



Ecologie politique des énergies urbaines : Villes sud-méditerranéennes en tension.

Éric Verdeil

► To cite this version:

Éric Verdeil. Ecologie politique des énergies urbaines : Villes sud-méditerranéennes en tension.. Architecture, aménagement de l'espace. Université Lumière Lyon 2, 2015. tel-02267356

HAL Id: tel-02267356

<https://shs.hal.science/tel-02267356>

Submitted on 19 Aug 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.

Université Lumière Lyon 2
Habilitation à diriger des recherches

Mémoire présenté par Eric Verdeil

Volume 3 : Synthèse inédite

**Ecologie politique des énergies urbaines :
Villes sud-méditerranéennes en tension**

Garant : Lydia Coudroy de Lille

Date : 23 novembre 2015

Jury

Lydia Coudroy de Lille, Professeur, Université Lumière Lyon 2, garant

Sylvy Jaglin, Professeur, Université Paris-Est Marne la Vallée, rapporteur

Mona Harb, Professeur, Université Américaine de Beyrouth

Franck Scherrer, Professeur, Université de Montréal, rapporteur

Pierre Signoles, Professeur émérite, Université François Rabelais de Tours,
rapporteur

Ali Bennisr, Professeur, Université de Sfax

Table des matières

Remerciements	4
Introduction : Position scientifique	5
Chronologie d'une trajectoire de recherche sur les énergies urbaines	5
Matérialité des énergies et conception relationnelle de l'urbain : de nouveaux défis pour l'analyse des infrastructures urbaines	9
Les matérialités spécifiques des réseaux d'eau et d'énergie	11
Régulation sectorielle et régulation territoriale	15
Métropoles XXL : les infrastructures comme institutions de second rang	17
Contextes : temporalités et lieux	18
Des cycles structurant la théorisation des trajectoires urbaines	18
Théories de l'urbain, comparatisme et diversité des villes du monde	22
Le cadre d'analyse : une écologie politique des énergies urbaines	25
Quatre points d'entrée pour l'écologie politique des énergies urbaines	25
Métabolisme énergétique, ville et politique	28
Sud et Est de la Méditerranée : un contexte particulier pour penser la géographie urbaine de l'énergie	36
Le poids du pétrole et des hydrocarbures dans la construction socio-politiques des Etats et des sociétés	37
Villes, énergie et construction de l'Etat : un nouveau chantier de recherche	39
Avertissement méthodologique	45
Présentation de l'argumentation	46
Chapitre 1: Le déploiement de l'Etat à la lumière de la construction des réseaux énergétiques : le cas de l'électricité	49
Une électrification très avancée	50
L'organisation institutionnelle du secteur électrique : l'hégémonie de l'Etat	53
Les origines coloniales de l'électrification dans le monde arabe	53
La nationalisation et la politisation du secteur électrique	55
L'inclusion des marges urbaines et rurales : entre recherche de légitimité et fabrique de dépendance à de nouveaux besoins	60
Les enjeux de l'électrification des quartiers populaires	60
L'électrification rurale : entre développementalisme et contrôle du territoire et des populations	66
Conclusion	71
Chapitre 2 : Tensions et ruptures dans les systèmes énergétiques	73
Connexions électriques : l'Etat débordé ?	74
L'électrification des modes de vie : vers un urbain généralisé	75
L'Etat débordé : le cas de la climatisation	80
Des infrastructures sous tension	83
Maintenance et extension des capacités	83
Ruptures de tension	86

Tensions géopolitiques sur l'acheminement de l'énergie	90
Conclusion.....	97
<i>Chapitre 3 : Electricité, villes et guerres</i>	<i>99</i>
La crise irakienne de l'électricité : l'échec de la reconstruction sous domination américaine	101
Géographie des disparités d'alimentation électrique en Irak	102
Une modernisation retardée	103
Fragmentation et pénuries électriques partisans	104
L'arme électrique dans les guerres libanaises	107
Israël / territoires palestiniens : électricité, colonisation et violence.....	109
Les territoires palestiniens dans la dépendance électrique d'Israël	110
Le blocus électrique de Gaza : « Unplug and play »	113
Conclusion.....	117
<i>Chapitre 4: Crises électriques et désunion des nations : les voies de la politisation</i>	<i>121</i>
L'unité nationale ébranlée	121
Les métaphores de l'obscurité	122
La politisation des crises électriques (Liban/Egypte)	127
Des coupures de courant aux fractures sociales et territoriales	131
Les impacts socio-économiques et sur les modes de vie des crises énergétiques.....	131
Les inégalités territoriales de la desserte énergétique : des clivages très politiques	134
Le Caire : des pénuries de bouteilles de gaz accentuées dans les quartiers populaires	138
Conclusion.....	140
<i>Chapitre 5 : La question des subventions énergétiques</i>	<i>143</i>
La remise en cause des subventions énergétiques : des priorités nationales à la crise des finances publiques	144
Des dispositifs de subvention et de péréquation comme instruments du développement et de la cohésion nationale.....	144
L'enrayement des mécanismes d'ajustement des tarifs énergétiques à l'occasion des chocs conjoncturels	146
Des subventions devenues insupportables, injustifiables et contreproductives	148
Justice sociale et réforme énergétique : le cas jordanien.....	151
La justice énergétique en question à travers les caricatures jordaniennes	151
La négociation des limites de la classe moyenne jordanienne.....	155
Conclusion.....	160
<i>Chapitre 6 : Privatisation et nouveaux espaces de l'énergie</i>	<i>163</i>
Eléments de cadrage : l'ouverture du secteur électrique au privé.....	164
La Jordanie ou le bon élève de la privatisation du secteur énergétique.....	169
Réformes néolibérales et pression des bailleurs de fonds	170
Privatisation et jeux de pouvoir internes	172
Quelques enjeux territoriaux des réformes électriques en Jordanie	173

Tunisie: la privatisation suspendue	177
Ajustement structurel et privatisation partielle de la génération électrique	178
La révolution, la transition énergétique et la réouverture du débat sur la privatisation.....	182
Vers de nouvelles constructions énergétiques territoriales ?	184
Le Liban : privatisation et/ou fragmentation territoriale ?.....	190
Le débat sans fin sur la privatisation d'EDL	190
La réforme de la distribution	194
Des concessions régionales aux projets de gestion décentralisée de l'électricité des industriels libanais	196
Conclusion.....	200
Chapitre 7: Nouvelles énergies, nouveaux circuits, nouvelles échelles	205
Sfax : complémentarité ou concurrence des nouvelles énergies urbaines ?.....	206
Les voies de la diversification énergétique en Tunisie	206
Le déploiement spatial du réseau de gaz naturel à Sfax	208
Des tarifs qui rendent le service peu accessible pour une partie des ménages.....	210
Des dispositifs énergétiques concurrents : GPL et chauffe-eau solaires.....	212
Une gouvernance énergétique peu attentive à la dimension urbaine.....	215
Amman : vers des circuits énergétiques courts via ... le nucléaire ?.....	217
Eléments de cadrage 1 : la politique de diversification énergétique en Jordanie.....	217
Eléments de cadrage 2 : enjeux de la gouvernance métropolitaine à Amman.....	219
Une stratégie métropolitaine avec un volet énergie : le <i>Amman Green Growth Program</i>	220
Nucléaire : une énergie paradoxalement urbaine.....	222
Conclusion.....	226
Chapitre 8 : Un contrôle par en bas des circuits énergétiques ?	229
Les luttes des travailleurs de l'électricité	233
Les luttes pour la lumière (Casablanca/Beyrouth)	236
Politiques du piratage électrique à Beyrouth.....	236
Du piratage à l'octroi tarifé de l'électricité à Casablanca	239
Politiques des générateurs électriques au Liban	244
Les générateurs, une nouvelle matérialité incrustée dans les villes libanaises	245
Un secteur informel peu régulé	247
Entre encadrement municipal des générateurs de quartier et capitalismes régionalistes	249
Les citoyens le plus souvent exclus du contrôle des générateurs	252
Conclusion.....	253
Conclusion générale.....	257
Métabolisme, circulation et entrelacs.....	257
Paysages de l'énergie urbaine	259
Territoires et temporalités de l'énergie urbaine.....	261
Pratiques de l'énergie urbaine et luttes citoyennes	263
Glossaire.....	266
Bibliographie	271

Remerciements

Ce mémoire conclut un long cycle de recherches qui, loin d'être individuelles, ont associé de multiples collègues. Je souhaite remercier en premier lieu les étudiants qui m'ont accordé leur confiance pour leur encadrement. Leurs enquêtes et leurs réflexions n'ont cessé de nourrir ce travail, notamment Pauline Gabillet, Marion Schnorff, Hugo Bolzon, Elvan Arik, Samir Kebaili et Jimmy Markoum. Par ailleurs, les échanges au sein du projet TERMOS / GOUVENUS ont également été essentiels pour le murissement de ce chantier. Je remercie particulièrement Sylvie Jaglin, Jonathan Rutherford, Olivier Coutard ainsi que Sébastien Velut, avec qui la réflexion s'est ouverte, un temps, du côté de l'Amérique latine. Dominique Lorrain, avec le projet VILMED, m'a aussi offert la possibilité d'élargir mon cadre de la réflexion. Les discussions très stimulantes du projet COLLENER ont également très enrichissantes : que soient spécialement remerciés les responsables du projet Alain Nadaï et Olivier Labussière, ainsi que mes jeunes et brillants collègues Vincent Banos et Antoine Fontaine, en les priant de bien vouloir excuser mon indisponibilité dans la rédaction transversale qu'ils ont remarquablement menée. Avec Laurence Rocher, nous avons travaillé à Sfax et à Tunis en bonne intelligence et en conjuguant nos compétences. En Tunisie, rien n'aurait été possible sans l'enthousiasme et l'amitié d'Ali Bennis. A Lyon, l'UMR Environnement Ville Société où j'ai élaboré ce travail, m'a fourni un soutien matériel et intellectuel constant. Que ses directeurs successifs Jacques Bonnet, Paul Arnould et Jean-Yves Toussaint, ainsi que l'ensemble des collègues, en soient remerciés, avec une pensée particulière pour ceux de l'équipe de *Géocarrefour*, Christian Montès, Anne Honegger et, au quotidien, André Buisson. Les lectures partagées avec Romain Garcier et Myriam Houssay-Holzschuch ont aussi été des moments essentiels. Franck Scherrer, à Lyon puis à Montréal, m'a prodigué idées, remarques et suggestions qui ont toujours été inspirantes. Que Lydia Coudroy de Lille reçoive mes remerciements pour ses encouragements et conseils durant les étapes de la préparation et la relecture de ce mémoire.

Sur les terrains, j'ai beaucoup reçu, beaucoup plus en fait que je ne saurai dire. Je remercie sincèrement mes multiples interlocuteurs et informateurs pour leur accueil, leur générosité et leur temps.

L'écriture de ce mémoire m'a trop souvent soustrait à ma famille pendant une période difficile. Merci à Rémi, Marie et Gabriel de leur compréhension et de leur patience. Chantal a gardé son sens de l'humour et a su déridier son « Schtroumpf grognon » : merci de son écoute, de sa confiance, et à charge de revanche !

Introduction : Position scientifique

Dans le monde arabe, les questions énergétiques gagnent une grande visibilité depuis quelques années, et occupent singulièrement le devant de la scène lors d'un certain nombre de mobilisations urbaines : des pénuries chroniques d'électricité sont des vecteurs de mécontentement non seulement à cause de l'interruption du courant mais aussi en raison des inégalités de traitement entre les quartiers ; les protestations à propos des hausses de prix s'expriment aussi bien dans les classes moyennes que populaires ; se développent des pratiques informelles visant à assurer l'approvisionnement alternatif par des générateurs ou d'autres systèmes collectifs ; tandis que se multiplient les fraudes et les refus ou retards de paiement. Les politiques publiques de l'énergie sont mises en débat publiquement à la fois par les opérateurs énergétiques et les autorités de régulation mais aussi par des acteurs territorialisés et qu'on peut qualifier d'urbains. Ces débats portent sur la libéralisation de la production et de la distribution électriques, où certaines autorités urbaines, et acteurs économiques urbains, négocient face aux acteurs traditionnels du secteur énergétiques (Etats, opérateurs publics nationaux, firmes multinationales) ; ils se tiennent aussi au sujet du mix énergétique et notamment à propos de la mise en place de nouvelles énergies (gaz naturel ; énergies renouvelables et même énergie nucléaire). Ces dernières semblent conditionnées par des questions urbaines et en retour semblent également devoir conditionner le développement urbain (en termes de morphologie urbaine, de ségrégation ou d'intégration, etc.).

Dans la période la plus récente, marquée par les soulèvements dans un certain nombre de pays du Sud et de l'Est méditerranéens, ces questions sont entrées en résonance avec des motifs de mécontentement politique plus larges. Elles s'articulent avec le rejet d'un libéralisme s'incarnant non seulement dans les politiques d'emploi mais touchant aussi la production du cadre urbain, habitat au sens restreint, mais aussi la fourniture de services publics tels que l'eau, l'énergie domestique ou des transports. D'autres événements dramatiques et violents, qui touchent les pays de la région, soulignent la vulnérabilité urbaine aux embargos et rationnements énergétiques résultant volontairement ou non des actions militaires ou de la violence politique qui touchent nombre de villes arabes aujourd'hui, de l'Irak à Gaza, de Beyrouth au Caire, en passant par Alep et Benghazi.

Chronologie d'une trajectoire de recherche sur les énergies urbaines

Ces faits et ces transformations qui touchent les « énergies urbaines » ont constitué les objets de mes recherches récentes, que j'ai évoquées dans la première partie de ce travail d'habilitation. Le récapitulatif chronologique qui suit développe ce point en mettant en avant les circonstances institutionnelles et intellectuelles d'une bifurcation de recherche par rapport à l'ensemble plus large

de mes travaux. Cette réorientation est elle-même complexe et comporte plusieurs embranchements thématiques et géographiques.

D'un point de vue thématique, les questionnements ont porté d'abord sur l'analyse d'une sorte de paradoxe : celui de services urbains en crise durable et longue dans un pays en pleine reconstruction immobilière et économique, le Liban. Le secteur emblématique de cette crise était et demeure l'électricité, coupée dans certains cas plus de la moitié de la journée. L'exploration des raisons de cette situation a mis en évidence ses liens avec les fragmentations sociales et communautaires issues de la guerre, qui structurent durablement l'espace urbain beyrouthin. Une analyse comparative permet de mesurer que la situation de l'approvisionnement électrique à Bagdad (et plus largement de l'Irak) ainsi que dans les Territoires palestiniens présentait des similitudes avec la situation libanaise, sous un double rapport : l'instrumentalisation des infrastructures et de leur pénurie dans les rapports de force politico-territoriaux ; et l'émergence d'une sorte de contre-culture infrastructurelle de vie dans la pénurie, se traduisant notamment par l'adaptation des pratiques quotidiennes et l'émergence d'un puissant secteur informel de fourniture électrique. Toutefois, si le thème de la crise s'impose rétrospectivement pour rendre compte de cet ensemble de situations, il n'a pas été véritablement problématisé en tant que tel jusqu'à deux textes encore à paraître à ce jour, faisant partiellement écho à l'ouvrage de Graham *Disrupted infrastructure* (Graham, 2010a). L'analyse de la crise libanaise a en effet d'abord découlé d'une autre interrogation, résonnant fortement avec les débats internationaux, celui des questions de privatisation et de réformes des secteurs des services urbains. Mais c'est à travers d'autres terrains qu'on peut mieux identifier et sérier les enjeux dont cette thématique est porteuse car dans le contexte libanais, ces réformes très inabouties s'articulent étroitement avec les enjeux de la crise infrastructurelle.

Cette deuxième question a donc servi de prétexte – ou de guide – à l'élargissement géographique de mes investigations, d'abord vers la Jordanie et la Tunisie, puis indirectement vers Istanbul et Le Caire, par l'intermédiaire de plusieurs étudiants. Elle concerne les modalités d'introduction et de gouvernance, et les effets sociaux, urbains et politiques des réformes de la gestion de services publics, et en particulier leur tournant « néolibéral », qu'il se caractérise par une marchandisation accrue, une autonomisation financière ou des formes de partenariat public/privé. Présentes au Liban dans les discours davantage que dans les faits, ces évolutions sont sensibles en Jordanie. En Tunisie, le maintien d'un service public fort, bras armé de l'Etat, passe néanmoins par une corporatisation* des opérateurs publics, tels que la Société tunisienne d'électricité et de gaz (STEG) ou la Société nationale d'exploitation et de distribution des eaux (SONEDE) et l'Office national d'assainissement (ONAS), et des partenariats public/privé marginaux ou partiels. Une question connexe concerne la diversification de la gouvernance, en particulier par une place accrue donnée à des collectivités

locales ou à des collectivités déconcentrées, processus à l'œuvre au Liban pour l'eau (Allès, 2010; Allès, Brochier-Puig, 2014)), ainsi qu'en Jordanie (pour le secteur électrique), mais où c'est une caractéristique plus ancienne non directement liée aux réformes actuelles. L'exemple palestinien est également intéressant dans cette perspective, même s'il dessine une évolution à contre-courant : en effet, les municipalités, opérateurs historiques des services urbains, sont sommées de renoncer à leur gestion en faveur de nouveaux opérateurs publics régionaux liés à l'Etat palestinien en formation, auxquelles elles résistent (Signoles, 2004, 2010).

Un troisième thème s'est introduit dans mes réflexions et a contribué à leur donner une substance plus matérielle et technologique : c'est la question du développement urbain durable. Cette thématique a généralement été abordée dans la littérature sous deux versants, l'un axé sur la dimension procédurale des politiques de développement durable, et en particulier les modalités d'élargissement de la gouvernance dans un sens plus démocratique et participatif - pour faire bref -, l'autre plutôt sous l'angle de nouveaux modèles de planification et de l'introduction de nouveaux objets et technologies dans la fabrication de l'espace urbain - des écoquartiers aux technologies visant l'économie des ressources. Dans cette perspective, à partir des exemples jordaniens et tunisiens, mes travaux ont tenté de repérer de telles inflexions et de cerner les conditions de leur mise en œuvre, les limites qui les entravent et éventuellement, les facteurs favorisant l'élargissement de ces tendances. Ils se sont notamment concentrés sur un nouvel objet de politique publique, la transition énergétique et en particulier ses dimensions urbaines.

Cette thématique s'est progressivement autonomisée de la précédente, à mesure que la multiplicité des travaux (et des financements de recherche) sur ce sujet a favorisé sa construction en nouvel enjeu scientifique, avec des déclinaisons variées. J'en retiendrai deux qui ont joué un rôle important dans ma démarche. Le premier est le questionnement critique, animé par mes collègues du LATTs, sur les transitions énergétiques urbaines, visant à saisir les articulations ou les co-évolutions entre le changement urbain et l'émergence de nouveaux enjeux et de nouvelles technologies de production et de consommation de l'énergie. Le deuxième est une réflexion sur les collectifs de la transition énergétique, portée par Alain Nadai du CIREN et Olivier Labussière de Pacte, visant à comprendre comment se co-construisent les nouvelles technologies de l'énergie et les nouveaux collectifs qui s'en emparent, qui sont assemblés et reconfigurés autour d'elles, tout en contribuant à les sélectionner, les détourner, les transformer.

Dans le premier cas, mes recherches ont porté, individuellement ou collectivement, dans les villes de Beyrouth, d'Amman, de Tunis, de Sfax, d'Istanbul ou du Caire, sur l'articulation entre la gouvernance urbaine en réforme (notamment décentralisation – limitée – et privatisation) et la gouvernance

énergétique. L'une des hypothèses centrales est celle d'un *rescaling* de la gouvernance énergétique dans le cadre d'une gouvernance urbaine faisant une place croissante à des autorités urbaines, désireuses de s'emparer de l'enjeu du développement durable, et notamment de la gouvernance de l'énergie. Les analyses ont fait apparaître la nécessité d'adjoindre à cette hypothèse, voire de lui substituer, l'idée que ces nouvelles politiques énergétiques se heurtent à de fortes contraintes politiques, matérielles et territoriales (centralisation du secteur énergétique, morphologie urbaine, structure spatiale des réseaux de transports d'énergie) et à des pratiques urbaines (consommations en hausse). En outre, ces politiques énergétiques suscitent aussi des oppositions de divers types au sein de la population urbaine, oppositions qui dans certains cas parviennent à infléchir le contenu de ces politiques et qui dans d'autres montrent *a minima* qu'émerge une question énergétique urbaine. J'ai montré en particulier que les soulèvements et manifestations des « Printemps arabes » avaient des liens avec cette nouvelle question énergétique urbaine.

Dans le second cas, les recherches (toujours en cours) ont essentiellement porté, à travers l'exemple de la Tunisie, sur l'émergence de politiques de maîtrise de l'énergie et de diversification énergétique vers les énergies renouvelables. Elles ont mis en évidence le processus inabouti de réformes du secteur de l'électricité - impliquant une ouverture à l'investissement privé dans la production d'électricité d'origine renouvelable - et l'impact paradoxal du contexte révolutionnaire. Ce dernier contribue à la remise en cause de la légitimité historique de la Société tunisienne d'électricité et de gaz (STEG), entreprise publique intimement liée à la construction nationale tunisienne, alors même qu'une partie des revendications politiques exprimées rejettent une telle évolution au nom du refus du néolibéralisme.

Ces deux programmes de recherche sont inspirés et portés par des chercheurs très différents, et qui pour les seconds ne se laissent pas catégoriser dans les études urbaines. Pour autant, ils partagent certains postulats essentiels. D'abord autour de la nécessité d'une rematérialisation des analyses des sciences sociales, c'est-à-dire de la nécessité d'une prise en compte des effets de la matérialité ou des technologies au sein des collectifs socio-techniques¹. Ensuite, corrélativement, autour de la remise en cause de la division culturel/naturel ou social/matériel. En outre, comme l'indique la présentation commune de ces deux programmes de recherche en termes de co-évolution ou de co-construction, la dimension temporelle est au cœur des analyses et des postures de recherche, tandis qu'elles excluent toute approche déterministe (notamment la détermination du social par le technologique ; mais aussi la stricte dépendance de la technologie au social). Au regard de mon itinéraire, il y a dans ces injonctions comme une reconnaissance de certaines des intuitions d'un

¹ On pourrait même aller jusqu'à dire, si l'on adhère au paradigme latourien, la nécessité de la prise en compte de l'« agentivité » (capacité d'agir, *agency* en anglais) de la matière.

Marcel Roncayolo dans ses réflexions sur la notion de formes urbaines, par exemple (Roncayolo, 1988). Ces deux recherches ont été particulièrement l'occasion d'une confrontation avec la littérature internationale, notamment anglophone, sur ces thématiques, mais m'ont aussi conduit à une réflexion sur la manière dont ces thématiques s'arrimaient, voire faisaient bouger une littérature plus large consacrée aux études urbaines et à la sociologie de la technique (ce qu'on nomme en anglais *socio-technical studies*, et qui ne peut se résumer aux frontières disciplinaires de la sociologie telles qu'entendues en France).

Le résumé chronologique, géographique et thématique de ce parcours de recherche sur les énergies urbaines montre une évolution qui prend naissance dans le débat scientifique autour des services urbains puis qui, via l'articulation avec des débats majeurs des sciences sociales aujourd'hui, notamment la question du développement durable, conduit à inscrire la discussion dans la perspective plus large d'études urbaines confrontées à l'internationalisation et à la question des relations techniques-sociétés. L'objectif de la section suivante est, au rebours de cette description chronologique, d'amorcer un débat avec ces différents cadres d'analyse, en vue de dégager un cadre d'analyse personnel permettant de relier ces contributions éparses en dialoguant avec les paradigmes qui structurent les études urbaines et plus particulièrement le champ des services urbains, voire ce qui tend à s'affirmer aujourd'hui comme une nouvelle thématique, celui des « énergies urbaines ».

Matérialité des énergies et conception relationnelle de l'urbain : de nouveaux défis pour l'analyse des infrastructures urbaines

En premier lieu, il faut souligner la rareté des travaux sur l'énergie dans le champ des services urbains. Les synthèses disponibles, qu'il s'agisse du manuel fondateur de Gabriel Dupuy (Dupuy, 1991) ou de l'ouvrage collectif dirigé par Jean-Marc Offner et Denise Pumain (1996), ainsi que les deux ouvrages sur les *large technical systems* coordonnés par Olivier Coutard (Coutard, 1999; 2005), font ainsi une place très limitée à l'énergie et à l'électricité, et se concentrent davantage sur les transports, l'eau et les télécommunications. Seul, dans cette catégorie, l'ouvrage *Ces réseaux qui nous gouvernent* accorde une place significative à l'électricité (Gariépy, Marié, 1997). Mais l'électrification y est analysée au prisme national, et non pas de l'urbain. Ce sont finalement essentiellement les travaux des historiens qui accordent leur intérêt aux questions d'électrification et de développement des réseaux de gaz. Denis Boquet (Bocquet, 2006) a particulièrement souligné la richesse de cette approche disciplinaire mais aussi ses limites. Les analyses fondatrices de Thomas Hugues (1983) se situent davantage du côté de l'histoire des innovations techniques et de leur diffusion et laissent largement les enjeux urbains de côté. En France, ou en Espagne, les travaux sur les développements précoces de réseaux de gaz et d'électricité permettent des analyses fines des

transformations de la gouvernance urbaine mais s'articulent moins avec celles de la matérialité urbaine et la production du cadre urbain lui-même (Fernandez, 2006, 2009). Davantage que l'énergie, ce sont donc surtout l'eau et secondairement l'assainissement, ainsi que les transports qui ont retenu l'attention des autres chercheurs en sciences sociales cherchant à comprendre les articulations entre les infrastructures en réseau et l'espace urbain. On citera, parmi tant de références en France, les travaux menés dans le cadre du GDR CNRS Rés-eau-Ville (Schneier-Madanes, 2010; Schneier-Madanes, Gouvello, 2003). Un constat similaire vaut pour les littératures scientifiques anglophones, hispanophones ou germanophones.

Mais les choses changent et un ensemble de travaux plus récents témoigne d'un intérêt accru pour la question énergétique dans son rapport à la ville. La récente synthèse d'Olivier Coutard et Jonathan Rutherford sur les rapports entre ville et énergie fournit à cet égard une contribution essentielle pour entrer dans la discussion. Ce gros article se pose à l'articulation de la tradition d'étude des *Large technical systems*, travaux généralement identifiés en France sous le nom de services urbains en réseau, et des *socio-technical studies* consacrés aux effets de l'innovation technique et technologique sur / dans les sociétés urbaines. Les auteurs ont identifié et classé tout un ensemble de travaux, généralement dispersés et mal reliés entre eux, analysé leurs approches et leurs limites. Cette référence constitue l'introduction d'une série d'études regroupées dans ce numéro d'*Urban Studies* et qui proposent de nouvelles lignes de recherche. Se donnant pour objectif de « ré-énergiser les études urbaines », les auteurs montrent les limites des approches sectorielles (par type d'énergie ou de technologies) ou normatives, dictées par l'agenda de la « transition énergétique » vers des systèmes énergétiques peu ou non carbonés. Ils proposent que l'étude des « énergies urbaines » se donne pour objet « la co-production de systèmes énergétiques en transition et du changement urbain systémique, ainsi que les processus disputés et politiques qu'ils impliquent et leur effets socio-spatiaux inégaux dans des contextes urbains divers à l'échelle mondiale » (Rutherford, Coutard, 2014, p. 1358). Pour ce faire, ils définissent trois enjeux scientifiques concernant la conceptualisation de l'énergie, de l'urbain et du changement socio-technique. Pour eux, il est tout d'abord nécessaire d'adopter une perspective matérielle sur les systèmes énergétiques, articulant contextes, infrastructures, flux et pratiques de production et de consommation. Prendre en compte cette dimension matérielle tout en reconnaissant son caractère socialement, spatialement et historiquement situé et construit, permet d'éviter le travers d'une séparation illusoire et improductive du social et de la technique. Il est ensuite nécessaire d'adopter une définition relationnelle de l'urbain, ou du moins dans laquelle la dimension relationnelle est reconnue. Par cette expression, il faut entendre non plus une définition de l'urbain comme phénomène borné et localisé, appréhendable à une échelle donnée s'opposant à d'autres échelles des faits sociaux, telles

que le national (échelle de l'Etat notamment) ou le supranational, voire le global (domaine des flux et des acteurs transnationaux). Mais une définition qui accorde au contraire toute sa place aux logiques de relation qui structure l'urbain, au niveau économique (commerce, information, finance), démographique (migrations), infrastructurel (logiques de réseaux) : c'est passer d'une conception limitée et bornée de l'urbain, survalorisant les découpages territoriaux institutionnels, à une approche en termes de connexion (voir plus largement sur ce point (Brenner, Schmid, 2014)). Enfin, l'étude des villes et de leurs énergies implique une approche du changement socio-technique comme étant toujours disputé et profondément politique. Cette position s'oppose à une série d'approches conceptualisant le changement comme « pilotable » par des mécanismes technocratiques, dans une logique de consensus autour d'objectifs d'intérêt général à atteindre.

Les matérialités spécifiques des réseaux d'eau et d'énergie

Ces injonctions ouvrent des pistes fort stimulantes. Pourtant, elles imposent aussi un retour critique sur certains travaux de référence dans le domaine des services urbains, où les questions énergétiques n'ont jamais été fortement travaillées, au contraire des recherches sur l'eau urbaine, qu'elles concernent l'approvisionnement en eau potable ou la gestion des effluents (cf. ci-dessus), ou encore celles sur les déchets (par ex. (Debout, 2012)). La prise en compte de la dimension matérielle des services urbains a rarement été placée explicitement au cœur de ces travaux, par opposition à leur dimension socio-politique. Le tableau ci-après propose une telle lecture.

L'attention à la matérialité des réseaux d'énergie conduit à souligner trois éléments de différenciation par rapport aux réseaux d'eau :

- Le premier concerne l'échelle du circuit de mobilisation et de transport de la ressource. Dans le cas de l'eau, cette échelle est généralement locale ou régionale. Il peut arriver que l'eau soit transportée sur de longues distances, c'est le cas par exemple dans plusieurs pays arabes comme la Tunisie (du Nord-ouest vers le littoral central du pays) ou en Libye (grande rivière). Cette échelle locale explique que la question de l'eau est généralement traitée comme une question locale, avec des institutions disposant d'une forte autonomie à l'échelle urbaine. Même si dans de nombreux pays, une institution nationale existe (par exemple en Tunisie, la SONEDE) l'essentiel des ressources est capté, traité, géré et distribué à l'échelle d'un bassin versant. L'organisation matérielle et technique des réseaux d'énergie est très différente : l'énergie sous sa forme primaire (hydrocarbures) peut être transportée sur de grandes distances ; transformée en électricité, mais à haute tension, elle reste mobilisable dans de

Tableau n°0-1 : Structuration matérielle et territoriale des réseaux conventionnels d'eau et d'énergie

	Eau	Energie (distinction gaz naturel / électricité)
Couche basse, ou réseau support	Captage généralement à distance limitée du lieu de consommation (échelle locale ou régionale). Barrages : coût, complexité et distance augmente Réseau de transport par conduites peu maillé. Traitement de la ressource : installations locales, relativement peu complexes Distribution par réseau local arborescent, relativement peu maillé Assainissement à distance proche. Complexification des process ⇒ Un réseau essentiellement local, de nature industrielle mais techniquement relativement simple ⇒ Le coût de l'eau réside essentiellement dans le coût de revient de la production. Coût élevé au regard de la lourdeur des dispositifs, de leur caractère souterrain, en revanche la ressource elle-même n'est pas soumise à une logique de marché (étant relativement non transportable)	Ressource énergétique (énergie primaire) potentiellement très éloignée (pétrole/gaz) : marché international voire mondial. Pour le gaz, présence éventuelle d'usines de regazification. Centrales électriques de conversion de l'énergie primaire en énergie secondaire électrique : dispositifs très complexes et nécessitant des investissements lourds Réseau de transport haute tension (électricité) fortement maillé. Réseau de gaz par canalisation : importance des stations intermédiaires de contrôle de la pression Réseaux de distribution hiérarchisés avec stations de conversion, arborescents. Réseaux électriques relativement peu complexe à installer et moins lourds en entretenir, malgré les questions de dangerosité, que les réseaux d'eau ou de gaz (enterrés, avec des enjeux de pression). ⇒ L'amont des réseaux énergétiques est à plus longue distance, et requiert des infrastructures plus complexes et plus coûteuses à faire fonctionner (surtout pour l'électricité) que pour l'eau. ⇒ L'aval de ces réseaux, notamment pour l'électricité, est moins complexe et moins coûteux. Pour le gaz, la dangerosité est plus importante et génère des coûts de gestion. ⇒ Le coût des énergies reflète à la fois leur coût de revient (transport, transformation, distribution) mais dépend aussi de la valeur d'échange de l'énergie, fixée sur des « marchés » internationaux voire mondiaux, et soumise à une logique d'offre et de demande
La couche médiane (commande contrôle) – « infostructure »	Peu développée	Dispatching, commandant l'interconnexion et la production ;
La couche haute : fourniture du service au client	Fourniture de volume d'eau : gestion des relèves d'index et de facturation	Fourniture de Kwh ou de thermies : gestion des relèves d'index et facturation Montée en puissance d'autres services liés à la commercialisation du courant (surveillance, domotique, réseaux intelligents...)

Source : d'après (Curien, 2000), modifié et complété par nos soins.

vastes espaces de la dimension d'un pays, voire d'une zone continentale (l'Europe de l'Ouest par exemple). De plus, l'optimisation technico-économique en termes de coût de production (assurée par de grandes unités centralisées) et de sûreté rend préférentiel un maillage du réseau qui assure l'interconnexion entre plusieurs sources de production et plusieurs zones de consommation pouvant se compenser mutuellement de manière à contourner l'éventuel dysfonctionnement d'un segment et à garantir l'équilibre permanent du réseau. Certes, les réseaux de distribution, d'une technicité relativement moins complexe, peuvent être d'échelle locale, et sont généralement d'une structure arborescente, mais les principaux enjeux économiques portent sur la production et le transport longue distance. Il est fréquent qu'il existe une intégration gestionnaire nationale ou au moins supra-régionale, même si depuis une vingtaine d'année, la dé-intégration*² (en anglais *unbundling*) entre les fonctions de production, transport et distribution a pu avoir pour effet de re-territorialiser à l'échelle locale ou régionale une partie de la gestion des réseaux d'électricité. En ce qui concerne le gaz naturel, ses caractéristiques le situent entre l'électricité et l'eau. L'échelle des circuits de transport, par l'éloignement entre les points d'extraction de la ressource et ceux de sa consommation, s'apparente à celle de l'électricité. En revanche, le maillage du réseau de transport n'est pas nécessaire, même si un nombre limité de dispositifs d'interconnexion peuvent exister. La contrainte de l'équilibre entre production et consommation n'est pas porteuse des mêmes enjeux en termes de pérennité de fonctionnement du réseau. En ce qui concerne la composante locale de ces réseaux, elle est proche de ceux assurant la distribution de l'eau par la nécessité de les enterrer (avec les implications en termes de coût que cela représente). Une grosse différence entre l'eau et le gaz naturel tient à la dangerosité du gaz sous pression et à son explosivité. Cela peut avoir des conséquences à l'échelle locale parce que cela rend le réseau de gaz plus difficilement manipulable (et donc par exemple moins piratable) qu'un réseau d'eau ou d'électricité, sur lesquels il est courant d'observer des piquages ou des accrochages.

- Une des conséquences majeures de la différence en termes d'échelle spatiale des réseaux d'eau, d'électricité et de gaz concerne l'articulation entre le réseau et le territoire national. Il est rare que les réseaux de transport d'eau aient une dimension nationale, et encore plus inter- ou transnationale. Cela signifie qu'en général, la mobilisation de l'eau entre sa source ou son point de captage et l'espace de consommation n'est pas entravée par des conflits géopolitiques, portant sur l'attribution de la ressource à un territoire plutôt qu'à un autre. Certes, cela peut exister – notamment dans les régions marquées par des inégalités spatiales

² Les termes suivis d'une étoile lors de leur première utilisation sont définis dans le glossaire final.

de ressources et aussi les régions où les découpages politiques divisent des bassins d'approvisionnement autrefois solidaires. On peut citer un certain nombre de ces configurations au Proche-Orient, par exemple entre la Turquie, la Syrie et l'Irak, entre la Syrie et le Liban, entre Israël et ses voisins libanais, syriens, jordaniens et palestiniens, ou encore entre l'Égypte et l'Éthiopie. Dans tous ces cas, c'est toutefois le partage des eaux courantes, plus que des eaux du réseau, qui est en question. L'exemple tunisien illustre pour sa part des conflits géopolitiques internes (entre régions intérieures et régions littorales) sur le réseau d'eau lui-même, en l'occurrence le réseau de transport interrégional et interbassins qui conduit les eaux captées par des barrages dans les montagnes du nord-ouest vers le littoral de la zone centrale (Sousse et Sfax). Dans les années récentes, ces réseaux de transport ont parfois été attaqués et l'eau détournée par des paysans des zones traversées qui se considéraient comme privés de la ressource (pour l'agriculture principalement, mais aussi pour l'usage domestique). À l'inverse des réseaux d'eau, il est extrêmement fréquent que les réseaux d'hydrocarbures soient transfrontaliers et qu'ils fassent de ce fait l'objet de conflits géopolitiques. Les blocus sur les transports d'hydrocarbure, ou leur entrave, peuvent donc avoir un impact direct sur la production électrique, issue de la combustion et de la conversion de ces énergies fossiles. C'est le cas par exemple de l'interruption de la circulation du gaz entre la Syrie et le Liban après 2011, qui a rendu vains les efforts du Liban de se doter d'unités de production électrique à partir du gaz. C'est encore plus frappant dans le cas de l'arrêt des livraisons de gaz égyptien à la Jordanie, à cause d'attentats spectaculaires visant en fait la livraison de gaz à Israël (le gazoduc se poursuivant ensuite en Jordanie) – situation dont s'accommodent bien d'ailleurs les autorités égyptiennes, elles-mêmes à cours de gaz pour leur production interne. Cette importance stratégique des réseaux trouve à s'illustrer aussi dans le cas de l'électricité, notamment à travers le cas tragique du blocus répété de Gaza (2008, 2012, 2014) : les autorités israéliennes ont alors interrompu la fourniture d'électricité aux zones de Gaza qui sont d'ordinaire alimentées depuis Israël en rétorsion à des opérations militaires contre leur territoire. Ce que signale cette série d'exemples, c'est que par leur échelle, les réseaux énergétiques sont structurellement beaucoup plus sensibles aux enjeux géopolitiques interétatiques ou même interrégionaux que les réseaux d'eau. Si dans le monde arabe la géopolitique de l'eau a une résonnance forte, on a vu que ce sont moins les réseaux eux-mêmes que les cours d'eau (et la construction de barrages) qui sont concernés (Mutin, 2011). Ce qui est ici en jeu, c'est le transport à longue distance de l'énergie, que ce soit sous sa forme primaire ou secondaire.

- Le troisième élément différenciant les réseaux d'énergie et d'eau sous l'angle de leur matérialité concerne la construction de leurs coûts respectifs. L'eau, en tant que ressource,

est pour l'essentiel gratuite : son tarif dans le système de distribution reflète uniquement son coût de revient aux différentes étapes de sa mobilisation. Inversement, le prix de l'énergie (gaz ou électricité) incorpore non seulement les différentes composantes de son coût de revient mais dépend aussi de la valeur d'échange de l'énergie primaire (et de plus en plus de l'énergie secondaire) sur différents marchés nationaux et surtout internationaux et mondiaux. Ainsi, contrairement au réseau d'eau, 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 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.

Ces spécificités conduisent à s'interroger sur l'adéquation des concepts analytiques de la régulation des infrastructures et services en réseau pour étudier les réseaux d'énergie. En effet, ces derniers ont très majoritairement été pensés, conçus et utilisés pour étudier des réseaux d'eau, plus rarement des systèmes de collecte et de traitement de déchets, en tout cas avant tout des réseaux fortement intégrés à l'espace urbain, ce dernier étant conçu dans une logique qu'on peut qualifier de territoriale, par opposition à la dimension relationnelle (ou interterritoriale, voire transcalaire) que l'analyse des circuits énergétiques semble impliquer.

Régulation sectorielle et régulation territoriale

Pour en prendre plus clairement conscience, prenons l'exemple des deux concepts centraux que Sylvie Jaglin a forgé pour l'analyse des services d'eau dans les villes d'Afrique subsaharienne (2005), la régulation sectorielle et la régulation politique locale.

La première correspond aux formes de régulation adoptées par les acteurs du secteur de l'eau, qu'il s'agisse des opérateurs, des régulateurs (par exemple les ministères de l'eau) ou encore des bailleurs de fonds qui jouent un rôle majeur dans ces secteurs. Si on tente de l'appliquer au secteur de l'énergie, on est d'emblée confronté au fait que le secteur est lui-même extrêmement composite. La production de l'énergie reposant sur une série de transformations induisant chacune des formes matérielles et managériales distinctes, il ne peut pas exister une régulation sectorielle mais, a minima, deux régulations : l'une pour les hydrocarbures (et en fait chaque type d'hydrocarbure, c'est-à-dire chaque marché, se distingue et implique dans la régulation des acteurs spécifiques), l'autre pour l'électricité. Dans les deux cas, les logiques de marché jouent un rôle plus important

dans la régulation sectorielle que dans le cas de l'eau. Certes, dans le secteur de l'eau, la circulation de l'expertise et la circulation du capital jouent aussi un rôle croissant, notamment dans un contexte libéral. Mais si l'eau est ainsi liée à des marchés plus larges que la ville et même le pays, la ressource elle-même reste généralement locale et n'est pas en tant que telle marchandisée. Ce qui est réputé constituer le prix de l'eau n'est pas la substance elle-même mais le service lié à son transport, son traitement, sa distribution et le cycle aval de retraitement. C'est au contraire directement le cas pour les énergies : c'est évident pour les hydrocarbures (sauf – et encore – dans le cas d'hydrocarbures nationales exploitées à leur coût de revient et non à leur coût de marché pour produire de l'énergie³) mais aussi, de plus en plus, pour l'électricité qui incorpore dans son coût de production une part généralement majoritaire venant du coût des combustibles⁴.

Si l'on se tourne à présent vers la régulation politique locale, on doit observer qu'un processus historique séculaire a progressivement re-territorialisé les réseaux électriques, initialement construits à l'échelle locale, à proximité des sources d'énergie (usine hydroélectrique) ou dans les villes, à l'échelle des nations. Ce processus est même actuellement, en Europe tout du moins, en phase de continentalisation (Bouneau, Derdevet, Percebois, 2007). Cette logique de reterritorialisation s'explique par les dimensions techniques et matérielles de l'optimisation économique des réseaux, mais aussi par le fait que les réseaux électriques ont historiquement été, dans la deuxième partie du XXe siècle, des instruments de contrôle et de standardisation territoriale. Les opérateurs publics nationaux ont assumé un rôle de bras armé au service de cette ambition. Ainsi l'échelle de régulation de l'énergie n'est-elle pas locale ou urbaine, en tout cas depuis la Deuxième guerre mondiale, mais nationale. Aujourd'hui, cette échelle est elle-même contestée et marginalisée par un certain nombre d'acteurs opérant sur les marchés internationaux de l'énergie mais aussi impliqués dans la géopolitique de l'énergie. Ces derniers participent de facto à cette régulation qui dès lors ne peut plus seulement être qualifiée de territoriale. Il en dérive une régulation qu'on peut appeler relationnelle, qu'on l'analyse sur le plan géopolitique ou dans une perspective multinationale associant acteurs infra-nationaux (entre autres, urbains) et acteurs nationaux (sans parler d'acteurs

³ Mais cette situation, qui fait l'objet d'un débat en Tunisie, pose la question du coût financier perdu par comparaison avec ce que les revenus que l'Etat aurait reçu en vendant la ressource au prix du marché. De ce fait, dans un contexte où les budgets des Etats reçoivent des aides internationales, ils sont également soumis aux critères normatifs des bailleurs de fonds pour optimiser leurs ressources financières : on parle alors de subventions et on cherche à les réduire. L'internationalisation même des circuits d'accès aux ressources, qu'elles soient énergétiques ou financières, conduit à placer les circuits de décision dans une logique de dépendance.

⁴ Le cas français (avec une production à 75% d'origine nucléaire) illustre le fait que même si la part liée aux combustibles est très minoritaire, la logique de marché impose sa marque. Sur ce processus, voir le récent ouvrage de Thomas Reverdy (2014).

intermédiaires régionaux). Sylvie Jaglin a justement elle-même développé un tel cadre d'analyse pour analyser la gouvernance électrique au Cap (Jaglin, 2014).

Métropoles XXL : les infrastructures comme institutions de second rang

Dans les recherches animées par Dominique Lorrain sur les villes XXL, la relation entre gouvernance métropolitaine et réseaux d'infrastructure est également centrale, et s'appuie sur une réflexion multisectorielle (Lorrain, 2011). D'emblée, D. Lorrain souligne l'inadéquation entre le cadre métropolitain et les logiques de réseau, selon deux angles d'analyse. Au niveau macro, il analyse les villes XXL comme une articulation de réseaux globaux (financiers, de transport, notamment aéroportuaires mais aussi de marchandises, et d'information), vecteurs de l'insertion économique et du dynamisme économique, et de réseaux internes, destinés à la reproduction urbaine et renvoyant donc plus particulièrement, pour reprendre notre vocabulaire, à la dimension métabolique. Les circuits externes se définissent donc par une logique circulatoire et relationnelle, mais n'ont pas de lien avec les fonctions métaboliques et constituent donc par rapport à ces dernières un cadre non problématique, ou plus exactement non problématisé. En ce qui concerne les réseaux internes, un des postulats centraux de l'argument est le découplage structurel entre leur extension, qui suit elle-même la croissance du tissu urbain, et les territoires politiques de la métropole. En revanche, l'une des idées force du livre est que, malgré la difficulté à établir un gouvernement territorialisé – qui résulte du constat précédent-, une régulation de ces infrastructures se construit par l'intermédiaire d'accords qui portent sur les instruments de la gestion des infrastructures. Ces arrangements sont partiels, progressifs et globalement cumulatifs dans le temps, et ils permettent de résoudre les problèmes au cas par cas, à travers une démarche d'apprentissage à la fois technique et politique, sectorielle et transversale. Ils concernent les logiques de financement, la tarification, les outils de gestion (public/privé), les mécanismes d'ajustement spatiaux, etc. Dominique Lorrain parle ici d'« institutions de second rang ».

Toutefois, on peut relever que les infrastructures énergétiques sont absentes de l'analyse des métropoles XXL. Cela signifie peut être que ces questions ne faisaient pas sens dans les cas d'étude concernés, ou en tout cas moins qu'à l'échelle nationale. Peut-être aussi doit-on invoquer un effet d'aveuglement pour des infrastructures de fourniture énergétique qu'il est justement particulièrement difficile d'aborder à cette échelle et qui sont en quelque sorte hors du radar des chercheurs, faute d'un cadre de questionnement adéquat – ce qui justifie notre démarche. On peut également se demander si ce n'est pas parce que les réseaux métaboliques ou de reproduction sociale sont conceptualisés dans cet ouvrage comme internes, que les réseaux énergétiques sont oubliés ? Inversement, la conception relationnelle des réseaux externes renvoie au dynamisme économique : pour y intégrer les questions énergétiques, sans doute aurait-il été nécessaire de

réfléchir à l'approvisionnement énergétique des fonctions productives (industrie en particulier) ce qui pour des raisons aisément compréhensibles de construction d'un cadre commun et d'ajustement des compétences et des possibilités respectives, n'a sans doute pu être fait. Il n'en demeure pas moins que le constat de cette non-prise en compte pose question car on peut penser que par sa nature transcalaire, elle troublerait la conceptualisation proposée de deux couches réseautiques, l'une, globale, vouée au fonctionnement de l'économie d'échange et l'autre, locale, vouée à la reproduction métabolique.

Ces deux exemples – qui ont été choisis tant pour la familiarité entretenue avec leurs auteurs dans mes travaux que pour la reconnaissance dont ils sont l'objet au sein de la communauté de recherche sur les services urbains – font saisir que la confrontation entre les matérialités des réseaux énergétiques et les conceptualisations classiques de la régulation réseau/territoire placent ces dernières au moins partiellement en défaut – ou mettent en évidence leur silence lorsqu'il s'agit de penser cet enjeu. Ceci bien entendu ne doit pas nous décourager d'utiliser les concepts de territoire ou de territorialisation (au sens de construction de territoires politiques). Cela doit plutôt nous inviter à explorer plus finement les articulations entre espace circulatoire, territoire et échelle, des articulations qui ne sont pas fixes dans le temps et l'espace mais qui au contraire, sont l'objet de constructions historiques et politiques situées qu'il faut donc saisir en contextes.

Contextes : temporalités et lieux

Dans ce deuxième point d'entrée dans la discussion il s'agit ici à la fois d'explicitier les contextes de l'étude et donc de les situer en termes de temporalités et de géographie, mais aussi en même temps de qualifier cette contextualisation au regard de certaines grilles dominantes ou du moins, de référence. L'objectif est ici de restituer les connexions scientifiques opérant une mise en relation avec les paradigmes disciplinaires plutôt que d'opérer un cloisonnement de l'espace de la recherche. Autrement dit, l'enjeu est ici autant épistémologique (ou théorique et réflexif) que d'objectivation empirique.

Des cycles structurant la théorisation des trajectoires urbaines

Du côté de la temporalité, cette restitution de la position de recherche adoptée ici vise à mettre en relation deux régimes de la temporalité contemporaine, qui ont eux-mêmes produit leurs paradigmes interprétatifs au sein des sciences sociales. Le premier est le moment de bascule du temps du modernisme étatique à celui de ses remises en cause néolibérales. Dans la perspective qui est la nôtre, celles des études urbaines et singulièrement des réseaux d'infrastructure urbaine, notons que ce moment de bascule a donné lieu à toute une série d'élaborations théoriques et de débats autour des effets des réformes néolibérales sur la gestion des réseaux, et en retour, sur

l'organisation et la cohésion urbaine. L'enjeu central est le retournement du modèle universel en tant que « standard infrastructurel de la modernité » (Graham, Marvin, 2001; Scherrer, 2006).

Le second régime de temporalité est celui de la prise de conscience de la crise écologique. Là également se construisent de nouveaux paradigmes interprétatifs, notamment autour de la question des transitions écologiques, de la manière de les accompagner, de les construire ainsi qu'autour de celle de leurs effets sociaux. Les infrastructures urbaines en réseau, interface nature-société si l'on veut, sont directement au cœur des enjeux de ces transitions. C'est par rapport à ces ensembles de travaux que je vais dans la suite situer mon travail et ses apports.

Le moment néolibéral des études urbaines et son intérêt pour aborder les questions énergétiques

Parmi les services urbains, l'énergie peut être considérée comme un secteur privilégié de transformations par les politiques libérales, sans doute d'ailleurs davantage que l'eau. Ainsi est-il logique que le premier débat central porte sur le moment néolibéral et la remise en question de l'idéal infrastructurel moderne que constitue le modèle de l'accès universel aux infrastructures en réseaux, conçu comme un instrument essentiel de cohésion sociale. Alors que dans la période de l'Etat-Providance, ce principe d'action publique a joué un rôle majeur dans l'organisation urbaine, le tournant néolibéral des politiques urbaines conduit à sa remise en cause, en particulier à travers la dé-intégration des monopoles publics et la mise en œuvre de principe de gestion valorisant la logique marchande. Ce démantèlement a pour effet, selon Marvin et Graham, les auteurs de l'influent *Splinterring Urbanism* (Graham, Marvin, 2001), une fragmentation socio-spatiale accrue du fait de l'érosion des solidarités que le réseau instaurait. Cette thèse a fait l'objet de nombreuses discussions qui lui ont apporté de sérieuses nuances et corrections. Plusieurs points critiques ont été mis en avant notamment par l'équipe des chercheurs du LATTS (Coutard, 2008), et notamment le caractère univoque de la relation entre dé-intégration et fragmentation, en généralisant abusivement une situation rencontrée dans quelques pays occidentaux, en exagérant le rôle des réseaux dans la production de la fragmentation, qui peut avoir d'autres causes, et en surestimant aussi la réalité historique du modèle infrastructurel standard, notamment hors du monde occidental où il n'a jamais existé, etc. Finalement, l'un des principaux apports du livre aura plutôt été son cadre analytique construisant comme question scientifique la relation entre évolutions de la gestion des réseaux d'infrastructure et organisation de l'espace urbain, à travers une grille permettant d'analyser simultanément des cas d'une grande diversité, et notamment des villes du Nord et des villes du Sud. Mais il ne faut pas présumer de leur nécessaire convergence.

En fait, la diversité des manifestations que recouvre l'idée de moment néolibéral conduit certains auteurs à rejeter cette dénomination et à préférer voir dans cette séquence un ensemble de

processus de reconfiguration des rapports Etat-société, où est justement en cause l'existence d'une échelle privilégiée de régulation, alors que la mondialisation de l'économie signifie en fait l'existence de centres de pouvoir concurrents, aux spatialités potentiellement distinctes (par exemple privilégiant des fragments connectés plutôt que des territoires contigus). Contre les approches néo-marxistes ou structuralistes, au rang desquelles on peut ranger la théorie du *Splintering Urbanism*, d'autres auteurs critiquent la distinction économie-politique qui fait de la première la force dominante l'histoire et gouvernant le changement. S'inspirant de Foucault, ils préfèrent insister sur l'idée de changements successifs et graduels de techniques de gouvernement (gouvernementalités) qui s'inscrivent dans la contingence historique et la variété des rapports de pouvoir⁵. Dans cette perspective, le moment néolibéral apparaît très complexe et son unité même fait question, même si on peut identifier un certain nombre de traits communs qui permettent d'en faire un modèle analytique, à replacer dans son évolution et dans différents contextes. La dimension généalogique est centrale dans cette approche. Dans cette perspective, l'analyse des réseaux d'infrastructure et des régulations politiques qui les constituent et permettent leur fonctionnement, vise à révéler des techniques de gouvernement et permet d'étudier les transformations conjointes de l'environnement urbain et des pratiques citadines qu'elles cherchent à façonner – et qui inversement peuvent aussi peser sur elles. L'intérêt de cette approche est qu'à partir d'un ensemble de techniques de gouvernement (par exemple autour des réformes de la gestion des infrastructures), elle rend possible d'étudier leur diversité, leur constitution progressive par des réseaux d'acteurs différenciés et souvent en compétition, leurs effets socio-politiques et, en sens inverse, leur adaptation à des contextes distincts, voire la manière dont ces contextes conduisent à des transformations de ces techniques de gouvernement.

Pourtant, il est peu d'exemples de travaux portant sur la néolibéralisation des services énergétiques, en particulier en contexte urbain – ce qui est avant tout un reflet de la rareté des travaux sur l'énergie au sein des services urbains. Aussi chercherai-je, dans le travail proposé ici, à situer mes analyses par rapport à ces débats et à ces approches. Que permettent-elles de comprendre et en quoi les questions énergétiques apportent-elles une valeur ajoutée par rapport à l'analyse des autres services plus fréquemment étudiés ?

Transition énergétique et études urbaines

Les études urbaines sont particulièrement sollicitées également dans le cadre d'un autre grand tournant que vivent nos sociétés. De l'injonction au développement durable à l'invention de

⁵ Ce cadrage de l'opposition entre une compréhension structuraliste et une compréhension gouvernementaliste du néolibéralisme urbain s'appuie sur la présentation de Fawaz et Hourani (Fawaz, Hourani, 2011) dans un appel à contributions pour un atelier dans le cadre de la douzième conférence méditerranéenne de l'Institut d'études européennes de Florence.

l'anthropocène, la crise écologique s'impose comme sujet de préoccupation majeure et nouvelle justification éthique des sciences, en lieu et place du progrès. Les sciences sociales, et en leur sein les études urbaines, sont sommées de se saisir de cet objet, de construire de nouvelles méthodes d'analyse et sinon de développer de nouveaux modèles d'action, du moins d'enrichir la compréhension de leurs échecs et de leurs succès par la prise en compte de leurs effets non pas seulement sur l'environnement mais aussi sur le social.

Cette montée en puissance du paradigme de la crise écologique a suscité, bien entendu, nombre de discussions et de travaux au sein des études urbaines. Les changements de vocabulaire permettent d'en délimiter les variations. Alors que le développement durable et son tardif rejeton, le développement urbain durable, se sont progressivement imposés à partir des années 1990, supplantant la question environnementale, le vocabulaire de la transition – énergétique ou écologique – semble aujourd'hui prendre l'ascendant – depuis la fin des années 2000, peut-on risquer l'hypothèse. Ayant été impliqué de 2009 à 2011 dans un programme visant à établir un premier bilan des expérimentations du développement urbain durable dans les pays arabes (une des dernières régions pour laquelle on s'est posé cette question), j'ai vu au même moment émerger le questionnement sur la transition énergétique urbaine, dans un contexte marqué par les craintes de pic pétrolier et l'injonction au développement des énergies renouvelables.

Les géographes et les urbanistes s'étaient assez largement appropriés le vocabulaire du développement durable et en avaient notamment mis en avant les dimensions géographiques, proposant notamment de transposer le questionnement sur la durabilité de son horizon temporel à celui de sa spatialité et à ses échelles (Mancebo, 2006). La montée du paradigme de la transition pose à son tour aux études urbaines au moins deux défis significatifs. Alors que s'est constitué un champ des *transition studies* à la charnière de la sociologie des sciences et de la sociologie de l'innovation, avec une claire visée normative et applicative, la vision plutôt mécaniste du social qui y domine est critiquée par plusieurs chercheurs, qui soulignent la nécessité d'introduire une vision plus complexe, faisant une place aux conflits et aux aléas de la vie politique urbaine. Plus largement, c'est la distinction fondatrice entre la technologie et la société, entre nature et culture, qui est en cause (Latour, 1991). Sociologues et géographes ne sont pas en reste pour appeler à une vision plus politique et plus critique de ces travaux (Meadowcroft, 2011; Shove, Walker, 2007; Walker, 2007).

Mais les études urbaines contribuent à ouvrir un autre débat, qui porte sur la question de la spatialité des conceptualisations proposées, qui reste largement inexplorée (Bridge, Bouzarovski, Bradshaw, Eyre, 2013). C'est ce que proposent par exemple les auteurs du livre *Cities and Low Carbon Transition* (Bulkeley, Castan-Broto, Hodson, Marvin, 2010). Ils s'interrogent sur la spécificité

de la gouvernance urbaine ou métropolitaine des transitions énergétiques, que ce soit à travers la question des niveaux de gouvernance et celle du *rescaling*, sur son articulation avec le néolibéralisme urbain, ou encore à travers la diversité des publics concernés et des recompositions sociales qu'elle entraîne. Ici encore, l'un des enjeux majeurs réside dans la nécessité de varier les contextes d'observation pour éviter une montée en généralité à partir d'une catégorie spécifique et peu représentative de villes, qu'il s'agisse des villes mondiales ou les villes occidentales. Ces remarques conduisent donc à situer la démarche non seulement dans un contexte temporel marqué par la conjonction de deux cycles sociétaux majeurs (le tournant néolibéral et la crise écologique) mais aussi dans un questionnement sur la prise en compte de la diversité spatiale.

