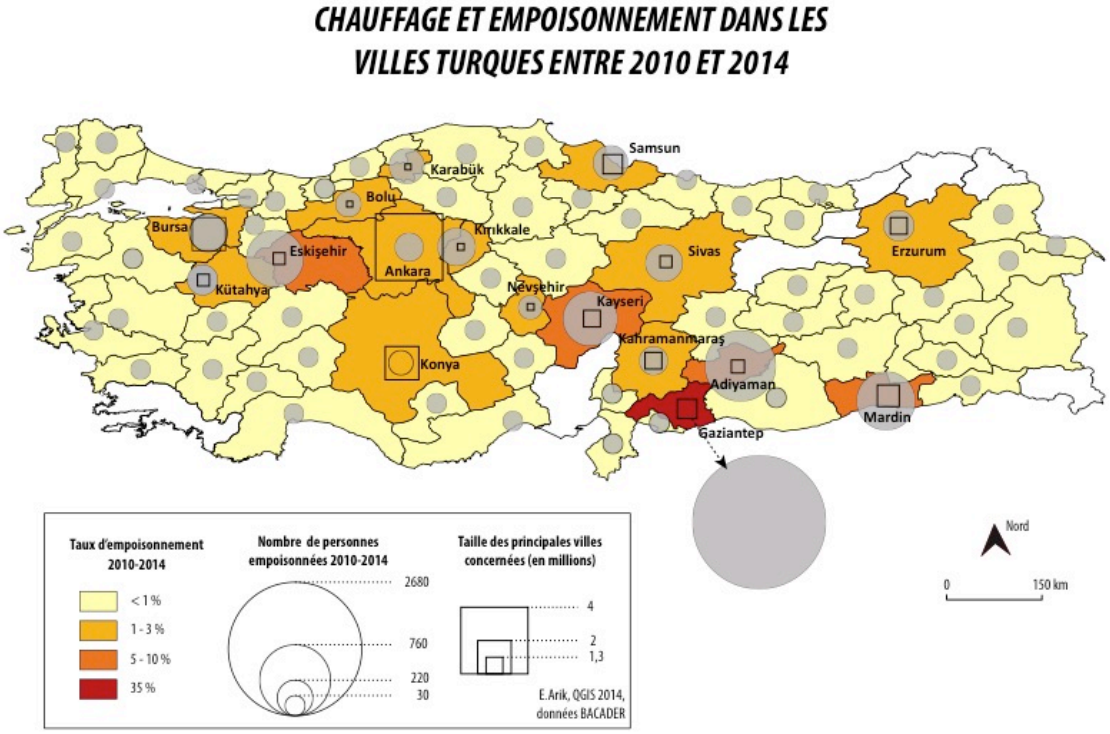
Source : « *Yasayan Şehir – Istanbul, Istanbul Çevre Yatırımlar 2004-2012* », p. 11, http://www.ibb.gov.tr/tr-TR/Documents/yasayan_sehir_istanbul_ibb_cevre_yatirimlari.pdf

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Annexe 5 - Cartographie des risques sanitaires provoqués par le chauffage en Turquie

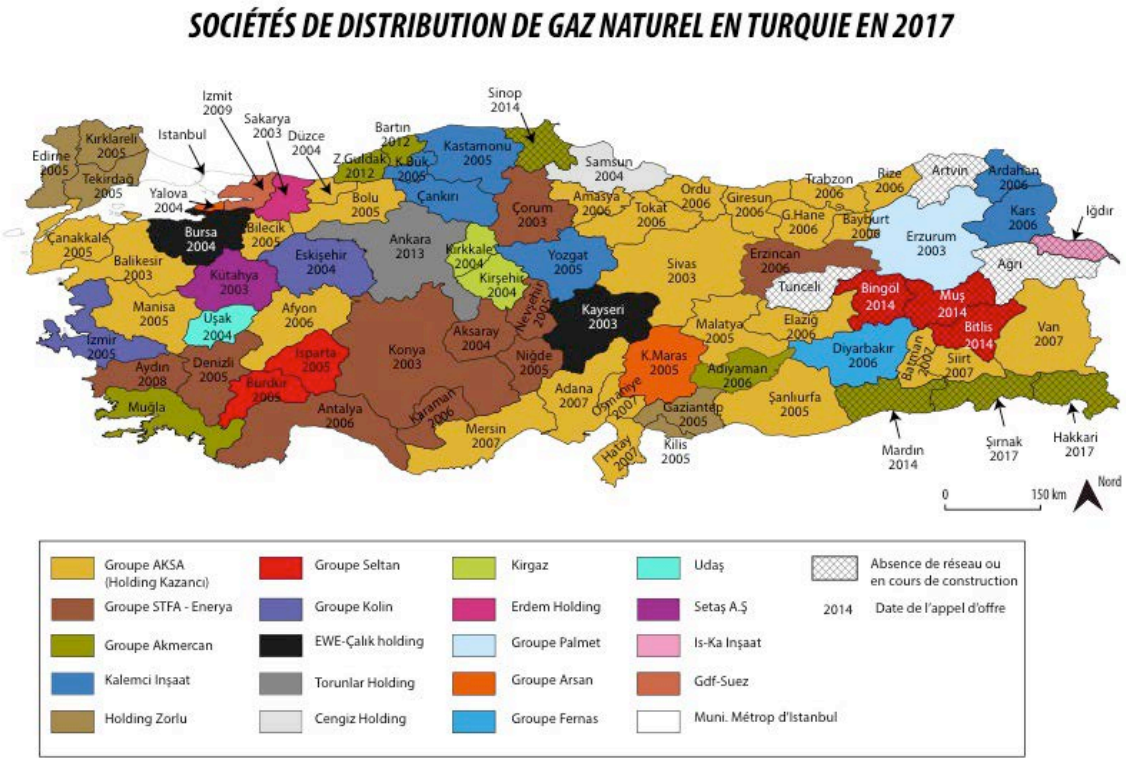


Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés



Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Annexe 6 - Réformes tarifaires et privatisation des sociétés de distribution du gaz naturel en Turquie



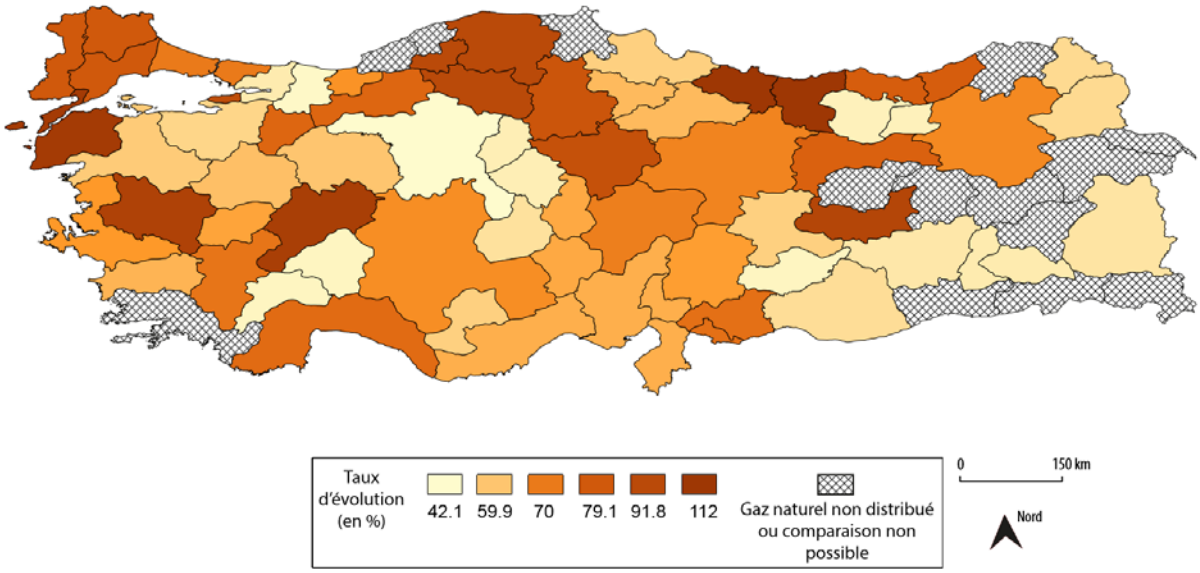
Source : GAZBIR. Réalisation : E.A.

Coût d'achat du gaz à Botas (TL/m3)				USDC (TL/m3)				Prix total du gaz résidentiel (TL/m3)		
	% total 2010		% total 2017	mai-10	% total	2017	% total	Mai 2010 (TVA incluse)	Janvier 2017 (TVA incluse)	Taux d'augmentation
Min	67,6		57,7	0,0	0,0	0,003	0,333	0,624	0,931	38,998
Max	81,1		81,9	0,10523	14,062	0,335	25,327	0,748	1,323	111,965
Moyenne	78,2		71,7	0,02020	2,9647	0,122	10,948	0,648	1,071	66,451

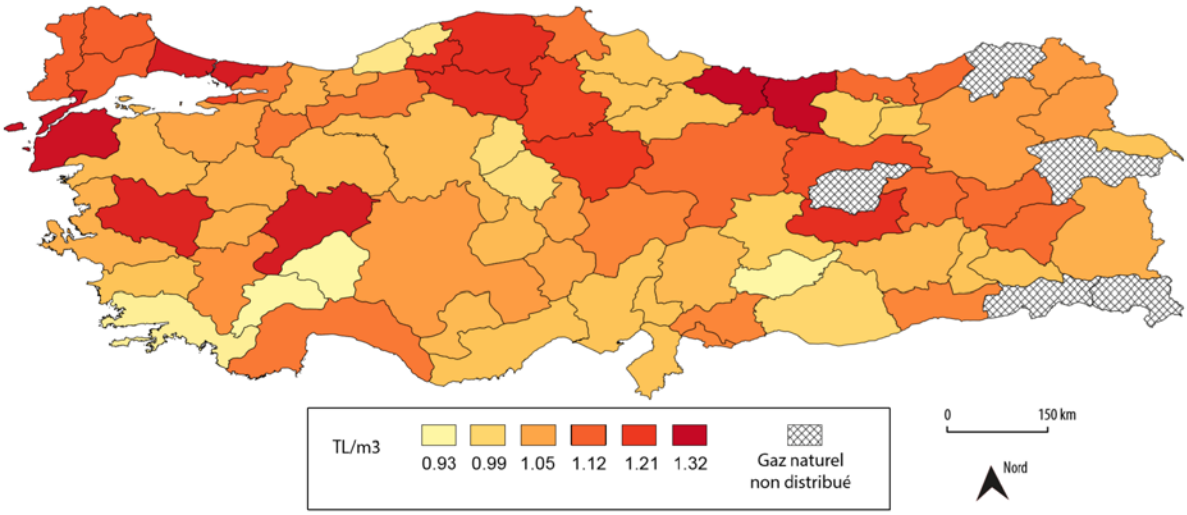
Source : Données de 2010 tirées de (Erdoğdu, 2011), celles de 2017 ont été récupérées sur les sites des sociétés de distribution (voir le tableau ci-dessous).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Évolution du prix gaz naturel résidentiel selon les provinces turques entre 2010 et 2017