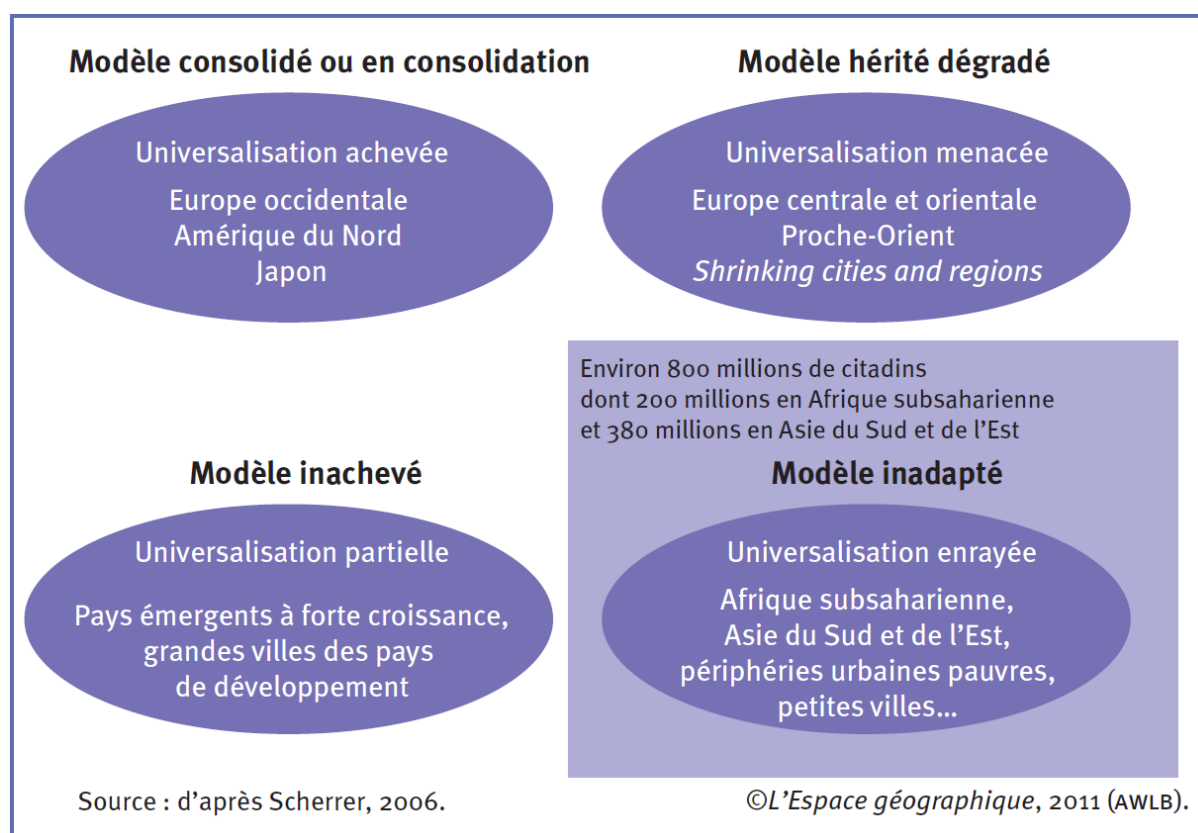
Théories de l'urbain, comparatisme et diversité des villes du monde

Du côté de la spatialité, on peut affirmer que les sciences sociales et particulièrement les études urbaines et la géographie sont vivement interpellées depuis une quinzaine d'années par la mise au jour critique de la géo-centricité et pour être plus précis, de l'occidentalo-centrisme des principales théories géographiques. Si l'on suit la critique entreprise par J. Robinson (2006) et poursuivie par de nombreux autres, les principaux savoirs géographiques (ou même des sciences sociales) sur la ville sont en réalité « provinciaux », érigeant en modèles des concepts élaborés dans des contextes spécifiques et étroits, et négligeant, rabaissant voire laissant dans l'ombre d'autres ordres de faits. Les distinctions entre villes développées/industrialisées/du centre occidental et villes en développement, considérées soit comme retardataires soit comme spécifiques, tendent ainsi à devenir des barrières épistémologiques entre des domaines différents du savoir. Face à cette situation, Robinson appelle à mettre en œuvre des stratégies critiques visant à réintégrer les villes et l'urbanisation ordinaire dans l'ensemble de la recherche, notamment en introduisant des approches comparatives se basant non plus sur des concepts/théories construits à partir de spécificités du Nord. Il s'agit plutôt de construire l'analyse à partir des expériences et des langages du terrain, y compris ceux supposés les plus incomparables – tels que les émotions, l'informalité ou le surnaturel ; ainsi que sur une analyse généralisée des circulations : d'hommes (par exemple en suivant les migrants du Sud dans les villes du Nord et vice-versa), mais aussi d'expertise, de savoirs et de pouvoir (par exemple en interrogeant les modèles urbanistiques) (Robinson, 2011).

Le domaine des services urbains est particulièrement concerné par cette distinction épistémologique entre villes du Nord développées et villes du Sud en développement, puisque les services urbains sont précisément l'un des principaux objets du savoir expert, d'intervention politique dans le domaine du développement et d'exportation économique. L'enjeu pointé par J. Robinson y est donc particulièrement sensible. Pour autant, on peut considérer que c'est un domaine où une ambition comparative notable s'est déployée depuis une vingtaine d'année, notamment dans l'élan des

discussions autour des meilleurs modèles de gestion des services urbains et notamment autour de l'opposition entre gestion publique et gestion privée. Du reste, selon cette ligne d'analyse, un certain nombre de villes du Sud ont constitué des cas d'étude majeurs non seulement dans une perspective sud-sud mais aussi dans diverses formes d'analyse nord-sud, qu'ils s'inscrivent dans le paradigme du *Splintering urbanism* ou qu'ils empruntent les chemins d'une analyse circulatoire, comme le fait brièvement Sylvain Petitet en suivant les pérégrinations du modèle français de gestion de l'eau de la France à Buenos Aires, en passant par Casablanca, et retour (Petitet, 2007). Toutefois, ces approches présentent les défauts de certains travaux comparatifs qui, se focalisant sur certaines variables présumées essentielles de l'analyse, omettent en fait une partie majeure du domaine concerné. C'est ainsi que S. Jaglin et M.H. Zérah (2010) ont fait observer, à propos des réformes dans le secteur de l'eau, que les privatisations ne concernaient au fond qu'une très petite minorité des villes, surtout les plus grandes, et qu'ailleurs, de tous autres mécanismes de transformation étaient à l'œuvre, tels que des réformes internes au secteur public (corporatisation, dé- ou re-centralisation), ou encore des nouvelles formes de relations entre entreprises publiques et secteurs associatif et informel (voir aussi (McDonald, Ruiters, 2012)).

Figure 0.1 Trajectoires différenciées du modèle de mise en réseau des services urbains



D'autres formes de comparaison ont été proposées autour de la question de l'universalisation contrariée de l'accès aux services urbains. Selon une idée de Franck Scherrer (2006), reprise et

modifiée par S. Jaglin (2012), il serait possible de distinguer trois ou quatre grandes situations, ou trajectoires, par rapport à cet « idéal » (cf. figure 0.1). Une des originalités de cette modélisation est le poids accordé à la dimension historique et à son insertion dans une histoire politique de la construction de l'Etat et des usages fait par ses institutions des réseaux. La catégorie de métropole XXL des économies émergentes trouve aisément sa place dans cette stylisation. Dans le livre qui leur est consacré, Lorrain (2011) avance que ces dernières constituent en quelque sorte un modèle original, notamment par la rapidité de l'expérience historique du développement et le caractère inédit des enjeux matériels et économiques de villes d'une taille jamais atteinte (la catégorie XXL). Ces caractéristiques permettraient de court-circuiter certaines étapes du développement des villes du Nord, qui constituent l'habituel étalon de la comparaison. Le risque est alors toutefois de substituer un modèle de référence à un autre pour définir une nouvelle voie à suivre : affirmation difficile à avaliser lorsque le « modèle » est la non-démocratie chinoise.

La recherche sur les « transitions énergétiques » dans quelques métropoles émergentes (en considérant cette catégorie d'une manière large pour y inclure par exemple la Tunisie (Jaglin, Verdeil, 2013)) fournit une autre forme de comparaison, indexée là aussi sur des trajectoires économiques et politiques de développement (place de l'Etat, décentralisation) à priori similaires malgré leurs différences selon plusieurs critères (rapport central/local ; place de l'industrie ; ...). Construite au départ sur l'idée de vérifier l'existence d'une convergence vers le modèle d'une transition énergétique vers des énergies peu carbonées et le rôle accru, voire directeur, des autorités métropolitaines dans cette situation, cette recherche collective a très vite écarté ces hypothèses. Elle a néanmoins identifié certaines tendances communes, autour des mobilisations visant à sécuriser les approvisionnements énergétiques, à les diversifier (parfois vers les énergies non carbonées mais surtout vers d'autres énergies classiques, comme le nucléaire ou le gaz naturel), et autour d'une politisation de ces questions au sein de la société urbaine (nuisances, pénuries, tarifs...). Dans ce cas, l'usage de la comparaison Sud-Sud au sein d'un paradigme posé comme global (la convergence dans la transition énergétique (Rutherford, Jaglin, 2015)) n'a finalement pas eu pour résultat de solidifier le groupe de référence « villes émergentes », qui se révèle assez divers par rapport à l'hypothèse testée. Il aboutit plutôt de souligner l'intérêt de faits sociaux au départ inattendus voire impensés, émergeant suite à des enquêtes de terrain poussées par des chercheurs généralement déjà très familiers de ces villes. A travers ce programme, émerge donc un nouvel objet d'investigation scientifique, que le présent travail vise à circonscrire davantage encore.

Les paragraphes qui précèdent ont souligné la nécessité de construire un cadre d'analyse permettant de rendre compte des enjeux relatifs aux énergies urbaines et aux infrastructures qui leur sont liées, en faisant place pour une perspective articulant leur matérialité et la nécessité d'une approche

circulatoire de l'urbain. Par ailleurs, cette reconfiguration est aussi l'occasion de se situer dans un contexte scientifique marqué par une double temporalité spécifique (la mutation du rapport à l'Etat et la crise écologique) tout en s'inscrivant dans des études urbaines elles-mêmes ouvertes à la réflexivité comparative, par opposition à des *area studies* enclavées.

Pour répondre au premier point, il est temps de développer un cadre d'analyse adapté à cette tâche, avant d'en venir à une présentation empirique (et non plus épistémologique) des terrains sur lesquels cette étude a bâti ses observations.

Le cadre d'analyse : une écologie politique des énergies urbaines

C'est sous l'appellation d'« écologie politique des énergies urbaines » que je propose de structurer désormais l'analyse. Le vocable d'*urban political ecology*, proposé par plusieurs géographes d'expression anglaise dans les années 2000 dans la continuité de la *political ecology*, doit être nettement distingué à la fois des courants politiques liés à l'écologie; tout comme du paradigme de l'*urban ecology* issu de l'Ecole de Chicago. L'écologie politique, dans cette acception, désigne : « a field that seeks to unravel the political forces at work in environmental access, management, and transformations » (Robbins, 2012, p. 3)⁶. L'objectif est double : à la fois éclairer les liens réciproques entre écologie et politique, mais aussi les dynamiques du changement environnemental ; autrement dit à la fois examiner des problèmes pratiques d'équité et de soutenabilité ; mais aussi des éléments basiques de science de l'environnement (p.3, *ibid.*).

Quatre points d'entrée pour l'écologie politique des énergies urbaines

L'application de ce cadre de recherche à la ville découle de la définition qu'en propose Swyngedouw (2006): « the urban world is a cyborg world, part natural/part social, part technical/part cultural, but with no clear boundaries, centres or margins. »⁷ Cette conception de la ville qui insiste sur les processus socio-naturels qui la produisent implique que sa définition ne passe plus par une délimitation spatiale ou même une singularité d'échelle : la ville se définit plutôt par un ensemble de relations à différentes échelles (migrations, finance, import-export). Au sein de ce système de relations, la circulation de nombreux flux socio-naturels est essentielle: eau, énergie, nourriture, matériaux de construction, etc.

En modifiant l'exposition qu'en font Blanchon et de Greafe (2012), on peut présenter ce cadre d'analyse de l'écologie politique de l'énergie urbaine à partir de quatre points d'entrée, sachant qu'il

⁶ Un champ qui cherche à découvrir les forces politiques à l'œuvre dans l'accès à l'environnement, sa gestion et ses transformations.

⁷ Le monde urbain est un monde *cyborg**, en partie naturel, en partie social, en partie technique, en partie culturel, et de plus sans limites claires, ni centre ni marge.

vaut mieux considérer cette notion comme une approche plus que comme une théorie (Robbins 2012).

- La ville, en tant que « cyborg » pour reprendre le terme de Swyngedouw, est produite par des processus socio-naturels qui peuvent être conceptualisés comme des **métabolismes**. Ceux-ci impliquent des **circulations** de matières entre la ville et son environnement, et à l'intérieur de la ville ; et la **transformation** de ces dernières via des processus à la fois matériels et sociaux. La ville en tant qu'espace matériel, social et politique est elle-même transformée par le résultat de ces divers métabolismes. Ces postulats débouchent sur la nécessité de comprendre le fonctionnement des circulations à la fois dans la mise en place des circuits qu'elles empruntent, à travers leur entretien dans la durée et les conflits auxquels ils donnent lieu. Un autre enjeu est l'analyse des effets matériels, sociaux et politiques de ces circulations, à travers l'examen du cadre urbain produit et transformé, et de la reconfiguration des hiérarchies socio-politiques qui en résultent. Cette **conceptualisation de la ville comme processus et produit métabolique** devra être affinée, en particulier dans son rapport au politique et à l'espace.
- Une deuxième dimension de cette écologie politique urbaine de l'énergie réside dans les paysages de l'énergie. Les différentes formes d'exploitation, de transport et de consommation des différents types d'énergie produisent des **paysages énergétiques**. Les paysages sont un objet classique de l'analyse géographique, mêlant une composante matérielle et une composante culturelle, ou affective, dont la géographie des représentations ou la géographie culturelle ont bien balisé l'étude. Il s'agit à la fois de comprendre la logique de formation du paysage, agencement dans l'espace d'éléments divers résultant du travail et des conflits d'acteurs multiples ; mais aussi l'effet que ces images et représentations produisent sur la société. Le paysage électrique des villes contemporaines du Sud exprime la complexité des circuits qui s'entremêlent, et la diversité des acteurs qui fournissent le précieux courant : l'Etat et son opérateur public, mais aussi les délégataires privés de certaines tâches du fonctionnement de ces circuits (entreprises chargées de la construction; prestataires chargés de la collecte des factures ou de la lutte contre la fraude) ; opérateurs privés informels qui proposent des abonnements à des générateurs électriques dans les zones non desservies ou lorsque l'électricité publique subit des *délestages** chroniques, comme au Liban ; habitants qui bricolent des connexions pirates sur les fils passant au-dessus de leurs bidonvilles). Mais n'oublions pas de compléter ces images dysfonctionnelles et d'inclure dans la compréhension des paysages énergétiques les lumières de la ville, dont l'intensité variable permet d'identifier des lieux de désirs (de

consommation, tels que les *malls* climatisés et illuminés) et des lieux sûrs, par opposition aux lieux de l'obscurité perçus comme risqués pour la sécurité des personnes ; et encore les publicités vantant les derniers appareils électro-ménagers, télévisions, frigidaires ou, de plus en plus, air conditionné qui sont autant de manières de faire entrer de nouveaux usages dans le paysage et de transformer le réseau et ses conditions de fonctionnement.

- Une troisième dimension de l'analyse porte sur ce que je propose d'appeler le ***cycle « énergétique-social »***, par analogie avec la notion de cycle hydrosocial, qui vise à "mieux naviguer dans les dimensions matérielles et socio-politiques des changements environnementaux, de façon à révéler les relations de pouvoir qui se croisent avec les dynamiques biophysiques pour produire et reproduire des écologies politiques"(Budds, 2009, cité par Blanchon et Graefe 2012). L'enjeu de cette notion est donc de penser de façon concomitante les transformations des systèmes énergétiques et notamment leur ancrage urbain, et les transformations urbaines. On s'approche ici de la manière dont Olivier Coutard et Jonathan Rutherford (2014) définissent les transitions énergétiques urbaines, en dégageant cette notion de son alignement normatif sur la décarbonisation des systèmes énergétiques pour en souligner les encastrements et les interdépendances avec la production des formes urbaines et des formes de sociabilité et d'urbanité mais aussi de conflits dans l'espace urbain. Ce désalignement n'empêche pas que l'analyse doive s'attacher au fait nouveau que constitue l'émergence de discours et de pratiques visant à la promotion et à l'utilisation de nouvelles formes d'énergie, faisant une place accrue aux énergies renouvelables, au raccourcissement des circuits et à l'efficacité énergétique. Ici, il convient de se garder d'une logique d'analyse techniciste de ces nouveaux objets, et donc de travailler sur les enjeux politiques et sociaux qui structurent leur mise en place ou limitent cette dernière. En outre, il faut prêter attention aux autres transformations des énergies urbaines, plus ou moins aux marges de ce paradigme de la transition énergétique en tant que recherche des énergies bas-carbone. A ce titre, il est essentiel de s'attacher par exemple à la mise en place de réseaux de gaz naturel dans un certain nombre de pays, notamment émergents (par exemple, Turquie, Tunisie, Egypte), ainsi qu'aux projets visant la construction de centrales nucléaires (comme en Jordanie). Cette dimension introduit explicitement une approche temporelle dans la recherche : à travers la succession et le renouvellement des technologies, les transformations des scènes d'acteurs et de leur hiérarchie doivent être un enjeu essentiel de l'analyse. C'est dans cette perspective historique qu'il sera possible d'identifier les transformations de la territorialisation des systèmes énergétiques, en donnant à ce concept sa pleine dimension politique, telle que Gavin Bridge et al. (2013) nous y invitent : "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”. Une des hypothèses concernant la période actuelle est en particulier l’idée d’une urbanisation de la question énergétique, au sens d’un *rescaling* au niveau urbain des enjeux et des politiques énergétiques, par rapport aux échelles nationales et internationales, ordinairement dominantes dans ce domaine.

- La quatrième et dernière dimension de l’approche par l’écologie politique réside dans l’intérêt pour les **pratiques quotidiennes ou ordinaires**, en particulier celles des habitants et usagers (Shillington, 2012), mais aussi celle des travailleurs des systèmes énergétiques (Mitchell 2011). Cette dimension est particulièrement nécessaire dans l’analyse de la situation de pays émergents ou en développement, marqués par l’existence de systèmes composites, ou encore hybrides, mêlant grand réseaux techniques et petits réseaux, parfois informels, et techniquement souvent bricolés ou en tout cas, « substandard » (Jaglin, 2012). Ces pratiques renvoient, pour une part, à des arts de faire, ou aux compétences des citoyens. Dans ce cadre, on s’intéressera donc aux nouvelles pratiques de consommation, liées par exemple à l’utilisation d’appareils électro-ménager, en particulier à la climatisation ; aux enjeux du chauffage domestique ; aux formes de raccordement informel et parfois illégal aux réseaux électriques, et à leur régulation entre habitants et pouvoirs locaux... Pour autant, l’analyse de ces pratiques ne doit pas verser dans le romantisme et masquer les rapports de pouvoir qui les informent : à la fois au sein même des collectifs d’habitants, entre ces derniers et les prestataires, et dans le cadre d’une économie politique plus large, marquée par la violence d’Etats souvent autoritaires et les effets de politiques néolibérales visant par exemple à réduire les subventions et pertes liées au fonctionnement de ces services publics.

Métabolisme énergétique, ville et politique

De même que dans les travaux sur les services urbains, les approches en termes d’écologie politique urbaine et de métabolisme urbain ont généralement privilégié l’analyse du cycle de l’eau. C’est par exemple le cas du travail d’Erik Swyngedouw sur Guayaquil (Swyngedouw, 1997, 2004), de celui de Matthew Gandy sur Lagos (Gandy, 2005), de ceux de McFarlane sur Bombay (McFarlane, 2008), ou, en français, sur Khartoum (Blanchon, Graefe, 2012), pour citer des auteurs qui, au-delà des cas, ont aussi voulu contribuer à une théorisation de ce domaine et au-delà, de celui des *urban studies*. Plus rarement, et plus récemment, des études sur le secteur des déchets ont vu le jour (Marvin, Medd, 2010; Shillington, 2012). En revanche, les travaux d’écologie politique de l’énergie sont assez rares, même si je mentionnerai un peu plus loin certaines contributions récentes.

Ecologie urbaine et/ou territoriale et métabolisme : un bilan

La notion de métabolisme n'est pas nouvelle chez les géographes ou plus largement dans les études urbaines : elle est utilisée chez Claval (1981) ou chez Roncayolo (1997). Mais c'est certainement dans les travaux de Sabine Barles que la notion a fait l'objet d'une synthèse critique ainsi que d'un développement et d'une appropriation poussée (Barles, 2010).

Sabine Barles se livre à une généalogie de cette notion dans les travaux d'une série de chercheurs venant des milieux de la gestion urbaine, de la chimie, de l'industrie, plutôt de tradition française. Cette généalogie met en évidence l'importation progressive dans le champ des études territoriales, à partir de la question de la gestion des rejets urbains et du champ scientifique de l'écologie, de la notion d'écologie urbaine (l'écologie de la ville se substituant à l'écologie dans la ville). La notion de métabolisme urbain surgit à la fin des années 1950 et au début 1960. Une autre origine de la notion se retrouve dans le champ de l'écologie industrielle. Globalement, ces différentes traditions de recherche sont ancrées dans des approches de chimie ou d'écologie et plus généralement, relèvent des sciences dures ou de l'ingénierie appliquées à la gestion urbaine. Leurs objets ou leurs méthodes concernent l'étude des flux et circulations de substances et matériaux, la circulation de l'énergie dans la ville, ou encore plus récemment (milieu des années 1990) la notion d'empreinte écologique. Il s'agit d'y parvenir par une comptabilisation de ces éléments par habitant, par unité spatiale, etc. L'idée de base est que ces circulations, qui sont normalement bouclées dans le milieu naturel, subissent des perturbations majeures dues à l'urbanisation. Cette dernière, par ses prélèvements et les transformations matérielles qu'elle induit, produit un « débouclage » se traduisant par des dépôts en bout de chaîne qui peuvent s'avérer très lourds pour le milieu.

L'enjeu de ces calculs est de construire des indicateurs comparatifs permettant de suivre les consommations et les impacts des villes sur le milieu, et ainsi, d'identifier des objectifs d'action pour limiter la pression sur le milieu, en particulier lorsque certains de ces indicateurs révèlent des pollutions ou des impacts dangereux et problématiques à terme.

Parmi les questions méthodologiques délicates à trancher, S. Barles relève la question des limites à considérer de l'objet urbain, question qui est souvent résolue, pragmatiquement, à partir d'une prise en compte des échelons de disponibilités des statistiques utiles et mobilisables pour un tel projet. Dans ce choix, on note que la question de la circulation des ressources ou des produits manufacturés ailleurs, qui lient la ville à des environnements lointains, se trouvent de facto mal problématisée.

Sabine Barles note également la nécessité, comme enjeu important du développement de ces approches, de parvenir à une meilleure prise en compte des jeux d'acteurs :

« The analyses must consider the spatial and the territorial contexts, as well as the agriculture – industry – city triptych. In this way, it is possible to question, the concepts of proximity, both spatial and social; the governance of flows, including the role of lifestyle and

urban practices in material exchanges; and the role of local and territorial stakeholders. To date, this field of inter disciplinary research is fragmentary.” (Barles, 2010)⁸

Par la notion de proximité, elle questionne justement les liens entre la ville et les environnements distants : l'analyse ne peut se concentrer seulement sur le milieu proche mais doit prendre en compte les effets des flux et circulations à longue distance. En ce qui concerne la prise en compte des éléments sociaux (modes de vie) et politiques (gouvernance), elle propose d'essayer d'articuler plus précisément données sociales et données sur les circuits de matière ou d'énergie mais sans définir pour cela de moyens ou de programmes bien identifiés.

On peut aussi s'interroger sur la notion même de métabolisme : en effet, S. Barles souligne les risques d'en faire un usage métaphorique et organiciste. Son propos reste ici allusif mais on peut penser qu'elle fait allusion à la vision négative de l'espace urbain considéré, du seul fait de son existence, comme un problème, source de pollution et déviation par rapport à la logique du milieu naturel. Au contraire, de son point de vue, on peut importer et utiliser les méthodes de comptabilisation des matières, substances et énergie pour caractériser le fonctionnement du métabolisme urbain sans le voir uniquement comme une dégradation mais aussi comme un milieu avec son mode de fonctionnement propre.

Un point reste peu clair dans cet exposé sur le métabolisme urbain : elle parle en effet tantôt d'un métabolisme urbain, défini par une logique spatiale, tantôt de métabolismes sectoriels ou partiels, comme le métabolisme de l'eau, de la nourriture, des métaux lourds, etc. En réalité, cette notion de métabolisme inclut deux dimensions : l'une de circulation, c'est-à-dire le déplacement d'un lieu à l'autre; et l'autre qui renvoie à la transformation (dégradation, décomposition) débouchant sur la production d'autres circulations. En fait, ces métabolismes sectoriels se recoupent en de nombreux points, et interagissent entre eux, de sorte qu'il est difficile de les distinguer.

Dans la perspective proposée ici, qui vise à une compréhension des enjeux sociaux et politiques d'une écologie urbaine, il est évident que l'intérêt pour la notion de métabolisme ne réside ni dans l'idée d'une mesure des pollutions, ni dans celle d'identifier les moyens d'une correction des déséquilibres causés par l'activité urbaine, ni par conséquent, dans la méthode calculatoire qui est mise en œuvre dans les travaux de S. Barles et dans son sillage.

Energie et politique : les apports de Timothy Mitchell

Pour réfléchir aux articulations entre circulation matérielle et gestion politique de l'espace, la lecture de l'ouvrage *Carbon Democracy* de Timothy Mitchell (2011) a représenté un moment marquant.

⁸ « L'analyse doit considérer les contextes spatiaux et territoriaux, ainsi que le triptyque agriculture-industrie-ville. De cette manière, il est possible de questionner les concepts de proximité, tant spatiale que sociale, de gouvernance des flux, intégrant le rôle du mode de vie et les pratiques urbaines dans les échanges matériels, ainsi que le rôle des acteurs locaux et territoriaux. A ce jour, ce champs de recherche interdisciplinaire reste fragmentaire ».

Dans cette vaste fresque, Mitchell réfléchit à la manière dont la matérialité propre aux formes d'énergie dominantes dans notre société contribue à la structuration des rapports de force politique. Le charbon, l'énergie de la révolution industrielle, devient l'un des instruments par lesquelles certains groupes de travailleurs – les mineurs et les travailleurs des chemins de fer – peuvent, grâce à l'apprentissage de la grève générale comme moyen de sabotage de l'économie, faire la conquête de droits démocratiques (droit de vote, droits sociaux). La nature du charbon, une forme d'énergie lourde, nécessitant un transport concentré, donne à ceux qui sont chargés de l'extraire et de le transporter, un pouvoir de sabotage qui, efficacement mis en œuvre, permet ces conquêtes politiques. A l'inverse, le pétrole est une forme d'énergie dont une partie importante des gisements se trouve loin des foyers de consommation principaux. Légère et facile à transporter, par tuyaux et par bateaux, elle requiert moins de travailleurs pour sa manipulation. De plus, en cas de blocage des ports ou des raffineries, on peut relativement aisément détourner le pétrole vers d'autres points de débarquement. Pour Mitchell, le pétrole est donc plus difficilement utilisable par les travailleurs occidentaux pour faire avancer leurs luttes sociales. Inversement, le contrôle de la production du pétrole et de sa circulation est pour les multinationales, puis pour les Etats producteurs, un enjeu majeur afin de garantir leurs bénéfices et leurs revenus. Utilisant à leur profit le pouvoir de sabotage pour contrôler les flux, en ralentir la circulation pour maintenir les prix hauts, multinationales et Etats pétroliers font du pétrole l'instrument d'une politique non-démocratique. Les alliances des multinationales américaines et britanniques avec des régimes moyen-orientaux autoritaires ont pour objectif, jusqu'aux années cinquante, voire jusqu'à aujourd'hui dans le cas du Golfe et de l'Arabie saoudite, de contrôler les niveaux de prix. La politique des Etats producteurs qui se réunissent au sein de l'OPEP et se constituent en cartel afin de faire monter les prix correspond au même objectif, mais en s'affranchissant de la tutelle des multinationales. Dans tous les cas, le pétrole devient un instrument de l'hégémonie : il faut casser les mobilisations des syndicats et des partis de gauche qui pourraient déboucher sur une appropriation de ces revenus au service d'objectifs sociaux : l'argent du pétrole est ensuite recyclé au bénéfice des puissances occidentales grâce aux ventes d'armes ; ou bien il contribue à la confortation de relations autoritaires entre l'Etat-patron et ses clients, dont on achète l'obéissance par une redistribution monétaire (logements, subventions...) et en finançant des appareils sécuritaires répressifs.

Les thèses de Mitchell donnent lieu à un important débat sur lequel il n'y a pas lieu de s'appesantir ici. On peut souligner que leur grand apport, par rapport à toute une tradition au sein des disciplines se donnant l'économie politique pour objectif, est de re-matérialiser l'articulation pétrole-politique, à l'inverse notamment de tous les travaux qui étudient la rente pétrole et ses malédictions uniquement en termes de relations de pouvoir et d'argent, sans prendre en compte la nature même

de cette énergie, sa matérialité et sa géographie. Certaines critiques portent sur le caractère trop systématique de l'analyse, qui dans certains cas, s'écarterait des faits historiques (par exemple sur l'idée que la promotion du pétrole par le Plan Marshall en Europe avait pour visée de réduire le pouvoir de nuisance des syndicats de gauche (Fresso, 2012)), ou survaloriserait le déterminisme de ces circulations d'énergie dans la construction des rapports sociaux au détriment d'autres formes de circulation (par exemple le développement de la presse comme forme de construction d'une conscience politique ouvrière (Labban, 2013)). Mon objectif est plutôt de montrer la productivité conceptuelle et méthodologique des arguments de Mitchell, et leur proximité avec le cadre d'analyse de l'écologie urbaine, en particulier avec la notion de métabolisme. L'idée majeure est ici que l'énergie constitue une dimension centrale de l'organisation sociale et politique de nos sociétés, et donc qu'elle est constitutive de notre monde politique. Mais plutôt que d'aborder ce point dans une optique structuraliste, Mitchell insiste, en héritier de Latour et de Foucault, sur les formes contingentes, liées à des contextes spécifiques, de ces articulations énergie-monde social- politique, et sur leur fragilité et donc leur réversibilité potentielle : il serait tout à fait erroné d'en faire une lecture déterministe, et il devance lui-même cette critique⁹.

Sa méthode pour comprendre les liens entre pétrole et pouvoir tout au long du XXe s. s'énonce de la manière suivante : « Explorer les propriétés physiques de l'énergie pétrolière, les réseaux dans lesquels elle circule, et les connexions établies entre des flux d'énergie, des flux financiers et d'autres objets permet de comprendre comment les relations entre ces objets et ces forces se sont construites: connexions entre énergie et politique, matières et idées, humains et non humains, calculs et objets du calculs, représentations et formes de violence, le présent et le futur » (p.253). Cette insistance sur la circulation et sur les circuits, ainsi que les articulations ou hybridations matérielles, sociales et symboliques qui les caractérisent constituent une évidente proximité avec la notion de métabolisme urbain, et en donne même une interprétation plus concrète et plus saisissable. Il s'agit donc d'analyser les agencements et alliances qui rendent possible la circulation de l'énergie, en dépassant les limites traditionnelles des analyses en fonction des sphères naturelle et sociale, des échelles d'analyse (locale/nationale/internationale), etc. pour comprendre au contraire les interconnexions entre ces différentes instances.

Ces connexions, agencements et alliances rendent possible la circulation de l'énergie mais elles créent en même temps des vulnérabilités de diverses natures, impliquant donc un travail permanent, de nature politique, pour limiter l'exposition de la production et des échanges aux perturbations possibles. A propos du pétrole, Mitchell évoque deux formes de vulnérabilité. La première est liée

⁹ « Energy is a field of technical uncertainty rather than determinism » (Mitchell, 2011, 238).

aux nœuds et passages obligés de la circulation de l'énergie : la capacité de contrôle et de blocage de ces infrastructures déterminent des rapports de force entre les acteurs de la filière, entre amont et aval. Une deuxième forme de vulnérabilité tient à la construction de nouveaux dispositifs économiques fondés sur l'énergie dominante et reflétant, en quelque sorte, dans leurs constructions, ses propriétés et les assemblages formés pour la contrôler. Les prix du pétrole sont largement déterminés par l'enjeu de la sécurisation des profits qui oblige à la fabrication et à la régulation de la rareté. Et ce, alors même que le système monétaire international, basé sur le dollar qui est la principale monnaie de paiement du pétrole, repose sur une promesse d'un prix bas permettant une croissance infinie des échanges. Les crises pétrolières deviennent des crises systémiques du capitalisme, mettant en cause les fondements mêmes de la valeur et les outils cognitifs qui la constituent. Le basculement néolibéral apparaît dans cette perspective comme une tentative de reprise de contrôle des acteurs du capitalisme pétrolier, propulsant l'institution du marché contre la volonté de régulation d'inspiration keynésienne des Etats pour assurer à nouveaux frais les profits des multinationales pétrolières. La nature du système économique et la manière dont il structure les échanges incorporent donc et naturalisent certaines des propriétés contingentes d'une énergie donnée : les remises en cause de cette énergie et des connexions qui rendent possibles son exploitation et sa circulation, comme un éventuel pic pétrolier, sont de nature à soumettre le système de référence économique à des transformations majeures.

La question de l'articulation entre le métabolisme, dans sa dimension matérielle (échange et transformation de matière(s)), et la circulation du capital, fait donc l'objet chez Mitchell d'une interprétation très poussée puisqu'il y voit le fondement de l'économie non comme science mais comme objet (la comptabilité nationale, qu'il avait déjà étudiée dans d'autres travaux (2002, 2008)). Mais elle est également thématifiée comme une articulation centrale chez Swyngedouw (2006), qui montre que la circulation des matières, dans un système marchand, implique un flux inverse de nature monétaire : cette double circulation conduisant à une reproduction ou à une reconfiguration des hiérarchies sociales. Pour Swyngedouw l'association des notions de métabolisme et de circulation, entendue non dans le sens de (re-)bouclage mais plutôt comme changement, croissance, accumulation, conduit à concevoir le capitalisme comme un système métabolique de marchandises et de capital qui circulent. C'est là un fil d'analyse essentiel à intégrer dans ce travail.

Le métabolisme et le territoire

Ces convergences montrent la compatibilité entre l'approche de Mitchell et le cadre plus général de l'écologie politique. L'exploration des connexions qui rendent possibles l'utilisation de l'énergie et tout à la fois le fonctionnement du système économique, ainsi que des vulnérabilités induites par ces connexions, constituent deux éléments connexes, à réinjecter dans l'analyse de tout système

énergétique. Mais comment rendre opérationnelles ces postures, pour étudier la ville et ses systèmes énergétiques spécifiques ? Ces derniers en effet ne se limitent pas au charbon et au pétrole mais impliquent d'autres formes d'énergie, aux matérialités et spatialités spécifiques (par exemple et avant tout l'électricité). De surcroît, ils prennent place dans un espace dont les propriétés sociales ou matérielles présentent aussi des différences avec l'espace des nations et des empires étudié par Mitchell.

J'aborderai la question de la diversité des formes énergétiques et ses implications dans la prochaine section, et plus concrètement dans les chapitres qui développeront les analyses. Mais pour terminer cette présentation de l'opérationnalisation du cadre de l'écologie politique de l'énergie urbaine, il est nécessaire de revenir sur la tension entre l'approche circulatoire induite par la notion de métabolisme, et le paradigme territorial, au sens d'un espace limité et contrôlé par un pouvoir, qui est dominant au sein des études urbaines. La critique que Rania Ghosn et El Hady Zazairy portent sur la notion de métabolisme (encadré) est particulièrement utile, non pas pour renoncer à l'usage analytique de cette catégorie, mais pour en borner l'usage. Comme ils l'expliquent dans leur langage, « Le territoire est le nécessaire complémentaire du métabolisme. Le territoire est la forme de pouvoir sur la géographie qui coud ensemble (*interweaves*) les processus politiques, le métabolisme matériel et la forme spatiale. » Cette conception nous met en garde contre la conception purement relationnelle de la ville, que promeut Swyngedouw, même si cette approche est productive. Sans forcément inféoder totalement le métabolisme (ou la circulation) au territoire, il faut retenir l'idée de cette tension entre ces deux instances, qu'on retrouve dans plusieurs cas de figure : ainsi de la transformation de l'espace des nations ou des villes par la mondialisation et ses flux, ou encore, chez Mitchell justement, la construction de formes de sécurisation de la circulation par le contrôle territorial. Dans certaines conditions, le territoire peut être dissous par les flux (de matières, d'hommes, de capitaux, ...). Dans d'autres, la circulation implique un territoire stabilisé et défendu.

Encadré n°0-1 : Une critique de la notion de métabolisme (Ghosn, Jazairy, 2014)

Pour Rania Ghosn et El Hadi Jazairy, le concept de métabolisme est « insuffisant pour théoriser les relations politiques qui sous-tendent la collecte des ressources terrestres et la formation des peuplements urbains ». Pour eux, citant Donna Haraway, « les métaphores biologiques instrumentalisent l'image d'objectivité de la science à des fins idéologiques, notamment en naturalisant les politiques d'accumulation et de circulation. Elles favorisent l'homéostasie - autrement dit l'équilibre des flux, tout en évacuant les blocages, les frictions, la violence qui sont les corolaires nécessaires de la circulation ». La notion de métabolisme brouille « la limite entre la rationalisation scientifique et le contrôle social, entre l'économie politique de la circulation et les formes de territorialités émergentes ». Ils contestent en particulier « l'idée d'une annihilation du territoire par

les réseaux circulaires (*circulatory networks*) », car « l'organisation territoriale est nécessaire pour assurer le métabolisme des ressources. »

« L'exploitation des ressources est ancré (*grounded*) dans des formes territoriales (*in forms of territories*). Elle est rendu possible par un grand système infrastructurel et par l'autorité souveraine pour légitimer les droits et démarquer les zones d'opération. ...] Les ressources ne sont pas seulement produites spatialement, mais elles produisent aussi de nouvelles configurations spatiales. Le système de ressource devient une "*technical zone*", un ensemble de régulations coordonnées mais extrêmement dispersées, d'arrangements calculatoires, d'infrastructure et de procédures techniques qui rendent gouvernables certains objets et flux.

« La coproduction des ressources et de l'ordre social montrent que les géographies des ressources sont des sites où les acteurs négocient leurs rationalités politiques (*The co-production of resources and the social order highlights resource geographies as sites where actors negotiate their political rationalities*). Dans cette perspective, le territoire est compris comme une dimension constitutive de la production, un outil de gouvernement et un objet de contestation en soi, qui est réordonné / restructuré par l'économie des ressources plutôt que d'être érodé par les flux métaboliques.

[...]

Le territoire est le nécessaire complémentaire du métabolisme. Le territoire est la forme de pouvoir sur la géographie qui coud ensemble (*interweaves*) les processus politiques, le métabolisme matériel et la forme spatiale.

En résumé, se saisir de la notion de métabolisme urbain (au sein de l'approche plus large de l'écologie politique urbaine) implique :

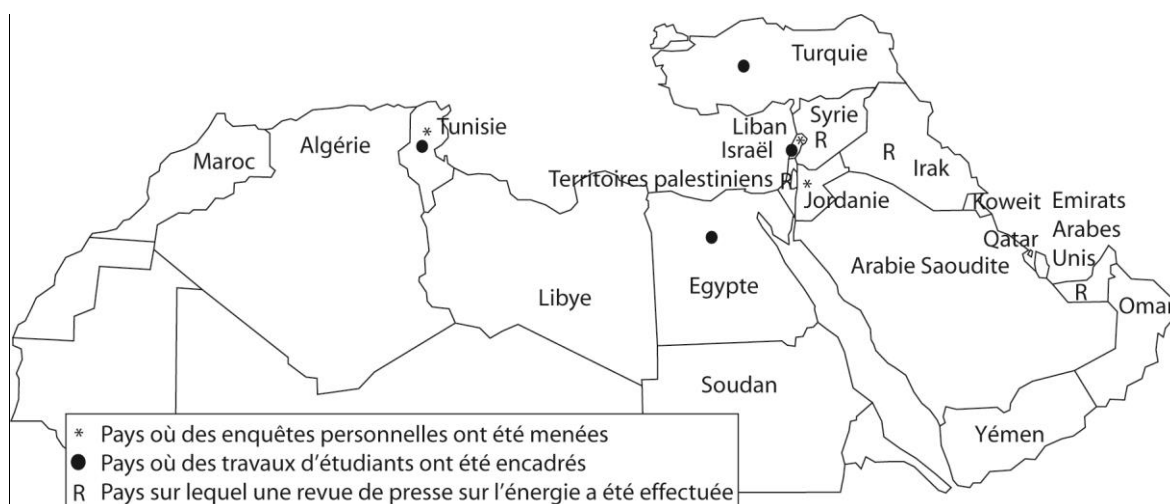
- d'étudier des circulations, des flux de matière et donc les infrastructures qui les portent. Ce faisant, on s'intéresse à des circuits complexes, à la fois matériels et socialement et politiquement construits. Cette dimension fondamentalement relationnelle conduit à assumer que l'urbain ne peut être étudié seulement dans un espace borné ou en tant qu'échelle spécifique, mais à travers des liens avec des lieux distants et des réalités construites à des échelles diverses.
- d'étudier des transformations de matière (mutation, recomposition, décomposition, dégradation), qui sont à l'origine de plusieurs autres circuits : penser la pluralité et les intersections de ces circuits est un élément fondamental de cette analyse en termes de métabolisme. La spatialité de ces différents circuits s'analyse, comme il a été mentionné ci-dessus, en termes relationnels.
- d'assumer le caractère fondamentalement hybride, naturel et social, matériel et politique, des circuits et des circulations ainsi identifiés. Ces circuits sont caractérisés par leur vulnérabilité intrinsèque, qui fait l'objet d'un constat travail de sécurisation.
- D'articuler ces différentes dimensions des métabolismes urbains avec des territoires, c'est-à-dire avec le jeu de pouvoirs spatialement ancrés qui tendent à certains moments à imposer

leurs logiques d'action aux acteurs et aux éléments matériels des circuits, même s'ils sont, à d'autres moment, déstabilisés par les circulations.

Sud et Est de la Méditerranée : un contexte particulier pour penser la géographie urbaine de l'énergie

Pour terminer ce chapitre, cette section présente plus concrètement les terrains et les contextes où sont puisés les matériaux choisis pour illustrer et développer le propos et les analyses. Les recherches ont été conduites dans un cadre géographique qui est celui du monde arabe, en particulier trois pays (Liban, Jordanie, Tunisie) et notamment les plus grandes agglomérations en leur sein. Au-delà de ce cœur, la recherche s'est aussi nourrie de travaux portant sur d'autres villes ou portions de cette région du monde (Turquie, Egypte, Syrie, Irak, Israël/Palestine), notamment via des travaux d'étudiants directement supervisés voire suscités, et via les échanges entre collègues dans le cadre d'actions de recherche (figure 0.1). Je ne reviens pas ici sur les hasards qui m'ont conduit à mener cette recherche à partir de ces terrains, qui relèvent à la fois de choix personnels et de logiques académiques. Cet ensemble géographique, en dépit d'une histoire et d'une culture commune, est sans doute moins à considérer dans son unité que dans ses différences : entre grandes unités (Magreb/Machrek/Golfe/Turquie), dans les énergies disponibles, dans les modes de développement, les formes d'organisation et de gestion urbaine, etc. En dépit des apparences, et notamment de la centralité du fait pétrolier dans cette région du monde, je ne souhaite surtout pas donner à penser à une spécificité et une unité de la situation énergétique de ces pays et de leurs villes. Du reste, mes trois terrains d'investigation principaux sont des pays énergétiquement dépendants. Le projet qui m'anime consiste plutôt à regarder un ensemble d'énergies « urbanisées », c'est-à-dire transformées de par leurs usages croissants par des urbains. Je reviendrai à la fin de cette section plus en détail sur les choix et les enjeux méthodologiques.

Figure 0.2 : localisation des enquêtes et travaux mobilisés dans ce travail



Dans cet esprit, il ne s'agit pas dans les paragraphes qui suivent de présenter un bilan étendu de la recherche sur villes et énergie dans le monde arabe, mais plutôt d'identifier des thématiques pertinentes pour aborder ces villes, et par là, de les raccrocher aux questions théoriques identifiées ci-dessus. Un premier point a trait à la place du pétrole dans la construction et le fonctionnement socio-politique des Etats et des sociétés : il s'agit là d'un bilan critique d'une thématique omniprésente dans l'analyse de la région, et qui mérite d'être revisitée sous un jour nouveau. Le second point propose de considérer les relations entre ville, énergie et construction de l'Etat au prisme de la diversité des formes énergétiques (sans sous-estimer la centralité du fait pétrolier, mais en reconnaissant les autres formes d'énergie présentes et actives dans le fonctionnement urbain).

Le poids du pétrole et des hydrocarbures dans la construction socio-politiques des Etats et des sociétés

Le pétrole et ses effets politiques constituent l'une des entrées majeures pour aborder les spécificités socio-politiques du monde arabe, en particulier dans les travaux des politologues et des économistes. La centralité du fait pétrolier dans l'histoire récente du monde arabe est manifeste d'abord à travers les réorganisations politiques postérieures à la disparition de l'Empire ottoman et à la fin de la colonisation anglaise du Golfe, avec des tracés frontaliers en partie dictés par des logiques de contrôle des espaces de production pétrolière, naturalisant des inégalités profondes dans l'accès aux ressources (tableau n°0-2). Ensuite, les politiques de développement suivies par ces nouveaux Etats ont fait de la ressource pétrolière un élément fondamental de leur stabilité, entre redistribution clientéliste et financement d'appareils sécuritaires pléthoriques. Le maintien d'un niveau de vie confortable par la redistribution pétrolière est considéré par les économistes comme un facteur du sous-développement des activités productives, tandis que la corruption engendrée par les logiques clientélistes de cette circulation monétaire intense conduit de nombreux analystes à voir dans le pétrole et dans la rente une malédiction. Ce phénomène touche aussi les pays non-pétroliers, à la fois par la rente indirecte, composée par les transferts des Etats pétroliers à des Etats clients (au nom par exemple de la lutte contre Israël, ou au titre de la promotion du wahhabisme), et par les remises monétaires des expatriés dans le Golfe. Le « rentiérisme » est ainsi érigé par nombre de politologues comme un facteur de mal-développement, et même comme la source de la violence endémique qui marque cette région (Catusse, 2006; Martinez, 2010).

On peut remarquer avec Mitchell que ce type d'analyses considère le pétrole moins comme une ressource dotée d'une matérialité et d'une géographie concrète, que comme un entité quelque peu abstraite, une sorte d'équivalent monétaire et politique, comme si la conversion entre la matière pétrole, son équivalent monétaire ou le pouvoir que permet sa possession et sa commercialisation était instantanée et valable en tout moment et en tout lieu d'un pays donné. Plus exactement, les

frictions pour l'appropriation, la commercialisation et le transport du pétrole semblent toujours relever dans ces analyses d'une logique géopolitique à l'échelle internationale. Ce n'est que très récemment, à travers des conflits « internes » comme en Libye ou en Irak, que la question de la géographie concrète des gisements et des oléoducs semble refaire surface et intéresser de nouveau les analystes.

Tableau 0.2 : Production et consommation énergétique dans les pays du monde arabe en 2012 (en Kt équiv. pétrole)

Catégorie	Pays	Production de pétrole	Production de gaz	Autres prod°	Production totale	Consom. totale	Importations (% C°)
Exportateurs net	Qatar	79 136	141242	1	220379	15821	-481,16
	Libye	76 649	9963	167	86779	11795	-406,14
	Koweït	160 682	12670	0	173251	16233	-400,57
	Irak	149 702	4925	493	155120	24649	-244,37
	Arabie Saoudite	558 780	66224	0	625003	133157	-212,10
	Algérie	71 185	72510	69	143764	30561	-210,34
	Emirats Arabes Unis	150 380	43968	0	194348	51053	-188,06
	Oman	49 511	26263	1	75775	19747	-187,91
	Yémen	82 15	6789	105	15109	5378	-118,24
	Bahrein	9 216	10550	0	19766	5330	-56,84
	Egypte	34 968	44184	2894	82046	55879	-4,90
Importateurs nets	Syrie	8 525	4658	286	13469	9620	10,36
	Tunisie	3 522	2563	1176	7261	7273	26,61
	Turquie	2 310	521	27725	30556	87326	73,86
	Israël	12	2053	1198	3263	14732	86,56
	Maroc	7	67	1089	1163	14341	91,16
	Jordanie	1	121	150	272	5013	96,43
	Liban	0	0	226	226	4385	96,85

Source : Agence internationale de l'énergie (www.aie.org) et Indicateurs du développement de la Banque mondiale pour le calcul des importations

Mitchell est d'ailleurs l'un de ceux qui proposent un retour vers des analyses concrètes de la matière énergie (ici pétrole) sous des formes qu'on a évoquées plus tôt dans cette introduction. Il cherche ainsi à établir un lien direct entre le pic pétrolier ou du moins le ralentissement de la production pétrolière dans certains pays, comme l'Egypte, la Tunisie, le Yémen et la Syrie, et l'éclatement de troubles et les soulèvements qui agitent ces pays depuis 2011. Ce ralentissement de la production se traduisant par une baisse des revenus des Etats (dans un contexte de hausse des prix alimentaires) et donc de la redistribution aurait fragilisé les assises politiques de ces régimes. Toutefois, comme il le

reconnaît lui-même, ce mécanisme n'est pas en cause en Libye. Admettons, avec d'autres analystes, que ces remarques qui introduisent son livre et qui ont sans doute été écrites rapidement, dans la foulée des printemps arabes, ne sont pas les plus convaincantes de son ouvrage.

Au-delà de la discussion concrète de telle ou telle conclusion, l'un des enjeux d'une re-matérialisation et d'une approche géographique concrète de la question pétrolière dans les pays arabes est d'appréhender de manière plus précise et plus attentive aux enjeux matériels la circulation du pétrole et plus généralement des hydrocarbures (c'est-à-dire en incluant le gaz) et à ses aléas. Il s'agit donc, à cette échelle, de considérer ces énergies dans une logique relationnelle, en prêtant attention à deux dimensions qui en résultent : la dépendance économique des Etats aux variations des revenus pétroliers liées aux aléas du marché international et la dépendance à la circulation physique de ces énergies, susceptible d'être ralenties à la source (pic pétrolier ou plus généralement épuisement des puits, problèmes d'entretiens...), mais aussi sur le parcours par des sabotages militaires, des blocus (cf. la fermeture du canal de Suez) ou des problèmes d'entretien. Ces perspectives seront illustrées et développées dans la suite de ce travail.

Villes, énergie et construction de l'Etat : un nouveau chantier de recherche

Si l'on peut reprocher à l'économie et à la sociologie politique leur usage abstrait de la notion d'énergie et de pétrole, on peut poursuivre cette critique en notant également que les formes spatiales concrètes de l'articulation énergie/société ne sont que rarement mises en évidence. Pourtant, ce ne sont pas seulement des Etats que le pétrole a permis de faire émerger et durer depuis un siècle mais aussi des sociétés urbaines, à la trajectoire spectaculaire et étonnante. D'où l'importance de revenir sur un chantier qui n'est certes pas totalement neuf – les géographes s'étant en particulier intéressés aux villes du pétrole – mais que des travaux récents ont stimulé et réorienté, en articulant clairement énergie, villes et construction de l'Etat (au sens de luttes pour le pouvoir). Les villes du golfe arabo-persique, dans leur relation étroite au pétrole, nourrissent particulièrement cette relecture.

Villes et pétrole

Ces dernières années, un ensemble de travaux anglophones (mais en bonne partie écrits par des francophones) ont en effet renouvelé les perspectives sur cette articulation ville, énergie et construction de l'Etat et illustre ce qu'on pourrait donc appeler une « écologie politique urbaine du pétrole ».

L'une des contributions les plus stimulantes dans cette perspective est certainement le livre de Pascal Menoret *Joyriding in Riyadh: Oil, Urbanism and Road Revolt* (2014a). Cette enquête historique et d'anthropologie politique s'attache aux grandes étapes de la planification et de la

construction de Riyadh, la capitale saoudienne, entre les projets des urbanistes occidentaux et la réalité du pouvoir en Arabie saoudite, notamment le rôle des princes que la possession du foncier érige en acteurs essentiels des décisions d'aménagement sur le terrain. Cette dialectique entre le plan et les intérêts s'inscrit plus largement dans une logique géopolitique où le Royaume, soutenu par les Etats-Unis et alimenté par sa rente pétrolière, fait du contrôle de la population (en particulier à travers les politiques de sédentarisation des Bédouins) et de sa répression un élément central de son maintien. Dans ce cadre, l'auteur insiste particulièrement sur une des facettes de la matérialité urbaine : l'émergence d'une ville fondée sur l'habitat individuel et sur l'automobile, structurée par un impressionnant réseau de routes et d'autoroutes. Cette matérialité spécifique est une expression directe de la centralité du fait pétrolier dans la construction nationale et urbaine : parce que les routes d'asphalte sont un sous-produit des hydrocarbures, et parce que l'abondance et le bas coût du carburant, ultra-subsventionné, expriment aussi cette disponibilité sans entrave du pétrole. L'automobile elle-même, dont l'importation est un juteux business aux mains des princes, est un symbole du pétrole.

De ce choix d'organisation fonctionnelle de la ville résulte un certain nombre de contraintes sur les pratiques urbaines : mobilité automobile indispensable pour toutes les activités, notamment le travail, assignation des femmes à domicile (puisqu'elles n'ont pas le droit de conduire). Mais cette organisation exprime des choix politiques et surtout elle est dotée d'une efficacité de type politique. Choix politiques au sens où un certain nombre de groupes sociaux, qui ne font pas partie des clients du régime, ne bénéficient pas de l'accès à la « modernité » urbaine associant automobile et habitat individuel. Efficacité politique car, par l'individualisation de la mobilité qu'induit l'automobile, et par l'individualisation de l'habitat, la ville est peu dense, fragmentée, les possibilités de se regrouper pour des protestations collectives sont ainsi diminuées. C'est dans ce contexte que l'auteur analyse le *joyriding*, c'est-à-dire les courses et acrobaties automobiles dans des véhicules parfois volés, comme une forme de transgression par la jeunesse masculine des normes dominantes, en renversant le principal symbole de l'ordre urbain saoudien et de la ville de Riyadh, l'automobile.

D'autres travaux arpentent des sillons parallèles, notamment l'ensemble des recherches de Nelida Fuccaro sur Manama (Fuccaro, 2009) et les travaux des jeunes historiens urbains qu'elle a coordonnés sur d'autres villes de la région (Fuccaro, 2013). Ils retracent les généalogies complexes de l'urbanité du Golfe et analysent les ruptures morphologiques mais aussi en termes de pratiques sociales et de représentation de l'âge du pétrole : « company towns » liées à l'exploitation pétrolière, automobilité, accès à une consommation de type occidental, transformation de l'habitat... D'autres publications, portant sur les paysages et les pratiques urbaines des villes du Golfe aujourd'hui, illustrent également l'intérêt nouveau pour les villes de cette région, désormais considérées comme

des objets d'étude de plein droit et non pas des sous-villes inachevées et pathologiques (Beaugrand, Le Renard, Stadnicki, 2013).

Toutefois, comme le dit Pascal Menoret en introduction d'un numéro spécial consacré aux villes de la péninsule arabique, l'un des enjeux scientifiques de ces travaux consiste à ne pas les réduire à un type ou une causalité spécifique et au contraire, à les lire grâce à des instruments et des catégories partagés avec d'autres villes (Menoret, 2014b). Dans cette perspective, rien ne serait plus faux que de les réduire à des « villes du pétrole ». D'abord, parce que leur histoire renouvelée permet précisément d'illustrer des trajectoires de longue durée qui marquent leur urbanité tout autant que le pétrole : par exemple, à travers l'importance des liens avec l'Iran et le Monde indien ; ensuite parce que plusieurs de ces villes ne sont justement plus dans un âge du pétrole mais trouvent d'autres moteurs économiques et politiques à leurs dynamiques : ainsi de Dubai, dont la prospérité est aujourd'hui basée sur le commerce, le tourisme, la finance et l'immobilier, et plus sur l'exploitation pétrolière. Enfin, comme l'indique Pascal Menoret, toutes les villes du monde aujourd'hui devraient être considérées comme des villes du pétrole. De ce fait, si proposer une « écologie politique de l'énergie urbaine » signifie bien accorder une attention spécifique aux matérialités de l'énergie et à leurs effets, il ne s'agit pas pour autant de faire des énergies le déterminant ultime de toutes leurs transformations.

Villes énergisées : du pétrole aux autres formes d'énergie

Ce détour par les villes du Golfe et l'attention au déterminant énergétique qu'il illustre tout en soulignant les limites, permet de progresser vers la définition d'un programme scientifique de « l'écologie politique des énergies urbaines ». Synthétisant les acquis méthodologiques et conceptuels développés tout au long de ce chapitre, j'identifie trois enjeux structurants pour ce programme :

- Des villes pleines d'énergies

Si le pétrole n'est pas l'énergie spécifique des villes arabes du Golfe, elle n'est pas non plus la seule (cf. à titre indicatif tableau 0-3). Il faut revenir ici sur les distinctions élémentaires des énergéticiens entre les formes primaires, secondaire (après transformation) et finale (après dissipation et pertes) de l'énergie. Cette distinction qui a une valeur temporelle peut également être déclinée spatialement, entre des sites d'extraction ou de capture, des sites de transformation et des sites de consommation : les deux derniers pouvant dans certains cas relever de l'urbain. Ainsi, différents dérivés du pétrole, transformés en carburant, sont finalement utilisés pour l'automobile et les transports urbains. Les stations-services et la chaîne logistique des transports de carburant en sont les signes urbains. Différents hydrocarbures (pétrole, *fuel lourd**, gaz naturel) sont transformées dans

des centrales électriques en courant, lui-même transporté par des lignes à haut voltage, transformé en courant à bas-voltage qui alimente les habitations, etc. Ces différentes formes d'énergie renvoient donc à des circuits spécifiques, avec leurs acteurs, leurs organisations, leurs gouvernances ; et à des usages distincts, qui doivent être compris à travers une analyse des pratiques, des normes, des représentations sociales et des enjeux politiques qui les structurent ; elles s'incarnent à travers des matérialités et des paysages spécifiques (Ghosn, 2010), qu'il s'agisse de paysages infrastructurels (stations-services, lignes électriques) ou de paysages de la ville moderne rendus possibles par la consommation intensive d'énergie (hauts immeubles construits grâce à des chantiers et des technologies hautement énergétiques, et fonctionnant au quotidien par la consommation intensive d'énergie : éclairage, ascenseurs, climatisation...)(Hein, 2010).