Prix du gaz naturel résidentiel selon les provinces turques en 2017



Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

	Région	Société de distribution	Date appel d'offre	Nbs abonnés	Coût d'achat du gaz à Botas (TL/m3)				USDC (TL/m3)				Prix total du gaz résidentiel (TL/m3)			Coût de connexion	
				2016	mai-10	% total	janv-17	% total	mai-10	% total	2017	% total	Mai 2010 (TVA incluse)	Janvier 2017 (TVA incluse)	Taux d'augmentation	2010	2016
1	Kayseri	Kayserigaz - EWE/Çalik Holding	2003	415 000	0,506	79,2	0,763	70,6	0,012	1,9	0,130	12,0	0,639	1,081	69,3	180	375
2	Konya	Gaznet - STFA/Enerya	2003	331 926	0,506	79,5	0,763	72,0	0,010	1,6	0,112	10,5	0,636	1,059	66,5	180	455
3	Erzurum	Palen - Palmet Grup	2003	93 246	0,506	79,9	0,763	72,1	0,007	1,2	0,110	10,4	0,633	1,058	67,1	180	455
4	Çorlu	Çordaş - Arsan	2003	79 699	0,506	80,2	0,763	63,1	0,006	0,9	0,238	19,7	0,631	1,209	91,6	180	425
5	Gebze	Palgaz - Palmet Grup	2003	177 748	0,506	79,8	0,763	77,4	0,008	1,3	0,050	5,0	0,634	0,986	55,5	180	
6	Inegöl	Ingaz-Kalyon Grup	2003	58 351	0,506	79,6	0,763	69,3	0,010	1,5	0,147	13,3	0,636	1,101	73,2	180	455
7	Çatalca	Trakyadaş - Aksa	2003	20 330	0,506	80,0	0,763	71,4	0,007	1,1	0,119	11,2	0,633	1,068	68,9	180	455
8	Bandirma	Badaş - Aksa	2003	41 060	0,506	77,0	0,763	71,5	0,028	4,2	0,119	11,1	0,657	1,068	62,5	180	455
9	Balikesir	Balgaz-Aksa	2003	95 796	0,506	78,4	0,763	74,3	0,018	2,8	0,084	8,2	0,645	1,027	59,1	180	455
10	Sivas	Sidas - Aksa	2003	99 162	0,506	77,2	0,763	68,9	0,026	4,0	0,153	13,8	0,655	1,108	69,1	180	455
11	Kütahya	Çinigaz - Setas	2003	76 886	0,506	78,1	0,763	73,2	0,020	3,1	0,097	9,3	0,648	1,042	60,9	180	360
12	Ereğli (Konya)	Netgaz - STFA/Enerya	2003	30 908	0,506	77,0	0,763	75,0	0,028	4,2	0,077	7,5	0,657	1,018	55,0	180	455
13	Çorum	Çorumgaz - Enerya-Ahlatçı	2003	93 000	0,506	79,2	0,763	64,9	0,013	2,0	0,210	17,9	0,639	1,175	83,9	180	455
14	Kırıkkale-Kirşehir	Kirgaz - Kirgaz	2004	96 661	0,506	77,4	0,763	77,9	0,025	3,9	0,044	4,5	0,654	0,979	49,7	180	
15	Samsun	Samgaz - Cengiz İnşaat	2004	235 923	0,506	79,7	0,763	75,9	0,009	1,4	0,066	6,5	0,635	1,005	58,4	180	455
16	Aksaray	Aksaraygaz-STFA/Enerya	2004	61 414	0,506	75,7	0,763	74,3	0,038	5,7	0,084	8,2	0,669	1,027	53,5	180	455
17	Düzce-Ereğli	Dergaz - Aksa	2004	94 071	0,506	80,2	0,763	73,0	0,005	0,9	0,100	9,5	0,631	1,045	65,7	180	455