Tableau n°0-3 : Formes d'énergie consommées dans les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée en 2012, classés en fonction du poids des produits pétroliers (en % de la consommation)

Pays	Produits pétroliers	Gaz	Electricité	Autres énergies
Yémen	92,3%	0,0%	6,7%	1,0%
Irak	82,1%	1,0%	16,9%	0,1%
Maroc	73,5%	0,5%	16,5%	9,5%
Jordanie	72,7%	0,0%	24,4%	2,9%
Syrie	71,6%	8,1%	20,2%	0,1%
Libye	70,0%	7,8%	20,8%	1,4%
Liban	66,2%	0,0%	27,0%	6,8%
Arabie Saoudite	58,6%	22,9%	14,9%	3,6%
Koweït	57,4%	21,5%	21,0%	0,0%
Egypte	54,2%	21,0%	21,6%	3,2%
Algérie	51,6%	36,5%	11,5%	0,3%
Tunisie	49,9%	20,6%	16,9%	12,6%
Qatar	42,9%	40,7%	16,4%	0,0%
Israël	40,8%	1,1%	30,2%	27,9%
Oman	39,4%	51,5%	9,1%	0,0%
Bahrein	36,3%	26,0%	37,6%	0,0%
Turquie	34,1%	20,7%	19,0%	26,1%
Emirats Arabes Unis	24,7%	57,3%	2,9%	15,2%

Source : d'après Agence internationale de l'énergie (www.aie.org)

- Des « transitions » énergétiques très avancées : nouvelles matérialités, nouvelles pratiques urbaines

Cette diversité urbaine peut également s'analyser au prisme des transitions énergétiques. La notion de transition énergétique, je l'ai déjà dit, tend à être utilisée d'une manière normative et limitative pour désigner le passage souhaitable d'énergies fossiles à des énergies renouvelables ou faiblement

carbonées. Ce faisant, cet usage perd d'autres conceptualisations plus génériques de la notion de transition énergétique, signifiant le passage – historiquement et géographiquement différencié – d'une forme d'énergie dominante à une autre : de la traction animale à la traction vapeur, du combustible bois au charbon puis au pétrole, etc. (Smil, 2010). Cette vision est fortement critiquée par Jean-Baptiste Fressoz en raison de son caractère exagérément linéaire. Pour lui « l'imaginaire transitionniste » évacue le caractère cumulatif de cette histoire de l'énergie, reposant sur des additions de nouvelles technologies énergétiques plus que sur leur substitution, aboutissant au final à leur coexistence dans l'espace urbain (Fressoz, 2013). Cette vision critique ne doit pas conduire à éliminer la valeur analytique de l'opposition entre les énergies dites traditionnelles (charbon de bois) et les énergies modernes (électricité, gaz naturel), sur un spectre passant par des formes intermédiaires (LGP, etc.). Une étude de la Banque mondiale a ainsi démontré la diversité des trajectoires énergétiques dans 45 villes en développement, en fonction de la disponibilité des ressources, de facteurs socio-économiques (PIB par habitant,...) et des politiques publiques (fiscales, organisation de filières) concernant les différentes énergies (Barnes, Krutilla, Hyde, 2005). Si la notion de transition renvoie, sur le moyen ou le long terme, à l'idée d'une substitution d'une énergie par d'autres, elle implique – et les enquêtes citées l'illustrent très nettement – une coexistence durable des énergies dans la ville.

Cette coexistence, et la diversité des usages et des pratiques qu'elle implique, ne doivent pas masquer certaines tendances lourdes, comme la croissance de la mobilité automobile et l'*électrification** qui, encouragées et promues par l'Etat (et les instances internationales, comme l'illustre le programme des Objectifs du Millénaire), rendent possible une explosion de pratiques sociales inédites par leur ampleur, largement ancrées dans l'espace urbain, et transformant ce dernier, de l'échelle de la maison (électro-ménager), de l'immeuble (ascenseur), à celle du quartier (éclairage public) ou de lieux nouveaux dont l'électricité est une dimension essentielle du fonctionnement (centres commerciaux modernes). Les villes du monde arabe, plus que d'autres régions du monde, sont de plain-pied dans cette nouvelle situation énergétique.

La coexistence, si on l'analyse dans une logique dynamique, signifie aussi non seulement diversification des pratiques basées sur la complémentarité des usages, mais aussi concurrence : par exemple pour le chauffage, entre plusieurs sources : charbon, *gaz naturel**, électricité, etc. L'analyse de cette diversité renvoie à celles des circuits, complémentaires ou concurrents, qui supportent ces usages, dans leurs dimensions matérielles mais aussi économiques, sociales et politiques.

- Enjeux, gouvernance et politiques des énergies urbaines

La multiplication des usages et la croissance globale de la consommation énergétique dont les villes qui nous intéressent offrent des illustrations saisissantes, on le verra, conduisent à une sorte d'état d'urgence énergétique qui résulte d'une série de décalages et de désajustement entre les ressources et la demande, qui peuvent s'analyser à plusieurs échelles mais qui sont aussi liées entre eux. Il est nécessaire de suivre l'émergence localisée de questions énergétiques publiques, qui peuvent porter, selon les cas, sur l'approvisionnement et la dépendance en hydrocarbures ; sur les capacités de transformation pour répondre à la demande électrique et donc sur des pénuries débouchant sur des délestages ; sur les capacités de transport insuffisante, se traduisant aussi par du rationnement ; sur des problèmes localisés d'accès à certaines énergies (majoritairement électricité, parfois aussi gaz naturel en bouteille) ; enfin, sur des hausses de prix jugées abusives par rapport aux usages dominants, au pouvoir d'achat des catégories d'usagers ou aux représentations qu'ils se font de l'énergie comme bien public essentiel.

Ces multiples questions publiques, dont certaines sont constituées à l'échelle nationale, d'autres à l'échelle urbaine, d'autres enfin à l'échelle locale des quartiers, débouchent sur la mise en politique de ces thèmes et la définition de politiques publiques variées destinées à s'en saisir. Conformément aux principes de l'analyse des politiques publiques, ces mises en politiques doivent être saisies à travers l'analyse des scènes d'acteurs et des schémas de gouvernance mis en place, ainsi qu'à travers les instruments et les modalités de régulation des conflits qui émergent. Alors que les travaux qui ont porté sur les politiques écologiques des métropoles mondiales se sont largement attachés à la transition bas carbone (Hodson, Marvin, 2010), les terrains sur lesquels portent mes analyses conduisent à mettre en avant plutôt les questions de sécurisation énergétiques, les questions d'accès et celles de tarifs.

A travers ces thématiques, la prise en considération des caractéristiques matérielles et géographiques des circuits implique l'analyse des tensions multiniveaux, international/national mais aussi national/métropolitain, tant la dimension urbaine de ces questions publiques pousse à l'agrégation et à la mise en tension d'acteurs inhabituels des débats énergétiques, longtemps observées seulement à travers une lunette nationale. Il s'agit d'acteurs urbains : acteurs de la gouvernance publique, association de consommateurs, résidents, industriels qui font valoir leurs intérêts dans de nouvelles arènes.

La question de la diversification et de la sécurisation énergétique, à travers la mise en place de nouveaux circuits et la recherche de nouvelles sources d'approvisionnement, parfois plus locales, exprime la volonté de créer et de maîtriser de nouveaux métabolismes urbains, et dans certains cas,

de les reboucler. Mais dans le même temps, cette thématique a une résonnance profonde sur la stabilité même des régimes, qui lui confère une dimension stratégique. Une approche en termes d'économie politique, identifiant les intérêts économiques et les connexions politiques de ces réseaux d'acteurs, permet de complexifier l'analyse métabolique par les dimensions financières et politiques.

Les questions de hausse des tarifs et de subvention sont particulièrement propices pour poser la question de la tension entre une régulation territoriale (nationale ou métropolitaine), où le tarif exprime la recherche d'un équilibre entre efficacité gestionnaire, légitimité et paix sociale, et la logique circulatoire et matérielle des circuits énergétiques. Les décalages entre les prix de revient et les tarifs subventionnés peuvent être analysés, au moins en partie, comme une conséquence de cette tension, en raison de l'imbrication matérielle et financière des circuits d'énergie. A un autre niveau, les luttes quotidiennes pour l'accès à l'énergie dans les quartiers défavorisés, les micro-mobilisations sur ces thèmes et les pratiques ordinaires pour gérer à la fois l'inconstance et la tension sur les tarifs, permettent des éclairages sur l'énergie du quotidien urbain.

A travers ces différents niveaux de lecture, l'écologie politique des énergies urbaines permet de lire les transformations urbaines des villes « ordinaires » du Sud de la Méditerranée sous de nouveaux angles, qui s'écartent des lectures classiques en termes d'urbanisme et de production de l'espace bâti tout en restant ancrées dans l'analyse du quotidien, de l'espace matériel et des modes de vie. Elle s'éloigne aussi des lectures en termes de conflictualité strictement politique, centrées sur les allégeances partisans et idéologiques, que les révoltes arabes ont récemment remises à l'honneur. C'est à illustrer ces perspectives que les chapitres qui suivent vont s'attacher.

Avertissement méthodologique

Le mémoire qu'on va lire repose, à la base, sur des investigations et enquêtes de première main limitées dans l'espace et sur le plan sectoriel. Elles ont porté, géographiquement, sur le Liban, la Jordanie et la Tunisie, ainsi que pour divers travaux d'étudiants mobilisés, sur le Liban, l'Egypte (Le Caire), la Turquie (Istanbul) et la Tunisie (Sfax). Sur le plan des objets, ces travaux ont surtout porté sur les questions d'organisation de la distribution électrique et l'accès des citoyens à cette ressource, ainsi que en Egypte et en Tunisie, sur les réseaux de gaz urbains. Soulignons les difficultés d'accès à l'information, particulièrement auprès des entreprises électriques nationales, notamment pour un chercheur étranger. Dans un contexte politique tendu, marqué par l'autoritarisme même après les événements libérateurs de la parole qu'ont représenté, en Tunisie par exemple, les révoltes arabes, la défiance et le silence prévalent souvent. Cela explique qu'en contrepoint des données officielles,

ce mémoire recourt à nombre d'autres sources plus qualitatives, qu'il s'agisse d'entretiens, d'observations, de relevés dans la presse ou sur les réseaux sociaux.

La liste des pays où une connaissance directe de première main a été construite fait apparaître qu'il manque à ce panel le groupe des pays producteurs de pétrole. Face à ce handicap, des sources complémentaires ont été rassemblées via un suivi de la presse et d'autres formes de documentation en ligne. Plusieurs autres pays, dont certains producteurs de pétrole comme l'Irak ou les pays du Golfe, ont été ciblés sur des périodes inégalement longues, avec un intérêt pour le secteur énergétique en général, et les enjeux urbains en particulier, notamment l'électricité. Ces compléments permettent, malgré des limitations évidentes, de replacer les observations fines réalisées directement dans un ensemble de débats et de transformation plus larges. Du point de vue des enjeux urbains, l'opposition entre pays autonomes sur le plan énergétique (notamment les producteurs d'hydrocarbure) et pays dépendants n'est pas nécessairement un déterminant majeur, à l'exception des petits émirats du Golfe. Ainsi, en Algérie et en Irak par exemple, le niveau de consommation électrique par habitant est plus bas que dans plusieurs pays non producteurs de pétrole (voir chapitre 2). La question des subventions énergétiques ne s'y pose pas non nécessairement de manière si différente comme on le verra.

Il est clair également que mon travail s'est plus particulièrement concentré sur les enjeux de l'électrification urbaine et, dans quelques cas, sur les questions de développement du gaz et des énergies renouvelables. Cela conduit à des lacunes importantes dans le tableau, à commencer par les questions de transport et aussi celle relative à la production économique. Les analyses présentées ici revendiquent, conformément à l'exercice, le statut d'essai à la visée programmatique appelant bien entendu des investigations complémentaires sur les spécificités de ces autres secteurs. Pour autant, cette matière constitue déjà en elle-même un observatoire pertinent pour comprendre nombre d'enjeux sur les co-évolutions entre les transformations de l'offre et de la demande énergétique en ville et transformations urbaines.

Présentation de l'argumentation

Ce mémoire est structuré en huit chapitres qu'il aurait été difficile de faire entrer dans une organisation en deux ou trois parties bien délimitées. Toutefois, pour offrir une vision générale du déroulement de l'argument, on peut indiquer qu'après un chapitre à visée historique, évoquant avec l'exemple de l'électrification la place des politiques énergétiques dans la construction des Etats indépendants, trois chapitres analysent les causes et les manifestations de ce qui doit être considéré comme une crise de l'énergie urbaine et les formes à travers lesquelles celle-ci devient un enjeu politique urbain. En réponse à cette crise, des politiques publiques se déploient dans plusieurs

directions et champs d'action qui occupent les trois chapitres suivants : réformes tarifaires, réformes institutionnelles et gestionnaires, notamment promotion du secteur privé dans la gestion électrique et promotion d'énergies alternatives. Enfin, le dernier chapitre décentre l'analyse vers les pratiques et les formes d'auto-organisation populaire qui sont d'autres modalités de réponse à cette crise de l'énergie que connaissent aujourd'hui, avec les propres spécificités, les villes du Sud et de l'Est de la Méditerranée.

Chapitre 1: Le déploiement de l'Etat à la lumière de la construction des réseaux énergétiques : le cas de l'électricité

La question énergétique, dans les pays arabes, est généralement appréhendée à travers, ou même réduite à, celle du contrôle du pétrole par les Etats qui construisent leur autonomie dans la période de décolonisation. Les nationalisations des concessions puis la création de l'OPEP, en 1960, en sont donc les étapes majeures. Pourtant, si l'on fait du contrôle de l'énergie, non seulement de sa production, mais aussi de son transport et de sa distribution, un révélateur de l'affirmation du pouvoir d'Etat, il est nécessaire de prendre une vue beaucoup plus large. L'examen du processus d'électrification dans les pays de cette région, depuis la période d'Indépendance jusqu'à aujourd'hui, en fournit une bonne illustration. Le taux de connexion au réseau électrique se situe, pratiquement partout, entre 95 et 100% des ménages.

L'électrification, par rapport à la question du pétrole, ne présente pas seulement l'intérêt de prendre en compte les pays non producteurs de pétrole (le Liban, la Jordanie, le Maroc). Elle permet surtout de poser beaucoup plus frontalement la question de la territorialisation de l'Etat, dans un contexte qui est celui d'une part de l'affirmation de ce type d'organisations politiques dans des zones auparavant dominées par des puissances coloniales, ou par d'autres types d'organisation, caractérisées par une territorialité nomade (comme en Arabie Saoudite) ou intermédiaire entre les deux (comme sur la rive sud du Golfe arabo-persique). On peut faire l'hypothèse que l'électrification, à travers le déploiement des réseaux électriques, est une des modalités essentielles de l'appropriation par les Etats en construction de leurs territoires.

Les modalités particulières de construction des réseaux électriques, bien mises en évidence dans les contextes européens ou américains, conjuguent deux types de spatialités, liées à des temporalités spécifiques : historiquement, les réseaux électriques sont construits à partir des principaux bassins de consommation que sont les centres industriels et les villes. En Europe et Amérique du Nord, certains centres industriels sont directement nés à proximité des ressources hydroélectriques (Alpes, Appalaches, Saint-Laurent). Il s'agit donc d'une spatialité discontinue. Mais progressivement, ces réseaux régionaux ont été interconnectés pour former un réseau national, tandis que des politiques d'électrification en direction des petits centres et des espaces ruraux offraient des débouchés économiques renforçant la rentabilité du réseau. Cette interconnexion a ensuite été suivie d'une intégration économique et institutionnelle à travers un nombre réduit de gestionnaires du réseau, même si une diversité de modèles peut être observée, par exemple entre l'Allemagne, où les syndicats et régies locales sont nombreuses et la France, beaucoup plus centralisée (même si il a

toujours existé des firmes locales). Le cas français, avec la création d'une entreprise nationale, illustre aussi très bien comment l'intégration technique et gestionnaire des réseaux électriques est en même temps un instrument de la construction nationale, à travers un aménagement du territoire électrique (barrages montagnards, équipement des rivières) et un maillage fin du territoire pour desservir les usagers. Dans cette logique, les villes sont des points privilégiés de l'équipement électrique mais aussi l'espace de déploiements de nouvelles pratiques et de nouveaux usages, la campagne étant dans une logique de rattrapage.

Le premier objectif de ce chapitre est donc de vérifier si l'électrification des pays arabes confirme ce schéma de déploiement, et sa signification politique en termes de construction de l'Etat. Mais pour aller plus loin sur ce point, je souhaite explorer une hypothèse complémentaire qui permet à la fois d'affiner la compréhension des mécanismes politiques de la construction de l'Etat, et de révéler certaines des limites et les failles de cette construction. Selon cette hypothèse, il existe des liens entre électrification, construction de l'Etat et violence politique. Je me réfère ici à la typologie des formes de pouvoir théorisées par Michel Foucault, à savoir le pouvoir souverain, qui confère à l'Etat le droit de donner la mort notamment dans l'affirmation de son contrôle territorial ; le pouvoir disciplinaire, où grâce à un jeu sur les normes et le dressage individuels des corps et des pratiques, l'Etat canalise les comportements et construit leur consentement à la domination ; et enfin le biopouvoir, où par un jeu d'incitations l'Etat favorise le développement économique et la prospérité de la population, assurant de ce fait l'adhésion de la population à son autorité. A travers l'électrification de la société, est mis en œuvre un ensemble de techniques qu'avec Foucault on peut nommer disciplinaires, et qui visent à construire la légitimité de l'Etat ou, en d'autres termes, à obtenir le consentement de la population à sa domination. A la suite de ce chapitre seront examinées d'autres formes de relations entre énergie et violence.

Une électrification très avancée

Analyser le mouvement d'électrification dans les pays du Sud et de l'Est du pourtour méditerranéen n'est pas chose aisée. Curieusement, alors que cet indicateur est aujourd'hui mis en avant dans le cadre des Objectifs du Millénaire et dans une base de données alimentée par la Banque mondiale (Global Electrification Database), il n'a pendant longtemps pas fait l'objet de collecte de la part des agences des Nations Unies pour le développement. Pour faire pièce à ces lacunes, partons d'un tableau et des dynamiques récentes, et complétons les à partir des exemples de quelques pays.

Un premier regard sur les données des Nations Unis (tableau 1-1) invite d'abord à la prudence, car un certain nombre de données, en grisé dans le tableau, apparaissent plus que douteuses. De plus, le site de la banque de données des Nations Unies ne fournit aucune information sur la manière dont

ces données ont été ajustées aux bornes temporelles choisies. D'autres documents des Nations Unies montrent pourtant l'extrême hétérogénéité des dates de collecte, sans parler des trous dans les séries (tableau 1-2).

Tableau 1-1 : Taux de connexion à l'électricité, par pays et en milieu urbain et rural

Country Name	1990 nat	1990 urbain	1990 rural	2000 nat	2000 urbain	2000 rural	2010 nat	2010 urbain	2010 rural
Algérie	94,0	96,8	91,0	98,0	98,8	96,7	99,3	99,8	97,9
Bahrein	87,2	87,9	82,2	90,9	91,4	86,9	94,1	94,7	90,1
Egypte	95,5	100,0	91,9	97,7	100,0	95,9	99,6	100,0	99,3
Irak	91,6	94,3	85,5	94,5	96,9	89,4	98,0	100,0	94,1
Israël	96,4	96,4	95,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Jordanie	94,8	95,8	92,4	99,5	99,7	98,7	99,4	99,5	98,7
Koweït	87,2	87,3	82,2	90,9	91,0	86,9	94,1	94,2	90,1
Liban	92,8	93,3	90,6	95,0	95,1	94,5	99,9	100,0	99,2
Libye	97,0	98,4	92,6	99,8	100,0	98,6	100,0	100,0	99,1
Mauritanie	11,8	29,6	0,1	14,7	35,1	1,0	18,2	41,9	1,6
Maroc	49,2	85,0	15,6	71,1	84,2	56,1	98,9	100,0	97,4
Oman	87,2	89,8	82,2	90,9	92,5	86,9	94,1	95,6	90,1
Qatar	87,2	87,6	82,2	90,9	91,1	86,9	94,1	94,2	90,1
Arabie Saoudite	87,2	88,8	82,2	90,9	91,9	86,9	94,1	95,0	90,1
Syrie	85,0	100,0	69,7	86,6	98,6	73,6	92,7	100,0	78,3
Tunisie	92,6	99,6	83,0	95,0	99,8	86,7	99,5	100,0	98,5
Turquie	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Emirats Arabes Unis	87,2	88,6	82,2	90,9	91,9	86,9	94,1	94,9	90,1
Territoires palestiniens	87,2	89,6	82,2	90,9	92,4	86,9	94,1	95,5	90,1
Yémen	38,5	100,0	22,1	41,3	84,2	26,0	44,8	75,2	30,7

Source : Indicateurs du Millénaire, Global Electrification Database, Banque mondiale

Tableau 1-2 : données antérieures sur l'accès à l'électricité

	Accès à l'électricité (décennie 1970)			Accès à l'électricité (décennie 1980)		
	A l'échelle nationale	en milieu urbain	Année de réf.	A l'échelle nationale	en milieu urbain	Année de réf.
Jordanie	71,5	78	1979			
Libye	72,1	85,7	1973			
Maroc				37,8	75,7	1985
Syrie				76,9	96,1	1981
Tunisie	34,2	68,2	1975	73,2	95	1989
Yémen	4,6					

source : Recueil des statistiques des établissements humains 1983 (ONU, 4e édition)

Compendium of Human Settlements Statistics 1995

Malgré la prudence qu'il faut conserver à leur égard, il n'en reste pas moins que ces données confirment plusieurs points :

- la croissance continue du taux d'électrification dans tous les pays, qui dépasse en 2010 dans presque tous les cas les 95% voire les 99%. Ces politiques d'électrification sont bien engagées dès 1990, avec des taux de raccordement supérieur à 85%, à l'exception du Maroc, du Yémen, de la Mauritanie, pays encore fortement ruraux ou nomades. Les quelques données antérieures montrent que l'élan est parfois donné dès les années 1960, comme en Jordanie ou en Lybie, parfois plus tardivement comme en Tunisie où l'impulsion date plutôt des années 1980 ;
- l'électrification partout plus avancée des zones urbaines, qui est quasiment achevée dans la majorité des pays. Les villes ont été constamment en avance, ce qui correspond pour partie au legs colonial et qui traduit une priorité donnée à des espaces plus faciles et plus économiques à équiper ;
- le rattrapage récent mais spectaculaire de l'électrification des zones rurales, dans les décennies 2000 (comme au Maroc), parfois 1990 ou même 1980.

Une homogénéisation des paysages électriques est en marche depuis les années 1970 malgré les disparités de rythmes et les décalages dans les niveaux atteints (le Yémen et la Mauritanie se distinguent). Il faut souligner, globalement, les différences entre ces pays arabes et méditerranéens et les pays africains, d'Asie du Sud ou même d'Amérique latine (tableau 3).

Tableau 1-3 : l'électrification dans les pays arabes et dans le reste du monde en 2009

	Population sans électricité	Taux de connexion à l'électricité	Connexion à l'électricité en ville	Connexion à l'électricité en milieu rural
Zone	Millions	%	%	%
Afrique	587	41,9	68,9	25
<i>Afrique du Nord</i>	2	99,0	99,6	98,4
<i>Afrique sub-saharienne</i>	585	30,5	59,9	14,3
Asie en développement	799	78,1	93,9	68,8
<i>Chine et Asie de l'Est</i>	186	90,8	96,4	86,5
<i>Asie du Sud</i>	612	62,2	89,1	51,2
Amérique latine	31	93,4	98,8	74,0
Moyen Orient	22	89,5	98,6	72,2
Pays en développement	1 438	73,0	90,7	60,2
Economies en transition et OCDE	3	99,8	100	99,5
Monde	1 441	78,9	93,6	65,1

Source : International Energy Agency, *World Energy Outlook* (2012)

Les politiques d'électrification ont tôt été ambitieuses et se sont traduit par des résultats tangibles. On assiste ainsi à une intégration territoriale par l'électricité, d'autant que, à quelques exceptions près, cette électrification correspond aussi à la mise en place de réseaux haute tension maillés à l'échelle nationale, les zones isolées (dans les déserts ou les montagnes) dotées de mini-réseaux

locaux restant minoritaires et étant progressivement intégrées dans le réseau national. Pour l'essentiel, cet effort d'électrification est mené à travers une production d'origine thermique, à base de pétrole et de diesel. Dans quelques pays, l'hydroélectricité représente une part importante mais qui tend à se réduire (Egypte, Syrie, ...). Cet effort d'électrification résulte de la volonté des Etats, qui se sont dotés d'instruments politiques et techniques à cette fin, notamment en réorganisant institutionnellement le secteur électrique par la nationalisation et l'intégration fonctionnelle.

L'organisation institutionnelle du secteur électrique : l'hégémonie de l'Etat

L'organisation institutionnelle du secteur électrique semble suivre, au fil des ans, un schéma classique. Les premières initiatives, localisées dans les villes principales, sont, à travers des logiques de concession, le fait d'entrepreneurs privés, parfois étrangers (notamment des colons). Elles visent en premier lieu la satisfaction des besoins des colons et/ou des bourgeoisies locales, tout en participant à l'effort contemporain d'équipement et d'embellissement des villes à travers l'éclairage public et le développement de tramways. Après les indépendances, les insuffisances du service et l'incapacité ou le refus des actionnaires d'investir pour étendre le service non seulement dans les villes mais à leur périphérie conduit à la fin de ce système de concession et, dans la plupart des cas, à une nationalisation de ces secteurs, qui sont toutefois gérés selon des modalités variables qui peuvent être classées en trois grands modèles. Ces systèmes régis par l'Etat perdurent jusqu'aux années 1990.

Les origines coloniales de l'électrification dans le monde arabe

Prenons quelques exemples de l'organisation du secteur électrique dans sa première phase.

En Tunisie, l'électrification résulta d'abord de la construction d'un tramway, qui diversifia sa clientèle en s'adressant à la population tunisoise. Les principales villes furent progressivement équipées par des sociétés concessionnaires qui édifièrent des réseaux urbains peu ou mal interconnectés, les compagnies limitant leurs investissements. Les principales sources d'approvisionnement étaient thermiques et situées sur le littoral, avant que l'équipement hydroélectrique de la Medjerda, dans les années cinquante, ne diversifie un peu les sources d'approvisionnement, même si cette exploitation hydroélectrique n'était que secondaire et subordonnée à d'autres finalités (irrigation, alimentation en eau). De ce fait, le réseau tunisien, construit à l'économie et avec une perspective court-termiste, présentait à la veille de l'indépendance un déséquilibre marqué entre le nord, où les différentes concessions étaient reliées (sans qu'il ne s'agisse d'un réseau bouclé), et le sud, où les différentes villes restaient isolées (ou mal connecté, comme Sousse) (Berthier, 2002).

En Algérie, on retrouve un schéma similaire à celui de la Tunisie, seize compagnies concessionnaires centrées sur les villes étant en charge de l'électricité, et délaissant les campagnes. L'absence d'interconnexion empêche l'exploitation du potentiel hydroélectrique (Lefeuvre, 2002).

Au Maroc, l'électrification à l'époque du Protectorat s'effectua également sous la férule d'entreprises privées, notamment l'Energie électrique du Maroc, liée à Schneider. Mais l'Etat, par l'intermédiaire de prêts, participa de facto au développement du réseau. A la différence de la Tunisie, cette société construisit un réseau à haute tension alimentant les chemins de fer qui liaient les principales villes du littoral, de Casablanca à Kénitra, et dont l'alimentation provenait en bonne partie de l'équipement hydroélectrique des barrages, non sans conflit d'usage avec l'irrigation. Dans les grandes villes, des régies multiservices commercialisaient le courant. Mais ce Maroc utile électrifié laissait dans l'ombre les régions périphériques et montagneuses (d'Angio, 2002; Saul, 2002).

En Libye les premières initiatives électriques sont le fait d'entreprises italiennes fortement liées aux grandes banques, comme le Banco di Roma, sur des bases urbaines et sans intégration territoriale. Avec le fascisme, l'Etat italien prit un rôle plus déterminant fusionnant en 1937 les entreprises privées de Tripoli et Benghazi, tandis que dans les autres villes secondaires, l'électrification très modeste, relevait d'initiatives publiques locales (Segreto, 2002).

On retrouve au Liban et en Syrie un schéma proche des cas tunisiens et algériens, sauf que les sociétés étrangères concessionnaires, dans le contexte de l'Empire ottoman, sont plus diversifiées. L'électrification de Beyrouth et de Damas s'effectue en lien avec la création de tramways concédés par les Ottomans à des capitaux belges. Avec le mandat, les intérêts français prennent progressivement plus de place. Les principales villes de Syrie et du Liban, comme de plus petites localités intéressées par le tourisme d'estivage, se dotent également de concessions en partie contrôlées par des familles locales, comme à Zahlé ou à Jbeil (Thobie, 2002). A partir des années 1930, les réflexions sur une interconnexion émergent, en lien avec la nécessité d'exploiter le potentiel hydroélectrique de la région. Mais les réalisations tardent, faute de capitaux disponibles.

En Palestine, les premières initiatives d'électrification expriment d'emblée les visées concurrentes des colons israéliens et des notables des villes arabes sur le territoire. D'un côté, Pinhas Rutenberg, homme d'affaire juif d'origine russe, obtient des Britanniques une concession pour exploiter le Jourdain et des centrales thermiques, et il dessert notamment les villes coloniales où s'implante la majorité de la population juive, tout en développant un réseau progressivement intégré. Dans les grandes villes arabes de l'intérieur, des entreprises concessionnaires comme la Jerusalem District Electricity Company, autorisée par les Ottomans en 1914 au bénéfice d'un entrepreneur grec,

Euripides Mavromattis, et confirmée en 1926 par les Britanniques¹⁰ dans ses prérogatives, ou des initiatives municipales produisent et distribuent l'électricité localement, mais qui ne sont pas interconnectées (Abualkhair, 2007; Jabary Salamanca, 2014). A Amman, qui est promue capitale du Royaume de Transjordanie en 1920, ce n'est qu'en 1938 qu'une société fondée par des Syriens, les frères Budeir, se lance dans l'électrification.

L'histoire de l'électrification en Irak et en Egypte semble mal connue et ne peut donc être prise en considération dans ce panorama. L'idée principale qui s'en dégage est que les origines de l'électricité sont liées à la pénétration du capital occidental et accompagne la colonisation dans une mise en valeur très sélective du territoire, à partir des villes principales. Toutefois, dans certains cas, une vision plus englobante du territoire guide l'électrification, en lien avec des contraintes techniques (notamment l'exploitation de l'hydroélectricité) mais aussi, progressivement, dans une logique de maillage et de contrôle du territoire, dans une optique politique parfois conflictuelle. Par ailleurs, les travaux d'historiens commencent aussi à souligner que les réseaux électriques urbains ont été les lieux de contestations politiques fortes au ressort nationaliste, ciblant à la fois la propriété – ou l'appropriation – étrangère des ressources, les politiques de tarification ainsi que les failles du service – comme, déjà, les coupures de courant à Beyrouth (Eddé, 2013).

La nationalisation et la politisation du secteur électrique

Le tournant des indépendances se traduit de manière progressive sur le plan politique comme sur celui de l'économie. Partout, les nouvelles élites appellent à un rôle accru de l'Etat, mais non sans ambiguïtés ni résistances. Les choix effectués évoluent en fonction des changements d'allégeance politique et des orientations économiques qu'ils impliquent. Dans le domaine de l'électricité, deux grands traits se retrouvent partout : la nationalisation du secteur et le rôle accru de l'Etat, notamment à travers de nouvelles entreprises publiques et un discours sur le développement ; et la constitution de réseaux intégrés à l'échelle nationale (qui peut inclure la mise en place une tarification homogène sur le territoire). La documentation manquant pour une analyse précise des différents contextes, concentrons l'analyse sur les exemples tunisiens, libanais et jordaniens, jusqu'au tournant libéral des années 1980-90.

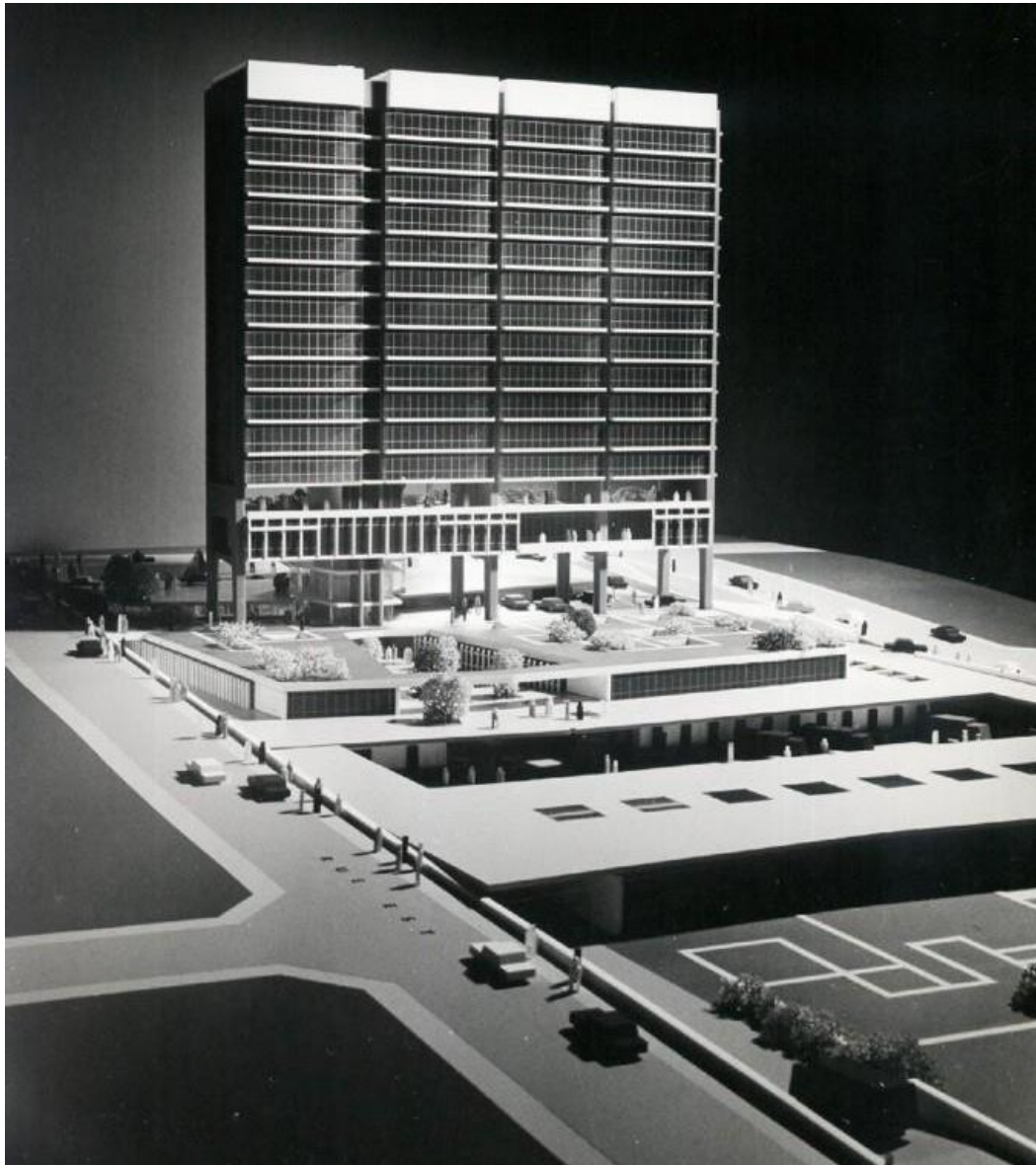
Après l'indépendance en 1956, le gouvernement tunisien prend progressivement le contrôle du secteur électrique, en résiliant une à une les concessions avec les entreprises françaises, réticentes aux nouvelles directives politiques qu'il veut leur imposer, ainsi qu'à la « tunisification » du personnel. En 1962, devant la montée des tensions avec ces entreprises et avec la France, Bourguiba décide la nationalisation et leur fusion au sein de la Société Tunisienne d'Électricité et de Gaz, un

¹⁰ Voir <http://www.jdeco.ps/Ar/CompanyHistory.aspx> (en arabe).

établissement public *ad hoc*, dans une démarche d'affirmation de la souveraineté tunisienne. Mais cette décision prend aussi sens dans le contexte d'une orientation plus dirigiste, et bientôt collectiviste de l'économie. Le gouvernement lance le Plan d'électrification du pays, visant en dix ans à tripler la production, à interconnecter les réseaux existants à augmenter le nombre de clients de 180000 à 300000. Il s'agit d'assurer le « développement dans l'intérêt général de l'ensemble énergétique de la Tunisie » (cité par (Berthier, 2002, p. 525)). Ce premier plan centré sur l'interconnexion, la construction de nouvelles unités de production et l'extension du réseau principalement dans les villes sera suivi, à partir des années 1970, par plusieurs plans d'électrification rurale et l'intensification de l'effort de connexion urbaine. Ces plans démontreront la maîtrise technique acquise par la STEG, à travers la mise en place d'un nouveau système de distribution monophasé moins onéreux, adapté au contexte tunisien d'un habitat rural dispersé, le système MALT (mise à la terre), inspiré de la collaboration avec Electricité du Québec et en rupture avec les modèles techniques prônés par EDF, avec qui la coopération était privilégiée dans les années 1960. Ces plans montreront aussi la capacité de l'entreprise à s'assurer des financements, à la fois de la part de l'Etat mais aussi des bailleurs de fonds internationaux (Banque mondiale, Banque africaine de développement, Agence française de développement, etc.) (Banque Africaine de développement, 1995; Cecelski, Ounalli, Aissa, Dunkerley, 2005; STEG, 2009).

Les transformations institutionnelles du secteur électrique au Liban et en Jordanie, deux pays au mode de développement souvent présenté comme « libéral », présentent des similitudes : l'Etat y affirme, dans les années 1960, une ligne plus volontariste et reprend le contrôle du secteur, sans totalement éliminer les acteurs privés. Au Liban, les années qui suivent l'indépendance sont caractérisées par des choix économiques de l'Etat visant à favoriser le développement des activités commerciales, la finance et le tourisme, qui concernent essentiellement la région de Beyrouth et les montagnes proches. Les partisans d'un développement industriel sont marginalisés en 1950, après la fin de l'union douanière avec la Syrie. Dans le secteur électrique, les concessions privées et en premier lieu Electricité de Beyrouth, à l'actionnariat majoritairement français, peinent à satisfaire la demande. Celle-ci a été multipliée par six entre le début des années trente et celui des années cinquante, alors que le nombre d'abonnés ne s'est accru que d'un facteur quatre. Il en résultait des coupures de courant fréquentes mais imprévisibles pour les utilisateurs, et des variations de voltage. L'entreprise pratiquait aussi des tarifs jugés trop élevés par les consommateurs. Dans la lignée des protestations politiques pour l'indépendance, qui avait ciblé la concession du tramway et de

Encadré 1-1 : Le siège d'EDL à Beyrouth, entre modernisme, déréliction et patrimonialisation



Source de l'image : http://www.shubbak.co.uk/?attachment_id=696 / © Pierre Nehme

Conçu en 1964 par les architectes J. Aractingi, J.N. Conan, J. Nassar et P. Neema (Nehme), en réponse à un concours lancé sous la présidence de Fouad Chéhab, ce bâtiment construit de 1965 à 1972 loge l'établissement public Electricité du Liban (*Kahraba Lubnan*) alors récemment créé en remplacement de la concession Office de l'électricité de Beyrouth et d'autres concessions absorbées par la même occasion. Doté d'une forte identité visuelle se réclamant du modernisme architectural, le bâtiment occupe une des entrées de Beyrouth. Avec ses pare soleil, il fait référence à l'architecture brésilienne, c'est-à-dire à un pays s'affirmant comme une des références du monde en développement auquel le Liban de Fouad Chéhab aime à s'identifier.

Cette photographie de sa maquette du bâtiment a fait partie, entre 2012 et 2015, d'une série d'interventions artistiques par l'artiste Elie Alexandre Habib, alias Siska. Mêlant vidéo, musique expérimentale, exposition d'objets reprenant le design de l'époque, cet ensemble joue sur la tension et le décalage paradoxal entre le modernisme expérimental assumé de ce projet et sa déréliction présente. L'EDL, monument symbole, ne pouvait échapper à un mouvement de patrimonialisation qui s'empare de l'architecture moderne à Beyrouth comme ailleurs (Arbid, 2014), mais la nostalgie résonne ici plus amèrement que pour d'autres bâtiments et ensembles.

l'électricité, plusieurs campagnes de boycott largement suivies, à la fin des années quarante et particulièrement pendant six mois en 1951-52 forcèrent le gouvernement à intervenir pour limiter les prix et pour obliger la compagnie à rendre public les horaires de délestage. Ces protestations revêtaient également une dimension nationaliste et la revendication de nationalisation devint populaire. La tension persistante conduisit finalement le gouvernement du Président Chamoun à annuler la concession, à nationaliser l'entreprise, qui devient l'Office de l'électricité et des transports en commun et à créer une autorité de l'électricité et des transports publics au sein du ministère des Travaux publics (sur tout ce développement : (Abu-Rish, 2014)). Dès 1956, une nouvelle centrale construite à Zouk, grâce à des financements du Point 4, permet de répondre à la demande croissante dans la capitale. En 1961, alors que le président Fouad Chéhab a lancé une politique de planification et d'aménagement du territoire, il fait adopter une politique volontariste d'électrification du territoire libanais, notamment dans les zones rurales. En 1964, le gouvernement confie à l'Office de l'Electricité du Liban (séparé de l'Office des transports en commun en 1961) le monopole de la production, du transport et de la distribution. Cet établissement, doté du statut d'entreprise publique, prendra ultérieurement le nom d'Electricité du Liban. Son siège à l'architecture moderniste, construit à Beyrouth en 1964, devient un emblème du développement dans le pays [encadré]. Alors qu'au début des années cinquante, on comptait une trentaine d'entreprises privées impliquées dans la production et la distribution d'électricité sur tout le territoire, EDL absorbe progressivement les concessions les plus faibles, comme à Jezzine ou Saïda. Elle distribue environ 80% de l'électricité du pays en 1965, mais n'en produit que 45%. Les autres compagnies distributrices résistent, notamment la Kadicha et Electricité de Zahlé même si cette dernière abandonne en 1972 la génération. Outre ces concessions, l'Office public du Litani, créé en 1951, est chargé de l'aménagement et de l'exploitation de ce cours d'eau, sur lequel il construit et exploite plusieurs usines hydroélectriques qui assurent en 1964 42,5% de la production de courant (Sanlaville, 1965).

La Jordanie présente une situation proche d'intégration et de centralisation partielle du secteur électrique. Le contexte économique et politique est toutefois très différent, le pays étant beaucoup plus pauvre et l'usage de l'électricité moins répandu. Dans les années 1960, la Jordanie connaît aussi une inflexion développementaliste dans sa politique économique, sous l'impulsion du Premier ministre Wasfi al Tall qui souhaite encourager l'agriculture et les activités productives, et limiter la croissance des dépenses publiques « patrimoniales », à visée clientéliste et sécuritaire, notamment la croissance des effectifs de l'armée que le Roi Hussein considère comme le pilier de son régime. En 1965, il lance une série de mesures dans plusieurs secteurs : éducation, santé, réforme agraire, et électricité et il orchestre une campagne de communication autour de ces objectifs. L'enjeu politique est de gagner le soutien de la population. Comme au Liban, les entreprises concessionnaires sont

incapables de répondre aux besoins et sont obligées de mettre en place un rationnement, notamment en 1957 et en 1964. Cette situation suscite le mécontentement de la population urbaine et de la classe des entrepreneurs sur laquelle Al Tall cherche à s'appuyer pour développer l'économie du pays. Il met en avant la nécessité de réaliser l'interconnexion des villes des deux rives du Jourdain pour rationaliser la gestion du courant et annonce une politique d'électrification rurale, qui doivent toutes deux être financées grâce à des prêts britannique et arabes. Il propose la création de la Jordan Electricity Authority (JEA), qui serait chargée de la réalisation du réseau et de centraliser la production. Mais les entreprises privées en charge du secteur, en premier lieu l'entreprise Jordanian Electric Power Company (JEPCO), en charge d'Amman, refusent leur collaboration à ce qu'elles perçoivent comme une nationalisation et retardent l'approbation du projet, illustrant les contradictions du projet politique de Al Tall et la faiblesse de ses soutiens (Kingston, 2001). La guerre des six jours, en 1967, qui ampute le territoire jordanien de la Cisjordanie, précipite finalement son adoption dans un cadre limité. Les firmes privées à Amman et Irbid (où la municipalité est actionnaire aux côtés d'investisseurs locaux) conservent leurs prérogatives pour la distribution mais cèdent leurs unités de production à la JEA, qui assure aussi la distribution en zone rurale¹¹.

Les informations manquent pour retracer en détail les évolutions du secteur électrique dans les autres pays dans cette période des indépendances jusqu'au tournant libéral (fin des années 1980-années 1990). Dans tous les cas, on assiste une centralisation de la production, du transport et de la distribution au sein d'entreprises publiques ou de structures administratives ministérielles intégrées, qui mettent en avant le rôle central de l'Etat dans la gestion et le financement de l'électrification. C'est en général l'occasion d'harmoniser progressivement les tarifs sur tout le territoire, autre symbole de l'unité nationale. Dans certains cas, comme le Liban et la Jordanie, des structures locales associant municipalités et capitalistes locaux persistent, en charge de la distribution. Y participent les autorités locales (municipalités, représentants locaux de l'Etat et/ou des acteurs privés). Le cas du Maroc, avec des régies locales multiservice dans les grandes villes, héritage de la période coloniale, présente des similitudes avec cette situation institutionnelle. Les réalisations hydroélectriques, notamment en Syrie, en Irak et en Egypte, sont fortement mises en scène par les régimes dans la justification de leur posture nationaliste exaltant l'indépendance nationale. L'écrivain Sonallah Ibrahim en offre ainsi une belle illustration critique dans son roman *Lumière d'aout* (Ibrahim, 1987). Le narrateur, un journaliste égyptien envoyé sur le chantier d'Assouan, décrit à la fois la fièvre nationaliste liée à la maîtrise démiurgique du Nil mais aussi la violence et la dureté du chantier, les inégalités sociales qui traversent la vie des travailleurs et la vie bouleversée des villageois déplacés. La politisation de la question électrique, qui vient partout de l'incapacité des structures héritées de la

¹¹ Entretien avec Marwan Boushnaq, directeur de JEPCO, Amman, octobre 2008.

colonisation à répondre à la demande, est l'occasion pour les Etats de s'approprier ce domaine d'action et d'y déployer un registre d'action propice à sa légitimation symbolique et politique. Mais l'analyse plus détaillée et territorialisée des politiques d'électrification révèle d'autres enjeux, et d'autres tactiques, en termes de contrôle du territoire et de la population.

L'inclusion des marges urbaines et rurales : entre recherche de légitimité et fabrique de dépendance à de nouveaux besoins

Les statistiques citées en ouverture de ce chapitre (tableau 1-1) montrent que le mouvement d'électrification est spatialement différencié. Il touche en premier lieu les villes, pour lesquels les taux de connexion sont déjà très élevés dans les années 1980, et plus tardivement les campagnes où cet effort est plus coûteux et implique l'invention de dispositifs *ad hoc*, tant sur le plan technique qu'économique. Pour autant il ne faut pas sous-estimer l'ampleur de l'effort qui est réalisé, comme le rappelle la prise en compte des données quantitatives sur le nombre d'habitants concernés. En Jordanie, par exemple, la part de la population desservie par l'électricité est passée de 71% en 1979 (78% dans les villes) à 99% en 2009, et à 100% dans les villes, alors que la population urbaine est passée de 1,5 à 4,9 millions d'habitants¹². Cela représente environ 700 000 connexions. Au-delà des enjeux quantitatifs, cet effort d'électrification prend d'autant plus de sens qu'il va de pair avec l'intégration plus ou moins heurtée des quartiers populaires : il s'articule alors avec des politiques de régulations sociales destinées à faire pièce aux mobilisations et contestations qui agitent ces quartiers populaires (Signoles, Kadi, Sidi Boumediene, Arrif, Signoles, 1999). Nonobstant la focalisation de cette recherche sur les enjeux urbains, certains témoignages recueillis au hasard des lectures et des rencontres concernant l'électrification rurale apportent des éclairages très instructifs sur les effets politiques de l'extension des réseaux qui valent potentiellement pour l'urbain.

Les enjeux de l'électrification des quartiers populaires

Peu de travaux ont été spécifiquement consacrés à l'analyse de l'électrification urbaine dans les pays du monde arabe. Lorsque c'est le cas, il s'agit plutôt de réflexions suscitées par le tournant libéral et l'implication d'acteurs privés dans ces politiques (Zaki, 2008, 2011), des reconfigurations de l'action publique qui feront l'objet du chapitre 5. En réalité, les enjeux et les modalités propres à l'électrification urbaine sont rarement analysés et distingués des autres interventions concernant les quartiers populaires, leur restructuration et leur équipement, qu'il s'agisse d'autres services en réseau (eau, assainissement) ou d'autres services publics locaux (santé, éducation).

Sans surestimer la représentativité de l'exemple tunisien, où ces politiques de restructuration urbaine présentent une originalité certaine à la fois en termes de précocité et de généralisation, son

¹² La part de la population urbaine évoluant de 71% à 83% de la population jordanienne.

examen permet de mettre en avant plusieurs caractéristiques significatives (Chabbi, 1999). L'électrification urbaine fait l'objet d'une politique spécifique dans le cadre du VI^{ème} plan quinquennal (1986-90) et est prolongée dans le plan suivant. Il s'agit alors de réaliser 1 120 000 connexions électriques en milieu urbain, c'est-à-dire de faire passer le niveau de connexion de 98 à 100%¹³. Cet effort porte sur 150 municipalités réparties sur l'ensemble du territoire tunisien. Le projet est réalisé par la STEG et financé à un peu moins de 49% par la Banque africaine de développement (BAD), ce qui signifie que l'Etat tunisien et la STEG en assurent la majorité (selon un montage et une répartition que je ne suis pas en mesure de détailler ici). L'analyse que livre la BAD de la réalisation du Vie plan met en avant à la fois la forte implication de la STEG et ses compétences gestionnaires et techniques, qui se traduisent par le respect des engagements et même un niveau de réalisation qui aurait été supérieur aux prévisions puisque 7124 connexions de plus que prévues sont censées avoir été réalisées. La BAD souligne aussi la rationalité économique de ces équipements puisque le taux de rentabilité interne, quoique inférieur à l'objectif initial, se monte à 19,5% c'est-à-dire un niveau très satisfaisant. Ainsi, l'équipement électrique et les recettes qu'il apporte assurent une rentabilité économique qui justifie l'investissement au-delà même de ses impacts sociaux (Banque Africaine de développement, 1995).

A cette rationalité économique et sociale du développement, s'ajoutent des préoccupations plus directement politiques. Cette politique cible explicitement les périphéries et des marges urbaines, quartiers en bonne partie non réglementaires. Elle s'inscrit dans une politique de tolérance plus large alors suivie par le gouvernement tunisien afin de faire pièce aux oppositions politiques qui prospèrent sur la dégradation des conditions de vie (émeutes syndicales de 1978 ; montée de l'opposition islamiste notamment à travers les émeutes de 1984). Cette politique analysée par Morched Chabbi (1999) répond à un mouvement d'urbanisation intense et quantitativement impressionnant, de sorte que le passage d'un taux d'électrification de 95 ou 98% à 100% implique en réalité un effort d'équipement réellement significatif, que traduit le chiffre de 1,120 millions de connexions supplémentaires.

Chabbi a analysé cette politique comme le passage d'un objectif d'intégration à un objectif de régulation sociale. Concrètement, alors que les premières réhabilitations de quartiers populaires faisaient l'objet d'une action multidimensionnelle visant tant l'amélioration du logement, la régularisation foncière, la formation professionnelle que l'équipement du quartier, avec le soutien de bailleurs internationaux, la généralisation de cette politique pour répondre à la diffusion de

¹³ Source: (Banque Africaine de développement, 1995). Le chiffre donné par ce rapport sur la situation de début de projet est nettement supérieur à celui (95%) fourni dans les Indicateurs du développement de la Banque mondiale dans le tableau 2 ci-dessus pour l'année 1989.

l'opposition islamiste s'est traduit par une standardisation et une réduction de l'action publique au volet infrastructurel (dont l'électrification), et un financement essentiellement assumé par l'Etat et ses extensions (tel que le fonds 26/26). Cette régulation sociale avait une très claire fonction de légitimation politique, dont Olivier Legros a montré les modalités institutionnelle (via la territorialisation fine du parti présidentiel, le RCD) et la mise en scène (notamment avec la médiatisation des visites présidentielles) (Legros, 2005). L'utilisation du fonds 26/26 par Ben Ali, qui servit parfois à financer ce type d'action, exprime bien plus encore que le financement par l'Etat ou l'autofinancement par la STEG la dimension clientéliste de ces interventions. Il s'agit en effet d'un fonds privé auquel les entreprises ou les particuliers étaient fortement incités à contribuer mais dont seul le président décidait alors l'usage (Hibou, 2004).

L'électrification urbaine à Beyrouth, à la veille de la guerre civile et pendant les années de guerre, témoigne dans le contexte d'un Etat beaucoup moins maître de son terrain, de préoccupations et de pratiques similaires, où la relation clientéliste ne crée pas un accès au droit mais renouvelle plutôt la mise en dépendance. Mona Fawaz (2004), faisant l'histoire des régularisations urbaines dans les quartiers de la banlieue-sud de Beyrouth, montre comment l'occupation illégale des terrains est autorisée à titre dérogatoire par les municipalités, dans une logique clientéliste où l'accès au service s'échange contre la légitimation (électorale puis militaire) des notables (puis des chefs de milices, parfois les mêmes personnages). Mais si les habitants reçoivent alors des titres d'occupation, ceux-ci n'entraînent pas l'officialisation de l'accès aux services et en particulier à l'électricité, en vertu d'une loi qui conditionne ce dernier à un certificat de conformité que le titre dérogatoire d'occupation ne remplace pas. Cette situation se renforce pendant la guerre. Alors que les autorités politiques légales s'efforcent de réfréner l'installation des réfugiés dans la banlieue-sud et surtout sa pérennisation, l'Office des eaux et Electricité du Liban font pression pour une régularisation qui leur permettrait d'augmenter leurs recettes et de limiter les pertes dues au piratage. A partir de 1983, une politique d'accès temporaire, via des disjoncteurs offrant une puissance limitée, commence à être mise en place (Fawaz, 2004). Cette politique se poursuit dans les années 1990. En 2005, cette situation concernait un peu plus de 7 500 bénéficiaires¹⁴. Si, à son origine, cette politique correspond à une logique clientéliste classique de redistribution de faveurs en échange d'une allégeance politique, avec le temps ces pratiques en viennent plutôt à s'apparenter à ce que (Yiftachel, 2009) appelle des « espaces gris » (*gray spaces*), à savoir des dispositifs qui n'ont ni la « blancheur » de la légalité, ni la « noirceur » de l'illégal. Ces pratiques maintiennent en fait l'habitant sous contrôle et sous la menace permanente de la perte de l'accès au service, et permettent donc de gouverner par la peur et l'intimidation.

¹⁴ Enquête personnelle, juin 2006.

L'examen de la littérature, ponctuellement complété par des enquêtes et observations personnelles, permet d'identifier plusieurs types d'enjeux autour de l'électrification urbaine. Une première série d'enjeux tourne autour de la fourniture d'un service essentiel pour le développement social et économique dans un contexte d'accroissement très rapide de la population urbaine, en bonne partie sous une forme non-réglementaire, impliquant un effort de rattrapage de l'urbanisation. Cet effort semble d'autant plus justifié qu'il s'avère globalement rentable (surtout si l'on prend en compte le fait qu'en son absence, les accès illégaux se traduisent par des pertes pour les opérateurs) et qu'il répond à une forte demande sociale. La mise au point de technologies adaptée à ce type d'urbanisation, notamment le monophasé dans le cas tunisien, est une manière d'abaisser les coûts, que l'opérateur maîtrise.

Une deuxième catégorie d'enjeux est de nature plus politique : dans un contexte de paupérisation due aux politiques d'ajustement structurel et aussi, dans certains cas, au non-développement pour cause de guerre ou de déplacements de population, et de montée des oppositions politiques face aux régimes en place, l'électrification s'insère dans un ensemble de politiques publiques de régulation sociale, c'est-à-dire d'apaisement des tensions alimentées par la paupérisation et la dégradation des conditions de vie. Il s'agit de viabiliser *a minima* des quartiers dont les régimes renoncent par ailleurs à assurer une pleine intégration sociale et citoyenne, qu'ils n'ont pas les moyens d'assurer. La fourniture de ces services s'inscrit dans des stratégies de légitimation politique des régimes en place, voire de culte personnel d'un dirigeant. Elle est généralement couplée avec un contrôle autoritaire et policier de la population. Ce contrôle politique se double, dans certains cas, d'un maintien des habitants sous la menace d'une suspension de l'accès au service, par des dispositifs juridiques dérogatoires et temporaires, qui renforce l'effectivité du contrôle et qui le rendent d'autant plus effectif que l'accès entraîne le développement de nouvelles pratiques de consommation qui deviennent indispensables à la vie quotidienne (éclairage, conservation des aliments, etc.). L'analyse de quelques exemples tirés de récits d'électrification rurale vient corroborer cette conclusion.

Encadré 1-2 : L'enjeu de l'éclairage public¹⁵

A côté des bénéfices traditionnels de l'électrification des ménages, notamment en termes d'accès à l'instruction via le travail à domicile, il est nécessaire d'insister sur l'un des enjeux de politique publique que fait émerger le mouvement de l'électrification urbaine : il s'agit de la question de l'éclairage public, un nouvel objet de politique publique et donc aussi de mobilisations et de revendications d'habitants. Ce thème s'inscrit à la croisée de deux directions

¹⁵ Source : publié en mai 2013 sur mon carnet de recherche Rumor.

de recherche actuellement existantes. La première s'efforce d'identifier et de caractériser des territoires de la nuit (par exemple pour des villes du monde arabe : (Bonte, Le Douarin, 2014; Stadnicki, 2003). Un des enjeux majeurs concernant ces territoires de la nuit est celui de la sécurité, face à la violence routière ou face à la délinquance et aux pratiques illégales qui se développent dans l'ombre des ruelles obscures. La deuxième orientation est celle des politiques de l'éclairage, dans lesquels Jean-Michel Deleuil s'est notamment illustré, en animant des réseaux croisant chercheurs et professionnels de la lumière, comme dans le réseau [Luci](#) – Lighting Urban Community International. Ces travaux concernent majoritairement des villes occidentales. Beaucoup plus rares sont en revanche les travaux abordant ce type de thématiques dans les pays du Sud, et pour cause : on serait sans doute bien en peine pour identifier de telles politiques dans ces villes, en dehors de quelques exemples naissants. Mais les chercheurs qui s'y sont intéressés font de la question de l'éclairage nocturne de la ville un indicateur des inégalités de traitement des quartiers par les autorités urbaines – mais où les politiques d'éclairage peuvent justement être lues comme des actes volontaires d'intégration de certains quartiers à la ville. C'est dans cet esprit que, dans ce qui suit, j'essaie d'illustrer avec quelques exemples pris dans des enquêtes et des entretiens de ces dernières années des matériaux illustrant l'intérêt de telles directions de recherche dans quelques villes arabes.

Les enjeux de l'éclairage public urbain en Jordanie



Wadi Ram, Jordanie © G. Chatelard.

Durant mes enquêtes sur place consacrées à la question électrique dans les villes dans ce pays, en 2008-2010, j'ai constaté que l'éclairage public était un enjeu important de la vie municipale. La photo ci-contre, prise par Géraldine Chatelard, l'exprime superbement : le Wadi-Ram équipé de réverbères à la parisienne, cela pourrait sembler une blague et un clin d'œil kitschissime. Mais c'est aussi le symbole d'une électrification des périphéries :

l'accession à la "modernité" (une forme d'intégration nationale via la redistribution et l'accès à un bien public au statut symbolique majeur) passe – entre autres – par l'éclairage public. Les maires et responsables d'administration que j'ai rencontrés m'ont dit à plusieurs reprises l'importance de l'éclairage public pour leurs administrés, notamment dans les villages et les écarts. L'une des conséquences de la politique d'amalgamation (fusion) municipale durant les années 2000, qui s'est traduite par l'émergence d'autorités métropolitaines telles que le Grand Amman, le Grand Irbid, etc. a été le lancement de programmes d'éclairage public dans les localités périphériques, pour qui l'entrée en ville impliquait d'accéder à l'éclairage. Si cela représentait, d'après mes interlocuteurs, le symbole d'une intégration urbaine, c'est aussi l'expression d'un besoin de sécurité. Cette demande doit être entendue par rapport à une délinquance qui peut paraître faible mais qui est fortement ressentie dans des communautés villageoises habituées à l'entre-soi et aussi face à l'insécurité routière (le développement du trafic automobile, et les conduites de style viril, engendrant des accidents).



Sur l'autoroute d'Irbid (cc E. Verdeil 2008)

Du reste, les grandes routes du pays sont justement équipées de luminaires destinés à sécuriser ces routes, beaucoup de voitures étant mal signalisées et utilisant leurs phares de manière aléatoire. Dans son récent *Atlas de Jordanie*, Myriam Ababsa (2013) montre une intéressante carte illustrant les inégalités d'équipement d'éclairage public – même si à cette échelle, l'information délivrée est délicate à interpréter. Cela pose la question de savoir

comment se développent et s'organisent les revendications pour l'installation de l'éclairage public, quelles normes le gouvernement et les priorités locales des conseils municipaux en faveur de l'équipement des quartiers, selon leur statut social et juridique (dans un pays où une partie des zones urbaines sont de statut informel).



Sur cette photo d'Amman, on perçoit bien les contrastes d'éclairage entre les quartiers populaires peu éclairés et une artère routière fortement illuminée (éclairage public et phares) (c) <http://sherazade-travel.com>

Mais cette politique d'éclairage public à tout va se révèle fort coûteuse pour ces municipalités, surtout dans un contexte marqué par l'augmentation des prix de l'électricité et la réduction concomitantes des dépenses publiques. Ces dernières années, une proportion à peu près constante de 3% de la consommation électrique (qui suit une tendance croissante) est allouée à l'éclairage public dans le pays, ce qui veut dire que sa facture croît d'année en année. Surtout que si, jusqu'en 1988, l'éclairage public était gratuit, la consommation liée aux extensions du

réseau d'éclairage électrique depuis lors est payante (tout en restant subventionnée, c'est-à-dire tarifée en deçà de son coût réel) et repose donc sur les budgets des municipalités. En 2008-2009, plusieurs mobilisations des maires auprès de leur ministère de tutelle ont eu lieu afin d'exiger des aides pour le paiement de leurs factures, sans que cela ne débouche sur de réelles mesures (Verdeil, 2011a).

Enjeux de l'éclairage public : quelques observations tunisiens

Mes observations en Tunisie vont globalement dans le même sens que ce qui vient d'être exposé à propos des villes jordaniennes. J'ignore par quels mécanismes concrets et selon quelle répartition des compétences entre la Société tunisienne de gaz et d'électricité et les municipalités s'effectuent l'extension du réseau d'éclairage public, dans les zones nouvelles ouvertes à l'urbanisation ou dans les régularisations urbaines. En tout état de cause, l'éclairage public est une composante essentielle des opérations de réhabilitation et de rénovation urbaine, et la photo ci-contre, où l'on aperçoit des luminaires, en plus des poteaux électriques et des



A Attadhamen, quartier populaire de Tunis qui a fait l'objet d'une régularisation, l'éclairage public est l'un des réseaux qui ont matérialisé l'intégration du quartier dans la ville (cc E. Verdeil 2005)

câbles téléphoniques, en atteste. Mais une fois installé, l'éclairage public y est sous la responsabilité des municipalités qui en supportent le poids financier. Il représente une composante importante du budget municipal consacré à l'électricité, ce dernier se montant à environ 6% des budgets de fonctionnement.

Les relations entre les municipalités et la STEG, l'opérateur de l'électricité en Tunisie, sont complexes. Les dettes des municipalités à l'égard de la STEG sont une composante importante des sommes non payées par les opérateurs publics à cette entreprise, et qui représentaient en 2011 16,4% des créances totales des abonnés. En 2012, en raison de la crise de la gestion locale dans le contexte révolutionnaire, ces dettes électriques municipales ont d'ailleurs subi une forte croissance (+34%). Mais à l'inverse, la STEG doit reverser aux municipalités une taxe municipale, ce qu'elle ne fai(sai)t pas en représailles du non-paiement précédent (plus généralement sur ces points voir (Turki, Verdeil, 2015).

L'électrification rurale : entre développementalisme et contrôle du territoire et des populations

Si chronologiquement, l'électrification urbaine précède l'électrification rurale, cette dernière a acquis dans la littérature sur le développement un statut plus emblématique de l'action de l'Etat dans ce domaine. De ce fait, on dispose de nombreuses observations qui, pour être parfois datées, ne renseignent pas moins sur la diversité des mécanismes par lesquels l'Etat utilise ces technologies pour construire et asseoir sa légitimité, en particulier dans la période phare du développement, des années 1950 à 1980. Ces observations confirment le lien entre la construction de l'Etat en tant que pouvoir territorialisé et la diffusion par ce dernier de nouvelles technologies qui façonnent les comportements sociaux dans une perspective qu'on pourrait décrire comme disciplinaire ou de contrôle, autant (sinon plus) que comme le pilotage du changement social en vue de répondre à une aspiration à la modernité. Elles viennent à cet égard compléter les analyses citées ci-dessus. Je reviendrai en conclusion sur le sens global qu'on peut en tirer.

L'électrification rurale est mise en avant par les Etats comme un des signes les plus marquants de la modernisation et donc comme preuve du développement. Ce fut le cas dans les années 1960 au Liban, avec la politique lancée par le général Chéhab pour l'équipement du territoire libanais. Grâce à un plan lancé en 1961, plus de 1000 villages ont été raccordés au réseau entre 1962 et 1974. Dans le contexte libanais postérieur à la crise de 1958, où le pays s'était divisé sur des bases confessionnelles, une partie de la population musulmane se montrant sensible à l'idée d'une union

arabe dirigée par Nasser et alors mise en œuvre entre l’Egypte et la Syrie. Amener l’électricité au village, c’était enfin donner consistance à un Etat qui jusqu’alors avait négligé ses périphéries.

En Jordanie, une politique similaire est imaginée par le Premier ministre Wasfi al-Tall en 1965. Il s’agit à la fois d’établir un réseau national, reliant les deux rives du Jourdan, et d’une politique d’équipement des petites villes et localités rurales de ce pays né en 1946, auquel a été rattaché en 1949 la Cisjordanie, relativement plus urbaine. On perçoit bien ici l’articulation entre une politique d’équipement et de modernisation relevant d’une logique biopolitique, et une politique de souveraineté impliquant le déploiement de l’Etat sur son territoire. A partir des années 1970, la JEA se lance aussi dans une politique de rattrapage en direction des campagnes et met en place un instrument financier ad hoc, une caisse d’électrification rurale alimentée par le *fijs* rural (le fils étant le centième du dinar, prélevé sur chaque kilowattheure consommé).

L’électrification rurale a été la grande affaire des années 1970-1980, tout en se poursuivant jusqu’à aujourd’hui en Tunisie. Les résultats de cette politique se lisent à travers des taux de connexion impressionnants qui dépassent, selon les données de l’INS, les 99%, même si après la révolution, la réalité des réalisations du régime a été remise en cause. La brochure publiée en 2009 par la STEG comporte plusieurs passages qui mettent fortement en avant les tropes habituels du développement, tels que l’instituteur se félicitant des progrès que ces élèves peuvent désormais réaliser en faisant leurs devoirs chez eux à l’éclairage de leur domicile, ou encore l’intégration dans un espace national grâce à la télévision (STEG, 2009). Des publications internes de la Banque mondiale, dont les conclusions sont reprises telles quelles dans un ouvrage académique sur le sujet, soulignent l’articulation décisive entre la volonté tôt exprimée par Bourguiba, dirigeant « éclairé », de moderniser le statut de la femme (avec la constitution de 1956) et les politiques de développement rural faisant une place centrale à la santé, l’éducation et l’électrification qui rend possible la réalisation de ces objectifs (Barnes, 2010; Cecelski et al., 2005).

Pourtant, les histoires concrètes de l’électrification dont on dispose, via des témoignages écrits ou des documentaires, permettent de distinguer d’autres aspects de cette « conquête ». Elles révèlent ce qu’on pourrait appeler les ombres du développement, notamment son caractère brutal et son imposition par l’Etat, davantage qu’une attente par les villageois isolés ; puis la mise en dépendance de ces derniers par la créations de nouveaux besoins ; et enfin la création ou le renforcement des hiérarchies sociales dans le village, en fonction justement de la capacité financière à satisfaire, ou non, ces besoins. Faute d’informations directes sur mes terrains, je renvoie à deux témoignages saisissants sur des terrains proches, résumés dans l’encadré suivant : le premier tiré du livre d’un

instituteur turc entre la fin des années 1940 et le début des années 1970 ; le second tiré d'un documentaire sur l'électrification de zones montagneuses du Maroc.

Encadré 1-3 : Quand l'électricité arrive au village : un témoignage turc¹⁶

Publié initialement en 1948, le livre *Un Village anatolien : récit d'un instituteur paysan* de Mahmoud Makal, relate le témoignage d'un jeune instituteur sur la vie d'un village anatolien en 1947-48. L'auteur évoque la vie difficile des paysans, soumis à un climat très rude : exploitations non-mécanisées, surpeuplement et insuffisance des rendements, autarcie alimentaire, pauvreté, maladies, extrême dénuement matériel, éloignement des villes et des services commerciaux et administratifs. Armé de ses convictions progressistes, et non sans un regard misérabiliste, l'instituteur montre l'archaïsme de cette société, les superstitions, la domination des femmes. Il les dénonce comme une conséquence du pouvoir des religieux. Les faits rapportés prennent place dans un contexte de libéralisation politique, après la Deuxième Guerre Mondiale, qui se traduit par la montée du Parti Démocrate de Menderès. C'est un moment de contestation de la ligne kémaliste (notamment la question de l'alphabétisation en caractère latin) et de renforcement des notables des campagnes, aghas et religieux. Succès public, le livre est réédité à deux reprises et traduit, avec à chaque fois des mises à jour : une première fois en 1962, puis en 1975. Ces éditions successives permettent de mesurer les changements sur une période de vingt-cinq ans.

S'éclairer et se chauffer au village

C'est en 1960 que l'électricité est installée au village. Dans la première partie, l'auteur consacre de longues pages à décrire la vie quotidienne des villageois et leurs problèmes matériels, et il évoque en particulier les questions de chauffage et d'éclairage. Ouvert sur le progrès et grand lecteur, il utilise une lampe à pétrole. Il en offre une à ses parents – qui partagent la condition paysanne dans un village voisin – mais ils ne l'utilisent qu'en sa présence de peur de la casser (et pour économiser le pétrole). Les paysans utilisent plutôt des torches. Les habitations n'ont que très peu d'ouvertures, colmatées en hiver par divers matériaux. Elles sont donc très sombres. De plus, on tient la porte fermée pour que la volaille n'entre pas. Le grand problème est le chauffage. De nombreuses pages sont consacrées à expliquer l'organisation du foyer (*tandir*) et son alimentation, essentiellement par des bouses ramassées par les paysannes qui gardent les troupeaux. Collées sur les murs des habitations pour sécher, ces bouses sont ensuite entassées pour constituer une réserve à brûler durant l'hiver. La maison est emplie d'une atmosphère de suie et de poussière, sans compter les insectes qui nichent dans tous les orifices et se nourrissent justement des bouses. Malgré cela, il fait grand froid tout l'hiver et assez tard dans le printemps. Il faut donc veiller à ce que les enfants (dont beaucoup vont pieds nus) ne prennent pas froid pour ne pas mourir de pneumonie. Notre instituteur fait un brin de toilette dans l'étable où, grâce aux bêtes, il fait tiède, mais les pieds dans la boue. Il est alors l'un des seuls du village à utiliser un poêle où il brûle, comme les autres, de la bouse.

¹⁶ Source : publié sur *Rumor* en 2011.

Electricité, endettement et assujettissement

Onze ans après son départ du village, dont il a été muté, l'auteur y revient. Les habitants sont dans un état de dénuement qui ne semble s'être amélioré en rien, et sont même aux abois. En effet, l'électricité vient d'être installée au village, grâce à un générateur diesel et de quelques poteaux desservant les maisons. C'était un cadeau du gouvernement :

« Un beau jour, le gouverneur s'est amené avec le sous-préfet.[...] le gouverneur a dit : "J'ai une bonne nouvelle à vous annoncer" et le sous-préfet a dit : "Chers compatriotes paysans, [...] pour la première fois au monde, on mettra l'électricité dans un village, et ce village, c'est le vôtre...". Le *mouhtar* intervient à son tour : [...] "On va vous installer un moulin qui marchera à l'électricité". Alors on a répondu : mais nous n'en voulons pas : le moulin à eau, ça nous suffit". – "Ne jouez pas aux idiots: l'Etat vous fait un cadeau et vous voulez le refuser, quelle drôle d'histoire". Juste à ce moment-là, le chef de la section du parti Démocrate du village est arrivé; il s'est empressé d'offrir des cigarettes aux hôtes! Il a parlé au gouverneur et lui a dit: "Mon pacha, ces gens-là ne comprennent rien, ils sont d'un autre temps, leur tête est vieille. Un bien sacré comme l'électricité va être installé, le gouvernement va en faire les frais, donner le moteur, le mazout. Et eux, sans réfléchir, disent non!". Ensuite, [...] le gouverneur a dit : "Non, l'électricité nous allons vous la donner et vous allez la prendre".

Finalement, une requête au nom du village a été rédigée par l'administration. Le Conseil du village signe ce qui est présenté comme l'acte de donation du gouvernement. Une fois l'installation réalisée, les villageois se rendent d'abord compte que le moteur ne fonctionne pas bien; il requiert un "maître", un mécanicien qu'il faudrait payer. Surtout, l'électricité ne sert à rien, car pas un villageois ne peut se permettre d'installer l'électricité ("Ne crois pas que nous voulons avoir l'électricité et nous en servir. D'ailleurs, même ceux qui voulaient l'avoir n'ont pas dit qu'ils s'en serviraient"). Or, les villageois apprennent soudain qu'ils sont redevables auprès de la Banque des provinces d'une dette :

« C'est après le 27 mai [1960= coup d'état mettant à l'écart le parti Démocrate] qu'on nous a appris tout ça. Avant le 27 mai, c'était un cadeau. Après, c'était une dette, un malheur.[...] Sans le savoir, on avait fait une demande de crédit à la banque. »

Et les villageois n'ont pas du tout les moyens de payer le terme. La finalité électoraliste de ce cadeau est identifiée par un paysan : « C'était de la poudre aux yeux. C'était pour nous éloigner du parti de l'opposition. » Et les villageois d'exprimer leur déception: « Nous, on croyait que le gouvernement, ça aide les populations ».

Electricité et développement

En revanche, 15 ans après (en 1975), les choses ont changé. Lors d'une nouvelle visite au village, l'ancien instituteur observe de très grandes mutations. Le village connaît désormais une prospérité visible. En particulier, les deux tiers des habitants ont une radio ; on compte sept postes de télévisions ; un cinéma est installé ; de même que le téléphone. Plusieurs restaurants ont ouvert. Cette aisance est largement due aux remises des émigrés en Allemagne, nous dit l'auteur. L'électricité n'est plus un problème mais une évidence. Elle semble installée chez une bonne partie des habitants.

L'intérêt de ce récit réside dans ce qu'il bat en brèche la conception que se fait l'instituteur du progrès. L'électricité ne correspond pas à une demande de la population, en tout cas pas de la plupart des villageois. En revanche, elle apparaît comme un instrument politique, visant à placer les paysans dans une relation de dépendance et donc de redevabilité électorale à l'égard du parti Démocrate. Par ailleurs, à travers l'exigence du remboursement, les villageois se retrouvent face à une dette financière : l'électricité est ainsi un moyen de lier les villageois à l'Etat, de rogner leur autonomie de décision. On imagine qu'une nouvelle fiscalité s'impose désormais à eux (l'ouvrage ne développe pas ce point mais évoque, au début, la question de la fiscalité locale et le rôle clé du secrétaire qui tient les registres et en profite pour multiplier les prélèvements arbitraires). L'épisode montre que le « développement » se manifeste d'abord comme une nouvelle forme d'assujettissement à l'Etat et non comme un progrès social. L'auteur nous montre aussi, lors de sa dernière visite, que c'est l'enrichissement qui permet l'appropriation de l'électricité plus que celle-ci qui, par effet quasi-magique, changerait les modes de vie.

Encadré 1-4 : L'électrification d'un village berbère dans l'Atlas marocain

Trois décennies plus tard, c'est une histoire assez similaire que filme Jérôme Le Maire dans un village montagnard de l'Atlas berbère au Maroc, Ifri, perché à 2600 m d'altitude, dans son documentaire *Le thé ou l'électricité*, paru en 2012. Dans le cadre de sa politique volontariste d'électrification rurale, l'Office national d'électricité programme la connexion de ce village. Mais les habitants n'en veulent pas et demandent plutôt une route permettant d'aller plus vite au souk voisin, se faire soigner ou vendre leurs productions au marché. Ils auront finalement les deux : une route cahoteuse à la construction de laquelle ils doivent participer par leur propre travail et dont l'entretien restera ensuite, on le devine, à leur charge ; et un réseau électrique acrobatiquement fixé sur les pentes vertigineuses.

Le film montre la très grande lenteur des travaux, dans un milieu hostile, puisque la réalisation prend plus de trois ans. Il met surtout en avant la volonté d'intégrer de nouveaux consommateurs au marché, non seulement à travers la fourniture d'une énergie dont les habitants se passaient bien mais aussi d'une série de biens dont il faut désormais s'équiper : d'abord l'éclairage intérieur, avec ampoules, fils et prises dont le nombre est un signe ostensible de richesse qui vient souligner les hiérarchies qui jusqu'alors existaient, mais n'étaient pas si visibles ; puis la télévision que même les plus pauvres doivent acquérir, en s'endettant, sous peine de passer pour des moins que rien auprès de leur (nombreux) enfants. Tristes scènes où tous ces enfants, qui jouaient alors dans la montagne avec des objets de bric et de broc, sont désormais aimantés devant les jeux télévisés les plus niais où se pavanent les rejetons de la bourgeoisie casablancaise, entrecoupés de publicités pour des objets dont ils ignoraient tout jusqu'alors.

Le film décrit donc, lui-aussi, une forme d'assujettissement, autant à l'Etat qui impose ses choix qu'au marché et à la consommation. Ici encore, le développement de la technologie moderne n'est pas désiré, et son irruption est moins le début d'un processus vertueux porteur des lumières libératrices du savoir que le synonyme d'un dressage mental et d'une mise en dépendance politique et financière.

Les deux exemples, malgré leur décalage chronologique et géographique, présentent des similarités intéressantes. Dans les deux cas, on retiendra que l'électricité n'est pas réclamée. Il ne s'agit pas de généraliser une telle observation – et surtout pas de l'extrapoler vers les contextes urbains. Non, l'important ici est plutôt de souligner que l'électricité est une technologie d'Etat. Les changements de mode de vie qu'elle implique doivent donc être analysés comme l'imposition d'un projet étatique – ce qui n'interdit pas l'adhésion à un tel projet dans certains cas et donc que le désir d'adopter de nouvelles pratiques puisse se rencontrer – par exemple à travers l'expérience de la migration.

Ensuite, les deux exemples suggèrent que cette politique permet (vise ?) une mise en dépendance, et de ce fait, une mise sous contrôle de citoyens qui auparavant jouissait d'une certaine forme d'autonomie, même s'il ne s'agit aucunement ici d'idéaliser le mode de vie antérieur des villageois, ni de postuler leur autonomie totale : d'autres formes de soumission et de domination (impôt, travail forcé, conscription) existent déjà. Mais l'électrification induit d'une part de nouveaux usages qui peuvent s'analyser comme une disciplinarisation des individus et une sujétion à l'Etat (par exemple par la télévision) et d'autre part, par l'inclusion marchande, elle relie aussi les individus au marché et accroissent la monétarisation des modes de vie. Sous cet angle, l'électrification peut donc se comprendre comme une forme de gouvernementalité par laquelle l'Etat transforme les comportements des individus dans la durée et façonne les mentalités dans un sens qui correspond à un projet d'intégration étatique et de domination politique et économique. Dans l'exemple marocain, où la télévision est elle-même tellement partie intégrante du projet de marchandisation de la société, la sujétion du citoyen comme consommateur est patente et illustre l'évolution et le sens nouveau pris par le projet étatique.

Conclusion

Dans ce chapitre, l'électrification a été principalement abordée comme un projet étatique, associé aux indépendances et aux politiques de développement et d'identité nationale qui se sont affirmées dans ce moment politique. Se déploient alors à la fois une logique institutionnelle et une logique territoriale, qui se traduisent par l'extension des réseaux d'électricité à l'échelle nationale par des opérateurs publics centralisés. Si les finalités de développement économiques et sociales sont évidemment présentes, elles sont étroitement soumises à une logique politique, celle de la légitimation de l'Etat. Les symboles de cette quête de légitimation abondent, entre discours, iconographie ou architecture. Mais autant que la quête d'une adhésion à travers le fait d'offrir le développement (qui en pratique, tarde souvent à venir), les politiques d'électrification s'efforcent aussi à travers des techniques de gouvernementalité de produire à la fois une mise en contrôle, une mise en dépendance et une homogénéisation des comportements, des pratiques et des normes.

Si ces techniques de gouvernementalité sont éminemment territoriales, elles n'en produisent pas moins pourtant une relative indistinction territoriale du point de vue du rapport à l'électricité, par la diffusion de pratiques normes « urbaines », où cette qualification ne cherche plus tant à qualifier une forme spatiale qu'à mettre en évidence une nouvelle réalité sociale largement fondée sur l'appartenance et la dépendance à un réseau technique. Toutefois, ce projet hégémonique se heurte aux effets imprévus et contradictoires de son relatif succès, et aux vulnérabilités politiques et métaboliques de systèmes énergétiques qui échappent à la souveraineté de l'Etat et à son bornage territorial. C'est l'objet du chapitre suivant.

Chapitre 2 : Tensions et ruptures dans les systèmes énergétiques

Comme l'exemple de l'électrification l'a montré, la construction des Etats modernes dans le monde arabe et ailleurs va de pair avec l'appropriation par ces organisations politiques d'un monopole sur l'énergie, en tout cas les énergies « modernes » qui permettent de façonner les comportements des consommateurs et d'en retirer en retour une légitimation de l'Etat et de son projet politique national. Or, ce projet hégémonique se heurte à une série de contradictions et d'effets imprévus qui l'entravent. Ces contradictions se présentent sous la forme de tensions qui découlent tout autant de la dynamique propre des pratiques liées à l'usage croissant des nouvelles énergies que des contraintes tout à la fois technologiques, matérielles, politiques et économiques qui les encadrent.

L'analyse de ces tensions énergétiques met en avant plusieurs types de facteurs : d'une part, elles s'expliquent par un décalage structurel entre le système de production et de transport et une demande en forte croissance, dans un contexte où une nouvelle source énergétique comme le gaz devient essentielle mais où ses contraintes propres, en termes infrastructurels et technologiques, induisent une forte inertie et une faible réactivité aux transformations dans l'approvisionnement. Ces mutations sont notamment d'ordre géopolitique, dans une région où les tensions politiques récurrentes se focalisent sur les infrastructures d'énergie. Ces tensions se traduisent, à l'extrême, par des ruptures d'alimentation dont les plus spectaculaires concernent l'électricité, sous la forme de délestages voire de *black-out*, mais aussi, de manière plus régulière et moins intense, à travers les pénuries de gaz (notamment gaz de bouteille).

En termes méthodologiques et conceptuels, ce chapitre souhaite illustrer la fécondité d'une lecture « métabolique » de ces défis énergétiques, à partir de leur lecture comme « entrelacs matériel, technique, économique, social et politique » (Nadaï, Labussière, 2015) : il s'agit de souligner des enchaînements associant à la fois des pratiques sociales, des rapports de force (géo)politiques, des déterminants économiques et des caractéristiques matérielles et technologiques. Ces tensions révèlent des failles internes et les défauts de cohésion du projet hégémonique étatique et soulignent en particulier le porte-à-faux entre l'objectif d'intégration et de bornage territorial porté par les Etats et les caractéristiques politiques, économiques matérielles et technologiques des systèmes énergétiques. Cela se traduit par une remise en cause les représentations classiques de l'urbain et du rural, sur lesquelles se sont fondées les politiques d'électrification. En outre, la dimension fondamentalement interconnectée et transscalaire des réseaux énergétiques fragilise la volonté de contrôle des systèmes énergétiques par les Etats.

Ce chapitre analyse d'abord les formes que prend la hausse continue de la demande énergétique, à partir principalement de la croissance des usages d'appareils électriques largement associés à un

mode de vie urbain. Cette dynamique échappe à la maîtrise étatique et pèse lourdement sur les infrastructures énergétiques (production et transport), impliquant un travail constant d'ajustement qui dans certains cas, aboutit à des crises et des pannes. Enfin, il montre que la vulnérabilité des circuits d'approvisionnements, notamment sous l'effet de pressions géopolitiques, accentue encore cette tension, entraînant de véritables crises énergétiques, qui entravent la capacité d'action de l'Etat et remettent en cause les contrats sociaux implicites que l'accès aux énergies modernes symbolisait.

Connexions électriques : l'Etat débordé ?

Le chapitre précédent a largement mis en avant et analysé le rôle moteur de l'Etat dans l'électrification, considérée comme outil du développement économique et du changement social, de l'unification territoriale à travers la construction de réseaux interconnectés et, enfin, comme instrument de la légitimation des régimes via la promotion de l'accès à l'électricité mais aussi le façonnement des conduites par la mise en œuvre de techniques disciplinaires. Les politiques mises en œuvre reposent explicitement sur une distinction opérationnelle entre électrification urbaine et électrification rurale, reprise dans l'analyse précédente. La quasi généralisation de l'électrification à laquelle ont abouti ces politiques conduit en fait à la relativisation de cette opposition, conduisant dans les faits à une territorialité sinon homogène du moins reposant sur des principes et des références partagées.

En effet, on peut aussi interpréter la diffusion des modes de vie et des pratiques électrifiés comme une extension de l'urbain, si l'on se place du point de vue d'une conception relationnelle ou connectée de l'urbain, par opposition à une conception territoriale, comme le proposent Brenner et Katzikis qui, précisément pour représenter l'urbain en Méditerranée, choisissent de partir d'une image nocturne de cette région, où les lumières inégalement intenses permettent de repérer les variations d'intensité de l'urbain (Brenner, Katsikis, 2013). L'électricité devient alors une mesure de l'urbain. Ce disant, et nonobstant le caractère normatif et temporellement situé de cette position sur laquelle reviendra le chapitre suivant, je n'ignore pas non plus que, malgré le rattrapage de l'électrification rurale sur l'électrification urbaine, les usages sont géographiquement différenciés et s'accroissent plus fortement en milieu urbain, jusqu'à créer des tensions et des problèmes de déséquilibre constitutifs de l'émergence d'une question électrique urbaine qui sera analysée plus en détail dans la suite. Le développement de ces pratiques est à mettre en rapport non seulement avec l'électrification de la vie quotidienne, qui présente un caractère ubiquiste, mais aussi avec les différenciations sociales dont la ville est le théâtre et qui s'y donnent à voir, à travers l'émergence des espaces symbolisant les nouveaux paysages de l'électricité urbaine. Le développement de ces

pratiques ne repose pas (ou plus) seulement, sur le rôle moteur de l'Etat mais sur la demande des ménages et dépend d'autres acteurs, industriels ou commerciaux, qui jouent un rôle majeur dans leur développement. Leur action aboutit même, à l'extrême, à une remise en question de la territorialité étatique que le réseau électrique symbolise pourtant. C'est ce que la section finale propose d'analyser, en deux temps : d'abord en soulignant le brouillage de la distinction entre l'urbain et le rural qui résulte de la généralisation des modes de vie électrifiés ; et ensuite, à travers l'exemple de la diffusion de la climatisation, du débordement de l'Etat dans son rôle de régulation et dans la territorialité que l'expérience électrique était censée symboliser et incarner.

L'électrification des modes de vie : vers un urbain généralisé

L'examen du tableau 2.1 souligne qu'au-delà de l'électrification en tant que telle, c'est-à-dire du raccordement des usagers au réseau, les dynamiques de consommation sont à la fois spectaculaires et différenciées. Entre des pays qui comme Oman ou l'Arabie saoudite, vivent un bouleversement majeur et extrêmement rapide et d'autres où ces changements sont un peu moins vifs, il est difficile de proposer d'emblée des facteurs d'explication des écarts. Par exemple, la disponibilité locale de pétrole ne semble pas, en première analyse, être un indicateur suffisant pour comprendre les différences de consommation. Ainsi l'Algérie présente-t-elle une consommation par habitant plus faible que des pays non-producteurs (même s'il faut aussi prendre à compte la consommation de gaz, ressource locale abondante et bon marché : cf. tableau 0-3 dans l'introduction) comme la Jordanie, le Liban, ou non-autosuffisant, comme la Tunisie. Le trait commun est la diffusion massive de nouvelles pratiques de consommation, dont on peut rendre compte à travers la possession et l'usage de nouveaux appareils qui modifient la vie quotidienne. Les exemples tunisien et jordanien, sur lesquels une documentation statistique a été réunie, permettent de percevoir assez clairement la diffusion de ces nouvelles pratiques.

Tableau 2.1 : consommation électrique par habitant (KWh/hab)

pays	1976	1990	2000	2010	Facteur (2010/1976)
Koweït	4286	8365	15091	16759	3,9
Qatar	4137	9586	14319	15075	3,6
Bahrein	3171	6533	8590	9895	3,1
Arabie Saoudite	728	4025	5811	8022	11,0
Israël	2718	4176	6323	6950	2,6
Oman	252	2189	3312	5890	23,3
Libye	678	1642	2300	4706	6,9
Liban	693	518	3019	3476	5,0
Turquie	422	928	1654	2498	5,9
Jordanie	288	1050	1377	2216	7,7
Syrie	229	689	1067	1809	7,9
Egypte	262	675	1017	1671	6,4
Tunisie	241	638	991	1350	5,6
Irak	412	1302	1225	1187	2,9
Algérie	217	522	669	987	4,5
Maroc	180	361	491	783	4,4
Yémen	44	125	141	263	6,0

Source : World Development Indicators (mars 2015)

En Jordanie, la politique de généralisation de l'accès à l'électricité a permis la diffusion de l'équipement électroménager. Ainsi, la télévision, le réfrigérateur et la machine à laver, possédés par neuf ménages sur dix en 2001, deviennent quasiment omniprésents en 2013 (tableau 2.2). Cette multiplication des usages électriques qui ont aussi été relayés depuis dix ans par l'utilisation massive

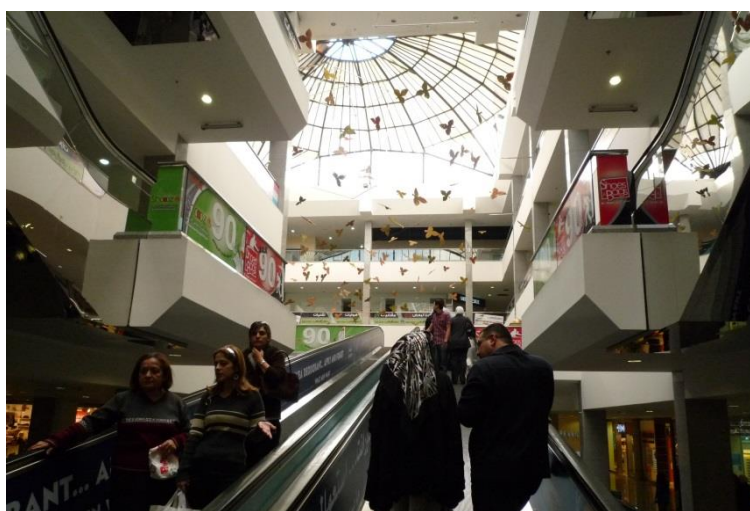


Figure 2-1 : Dans le mall de la rue Makka à Amman. Cliché E. Verdeil 2010

de téléphones portables (97,2% en 2013) et d'ordinateurs explique une bonne part de la hausse de la consommation électrique. La demande résidentielle est elle-même dépassée par celle du secteur commercial (tableau 2.3). Ainsi, de 1997 à 2013, la part des ménages dans la consommation électrique totale est passée de 31 à 42,9%, celle du commerce de 11 à 24,3% tandis que celle de l'industrie a régressé de 34 à 16,6% (mais pas en valeur absolue). Ce sont ainsi de nouveaux urbains

qui se généralisent : songeons, pour le commerce, aux nouveaux malls qui se développent dans les périphéries urbaines d'Amman (cf. photo ci-dessous).

Encadré n°2.1 : Quelques données sur les usages électriques en Jordanie

Tableau 2.2 : Equipement électroménager des ménages en Jordanie

	2001	2007	2013
Télévision	93,4	98,2	98,9
Réfrigérateur	88,9	97,1	98,1
Machine à laver	89,3	97,0	97,9
Chauffe eau solaire	16,5	12,8	11,1
Ventilateur	70,4	ND	ND

Source : *Jordan in Figures*, Department of Statistics (http://www.dos.gov.jo/dos_home_e/main/)

Tableau 2.3 : évolution de la part sectorielle

	1997	2007	2013
Résidentiel	31	36	42,9
Commercial	11	16	24,3
Industriel	34	29	16,6
Pompage			14,2
Eclairage public		3	2

Tableau 2.4 : L'évolution de la consommation électrique en Jordanie par régions et secteurs d'activités dans les années 2000

	Consommation (2009)		Croissance annuelle 2004-2009 (%)	Consommation par secteur (2007-8)		
	GWh	%		Pompage de l'eau	Résidentiel	Industrie, commerce et administration
JEPCO (Amman)	7015	64,7%	11,9%	6,2%	41,8%	44,5%
IDECO (région nord)	1776	16,4%	11,5%	21,9%	51,3%	21,5%
EDCO (autres régions)	2044	18,9%	11,3%	37,4%	26,1%	21,4%

Source : ERC (www.erc.gov.jo); annual reports of the utilities

En Jordanie la croissance de ces usages est plus intense à Amman et dans sa région que dans le reste du pays (tableau 2.4). La capitale jordanienne compte environ deux millions d'habitants en 2010. Avec les villes voisines de (Zarqa, Salt, etc.), l'agglomération centrale représente environ 3,5 millions d'habitants, soit environ 60% de la population totale de la Jordanie. L'électricité distribuée dans le périmètre de la compagnie JEPCO (Jordan Electric Power Company), qui distribue le courant dans la région centrale, représente environ 65% de ce qui est distribuée en Jordanie (Tableau 2.4). Les chiffres correspondant à la consommation de cette région devraient être encore plus élevés si l'on

prenait en compte l'énergie nécessaire pour assurer le pompage de l'eau vers la capitale depuis le fonds de la vallée du Jourdain. Dans la région d'Amman, la croissance de la consommation électrique a été d'environ 12% pendant la période 2004-2009, plus que dans le reste du pays.

Encadré n°2-2 : les usages de l'électricité en Tunisie

(source : thèse en cours de Samir Kebaili, ss. dir. Bennasr et Verdeil)

Tableau 2.5 : Evolution de la consommation d'électricité des clients du tarif BT par usage.

Usage	1980		2000		2010	
	Qté	%	Qté	%	Qté	%
Domestique	927	75,5	2191	65,6	3640	65,7
Commerce	79	6,4	417,5	12,5	900	16,2
Administration	127	10,3	407,5	12,2	499	9
Agriculture	50	4,1	174	5,2	353	6,4
Artisanat et petite industrie	45	3,7	150	4,5	152	2,7
Total	1228	100	3340	100	5544	100

Sources : STEG, Statistiques rétrospectives 1988-1998

Tableau 2.6 : Evolution des taux d'équipement des ménages en appareils électroménagers (en %)

Equipement	1984	1999	2009
Lampe à incandescence	99,5	97,1	85,4
Lustre	24,7	30,8	29,2
Tube fluorescent	33	41,4	39,8
LBC	-	4	25,9
Téléviseur	87	93,9	95,9
Réfrigérateur	57,5	79,8	92,9
Chauffe-eau électrique	7,6	5,5	3,0
Machine à laver le linge	10	27,4	49,6
Appareil vidéo	1,2	11,8	3,9
Climatiseur	0,9	2,4	14,6
Micro-ordinateur	-	2,4	18,0

Sources : - STEG, enquêtes ménages

L'exemple tunisien présente un profil globalement assez comparable (encadré 2.2). L'électrification favorise l'adoption d'équipements électro-ménagers, de la télévision à la machine à laver, même si le niveau de consommation semble demeurer plus modeste. Leur part s'accroît par rapport à l'éclairage. Mais si le commerce accroît sa part dans la consommation, la consommation résidentielle diminue pour sa part, l'industrie n'étant pas comptabilisée dans la catégorie basse consommation, cela rend impossible la comparaison (mais elle croît plutôt). En revanche, contrairement à la situation

jordanienne, l'exemple montre plutôt un rattrapage territorial et une intensification vers l'intérieur du pays des nouveaux modes de vie électriques.

Encadré n°2-2 (suite)

Tableau n° 2.7 : Evolution de la consommation d'électricité par utilisation domestique

Désignation	1984		2004	
	GWh	%	GWh	%
Eclairage	182,6	30	499	17,7
Télévision	100	16,4	609	21,6
Réfrigération	203	33,3	1156	41
Chauffage de l'eau	85,4	14	127	4,5
Climatisation	5	0,8	231	8,2
Chauffages locaux	6,5	1,1	-	-
Lavage de linge	6	1	-	-
Fer à repasser	6	1	-	-
Autres	14,5	2,4	-	-
Total	609	100	2819	100

Sources : repris de Kebeili, thèse en cours- Laroussi Dellagi, « La consommation d'électricité au cours du IXème Plan 1997-2001 » R.E.G. Juin 2003, pp : 17-23. STEG : statistiques rétrospectives 1988-1998. Revue « Energy Partners 1987-2007, » Edition 2007.

Tableau n°2.8 : Répartition de la consommation électrique par région(en GWh)

	1983		2012	
	Qté	%	Qté	%
Régions littorales favorisées	1635.9	79.88	10407.2	73.99
Régions intérieures défavorisées	412	20.12	3657	26.01
Total	2047.9		14065	

Sources : - STEG, statistiques rétrospectives 1980-1998.

Les décalages entre les deux exemples ne sont pas essentiels et ne remettent pas en cause l'idée d'une transformation des pratiques de consommation et d'un accroissement des usages électriques qui signalent une diffusion de modes de vie connectés qu'on peut qualifier d'urbains, même s'il existe des variations d'intensité entre les zones les plus aisées et les plus équipées et les zones rurales ou simplement périphériques, moins aisées et moins connectées. Cette relative homogénéisation des modes de vie sous l'empire de l'électrification – et qu'on pourrait sans doute analyser à travers l'action d'autres institutions comme l'école, la télévision, la santé – peut s'interpréter comme la construction d'une nouvelle territorialité nationale, amenuisant les distances entre les notions d'urbain et de rural, au moins en tant que modes de vie, et où l'Etat et ses institutions – ici, les opérateurs publics (ou éventuellement privés délégués) s'assurent d'une mise en dépendance des citoyens par le réseau et les technologies qu'il alimente.

L'Etat débordé : le cas de la climatisation

Pour autant, il ne s'agit pas à travers l'analyse des effets de cette mise en connexion et en dépendance des individus et de la production d'une nouvelle sorte d'urbain, de survaloriser la maîtrise étatique. D'une part, et il faudrait le documenter davantage, cette électrification ne résulte pas que de la seule action de l'Etat, mais aussi d'autres acteurs qui trouvent intérêt à cette extension : non seulement les opérateurs électriques, aujourd'hui de plus détenus par des capitaux privés (on y reviendra) et animés par leurs logiques propres ; mais aussi des opérateurs industriels et commerciaux qui produisent, importent et commercialisent des matériels électriques, et enfin des individus. Plutôt que de lire l'électrification de la vie quotidienne comme le résultat de la diffusion de pratiques homogénéisantes et plaçant les usagers dans la dépendance d'institutions englobantes, il est donc nécessaire de s'intéresser aux multiples interactions et aux acteurs divers qui y concourent, y compris dans des dimensions qui vont, en un sens, à l'encontre des objectifs initiaux de contrôle étatique. Je propose de le faire ici à travers l'exemple de la diffusion de la climatisation en Tunisie, dont la croissance incontrôlée met en cause l'équilibre des réseaux électriques par une demande exubérante et oblige les opérateurs publics à des investissements complexes et coûteux et qui passe au moins en partie par l'importation en contrebande, c'est-à-dire donc bafoue l'autorité étatique. Je croise ici des informations recueillies en entretien auprès d'ingénieurs de la STEG, des données rapportées par la presse¹⁷ et des observations faites au hasard du terrain, sans qu'une enquête structurée ait été menée.

La climatisation, qui était installée chez moins de 3% des ménages tunisiens en 1999, fait aujourd'hui l'objet d'une croissance très forte. Elle était présente chez près de 15% des ménages en 2009, mais le taux d'équipement se monte aujourd'hui à 37,7%, avec une moyenne de 1,6 appareil par ménage équipé. Il s'agit d'une multiplication par un facteur du nombre d'appareils, d'environ 400 000 à plus de 1 500 000 en 2013. Sur le plan géographique, cela concerne d'abord les zones urbaines de la capitale (54%) et du littoral central (46%), c'est-à-dire les régions les plus riches. Mais le sud est également concerné (44%), l'argument climatique devant sans doute être pris en compte. Les installations touristiques (83,7%) sont également concernées, ainsi que à un degré moindre le commerce (30,8%) et l'administration (23,1). L'usage de la climatisation se concentre durant la

¹⁷ DIRECT INFO, , « Rachid Ben Daly: Régler le climatiseur à 26° pour économiser l'électricité », 8/7/2014 , En ligne : <http://directinfo.webmanagercenter.com/2014/07/08/rachid-ben-daly-regler-le-climatiseur-a-26-pour-economiser-lelectricite/>; DIRECT INFO, TAP, 2014, « 37% des familles tunisiennes disposent de climatiseurs »,29/6/2014, En ligne : <http://directinfo.webmanagercenter.com/2014/06/29/37-des-familles-tunisiennes-disposent-de-climatiseurs/>. ; GHARBI, C., « Les Tunisiens et la climatisation. Consommation d'énergie : la fuite en avant », *La Presse de Tunisie*, 2/8/2014, En ligne : <http://www.lapresse.tn/19082014/86139/consommation-denergie-la-fuite-en-avant.html>.

période chaude (65 jours en moyenne, 4,8 heures par jour), avec des variations : les commerces les utilisent 72 jours par an, les administrations seulement 44 jours. Les prévisions actuelles tablent sur un taux d'équipement de 70% des ménages en 2020. Cette frénésie d'équipement a des conséquences majeures pour la gestion et l'entretien du réseau : alors que le pic saisonnier était hivernal jusqu'en 1996, il est désormais estival. Aux dires des ingénieurs de la STEG, la consommation due aux climatiseurs jouent un rôle central dans son accroissement, qui est plus rapide que la croissance moyenne de la consommation. Alors que celle-ci était de 5,5% entre 2008 et 2012, la croissance du pic se montait de 8%, et de 11,3% entre 2013 et 2014 : cela implique de la part de l'opérateur un accroissement considérable de la capacité de production pour cette période de pic et donc des investissements dont la rentabilisation doit s'effectuer sur une période d'usage restreinte.

L'essor de cet usage nouveau renvoie à plusieurs ordres d'explication : enrichissement des ménages, baisse du coût des appareils, diffusion de nouvelles normes corporelles associées au développement d'activités d'intérieur, mauvaise isolation des habitations comme des espaces de travail. Ce n'est pas le lieu de détailler leur part respective. Insistons sur deux points en rapport avec le questionnement suivi ici. Cette frénésie représente tout d'abord une sérieuse mise en cause d'une politique développée de longue date par l'Etat tunisien et visant à la maîtrise de l'énergie, que ce soit à travers la normalisation des appareils, la promotion de pratiques vertueuses ou l'encouragement à l'équipement d'équipement économes tels que les ampoules basse consommation ou les chauffe eau solaires. Or, l'augmentation exponentielle de la climatisation annihile en grande partie ces efforts (il faudrait mesurer plus précisément les gains et les pertes que ces pratiques occasionnent dans le bilan énergétique tunisien). De surcroît, cette pratique semble aussi être le motif du développement très rapide de pratiques de piratage (bricolage des compteurs ou accrochage sur les câbles) pour éviter la consommation accrue d'électricité qui résulte de l'utilisation régulière d'appareils parfois mal réglés et peu efficaces¹⁸. L'Etat est donc débordé par des pratiques qu'il ne maîtrise plus.

L'analyse de l'offre commerciale de ces appareils montre aussi la perte de contrôle de l'Etat sur cette dynamique : en effet, malgré les tentatives de régulation du marché et l'imposition de normes de conformité du point de vue de la consommation (Sahtout, 2012), une grande partie des climatiseurs

¹⁸ « Ces trafics, indique encore M. Hakki [le PDG par intérim de la STEG], consistent en des manipulations irrégulières du compteur ou par une prise directe du courant à partir du réseau, un procédé de plus en plus fréquent, notamment après la généralisation des climatiseurs qui consomment trop d'énergie, surtout pour ceux ne respectant pas les normes techniques. » Businessnews, « A cause des vols, la STEG déplore une perte de 200 MD en 2014 », 28/8/2015, , En ligne : <http://www.businessnews.com.tn/A-cause-des-vols,-la-STEG-d%C3%A9plo-re-une-perte-de-200-MD-en-2014,520,58541,3>.

sont importés de Chine, parfois de Turquie, à bas prix (cf. figure 2-2). De plus, l'installation très simple se fait le plus souvent sans recours à des installateurs spécialisés. Une bonne partie est importée en contrebande à partir de la Libye et échappe de ce fait à la normalisation. Ceci montre, de manière très concrète, le débordement territorial de l'Etat et son incapacité à contrôler les installations électriques connectées à son réseau. Cela contraste avec l'effort de régulation que ses institutions spécialisées (agence de la maîtrise de l'énergie, direction de la concurrence, douanes) tentaient préalablement d'exercer. Il convient de souligner d'ailleurs que c'est en partie au cœur même de ces institutions que ces efforts de régulation et de contrôle sont subvertis. L'essor de la contrebande en Tunisie ne date pas de la révolution de 2011, même si elle s'est amplifiée depuis. La clique proche du pouvoir de Ben Ali était, de notoriété publique, impliquée dans l'importation illégale d'appareils électro-ménagers à bas prix et hors taxe, vendus dans de grands souks improvisés puis consolidés le long des routes, comme à El Jem.

Figure 2.2 : La climatisation, un bien de consommation ordinaire dans la Tunisie d'aujourd'hui. Souk de Gabès, en Tunisie (2014).



On pourrait aisément retrouver l'essentiel de ces dynamiques pour les autres pays de la région, à la fois concernant l'explosion de l'équipement pour la climatisation que du point de vue de l'importation, et de la subversion que cela représente de la régulation et du contrôle de son réseau par l'Etat.

La prolifération des pratiques liées et dépendantes du réseau participe d'une dynamique qui tend à marginaliser et à déborder l'Etat, dans son rôle d'initiateur, de régulateur et de contrôleur. La logique de construction du territoire dont l'électrification est un élément central est mise en défaut et contrariée par d'autres logiques et d'autres acteurs, usagers mais aussi acteurs commerciaux. Leurs actions conjointes débordent ce territoire et son acteur tutélaire, l'Etat. Ces pratiques, par la demande énergétique qu'elles entraînent, pèsent lourdement sur les infrastructures de production et de réseau.

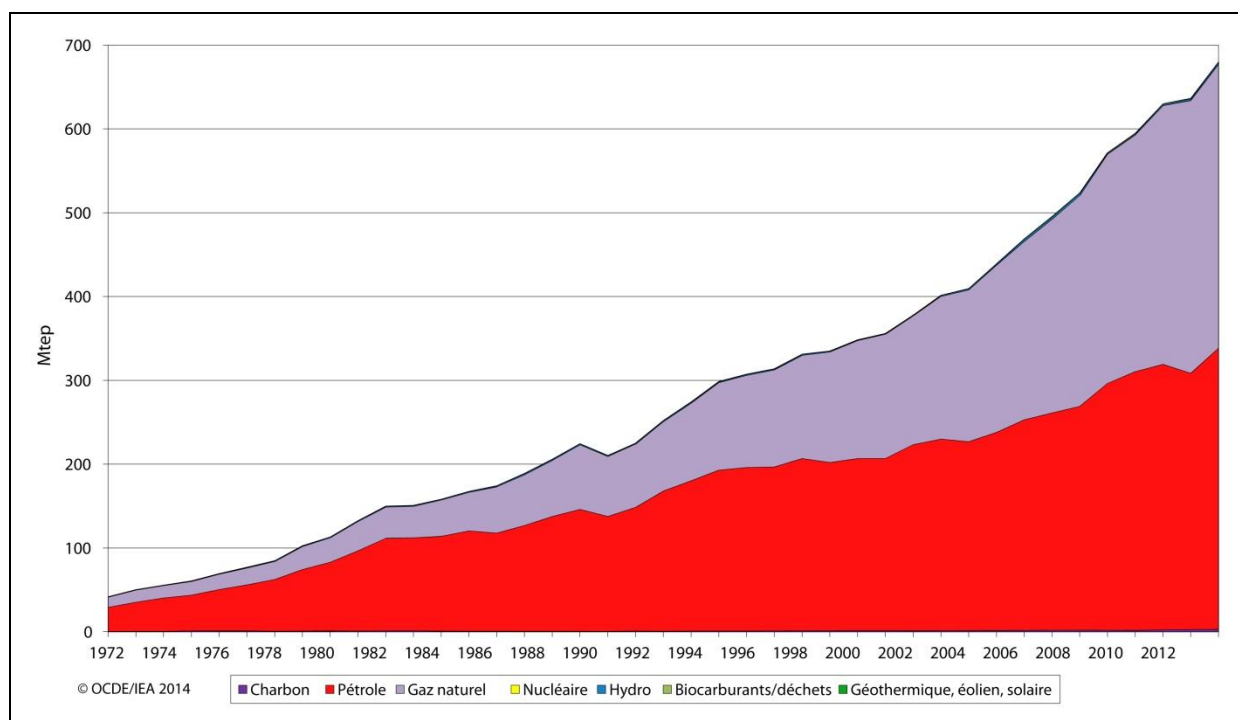
Des infrastructures sous tension

Il y a plusieurs manières de considérer ces infrastructures sous tension. L'expression désigne en premier lieu l'existence de forces tirant dans des directions opposées et faisant travailler les infrastructures jusqu'à la limite de leur résistance. On peut alors s'intéresser à ce qui les fait tenir malgré les tensions, notamment la maintenance continue des infrastructures, et à ce qui leur permet de supporter des tensions toujours plus fortes, par leur renforcement et leur développement. Mais on peut également porter l'attention aux moments où l'équilibre risque de se rompre ou se rompt, et donc à la panne : dans le système électrique, les délestages réguliers sont une manière de faire baisser la tension, alors que les *blackouts** sont au contraire des ruptures imprévues, aux effets déflagrateurs. Dans un cas comme dans l'autre, l'enjeu ici est de comprendre cette tension pesant sur les infrastructures à la fois comme résultant d'un ensemble de processus économiques et sociaux mais aussi dans ce qu'elle révèle du poids des processus techniques, matériels et « naturels », qui débouchent parfois sur des ruptures de l'alimentation.

Maintenance et extension des capacités

Si l'on s'attache d'abord aux forces économiques et sociales contradictoires qui s'exercent sur les infrastructures énergétiques, il faut considérer la course entre la demande toujours à la hausse et la capacité de production ou de fourniture de l'énergie. La hausse continue voire exponentielle (à taux constant) (Figure 2-3) de la demande d'énergie primaire ou secondaire (essentiellement l'électricité) fait peser une pression très importante sur les infrastructures énergétiques (production et transport). Cette pression est double : il s'agit d'une part d'une pression sur les infrastructures existantes, qu'il faut maintenir en état de fonctionner et optimiser. Mais c'est aussi d'autre part une pression pour étendre les capacités de production et de transport, ce qui implique des investissements, donc une pression financière sur les firmes, et une pression spatiale sur des terrains destinés à recevoir ces nouvelles infrastructures, même si certaines peuvent être réaménagées et mises à niveau (« retrofitted and upgraded »).

Figure 2-3 : Evolution de la consommation énergétique au Moyen Orient par type de combustible

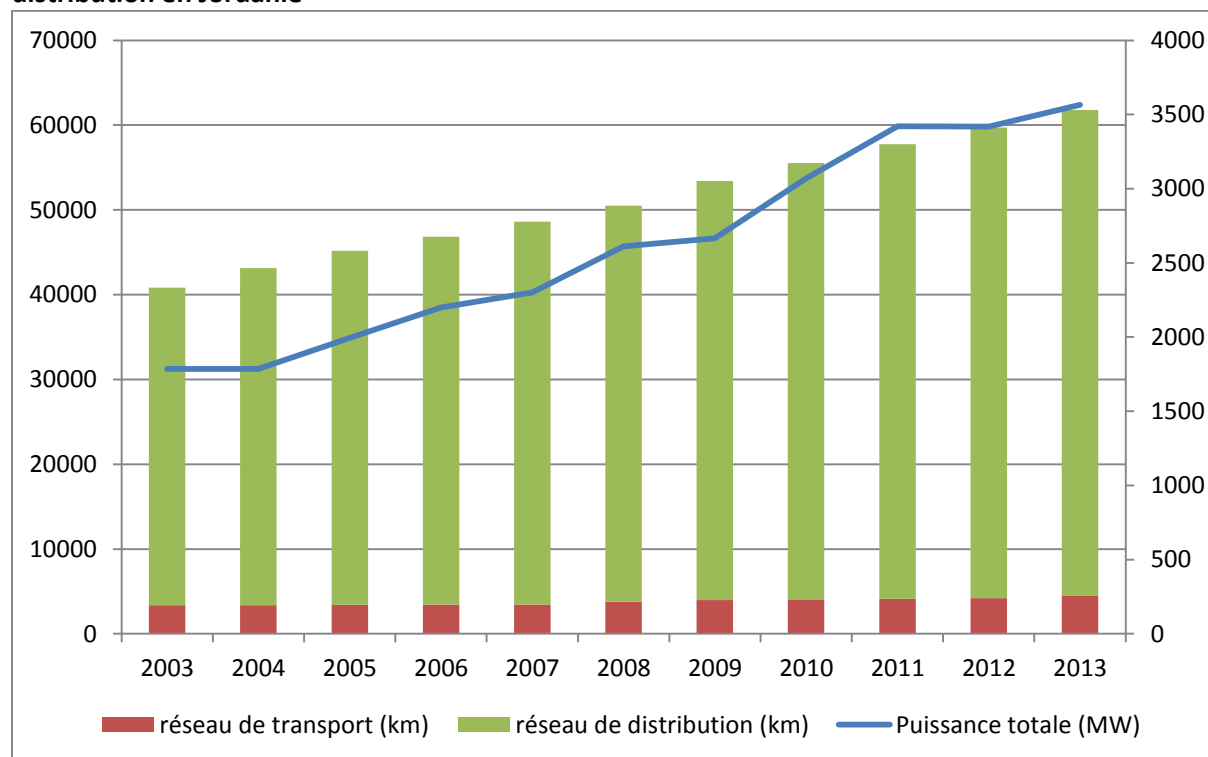


Source : Agence internationale de l'énergie (www.iea.org)

La hausse constante des capacités est impossible à retracer à partir des statistiques internationales sur l'énergie, qui se concentrent sur la consommation ou la production mais pas sur les investissements ni les capacités. Il faut pour cela se tourner vers les rapports d'activité des entreprises électriques ou gazières, qui abondent en statistiques sur l'extension des réseaux et la construction de nouvelles unités production. En Jordanie, de 2003 à 2013, la capacité installée est multipliée par deux, alors que les réseaux de distribution et de transport s'étendent de 50% (figure 2-4). La question des investissements nécessaires peut également être analysée statistiquement à partir de ces mêmes rapports d'activités. En Jordanie, la valeur des immobilisations est ainsi multipliée par 2,3 (figure 2-5). Ce développement spectaculaire des installations, des équipements et des investissements ouvre en fait à un ensemble de questions et de débats sur lequel reviendra le chapitre 5, consacré aux changements institutionnels et aux réformes de type libéral. L'une de leurs justifications essentielles est justement de créer des conditions d'investissement plus attractives pour faciliter la contribution de capitaux privés à la mise à niveau et à l'extension des infrastructures. Cette question est étroitement connectée au discours sur le manque de fonds publics pour réaliser ces extensions, ce manque de fonds étant lui-même renvoyé à la question des subventions aux prix de l'énergie qui empêcheraient les entreprises publiques de réaliser les investissements voulus. Il y a donc une gestion proactive de la tension, qui passe par l'extension des capacités et des investissements. De plus en plus, le discours sur l'« utilisation rationnelle de l'énergie », la « maîtrise

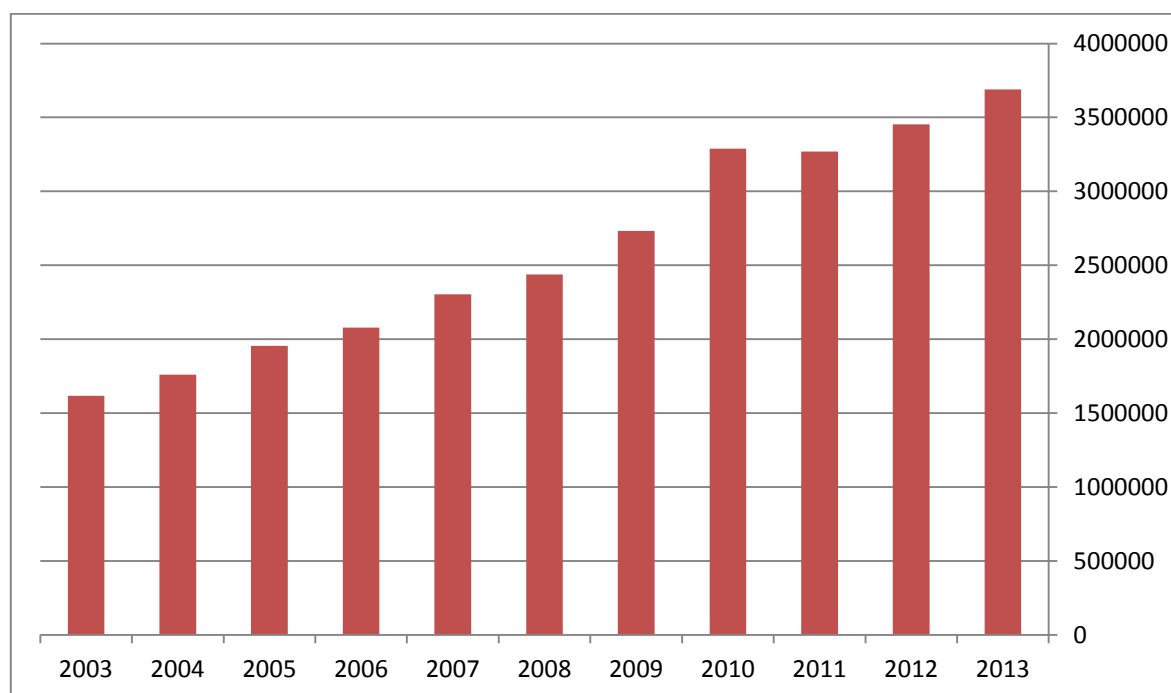
de l'énergie », ou « l'efficacité énergétique » constitue un autre volet de la gestion de cette crise, volet sur lequel on reviendra partiellement au chapitre 7.