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

18	Gemlik	Gemdaş - Aksa	2004	24 382	0,506	75,6	0,763	74,0	0,038	5,7	0,088	8,5	0,669	1,032	54,1	180	455
19	Yalova	Armagaz - Arsan	2004	86 470	0,506	80,3	0,763	64,9	0,005	0,8	0,210	17,9	0,630	1,175	86,6	180	425
20	Uşak	Udaş - Udaş	2004	47 052	0,506	79,7	0,763	73,4	0,009	1,4	0,095	9,2	0,635	1,040	63,9	180	
21	Polatlı	Polgaz - Polgaz	2005	28 710	0,506	75,8	0,763	69,4	0,037	5,5	0,146	13,3	0,668	1,100	64,8	180	455
22	Izmir	Izmirgaz - Kolin İnşaat	2005	656 317	0,506	80,8	0,763	73,6	0,002	0,3	0,112	10,8	0,626	1,036	65,4	180	455
23	Manisa	Manisagaz - Aksa	2005	92 789	0,506	80,7	0,763	62,0	0,003	0,4	0,257	20,9	0,627	1,231	96,3	180	455
24	Niğde-Nevşehir	Kapadokyagaz - STFA/Enerya	2005	89 030	0,506	78,7	0,763	72,8	0,016	2,4	0,102	9,7	0,643	1,048	63,0	180	455
25	Bilecik-Bolu	Beygaz - Aksa	2005	91 416	0,506	80,7	0,763	69,8	0,003	0,4	0,141	12,9	0,627	1,094	74,4	180	455
26	Karabük - Kastamonu - Çankiri	Kargaz - Kalemci İnşaat	2005	90 495	0,506	79,4	0,763	62,4	0,011	1,7	0,250	20,4	0,637	1,222	91,8	180	
27	Edirne - Kırklareli - Tekirdağ	Trakyagazdaş - Zorlu	2005	201 465	0,506	81,1	0,763	68,3	0,000	0,0	0,161	14,4	0,624	1,118	79,1	0	455
28	Yozgat	Sürmeligaz - Kargaz	2005	70 000	0,506	77,0	0,763	63,0	0,028	4,3	0,240	19,8	0,657	1,210	84,1	180	
29	Malatya	Malatyagaz - Aksa	2005	128 956	0,506	80,2	0,763	76,3	0,006	0,9	0,061	6,1	0,631	1,000	58,4	180	455
30	Kahramanraş	Armadaş - Arsan	2005	74 381	0,506	80,8	0,763	74,2	0,001	0,2	0,085	8,3	0,626	1,028	64,3	180	425
31	Denizli	Kentgaz - STFA/Enerya	2005	135 923	0,506	81,1	0,763	71,3	0,000	0,0	0,121	11,3	0,624	1,071	71,6	149	455
32	Gaziantep-Kilis	Gazdaş - Zorlu	2005	121 709	0,506	81,1	0,763	70,9	0,000	0,0	0,126	11,7	0,624	1,076	72,4	30	455
33	Şanliurfa	Gurgaz - Aksa	2005	52 858	0,506	78,8	0,763	77,1	0,015	2,4	0,053	5,4	0,642	0,990	54,2	180	455
34	Çanakkale	Çannakkalegaz - Aksa	2005	87 317	0,506	81,0	0,763	58,3	0,000	0,0	0,324	24,7	0,624	1,309	109,7	180	455
35	Isparta - Burdur	Torosgaz - Sel-Tan	2005	78 245	0,506	80,7	0,763	81,8	0,002	0,4	0,005	0,5	0,627	0,933	48,8	180	425
36	Afyonkarahisar	Afyongaz - Aksa	2006	47 235	0,506	81,1	0,763	61,1	0,000	0,0	0,273	21,8	0,624	1,249	100,2	174	455
37	Kars-Ardahan	Kargaz - Kalemci İnşaat	2006	35 371	0,506	74,7	0,763	72,3	0,045	6,6	0,109	10,3	0,677	1,056	56,0	180	