Figure 2-4 : Développement de la puissance installée et extension des réseaux de transport et de distribution en Jordanie



Source : rapport annuel Electricity Regulatory Committee 2013

Figure 2-5 : Evolution des immobilisations du secteur électrique en Jordanie (en milliers de JD)



Source : rapport annuel Electricity Regulatory Committee 2013

Ruptures de tension

Mais la tension sur les infrastructures est aussi intéressante à analyser par les problèmes qu'elle crée, les dysfonctionnements qu'elle révèle et qui se traduisent par des pannes, celles qui sont justement perçues par les usagers et qui conduisent à une mise en politique. C'est le moment où la tension atteint sa limite et où l'infrastructure entre en crise. Donnons-en ici quelques aperçus pris au Liban, en Tunisie et Jordanie.

Le rationnement électrique au Liban

Au Liban, la crise de l'électricité est principalement une crise de capacité : la demande surpasse structurellement la production locale et les importations électriques en provenance de Syrie et, à partir de 2009 et de façon intermittente, d'Egypte. Cette demande en croissance émane d'une population fortement urbanisée, bien équipée, relativement aisée, mais qui augmente peu. Elle traduit aussi le développement des activités économiques dans le contexte de la reconstruction (notamment les secteurs commerciaux et touristiques). En contrepoint, la hausse de la production est relativement régulière malgré des accidents comme l'année 2006, en conséquence des bombardements israéliens qui ont affecté le réseau de distribution et l'une des centrales, ou en 2012, en raison de l'arrêt pour travaux de l'une des unités et de divers problèmes de maintenance, sans entrée en fonction de nouvelles capacités (figure 2.6).

Figure 2.5 Production électrique au Liban

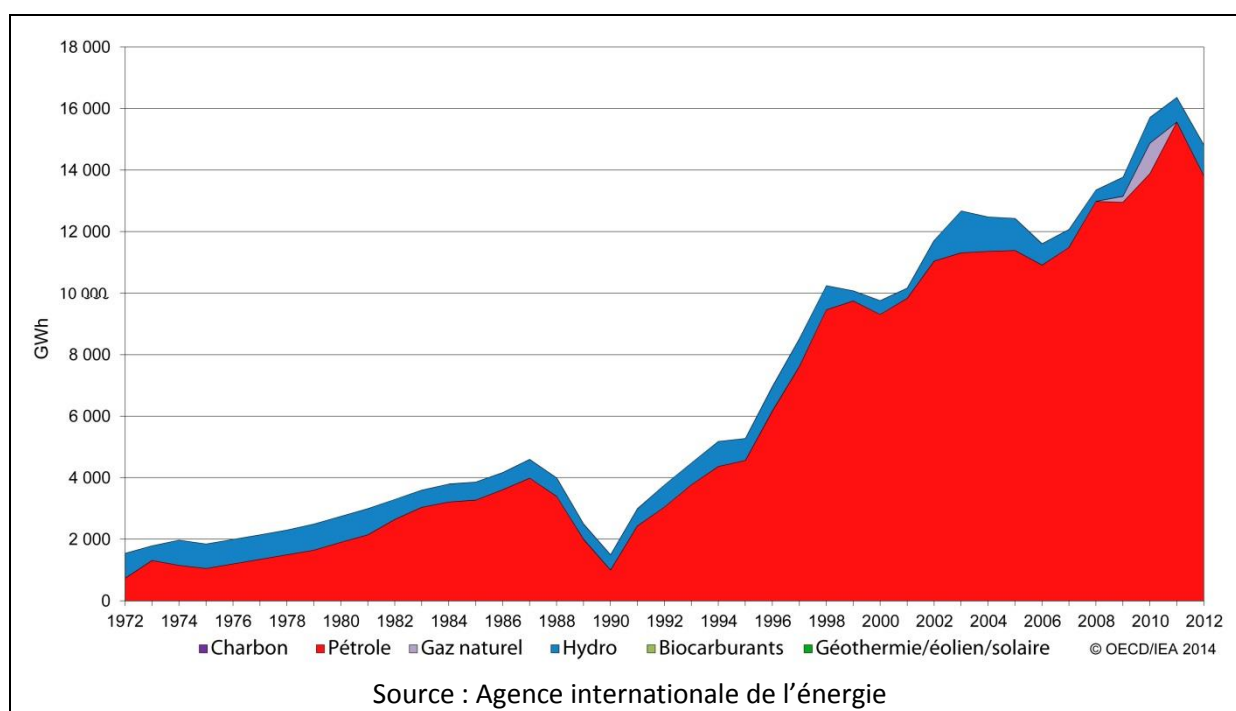


Tableau 2.10 : Capacité thermique installée et disponible au Liban

	Avant 1996	De 1996 à 2001	Total disponible
Puissance installée	953	1010	1963
Disponible en 2004	885	1010	1895
Disponible en 2008	482	1010	1492

Source : World Bank, 2008

Après des investissements qui ont significativement accru la capacité de production (thermique) entre 1996 et 2001 (tableau 2.10), les années 2000 ont au contraire été marquées par des polémiques sur la conduite à suivre, et l'absence de décisions. C'est seulement à partir de 2010 qu'un compromis a vu le jour, avec un accord sur la décision de construire 1700 MW supplémentaires. Mais la mise en œuvre des projets de construction de nouvelles unités a connu, à nouveau, de multiples délais et controverses. Or, pendant ces débats, la demande continuait de croître si bien que le décalage entre l'offre et la demande est de l'ordre d'un tiers. La demande estimée (car insatisfaite et de ce fait mal connue) se situe dans une fourchette en 2010 à 2100 à 2300 MW. Quant à la capacité disponible, théoriquement proche de 2000 MW grâce aux ajouts de la fin des années 1990, elle se monte en réalité, compte tenue de la vétusté des turbines et des usines qui oblige à les stopper, à environ 1500 MW (tableau 2.9). C'est ce dont rend compte la chute de production entre 2010 et 2012 sur la figure 2.2 (même si elle est remontée depuis 2012 à environ 1700 MW grâce à la mise en ligne de deux bateaux générateurs loués à une compagnie turque, au mode de fonctionnement d'ailleurs assez irrégulier pour des raisons techniques aussi bien que politiques). On observe ici que la crise libanaise est à la fois une crise de maintenance et de mise à niveau d'unités de production obsolètes, et une crise de croissance, avec un retard d'investissement dans la construction de nouvelles unités de génération électrique.

Encadré 2.3 : désaccords sur la réforme du secteur électrique au Liban

Les causes des retards d'investissement qui entretiennent la pénurie au Liban sont multiples. Les nombreux diagnostics officiels (plus de 60 études et rapports) et les travaux de sciences sociales sur la question, plus rares, permettent de s'en faire une idée assez précise (Hasbani, 2011; Verdeil, 2009; World Bank, 2008). Elles sont à trouver dans l'absence d'un consensus politique sur les projets de réforme de l'opérateur public, sur le plan managérial (pratiques de gestion et d'embauche) mais aussi sur le plan technique. La question de la privatisation reste notamment en suspens : posée en principe dans une loi de 2002, ses modalités n'ont jamais été traduites dans des décrets applicables. L'entreprise publique emploie un nombre élevé de travailleurs précaires, dits journaliers ou contractuels (environ 2000 pour 2000 « cadrés » effectifs, au lieu de 5000 en principe), dont l'embauche s'effectue en fonction de critères clientélistes plus que de qualifications. Cela perpétue une faible productivité. Par ailleurs, les travaux de maintenance et d'extension a été une source de corruption très importante, au bénéfice de nombreux acteurs politiques (Abdelnour, 2003; Leenders, 2012). L'arrêt de ces

dépenses au nom de la lutte contre la corruption a abouti à une détérioration accrue des infrastructures. Les entreprises concessionnaires, remises en selle par des décisions juridiques après la guerre civile, accèdent à l'électricité à des conditions tarifaires extrêmement favorables, creusant le déficit de l'entreprise. Entre 18% et 23% de la production selon les sources et les années relève des « pertes non-techniques », autrement dit d'une consommation frauduleuse qui n'est pas combattu avec une égale fermeté sur tout le territoire. Les pertes techniques sont élevées, du fait de la vétusté du réseau de transport (qui n'est toujours pas « bouclé » en raison de l'opposition de groupes d'habitants et de militants environnementalistes dans une région huppée de l'agglomération beyrouthine), et d'un réseau de distribution mal entretenu. Les importations de certains combustibles se font dans des conditions opaques et sans mise en concurrence, tandis que l'alimentation en gaz nécessaire aux *centrales à cycle combiné** installées en 2001 n'a pratiquement jamais été assurée, obligeant à recourir au fuel lourd plus onéreux, moins efficace et qui oblige à plus d'entretien. Le lobby des importateurs est réputé faire obstruction à certaines de ces évolutions (notamment la levée des spécifications réglementaires sur le fuel) pour protéger leur monopole et les marges associées, ceci sans parler des carburants utilisés pour faire fonctionner les générateurs. Les rapports de la Banque mondiale évoquent ainsi pudiquement le « manque de consensus » et les « résistances » de divers groupes d'intérêt impliqués dans le secteur qui empêche la mise en œuvre des réformes préconisées (World Bank, 2008, 2013).

En ce qui concerne les désaccords sur les investissements dans les unités de production, l'orientation privilégiée vers le gaz naturel et la construction de cycle combinée reste ineffective depuis plus de dix ans, faute d'accéder au gaz syrien ou égyptien, officiellement en raison de retards de construction puis d'insuffisance de gaz en Syrie. De ce fait, certains ministres, notamment Alain Tabourian (2008-2010) représentant le Courant patriotique libre, ont avancé l'idée de développer une centrale à charbon, parallèlement à des turbines classiques alimentée au diesel. Le plan du ministre Gebran Bassil, en 2010, s'est rallié au gaz mais en avançant l'idée de construire une station de regazification du GNL, à importer de producteurs comme le Qatar ou l'Algérie. Ce projet est actuellement sous étude. Autre controverse, l'ouverture à la production à partir d'énergies renouvelables, notamment via le secteur privée. Elle reste impossible tant que la loi sur la privatisation du secteur reste bloquée, et notamment tant qu'une autorité de régulation n'est pas nommée, car elle seule aurait le pouvoir de lancer des appels d'offre pour l'installation de ces unités. Ce n'est que très récemment, en avril 2014, qu'une loi a (semble-t-il, car le point reste controversé) ouvert une possibilité sur ce point.

Un dernier désaccord doit être mentionné, qui porte cette fois ci sur l'extension du réseau de transport à haute tension. Ce réseau jusqu'à présent n'est pas « bouclé » c'est-à-dire permettant l'acheminement de l'électricité HT par différents chemins notamment car un segment reste inachevé dans le secteur de Mansourieh , dans la banlieue est de Beyrouth. Dans ce quartier aisé et très arboré, un groupement d'habitants et de militants environnementalistes refusent que les câbles à haute tension passent au-dessus ou à proximité de leurs habitations par crainte des effets du rayonnement sur la santé. Ils sont parvenus, jouant sur leur impressionnante capacité de mobilisation et des appuis politiques divers et assez variables (d'abord, avec l'appui des députés du 8 mars implantés dans cette

région, puis lors que le 8 mars et en particulier le CPL a été au pouvoir (depuis 2009), avec l'appui de ceux du 14 mars), à empêcher les entreprises mandatées d'achever leur travail.

Source : synthèse personnelle à partir des sources citées

Le décalage structurel entre l'offre et la demande entraîne une politique de rationnement. Le rationnement qui se montait à 18h par jour à la fin de la guerre civile s'est progressivement réduit jusqu'à en 2006 (Verdeil, 2009). A cette date, il était en moyenne de trois heures par jour. Depuis lors, il se creuse de nouveau et bien qu'on ne dispose pas de chiffres officiels, il semble se situer depuis les années 2010 au niveau de 8 à 12 heures par jour. Ce rationnement structurel de longue durée – il s'est installé depuis le début des années 1980 – pèse lourdement sur l'organisation sociale, économique, politique et culturelle. La vie quotidienne s'adapte à cette situation, non sans grave conséquence économique pour les entreprises et non sans coût supplémentaire pour les ménages (World Bank, 2008). La section suivante reviendra sur les enjeux économiques, sociaux, politiques et symboliques de ces ruptures d'approvisionnement, et un chapitre ultérieur sur les pratiques alternatives qu'elles suscitent.

La situation libanaise est évidemment paroxystique mais on aurait tort de la croire unique : cette situation touche aussi (ou a touché), pour des plages de temps plus limitées et pas forcément sur une base quotidienne, l'Irak, la Syrie, l'Egypte, l'Algérie ainsi que de manière peut être plus surprenante l'Arabie Saoudite et les Emirats arabes unis.

Black-outs : l'exemple tunisien

Face à ces crises électriques structurelles, le risque du déséquilibre et de coupures inopinées ou même maîtrisées de courant existe aussi, là et dans d'autres contextes, où la production ou le transport sont à la merci de défaillances ponctuelles des installations. Cela a été le cas à deux reprises ces dernières années en Tunisie. Durant l'été 2012, dans un contexte estival, la forte demande, notamment tirée par la climatisation, a dépassé la capacité de production disponible, car certaines unités de production étaient en arrêt pour entretien. Ce qui aurait pu n'être qu'un délestage ordinaire a pris une actualité dramatique car cela a coupé l'alimentation en eau dans certaines régions. En effet, les générateurs d'appoint de la SONEDE ne fonctionnaient pas non plus. Cette double coupure d'électricité et d'eau a fait une victime, dans un hôpital. Cette séquence a déclenché une polémique en Tunisie autour de la question de la privatisation des entreprises publiques considérées comme mauvaises gestionnaires : on reviendra ultérieurement sur ce point. Il faut surtout insister ici, dans la perspective « matérialiste » proposée en introduction sur l'entrelacs et l'interdépendance des réseaux techniques, et le caractère potentiellement systémique de toute panne.

Un deuxième événement plus spectaculaire a de nouveau touché la Tunisie le 1^{er} septembre 2014. Il s'agit cette fois-ci d'un *blackout* qui a plongé une bonne partie du pays dans le noir, et notamment la capitale, pendant environ une heure et demi. Cette coupure a causé une forte inquiétude (voir section suivante). Toutefois, l'événement s'étant produit en soirée, il n'a que modérément perturbé l'activité économique et aucun dommage n'a été signalé. Cette fois-là, il ne s'agissait pas d'une crise de capacité : malgré la période estivale, la chaleur n'était pas accablante et la demande restait nettement inférieure à la demande : c'est la foudre qui a mis hors de fonctionnement un câble à haute tension, donc le réseau de transport, entraînant de proche en proche un court-circuit général et l'arrêt des unités de production. La conjonction d'événements climatiques et de défaillances matérielles (problème d'entretien sur des disjoncteurs) est donc la cause de cette panne. A bien y regarder, on trouve ici un enchevêtrement de facteurs « naturels » et humains (défaut d'entretien peut être lié à la désorganisation et au sous-investissement de la STEG dans le contexte postrévolutionnaire, avec un déficit marqué¹⁹) qui rappelle le diagnostic posé par Benett sur le *blackout* américain de 2003. Très complexe à expliquer, cette gigantesque panne s'expliquait par la combinaison d'une part de défauts d'entretien et d'un manque d'investissements lié à la libéralisation financière du secteur électrique et aux stratégies spéculatives des géants du secteur électrique (comme ENRON) qui avaient conduit à une surcharge des réseaux, et d'autre part d'une série de circonstances matérielles liées fondamentalement à la nature du flux d'électrons lui-même (Bennett, 2010).

Tensions géopolitiques sur l'acheminement de l'énergie

Dans son livre *Carbon Democracy*, Timothy Mitchell (2011) souligne le long travail politique de contrôle des infrastructures de production et de transport du pétrole au Moyen-Orient depuis le début de l'exploitation de cette ressource. Il montre la vulnérabilité structurelle de ces circuits, vulnérabilité qui n'est pas tant matérielle que politique et qui requiert, pour la sécurisation des flux, la constitution d'assemblages fragiles et parfois paradoxaux, comme lorsque les démocraties occidentales s'allient durablement à l'Etat le plus archaïque et le plus conservateur de la région, parce qu'il contrôle les principales réserves mondiales. Mais la vulnérabilité des approvisionnements énergétiques ne concerne pas que les « majors » et les Etats occidentaux : elle est également une

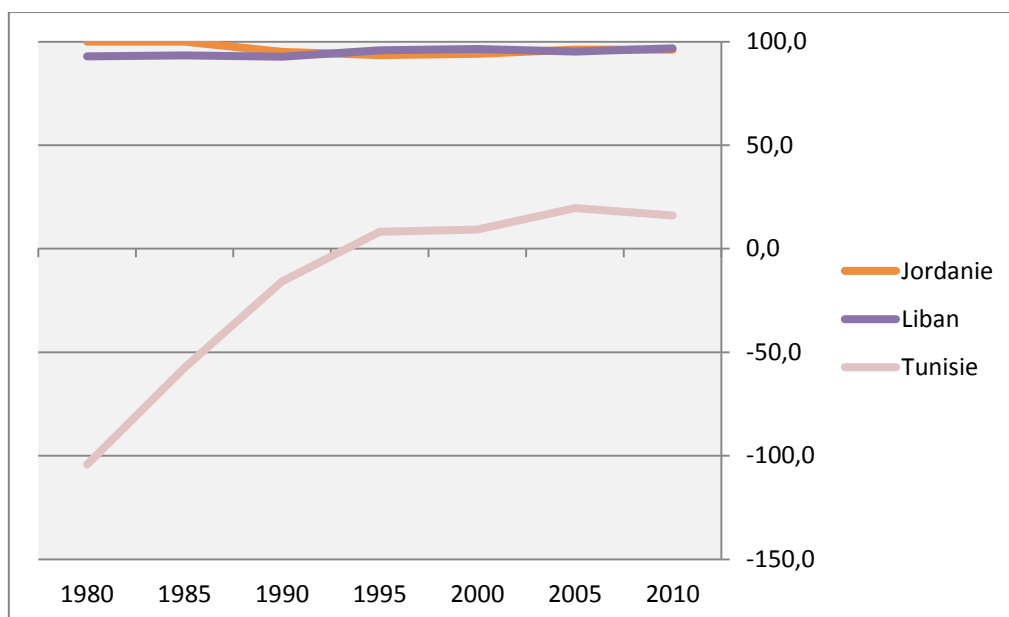
¹⁹ Il faut noter que le compte rendu du rapport diffusé par la presse n'évoque aucune responsabilité de l'entreprise publique. Mais plusieurs commentaires pointent que l'enchaînement des causes mis en avant implique nécessairement des défaillances de pièces et donc leur manque d'entretien. Rabaa H., 2015, *Tunisie- La commission d'enquête indépendante rend son rapport sur le black-out généralisé*, 4 février 2015 , < <http://www.tunisienumerique.com/tunisie-la-commission-denquete-independante-reend-son-rapport-sur-le-black-out-generalise/245577> > (consultation le 12 février 2015). Sur le contexte général et les tensions auxquelles est soumise la STEG, voir (Bennasr, Verdeil, 2014).

composante centrale des systèmes énergétiques des pays de la région, à la fois les exportateurs puisqu'il s'agit pour eux de revenus vitaux pour leur économie et leur stabilité politique intérieure, et les pays importateurs, qui doivent sécuriser leurs approvisionnements, ce qui passe par des alliances géopolitiques elles aussi vulnérables, et qui de plus ne protègent pas (complètement) contre les évolutions des marchés de l'énergie.

Les tensions économiques et sociales, et la tension physique et matérielle qui en conséquence pèse sur les infrastructures énergétiques, rendent en effet les pays encore plus sensibles à la moindre défaillance de leur approvisionnement extérieur. L'enjeu n'est pas d'abord celui de la panne et de l'arrêt de la vie quotidienne et économique. En effet, les Etats disposent de réserves stratégiques permettant de faire face à une éventuelle interruption de durée limitée. L'enjeu relève plutôt de la sécurité économique et financière : c'est que l'interruption du flux énergétique implique sa substitution par un autre qui généralement se négocie à un tarif beaucoup plus élevé, ce qui met en cause l'équilibre économique du système énergétique. L'analyse de ces vulnérabilités révèle plusieurs caractéristiques de ces systèmes énergétiques : le caractère composite des flux matériels et des technologies qui les structurent, et leur caractère hybride (matériel et politique).

Le Liban, la Jordanie et la Tunisie permettent d'analyser le caractère structurel de cette vulnérabilité du système énergétique aux acheminements extérieurs. Le graphique ci-dessous illustre leur trajectoire sous ce rapport depuis 1980 : il montre deux situations opposées. Le Liban et la Jordanie sont tous deux dépendants à 95 à 97%, voire 100% certaines années, des importations pour leur énergie. Le cas de la Tunisie est différent puisque le pays était autosuffisant et pouvait même exporter jusqu'à la fin des années 1990. Depuis lors, le déficit de sa balance énergétique s'aggrave d'années en année. Il variait entre 16% et 20% entre 2005 et 2010, et depuis lors il continue à augmenter. Cela s'explique d'une part par une stagnation et même une baisse de ses extractions, non ou insuffisamment compensées par l'exploitation de nouveaux gisements. La Tunisie semble être entrée dans l'ère du pic pétrolier, même si l'exploitation de gaz et pétrole non-conventionnels est envisagée (non sans débat). D'autre part, comme on l'a vu, la demande d'énergie augmente. A des degrés différents, les trois pays sont énergétiquement dépendants et doivent recourir à des importations pour satisfaire leurs besoins. Comme ceux-ci croissent, les importations augmentent également en proportion.

Figure 2.7 : la dépendance énergétique du Liban, de la Jordanie et de la Tunisie (% énergie importée par rapport à la consommation locale)



Source : Indicateurs de la Banque Mondiale

Cette situation de dépendance devient un facteur de tension sur le système énergétique local dès lors que les évolutions qui affectent ces approvisionnements remettent en cause les équilibres matériels, technologiques et financiers sur lesquels repose le système énergétique local. Ces évolutions sont de trois types : géopolitiques, concernant la rupture des routes d'approvisionnement ; économiques, affectant le prix d'accès à ces ressources ; matériels et/ou technologiques : en fonction des modifications concernant la nature de ces ressources ou les technologies d'accès. Ces types se combinent, comme l'examen des crises d'approvisionnement subis par la Jordanie, la Tunisie et le Liban l'illustrent.

La mise en tension du système énergétique jordanien, et sa vulnérabilité structurelle, se sont révélés lors de deux épisodes clés depuis un peu plus de dix ans. Face à sa dépendance structurelle en énergie, la Jordanie avait de longue date conclu des accords privilégiés avec l'Irak. En échange d'un accès facilité au port d'Aqaba, débouché direct vers le canal de Suez et la Méditerranée, notoirement utilisé pour les exportations illégales de pétrole dans le contexte du programme Pétrole contre nourriture mis en place en 1996, l'Irak offrait à la Jordanie un contingent de pétrole gratuit et, au-delà, lui fournissait cette ressource à un tarif préférentiel très inférieur au marché international. L'invasion américaine de l'Irak et l'instabilité du pays obligèrent la Jordanie à diversifier ses sources, notamment du brut saoudien et des produits pétroliers achetés sur les marchés internationaux, ce qui conduisit à un accroissement significatif des prix. Face à cette situation, la Jordanie entreprit la conversion de ses centrales thermiques vers le gaz naturel, acheté à l'Egypte en vertu d'un accord

conclu dès 2002 et grâce à la construction d'un gazoduc passant par Israël, et desservant, au-delà, la Syrie et le Liban. Malgré un investissement de 500 M\$, le différentiel de prix et surtout la stabilité liée à l'accord d'achat à long terme permirent de limiter la tension pour quelques années (Mason, Al-Muhtaseb, Al-Widyan, 2009). Comme le montre le graphique 2.8, plus de 90% de l'électricité produite en 2010 provenait du gaz naturel, essentiellement égyptien. Néanmoins, assez rapidement, la hausse des prix des hydrocarbures sur le marché international (notamment après 2008) et la réticence égyptienne à augmenter ses livraisons, pour satisfaire en priorité ses besoins intérieurs, réactivèrent la pression. Surtout, en 2011, le gazoduc égypto-israélien fut pris pour cible par des groupes « terroristes » dans le Sinaï, qui s'opposaient au pouvoir égyptien pour différentes raisons et affichaient ainsi leur hostilité à Israël. Le gazoduc subit plus d'une quinzaine d'attaques en moins de deux ans et continue à faire régulièrement l'objet d'attentats. Malgré les réparations incessantes, ces interruptions ont totalement déstabilisé le système énergétique jordanien puisque le pays a été obligé d'importer du fuel lourd pour faire tourner ses centrales, à un coût très supérieur à celui du gaz (figure 2.8). Les autorités jordaniennes évoquent très clairement une « crise énergétique »²⁰. La facture énergétique, qui avait déjà bondi après 2003, s'est encore multipliée par deux. La facture énergétique pour le budget se montait en 3,21 MM\$ en 2007, et le déficit de NEPCO 3,5 milliards en 2013²¹. De plus, l'utilisation de fuel lourd occasionne des coûts de maintenance plus élevés (car les opérations sont plus fréquentes) et est moins efficace.

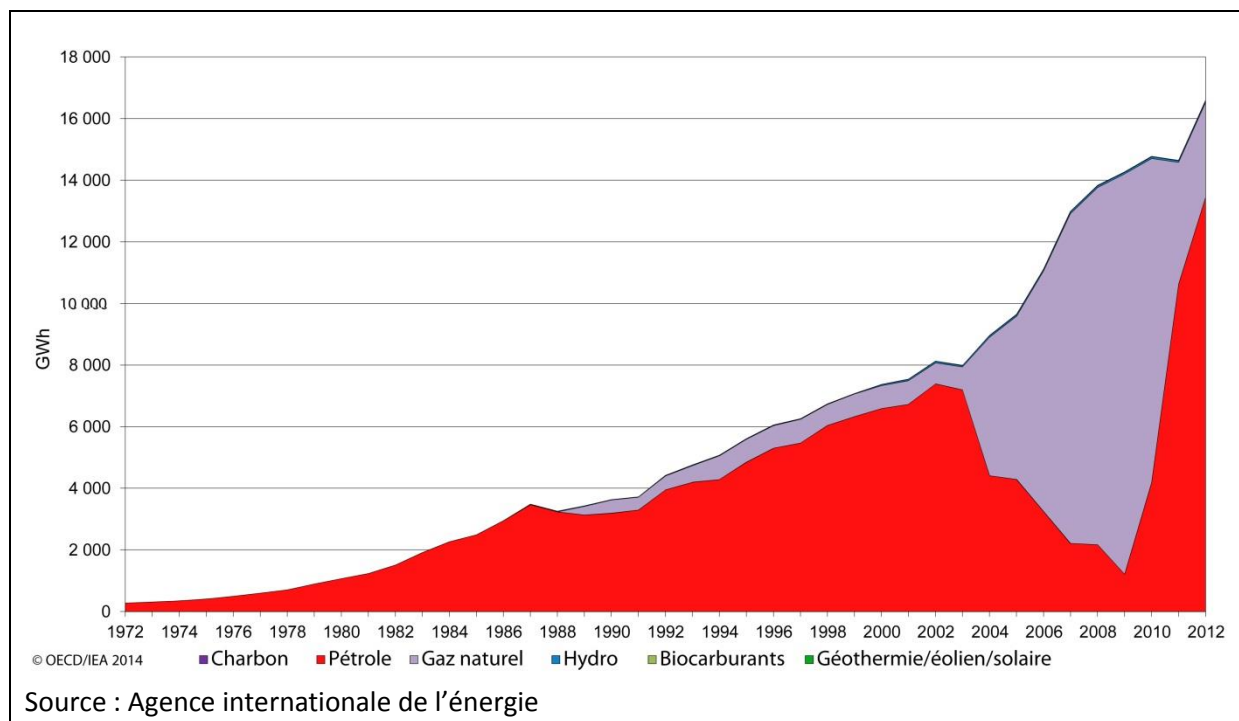
Dans ces conditions, le gouvernement jordanien examine à l'heure actuelle plusieurs options de diversification de ses importations énergétiques, en plus de plusieurs projets de production locale d'énergie qui seront évoqués ultérieurement. Il terminait durant l'été 2015 la construction d'un terminal de l'importation du GNL, notamment en provenance du Qatar, dans le port d'Aqaba, décision prise en 2013. Et d'autre part, il examine la possibilité d'importer du gaz naturel extrait des nouveaux gisements offshore israéliens. Ce gaz est dénommé « méditerranéen » dans le débat politique jordanien, car le gouvernement indique souhaiter à terme acheter du gaz provenant du gisement de Gaza Marine (qui n'est pas exploité actuellement). En dépit de ce subterfuge, cette intention est fermement condamnée par une large partie de l'opinion publique, non seulement parce que Israël est largement considéré comme l'ennemi d'un peuple dont plus de la moitié est composée de réfugiés expulsés par Israël, mais aussi parce que cet achat reviendrait à se placer dans la dépendance d'Israël, qui pourrait en user pour faire pression sur le Royaume dans les négociations

²⁰ TAYLOR, L., « Jordan working to avert 'energy crisis' », *The Jordan Times*, 7 février 2012, En ligne : <http://jordantimes.com/jordan-working-to-avert-energy-crisis>.

²¹ Revue de presse : *The Jordan Times*.

concernant la Cisjordanie ou le statut des lieux saints (dont le roi de Jordanie conserve une prérogative de gestion).

Figure 2.8 : Production d'électricité en Jordanie par source

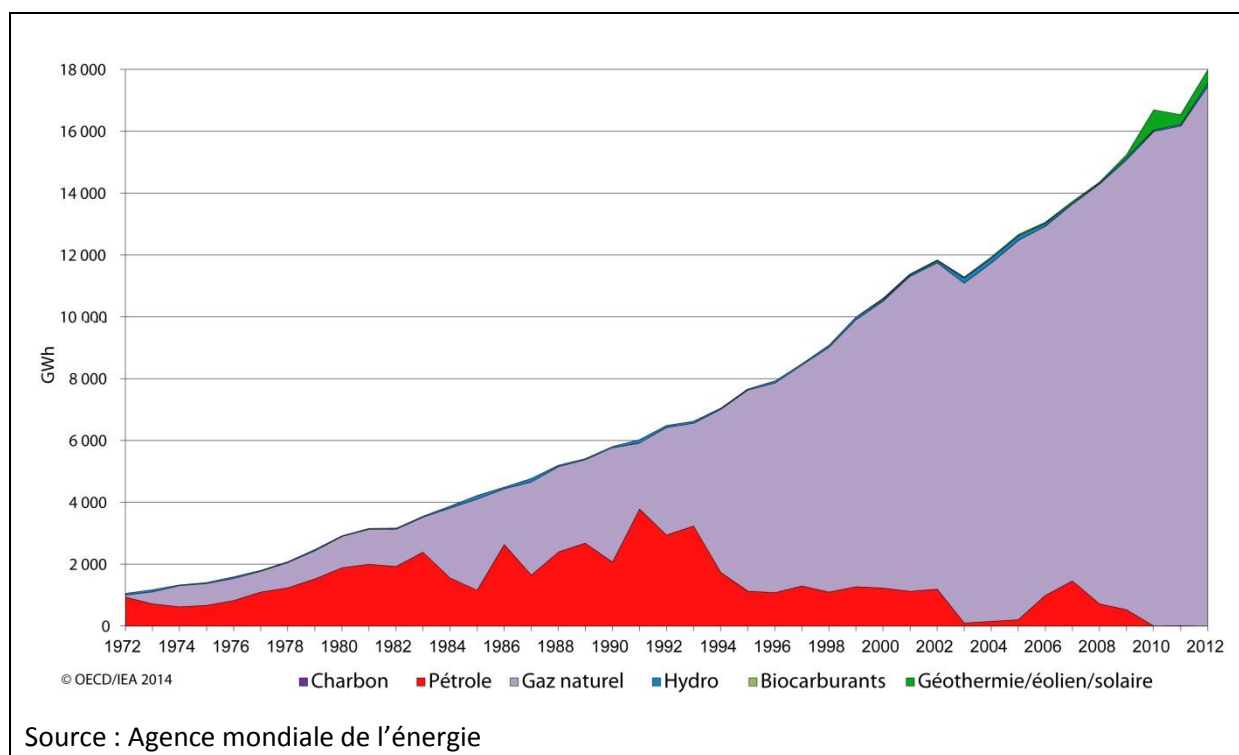


Le cas de la Tunisie est moins dramatique mais également illustratif : la Tunisie est traversée depuis 1983 par le gazoduc Transmed²² transportant du gaz algérien vers l'Italie. La Tunisie prélève un droit de passage gratuit (5,25 à 6% en fonction des quantités²³) se montant à une fraction du flux transporté, sachant qu'elle achète par ailleurs aussi à l'Algérie une partie de ses besoins, non couverts par sa production qui est en déclin. Profitant de cet accès aisé à des ressources gazières moins onéreuses que les produits pétroliers, la Tunisie a comme la Jordanie (et beaucoup d'autres pays) converti l'essentiel de son système électrique au gaz naturel, notamment à travers des centrales à cycle combiné. Seules des turbines d'appoint au diesel peuvent en cas d'urgence venir s'ajouter pour combler un excès temporaire de demande (cf. figure 2.12).

²² http://en.wikipedia.org/wiki/Trans-Mediterranean_Pipeline

²³ Rekik Kamel, « Gazoduc Transtunisien : Les coulisses d'une négociation », 5 mai 2015, En ligne : <http://www.leaders.com.tn/article/17463-gazoduc-transtunisien-les-coulisses-d-une-negociation>.

Figure 2.9 : évolution de la production électrique en Tunisie par source 1972-2012



Source : Agence mondiale de l'énergie

Mais ce faisant, la Tunisie se trouve donc aussi à la merci d'un seul fournisseur gazier, comme la Jordanie à l'égard de l'Egypte. Ceci souligne que la technologie gazière, en raison de la nécessaire utilisation de tubes ou d'usine de (dé)liquéfaction du GNL, entraîne une dépendance technologique plus forte que l'utilisation de produits pétroliers, plus simples à transporter. Ainsi, le système énergétique se révèle plus vulnérable à des ruptures d'approvisionnement. La Tunisie l'a récemment expérimenté à ses dépens, avec la baisse des exportations algériennes vers l'Italie (en raison d'une baisse de la demande liée au ralentissement économique et au développement de nouvelles formes d'énergie renouvelable). En conséquence, la part gratuite de la Tunisie a diminué d'autant, obligeant à acheter plus de gaz à un tarif qui était de plus en hausse. Ceci a fortement alourdi sa facture gazière en 2014 (Bendermel, 2015).

Le cas libanais, dont il a déjà brièvement été question, illustre aussi la dépendance du système énergétique. La volonté de minimiser la dépendance aux imports de produits pétroliers a justifié le développement de l'approvisionnement au gaz naturel, grâce à la connexion au gazoduc arabe, reliant (via Israël) l'Egypte à la Jordanie, la Syrie et le Liban. Les nouvelles centrales construites au Liban à la fin des années 1990 étaient prévues pour brûler du gaz naturel qui devait être importé de Syrie. Ce projet fut retardé d'abord par les invraisemblables délais de construction d'un gazoduc entre la centrale de Baddawi, au nord du pays, et la frontière syrienne. Puis, après quelques mois de fonctionnement, en 2009, les livraisons de gaz en provenance de la Syrie cessèrent, en raison de la

baisse de la production locale. Le Liban dut se tourner vers l’Egypte, mais à partir de 2011, l’approvisionnement en gaz devint erratique pour les mêmes raisons que pour la Jordanie. Alors que le basculement vers le gaz devait permettre de diminuer très fortement la facture électrique et donc le déficit public libanais, ce n’est donc pas le cas. Le Liban continue d’importer des produits pétroliers beaucoup plus onéreux que le gaz et, comme on l’a vu, hésite sur les orientations à donner à son mix énergétique et électrique. Comme la Jordanie, il fait actuellement le pari de la construction d’un terminal GNL, en espérant à terme pouvoir exploiter les gisements gaziers et pétroliers que les sondages géologiques et les découvertes faites par le voisin israélien semblent promettre. On ne rentrera pas dans les détails de cette nouvelle histoire.

L’instabilité stratégique du Moyen-Orient et les bouleversements qu’elle entraîne pour les acheminements d’énergie constituent un facteur majeur de stress et d’insécurité énergétique. Cela peut conduire à des ajustements technologiques pour tirer profit de l’émergence d’une nouvelle source énergétique plus intéressante. Mais ces adaptations n’effacent pas la vulnérabilité, elles ne font que la déplacer. Surtout lorsque la nouvelle technologie, comme le gaz, se révèle moins flexible car fortement dépendante d’infrastructures qui imposent une géographie fixe, à capacité limitée et impliquant de lourds investissements (comme les terminaux GNL). A cela s’ajoutent les variations erratiques, à la hausse ou à la baisse, des prix de l’énergie sur le marché international, variations dont il est plus difficile de se protéger par des accords d’achat à long terme lorsque justement ces approvisionnements à long terme sont perturbés. Cette situation retentit directement sur la facture énergétique des pays concernés et vient gonfler leur déficit budgétaire puisque le gouvernement ne peut répercuter directement les variations, parfois très brutales, du coût des importations sur le tarif de l’énergie vendue (voir plus en détail chapitre 4).

On peut en tirer deux conclusions majeures. La première est que, en dépit du caractère composite de leurs différents segments, les systèmes énergétiques nationaux doivent être considérés dans toute l’extension de leurs ramifications. Les frontières, les points de rupture de charge et de conversion énergétique (centrales thermiques, terminaux GNL, ...) n’isolent absolument pas un système énergétique qui subit des déterminations imposées par des acteurs ou des agencements (tels que les marchés) extérieurs, au-delà de sa souveraineté. La deuxième (sur laquelle on reviendra au chapitre 4) est que, si des blocus ou des pénuries peuvent, à l’occasion, être provoqués depuis l’extérieur, provoquant un arrêt quasi-total de la production énergétique intérieure, la principale manifestation de cette vulnérabilité s’observe dans les budgets énergétiques des Etats, dans le décalage entre les tarifs locaux de l’énergie et les coûts de production, dont le paramètre essentiel est le coût des combustibles déterminés, en dernière analyse par les marchés internationaux. Même si la vulnérabilité est moins directe concernant les pays exportateurs qui subviennent totalement à leurs

besoins, ils sont néanmoins exposés à un mécanisme comparable puisque les recettes liées à l'exportation de produits énergétiques non seulement compensent les subventions du système énergétique national mais aussi financent d'autres secteurs de dépenses subventionnées, du logement à la nourriture, etc.

Conclusion

Plusieurs enseignements se dégagent de ce chapitre. En faisant le bilan des tensions que subissent aujourd'hui les systèmes énergétiques des pays étudiés, différents éléments ont été identifiés : une hausse considérable de la demande en énergie et spécifiquement en électricité est observée. Elle s'explique par la diffusion de nouvelles pratiques, elles-mêmes poussées par les jeux de divers acteurs notamment actifs dans le commerce de produits électro-ménagers et donc par le développement des marchés de consommation. Mais ces tensions renvoient aussi à l'équilibre difficilement maintenu entre obsolescence et usure des équipements (notamment de production et de transport) et demande croissante, impliquant de constants investissements. La vulnérabilité matérielle, qui peut se révéler soudainement à travers des pannes, ou que dévoilent aussi les stratégies de délestages programmés, est donc une composante majeure des systèmes énergétiques, qui impose sa propre logique, même si elle est indissociable de causes politiques et économiques. Ces éléments soulignent la complexité extrême du fonctionnement des systèmes énergétiques, du fait même qu'ils sont des entrelacs de « flux de nature » eux-mêmes divers (pétrole, gaz, charbon...), de technologies, de capitaux, de travail humain, de visées (géo)politiques, etc.

Un autre point essentiel de ce chapitre concerne la dimension spatiale de ces réseaux énergétiques. Alors que, comme le chapitre précédent l'a montré, les Etats s'efforcent par leurs politiques énergétiques à la fois d'unifier leur territoire et de construire leur légitimité, les dynamiques propres à ces systèmes énergétiques tendent à subvertir l'échelle du territoire étatique et les instruments de sa gestion de plusieurs manières. La tendance à l'unification des pratiques électriques connectées conduit à l'émergence d'une territorialité dépassant le classique clivage urbain-rural (essentiel dans la mise en œuvre des politiques d'électrification) : en ce sens, cette dynamique n'est pas contradictoire avec le projet étatique. Mais ces pratiques font peser sur les réseaux énergétiques une menace disruptive qui questionne le pouvoir de régulation de l'Etat, surtout qu'elles s'expliquent en partie par le jeu d'acteurs de marché parfois proches de l'Etat mais dont les pratiques elles-mêmes se jouent du contrôle étatique fiscal et territorial et en particulier des frontières, comme l'illustre la contrebande. Enfin, la vulnérabilité des systèmes énergétiques aux événements géopolitiques et économiques affectant leurs composantes extrafrontalières montre le caractère très relatif des dispositifs du contrôle étatique territorial sur l'énergie.

Le chapitre suivant approfondit cette approche des vulnérabilités au sein des systèmes énergétiques, et leurs effets urbains, à travers les usages stratégiques de l'électricité dans les contextes de guerre au Moyen Orient.

Chapitre 3 : Electricité, villes et guerres

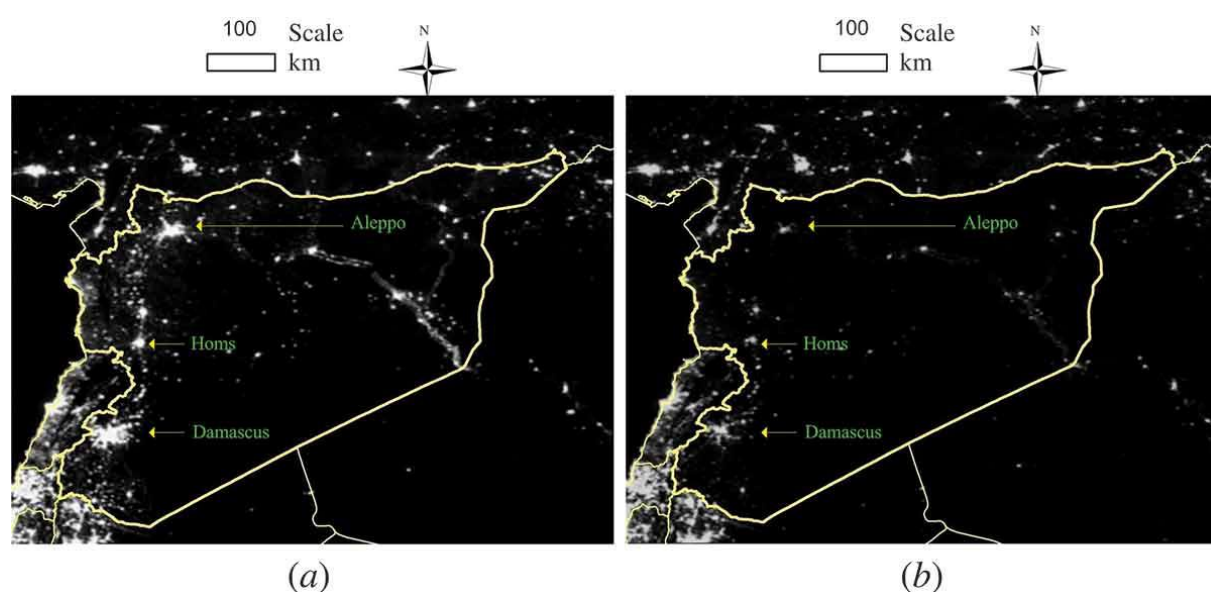
Dans une réflexion stimulante sur la reconfiguration de la guerre contemporaine et de l'enjeu crucial qu'y deviennent les villes, le géographe britannique Steven Graham (Graham, 2012) a notamment consacré toute une analyse aux stratégies visant à détruire les réseaux d'infrastructures pour détruire les sociétés. Significativement, son article manifeste s'intitule: « Switching off Cities » (Graham, 2005) – éteindre les villes – pointant ainsi le caractère vital des infrastructures énergétiques dans la structuration de la ville contemporaine. Ces analyses de Graham, qu'il tire en particulier de l'examen des stratégies américaines face à l'Irak de Saddam Hussein lors de la guerre de Golfe de 1991 et de ses suites, sous la forme d'un embargo couplé à des bombardements punitifs, illustrent par l'inverse l'existence et l'effectivité d'un biopouvoir électrique. Comme le suggère Michel Foucault, cette forme de pouvoir qui prend pour sujet les populations vise à développer leur obéissance et leur soumission à l'Etat par des techniques favorisant la prospérité. Inversement, la destruction des réseaux – et notamment des réseaux énergétiques – est une manifestation de la forme du pouvoir souverain empruntant les instruments du biopouvoir.

Si dans le chapitre précédent, il était question des crises énergétiques produites sous l'effet des dynamiques contradictoires auxquelles sont soumises ou qui animent les différentes composantes des réseaux énergétiques, l'objet de ce chapitre est plutôt de réfléchir sur les crises et pénuries électriques produites intentionnellement par des acteurs souverains ou aspirant à l'être : Etats en guerre, mais aussi milices de pays en proie à des conflits internes – les limites entre les belligérants de différentes natures étant d'ailleurs délicates à identifier. L'exemple syrien en offre une triste illustration : les médias ont récemment relayés les résultats d'une étude spectaculaire montrant comment la guerre en Syrie s'est traduit par une plongée du pays dans le noir, l'intensité lumineuse nocturne détectée par satellite ayant diminuée de 83% (Li, Li, 2014) (figure 3.1). Des travaux plus anciens avaient tentés, avec des résultats moins spectaculaires, d'appliquer une telle méthode au conflit irakien, en particulier pour mesurer les effets de la contreoffensive américaine connue sous le nom de *Surge* en 2006-2007, c'est-à-dire la répression de l'insurrection menée par Al Qaida en Irak (Agnew, Gillespie, Gonzalez, Min, 2008). Les connaissances fermes sur les actions menées pendant cet épisode militaire et le recul manquent pour comprendre la crise électrique syrienne et sa place dans la guerre.

Cet article et l'image spectaculaire qu'il met en avant sont aussi utiles pour repérer et questionner la conception de l'urbain comme espaces des pratiques électriques connectées discutée au chapitre précédent. Ce qui est en jeu dans la guerre syrienne et l'attaque contre les systèmes électriques et

énergétiques, c'est bien cette équivalence entre la modernité connectée et l'urbain. La guerre syrienne est une mise en pratique de cette technique de guerre passant par l'extinction générale des villes. Au regard de l'histoire, si le moyen d'action est relativement moderne – à la mesure de la technologie électrique – cette modernité n'est que relative en comparaison des techniques de sièges visant à affamer les villes et les priver d'eau pour emporter la victoire militaire. Par ailleurs, on peut aussi s'interroger sur ce qui reste et résiste de l'urbain lorsque la ville se retrouve dans le noir et sans courant. On perçoit bien le caractère limité de cette conception urbaine connectée et centralisée, qui omet de l'analyse les pratiques alternatives, fondées sur l'autonomie ou l'autarcie et reposant sur les initiatives d'acteurs indépendants de l'Etat : toutes choses sur lesquelles le chapitre huit reviendra à travers quelques exemples libanais justement.

Figure 3.1 : La Syrie dans le noir



Source : Li et Li 2014. (a) : rayonnement lumineux nocturne moyen en mars 2011 ; (b) : en mars 2014

Dans l'immédiat, ce chapitre se propose de revenir sur plusieurs cas de conflits militaires où le contrôle de l'électricité est un enjeu essentiel des rapports de force, et constitue une arme pour assujettir des sociétés urbaines dépendantes de l'électricité – notamment du fait qu'elles étaient déjà électrifiées et que leur organisation matérielle reposait largement sur les circuits électriques (réseaux et équipements divers, domestiques, administratifs, économiques, et autres). Trois exemples illustrent, avec des décalages éclairants, cette idée : le Liban de la guerre civile ; l'Irak en reconstruction ; le conflit israélo-palestinien. Deux questions guident leur examen : comment s'articulent logiques de souveraineté (contrôle du territoire en particulier par la violence), et biopolitique (contrôle de la vie et de la mort des populations) ; dans quelle mesure la contestation des Etats existants par des entités infra-étatiques use-t-elle aussi de cette violence par le contrôle électrique ?

Ce chapitre reprend des éléments publiés, complétés et mis à jour sur certains points, et surtout révisés à la lumière de travaux récents et des fondations théoriques qui les soutiennent. Les sources sont disparates : alors que sur le Liban, il s'agit d'un long travail de collecte et d'analyse, pour l'Irak il s'agit principalement d'une compilation de données de presse et de rapports des autorités d'occupation américaines (très riches... mais ô combien biaisées !) effectués en 2007, complétée par de rares articles scientifiques portant sur les politiques urbaines dans ce pays. Sur le conflit israélo-palestinien, les travaux et les rapports traitant de l'électricité et des infrastructures sont plus nombreux, mais beaucoup ont été publiés après mes premières analyses sur le sujet. La récurrence des attaques contre Gaza (2008, 2009, 2012, 2014) apporte de nouveaux faits validant largement les premières analyses.

La crise irakienne de l'électricité : l'échec de la reconstruction sous domination américaine

La crise des infrastructures électriques, plus de dix ans après l'invasion américaine, fait figure de symbole de la faillite du projet de reconstruction de ce pays²⁴. Le rationnement électrique reste massif, malgré une nette amélioration depuis 2006-2007 en particulier à Bagdad. Mais la fragmentation accrue du pays, notamment depuis l'essor de l'Organisation de l'Etat islamique, place certaines zones dans une insécurité totale, y compris électrique bien entendu. L'éclairage proposé ici porte sur les années qui ont suivi l'occupation américaine et la volonté des autorités d'occupation de reconstruire le pays, notamment en s'appuyant sur les forces confessionnelles et en les renforçant²⁵. Dans ce contexte, la situation catastrophique de l'alimentation électrique était jugée en 2006 par une majorité d'Irakiens comme le premier problème du pays, avant même l'insécurité et le symbole des difficultés du rétablissement d'un Etat²⁶. En ce sens, la crise de l'électricité dans ce pays présente bien des similitudes avec la situation libanaise durant la guerre civile. Sauf que l'Irak dispose de pétrole et de gaz en quantité quasiment illimitée. Le problème ne serait pas tant celui de l'accès aux ressources que celui de la coordination d'un effort industriel et des choix technologiques et politiques qu'il implique.

Certaines lectures – y compris parmi les sources utilisées ici – mettent en cause les structures et les pratiques sociales : le clientélisme, la corruption, les affinités tribales ou confessionnelles, maux qui

²⁴ Sur la situation actuelle, voir http://en.wikipedia.org/wiki/Electricity_sector_in_Iraq.

²⁵ J'ai utilisé les sources suivantes : l'enquête très documentée du journaliste Glenn Zorpette, "Re-engineering Iraq", IEEE Spectrum online, <http://www.spectrum.ieee.org/feb06/2831> (consulté le 28 août 2007); United States Government Accountability Office (GAO), *Rebuilding Iraq. Integrated Strategic Plan Needed to Help Restore Iraq's Oil and Electricity Sectors*, Report to Congressional Committees, May 2007, 59 p. www.gao.gov/cgi-bin/getrpt?GAO-07-677.

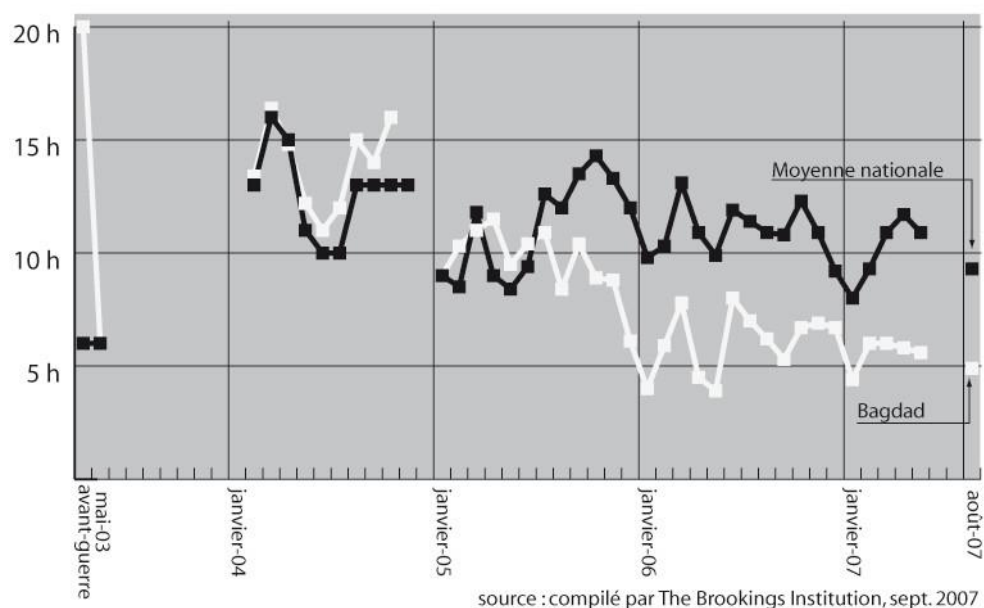
²⁶ Zorpette, *op.cit.*

appelleraient une réforme drastique à la fois « démocratique » et néolibérale. Une lecture critique, insistant sur l'orientalisme manifeste de ces justifications, souligne plutôt à l'inverse les liens entre cette situation et l'instrumentalisation de la fragmentation ethno-confessionnelle produite par les autorités d'occupation américaine.

Géographie des disparités d'alimentation électrique en Irak

La production électrique et la structure du réseau présentent de fortes caractéristiques régionales. Jusqu'à l'invasion américaine, les principales centrales électriques étaient des centrales thermiques brûlant du pétrole situées près des champs pétrolifères au sud et au nord et les centrales hydroélectriques. La région de Bagdad au centre du pays représente environ 40% de la consommation (36% de la population estimée en 2007) alors que la capacité installée représente 1960 MW, soit 21% du total²⁷. Le centre dépend donc, pour environ la moitié de son approvisionnement, de la production du sud et du nord.

Figure 3.2 : Durée d'alimentation électrique quotidienne en Irak (2003-2007)



Sous le régime de Saddam Hussein, la production électrique qui avait été suffisante jusqu'à la fin des années quatre-vingt, était devenue insuffisante en 1991 en raison des dégâts causés par la première guerre du Golfe. Les centrales existantes ont de plus souffert d'un manque d'entretien. L'absence d'investissement n'a pas permis le développement de nouvelles capacités de production. En moyenne, l'alimentation se situait aux alentours de 8 à 10 heures par jour mais dépassait les 20 h dans la capitale. Après l'invasion américaine, l'endommagement des usines et du réseau par les

²⁷ *Iraq – Population by Governorate*, United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 19 nov. 2007; potentiel installé : "Electricity in Iraq: the dark country", edited by Information International, Beirut, may 2007, p.41; Zorpette, *op.cit.*

combats, accentué par les pillages, a détérioré la capacité de l'ensemble tandis que de nouveaux choix en matière de distribution s'effectuent au détriment de la capitale qui connaît dès lors un rationnement marqué. L'inversion de la situation est mise en évidence par les courbes montrant le rationnement du courant, en moyenne de l'ordre de 11 h à l'échelle nationale, mais de 5 à 6 heures à Bagdad (figure n°2), et significativement plus à Basrah (15 h) ou au Kurdistan²⁸.

Une modernisation retardée

Les autorités américaines en Irak et le ministère de l'Electricité qui est alors l'opérateur électrique en Irak ont défini un programme de reconstruction basé sur la construction de plus de trente unités de génération à cycle combiné, utilisant du gaz, une ressource à priori abondante. Toutefois, ce choix se heurte à plusieurs problèmes. En effet, le réseau de distribution de gaz était encore trop peu développé et la plupart de ces centrales n'y étaient pas raccordées. Par ailleurs, en théorie, ces nouvelles centrales peuvent utiliser du pétrole comme combustible, mais plutôt du pétrole léger. Or, le pétrole étant la principale source de recettes du gouvernement, celui-ci privilégie son exportation et le ministère de l'Electricité doit se contenter d'acheter des produits pétroliers lourds. Leur combustion dans les centrales à cycle combiné réclame un entretien régulier et donc des arrêts beaucoup plus fréquents pour éliminer les dépôts dans les turbines. De plus, les nouvelles turbines étant basées sur des technologies avancées, les ingénieurs irakiens ne sont pas toujours en mesure d'en assurer correctement l'exploitation. Or, dans le contexte sécuritaire très instable du pays, il n'était pas envisageable de détacher des experts français (Schneider) ou allemands (Westfalia). La production irakienne restait donc limitée à 4000-4500 MW alors que la demande s'élevait au moins à 7000 ou 8000, voire 10000 MW pendant l'été. L'Irak était obligé de recourir à des importations de Turquie, d'Iran et de Syrie.

Les rapports de l'autorité américaine en charge de la reconstruction de l'Irak insistent, au-delà de ces orientations techniques, sur une série de facteurs qui renvoient aux structures profondes de la société irakienne – et qui résonnent fortement avec les critiques habituelles des « réformateurs » néolibéraux. La critique portait d'abord sur la structure tarifaire, considérée comme inadaptée et entravant la capacité de modernisation du système de production et de distribution en le privant de recettes susceptibles d'être réinvesties. Le prix de l'électricité était présenté comme se situant à un niveau beaucoup plus bas que dans les pays voisins et nettement sous les coûts de production. De plus, seulement 65% des factures étaient payées et environ 25 à 30% des abonnés n'avaient plus de compteurs fonctionnels, par défaut d'entretien ou dégradation. L'insécurité empêche dans certains cas la relève des index. Ailleurs, le vol de l'électricité est important. Les dépenses consenties pour les factures d'électricité restent donc à un niveau modéré pour les ménages irakiens, ce qui favorise,

²⁸ Michael E. O'Hanlon, Jason H. Campbell, *op.cit.*; Zorpette, *op.cit.*; GAO 2007, *op.cit.*

dans le contexte du développement massif des importations, l'acquisition d'équipements électroménagers, notamment pour la climatisation, évidemment très prisée en été. La croissance de la demande atteignait environ 25% par an, après des années de limitation. Par ailleurs, les ménages doivent aussi prévoir le raccordement à des opérateurs alternatifs privés pour les heures de rationnement, à des coûts qui sont alors beaucoup plus élevés : de 13 à 34 \$/mois²⁹ et que seule une minorité d'entre eux peut se permettre de payer.

Un deuxième argument renvoie à la corruption structurant les pratiques gestionnaires au sein des institutions du secteur. Ainsi, les dysfonctionnements du ministère de l'Electricité irakien expliqueraient une partie des pertes financières du secteur. 10 000 nouveaux employés avaient été recrutés depuis 2003, sur un total de 48 000. Mais une grande partie serait « invisible » et se contenterait de toucher un traitement... Plus largement, le GAO, l'organisme américain chargé d'auditer l'activité des fonds de reconstruction en Irak, a relevé de nombreuses irrégularités qui concernaient tant les entreprises étrangères que le gouvernement irakien. Par exemple, 10 à 30% du carburant destiné au ministère de l'Electricité serait détourné sur le marché noir³⁰. Au sein du ministère, les départs en retraite et l'émigration avaient entraîné une saignée de la main d'œuvre, particulièrement parmi les personnels les plus compétents. L'un des enjeux est d'en assurer le renouvellement. Ces pertes de capacité et de savoir-faire ont pour conséquence des lacunes de maintenance et d'entretien du réseau et de la production.

Fragmentation et pénuries électriques partisans

Le troisième élément de cette spirale infernale entravant le rétablissement de l'électricité concerne l'approfondissement des clivages ethno-confessionnels dans le pays. L'aggravation de la situation sécuritaire à partir de 2006, la guerre civile ouverte qui prévalait alors (et qui perdure sous des formes plus marquées aujourd'hui) dans le pays et l'instabilité politique se traduisaient par une fragmentation en micro-secteurs sous domination tribale, milicienne et/ou mafieuse, qui retentissait sur le fonctionnement du secteur électrique. Durant les six premiers mois de 2007, la coalition enregistra en moyenne plus de 4000 attaques mensuelles, dont un cinquième dirigée contre des civils. Les coûts liés à la sécurité des entreprises chargées des travaux représentaient selon des chiffres du GAO en 2006 près de 14% du total des coûts. Dans certains cas, ces coûts pouvaient monter jusqu'au tiers du montant des projets. Une partie des attaques visaient directement les infrastructures de transmission électrique.

²⁹ « Electricity in Iraq : The Dark Country », op.cit.

³⁰ GAO 2007, p.38.

Les rapports de force locaux exprimaient une nouvelle territorialisation de l'Irak selon des lignes de clivages ethnico-confessionnelles à l'échelle régionale, entre les zones kurde, chiite et sunnite. A l'échelle locale, en particulier à Bagdad, la territorialisation confessionnelle gagne aussi du terrain. Les forces miliciennes sont en mesure de contrôler les nœuds de transmission du réseau. De fait, le contrôle du réseau (la fonction du *dispatching**), cruciale pour assurer l'équilibre entre la production et la consommation, n'était pas assurée de manière automatique bien que des projets en ce sens fussent en cours de conception et de mise en œuvre. Les aiguillages dépendaient donc d'ingénieurs dans les usines et dans les postes de contrôle, répercutant les ordres transmis par téléphone depuis le bureau de contrôle central du ministère. Or, depuis 2006, le ministère de l'Electricité déplorait une résistance de plus en plus nette à ce pilotage centralisé. Les postes de répartition étaient tombés sous le contrôle des milices locales et leurs servants, sous la menace directe, refusaient dans certains cas de router l'électricité vers Bagdad, privilégiant la région kurde ou la région chiite. Au niveau local, des exemples comparables étaient rapportés dans différents secteurs urbains. Dans certains cas, comme à Najaf, c'est même le gouverneur de la province qui menaçait de refuser d'alimenter Bagdad au bénéfice de sa région³¹.

La fragilité de cette argumentation est qu'elle exonérait largement les autorités américaines et leurs choix politiques pour la reconstruction économique autant que politique de l'Irak. Je n'ai pas les moyens de produire une contre-enquête sur la situation irakienne mais plusieurs travaux ont souligné combien les options néo-libérales relatives à la reconstruction de l'Iraq avaient pour objectif premier de favoriser l'accès des entreprises américaines aux marchés pétroliers, de construction, sécuritaires, etc. et que la corruption constatée a été produite par les nouveaux clients installés par l'autorité d'occupation (Le Billon, 2005; Harvey, 2005; Lafourcade, 2007). De même, la communautarisation de la société irakienne après la reconstruction doit être lue comme le résultat à la fois d'une lecture orientaliste hélas classique de l'Irak, et d'un choix politique délibéré visant à diviser pour mieux régner (Benraad, 2015).

³¹ Sur ces exemples, voir Glenn Zorpette, « Re-engineering Iraq », *op.cit.* Voir aussi Ilene R. Prusher, Charles Levinson, "Iraqis cope with life without lights", *The Christian Science Monitor*, February 10, 2006 (www.csmonitor.com/2006/0210/p01s03-woiq.html) ; Kieron Murphy, « Internal Strife Still Plagues Iraq's Power Grid », *IEEE Spectrum on line*, http://blogs.spectrum.ieee.org/tech_talk/2007/08/internal_strife_still_plagues.html, mis en ligne le 24 août 2007 ; "Iraq: Minister wants much more funding for power sector", IRIN Middle East, UN Office for Humanitarian Affairs, 21/2/2008, <http://www.irinnews.org/PrintReport.aspx?ReportId=76868>; sur le cas de Najaf : "Iraq Electricity Ministry blames provinces", 31 July 2007 (United Press International), <http://www.iraqupdates.com/scr/preview.php?article=20159>. Voir aussi le site web du ministère de l'Electricité : www.moelc.gov.iq.

Ces cadrages critiques s'articulent aisément avec la lecture biopolitique proposée Derek Gregory de la contre-insurrection organisée par l'armée américaine à Bagdad en 2007 (Gregory, 2008). Destinée en principe à reprendre le contrôle de Bagdad dans le contexte d'une insurrection menaçant le nouveau régime et faisant de plus en plus de victimes américaines, la contre-insurrection joue de l'opposition entre les milices et groupes armés sunnites et chiites, mais aussi intra-sunnites (ce qui a été appelé la *Sahwa*- le réveil). En même temps, pour faire baisser la violence confessionnelle, l'armée américaine a favorisé sans le dire l'épuration ethno-confessionnelle de Bagdad. Cela restaure un ordre apparent dans une société en fait totalement déstructurée par les migrations forcées et les divisions imposées que symbolisent les murs de Bagdad (Pieri, 2014). Pour Derek Gregory, cette segmentation ethno-confessionnelle imposée et la violence que font régner les milices produisent un gel de la vie urbaine de mouvement et de connexion, un résultat directement provoqué par la stratégie de l'armée américaine. Dans ce contexte, le rétablissement de l'électricité n'est pas une priorité et même plutôt une conséquence logique et assumée³². Cette analyse est tout à fait corroborée par Agnew et al. (2008) à partir de l'examen du rayonnement lumineux qui contrairement à ce qui est observé dans les autres villes irakiennes n'augmente pas, donc n'indique pas une amélioration des conditions de vie due à l'opération du *Surge*.

Le cas irakien illustre donc un balancement entre deux logiques bio- ou, plutôt, nécropolitiques³³. La première est celle identifiée par Graham où la mise hors d'état des réseaux électriques est l'œuvre de l'armée américaine afin de « démoderniser la société » et ruiner la légitimité de Saddam Hussein (ou ce qu'il en restait) (Graham, 2010b). La deuxième logique privilégie la fragmentation territoriale comme outil de « pacification » (toute relative). Dans ce cadre, elle délaisse un instrument biopolitique (l'électricité comme instrument d'une vie meilleure) dont l'utilisation n'aurait de sens que si préexistait un commun, une entité intégratrice. Or, les cadres cognitifs de l'armée américaine concernant la conception de la reconstruction de l'Etat irakien à ce moment, en particulier leur vision communautaire survalorisant les différences allaient précisément à contresens de la recherche et de la promotion d'un tel commun. Il n'en reste pas moins que la lecture de Grégory n'accorde guère d'attention à l'usage par les groupes infra-étatiques des réseaux et en particulier de l'électricité dans la construction de leurs territoires. Etant donné les données sur lesquelles travaille Gregory, à savoir les rapports et informations américaines, croisées avec des travaux de journalistes de terrain, on ne

³² "It is not only ethno-sectarian conflict that has been suspended; everyday life has been suspended too. That post-occupation Baghdad has witnessed a profound contraction of the horizons of life has become a dismal commonplace, and the wretched conditions under which most Iraqis live in Baghdad (and elsewhere) have been detailed in endless, eviscerating accounts of the hopelessly inadequate provision of public utilities like electricity, water and sewage disposal." (Gregory 2008, 12)

³³ L'expression a d'abord été utilisée par Achille Mbembe dans *Public Culture*, 2003.

peut s'en étonner. Sur ce point, l'exemple libanais apporte des éléments complémentaires.

L'arme électrique dans les guerres libanaises

Durant la guerre civile libanaise, le contrôle des services urbains par les camps opposés a très vite constitué un enjeu majeur, qui se différencie selon deux modalités : la première renvoie à la constitution de territoires miliciens qui s'affirment comme des quasi-Etats aux prérogatives mimant la souveraineté étatique à travers la défense du territoire et de ses frontières, incluant le prélèvement de taxes mais aussi la fourniture de services dans une logique biopolitique. Toutefois, en ce qui concerne la fourniture électrique, si les milices ont à diverses occasions mis en place des générateurs de secours, ce que les partis politiques continuent parfois à faire jusqu'à aujourd'hui, cela reste une activité relativement marginale (Harb, 2010) : le fonctionnement des générateurs et autres circuits électriques alternatifs repose fondamentalement sur des initiatives privées, qu'elles soient commerciales ou collectives sans but lucratif (Gabillet, 2010b). Ce point sera étudié plus en détail au chapitre 8.

A l'inverse, la logique d'affirmation souveraine face aux autres belligérants impliquait le recours à l'arme biopolitique à travers l'usage du blocus ou de la coupure pour s'imposer dans les rapports de force politico-militaires. En effet, dans un contexte où les principales sources d'approvisionnement en eau et en électricité étaient réparties inégalement, la maîtrise des points de distribution ou de production confèrent à ses possesseurs un pouvoir de blocus. Sans revenir ici sur l'enjeu de la gestion de l'eau, il faut souligner, en suivant le travail précurseur de Fouad Awada (Awada, 1988), que la configuration du réseau électrique se prêtait bien au chantage politique et militaire entre les forces en présence, en particulier tant que le conflit avait un caractère bipolaire, ce qu'il a perdu après 1982. Les forces palestino-progressistes tenaient sous leur contrôle la centrale de Jiyeh, au sud de la capitale, qui était la principale source d'alimentation de Beyrouth, y compris Beyrouth Est. Les Forces libanaises contrôlaient quant à eux celle de Zouk. Le réseau étant faiblement maillé, le contrôle de certaines stations de transformation aux interconnexions stratégiques déterminait la possibilité de couper l'électricité.

Durant les années de reconstruction, le retour de l'Etat et le désarmement des milices ont permis de mettre ces pratiques sous le boisseau. Toutefois, après 2005 et le retour de la tension au Liban, elles réapparaissent. Ainsi, en mai 2007, les combats qui ont éclaté dans le camp de Nahr el-Bared, au nord de Tripoli, ont eu pour conséquence de nouveaux dégâts. Des obus envoyés par les miliciens du groupe Fatah al-Islam opposés à l'armée libanaise ont touché la centrale du nord, à Deir Ammar (Baddawi), entraînant une aggravation du rationnement, et empêchant l'intervention de maintenance d'une société coréenne mandatée par l'EDL.

Cette résurgence des conflits internes et la prise en otage des infrastructures électriques qui s'y opèrent mettent en évidence le fait que l'Etat libanais n'a en réalité jamais pleinement recouvré sa souveraineté sur son territoire – et notamment sur le réseau électrique. Les groupes miliciens qui ont accepté (sauf le Hezbollah et les groupes palestiniens) le principe d'un désarmement continuant en pratique à contrôler des territoires politiques dont ils s'efforcent d'assurer la viabilité en termes infrastructurels, notamment à travers la politique dite du « développement équilibré », c'est-à-dire la compétition intercommunautaire pour capter les investissements publics (Nahas, 2006). Il n'est pas innocent que l'un des chantiers de la reconstruction ait été la construction de nouvelles infrastructures électriques en plusieurs zones périphériques du pays, comme à Zahrani, Tripoli, Baalbek ou Tyr. L'enjeu d'équilibre territorial ne doit pas ici être seulement conçu dans une vision géométrique mais aussi politique, en termes d'équilibre confessionnel. Le pays chiite se voit doter d'une centrale électrique majeure (Zahrani) et deux unités d'appoint (Tyr, Baalbek), faisant équilibre au renforcement opéré au bénéfice de Tripoli (Baddawi) et donc des sunnites. L'ensemble fait ainsi contrepoint à la centrale historique de Zouk, en zone chrétienne et à celle de Jiyeh, sous contrôle druze (en fait, en limite du territoire druze).

Un épisode récent, non militaire, l'illustre à la perfection. En août 2012, dans un contexte de controverse au sujet de l'aggravation de la pénurie électrique due aux pannes et problèmes d'entretien évoqués infra, la direction de l'EDL décida de transférer une turbine mobile positionnée dans la centrale de Zahrani pour l'installer dans la centrale de Jiyeh. Un groupe de travailleurs et d'habitants de Zahrani, arguant du fait que cela allait aggraver le rationnement dans leur localité, s'opposa à ce transfert en procédant à une déconnexion de la centrale, plongeant le pays dans le noir. Il apparut rapidement que ce groupe était lié au parti chiite Amal. Que son intervention ait été téléguidée ou pas par son chef Nabih Berri, président de l'Assemblée nationale, les réactions des partis opposés du groupement du 14 mars s'écrièrent contre ce qui constituait une perte de souveraineté de l'Etat sur ses infrastructures au profit d'une faction territorialisée. Mais cet usage du blocus n'avait pas pour objectif, dans ce cas, de détruire un adversaire ou de l'affaiblir militairement mais plutôt de réaffirmer le contrôle du territoire chiite et des sources d'approvisionnement perçues comme leurs par les partis qui dominent ce secteur.

Inversement, durant la période de reconstruction, l'usage nécropolitique des infrastructures de la production et de la distribution électrique a surtout été le fait de l'armée israélienne. Alors que la réhabilitation de ce secteur était un test pour le gouvernement libanais, les forces israéliennes n'ont pas hésité, à chaque épreuve de force, c'est-à-dire en fait, lors des actions de résistance du Hezbollah contre ses forces d'occupation au Liban sud, en 1993, 1996, 1999 et 2000, à bombarder centrales et stations de transformation pour plonger Beyrouth – et le reste du pays – dans le noir afin de

rappeler la réalité des rapports de force et d'obliger le gouvernement libanais à faire pression sur le Hezbollah. Ces pannes et destructions répétées du réseau et de la production étaient d'autant plus efficaces qu'elles touchaient non seulement la population libanaise, mais aussi l'économie, et l'image du pays : à chaque fois, la saison touristique, grande pourvoyeuse de devises et d'emplois, en subissait le contrecoup.

C'est le même scénario, à plus grande échelle, qui a été rejoué à l'été 2006. A la suite de l'attaque du Hezbollah contre des militaires en territoire israélien, officiellement destinée à forcer un échange de prisonniers avec Israël, le gouvernement de ce pays a déclenché la guerre des 33 jours, dont le bilan a été très lourd (plus de 1200 morts libanais, et une cinquantaine côté israélien). La stratégie israélienne consista officiellement à d'interrompre les communications du Hezbollah, mais le responsable israélien des opérations, le général Dan Halutz, annonça que si les soldats capturés n'étaient pas rendus, « nous ramènerons le Liban vingt ans en arrière »³⁴. Au-delà de l'emphase rhétorique visant tout autant à galvaniser la population israélienne qu'à effrayer les Libanais, on retrouve ici littéralement l'objectif de « démodernisation » évoqué par Graham (2010b). En tout état de cause, les bombardements ont particulièrement visé, outre la banlieue sud de Beyrouth, les infrastructures du sud du pays (Verdeil, Faour, Velut, 2007). Le secteur électrique a été largement visé. La centrale de Jiyeh a été bombardée et plusieurs turbines mises hors d'état. Les réservoirs de carburant touchés ont déversé 15 000 t de fuel dans la mer, entraînant une marée noire comparable au naufrage de l'Erika en 1999. En outre, le réseau de distribution a été visé en plusieurs points, notamment des stations de transformation et pylônes. Au total, selon une estimation de décembre 2006, les coûts de reconstruction du secteur se montaient à 160 millions de dollars. A partir de cette période, l'amélioration constatée dans la fourniture de courant au Liban s'est inversée. De fait, l'armée israélienne a fait du contrôle des infrastructures électriques un outil majeur de l'affirmation expansive et vengeresse de sa souveraineté, notamment bien sûr dans sa confrontation avec les Palestiniens.

Israël / territoires palestiniens : électricité, colonisation et violence

En Irak comme au Liban, la coupure électrique relève autant d'une pénurie objective de courant disponible par rapport à la demande que d'un usage instrumental ou punitif, utile dans la construction de rapports de pouvoir entre une puissance extérieure, occupante ou en position d'agresseur, ou entre groupes politiques territorialisés visant un certain niveau d'autonomie. On retrouve cette dualité d'usages de l'électricité dans les relations entre Israël, puissance occupante des territoires palestiniens où elle cherche à la fois à étendre son emprise par l'extension coloniale, à

³⁴ Associated Press, 12 juillet 2006.

contrôler les habitants et les institutions politiques locales via leur dépendance aux connexions électriques, ainsi qu'à, le cas échéant, punir les formes de résistance à son entreprise par la coupure voire par la destruction des infrastructures. Par rapport aux deux exemples précédents, l'originalité de cette configuration tient d'une part à l'asymétrie des rapports de pouvoir, à la profondeur historique de cette mise en dépendance et à la succession voire la coexistence temporelle de ses formes. Plusieurs études récentes ont progressivement déplacé la focale d'analyse d'une perspective développementaliste renouvelée par les accords d'Oslo (Abualkhair, 2007) vers une approche plaçant en son cœur la logique coloniale et son jeu entre la bio- et la néropolitique (Gordon, 2008; Jabary Salamanca, 2011), tout en prenant aussi en compte le déploiement d'une logique néolibérale (Jabary Salamanca, 2014). Ces éléments permettent de revisiter les matériaux rassemblés en 2006-2008³⁵.

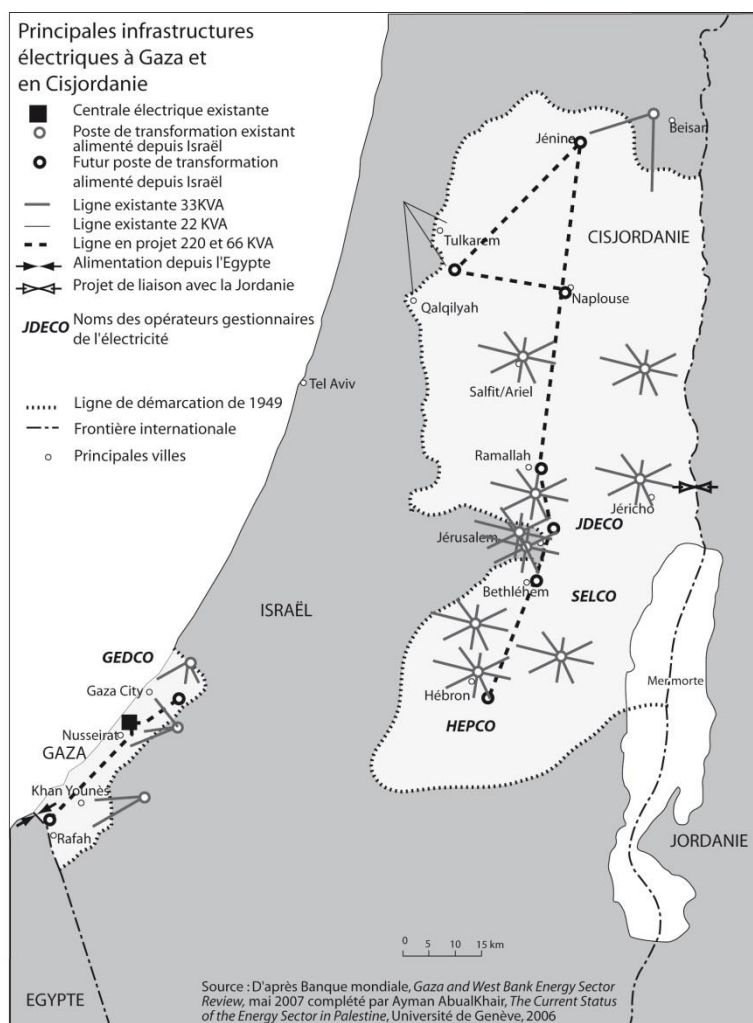
Les territoires palestiniens dans la dépendance électrique d'Israël

La caractéristique première du système électrique palestinien est sa dépendance aujourd'hui quasiment totale à l'égard d'Israël. Les Territoires palestiniens disposent d'une seule unité de production, de statut privé, mise en service en 2002, située à Nusseirat dans la bande de Gaza, théoriquement en mesure de fournir 140 MW, mais en réalité limitée à 90 MW en raison de goulots d'étranglement dans le système de transmission, ainsi que, comme on va le voir, par les interruptions et les mises hors d'usage régulièrement imposées par les autorités israéliennes. Ceci doit être comparée à un potentiel d'alimentation pour Gaza par l'IEC (Israel Electric Company) de 115 MW. Depuis 2006, un appoint égyptien de 17 MW est disponible. La bande de Gaza est alimentée à partir de 3 stations de transformation situées en Israël. En l'absence d'un réseau à *haute tension**, en projet, l'alimentation électrique s'effectue de manière fragmentée, par un réseau en oursin à partir des transformateurs, sans régulation d'ensemble donc sans économie d'échelle ni compensation entre les différents secteurs. De plus les besoins israéliens sont prioritaires en cas de concurrence en période de pointe. De la même manière en Cisjordanie, le réseau est fragmenté. L'IEC alimente séparément une série de transformateurs dont plusieurs sont situées dans des implantations de colons, comme Ariel/Salfit, d'où l'électricité est redistribuée vers les localités voisines. Une série de villages et villes situées sur la ligne de démarcation est d'ailleurs alimentée directement depuis Israël et non par ces lignes à haute tension. Enfin, 65 villages n'étaient pas connectés à l'électricité. Un accord a été récemment conclu pour la connexion de la région de Jéricho avec le réseau jordanien mais sans interconnexion avec le réseau alimenté par l'IEC (figure n°3-3). Les caractéristiques techniques de cette alimentation causent plusieurs problèmes. Le faible voltage du réseau entraîne

³⁵ Pour l'analyse de la situation, voir Banque Mondiale, *West Bank and Gaza Energy Sector Review*, may 2007, 109 p. ; Ayman Abualkhair, *The current status of energy Sector in Palestine, with special focus on the Electricity sector*, 2006, Université de Genève, Centre universitaire d'étude des problèmes de l'énergie, 72 p.

des pertes en ligne élevées. D'autre part, l'absence de bouclage ne permet pas d'équilibre entre les différentes sources de consommation, et les localités situées en queue de réseau subissent de fréquentes coupures en fonction de la consommation des autres usagers et de la priorité donnée aux besoins israéliens. La dépendance à la production israélienne expose particulièrement les Palestiniens aux mesures de rétorsion israéliennes, qu'elles soient politiques ou économiques.

Figure n°3-3 : Principales infrastructures à Gaza et en Cisjordanie



Cette situation ne doit pas être vue comme un donné mais comme le résultat d'une entreprise de dépossession et de mise en dépendance appliquée progressivement mais méthodiquement depuis l'annexion et l'occupation des territoires palestiniens en 1967, comme le narre Jabary-Salamanca (2014). Les concessions électriques et les régies municipales qui opéraient selon des statuts divers ont été progressivement dépouillées de leurs unités de production (généralement des générateurs diesels) et obligées de s'approvisionner à partir du réseau israélien, perdant ainsi toute autonomie. L'OLP avait d'ailleurs lutté pied à pied contre cet arraisonnement signifiant une asphyxie progressive.

Historiquement, cette dépendance était renforcée par la fragmentation du système gestionnaire : les municipalités qui étaient chargées de la distribution traitaient chacune séparément avec l'IEC, leur fournisseur, qui ne leur permet pas de négocier des achats en gros, ce qui se traduit par des prix très élevés (de 30% à 40% plus chers qu'en Israël), alors que la qualité de la fourniture est, vu les contraintes, très médiocres. La création de sociétés de distribution régionale durant la décennie 2000, décidée dans le contexte des accords d'Oslo et sous pression des bailleurs internationaux, n'a pas amélioré la situation³⁶. Du reste, on assiste aujourd'hui à une remise en question de ce système par les municipalités.

La pression et la capacité de contrôle israélienne n'est pas que technique mais également financière. Si le secteur de l'électricité représentait pour les municipalités des sources de revenus importantes, leur gestion était critiquée pour son manque de rigueur. En effet, le paiement des factures d'électricité est souvent en retard et les sommes non recouvrées atteignent un niveau élevé. D'ailleurs, l'une des raisons que les bailleurs internationaux ont mises en avant pour justifier la création de sociétés privées de distribution était de mettre fin à ce qui était perçu comme le clientélisme des municipalités, sans mesurer que ces pratiques de non-paiement s'analysent aussi comme une forme de résistance. Ainsi, au milieu des années 2000, hormis JDECO, qui gère le district de Jérusalem et qui est en situation d'équilibre, les autres opérateurs ont des taux de collecte des factures variant entre 98% et 66% en 2005. Ces sociétés et les municipalités sont donc financièrement démunies, sous-équipées et manquent de ressources humaines spécialisées. La pauvreté accrue depuis la deuxième intifada n'améliore évidemment pas la situation. Les municipalités et les nouvelles sociétés privées tardent ainsi parfois à régler leurs factures à l'IEC mais même si dans certains cas ce dernier coupe leur alimentation, la plupart du temps il récupère les sommes dues directement sur les taxes qui sont prélevées par Israël sur les marchandises entrant dans les territoires, avant d'être reversée à l'Autorité palestinienne, considérée comme le payeur en dernier ressort³⁷. Si ce mécanisme illustre la capacité de contrôle financier des autorités israéliennes, l'enjeu financier de l'électricité dévoile aussi les tensions dans le système politique palestinien entre les municipalités et l'Autorité qui peine à imposer sa souveraineté sur le territoire et sur les acteurs et collectivités locales qui manifestent leur indépendance. Faute de recevoir de l'Autorité des financements correspondant aux fonctions qu'elles assument au contact de la population, les municipalités pratiquent, en tolérant que certaines catégories de la population refusent le paiement ou pratiquent la fraude (notamment dans les camps), une redistribution financière *de facto*.

³⁶ Sur le processus de délégation de la gestion des services urbains (eau potable et électricité) voir notamment Aude Signoles, 2004, *Municipalités et pouvoir local dans les Territoires palestiniens. Entre domination israélienne et Etat en formation (1993-2004)*, Thèse de sciences politiques, Université de Paris I, 690 p.

³⁷ Ce prélèvement représentait 100 millions de US\$ en 2005 (Banque mondiale, *Energy sector Review*, p.36)

Un autre élément essentiel se joue dans le rapport aux colonies israéliennes : les principales colonies de Samarie, donc de la Cisjordanie centrale et du Nord, sont directement alimentées depuis Israël, et desservent les zones palestiniennes. En revanche, sur la zone du district de Jérusalem, JDECO, un groupe privé palestinien, qui en possède la concession, s'est retrouvé face à un choix cornélien. Soit il acceptait d'alimenter les colonies israéliennes à Jérusalem-Est, soit son refus impliquait une prise de contrôle territoriale de ces secteurs par l'IEC, accentuant la colonisation. C'est à la première solution que JDECO s'est finalement résolue, mais en devant fournir l'électricité aux colons israéliens au tarif en vigueur en Israël, alors même que JDECO paie cette électricité beaucoup plus cher (Jabary Salamanca, 2014). L'entreprise enregistre de ce fait un important manque à gagner.

La situation électrique des territoires palestiniens est caractérisée par la dépendance multiforme à l'égard d'Israël. Cela permet à la fois l'extension de la colonisation et place l'Etat hébreu dans une position de force lui permettant de contrôler le rythme du développement urbain et économique des territoires en fonction de ses intérêts. Toutefois, c'est à Gaza que ce rapport de force se révèle dans toute sa violence, en particulier après le retrait unilatéral de 2005 et la mise sous blocus de ce territoire.

Le blocus électrique de Gaza : « Unplug and play »³⁸

La dépendance de l'approvisionnement des territoires palestiniens à l'égard d'Israël ne constitue pas seulement un outil de contrôle et d'orientation mais aussi, en contexte de crise politique et militaire, un moyen de pression, de rétorsion voire de punition que l'Etat juif ne s'est pas privé d'utiliser. Le cas de Gaza est ici emblématique, et rejoint les stratégies démodernisatrices et punitives déjà analysées dans les contextes irakien et libanais.

Bien que la bande de Gaza soit le siège de la seule centrale électrique palestinienne, mise en service en 2002, ce territoire reste largement dépendant d'Israël pour son alimentation. D'une part, en l'absence d'un réseau intégré et bouclé, qui a été projeté mais jamais réalisé, les circuits électriques de Gaza sont morcelés et une bonne partie du territoire est alimenté de l'extérieur. D'autre part, malgré la découverte de gisements gaziers au large de Gaza, la tension entre Israël et les groupes palestiniens en conflit (Fatah et surtout Hamas) n'a jamais permis leur exploitation. De ce fait, l'alimentation de la centrale en gaz est tributaire de livraison de combustibles en provenance d'Israël (désormais d'ailleurs, du gaz israélien) (Amsellem, 2011). Tout comme la Cisjordanie, Gaza est donc dans une situation de dépendance complète pour son alimentation énergétique et électrique vis-à-vis d'Israël.

³⁸ Selon l'expression de (Jabary Salamanca, 2011).

Depuis son retrait unilatéral de Gaza en 2005, Israël a mis en place, en partenariat avec l’Égypte qui contrôle le passage de Rafah au sud, un contrôle strict des échanges commerciaux et démographiques de la bande de Gaza. Seuls les désormais fameux tunnels ont permis, par moments, et au prix d’un coût considérable, de contourner ce contrôle. Alors même qu’Israël n’a cessé, depuis le lendemain même de son retrait, de mener des opérations punitives dans la bande de Gaza en fonction de ses objectifs politiques, le gouvernement israélien argue de la menace terroriste pour maintenir ce système de contrôle. Ses effets sont tels que non seulement il entrave le développement économique du territoire et se traduit par une pauvreté de masse, ce qui *in fine* renforce les factions locales les plus extrémistes, qui sont aussi les adversaires les plus acharnés du gouvernement israélien, justifiant en retour un renforcement ou le maintien du blocus. Israël développe tout un discours de justification qui étend la criminalisation des « terroristes » des groupes armés aux infrastructures elles-mêmes, dont la destruction devient dès lors nécessaire et légitimée, notamment en direction de la communauté internationale (Jabary Salamanca, 2011). Jabary-Salamanca montre en particulier comment plusieurs ministres israéliens du Likoud ou de ses alliés construisent une argumentation sur la nécessité de réduire l’alimentation électrique :

“Additional sanctions will be placed on the Hamas regime in order to restrict the passage of various goods to the Gaza Strip and reduce the supply of fuel and electricity. Restrictions will also be placed on the movement of people to and from the Gaza Strip. The sanctions will be enacted following a legal examination, while taking into account both the humanitarian aspects relevant to the Gaza Strip and the intention to avoid a humanitarian crisis.” (Israeli Ministry of Foreign Affairs 2007: p.1, cité par Jabary-Salamanca p.28).

Plus spécifiquement, le ministre de la Justice Haim Ramon “referred to the term ‘infrastructural oxygen’ as a new doctrine advocating the cutting off electricity, fuel and water supply to Gaza (p.30). Pour Jabary-Salamanca, la “violence infrastructurelle” israélienne passe d’une logique régulatrice à une logique d’asphyxie (p.30).

C’est dans ce cadre qu’à plusieurs reprises depuis 2006, Israël a bombardé des infrastructures de transmission ou de production électriques : six turbines de la centrale de Nusseirat, encore toute neuve, ont été ainsi visées durant l’été 2006, entraînant un rationnement prolongé. Plus récemment, ces stations de distribution et de transformation du courant ont également prises pour cible, aggravant le rationnement.

La prise de pouvoir à Gaza en 2007 par le Hamas a accentué le recours à ces différentes formes de blocus et de destruction ciblée affectant la production d’électricité. Durant l’été 2007, l’approvisionnement en fuel destiné à la centrale de Nusseirat a été interrompu mais à l’initiative de l’Union européenne. En effet c’est l’UE qui finançait l’achat de ce fuel. Or, elle suspectait le Hamas,

désormais maître de la bande de Gaza, de vouloir introduire une taxe sur les factures d'électricité et de ne pas vouloir reverser à l'Autorité palestinienne des sommes qui lui étaient dues au titre de la TVA encaissée sur les factures. L'UE considère alors le Hamas comme une organisation terroriste et refuse qu'il bénéficie directement ou indirectement de ses financements³⁹. Cette crise souligne la dépendance des territoires palestiniens non seulement à l'égard d'Israël mais aussi des bailleurs de fonds extérieurs comme l'UE. Elle illustre aussi une autre composante structurelle du problème de l'électricité en Palestine : c'est la question du rapport entre l'Autorité et les opérateurs locaux, susceptibles de financer différents projets politiques, qu'il s'agisse de subventions *de facto* des camps ou du financement du Hamas pour ses activités sociales aussi bien que politiques et militaires...

La recrudescence des attaques par missiles depuis la bande de Gaza depuis septembre 2007 entraîne une montée en puissance des mesures de rétorsion israélienne. Le blocus de l'alimentation électrique et du carburant pour la centrale est décidé par l'armée israélienne. La Cour suprême ayant mis en garde contre une coupure totale qui entraînerait une crise humanitaire, l'armée a décidé de mettre en œuvre une restriction progressive des quantités livrées. A partir de décembre 2007, les livraisons de fuel destinées à la centrale de Nusseirat ont commencé à diminuer. En janvier 2008, après une nouvelle attaque les livraisons de fuel ont été totalement interrompues et la production de courant s'est arrêtée pendant plusieurs jours. De plus, à partir du 8 février, une diminution de 5% de l'alimentation électrique à partir des stations de transformation situées à la frontière est entrée en vigueur⁴⁰.

Les opérations israéliennes Plomb durci (décembre 2008-janvier 2009), Pilier de défense (novembre 2012) et Bordure protectrice (août 2014) sont des moments d'exacerbation de cette logique punitive et entraîne à chaque fois des dommages majeurs de l'infrastructure électrique. La centrale de Nusseirat a été plusieurs fois fermée pour cause de destruction partielle, tandis que le réseau lui-même (lignes et stations de transformation) est gravement touché. Depuis la destruction des tunnels en 2014, même l'import parallèle de diesel est entravé, accentuant la crise énergétique.

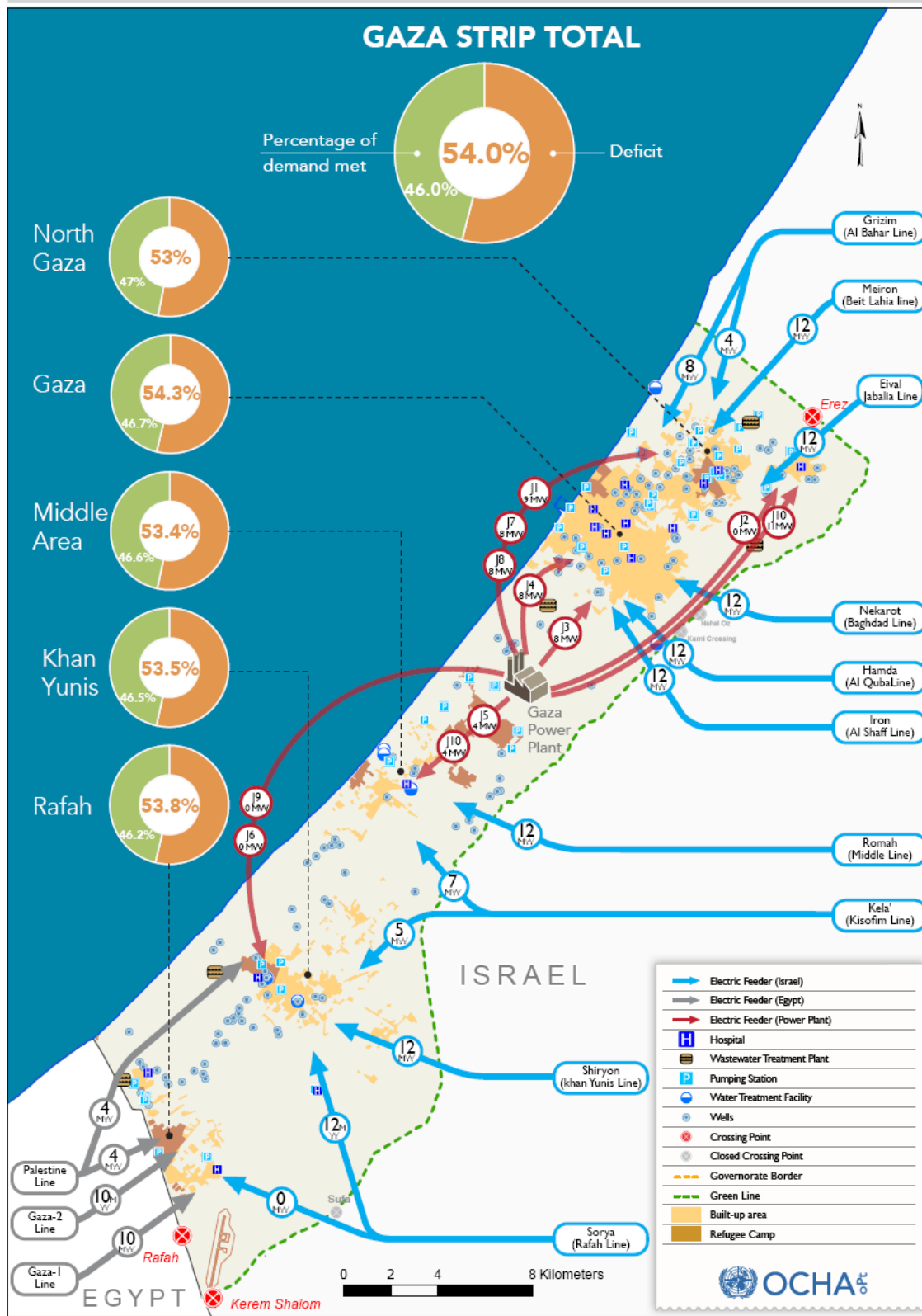
³⁹ Voir *Haaretz*, 20, 21 et 22 août 2008.

⁴⁰ Voir *Haaretz*, 31/10/2007, 7/11/2007, 23/11/2007, 20/1/2008 et 8/2/2008.

POWER DEFICIT - GAZA

(assuming the Gaza Power Plant operates at 50% of its capacity)

March 2014



Source: adapted from GEDCo

Figure 3.4 : Le déficit électrique à Gaza en mars 2014 (source : OCHAOPT)

Ces destructions et ces coupures électriques plongent la bande de Gaza dans une situation de pénurie électrique. Le rationnement tournant atteint 35 à 40 heures par semaine en 2010⁴¹ mais varie entre 12 et 16 h par jour en mars 2014, avant même l'opération Bordure protectrice (OCHA Occupied Palestinian Territory, 2014) (cf. figure 3.X). Les conséquences économiques et sociales sont considérables, alors qu'au début 2014, plus d'un quart de la population vit sous la ligne de pauvreté. La production d'eau potable, à travers l'usine de désalinisation, est fortement ralentie et l'absence de courant perturbe de plus l'alimentation en eau. Plus de 30% des ménages ne reçoivent l'eau que 6 à 8 heures tous les quatre jours. Le fonctionnement de l'assainissement est touché également, notamment le retraitement, la station d'épuration ne fonctionnant plus et rejetant l'eau polluée directement à la mer (OCHA Occupied Palestinian Territory, 2014). Malgré l'utilisation de générateurs – dont l'alimentation en diesel est elle-même difficile – toutes les activités économiques sont fortement ralenties. Les conséquences sanitaires sont particulièrement notables, que ce soit dans l'espace domestique (conservation et préparation des aliments) ou dans les infrastructures de santé : l'activité des hôpitaux subit de sévères restrictions, toutes les interventions non urgentes sont retardées, etc. L'intrication métabolique des circuits d'énergie et des autres circuits vitaux de la vie urbaine est ici encore particulièrement mise en avant. L'exemple israélien illustre donc plusieurs modalités d'exercice de la notion de violence infrastructurelle, d'une logique régulatrice à une logique d'asphyxie et de punition.

Conclusion

Les trois cas passés en revue, auxquels pourrait certainement être ajouté l'exemple syrien, mettent en évidence une série de convergences autour du renversement du pouvoir biopolitique de l'électricité en une nécro-politique, ainsi que, via le contrôle ainsi acquis sur les populations, l'affirmation de logiques de souveraineté portant sur le territoire : sa construction et sa conquête. Le tableau 3.1 ci-dessous propose pour conclure une vision plus analytique des situations exposées, en distinguant plusieurs critères.

La différenciation la plus simple entre ces conflits concerne l'opposition entre des conflits inter-étatiques et des conflits intra-étatiques. On peut opposer les attaques américaine contre l'Irak ou israélienne contre le Liban et les conflits entre groupes armés territorialisés au Liban et en Irak. Le conflit israélo-palestinien occupe une position médiane entre les deux en raison du fait que la Palestine est une entité certes non-reconnue internationalement mais qui l'est néanmoins de plus en plus, et les accords d'Oslo ont en quelque sorte entériné cette fiction. Fiction, parce que d'un autre côté, toute l'histoire du processus de paix ne cesse de souligner sa contradiction interne, liée au refus

⁴¹ <http://gisha.org/gazzamap/395>.

de la logique des deux Etats par Israël et la mise en œuvre concrètement d'un processus de colonisation, donc de conquête territoriale. En pratique, on peut néanmoins opposer la situation de la Cisjordanie où cette absence de frontière conduit de facto plutôt vers une logique de conflit intra-étatique, et de l'autre Gaza, où une logique d'opposition interétatique s'affirme (mais sans qu'il n'existe de deuxième Etat).

Tableau 3.1 : Territoires, électricité, conflits : une typologie⁴²

Conflit : Dimension territoriale \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\ Finalité	Interétatique (deux territoires reconnus)	←-----→	Infra-étatique (territoires en construction) / conflit civil
Défense du territoire et des intérêts de sa population	[cas évoqué au chapitre précédent : arrêt des exportations électriques ou énergétiques si l'alimentation/ approvisionnement national est déficitaire : ex. de la réticence de l'Egypte à livrer du gaz à la Jordanie]	Résistance des municipalités palestinienne à la dépossession de leurs capacités de production électriques	Résistance des partis chiites à une réduction de la capacité de production située sous leur contrôle
Contrôle / chantage sur le territoire dominé		Contrôle du réseau palestinien (production et approvisionnement) par l'IEC	Guerre civile libanaise (contrôle de la centrale de Jiyeh et des transformateurs de la banlieue de Beyrouth pour faire pression sur Beyrouth-Est) Conflit inter-milices en Irak
Démodernisation / punition du territoire dominé	Attaque US contre l'Irak (1991-2003) Attaque israélienne contre le Liban (années 1990 – guerre de 2006)	Attaque / blocus de Gaza (destruction de la centrale électrique de Nusseirat et des infrastructures du réseau ; réduction de l'alimentation électrique)	Attaque du groupe Fatah al-Islam contre la centrale de Baddawi (Liban, 2007)

Source : E. Verdeil

Le deuxième critère de différenciation concerne la finalité politique de la violence infrastructurelle, ce qui est directement corrélé à la fois à une modalité temporelle dans l'exercice de cette violence et une modalité territoriale (de son territoire au territoire de l'adversaire ou de l'ennemi). On peut ainsi envisager une gradation depuis des usages défensifs de son territoire (en défendant sa population et

⁴² L'examen de ce tableau montre la difficulté à y classer la violence infrastructurelle exercée par les troupes d'occupation américaine en Irak pendant le Surge, violence qui se caractérisait essentiellement par une non-intervention, une absence de réparation. Ce type d'intervention a produit une « démodernisation » qui ne visait pas tant la chute d'un régime qu'à rendre la vie ordinaire insupportable pour obtenir, par le jeu des migrations ethnoconfessionnelles, une restructuration territoriale d'ampleur.

son droit à la vie), à la volonté de soumettre le territoire de l'adversaire (et pour cela de démoraliser sa population par la « démodernisation »), en passant par une logique de contrôle et une logique de mise sous pression ou de chantage. Sur le plan temporel, ces logiques d'action implique une gradation de la menace de coupure potentielle et conditionnelle, dont la mise en œuvre n'a vocation qu'être temporaire, à un arrêt systémique à grande échelle et de longue durée, voire irréversible.

Chapitre 4: Crises électriques et désunion des nations : les voies de la politisation

Les chapitres précédents se sont attachés à mettre en évidence l'une des modalités essentielles de la manifestation des crises énergétiques : les pénuries et les coupures d'alimentation qui, de manière régulière ou imprévue, rompent l'organisation de la vie urbaine et perturbent ses rythmes, voire la font basculer dans un tout autre fonctionnement. L'objectif de ce chapitre est de revenir sur les conséquences de ces crises, de ces rationnements programmés ou non : en particulier, on montrera comment elles interrogent l'unité nationale et l'image de l'Etat comme symbole et garant de cette unité. Mais le propos vise aussi à montrer comment leurs manifestations concrètes et leurs conséquences nourrissent la politisation de ces crises énergétiques, renforçant leur perception mais aussi conduisant à leur problématisation et à leur émergence comme question publique. Un certain nombre de problématisations particulières de ces crises, portées par divers acteurs socio-politiques en vue de mettre sur l'agenda des politiques publiques spécifiques, seront examinés dans les chapitres suivants. Il s'agit plutôt ici, en partant d'éléments du discours médiatique collectés au fil de la veille sur ces sujets – notamment de caricatures – d'illustrer une mise en politique et une contestation de l'Etat plus réactive que porteuse de contre-projet. Ces crises infrastructurelles chroniques, relativement sous-étudiées, sont en effet profondément politiques et à travers leurs manifestations, elles révèlent les hiérarchies sociales et les relations de pouvoir qui structurent la société (McFarlane, 2010).

Le chapitre se divise en deux temps : d'abord, il s'agit de revenir sur l'émergence de discours politiques critiques qui, à partir de la contestation des effets des crises énergétiques, remettent en cause l'Etat comme garant de la cohésion nationale. En analysant ces mobilisations, on verra aussi qu'elles révèlent des jeux politiques qui enrôlent l'enjeu énergétique et la puissance que lui donne le fait de structurer la vie urbaine au service de stratégies de conquête et de construction du pouvoir au sein de l'Etat ou contre lui. Dans un deuxième temps, une lecture spatiale de ces crises énergétiques révèle des inégalités socio-territoriales multiformes, qui contribuent à la reproduction voire à l'accentuation des clivages politiques. La politisation des enjeux énergétiques doit être ainsi pensée de manière spatialisée.

L'unité nationale ébranlée

L'énergie, et plus particulièrement l'électricité, ont été utilisées par les Etats en construction comme moyens de légitimation politique, tout en contribuant à l'intégration nationale par la promotion d'une communauté de pratiques et d'horizon. Dans la mesure où le travail sur les représentations est

une dimension essentielle de cette dynamique, partir de caricatures qui mettent en scène l'obscurité et raillent à travers elle l'inefficacité de l'Etat, de ses institutions et de ses servants est « éclairant ». C'est l'occasion de souligner en contrepoint les peurs que révèle cette mise en échec.

Les métaphores de l'obscurité

Deux caricatures glanées au cours de mes revues de presse et d'internet traitent cet enjeu de la coupure de courant. La première, sans titre, consacrée au Liban, appartient à un corpus beaucoup plus large de caricatures moquant les coupures électriques. Dans ce corpus, deux grands motifs sont en général privilégiés : le premier représente une ou des ampoule(s) éteinte(s) sur fond d'obscurité. D'autres, un peu moins fréquentes, dont celle-là, illustrent la coupure de courant par les chandelles que, pendant la guerre, beaucoup de Libanais utilisaient. Si cette pratique a un peu disparu (même si les Libanais ont encore tous des bougies à portée de main pour le cas où le générateur électrique de substitution ne s'enclenche pas), sa force politique réside à la fois dans le symbole du retour en arrière, dans le passé, à l'époque pré-électrique, et dans la fragilité de la flamme, à la merci de tous les courants d'air. Très souvent, ces caricatures mettent en scène, sous cet éclairage déficient, des politiciens dont l'inaction pour résoudre la crise électrique est ainsi stigmatisée : ainsi, plusieurs caricatures montrent le conseil des ministres agité par une interminable discussion de marchands de tapis, éclairés à la bougie, parfois totalement consumée.

Figure 4.1 : Sans titre : Caricature de Abdelhalim Hammoud (vers 2011) pour *Al Ahad News*



La présente caricature, dessinée par Abdelhalim Hammoud pour un organe de presse proche du Hezbollah (Al Ahad News), appartient pleinement à cet ensemble mais en transformant le Liban entier en bougie dont la cire fond, menaçant de faire disparaître le pays lui-même, elle déplace la question de la responsabilité du gouvernement à l'existence même de la nation : le temps n'est plus aux polémiques, le pays s'embrase et perd consistance dans le même mouvement. Au-delà de l'Etat, c'est donc le pays et sa collectivité humaine qui, minés par les conflits internes et en butte à l'hostilité des voisins ou de puissances extérieures, sont menacés de ne plus exister. On ne saurait mieux exprimer cette idée que c'est l'électricité qui fait tenir le Liban moderne.

La Tunisie, touchée à deux reprises ces dernières années par des coupures spectaculaires et traumatisantes, dans un contexte politique postrévolutionnaire lourd d'incertitude, offre une autre illustration des peurs que suscite l'obscurité. Le contexte est plus précisément le *blackout* du 31 août 2014 qui a plongé Tunis et une bonne partie de la Tunisie dans le noir pour plus de deux heures (cf. chapitre 2 pour une analyse de ses causes). Le pays, alors en pleine campagne pour les élections législatives, sort d'une période politiquement traumatisante. Les islamistes vainqueurs des élections de 2011 ont suscité beaucoup de déceptions. Le pays vit dans la hantise de basculer dans l'anarchie comme le voisin libyen ou comme la Syrie. Des groupes jihadistes défient les forces de l'ordre, tandis que de nombreux jeunes s'engagent chaque jour pour aller combattre sous les bannières du jihadisme international. Les assassinats de deux figures de l'opposition de gauche, non résolus, laissent penser à une connivence entre ces éléments de la contestation jihadiste violente et le parti En Nahda, qui a dû accepter la formation d'un gouvernement de technocrates en attendant les élections. Mais la presse « progressiste », ici francophone (*Le Temps*), craint leur retour au pouvoir à l'issue des élections.

Figure 4.2 : Caricature parue dans *Le Temps* (Tunis) le 2 septembre 2014 (non signée)



Pour être d'une facture graphique moins séduisante que la précédente, cette caricature dans *Le Temps*, procède tout autant qu'elle à une construction du sens politique de l'obscurité pour les classes « progressistes » tunisiennes. La Tunisie (dont on voit émerger le cap Bon en guise de nez) dans sa cabine d'essayage rend sa burqa, noir symbole de l'obscurité (et de l'obscurantisme) et veut la troquer pour une robe d'été, et fort courte. La vendeuse s'éclaire à la bougie ; au bas de la scène, le bras d'un pauvre affamé serre sa baguette de pain, et suggère la ruine du pays et de l'économie. Dans le même journal, le même jour, une chronique humoristique illustre les craintes suscitées par cette panne, en particulier l'idée qu'elle résulte d'une attaque terroriste visant à plonger le pays dans le chaos. Elle ajoute un élément supplémentaire à ces angoisses : la trahison potentielle des « Stéguistes », les agents de la STEG qui, dans cette période, enchaînaient les manifestations et les grèves contre la loi de promotion de l'énergie renouvelable ouvrant le secteur à l'investissement privé. Les rumeurs vont bon train et voient dans le *blackout* une action des agents dans le cadre de cette action. Trahison, aux yeux du public, car la STEG incarne justement la lumière comme cela a été souligné plus haut. Mes recherches ne m'ont pas permis d'identifier de caricature équivalente sur cet événement dans le journal *Achchourouk* lié au parti islamiste Ennahda⁴³. On peut douter que ses partisans se fassent une vision aussi outrancière de la menace qui pèse sur la Tunisie. Mais on peut affirmer sans crainte de se tromper que l'attachement à un service public de l'électricité fonctionnel y est partagé et que sa déstructuration serait perçue dans ces milieux comme une régression socio-économique⁴⁴.

Encadré 4-1 : « Angoisses «obscurantistes». Babils autour d'une panne électrique. Chronique de Badreddine Benhendra pour *Le Temps*, le 2/9/2014

Dimanche dernier, constatant que la coupure d'électricité allait encore se prolonger au-delà de vingt heures, et que nous n'avions que de petits bouts de bougies, nous sortîmes en acheter dans l'une des nombreuses épiceries du quartier. Malheureusement, il n'y en avait plus dans aucun commerce du coin, ni dans des magasins un peu plus éloignés. D'après les marchands, les chandelles manquent sur le marché ! A quoi était due la pénurie ? Ils n'en savaient rien ! Nous rentrâmes donc bredouilles au moment où le courant fut rétabli. Cela ne nous empêcha pas de nous poser des questions et sur la panne « nationale » et sur la pénurie de bougies. En ce qui concerne la coupure de l'électricité, elle nous a donné un avant-goût des ténèbres dans lesquelles certains ennemis de la lumière tiennent à nous replonger. Nous espérons que nous n'étions pas les seuls à éprouver l'angoisse de voir la Tunisie éclairée tomber aux mains des obscurantistes. C'est dans pareilles situations concrètes qu'on mesure l'importance vitale de la lumière : que l'on imagine les Tunisiens sans électricité et sans bougies durant

⁴³ En revanche, l'été précédent, le célèbre caricaturiste algérien Ali Dilem jouait lui aussi sur la correspondance entre l'islamisme et les coupures d'électricité. Son dessin représente, à la fin d'un Ramadan estival difficile, notamment à cause des coupures électriques chroniques en Algérie, des touristes algériens arrivant à la frontière tunisienne qui demandent : « vous avez du courant ? ». Et un barbu de répondre : « oui, le courant salafiste ». Voir Eric Verdeil, *Été électrique*, Rumor, le 27/8/2012. En ligne : <http://rumor.hypotheses.org/2697>.

⁴⁴ L'électorat d'Ennahda se recrute davantage dans le sud du pays et appartient aux classes moyennes, sans rupture franche avec les classes populaires (Gana, Hamme, Rebah, 2012). Pour certains commentateurs, la majorité de la main d'œuvre de la STEG est acquise au Parti islamiste.

une semaine ou un mois. Les voisins qui, dimanche soir, saluèrent par des youyous et des hourras le rétablissement du courant ont bien raison de manifester aussi bruyamment leur joie, parce qu'un Tunisien digne de cette nationalité, ne supporte pas le retour aux temps sombres des cavernes.