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

38	Erzincan	Erzincagaz - STFA/Enerya	2006	29 245	0,506	78,9	0,763	67,4	0,014	2,2	0,174	15,3	0,641	1,133	76,7	180	455
39	Karaman	Karamangaz - STFA/Enerya	2006	32 639	0,506	77,7	0,763	74,0	0,023	3,5	0,088	8,6	0,651	1,032	58,4	180	455
40	Amasya - Tokat	Tamdaş - Aksa	2006	111 571	0,506	81,1	0,763	75,8	0,000	0,0	0,067	6,7	0,624	1,007	61,3	163	455
41	Antalya	Olimposgaz - STFA/Enerya	2006	21 360	0,506	81,1	0,763	70,2	0,000	0,0	0,135	12,4	0,624	1,086	74,0	5	455
42	Susurluk - MK.Pasa - Karacabey	Ovagaz - Aksa	2006	36 554	0,506	79,1	0,763	71,6	0,013	2,0	0,117	11,0	0,640	1,066	66,7	180	455
43	Elaziğ	Elaziğgaz - Aksa	2006	91 350	0,506	81,1	0,763	62,4	0,000	0,0	0,251	20,5	0,624	1,223	96,0	5	455
44	Trabzon-Rize	Karadenizgaz - Aksa	2006	61 473	0,506	80,9	0,763	68,7	0,001	0,2	0,156	14,0	0,626	1,111	77,6	180	455
45	Gümüşhane-Bayburt	Anadolu - Aksa	2006	16 000	0,506	75,4	0,763	76,2	0,040	6,0	0,062	6,2	0,671	1,001	49,1	180	455
46	Diyarbakir	Diyargaz - Fernas	2006	106 024	0,506	74,5	0,763	73,8	0,046	6,8	0,090	8,7	0,679	1,034	52,3	180	
47	Adiyaman	Akmercangaz - Akmercan	2006	47 219	0,506	80,8	0,763	81,9	0,002	0,3	0,003	0,3	0,626	0,931	48,8	180	455
48	Ordu-Giresun	Fındıkgaz - Aksa	2006	53 141	0,506	81,1	0,763	57,7	0,000	0,0	0,335	25,3	0,624	1,323	112,0	169	455
49	Van	Aksa Van - Aksa	2007	35 000	0,506	74,4	0,763	73,4	0,048	7,0	0,095	9,2	0,680	1,040	52,9	180	455
50	Seydişehir-Çumra	Selçukgaz - Cengiz	2007	13 077	0,506	79,5	0,763	80,3	0,010	1,6	0,020	2,1	0,636	0,951	49,5	180	455
51	Adana-Mersin-Hatay-Osmaniye	Aksa Çukurova - Aksa	2007	133 014	0,506	81,1	0,763	75,4	0,000	0,0	0,072	7,1	0,624	1,012	62,2	167	455
52	Siirt-Batman-Kurtalan	Aksa Siirt Batman - Aksa	2007	39 566	0,506	75,7	0,763	75,3	0,038	5,6	0,073	7,2	0,669	1,014	51,6	190	455
53	Aydın-Nazilli-Kuşadası-Söke	Aydıngaz - STFA/Enerta	2008	13 060	0,506	81,1	0,763	75,6	0,000	0,0	0,069	6,8	0,624	1,009	61,7	165	455
54	Istanbul	Igdaş - Munic Métrop		6 351 256	0,506	68,8	0,763	61,1	0,094	12,8	0,273	21,8	0,735	1,249	70,0	190	455
55	Ankara	Başkentgaz - Torunlar	2013	1 546 064	0,506	70,0	0,763	74,3	0,084	11,6	0,084	8,2	0,723	1,027	42,1	190	536
56	Adapazari	Agdaş - Erdem	2003	171 284	0,506	71,9	0,763	73,2	0,068	9,6	0,097	9,3	0,704	1,042	48,1	290	442

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

57	Izmit	Izggaz - Engie (GDF-SUEZ)	2009	280 499	0,506	70,2	0,763	69,8	0,082	11,4	0,141	12,9	0,721	1,094	51,6	190	455
58	Eskişehir	Esgaz - Kolin İnşaat	2004	379 009	0,506	78,8	0,763	74,3	0,015	2,4	0,084	8,2	0,642	1,027	59,9	190	455
59	Bursa	Bursagaz - EWE/Çalik Holding	2004	853 089	0,506	75,7	0,763	72,9	0,038	5,6	0,101	9,7	0,669	1,047	56,6	190	455
60	Bahçeşehir	Bagdaş - Süzer	2003	23 111	0,506	67,6	0,763	73,4	0,105	14,1	0,095	9,2	0,748	1,040	39,0	190	
61	Havza-Vezirköprü-Bafra-Ladik	AkmercanDelta - Akmerçan	2011	47 219			0,763	78,0			0,043	4,4		0,979			455
62	Zonguldak - Bartın	Akmercan Batıkar - Akmerçan	2012	15 287			0,763	80,7			0,016	1,6		0,946			455
63	Geyve-Ali Fuat Paşa-Pamukova	Akmercan Gepa - Akmerçan	2011	7 017			0,763	74,1			0,087	8,4		1,030			455
64	Kızılcahamam	Kızılcahamam Doğalgaz - Koçoğlu	2012	4 378			0,763	66,2			0,191	16,6		1,153			455
65	Muğla	Akmercan Muğla - Akmerçan	?	665			0,763	80,8			0,014	1,5		0,944			
66	Mardin-Kızıltepe	Akmercan Mardin - Akmerçan	2014	3			0,763	70,8			0,127	11,8		1,077			455
67	Bitlis-Bingöl-Muş	Doğugaz - Sel-Tan	2014	0			0,763	68,7			0,155	14,0		1,111			
68	Sinop-Gerze	Sinopgaz - Akmerçan	2014	0			0,763	70,0			0,138	12,7		1,091			455
69	Iğdır	Serhatgaz - ISKA	?	0			0,763	75,2			0,074	7,2		1,014			
				14 844 476													

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Annexe 7 - Évolution du taux d'effort énergétique des ménages urbains entre 2003 et 2011