Nostalgie

Hélas, il existe parmi nous des nostalgiques de ces nuits du temps, qui ne se contentent pas d'en souhaiter la résurrection, mais qui tiennent aussi à faire partager leurs goûts passéistes par le reste de leurs compatriotes, voire par l'humanité entière. Les prédicateurs fondamentalistes et leurs disciples jihadistes font de leur mieux, depuis quelques années et à la faveur de l'instabilité politique et sécuritaire successives aux révolutions du « Printemps arabe, pour diffuser leurs vues anachroniques et persuader leurs ouailles que celles-ci se conforment strictement à l'esprit de l'Islam authentique. Et le venin de donner très vite son effet parmi des milliers de jeunes dans chaque contrée arabe. Sur le terrain, cela donne des esprits bornés, imperméables à la tolérance, incapables de rationalité ; cela donne aussi de plus en plus de filles entièrement voilées et de barbus à la mode talibane qui revendiquent la supériorité de l'homme sur la femme, qui manifestent contre le Code du Statut Personnel, qui maudissent Bourguiba pour sa promulgation et dénoncent toute velléité d'émancipation féminine au sein de la famille et de la société. L'Occident dont ils exploitent les inventions et découvertes est perçu par eux comme le monde impie et dénué de valeurs morales. Les autres religions sont présentées comme inférieures à la leur. Bref, ils prônent un attachement exclusif à la Tradition et bannissent ce qui, de près ou de loin, sent la réforme, l'innovation et la modernité.

Scénario terrifiant

Revenons un peu à nos bougies : où sont-elles passées justement ? Ce ne sont tout de même pas les familiers des mausolées de marabouts qui en ont vidé les boutiques de commerçants, ni non plus les participants aux sit-in nocturnes, ni les familles qui fêtent mariages ou circoncisions ! A moins que là aussi les terroristes ne soient derrière la pénurie : la bougie leur est diversement utile dans leurs campements sylvestres et sous leurs tentes sahariennes. Que nous laissent-ils en cas de coupure de courant : des fumigènes pétaradants qui tous les soirs troublent notre sommeil et terrorisent nos enfants. Un peu pour nous dire préparez-vous à l'ambiance des guerres, à la vie dans le noir de jour comme de nuit, à la pénurie de tout, et en particulier à l'absence de lumière aussi blafarde soit-elle ! A la STEG, il paraît que quelqu'un s'est amusé à anticiper ce scénario terrifiant ; c'est du moins la première version donnée pour expliquer la coupure de courant sur l'ensemble du territoire ! Ah bon ! Il y a donc des gens que ça amuse de voir les autres patauger dans l'obscurité ! Oui, c'est plausible, même si l'argument invoqué n'a convaincu presque personne ! Hier lundi, le directeur général adjoint de la STEG a fourni une explication différente : une panne technique dans le réseau du Sahel serait à l'origine de la coupure d'électricité. Qui sait si l'enquête diligentée par le chef du Gouvernement n'apportera pas de nouveaux éléments qui infirmeront ces deux versions ; Ainsi les Tunisiens n'auront peut-être aucun « éclairage » définitif sur cette panne grave. Comme toujours quoi, dans les grandes affaires ténébreuses de ce genre !

Tuyaux lumineux

C'est d'ailleurs ce qui a autorisé plus d'un citoyen à donner sa version des causes de l'accident. En effet, dimanche dernier, chacun y alla de sa révélation : tout le monde avait son informateur haut placé à la STEG, sinon un expert-technicien au fait des pannes suspectes qui ont daigné apporter « toute la lumière » sur l'étrange coupure de courant. Ce serait pour les uns un coup « syndicaliste » pour faire pression sur la direction de leur société et sur le Gouvernement à propos d'un projet de privatisation très controversé. Selon d'autres, la panne serait due à une attaque armée contre une centrale électrique du Sud tunisien. Une troisième explication impute l'accident à des actes de

vandalisme ; tandis qu'une quatrième variante en fait porter le chapeau à des agents incompetents de la STEG. Nous n'avons pas eu le temps d'enregistrer d'autres interpretations ; mais dimanche soir et lundi matin, nous eumes de quoi meubler nos discussions et de quoi remplir les colonnes de nos journaux ! Merci à la STEG et à ses « tuyaux » lumineux !

Cette mise en parallèle entre la Tunisie et le Liban n'est pas un simple hasard de lecture : une éditorialiste tunisienne l'établissait elle-même, dès avril 2011, quelques mois après le début de la révolution tunisienne, alors que la presse rapportait les difficultés de la STEG à collecter les factures électriques (près de 25% des échéances étaient alors en retard). Cette journaliste agitait comme un chiffon rouge la situation de pénurie électrique du Liban et implorait que toutes les mesures soient prises pour éviter un tel destin à la Tunisie, tout en soulignant à quel point l'électricité, et la STEG, représentent aux yeux des Tunisiens un acquis de la construction de l'Etat indépendant :

« Au Liban, les consommateurs n'ont droit qu'à 4 à 12 heures d'électricité par jour. Bien avant que les délestages n'atteignent ces niveaux, notre société se scindera en deux : ceux qui auront les moyens de s'acheter des générateurs individuels et ceux qui n'auront pas d'autre choix que de réapprendre à s'éclairer à la bougie et de voir les aliments s'abîmer dans leurs réfrigérateurs. [...] »

L'électricité 24 heures sur 24, sept jours sur sept, sur la quasi-totalité du territoire est un des acquis les plus importants de la Tunisie indépendante. Si la plus grande vigilance n'est pas exercée pour le protéger, l'espoir des jeunes Tunisiens «de voir la Tunisie de demain dans un meilleur état que la Tunisie d'hier» ne tardera pas à se briser. Lénine a eu raison, au moins à moitié, de penser que «l'électrification et les soviets étaient les piliers du socialisme». Nous aimerions tous vivre la démocratie non pas dans l'obscurité, mais dans la lumière éclatante à laquelle la Steg nous a habitués depuis sa création. » (Moalla-Fetini, Rakia. 2011. « L'électricité 24 heures sur 24 et sept jours sur sept. Un grand acquis national est en danger ». *La Presse de Tunisie*. avril 18. <http://www.lapresse.tn/17042011/27217/lelectricite-24-heures-sur-24-et-sept-jours-sur-sept.html>.)

Cette citation construit non seulement un pont direct entre les expériences libanaises et tunisiennes mais tisse aussi un lien entre ce chapitre et le premier consacré à l'électrification. De fait, les mots mêmes de Rakia Moalla-Fetini, liant l'unité du territoire et de la nation post-indépendance à l'opérateur électrique national et évoquant son œuvre d'électrification comme un « acquis », évoque les propos d'Alain Nadaï et Olivier Labussière selon qui

« les politiques de l'énergie sont insérées dans la construction de "communs énergétiques nationaux" au sens d'un actif national composé des infrastructures énergétiques, des opérateurs historiques, de la progressive construction des choix et des modes de contractualisation auprès des consommateurs/usagers, le tout constituant des éléments d'un sentier de croissance voire d'une identité nationale" (Nadaï, Labussière, 2015, p. 71).

Du Liban à la Tunisie, les coupures d'électricité alimentent l'imagination des dessinateurs et, au-delà, font parler les sociétés arabes de leurs angoisses. Alors qu'apporter la lumière électrique, ce projet

d'Etat, a été une manière de construire et d'unifier des nations fragiles, l'obscurité fait revenir sur le devant de la scène les menaces de délitement et élargit les failles du corps social et politique.

La politisation des crises électriques (Liban/Egypte)

Alors que ces représentations des crises énergétiques soulignent que pour beaucoup d'habitants, l'électricité et plus largement les énergies modernes constituent des « communs énergétiques nationaux », les débats qui se nouent autour des pénuries électriques contribuent à politiser ces crises et à les placer aux cœurs des enjeux nationaux. Par là même, ils mettent en évidence les désaccords et les divisions politiques à ce sujet. Plus encore, ces débats placent l'électricité et l'énergie au cœur de la compétition politique, comme un moyen de construire une légitimité – apparaître comme l'homme ou le parti grâce à qui la lumière est revenue – ou à l'inverse, comme une menace de la perdre. Cette politisation des enjeux, qui va être détaillée à travers deux exemples pris dans l'actualité politique récente au Liban et en Egypte, apparaît en même temps comme une forme de confiscation du débat par les élites politiques traditionnelles et ne donne pas naissance à l'émergence d'acteurs politiques alternatifs – on y reviendra aussi à la fin de ce travail.

La politisation en trompe l'œil de la crise électrique libanaise sous la gestion de Gebran Bassil

Face à la crise électrique que connaît le Liban à la fin des années 2000, le parti du Courant patriotique libre du général Michel Aoun, qui rentre dans le gouvernement d'union nationale en 2008, se fait fort de mettre fin à l'incurie et de mettre en place des solutions pragmatiques. Deux ministres sont successivement en charge du dossier : d'abord l'industriel Alain Tabourian, puis l'ingénieur et homme d'affaire Gebran Bassil, neveu du général. Le premier prend des positions très peu consensuelles auprès des milieux d'affaire, en refusant toute idée de privatisation. Par ailleurs, il avance l'idée d'une génération électrique au charbon, à l'encontre des projets qui tablent sur le gaz. Assez rapidement désavoué, il cède le ministère dès le premier remaniement. Bénéficiant d'une faible légitimité politique (battu aux élections législatives), le second entend faire de l'électricité son cheval de bataille et en l'enfourchant, conquérir ses galons. Dès son intronisation, en novembre 2009, il prône une dépolitisation de la question, c'est-à-dire la construction d'un consensus politique sur les causes et sur les propositions de réforme. Un tel consensus implique de dépasser deux écueils : celui de la place du secteur privé dans la réforme, pomme de discorde entre les proches de Rafik Hariri et ses adversaires, et celui du confessionnalisme – en particulier à travers la question de la stigmatisation des chiites mauvais payeurs (Verdeil, 2009). Mettant beaucoup d'énergie dans ce combat, il obtient finalement en juin 2010 un accord du conseil des ministres sur un plan prévoyant le retour de l'électricité 24h sur 24 en 2014, comprenant dans un premier temps des investissements

de l'Etat et dans un deuxième, des investissements privés, et des promesses de financement par plusieurs bailleurs internationaux et arabes.

Mais l'euphorie ne dure pas longtemps face à un nouvel accroissement du rationnement, et face aux débats sans fin lorsqu'il s'agit d'obtenir l'accord du conseil de ministres sur chaque décision d'investissement. Alors que le ministre donne l'impression de tirer la couverture à lui, ses adversaires pointent ses faux-pas et ses maladresses, de son éventuelle compromission dans une affaire d'importation de carburant pour générateurs à son management maladroit de la réforme de la distribution confiée à des sociétés privées, qui déclenche une grève dure des collecteurs au statut précaire en désaccord avec le sort qui leur est réservé dans cette évolution. Cette affaire, en 2012, remet au premier plan le clientélisme confessionnel qui régit le secteur, que les surenchères du ministre lui-même avait déjà relancé dès la fin de l'été 2010 au sujet des torts comparés des musulmans et des chrétiens dans le non-paiement des factures et le vol de courant :

« Dans certaines régions, les protestations contre les coupures du courant sont motivées par des considérations politiques. Seuls les chrétiens ne bronchent pas parce que personne ne les manipule. [...] Il n'est pas permis qu'une région dans laquelle les branchements illicites se multiplient proteste contre les coupures. [...] Il est apparu que les régions chrétiennes s'acquittent davantage que d'autres de leurs factures, mais c'est la vérité. Il est apparu que dans ces mêmes régions, les branchements illicites sont moindres qu'ailleurs, mais c'est aussi la réalité. Mais cela ne veut pas dire bien sûr que dans d'autres zones, on ne paie pas" (L'Orient-Le Jour du 20/8/2010).

Dans le même temps, les projets de relance de la production accusent un retard considérable, qu'on peut imputer autant aux bâtons que ses adversaires lui mettent dans les roues (par exemple au sujet



Figure 4.3 : détournement d'une publicité du ministère de l'Energie (2012)

des bateaux générateurs loués à une société turque) qu'au calendrier trop optimiste que le ministre s'est fixé, bientôt invalidé par les faits. L'amélioration tant promise ne se produit pas, et même la situation se dégrade. De ce fait, la logique de la politisation se retourne contre Bassil. A chaque aggravation ou nouvelle perturbation de la fourniture de courant, des mini-manifestations de rue s'organisent. Les mécontents, souvent des jeunes sans emploi, brûlent des pneus et coupent les artères qui longent leur quartier. Le ministre est pris pour cible : les caliquots

et les banderoles moquent le ministre de l'électricité (*wazir al-ta'im*) et sur les médias sociaux, les blagues et les parodies se multiplient, comme ce détournement de la campagne publicitaire lancé par le ministère de l'Energie où le slogan *Leban-on* devient *Leban-off*, sur un fond noir (fig. 4.3).

Mais cette politisation a tout d'un rituel qui ne change en rien la situation sur le terrain. Impopulaire, le ministre répond en revenant, comme indiqué, sur le registre confessionnel. Ses adversaires ou ses supposés alliés (le Hezbollah et Amal) font de même, sans s'emparer eux-mêmes de la question énergétique. D'ailleurs, à la faveur d'un nouveau remaniement, en 2014, Bassil et Aoun sont contraints de lâcher le ministère de l'Energie, au profit cependant d'un allié – qui ne fait absolument pas parler de lui et qui poursuit en fait les projets lancés par son prédécesseur. En parallèle, certains enjeux majeurs qui ne font pas la une des journaux ni les choux gras des médias sociaux marquent structurellement la pratique quotidienne : inégalités sociales et territoriales dans l'accès à l'électricité, transformation de la régulation du secteur des générateurs, fédéralisation rampante du secteur électrique... L'hyperpolitisation de la question électrique au Liban apparaît en fin de compte comme un révélateur d'enjeux politiques profonds et structurels mais en même temps, elle les fossilise – et fossilise avec elle le système de pouvoir en place – plus qu'elle ne le remet en cause. C'est une situation très différente qui prévaut en Egypte, où la contestation de la pénurie énergétique produit des effets politiques puissants.

La politisation des pénuries énergétiques en Egypte

La crise énergétique égyptienne, largement débattue dans la presse locale depuis 2009, n'a pas fait encore l'objet d'analyses scientifiques et encore moins de ma part, même si j'ai orienté Jimmy Markoum, pour son master de M2 en géographie, sur ce terrain (Markoum, Verdeil, 2013). Les quelques éléments d'analyse proposés ici proviennent donc de ce travail, complété par une série de reportages publiés dans la presse locale et internationale. La crise énergétique égyptienne, avec ses délestages électriques marqués mais aussi la pénurie saisonnière de bouteilles de gaz, est à la fois une crise de production électrique (capacité de production insuffisante face à la demande croissante, approvisionnement défaillant en raison de l'exportation du gaz égyptien, ...), une crise de distribution (désorganisation des circuits de distribution de gaz) et une crise de régulation (décalage des tarifs par rapport au coût de revient). Ses mécanismes sont un mixte de ceux analysés dans mes autres terrains d'étude. L'originalité du cas égyptien vient plutôt, dans le contexte révolutionnaire depuis 2011, de la manière dont cette question a été politisée.

En premier lieu, l'exportation de gaz naturel égyptien vers Israël, une priorité du régime Moubarak, a contribué à l'exaltation nationaliste et islamiste dans l'atmosphère tendue des dernières années du régime. Les rumeurs de corruption de certains officiels du secteur, parfois proches de Moubarak, ensuite confirmée lors d'un procès en 2012, ont souligné la collusion des élites égyptiennes avec « l'ennemi » israélien, alors même que cette priorité à l'exportation était l'une des causes des pénuries (Waked, 2010). Cela alimente une dénonciation de la corruption, également mise en avant comme cause de la désorganisation des circuits commerciaux de gaz de bouteille. Cette mise en

cause de la corruption, à la racine des mobilisations du printemps arabe, a contribué à façonner la politisation dans le sens d'une lutte entre les classes populaires et l'élite vendue à l'étranger, pire, à l'ennemi sionniste.

Mais la persistance des pénuries durant la période révolutionnaire, notamment après l'élection du président issu des Frères musulmans Mohamed Morsi, conduit à une politisation de nature plus partisane, dans une ambiance de compétition permanente pour le pouvoir, d'abord ouverte (contexte électoral), puis marquée par une répression de plus en plus violente. Les pénuries et les coupures intempestives deviennent l'un des motifs du rejet de Morsi et semblent même avoir joué un rôle direct dans la mobilisation populaire intense qui a abouti à l'éviction du président et au coup d'Etat du maréchal Abdelfatah Sisi, en juillet 2013. Plusieurs observateurs locaux et étrangers ont rapporté une amélioration immédiate de la situation énergétique après sa mise à l'écart et ont émis l'hypothèse que cette crise énergétique avait été instrumentalisée⁴⁵. Alors que les polémiques se poursuivent autour de la définition d'un programme de réforme et en particulier sur l'opportunité d'importer du charbon, la permanence des coupures électriques fait l'objet d'accusations croisées : certaines voix proches de l'opposition (désormais réduite au silence par la répression) soulignent

l'incapacité gouvernementale à résoudre le problème, quand le président évoque désormais la responsabilité de terroristes issus des Frères musulmans dans les *blackouts* à répétition⁴⁶. Une atmosphère de soupçon et de complot imprègne les interprétations données à cette crise, comme l'exprime cette caricature du caricaturiste brésilo-arabe Latuff, où les pannes et les *blackouts* sont attribuées à un mystérieux personnage.

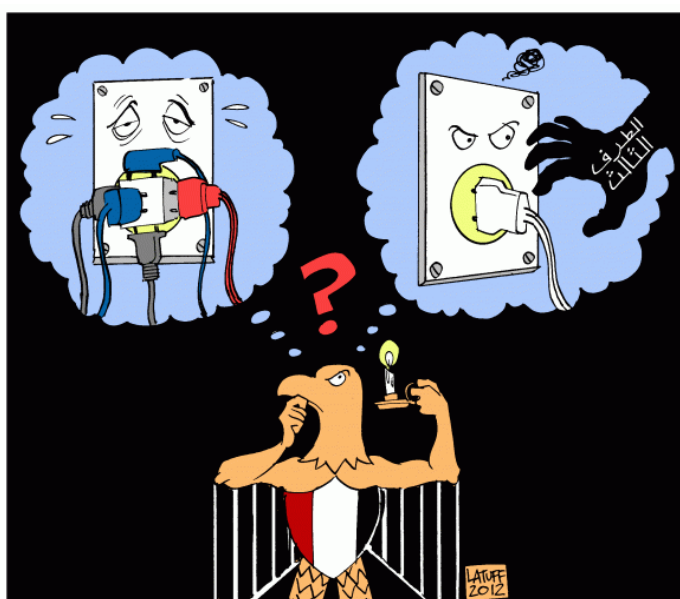


Figure 4.4 : What's behind the frequent power cuts in Egypt, Latuff (3/8/2012)

⁴⁵ Hubbard, B. & Kirkpatrick, D.D., 2013. Sudden Improvements in Egypt Suggest a Campaign to Undermine Morsi. *The New York Times*. Available at: <http://www.nytimes.com/2013/07/11/world/middleeast/improvements-in-egypt-suggest-a-campaign-that-undermined-morsi.html> [Accessed August 1, 2013].

⁴⁶ Fahim, K. & Thomas, M., 2014. Blackouts in Egypt Prompt Accusations. *The New York Times*. Available at: <http://www.nytimes.com/2014/08/23/world/middleeast/blackouts-in-egypt-prompt-accusations.html> [Accessed August 23, 2014].

Quoiqu'il en soit de la réalité de ces accusations, cette séquence illustre en tout cas, par l'importance des polémiques et le degré extrême de politisation de ces questions, le lien direct établi entre la dégradation des conditions de vie des citoyens (même si les ruraux se mobilisent aussi autour d'enjeux différents), la perception des inégalités qui y sont attachées et les mobilisations urbaines qui caractérisent la période. Alors que les analyses sur les printemps arabes ont souligné le poids de la crise alimentaire (conséquence de la hausse des prix pétroliers en 2008) et le problème de l'accès au logement (Deboulet, Florin, 2014; Zurayk, 2011), la contestation des pénuries énergétiques et sa politisation sont peu mises en avant. Certes, elles n'ont pas partout les mêmes effets : manifestement centrales pour comprendre les révoltes en Egypte, elles semblent moins décisives au Liban. On verra qu'en Jordanie aussi, d'autres revendications liées à l'énergie alimentent les mobilisations politiques perturbantes pour le régime. En tout état de cause, ces exemples dans leur diversité de gravité pointent l'émergence de ce qu'on peut appeler une nouvelle question publique urbaine, à savoir une revendication concernant les conditions de vie qui devient un enjeu politique non seulement local mais, potentiellement, national ; urbaine aussi au sens que son répertoire d'action, la manifestation sur l'espace public, investit les lieux centraux où, se conjuguant avec d'autres revendications (se désectorisant diraient les politologues), elle est susceptible d'entraîner des effets politiques majeurs. Il faut toutefois observer que, dans les exemples libanais, égyptien (ou même jordanien), la mobilisation pour l'énergie n'est pas, à elle seule, ni principalement, un moteur du changement politique. Si cela n'invalide pas l'étude des mobilisations politiques que suscitent les crises énergétiques, cela conduit l'analyse vers l'examen de l'action publique qui se noue à leur propos, en ayant conscience qu'elles pèsent dans les rapports de force et les représentations politiques, mais sans les surestimer. Les prochains chapitres analyseront de telles mobilisations publiques. Avant d'y venir, il est toutefois nécessaire de mieux comprendre les manifestations actuelles de ces crises et notamment leurs effets sociaux, économiques et spatiaux.

Des coupures de courant aux fractures sociales et territoriales

Pour comprendre les effets politiques qui viennent d'être décrits, un examen détaillé des conséquences de ces crises énergétiques sur le vécu quotidien et l'économie urbaine est indispensable. C'est l'objectif de cette section qui fait la part belle à l'exemple libanais, tout en offrant quelques éclairages complémentaires en provenance d'autres villes et pays. Il ne s'agit pas d'un passage en revue systématique mais plutôt d'exemples visant à faire saisir l'ampleur des perturbations et leur poids dans l'organisation urbaine.

Les impacts socio-économiques et sur les modes de vie des crises énergétiques

Les pénuries énergétiques se traduisent dans la vie quotidienne pour les ménages et pour les entreprises par une double contrainte : des ruptures de rythme, et la nécessité de trouver et de faire

fonctionner des sources alternatives, ce qui représente à la fois un coût, et là encore, un investissement en temps perturbateur du rythme. Ces perturbations et ces coûts économiques ne sont pas ressentis également au sein de la société, et l'on peut facilement mettre en avant qu'ils génèrent et entretiennent les inégalités sociales.

Au Liban, une étude de la Banque mondiale synthétisant diverses enquêtes établit que, en moyenne, malgré leur investissement dans l'autoproduction électrique, les entreprises enregistrent des pertes liées aux coupures électriques de l'ordre de 7% de leur chiffre d'affaire (World Bank, 2008). Pour les firmes les plus importantes, ces pertes ne représentent que 5% de leurs ventes. Les entreprises les plus touchées appartiennent aux secteurs du textile (10,3%), et les hôtels (9%). L'étude estime que, globalement, ces pertes ont représenté 360 M\$ en 2004, pour un PIB de 22 milliards de \$ (environ 1,5%). En 2009, Uniceramic, une entreprise qui possédait une grosse usine dans la Beqaa a fermé, notamment à cause de la hausse de ses coûts énergétiques, due à l'augmentation des coupures⁴⁷.

En ce qui concerne les ménages, les coûts liés aux pénuries d'électricité sont de deux ordres. D'une part, les pertes de temps, de produits périssables, etc. résultant de l'absence d'électricité, et d'autre part les coûts supportés pour faire face et avoir une alternative énergétique. Les données disponibles ne mentionnent pas les dépenses consacrées par les ménages concernant le premier point, ni celles pour éviter les conséquences d'un courant électrique de mauvaise qualité, comme les onduleurs et batteries d'appoint qui protègent les appareils électriques. A cela s'ajoutent les dépenses pour se raccorder à un générateur, qu'il soit personnel, partagé entre plusieurs ménages (par exemple dans un immeuble) ou à l'échelle d'un quartier (World Bank, 2009). Ainsi, en moyenne, en 2008, le cout mensuel de l'abonnement au générateur était de 47\$ alors que la facture EDL se montait à 26\$, pour une durée d'alimentation respective de 10 et de 14h. Mais cette facture est répartie de manière inégale sur la population : d'abord, en 2008, seulement 56% de la population consentait à payer un abonnement, les autres préférant supporter les inconvénients de vivre non raccordés. Ce choix s'explique principalement par le coût élevé de cette dépense et la priorité donnée à d'autres postes du budget familial, comme les frais de scolarité. On ne dispose malheureusement pas de données plus récentes, mais on peut supposer que la dégradation de la situation à Beyrouth a conduit à une augmentation de ce chiffre. Il faut ensuite souligner les très fortes inégalités sociales engendrées par ces dépenses : en période de pic (plein été, ou plein hiver), les 20% les plus pauvres consacrent 5% de

⁴⁷ *L'Orient-Le Jour*. « Abboud : La politique économique des gouvernements successifs à l'origine de la faillite de Uniceramic », 7 octobre 2009..
http://www.lorientlejour.com/category/%C3%89conomie/article/633704/Abboud+%3A_La_politique_economi que_des_gouvernements_successifs_a_l%27origine_de_la_faillite_de_Uniceramic.html.

leur budget à l'électricité publique et 7,3% au générateur (quand ils l'utilisent), soit au total 12,3%. Pour les 20% les plus aisés, ces proportions montent à 3,5 et 5,6%, soit 9,1% (idem).



Figure 4.5 : Avec Bassil, ni électricité, ni lavage en machine (*ma' jibran bassil, la kahraba wa la ghassil*). Source : groupe Facebook LebanOFF, posté par Karam Safran 16/6/2012

A ces mesures quantitatives des inégalités associées au poids économique des pénuries électriques, il est nécessaire d'ajouter une prise en compte plus qualitative, portant notamment sur la perturbation des cycles de vie. Le détournement parodique d'une célèbre publicité pour une marque de lessive permet d'en rendre compte, tout en renouant avec les caricatures, le fil rouge de ce chapitre. Dans la figure 4-5, trouvée sur le réseau social Facebook, l'interruption du lavage en machine renvoie à plusieurs réalités de la vie quotidienne. Il s'agit d'abord de la pénétration très importante de ces équipements électroménagers dans les ménages libanais, ce qui signale une fois encore le haut niveau de dépendance à l'électricité dans la

vie quotidienne. En effet, en moyenne, en 2004, 96% des ménages utilisent une machine à laver le linge (automatique ou semi-automatique) (CAS, 2006). En second lieu, c'est l'occasion de souligner que les pénuries pèsent vraisemblablement davantage sur les femmes et désorganisent plus fortement leurs tâches ménagères que celles des hommes : courses de nourriture plus fréquentes, escaliers à monter en les portant alors que l'ascenseur est coupé, lessives à faire au milieu de la nuit quand arrive l'électricité ou encore à faire à la main... Cette dimension, qui est explicitement mise en avant dans la documentation produite par diverses ONG à propos des conséquences du blocus de Gaza par les Israéliens, est peu présente dans les discours médiatiques au Liban alors qu'elle est évidemment centrale. On la retrouve aussi dans l'analyse des files d'attente pour le gaz en bouteille lors des pénuries, où les femmes semblent occuper une place essentielle, même si Jimmy Markoum n'en fait pas un thème majeur de son étude (Markoum, 2011). Ce temps requis pour faire face à la crise électrique n'est pas consacré à d'autres tâches : travail, loisir, etc.

Les crises électriques sont des moments qui à la fois révèlent et creusent les inégalités qui traversent la société dans l'accès à l'énergie. Les conséquences économiques et sociales des crises, ainsi que des alternatives à mettre en place pour y faire face, sont lourdes de conséquences, en particulier pour les plus vulnérables : les plus pauvres, si l'on se place sur le plan socio-économique, et les femmes dans une perspective de genre.

Les inégalités territoriales de la desserte énergétique : des clivages très politiques

Au-delà des inégalités sociales identifiées ci-dessus, les crises énergétiques revêtent également souvent une forte dimension territoriale. Celle-ci n'est pas toujours correctement identifiée dans les travaux existants ou dans les comptes rendus qui en sont donnés dans la presse, qui tendent toujours à aborder ces crises sous un angle global ou plus exactement national. Elles ont de plus tendance à se focaliser sur les problèmes rencontrés par les classes moyennes dont le mode de vie aux énergies modernes est le plus spectaculairement dépendant, comme l'illustrent du reste certaines des caricatures examinées dans ce chapitre. Or, à l'inverse, c'est précisément parce que les crises énergétiques sont spatialement différenciées qu'elles deviennent des questions urbaines : elles contribuent en fait à creuser des inégalités socio-territoriales qui sont en elles-mêmes révélatrices d'une urbanité qui se définit par les hiérarchies, les tensions et les conflits. Les exemples libanais (plus particulièrement beyrouthin) et égyptien (cairote) illustrent les profondes inégalités territoriales dans les manifestations des crises énergétiques (respectivement électriques et gazières). Ces inégalités énergétiques expriment des choix politiques certes complexes à interpréter mais convergent, dans la longue durée, avec d'autres politiques urbaines inégalitaires et conflictuelles (Verdeil, à paraître).

Beyrouth, capitale privilégiée

Le rationnement structurel de l'électricité au Liban atteint 10 à 12h par jour au début de la décennie 2010, après la dégradation radicale de la situation qui a suivi la guerre de 2006. Mais cette pénurie chronique n'est pas répartie de manière uniforme sur le territoire libanais. Au contraire, la capitale, au sens du territoire municipal de Beyrouth, bénéficie un statut privilégié. Son alimentation est pratiquement continue depuis le début des années 2000 et même, selon mon expérience personnelle, depuis le milieu des années 1990. En 2004, des statistiques obtenues auprès d'EDL indiquent une durée moyenne d'alimentation à Beyrouth de l'ordre de 23,83h, c'est-à-dire que quelques délestages exceptionnels pouvaient se produire mais en général, ce territoire bénéficiait d'une alimentation continue. A partir de 2006-2008, la situation s'est dégradée et Beyrouth connaît en moyenne trois heures de coupures quotidiennes en 2008. Depuis les années 2010-12, sans disposer de statistiques officielles, il semble que des coupures de six heures ne soient pas rares – mais sans être non plus la norme. Le reste du pays, et en particulier les banlieues de Beyrouth sont quant à elles au contraire pendant des durées qui peuvent aller jusqu'à la moitié de la journée. C'est un phénomène de longue durée, datant au moins des années de reconstruction⁴⁸. En 2004, les statistiques de l'EDL indiquaient des interruptions de l'ordre de 3 à quatre heures par. En 2008, des statistiques publiées dans *L'Orient-Le Jour* montraient très clairement une aggravation plus

⁴⁸ Je n'ai pas d'information sur l'existence de telles disparités pendant la guerre civile.

accentuée de la situation que dans la capitale, avec un recul de l'alimentation quotidienne de l'ordre de 5h30 à 7h selon les régions (tableau 4.1). La Banque mondiale à travers son enquête reposant non sur les données communiquées par EDL mais sur les déclarations des usagers corrobore clairement cette idée (cf. fig. 2-4 in World Bank, 2008). Toutefois, la comparaison de deux sources montre des incohérences (par exemple pour le Liban-Sud, la Bekaa qui apparaissent moins bien desservis en réalité par rapport aux déclarations d'EDL) qui peuvent s'expliquer par le décalage dans le temps mais aussi les difficultés de distribution locales. Dans ces grandes lignes, ce constat d'une différence de traitement majeure entre Beyrouth et le reste du pays reste vrai, même si on peut aller plus loin dans l'analyse des différences locales : le tableau ci-dessous montre la banlieue-sud (Chiyah dans la catégorisation utilisée par EDL) est moins bien desservie que la banlieue-est. On y reviendra plus en détail *infra*.

Tableau 4.1 : Alimentation électrique par région au Liban (nombre d'heures par jour)

Période de référence	Beyrouth	Banlieues de Beyrouth		Reste du Mont Liban	Liban Sud sauf Marjeyoun	Békaa Sud, Zahlé, Anjar, Marjeyoun	Békaa nord et banlieues de Zahlé	Nord 1	Nord 2
		Antélias	Chiyah						
moyenne de 2004	23,83	21,71	21,32	21,09	19,74	20,43	20,3	22	20,30
janvier 2008	21,25	16,25	14,75	15	15,75	15	15,25	16,75	16,5

Source : EDL pour 2004 : *L'Orient-Le Jour*, 2008.

Ces inégalités territoriales s'expliquent avant tout par des choix politiques très nets, même s'ils sont rarement exprimés officiellement et qu'il est difficile d'obtenir des justifications à leur sujet. Le statut privilégié de la capitale résulte d'une décision gouvernementale au plus haut niveau dont j'ignore l'origine, mais qui a été confirmée à deux reprises ces dernières années face à des propositions de réformes déposées par les deux ministres successifs du Courant patriotique libre (CPL), Alain Tabourian et Gebran Bassil. Ces derniers ont proposé au Conseil des ministres, en septembre 2008 puis en janvier 2013, d'introduire plus d'égalité dans le rationnement entre les différents secteurs du pays (Gabillet, 2009, p. 30). Les deux fois, le conseil des ministres a refusé cette demande, sans toutefois qu'une justification claire ne soit fournie. Trois types d'explications peuvent être avancés et d'ailleurs se combiner. La première fait valoir l'intérêt du point de vue de l'opérateur EDL à privilégier une zone où, puisque la population est aisée, la consommation est élevée et rapporte donc beaucoup, d'autant que parallèlement, le niveau de la fraude semble relativement contenu dans cette zone. Cet argument est notamment évoqué par la Banque mondiale (World Bank, 2008) mais j'ignore si la direction d'EDL le défend auprès de son ministre de tutelle. Une deuxième explication met plutôt en avant une logique socio-politique : l'élite du pays réside dans la capitale, bon nombre d'hommes d'affaires y ont leur intérêt économique et ils disposent des moyens d'influence pour

défendre le *status quo* auprès du conseil des ministres. Certains arguments mis en avant dans la presse vont dans ce sens. Ainsi, la brève du *Daily Star* rendant compte du rejet de la proposition de desserte électrique égalitaire de Beyrouth en janvier 2013 évoque comme raison à la fois le statut de « capitale commerciale » de la ville et la pollution que les générateurs ne manqueraient pas d'y installer si les coupures devenaient plus importantes⁴⁹ : la qualité de vie dans la capitale – une ville certes dense – constitue ici un argument de plus de poids que celle des Libanais vivant hors de Beyrouth. Evoquant le rejet de sa proposition de distribution égalitaire, le ministre Alain Tabourian évoquait pour sa part à la fois le réflexe de classe et la logique politique, en analysant les raisons de sa mise en minorité au conseil des ministres : « Beyrouth leur appartient » (Gabillet, 2009, p. 30), « leur » signifiant ici les députés et les ministres du groupe du 14 mars, autrement dit l'alliance entre le parti du Futur, sunnite, dont la base beyrouthine est très forte, et plusieurs partis chrétiens, dont certains leaders sont bien implantés à Beyrouth. Cette alliance, confessionnellement composite, représente les intérêts d'une bonne partie de la bourgeoisie libanaise, elle-même souvent installée à Beyrouth. A l'inverse, la demande d'égalité portée par le CPL s'inscrivait dans un discours de justice territoriale, particulièrement au bénéfice des banlieues de classe moyenne de Beyrouth dont les habitants sont considérés comme de bons payeurs, mais qui sont aussi les lieux d'implantation privilégiée de l'électorat aouniste⁵⁰.

Le statut particulier de la banlieue-sud : double peine électrique ?

Toutefois, il n'est pas suffisant d'opposer Beyrouth et sa banlieue. En effet, comme évoqué ci-dessus, la banlieue-sud de Beyrouth, connue sous le nom Al Dahiye, c'est-à-dire littéralement la banlieue subit une situation plus difficile, ce qui conforte son statut de territoire durablement marginalisé par l'Etat, et aujourd'hui singularisé comme lieu d'ancrage du parti Hezbollah, dont l'hégémonie politique et sécuritaire s'accommode de la présence minoritaire du parti Amal (Harb, 2010). En effet, des données détaillées illustrent, lorsqu'elles sont disponibles, les différences locales entre les secteurs de l'agglomération de Beyrouth. Le journaliste Mohamed Wehbe, dans un article très bien informé, analyse précisément ces inégalités locales. Selon des informations obtenues auprès du ministère de l'Energie en octobre 2012, le rationnement du courant à l'échelle nationale se montait à 381 heures au niveau national, sur un total de 744 heures, soit une moyenne de 51%. Durant l'été, ce

⁴⁹ THE DAILY STAR, 2013, « Cabinet opposes Bassil plan to reduce power to Beirut | », 23/1/2013, En ligne : <http://dailystar.com.lb/News/Politics/2013/Jan-23/203425-cabinet-opposes-bassil-plan-to-reduce-power-to-bei.ashx#axzz2Imqbbno8>.

⁵⁰ THE DAILY STAR, 2012, « Bassil calls on EDL to apply fair distribution of power », 24/1/2012, En ligne : <http://www.dailystar.com.lb/Business/Lebanon/2012/Jan-24/160898-bassil-calls-on-edl-to-apply-fair-distribution-of-power.ashx>.

taux atteignait d'ailleurs 55% (soit 410 heures). Mais dans la banlieue sud de Beyrouth, le rationnement atteignait durant ce même été 76% (plus de 500 heures) et même localement, 80 à 90%. La situation était moins désastreuse dans la banlieue est, ce qui s'explique en bonne partie, comme on va le voir, par des différences dans la configuration du réseau électrique⁵¹.

Ces décalages s'expliquent par l'inégale capacité du réseau non seulement entre Beyrouth et la banlieue, mais entre secteurs de la banlieue. Dans le centre-ville de Beyrouth, la capacité du réseau (c'est-à-dire les investissements effectués par Solidere, au nom du gouvernement) correspond à plus de deux fois la demande électrique (qui se monte alors à 70 MW). Cette donnée exprime le fait que ce secteur est encore en cours d'aménagement et que son remplissage est très lent. Mais les investissements réalisés à l'avance auraient pu améliorer la situation ailleurs. En effet, dans la banlieue sud de Beyrouth, la demande est estimée, à l'heure de pointe, à 400 MW et sinon à 280 MW, alors le réseau n'est conçu que pour supporter 140 MW. Cela a pour conséquence qu'au mieux, la population ne reçoit l'électricité que huit à dix heures par jour et non 15h comme l'indique les tableaux publiés par EDL. Pour ce journaliste cet écart reflète une inégalité de traitement communautaire : le secteur d'Antélias (la banlieue est) est alimenté à partir de 144 « feeders » pour 350.000 habitants, alors que Chiyah n'a que 44 feeders pour 500.000 habitants, tandis que Beyrouth a 122 feeders pour 400.000 habitants environ⁵². On peut penser que cette inégalité de traitement renvoie davantage à une ségrégation sociale inscrite dans la longue durée qu'une volonté de marginalisation confessionnelle, même si un ingénieur d'EDL (lui-même chiite) me confiait, lors d'un entretien en 2006, que la maintenance du réseau dans la banlieue-sud était plus lente par rétorsion contre les pratiques de fraude dans cette région. Quelles qu'en soient les raisons, la réalité d'un traitement défavorable n'est guère contestable. A cela s'ajoute le fait que la politique anti-fraude électrique dans la banlieue-sud y a été plus intense que dans les autres régions du pays. De 2002 à 2005, en effet, les gouvernements successifs mettent en œuvre dans le cadre des projets de réforme visant à préparer la privatisation annoncée en 2002 une politique de réduction des pertes non-techniques que de réduction du non-paiement. Pour ce faire, EDL fait appel à des prestataires privés, des sous-traitants qui l'assistent dans les tâches de distribution. Les banlieues de Beyrouth sont confiées à EDF qui met en place une unité spéciale, dont les résultats sont particulièrement efficaces, et réduisent considérablement les pertes dans la banlieue-sud. Les autres régions libanaises font l'objet de campagnes nettement moins dures (Verdeil, 2009). Autrement dit, les habitants de la banlieue-sud subissent une alimentation durablement discriminante alors qu'ils doivent faire un

⁵¹ WEHBE, M., « Solidere Burns Bright While Lebanon Goes Dark », *Al Akhbar English*, 14/11/2012 En ligne : <http://english.al-akhbar.com/content/solidere-burns-bright-while-lebanon-goes-dark>.

⁵² Ibid.

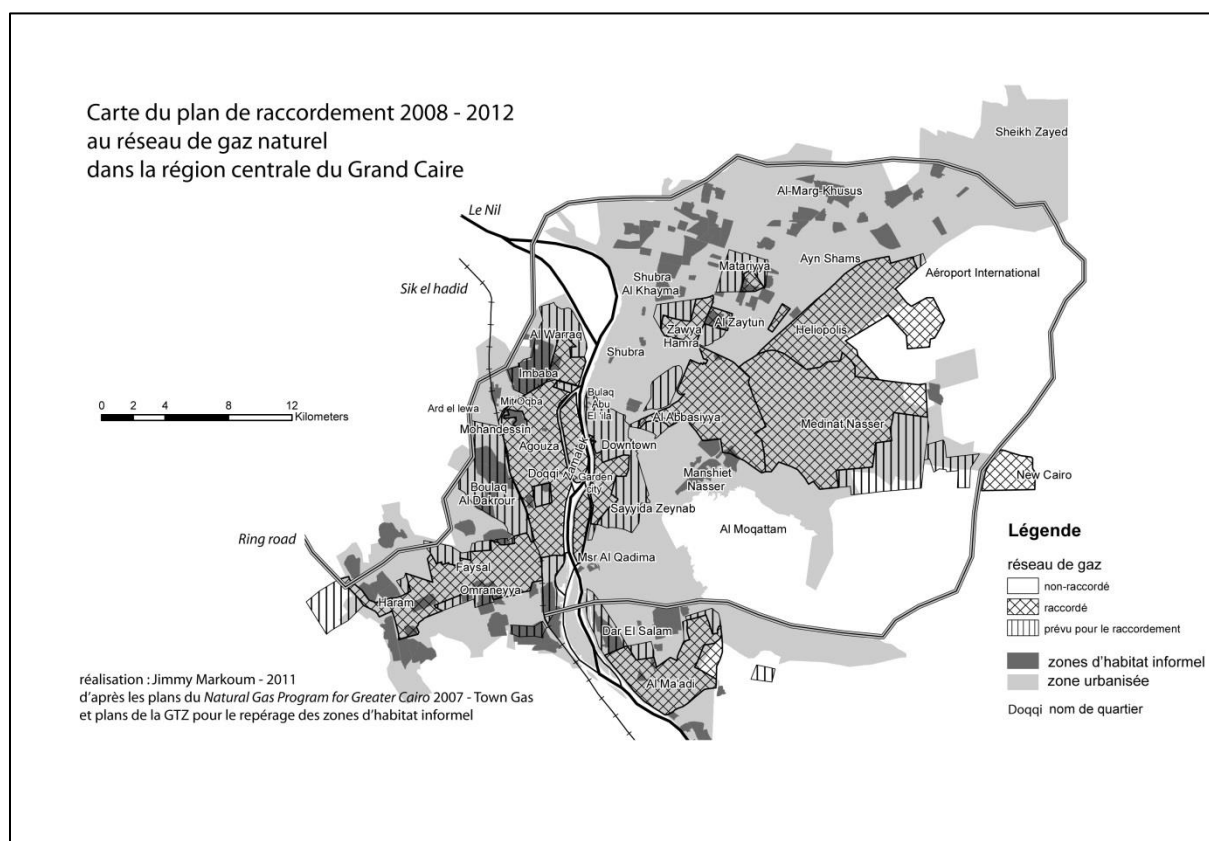
effort plus important que ceux des autres régions. Cette frustration alimente une contestation qui devient violente.

Une série de manifestations contre les coupures de courant s'est déroulée dans la banlieue-sud et sur ces marges, à la fin de l'année 2007, et a culminé lors d'une émeute sanglante qui a fait neuf morts le 28 janvier 2008. Le contexte politique est alors particulièrement tendu : l'opposition du 8 mars a quitté le gouvernement et a installé, depuis novembre 2006, un camp qui paralyse le centre-ville, ce qui est interprété par les partis du 14 mars comme une tentative de coup d'Etat. Aussi ces derniers lisent-ils cette émeute comme un signe supplémentaire de menace contre le gouvernement. Ils en imputent la responsabilité au Hezbollah, puisque ce sont ses habitants qui ont manifesté (et ont été tués). Pourtant, le Hezbollah condamne la manifestation et s'emploie à faire baisser la pression en installant des générateurs supplémentaires à Dahiyeh (Chit, 2009). Après le nouveau sommet dans la violence que représente les événements du 7 mai 2008, l'accès au gouvernement des partis du 8 mars dans le cadre d'un gouvernement national et l'attribution au CPL du ministère de l'Energie contribuent à atténuer la tension malgré les divergences ponctuelles entre le ministre Bassil et ses alliés et notamment ses surenchères confessionnelles (cf. ci-dessus). Le Hezbollah ne pousse pas à la politisation du conflit électrique, car celui-ci est subordonné à des enjeux nationaux plus structurants. Ceci tend à montrer que l'enjeu électrique, malgré sa construction comme une question politique urbaine, reste secondaire et est relativement maîtrisé par la classe politique – de sorte que rien ne presse, au fond, pour la résoudre.

Le Caire : des pénuries de bouteilles de gaz accentuées dans les quartiers populaires

La crise électrique en Egypte et dans les villes égyptiennes fait apparemment ressortir de fortes inégalités territoriales, notamment entre les villes touristiques et celles de la Haute-Egypte et plus encore encore villes et campagnes mais elles restent mal documentées, particulièrement à l'échelle des espaces urbains (Tadamun, 2014). La situation de l'alimentation en gaz au Caire illustre également que les crises énergétiques ont une composante territoriale qui est bien souvent passée sous silence. Le travail de Jimmy Markoum le montre à travers l'analyse des différenciations socio-spatiales du déploiement du réseau de gaz naturel qui fait l'objet d'une politique volontariste à partir de 2006. Malgré les discours d'universalisation, le réseau de gaz laisse de nombreux quartiers de côté, en particulier certains quartiers populaires. Parfois, leur raccordement est prévu à terme mais pas encore réalisé. Dans d'autres cas, les spécifications techniques empêchent de desservir des constructions ne respectant pas les normes de sécurité en cas d'explosion. De ce fait, une partie de la population la plus vulnérable reste durablement exclue du bénéfice du raccordement à une énergie pourtant considérée, malgré des frais de raccordement élevés au regard des bourses des ménages modestes, comme plus avantageuse que les classiques bouteilles de gaz.

Figure 4-7 : Plan de raccordement 2008-2012 au réseau de gaz naturel dans le Grand Caire



Mais cette exclusion est redoublée par le fait que les pénuries saisonnières de bouteille de gaz sont plus accentuées dans les quartiers populaires que dans le reste de l'agglomération. Cela s'explique notamment par le fait que lors de ces crises, la spéculation qui fait monter le prix des bouteilles est plus rentable dans les quartiers où les habitants plus fortunés sont prêts à payer davantage. Du reste, le gouvernement égyptien a pris récemment diverses initiatives afin de limiter cette corruption, comme en attestent plusieurs articles de presse⁵³ – même si à ce stage il n'est pas possible d'en préciser les effets.

Rares sont les informations disponibles sur les formes de politisation de la question énergétique et gazière en Egypte, notamment dans leurs dimensions locales. Toutefois, les mobilisations des activistes urbains cairotes, très intenses de 2011 à 2013, ont contribué à mettre cette question en avant, au même titre que d'autres services publics locaux, en produisant par exemple des films sur

⁵³ Al Ahram. 2013. « Bad weather blamed for Egypt's shortage of cooking gas ». *Al Ahram Online*. novembre 4. <http://english.ahram.org.eg/NewsContent/3/12/85625/Business/Economy/Bad-weather-blamed-for-Egypt's-shortage-of-cooking.aspx> ; World Bank. 2014. « US\$500 Million Loan to Connect 1.5 Million Households in Egypt to Natural Gas ». <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2014/07/24/loan-connect-households-egypt-natural-gas>

les inégalités de desserte en énergie (Cairoobserver, 2013). Le collectif Tadamun : The Cairo Urban Solidarity Initiative, créé en 2011 avec pour objectif de soutenir des initiatives locales de revendication, offre une illustration intéressante de ce type de mobilisation couronnée de succès autour de l'enjeu de l'accès à l'énergie (Ibrahim, Singerman, 2014; Tadamun, 2013). Dans le quartier populaire de Mit 'Uqba, au centre du Caire, le déploiement du réseau de gaz urbain était bloqué en raison de l'opposition d'un vendeur de bouteilles de gaz bénéficiant de soutiens politiques et dans l'administration. Dans le contexte des mobilisations révolutionnaires, le comité de quartier est parvenu, à force de protestations et de négociations avec les officiels locaux et les représentants de la compagnie de gaz, à obtenir la construction du réseau de gaz, et même à obtenir, ultérieurement, l'amélioration du pavage des rues du quartier. Cette success-story dont la réplique n'est pas attestée illustre surtout la structuration des revendications locales autour des enjeux d'amélioration de l'accès au service, et notamment au réseau de gaz. Mais précisément sans doute parce que cet exemple constitue une réussite, la politisation dont il est ici question n'est pas de même nature que ce qui a été analysée dans le cas de Beyrouth. Les luttes d'activistes urbains comme Tadamun posent en effet la question de la justice sociale pour les quartiers populaires délaissés (Ibrahim, 2014; Ibrahim, Singerman, 2014; Stadnicki, 2013). Mais les travaux disponibles ne permettent pas d'identifier pour la période récente une politisation au sens d'un conflit prenant sens dans l'espace partisan, telle que des épisodes antérieurs, d'ailleurs violents, l'avait montré - comme l'insurrection menée par des mouvements islamistes dans le quartier populaire d'Imbaba en 1992 (Haenni, 2005).

Conclusion

Ce chapitre s'est attaché à mettre en évidence la manière dont les pénuries d'énergie et plus largement les problèmes d'accessibilité aux services énergétiques sont devenus, dans de nombreuses villes du sud de la Méditerranée, un enjeu majeur de la vie quotidienne. Étant donné l'organisation de la vie urbaine et sa dépendance croissante aux sources d'énergie moderne – en raison des politiques étatiques pour développer ces ressources – ces difficultés suscitent une forte insatisfaction. De plus, ces problèmes d'accès et de pénurie ont une forte composante urbaine : ils ne touchent pas également toutes les couches de citoyens, à la fois en raison des inégalités structurelles dans l'organisation du service et de la vulnérabilité socio-économique différenciée des citoyens face à l'occurrence de ces problèmes.

Ainsi se constitue progressivement une question énergétique urbaine, où se combinent à la fois les déficiences du service et les inégalités socio-spatiales qui structurent ce service. De ce fait, les revendications pour une amélioration du service, à la fois globalement et dans les zones les plus mal desservies, déterminent des protestations, des manifestations et diverses actions de défiance contre les autorités chargées de gérer le service.

Dans ce chapitre, l'une des voies choisies pour illustrer ces protestations est l'attention aux caricatures de presse et plus largement l'humour, qui révèlent, par le talent de leurs auteurs, les enjeux de ces problèmes d'approvisionnement énergétique. L'énergie est nettement associée – notamment pour les classes les plus aidées – à l'idée de la modernité mais aussi à l'existence d'une communauté nationale dont l'Etat apparaît comme le garant. Mais la permanence de ces conflits alimente aussi les divisions politiques nationales, à travers la recherche de boucs émissaires pour les dysfonctionnements observés. Divisions qui peuvent se penser en termes de classe (par exemple dans l'Egypte prérévolutionnaire ; dans certains discours au Liban), mais aussi en termes partisans voire communautaires (dans la lutte entre le gouvernement militaire en Egypte et ses opposants islamistes, ou entre chrétiens et musulmans ou plus précisément contre les chiites au Liban). A un deuxième niveau, d'autres sources illustrent comment l'inégalité de desserte motive des revendications en termes de justice sociale et spatiale et nourrit également une politisation dans et à propos de l'espace urbain et de ses divisions. Le cas de l'opposition entre Beyrouth et ses banlieues, et la situation de marginalisation durable de la banlieue-sud sont ici particulièrement instructifs même si cette intense politisation reste en fin de compte subordonnée, dans le jeu politique libanais, à d'autres enjeux.

A l'analyse de cette crise énergétique et de ses diverses manifestations urbaines, qui ont fait l'objet des trois chapitres qu'on vient de lire, va maintenant succéder une analyse des politiques publiques mises en place pour y faire face.

Chapitre 5 : La question des subventions énergétiques

Les précédents chapitres ont mis en évidence les pénuries de l’approvisionnement en énergie, les mécontentements et des mobilisations qu’elles suscitent ainsi que les perspectives de croissance de la demande qui ne font qu’accentuer la crise. Aussi la question énergétique devient-elle une priorité pour les gouvernements, les bailleurs de fonds internationaux et les représentants du secteur privé qui mettent à l’agenda une série de réformes qui touchent à plusieurs domaines, et qui vont faire l’objet des prochains chapitres :

- les crises dans le secteur énergétique sont attribuées par de nombreux acteurs à des formes de subvention héritées de la régulation nationale et considérées comme inadaptées tant dans leur niveau que dans leurs modalités, qui leur font rater leur cible, les couches sociales défavorisées. Ce constat motive des politiques de réforme des tarifs ;
- institutionnellement, les monopoles publics qui gèrent le secteur énergétique sont critiqués pour leur rigidité, leur manque d’efficacité et leurs moyens insuffisants. Le recours au secteur privé est prôné comme une solution par de larges coalitions d’acteurs, tout en étant critiqué ou refusé par d’autres ;
- technologiquement, la dépendance aux hydrocarbures, notamment aux produits pétroliers, est jugée néfaste. Des transitions vers l’usage du gaz naturel, vers les énergies renouvelables ainsi que vers le charbon ou l’énergie nucléaire sont prônées par différentes catégories d’acteurs aux intérêts souvent décalés.

Ce chapitre est consacré à la question des subventions énergétiques et aux réformes appelées à les réduire, notamment celles portant sur les tarifs. Cette question constitue en effet une préoccupation majeure des politiques publiques face aux crises que traverse le secteur énergétique. Les déséquilibres budgétaires qu’entraînent les subventions tarifaires s’expliquent par de nombreuses raisons variables selon les cas : non-répercussion des variations brutales des prix internationaux de combustible, en particulier en contexte politique sensible, dérive structurelle des coûts de production en raison de mauvais choix technologiques ou de gestion, choix durables de favoriser certains groupes sociaux ou secteurs économiques, etc. Pour les économistes, la distorsion du signal prix qu’introduisent les subventions fausse les décisions d’investissement et d’achat des acteurs économiques, entreprises et consommateurs, et doivent donc être très étroitement contrôlées et ajustées en fonction des objectifs politiques suivis, notamment les préoccupations de stabilité politique et de justice sociale. Cette manière de pensée est partagée par un large spectre d’acteurs, des partis politiques aux gouvernements, des consultants aux bailleurs de fonds. Mais elle peut aussi

être contestée, au nom de la justice sociale, par d'autres catégories sociales qui, à tort ou à raison, estiment en payer les frais. Pratiquement aucun pays n'échappe à ce débat, mais les choix effectués par certains gouvernements sont perçus comme des succès et font donc l'objet d'une diffusion internationale pour leur adoption dans d'autres contextes. C'est ainsi qu'un argumentaire réformiste unique est propagé par les instances financières internationales qui échangent promesses de dons contre recettes standardisées.

L'objectif de ce chapitre est double : d'abord, en synthétisant divers travaux, il s'agit d'essayer d'analyser la « boîte noire » que constituent les subventions énergétiques dans cette région, notamment à travers l'exemple des trois pays plus particulièrement étudiés. En prenant en compte l'évolution des pratiques sur la moyenne durée (environ depuis les années 2000), il s'agit de saisir les inflexions récentes, notamment liées aux « printemps arabes », qui ont affecté les politiques tarifaires dans le domaine de l'énergie et conduit à une exacerbation de la question des subventions dans le contexte actuel. Ensuite, dans ce contexte de polémiques, qui sera une nouvelle fois saisi à travers le prisme des caricatures de presse, notamment avec l'exemple jordanien, ce chapitre analyse la formation des réponses politiques à ce problème public, d'une manière différenciée selon les types d'énergie et selon les groupes sociaux en présence. Un des enjeux de l'analyse est de souligner d'une part que la focale des politiques tarifaires présente un caractère souvent globalisant et réducteur qui tend à réduire la diversité des intérêts en présence, et d'autre part, de néanmoins montrer comment cette diversité, sociale, spatiale ou technologique, est constituée en enjeu dans les débats et les solutions préconisées.

La remise en cause des subventions énergétiques : des priorités nationales à la crise des finances publiques

Des dispositifs de subvention et de péréquation comme instruments du développement et de la cohésion nationale

Comme le premier chapitre l'a mis en évidence, les préoccupations croissantes des Etats nouvellement indépendants pour l'enjeu énergétique dans la construction de la construction nationale se sont traduites par l'adoption de politiques multiples, allant de l'aménagement du territoire à l'encouragement de l'équipement des ménages. Dans cet ensemble, les politiques tarifaires constituent naturellement un élément majeur.

Plusieurs types d'instruments peuvent être identifiés. Prenons d'abord l'exemple de l'électricité. En premier lieu, le jeu sur les différenciations tarifaires entre catégories d'utilisateurs traduit des objectifs de politique publique. Ainsi, il est fréquent de trouver que les agriculteurs, les services publics ou l'armée bénéficient de tarifs plus avantageux que d'autres secteurs d'activités (l'industrie ou les

services), dans le cadre d'une péréquation intersectorielle. En deuxième lieu, l'unification des tarifs sur le territoire national constitue un outil d'aménagement du territoire en faveur des régions périphériques, en ne faisant pas supporter aux usagers distants ou en zone de faible densité le coût réel des infrastructures. C'est ainsi que dans le Liban des années 1970, l'unification du tarif électrique en 1974 fut promue au nom du développement industriel. De même, dans le contexte tunisien, l'électrification rurale, en particulier dans les localités isolées, n'est pas « rentable » et est financée à la fois par des investissements *ad hoc* et une péréquation tarifaire interne à la STEG. En Jordanie, l'unification tarifaire est plus récente puisqu'elle n'a été réalisée qu'en 2004, lorsque la tarification d'IDECO qui était plus élevée, a été harmonisée avec celles des autres régions (NEPCO, 2006). En revanche, depuis les années 1980, la solidarité territoriale urbain/rural est très explicitement supportée par la communauté des usagers, via le fils rural, c'est-à-dire le prélèvement d'un fils (un millième de dinar jordanien) par KWh consommé, reversé à un fonds finançant spécifiquement des travaux d'électrification rurale. En troisième lieu, la différenciation des tarifs en fonction des niveaux de consommation est une manière courante d'exprimer une intention de justice sociale en direction des usagers les plus défavorisés, dont on suppose que le faible niveau d'équipement électrique se traduit par une consommation frugale. Ce type de tarifs existe aussi bien au Liban, qu'en Jordanie ou en Tunisie et dans plusieurs autres pays de la région.