- Taux d'effort énergétique des ménages turcs en 2003

	DÉPENSES GAZ NATUREL / REVENUS DISPONIBLES				DÉPENSES ÉLECTRICITÉ / REVENUS DISPONIBLES		
	Turquie	Istanbul	Bursa	Ankara	Turquie	Istanbul	Sud-Est Anatolien
1	8,00 %	6,59 %	13,56 %	10,30 %	8,18 %	5,85 %	11,87 %
2	7,17 %	5,88 %	10,24 %	8,72 %	6,14 %	4,46 %	6,96 %
3	5,94 %	4,96 %	5,83 %	6,03 %	5,40 %	4,21 %	7,14 %
4	4,57 %	3,90 %	6,20 %	6,34 %	4,91 %	3,52 %	5,18 %
5	5,07 %	4,98 %	4,75 %	6,25 %	4,45 %	3,34 %	5,81 %
6	4,62 %	3,73 %	5,67 %	4,49 %	4,02 %	3,01 %	4,62 %
7	4,34 %	4,28 %	4,89 %	4,04 %	3,58 %	2,79 %	4,06 %
8	3,53 %	3,40 %	4,45 %	4,03 %	3,30 %	2,37 %	3,81 %
9	2,81 %	2,42 %	2,67 %	3,26 %	2,77 %	1,95 %	3,99 %
10	1,82 %	1,35 %	2,37 %	2,90 %	1,68 %	1,15 %	2,31 %
Total	3,62 %	3,07 %	4,32 %	4,53 %	3,30 %	2,37 %	4,23 %
Nb de ménages	1 630				18 754		

Source : (Bağdadioğlu et al., 2009).

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

- Taux d'effort énergétique des ménages connectés à un réseau urbain de gaz naturel en 2011

			Gaz Naturel		Gaz Naturel + Électricité		Dépenses mensuelles moyennes (TL)	
Déciles revenus	Tranches revenus (TL)	Effectifs	A	B	A	B	Gaz	Élec
D1	0-900	273	6,67 %	5,12 %	11,80 %	9,06 %	47,1	36,3
D2	900-1200	280	6,14 %	4,88 %	10,45 %	8,30 %	63,4	44,6
D3	1200-1500	258	5,33 %	4,93 %	8,91 %	8,25 %	70,8	47,5
D4	1500-1800	312	4,63 %	4,42 %	7,89 %	7,53 %	74,8	52,7
D5	1800-2080	287	3,97 %	4,21 %	6,60 %	7,00 %	76,7	50,9
D6	2080-2430	285	3,48 %	3,51 %	6,12 %	6,17 %	78,2	59,3
D7	2430-2850	277	3,01 %	3,29 %	5,25 %	5,74 %	78,8	58,6
D8	2850-3500	285	2,57 %	3,07 %	4,58 %	5,48 %	80,5	62,9
D9	3500-4900	293	2,10 %	2,66 %	3,67 %	4,65 %	86,7	64,7
D10	4900 et +	287	1,35 %	2,07 %	2,32 %	3,57 %	110,7	80,0
TOTAL		2837	2,85 %	3,32 %	4,92 %	5,73 %	77,0	55,9

A : Dépenses Ener / Revenus totaux disponibles
B : Dépenses Ener / Dépenses totales

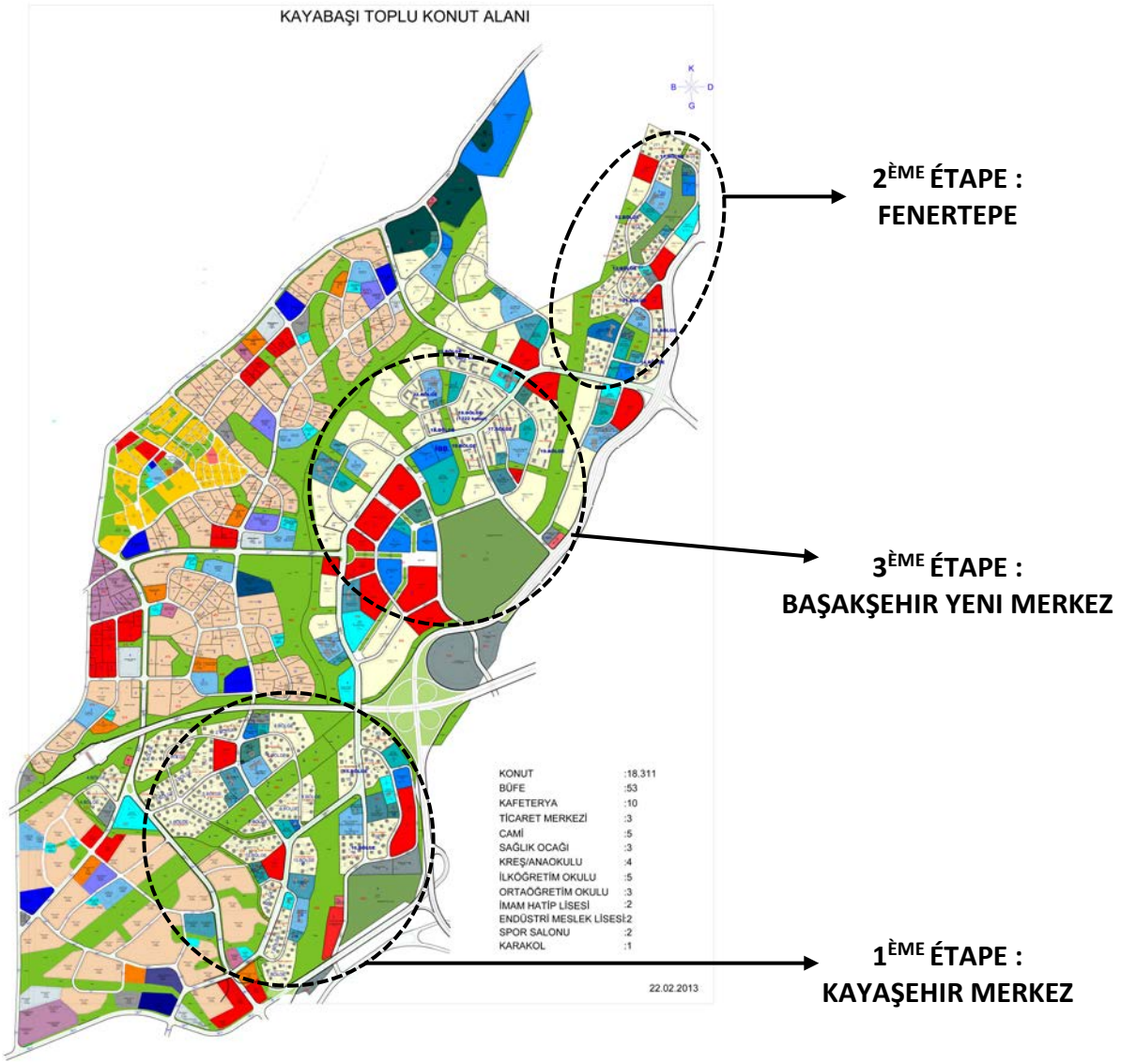
- Taux d'effort énergétique des ménages urbains non connectés à un réseau de gaz naturel en 2011

			Charbon/Bois		Charbon/Bois + Électricité + Bouteille Gaz		Dépenses mensuelles moyennes (TL		
Déciles revenus	Tranches revenus (TL)	Effectifs	A	B	A	B	Bois/Charbon	Élec	Bouteille Gaz
D1	0-660	394	4,09 %	2,96 %	15,97 %	11,55 %	18,9	34,6	20,2
D2	660-810	396	4,12 %	3,75 %	12,82 %	11,68 %	30,7	39,9	25,0
D3	810-1000	373	3,49 %	3,31 %	11,67 %	11,08 %	31,3	43,2	30,1
D4	1000-1200	367	2,94 %	3,05 %	9,81 %	10,16 %	31,4	47,8	25,5
D5	1200-1450	445	2,81 %	2,98 %	8,79 %	9,30 %	36,8	49,1	29,0
D6	1450-1680	397	2,34 %	2,75 %	7,74 %	9,10 %	36,4	53,8	30,2
D7	1680-2000	355	2,30 %	2,61 %	7,47 %	8,48 %	41,9	58,7	35,5
D8	2000-2436	436	2,19 %	2,54 %	6,55 %	7,59 %	48,2	65,4	30,2
D9	2436-3250	390	1,55 %	1,99 %	5,44 %	6,99 %	42,9	70,6	37,0
D10	3250 et +	401	0,92 %	1,56 %	3,32 %	5,61 %	48,0	85,5	39,0
TOTAL		3 954	2,03 %	2,49 %	6,71 %	8,22 %	36,8	55,0	29,9

Source : Enquête-ménage TÜIK, 2011.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

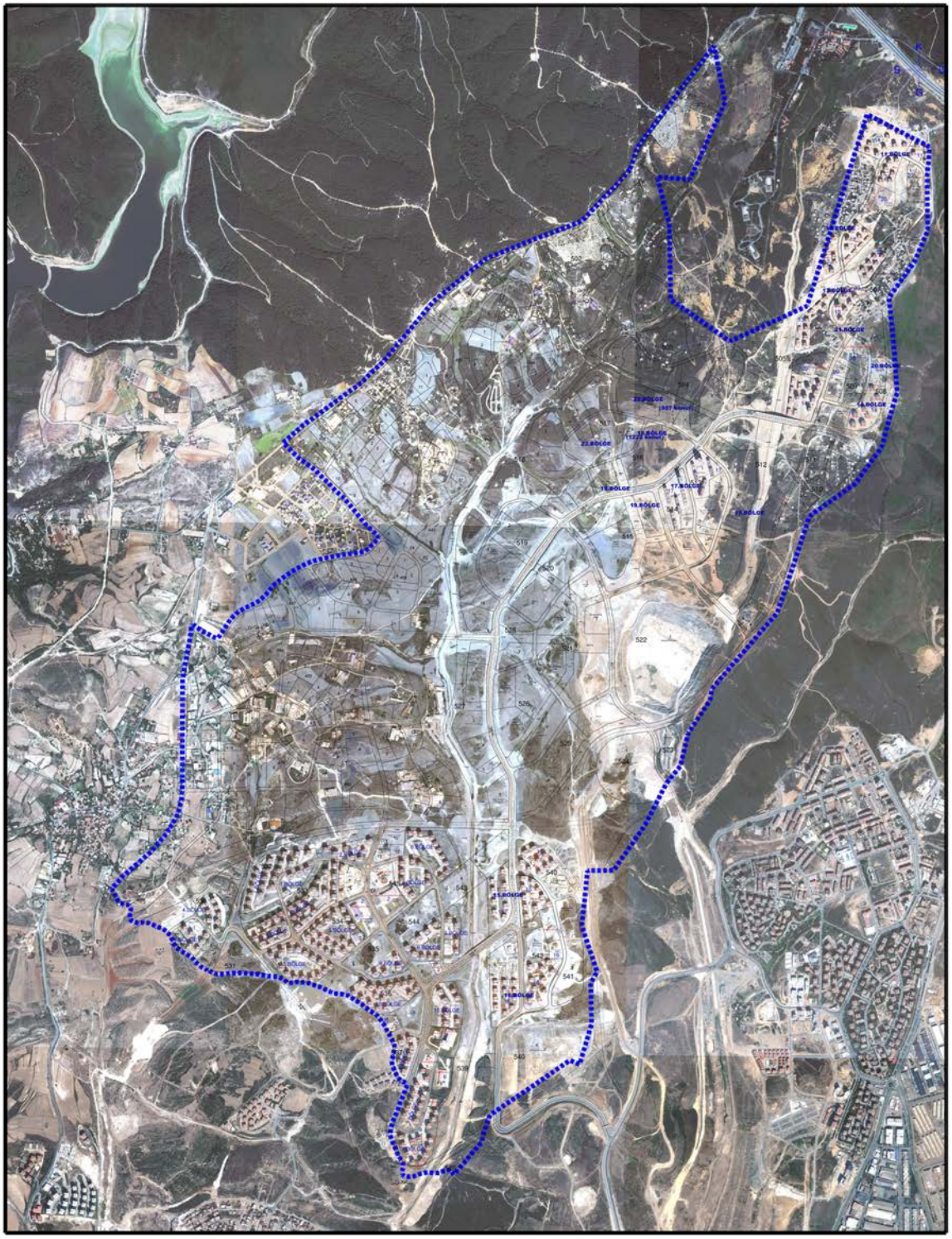
Annexe 8 - Plan masse et photographie aérienne de Kayaşehir



Source : Plan masse révisé en 2013 obtenu auprès de TOKI.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

KAYABAŞI TOPLU KONUT ALANI 2011 YILI



Source : Photographie aérienne de 2011 obtenue auprès de TOKI.

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

FOLIO ADMINISTRATIF

THESE DE L'UNIVERSITE DE LYON OPEREE AU SEIN DE L'INSA LYON

NOM : ARIK
Prénoms : Elvan

DATE de SOUTENANCE : 07/12/2018

TITRE : SE CHAUFFER À ISTANBUL : DES PRATIQUES THERMIQUES FACE AUX ÉPREUVES DE LA TRANSITION ET DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

NATURE : Doctorat

Numéro d'ordre : 2018LYSEI107

Ecole doctorale : ED 483 Sc So
Spécialité : GÉOGRAPHIE – URBANISME - AMÉNAGEMENT

RESUMÉ :
Cette recherche s'intéresse aux transformations des pratiques de chauffage à Istanbul impulsées par l'arrivée d'une nouvelle ressource énergétique. À travers l'analyse d'une trajectoire heurtée et contestée de diffusion du gaz naturel en substitut de combustibles traditionnels (charbon/bois/fuel), ma thèse dévoile les spécificités et les contradictions d'un processus « ordinaire » de transition énergétique au regard des dynamiques inégales d'appropriation sociale des innovations technologiques, qui viennent conforter et parfois subvertir la nature même des projet techniques et politiques. Inspiré par des travaux sur la sociologie de l'énergie et d'écologie politique urbaine, je propose de suivre dans le temps et dans l'espace les modalités d'agencement d'un nouveau système sociotechnique (service de distribution en réseaux, équipements de chauffage prétendant à l'efficacité énergétique pour la dernière génération d'entre eux, panneaux solaires, etc.), de comprendre les logiques conflictuelles de territorialisation de ces dispositifs en lien avec d'autres dynamiques de transformations urbaines, et enfin de repérer les conditions matérielles, culturelles et socio-économiques, plus ou moins favorables, pour que ces infrastructures réussissent à s'encastrer dans le quotidien des habitants. Ce faisant, ma thèse répond à un double questionnement : comment expliquer la rapidité et la massivité du déploiement du gaz naturel étant donnée la nature des obstacles à surmonter dans le contexte d'une métropole émergente (étalement urbain, concentration de pauvreté, inadaptation d'un cadre bâti hérité à l'usage du chauffage centralisé) ? Comment interpréter les multiples formes de vulnérabilité produites par un processus de transition énergétique censé, paradoxalement, incarner la modernisation et accompagner l'internationalisation d'Istanbul ?

MOTS-CLÉS : Pratiques de chauffage, métabolismes urbains, services en réseaux, gaz naturel, vulnérabilité énergétique, transition et efficacité énergétiques, transformations urbaines, Istanbul.

Laboratoire (s) de recherche : UMR 5206 TRIANGLE

Directeur de thèse: JEAN-MICHEL DELEUIL (Professeur, INSA de Lyon)
Président de jury : ALAIN NADAÏ (Directeur de recherche HDR, CIRED)

Composition du jury :
Sylvy JAGLIN, Professeure, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Rapporteur
Jean-François PÉROUSE, Maître de Conférence (HDR), Université Toulouse II, Rapporteur
Éric VERDEIL, Professeur, Science-Po Paris, Co-directeur
Christian GHIAUS, Professeur, INSA de Lyon, Examinateur

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés

Cette thèse est accessible à l'adresse : http://theses.insa-lyon.fr/publication/2018LYSEI107/these.pdf
© [E. Arik], [2018], INSA Lyon, tous droits réservés