Si l'on s'intéresse à d'autres types d'énergie, on peut identifier d'autres instruments de régulation. Ainsi, les carburants font généralement l'objet d'une régulation nationale, à travers un prix fixé par le gouvernement, et qui peut traduire un soutien à certaines catégories de consommateurs (mazout à usage agricole, pour la pêche, ou les transports routiers). Le gaz en bouteille est aussi généralement vendu selon des prix fixes et incorporant le plus souvent une subvention, au nom de son caractère vital (utilisation dans la cuisine et le chauffage). Au Liban, le mazout destiné au chauffage est subventionné pendant les mois d'hiver.

Deux grands principes structurent donc ces interventions : d'une part, au nom de l'unité nationale, les tarifs sont généralement unifiés sur l'ensemble du territoire alors même que l'existence de structures de distribution distinctes, comme en Jordanie, pourrait autoriser des politiques territorialement différenciées. Il est vrai que les trois pays en question sont de taille modeste. Mais on retrouve de telles politiques dans des pays plus étendus, comme l'Algérie ou l'Égypte. D'autre part, au nom de la justice sociale, deux types d'intervention sur les tarifs peuvent être menés : les produits considérés comme de première nécessité font généralement l'objet d'un prix fixe (par exemple le gaz en bouteille) ; les tarifs incorporent une différenciation à visée sociale selon les niveaux de consommation.

En ce qui concerne le financement, deux mécanismes existent : la péréquation implique des transferts entre catégories d'usagers ou entre régions. Dans certains cas, elle peut être objectivée par des prélèvements explicites. La pratique de la péréquation n'implique pas *a priori* une distorsion du tarif moyen par rapport au coût de production. La subvention consiste en revanche en un financement externe visant à faire supporter par le budget de l'Etat certains coûts, soit au niveau de l'investissement initial (construction d'une infrastructure), soit lors des opérations de production. Ces deux types de distorsion, lorsqu'elles en viennent à représenter une part significative des tarifs, deviennent des questions publiques.

L'enrayement des mécanismes d'ajustement des tarifs énergétiques à l'occasion des chocs conjoncturels

Dans le domaine énergétique, la dépendance des approvisionnements des pays importateurs aux marchés mondiaux a conduit les gouvernements de ces derniers à mettre en œuvre des mécanismes d'ajustement entre les prix internationaux et les prix internes. Mais ces systèmes sont néanmoins exposés à des chocs économiques ou politiques, externes ou internes, qui révèlent leur grande fragilité et nécessitent des négociations souvent renouvelées. La période actuelle, marquée par les « printemps » ou révoltes arabes, illustre l'incidence de tels chocs. Les exemples jordanien et tunisien sont représentatifs de ces évolutions qui mêlent les effets de la dépendance aux marchés extérieurs, à ceux des ruptures d'approvisionnement et à ceux des revendications internes.

Les deux pays ont mis en œuvre, dans les années 2000, des politiques de « vérité des prix » dans le domaine énergétique. En Jordanie, cela résultait de l'invasion de l'Irak et de la fin de la fourniture privilégiée d'hydrocarbure de la part de ce pays. La Jordanie s'est retrouvée exposée aux marchés internationaux et même si elle a en partie limité cette exposition par l'achat des contrats de gaz à long terme avec l'Egypte, le gouvernement s'est trouvé dans l'obligation, pour limiter son déficit public, de réduire ses subventions. De ce fait, une politique vigoureuse de hausse des prix des carburants a été mise en œuvre entre 2005 et 2008 (+10% en 2005 puis +16%), puis libéralisés après cette date. De même, des hausses importantes furent décidées pour le GPL – *gaz de pétrole** liquide – (+76,5% en 2008) et l'électricité (+14% en 2008) (Fattouh, El-Katiri, 2012, p. 52). En Tunisie, des ajustements annuels du prix de l'électricité ont été appliqués de 2000 à 2009, représentant en moyenne +2,7%, afin de refléter les variations du prix d'acquisition du gaz naturel (STEG, 2011, p. 55). Un plafonnement des subventions des carburants a par ailleurs été décidé lorsque les prix internationaux ont dépassé 60\$ en 2009 (Fattouh, El-Katiri, 2012, p. 19). Ces politiques sont décrites en termes très positifs par plusieurs analystes du FMI, de la Banque mondiale et des Nations Unies et présentées comme des succès en raison de la substantielle réduction des subventions énergétiques à laquelle elles ont abouti. Ainsi, en Jordanie, le niveau des subventions énergétiques est tombé à 0,6%

du PIB en 2010, et en Tunisie les subventions énergétiques se situaient à 550 M de DT soit 0,9% du PIB à la même date.

La survenue des soulèvements arabes en Tunisie, en Egypte et dans les pays voisins, et les mobilisations populaires dans d'autres, comme la Jordanie, ont eu pour conséquence, directe ou indirecte, de mettre à mal ces politiques de réduction des subventions énergétiques. En Tunisie, dès 2010, le dernier gouvernement de l'ère Ben Ali avait ajourné les hausses tarifaires de l'électricité. En 2011 et 2012, les hausses ont également été suspendues, tout comme pour les carburants. Il en a résulté une forte augmentation des subventions énergétiques, qui sont passées de 550 M DT en 2010 à 3740 en 2013, soit une multiplication par 6,7. Toutefois, cette hausse est loin d'être imputable à une montée des prix sur le marché international. En effet, sur la période considérée, le prix du gaz a baissé, de même que le prix du pétrole. Le journaliste Med Dhia Hammami évoque une « boîte noire » dont l'opacité cache les véritables raisons de l'explosion des subventions. Les causes de cette explosion découlent largement des choix politiques des gouvernements successifs, notamment l'arrêt des revalorisations tarifaires de l'électricité et des carburants et la régularisation des situations d'emplois précaires et l'embauche de jeunes dans les entreprises publiques, ce que le journaliste qualifie de « problèmes de gouvernance » (Hammami, 2013). L'augmentation des impayés joue aussi un rôle important (Bennasr, Verdeil, 2014). A cela s'ajoute des éléments plus conjoncturels, liés à la dégradation de la production nationale d'hydrocarbure, notamment le pétrole, ce qui accroît la dépendance à l'extérieur, évolution sur laquelle le gouvernement ne dispose pas de levier d'action immédiat, en particulier à court terme. Plus récemment, en 2013-2014, la réduction des prélèvements gratuits de gaz algérien, en raison de la baisse des achats par les clients italiens, contribue aussi à une augmentation du coût de ce combustible (ETAP, 2013, 2015).

En Jordanie, on retrouve cet entrelacs de causes multiples. D'une part, en janvier 2011, suite à une série de manifestations antigouvernementales, le Roi a suspendu l'ajustement automatique des prix des carburants en fonction des variations internationales et annoncé un grand programme, d'un coût total de 320 M \$, de revalorisation des salaires de la fonction publique ainsi que des aides distribuées par le Fonds national d'aide sociale, une institution créée en 1986 pour les ménages les plus défavorisés. D'autre part, comme on l'a déjà expliqué, l'interruption des livraisons de gaz en raison des attentats contre le gazoduc égypto-israélien a obligé les centrales thermiques du royaume à se fournir en *fuel lourd** sur le marché international, à un prix très supérieur à celui du gaz. NEPCO, la compagnie nationale de transport, supporte la différence entre le coût de l'électricité produite et celui de l'électricité vendue : son déficit cumulé sur 2011-2012 se monte à 3,5 milliards de Dinars.

Dans les deux pays, cette accumulation complexe de causes se traduit directement pas un dérapage des comptes publics qui se révèle vite insupportable et conduit à en appeler à l'aide des bailleurs de fonds internationaux.

Des subventions devenues insupportables, injustifiables et contreproductives

Le poids écrasant des subventions énergétiques sur les budgets nationaux

Le tableau 5.1 fournit quelques indicateurs qui indiquent le poids pris par les dépenses énergétiques dans les deux pays considérés. L'enrayement des mécanismes de réduction des subventions énergétiques a pour conséquence une dépense publique en croissance, alors même que les pays en question subissent par ailleurs d'autres pressions budgétaires, liées à l'augmentation des salaires et au ralentissement de l'économie dans le contexte des soulèvements arabes, auxquels s'ajoute bientôt le poids des réfugiés en provenance des pays voisins, Syriens au Liban et en Jordanie, Libyens en Tunisie (situation beaucoup moins dramatique qu'au Machrek). Les dépenses énergétiques constituent une des causes de l'aggravation des déficits publics. Selon une étude comparative du FMI, les dépenses énergétiques sont devenues plus importantes que celles d'enseignement et de santé en Tunisie, et d'enseignement, de santé et d'investissement dans les équipements en Jordanie et au Liban (Sdravovich, International Monetary Fund, 2014).

Tableau 5.1 : quelques indicateurs sur le poids des dépenses énergétiques dans les importations et sur les dépenses budgétaires en Tunisie, Jordanie et Liban

	Tunisie	Jordanie			Liban
Facture énergétique / PIB	7% en 2008 13% en 2012 14% en 2013 (presse)	9 % en 2003 16% en 2011 19 % en 2012			9% en 2008 18% en 2010 17% en 2012
Dépenses énergétiques / PIB et au budget de l'Etat	0,9 % du PIB en 2009 à 2,8 % en 2012 et 3,1% en 2013 (12,5% du budget)	Année	%/PIB	%/budget	ND
		2008	1.3%	ND	
		2009	0.3 %	ND	
		2010	0.4 %	ND	
		2011	2.4 %	8,0%	
		2012	3,1%	10%	
		2013	5,6%	22,5%	
Dont électricité	? cf. compensation rapports STEG	5,2% du GDP en 2012 5,5% en 2013			1 à 1,5 MM\$ par an, soit environ 55% du déficit budgétaire et 3,4% du PIB en 2013 (2011 4,2% / 2012 5,2%

Source : FMI 2014 / BM 2015 pour Liban

Face à la dégradation des comptes publics, les pays se tournent vers les bailleurs de fonds internationaux qui, compte tenu des enjeux géopolitiques, se montrent globalement disposés à un soutien important, qu'ils assortissent toutefois de nouvelles conditions portant sur les réformes énergétiques.

Leur discours, qui n'est pas particulièrement nouveau – on en retrouve les termes durant toute la décennie 2000 – comporte une série d'arguments visant à souligner les effets pervers des subventions, voire l'inversion des effets attendus par rapport au objectif. Il est ainsi intéressant de noter la mise en avant d'une rhétorique sur l'équité sociale et l'environnement. On laisse de côté dans cette analyse d'autres éléments qui renvoient plus largement aux effets macroéconomiques des subventions (distorsion des conditions de concurrence, découragement des efforts de productivité et encouragement de rentes, etc.) Il ne s'agit pas de nier la validité de ces arguments mais, en les pointant, de bien comprendre qu'ils participent d'une rhétorique de la justification qui a aussi ses angles morts (notamment en accordant peu d'intérêt aux pertes de pouvoir d'achat qu'occasionnent les hausses) et qu'ils masquent la promotion d'intérêts sociaux spécifiques.

L'inversion des bénéficiaires sociaux

L'un des principaux arguments avancés pour critiquer les subventions aux prix des énergies est le fait qu'à l'encontre de leur objectif initial et avoué de protéger les plus nécessiteux du coût élevé de ces énergies, leur maintien aboutit à l'effet inverse et bénéficie largement voire principalement aux couches les plus aisées. En effet, les subventions universelles soutenant des tarifs bas de l'énergie permettent aux plus aisés d'utiliser ces biens en plus grande quantité alors même qu'ils pourraient justement payer le juste prix. A l'inverse, les moins aisés n'en bénéficient pas proportionnellement, à cause de leur pouvoir d'achat plus limité. De surcroît, les critiques classiques des tarifs progressifs s'appliquent également, à savoir que les familles nombreuses, qui se retrouvent davantage dans les catégories défavorisées, sont à taille de ménage égale pénalisées par ces tarifs. Leur consommation les conduit fréquemment à dépasser les seuils de la tranche considérée comme sociale. De plus, les charges fixes qui pèsent sur toutes les factures représentent pour les petits consommateurs une charge proportionnellement plus lourde qui, à elle seule, peut rendre un tarif régressif, comme les économistes de la Banque mondiale le montrent très précisément au Liban (World Bank, 2009). Les travaux des économistes du FMI ou de la Banque mondiale et de diverses enquêtes sur la consommation font clairement ressortir des « inéquités », selon le terme qui est généralement mis en avant.

Ainsi, selon diverses enquêtes menées depuis 2005, les 40% de la population situés au bas de l'échelle des revenus bénéficie de moins de 20% des subventions aux carburants en Egypte, Mauritanie, Yémen, Liban, Maroc, Syrie, Jordanie ; de respectivement 35 et 38% des subventions sur les bouteilles de gaz en Egypte et en Jordanie ; de 25 et 35% des subventions sur l'électricité au Liban et en Jordan (Sdralevich, International Monetary Fund, 2014). Inversement le quintile le plus aisé de la population jordanienne recevait en 2008 20 points de plus des subventions énergétiques que le quintile inférieur, cet écart étant le plus marqué pour les carburants automobiles. En Tunisie, le

rapport cité évoque même le fait que le quintile supérieur de la population toucherait 40 fois plus de subvention énergétique que le quintile inférieur, chiffre qui apparaît à vrai dire stupéfiant et qui semble plutôt être une erreur. Malgré ce qui apparaît parfois comme une communication exagérée, l'inversion des bénéficiaires sociaux des subventions énergétiques est globalement bien documentée et difficilement niable.

Des subventions territoriales captées par les zones riches

En revanche, les travaux cités n'évoquent pratiquement jamais le corrélat spatial de cette inversion des bénéficiaires : les zones où se concentrent les plus riches sont également les plus aidées. C'est sans doute à Beyrouth que cet effet est le plus manifeste : alors que la structure tarifaire de l'électricité du Liban n'a pas bougé depuis 1996 et ne répercute donc aucunement les évolutions du coût des combustibles, correspondant à un écart de 1 à 5 dans la période 2008-2014 (prix du baril en moyenne à 100\$ contre 25\$ auparavant), c'est à Beyrouth que les coupures de courant sont les moins fréquentes et c'est aussi dans cette ville que la population a le niveau de vie le plus aisé et consomme davantage. Selon une enquête citée par la Banque mondiale, en moyenne, les dépenses mensuelles d'électricité à Beyrouth se montent à 48 000 et 109 000 LL en période de basse et haute consommation respectivement, contre entre 26.000 et 40.000 LL pour la basse consommation et entre 46 000 et 68 000 en période de haute consommation dans les autres régions du Liban⁵⁴. Or, comme l'essentiel de cette consommation se fait dans les tranches subventionnées du tarif, cela revient à ce que l'Etat subventionne en moyenne davantage les riches Beyrouthins (World Bank, 2009, paragr. §39-43). Sans atteindre le même niveau, en raison d'une alimentation qui ne connaît pas de coupure régulière, il est vraisemblable que le même avantage spatial se retrouve dans les capitales jordaniennes, tunisiennes et ailleurs.

Les subventions électriques octroyées au nom de l'aménagement du territoire sont aussi parfois remises en cause parce que, une fois leur objectif initial globalement accompli, elles sont détournées de leur finalité. Ainsi, en Jordanie, la politique du fils rural, instaurée pour raccorder les hameaux et fermes isolées, semble avoir largement atteint son objectif, avec un taux de connexion atteignant 98%. Pourtant, les montants investis dans le cadre du fils rural représentent chaque année des sommes considérables, de l'ordre de 4,1% du total des immobilisations⁵⁵. Plusieurs de mes interlocuteurs ont pourtant clairement indiqué de nombreux cas où ces investissements servaient plutôt à connecter des villas de luxe et des *country clubs* sans autre finalité que l'agrément pour des riches urbains (entretiens à Amman et Irbid, juillet 2010).

⁵⁴ 1\$=1 500 LL.

⁵⁵ EMRC, Annual Report, 2013, p.52.

Les subventions contre l'écologie

Un autre argument important contre les subventions concerne leur impact environnemental. En effet les subventions énergétiques concernent principalement les énergies fossiles : carburant, combustibles destinés à la génération dans des centrales thermiques, GPL, etc. De ce fait, elles contribuent à encourager des pratiques polluantes, notamment la circulation automobile ou la génération thermique à base d'hydrocarbure. De surcroît, le maintien de ces hauts niveaux de pollution pour les énergies fossiles constitue aussi un obstacle pour le développement des énergies renouvelables. Ces technologies encore immatures (au moins jusqu'à récemment) ont encore besoin de soutien public (tarifs d'achat, baisse des taxes à l'installation, etc.), sans quoi elles ne peuvent être compétitive face aux technologies de production électrique classique. Le gisement des subventions étant limité, et devant tendre à la réduction, leur consommation pour les énergies fossiles est en concurrence avec leur emploi pour les renouvelables.

Face à ces dérives et aux effets pervers des subventions, les économistes en appellent à un meilleur ciblage et discutent, comme on le verra ci-dessous, des meilleurs mécanismes pour parvenir à cet objectif. Parmi eux, la principale est l'idée d'une mise à plat des subventions et d'une hausse des tarifs afin d'atteindre le *recovery cost*, l'équilibre entre le coût de production et le prix de vente. Avant d'analyser concrètement la mise en œuvre de tels principes, analysons un autre discours, fortement présent dans l'espace public, qui s'oppose au contraire à l'idée de hausse au nom de principes similaires : justice sociale, environnement, tentons de cerner ses porteurs et voyons comment il infléchit la décision politique.

Justice sociale et réforme énergétique : le cas jordanien

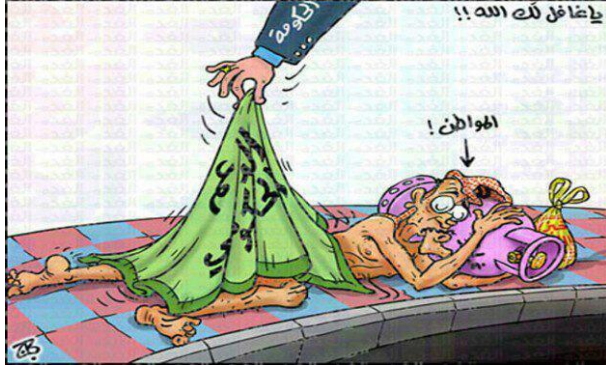
Dans cette section, focalisée sur l'exemple jordanien, l'objectif est double : d'une part, à partir de discours principalement identifiés dans la presse, il s'agit de mettre au jour d'autres enjeux que ceux soulignés par les partisans des réformes, même si la notion de justice sociale en constitue également le pivot. A partir de là, un suivi de la réforme tarifaire dans le domaine de l'électricité et plus rapidement des carburants conduit à dégager selon quels principes concrets une réforme tarifaire est construite et mise en œuvre et dans quelle mesure elle intègre et concilie des enjeux et positions contradictoires.

La justice énergétique en question à travers les caricatures jordaniennes

L'analyse se base sur un corpus d'environ 25 caricatures de presse publiées en Jordanie depuis 2010, essentiellement par le caricaturiste bien connu et largement suivi Emad Hajjaj, qui met en scène Abu Mahjoob, un citoyen jordanien modeste, coiffé de son keffieh. Hajjaj a accordé une place remarquable à la dimension sociale de la question énergétique et offre ainsi un regard condensé et ironique sur nombre de thèmes. Outre son agrément, un tel corpus permet, à défaut d'avoir mené

des entretiens ou des observations détaillées auprès des usagers sur leurs pratiques de l'énergie⁵⁶, d'identifier une sorte de « discours de la rue » qui constitue un pendant à l'approche économique et technocratique mise en avant dans les paragraphes précédents.

Figure 5-1 : La couverture de l'Etat (3/9/2012)



Le thème principal de ces caricatures est celui du chauffage. Au second rang pointent les questions des hausses tarifaires et celle des coupures et des pénuries, pour l'électricité, le gaz et surtout l'eau, autre fléau (Darmame, 2006). L'importance du chauffage s'explique par le froid hiver jordanien : cela concentre l'attention du caricaturiste sur les bouteilles de

gaz, qui est aussi le principal moyen de faire la cuisine. Dans un pays qui ignore largement le chauffage central, le chauffage est une affaire individuelle, à l'échelle du ménage. Le citoyen est donc laissé seul face à l'Etat qui gouverne la température intérieure des logements en faisant varier le niveau de subvention. A la fin des années 2000, le gouvernement a significativement réduit le soutien au GPL et il en a résulté une hausse spectaculaire qui a alimenté la colère populaire : l'omniprésence du sujet dans la production de Hajjaj en fait un symbole plus large de la baisse des subventions énergétiques mais aussi de la relation entre l'Etat et les citoyens, et plus exactement du pacte social en vertu duquel l'Etat protège les citoyens, en échange de leur allégeance politique. C'est ce qu'exprime très bien la caricature du 3 septembre 2012, où le bras du gouvernement soulève discrètement la couverture (sur laquelle est écrit : « le soutien (ou la subvention) de l'Etat) d'un Abu Mahjoob famélique et endormi. La caricature dit assez ici à quel point la figure de l'Etat comme dispensateur et garant des services publics structure les imaginaires politiques.

⁵⁶ Bien entendu, je ne prétends pas que ce corpus soit représentatif. Il n'est certainement pas exempt de biais : par exemple, il surreprésente certainement l'expérience urbaine. Mais la caricature constitue un symbole qui cristallise des représentations et des sensibilités éparses, parfois d'ailleurs contradictoires, mais toujours significatives. J'ai recueilli cet ensemble par un examen des archives de ses dessins, dont une partie est présente sur un site internet (assez malcommode à fouiller) et l'autre sur Facebook (encore plus malcommode).

Figure 5-2 : la violence de la réforme



© I. Hajjaj, Transformers, 2/12/2012

© I. Hajjaj, hausse des prix des carburants et de l'électricité, 10/3/2013

© N. el Khayri, The rising cost of electricity in Jordan, 2/3/2013

Dans ce contexte, la politique de hausses tarifaires poursuivie par le gouvernement pour toutes les énergies (carburant, électricité et GPL) apparaît comme une violence à leur encontre, comme l'illustre plusieurs dessins où Abu Mahjoob doit faire face à des monstres (les Transformeurs) qui sont des assemblages hétéroclites des divers dispositifs d'approvisionnement en énergie : pompes à essence, bidons de carburant ou de kérosène, bouteilles de gaz (2/12/2012). Dans une autre illustration (10/3/2013), Abu Mahjoob qui vient d'être assommé par une pompe à essence en furie est attendu au coin de la rue par un compteur électrique armé d'un marteau. Plus radical, le dessinateur Nidal el Khairy représente pour sa part la hausse des factures de courant sous la forme d'une exécution à la chaise électrique (2/3/2013).

Figure 5-3 : La météo des prix



© I. Hajjaj

Cette perception des hausses de tarif de l'énergie comme injuste prend aussi sens dans un contexte plus banal : l'inflation des prix ne concerne pas que les produits énergétiques mais aussi les autres produits de la vie quotidienne, à commencer bien sûr par les biens alimentaires – dont les prix sont d'ailleurs indirectement entraînés à la hausse par les précédents (voir par exemple la météo des prix, le 20/11/2012, presque tous en augmentation –

sauf les tomates). Ainsi, c'est le pouvoir d'achat des citoyens dans toutes ses composantes qui est touché. En particulier, à la fin de la décennie 2000, l'inflation a atteint près de 14%, et elle a été en moyenne de 5,9 entre 2005 et 2009, puis de 4,5 de 2010 à 2014 (source : FMI). Face à ces prix orientés à la hausse, la pauvreté augmente : elle est passée de 13 à 14,4 % de 2006 à 2010 (dernière donnée disponible), selon des mesures qui sont d'ailleurs critiquées pour ne pas prendre correctement en considération les conditions de vie en milieu urbain (Lenner, 2014). Les économistes prônant la réforme des subventions énergétiques mentionnent certes ses effets inflationnistes mais les minimisent alors que leur contribution à la pauvreté urbaine semble importante.

Cela s'explique notamment par le fait que de nombreux usages énergétiques sont devenus des pratiques de base de la vie urbaine. Une autre caricature l'illustre très bien, à propos à nouveau du chauffage (fig. 5-4, le 19/11/2012). Elle représente une machine à éviter les coupures, autant celles

des pénuries que liées au défaut de paiement. Le citoyen jordanien fait littéralement feu de tout bois pour affronter l'hiver, et passe de l'une à l'autre en fonction de l'évolution des prix : gaz, électricité, pétrole lampant (kérosène), feu de bois, etc. La machine ainsi imaginée illustre donc à la fois cette quête permanente des énergies à bon marché et le sens de la débrouillardise des citoyens. Le dessin pointe aussi, implicitement, la contrainte technique associée à chacun de ces combustibles : disposer d'un appareil adapté à son utilisation, ce qui en pratique limite le passage de l'une à l'autre, sauf à utiliser des appareils légers, peu onéreux, mais aussi peu efficaces et parfois dangereux.

Figure 5-4 : Démultiplication des appareils de chauffage, non sans danger © I. Hajjaj



19/11/2012 Plus de coupures aujourd'hui! avec le poêle mourabahaniah spécialement conçu pour affronter l'hiver jordanien. Il fonctionne avec tous les combustibles disponibles sur les marchés libres

28/2/2010 Les dangers du kérosène, du gaz et du chauffage au bois

L'utilisation de ces dispositifs n'est en effet pas dépourvue de conséquences sanitaires. Les accidents domestiques tels que brûlures d'enfants, mais aussi asphyxie au gaz, ne sont pas rares et à défaut de faire les gros titres, inspirent le caricaturiste (28/2/2010). Une autre conséquence de cette recherche du combustible bon marché a été, ces dernières années, la coupe sauvage d'arbres – d'autant plus choquantes que ce pays semi-aride s'efforce de protéger ses rares forêts⁵⁷.

La fréquence des caricatures sur les questions énergétiques, et en particulier au sujet des hausses des prix, accompagne des mobilisations politiques plus larges, sous la forme de manifestations régulières, à Amman et dans les autres villes du pays, parfois violentes. Ce fut très régulièrement le cas autour de chaque annonce de hausse des prix, en 2008, en 2009, en 2011, en 2012 et encore en 2013. A vrai dire, les hausses des prix de l'énergie constituent alors le prétexte à une dénonciation de la hausse du coût de la vie en général, de la pauvreté et de chômage, et est aussi associée à une critique plus large du système politique, allant parfois jusqu'à mettre en cause la personne même du Roi. Ces manifestations ont culminé à deux moments : en janvier 2011, à la suite des soulèvements

⁵⁷ NAROUQA, H., 2012, « 'Fuel price hikes put forest trees at risk' », *Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/fuel-price-hikes-put-forest-trees-at-risk>.

tunisiens et égyptiens, et en novembre 2012, au moment du débat le plus virulent sur les hausses des prix énergétiques justement. A ce moment-là, alors que le Roi est personnellement mis en cause pour des faits de corruption par certains manifestants, des observateurs se demandent sérieusement si le régime va tenir (Adely, 2012; Jaber, 2012). D'autant qu'à cause de la rupture des livraisons de gaz égyptien et de l'emballement du déficit budgétaire lié au cadeau de l'année précédente, il ne paraît pas possible de rééditer cette opération clientéliste. Le régime n'a-t-il pas alors brûlé toutes ses cartouches ? Déjà, en mai 2012, le gouvernement avait reculé dans sa volonté de hausser le prix de l'électricité. En septembre 2009, le Roi lui-même était intervenu pour suspendre une hausse du prix de

Figure 5-5 : Hausse des prix et changement de gouvernement



l'électricité rendue nécessaire par la hausse des prix internationaux du pétrole, désavouant le comité « indépendant » de régulation du secteur de l'électricité et légitimant de fait la demande populaire. Une caricature de Hajjaj (3/9/2012) illustre une des parades du Roi face à ces protestations répétées au sujet des prix de l'énergie et autres contestations du régime : pas moins de trois premiers ministres ont été « remplacés » en moins de deux ans, le dernier en octobre 2012 après une nouvelle suspension de la hausse des carburants, pour bien montrer qu'il est à l'écoute du peuple. Pourtant, après quelques incidents violents qui font au moins une victime, les manifestations cessent et les nouveaux tarifs entrent en vigueur. Comment le comprendre ?

La négociation des limites de la classe moyenne jordanienne

D'une part, au niveau géopolitique, l'effet domino semble avoir fait long feu. Si l'opposition syrienne marque des points contre Bachar al-Assad, les révoltes dans les autres pays contestataires ont été reprises en main (Bahrein, Maroc). Les soutiens du régime d'Abdallah II, Américains, Saoudiens et Israéliens, ne sont pas prêts à lâcher la Jordanie, contrairement à ce qui avait pu se passer en Tunisie et en Egypte (Moore, 2012). D'autre part, au niveau intérieur, le mécontentement ne signifie pas la volonté de changer de régime, surtout avec l'exemple des chaos irakien et syrien aux portes du pays. La classe moyenne jordanienne en particulier semble fort peu désireuse de se lancer dans des changements aventureux : au fond, elle réclame seulement un maintien de son statut socio-économique, de sa capacité à consommer, comme le souligne l'anthropologue Sarah Tobin (Tobin,

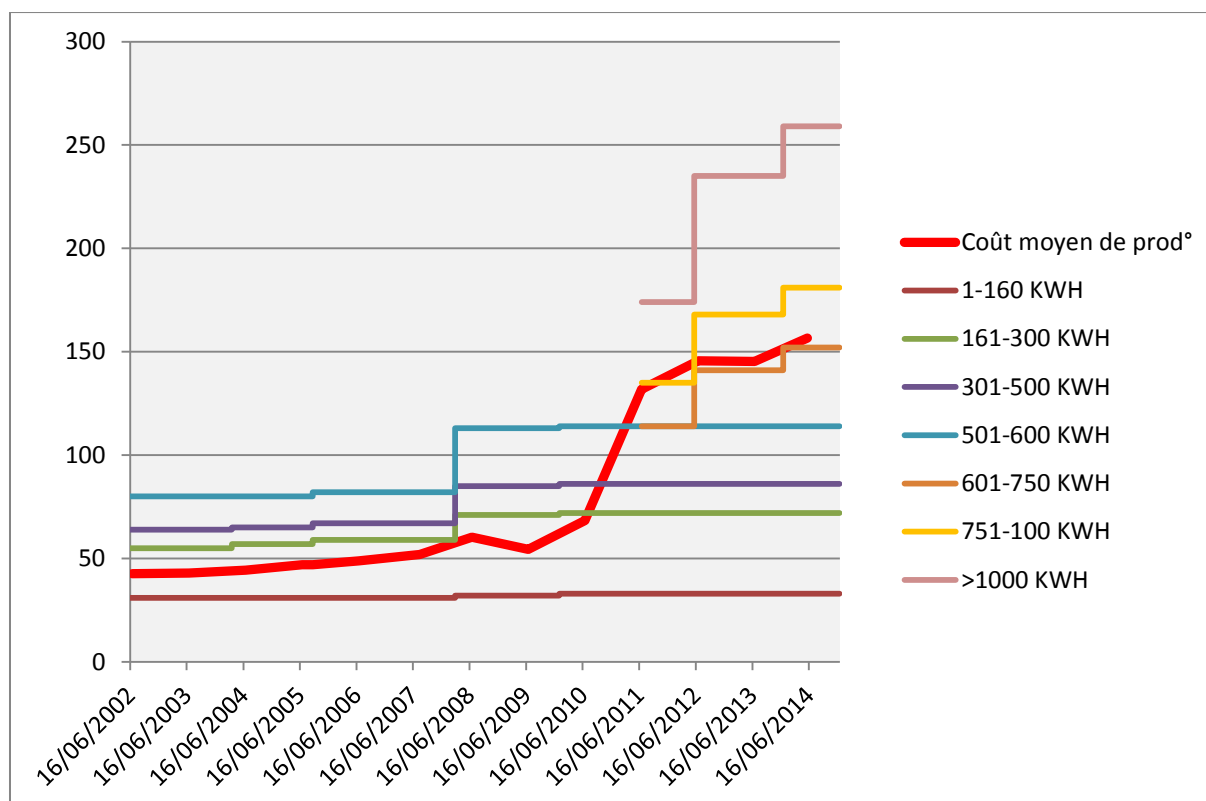
2012). Tout l'enjeu de cette sortie de crise et de l'apaisement qui la permet est en fait une négociation des contours de la protection offerte à une catégorie de la population qui aime à se plaindre sous les traits d'Abu Mahjoob mais qui aspire à quitter cette condition. La sensibilité aux tarifs du carburant, alors que 40% seulement des ménages possède une automobile, illustre bien en fait que le débat loin de porter sur le pouvoir d'achat de l'ensemble de la société, est portée par une certaine fraction de la population, plutôt urbaine, et aux pratiques énergétiques assez intensives. Le discours royal montre lui-même un réel souci pour la classe moyenne jordanienne, pilier de son régime : « We have, in the past 10 years, managed to establish a credible middle class. But any shifts in oil prices, economic challenges, that middle class becomes very fragile (sic). » (Discours du roi lors d'un entretien à la radio publique américaine le 27 mars 2011), ce qui conduit Tobin à conclure : "the next-best hope for internal unity is the construction and maintenance of a broadly construed middle class that participates in political activism as an extension of their ethics of consumption, thereby diverting attention from internal divisions." (p.7).

Une analyse des débats et des positions retranscrits dans la presse permet de soutenir cette hypothèse. La publication, dans les années précédentes, d'enquêtes sur la stratification des revenus dans la société jordanienne et les polémiques auxquelles elles donnent lieu fournissent d'ailleurs des éléments de contextualisation de cette discussion sur les limites de la classe moyenne, et plus encore, sur son rétrécissement : les statisticiens mettent en avant une catégorie intermédiaire entre les pauvres et la classe moyenne, puis identifient une classe moyenne inférieure, la classe moyenne et une classe moyenne supérieure, etc. (Ababsa, 2013, p. 344-346) Les négociations sur le relèvement des seuils tarifaires du tarif électrique, tarif classiquement en escalier, s'apparentent à une casuistique du même genre.

Le graphique n°5-6 représente l'évolution des tarifs résidentiels d'électricité de 2002 à 2014, et celle du coût de production total de l'électricité en Jordanie. Lorsqu'un tarif est situé sous cette courbe, cela signifie qu'il est subventionné. On observe que jusqu'en 2010, le tarif électrique augmente régulièrement, notamment en mars 2008. Seule la première catégorie est alors subventionnée. En 2008, cela représente 15,5% de la totalité de la consommation électrique nationale et 41% de celle du secteur résidentiel⁵⁸. Puis d'un coup, la hausse du tarif de production qui exprime le recours au fuel lourd à la place du gaz égyptien place l'ensemble des tarifs dans le champ de la subvention.

⁵⁸ Source : document « Sold Energy to final consumer » communiqué par l'ERC, 2009.

Figure n°5-6 : évolution du tarif résidentiel et du cout de production moyen d'électricité en Jordanie



Source : rapports annuels NEPCO ; EMRC 2013 pour la grille tarifaire.

Dans le contexte des protestations contre les hausses, le gouvernement va appliquer une stratégie complexe : en premier lieu, l'ensemble des trois premières tranches, auxquelles s'ajoute une nouvelle tranche allant jusqu'à 600 KWh, est sanctuarisée. Selon le gouvernement, cela représente 89% de la population – par la suite, les chiffres de 92% puis, quelques mois plus tard, le chiffre de 96% sont cités⁵⁹. En deuxième lieu, on crée progressivement trois nouvelles tranches tarifaires, qui subissent les augmentations les plus marquées, avec respectivement +33%, +59% et +127%, en trois étapes de 2012 à 2014. Une première hausse est rapportée en mars 2012 et n'est appliquée, en mai, qu'après abandon de l'idée d'introduire une tranche pour la consommation supérieure à 3000 KWh par mois. Quelques mois après, en octobre 2012, après un report, le gouvernement annonce que les hausses de tarifs des carburants seront accompagnées du versement aux familles situées sous un certain seuil de revenus d'un forfait compensateur de trois chèques de 70 JD (env. 70 €), tant que le

⁵⁹ TAYLOR, L., 2012, « New electricity tariffs unveiled », *The Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/new-electricity-tariffs-unveiled> ; TAYLOR, L., 2012, « Most households to be unaffected by electricity price hike — official », *The Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/most-households-to-be-unaffected-by-electricity-price-hike---official>.

prix du baril sera supérieur à 100\$⁶⁰. Ce versement concerne 70% de la population (Sdravovich, International Monetary Fund, 2014). Ainsi, à travers deux mécanismes, un large filet social (*safety net*) est-il instauré pour protéger non seulement les pauvres au sens strict, mais plus largement la quasi-totalité de la population, même si il est impossible d'avoir des chiffres précis à ce sujet. C'est donc une définition extrêmement inclusive de la classe moyenne qui est ainsi proposée.

Mais la négociation comprend une dernière facette, qui porte plutôt sur le volet professionnel, c'est-à-dire sur environ 60% de la consommation totale d'électricité. Dans cet ensemble, le gouvernement introduit d'abord de nouvelles distinctions qui font sortir du champ de la subvention les entreprises des secteurs de la banque, des télécommunications et du tourisme, ainsi que le secteur industriel, affecté par des augmentations massives. La presse rend compte des négociations, durant lesquels les représentants de ces secteurs mettent en avant soit l'effet inflationniste que ne manquera pas d'avoir une augmentation, soit la perte de compétitivité à l'export, ce qui dans les deux cas toucherait toute la population⁶¹. Le secteur de l'artisanat, qui jusqu'alors n'était pas distinct du secteur résidentiel, et le secteur commercial sont également touchés, mais surtout sur les segments supérieurs (respectivement >600 kWh et >2000 kWh) de la consommation. Pour ces groupes économiques largement composés d'indépendants, on repère bien le même mécanisme de distinction d'une élite aisée et d'une vaste classe moyenne dont il ne s'agit surtout pas de différencier le sort des catégories populaires, afin de préserver l'adhésion au régime. D'ailleurs, en février-mars 2012, c'est précisément pour atténuer les augmentations tarifaires de cette population que le gouvernement a suspendu temporairement sa réforme et en ajuster les derniers détails⁶².

En définitive, la stratégie gouvernementale face à la réduction des subventions a consisté à la fois en une démarche de prudence, marquée par des reports successifs, et en une division du public. La majeure partie de la population a été, jusqu'à présent, épargnée par les augmentations (au moins directement), afin de désamorcer les protestations. Les segments professionnels les plus fortement consommateurs ont subi de fortes hausses. Enfin, il a adopté le principe de hausses automatiques

⁶⁰ Le dispositif touche 630.000 familles, pour un coût de 0,8% du PIB, prise en charge par le National Aid Fund et financée par des prêts du FMI et de la Banque Mondiale (Sdravovich, International Monetary Fund, 2014).

⁶¹ OBEIDAT, O., 2012a, « 'Increase in electricity prices to hurt private sector' », *The Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/increase-in-electricity-prices-to-hurt-private-sector> ; MALKAWI, K., 2012, « Electricity price hike to increase healthcare costs — hospitals », *The Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/electricity-price-hike-to-increase-healthcare-costs---hospitals> ; TAYLOR, L., 2012b, « Industrialists warn of 'disaster' amid growing opposition to planned electricity price hike | The Jordan Times », , En ligne : <http://jordantimes.com/industrialists-warn-of-disaster-amid-growing-opposition-to-planned-electricity-price-hike> ; MALKAWI, K., 2012, « Rising power costs threaten recovery in tourism sector », *The Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/rising-power-costs-threaten-recovery-in-tourism-sector>.

⁶² OBEIDAT, O., 2012, « Merchants call off strike after 'positive' response from gov't, MPs », *The Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/merchants-call-off-strike-after-positive-response-from-govt-mps>. TAYLOR, L., 2012, « Government backs down from electricity price hike », *Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/government-backs-down-from-electricity-price-hike>.

annuelles, toujours essentiellement focalisées sur les segments professionnels et des plus aisés, en fonction d'un calendrier publié.

Il n'en reste pas moins que, même si le gouvernement jordanien se voit reconnaître ses efforts par les bailleurs, FMI en tête (Sdralevich, International Monetary Fund, 2014), la réforme de l'électricité reste insuffisante au regard de son incapacité à trouver une solution au problème de l'approvisionnement en combustible. En 2015, le déficit de NEPCO reste une cause majeure d'inquiétude pour les finances publiques même si des solutions semblent en passe d'être mises en œuvre, notamment l'importation de gaz naturel liquéfié en provenance du Qatar et la construction d'une centrale thermique exploitant les pétroles de schiste. On peut se demander aussi si le retour à des conditions de production maîtrisées conduira à une remise en cause au moins partielle des hausses passées, et plus encore si ces baisses futures seront répercutées sur les prix de vente ou conservées à titre de marges compensatoires par les acteurs économiques. A l'entrelacs technologique s'articule ainsi, cette polémique sur les hausses des prix l'illustre, un entrelacs d'instruments et d'intérêts économiques fort complexe, qui n'aide pas à définir un tarif juste et à mener une politique lisible par tous les protagonistes.

A cet égard, la réforme des prix des carburants se présente comme relativement plus simple. Toutefois, elle aussi est loin d'avoir éliminé les subventions au secteur, puisque son coût est de 0,8% du PIB, et que les dettes afférentes contractées auprès du FMI et de la Banque mondiale continuent à peser sur les finances publiques⁶³. Du moins ces versements sont-ils désormais clairement conditionnés à des conditions de revenus. De plus, malgré leur caractère temporaire, il est probable qu'il ne sera pas facile de les remettre en question, malgré la baisse visible des prix du pétrole, comme l'évoque un éditorialiste⁶⁴. Ce qui se joue à travers ces réformes correspond donc davantage au passage d'une dépendance du pays aux évolutions des marchés internationaux d'hydrocarbure à une dépendance politique et financière aux prêteurs de fonds internationaux. Au total, le régime jordanien y a gagné certes un répit, mais pas son autonomie politique et financière. Une dépendance politique qui est à apprécier, avant tout, au niveau géopolitique.

⁶³ La Jordanie a contracté un prêt de presque 2 milliards de dollars auprès du FMI le 2 août 2012, incluant un volet sur la réforme de l'électricité et des carburants. Ainsi qu'un prêt de 250 millions de dollars auprès de la Banque mondiale le 13 mars 2014 également indirectement relié à cette thématique – et près d'un milliard au total pour divers programmes auprès de cette institution.

⁶⁴ FANEK, F., 2014, « Cash subsidies not forever », *Jordan Times*, En ligne : <http://jordantimes.com/cash-subsidies-not-forever>.

Conclusion

On ne reviendra pas en détail sur les récentes expériences tunisienne et libanaise, certains éléments de comparaison étant repris dans les autres chapitres. Pour le Liban, la question des subventions énergétiques concerne essentiellement l'électricité. Bien qu'elle soit mise sur la table par les instances internationales dans leurs préconisations de réformes, elle reste totalement lettre morte, les ministres successifs ayant exclu une telle hausse tant qu'aucune amélioration de la distribution ne se sera fait sentir. Le fardeau de l'électricité pèse très lourdement sur le budget national.

Quant au cas tunisien, qu'il suffise ici de dire qu'il présente beaucoup d'analogie avec le cas jordanien, à la différence, comme on l'a brièvement évoqué, que le pays produit une partie de ses ressources, limitant ainsi sa dépendance mais alimentant aussi la croyance que cette manne autoriserait une redistribution sous formes de subvention, objets de polémiques durant le printemps 2015, dans le cadre de la campagne *weino el petrol* ? (où est le pétrole ?). En fait, les gouvernements, du régime de Ben Ali aux gouvernements post-révolutionnaires, n'ont guère d'autres choix que d'appliquer des réformes s'efforçant de revenir sur les dérives des subventions énergétiques. Là également, la complexité des tarifs, la susceptibilité de peuples en colère et la recherche de l'apaisement social conduisent à des réformes d'une grande prudence, même si elles reprennent les mêmes antiennes et justifications et outils que ceux analysés dans le cadre jordanien. Et qu'elles débouchent *in fine* sur les mêmes limites, à savoir la difficile définition des groupes précaires à protéger, la mise à contribution des secteurs économiques, qu'ils soient tournés vers le marché intérieur (ciment) ou vers l'extérieur (tourisme). Élément de différence en revanche, la réforme de la taxation des carburants y semble plus difficile que celle de l'électricité, qui ne suscite que peu de mobilisation.

Au-delà des différences de contextes politiques, deux remarques finales. En premier lieu, le débat sur les instruments de tarification de l'énergie est marqué, sur la longue durée, par une transformation de ses objectifs. Alors que les préoccupations d'unification nationale, sous tendues par l'objectif d'affirmation et de légitimation de l'Etat, étaient premières, on constate un recentrage des discussions autour de la question de la justice sociale, argument central des réformateurs comme des opposants aux réformes. Cette évolution marginalise l'enjeu territorial, non qu'il disparaisse totalement, mais qui semble ne plus constituer un objectif politique central. Cela se comprend à la lumière des progrès dans l'électrification par exemple. C'est moins évident pourtant si l'on s'attache à la question de la mobilité – même si elle est peu traitée ici : la mobilité dans l'espace rural ne justifierait-elle pas, en matière de carburant, un traitement différencié en fonction des régions et des groupes. Évidemment, il y a loin de l'énonciation des principes à l'identification et à la mise en œuvre

d'instruments efficaces. L'objet de la remarque porte plutôt sur la question de la mise en retrait de la dimension territoriale dans les politiques tarifaires.

Dans un registre voisin, il est frappant d'observer combien le débat sur le maintien ou non des subventions énergétiques et l'identification de leurs bénéficiaires éclipse deux autres questionnements, et usages possibles des subventions : celui d'une part sur le soutien aux énergies non-fossiles, et celui sur la maîtrise de l'énergie. Non que ces préoccupations n'existent pas ; mais en comparaison des montants engloutis dans les subventions électriques pour cause de variations des prix des hydrocarbures, comment ne pas constater les réticences face au soutien à des énergies dont le caractère immature ne cesse d'être invoqué pour justifier d'attendre afin de les mettre en œuvre ? De même, alors que la protection du consumérisme énergétique devient l'objet du pacte social entre l'Etat et les citoyens, la maîtrise de la demande reste un objet secondaire des politiques publiques, surtout mis en avant pour critiquer les pratiques des usagers les plus pauvres lorsqu'ils singent les plus aisés, par exemple en équipant leur logement de climatiseurs. Ces questions alimenteront un prochain chapitre.

Ces constantes et ces impasses du débat sur les subventions sont à relier à un autre enseignement qui se dégage de ce chapitre : quel que soient les priorités affichées des réformes tarifaires, leur mise en œuvre passe par une configuration politique qui, elle, ne saurait être réduite à une question intérieure. Au contraire, elle implique une gouvernance internationalisée, à travers les accords pour l'accès aux ressources énergétiques et aux ressources financières qui conditionnent les réformes. Loin d'être un instrument permettant à l'Etat d'orienter librement ses politiques publiques, les subventions énergétiques impliquent, *in fine*, une mise en dépendance politique qui conduit *de facto* et paradoxalement au vu des finalités premières, à une délégitimation de l'Etat.

Ce point est sans doute particulièrement marqué dans le cas d'Etats dépendant de l'extérieur pour leur approvisionnement énergétique. Mais en réalité, à un degré moindre, cette conclusion vaut pour les Etats exportateurs. Ces derniers pratiquent eux-mêmes des politiques de subvention encore plus généreuses et dont l'abandon serait encore davantage perçu, par leurs populations, comme un abandon de souveraineté encore plus délégitimant. Et pourtant, comme l'illustre depuis la fin 2014 la baisse des prix sur le marché du pétrole, qui érode leurs revenus, ces Etats ne sont pas moins dépendants de l'extérieur financièrement, d'abord pour leurs revenus, et ensuite, pour solliciter une assistance financière qui ne serait accordé qu'en échange de politiques d'assainissement ciblant en premier lieu les subventions. Gardons à l'esprit ces éléments en vue de la conclusion générale.

Chapitre 6 : Privatisation et nouveaux espaces de l'énergie

Si la question tarifaire et l'enjeu des subventions représentent des vecteurs essentiels de la politisation de la question énergétique, la critique de la gestion publique de ce secteur, comme d'autres services publics, se traduit également par la promotion du secteur privé. Ce chapitre s'attache plus particulièrement aux propositions et à la mise en œuvre de réformes institutionnelles dans le secteur énergétique et principalement électrique. La démarche consiste à analyser l'ouverture aux investisseurs privés que ces réformes cherchent à promouvoir, tout en détaillant leurs implications sous l'angle spatial. L'hypothèse est ici que la transformation des rapports sociaux et du régime d'accumulation que ces réformes d'inspiration néolibérale expriment ne sont pleinement comprises qu'à travers les nouveaux arrangements spatiaux qui les caractérisent. De nombreux travaux ont déjà exploré ces articulations : de David Harvey à Neil Brenner (Brenner, 2004; Harvey, 2005), l'idée s'est imposée que les restructurations du capitalisme impliquent un redéploiement de l'action publique privilégiant un nouvel échelon privilégié d'intervention, l'espace métropolitain et une gouvernance associant acteurs métropolitain et acteurs privés. Dans le domaine des réseaux d'infrastructure, le pendant de ces approches se trouve dans la théorie du *splintering urbanism* (Graham, Marvin, 2001), qui postule une co-évolution, et même une causalité, entre la libéralisation du secteur des infrastructures et une fragmentation urbaine accrue. Mais ces analyses ont été critiquées pour leur caractère trop mécanique, notamment pour les pays du Sud, et doivent être en conséquence mieux contextualisées (Coutard, 2008).

Par rapport à ces débats, les restructurations récentes du secteur de l'électricité permettent d'aborder plusieurs éléments. En premier lieu, alors que les politiques d'électrification portée par les Etats arabes peuvent parfaitement s'analyser comme la promotion et la réalisation (parfois inachevée) d'un « idéal infrastructurel moderne », selon les termes de Marvin et Graham, les politiques de réformes en cours remettent-elles en cause l'échelle nationale de référence, en introduisant ou en (re)valorisant d'une part des formes de régulation plus décentralisées ou déconcentrées, d'échelle métropolitaine ou régionale ; et d'autre part, en associant des investisseurs privés et parfois étrangers à ces nouvelles formes de régulation ? En deuxième lieu, quels acteurs et intérêts ces transformations de l'action publique mettent-elles aux prises ? Même si on accepte de l'hypothèse néo-marxiste développée par Harvey (2005) d'un retour de balancier dans les rapports de force en faveur des élites, quelle résistance les forces sociales associées au modèle de gestion et à l'échelon territorial d'Etat offrent-elles ? et quelles divisions et renouvellements au sein des élites ce processus révèle-t-il ? En troisième lieu, en déplaçant la focale d'une approche « structuraliste » vers une approche valorisant les gouvernementalités, quels instruments peut-on identifier et quelles formes de rationalité politique et ces nouvelles régulations traduisent-elles, notamment sous l'angle

spatial ? On examinera ici les modalités d'une gestion différenciée des espaces, souvent repérées dans le contexte du capitalisme mondialisé (Ong, 2006) ?⁶⁵

Ce chapitre répond à ces questions en quatre temps. D'abord, il propose un bilan quantitatif de la libéralisation dans les domaines électriques et du gaz naturel afin de mesurer l'ampleur des transformations en cours, d'une manière comparative avec d'autres zones géographiques et avec d'autres secteurs. Ensuite, il examine successivement les principales des réformes institutionnelles et territoriales du secteur électrique en Jordanie, en Tunisie et au Liban pour cerner les points communs et les différences de trajectoire dans ces pays.

Eléments de cadrage : l'ouverture du secteur électrique au privé

L'ouverture du secteur électrique au privé est difficile à évaluer sur un ensemble aussi de pays aussi divers que ceux du pourtour sud et est de la Méditerranée. Une manière de procéder est de recourir à la base de données de la Banque mondiale sur les partenariats publics privés dans le domaine des infrastructures (PPI) dans les pays à revenus bas et moyens, librement accessible en ligne. Cette base recense à la fois les contrats concernant les infrastructures existantes concédées ou déléguées à des investisseurs privées, et la réalisation de nouvelles infrastructures. Même si dans le détail certaines données peuvent être discutées ou n'être pas à jour, la base fournit néanmoins une ressource riche pour analyser les tendances de l'ouverture au secteur privé de manière comparative entre pays et entre secteurs. Dans cette première section, quelques éléments de cadrage issus d'une analyse centrée sur les pays de la région qui y figurent sont proposés.

⁶⁵ Je m'approprie ici le questionnement proposé par Fawaz et Hourani lors de l'atelier What is new about Neoliberal urbanism ? Middle Eastern cities in comparative perspective, à Florence en 2011 (Fawaz, Hourani, 2011).

Tableau n°6-1 : Investissements privés dans les infrastructures (1990-mi-2014) : nombre d'opérations et montants (\$)

Nombre de projets	Energie	Telecom	Transport	Eau & assainissement	Total général
Algérie	5	24	5	15	49
Egypte	6	48	13	2	69
Irak	5	47	1		53
Jordanie	8	51	5	5	69
Liban		39	2	1	42
Maroc	13	36	2	1	52
Syrie		25	2		27
Tunisie	4	23	1	1	29
Turquie	148	58	28	2	236
Territoires palestiniens	1	26		2	29
Total général	190	377	59	29	655
Montant des investissements (M \$)	Energie	Telecom	Transport	Eau & assainissement	Total général
Algérie	3 632	6 039	286	2 082	12 039
Egypte	1 781	15 235	1 937	475	19 428
Irak	1 720	7 046	500		9 266
Jordanie	2 441	2 213	1 729	1 312	7 695
Liban		516	153	0	669
Maroc	10 417	7 933	400	114	18 864
Syrie		683	82		765
Tunisie	948	4 701	840	95	6 584
Turquie	4 1312	27 476	17 401	942	87 131
Territoires palestiniens	150	1 110		0	1 260
Total général	6 2401	72 952	23 328	5 020	163 701

Source : Base de données PPI, Banque mondiale, <http://ppi.worldbank.org/>, avril 2015

Un précédent travail sur les données issues de cette source avait mis en évidence que la zone Moyen Orient Afrique du Nord se situe, du point de vue du nombre d'opérations, en retrait par rapport à l'Asie orientale et Pacifique, à l'Asie du Sud ainsi qu'à la zone Europe et Asie centrale. Elle ne devance que l'Afrique sub-saharienne (Verdeil, 2010a). Sans reprendre ces données globales dans ce chapitre, on peut toutefois noter à partir du tableau n°6-1 le décalage très important entre deux pays de taille comparable, la Turquie qui compte 248 opérations, et l'Egypte, qui n'en compte que 69. Certes, certains pays de taille plus modeste, comme le Maroc ou l'Algérie, et plus encore, eut égard à sa taille, la Jordanie, se sont en proportion davantage engagés que l'Egypte. Toutefois, globalement, alors que les politiques néolibérales sont considérées comme un facteur majeur de déstabilisation de la région (Achcar, 2013; Semmoud, 2010), force est de reconnaître que, sur ce critère précis, les infrastructures semblent relativement moins concernées. C'est d'autant plus vrai si l'on élimine la

téléphonie, essentiellement mobile, qui a concentré presque la majorité absolue des investissements (44,5% en valeur, et 57,5% en nombre). Cette concentration sur les télécommunications est encore plus nette si on exclut la Turquie : elle se monte alors respectivement à 59,3% en valeur.

Toutefois, le secteur de l'énergie (comprenant des projets électriques et de gaz naturel⁶⁶) apparaît globalement plus affecté par l'ouverture aux investissements privés que le secteur des transports (routes, ports, aéroports) et celui de l'eau et de l'assainissement, sur lesquels se sont concentrés des travaux pionniers (Chanson-Jabeur, et alii, 2001; Deboulet, 2000). On recense en effet, hors Turquie, 42 opérations impliquant des investisseurs privés dans le domaine de l'énergie, contre seulement 31 dans les transports et 27 dans le secteur de l'eau. Les sommes en jeu sont également nettement plus importantes : globalement 21,1 Mi\$ contre respectivement 5,9 et 4,1 pour les transports et l'eau.

Dans le détail, les stratégies suivies par les différents pays se révèlent assez distinctes : alors que le Maroc ouvre largement son secteur énergétique, et que la Jordanie, à son échelle, s'engage dans une tendance similaire, l'Egypte est très en retrait. Des pays aux importantes ressources en hydrocarbure comme l'Irak et l'Algérie sont en position intermédiaire, de même que la Tunisie. Le Liban et la Syrie sont totalement en marge de ce processus qui s'est traduit par une seule opération dans les territoires palestiniens avec la construction d'une centrale électrique à Gaza, affectée par les déboires qu'on connaît (voir chapitre 3). En première analyse, il semblerait que les pays les plus dépendants en énergie (sauf le Liban) sont les plus portés vers l'ouverture de leurs infrastructures énergétiques. On se gardera toutefois d'une interprétation trop mécaniste, que les études de cas permettront de nuancer et de complexifier.

La base permet également d'analyser l'origine géographique des investissements dans l'énergie, qui ont ici été ramenés à sept catégories⁶⁷. Le fait marquant est ici l'ouverture très manifeste des pays de la région aux investissements en provenance du Golfe et à un second degré, d'Asie, même si les investissements européens restent au premier rang. L'ouverture aux pays du Golfe, très sensible en Egypte, en Jordanie et au Maroc, correspond à la même tendance que celle observée dans l'immobilier et le tourisme (Barthel, 2010; Barthel, Vignal, 2014). C'est une situation qu'on ne retrouve pas dans le secteur de l'eau, où les firmes européennes restent en position hégémonique. Globalement, cette ouverture pose la question des effets de cette mondialisation des

⁶⁶ Il n'est pas question ici des infrastructures d'extraction pétrolière ou gazière. Concernant le gaz naturel, seuls sont inclus les projets de distribution et de transmission internes aux pays.

⁶⁷ La catégorie Non identifiés ajoutée par mes soins pour parvenir à 100% à partir des données disponibles dans la base, comprend en fait les investissements dont l'origine n'est pas déclarée dans la base et qui dans certains cas, peut en réalité correspondre aux autres catégories.

investissements énergétiques sur les structures et les réseaux de pouvoir, et dans la régulation des secteurs énergétique nationaux.

Tableau n°6-2 : origine des investissements dans le secteur énergétique dans les pays arabes, 1990-mi-2014

Pays	Investisseurs		Investisseurs privés internationaux originaires de					Non identifiés
	Publics	Privés nationaux	Pays du Golfe	Europe	Asie	Turquie et Israël	Amérique du Nord	
Algérie	54%	0%	8%	18%	0%	0%	12%	8%
Egypte	17%	8%	0%	28%	38%	6%	0%	3%
Irak	0%	28%	29%	0%	0%	43%	0%	0%
Jordanie	6%	0%	20%	10%	55%	0%	9%	1%
Maroc	6%	14%	40%	34%	0%	0%	1%	6%
Tunisie	15%	0%	0%	53%	11%	0%	21%	0%
Terr. Palest	61%	0%	0%	39%	0%	0%	0%	0%
Moyenne	16%	10%	25%	26%	10%	4%	4%	4%

Source : Base de données PPI, Banque mondiale, <http://ppi.worldbank.org/>, avril 2015

La base de données permet ensuite d'entrer plus en détail dans la nature des investissements effectués dans le domaine de l'énergie (tableau n°6-3), et d'aborder leurs enjeux territoriaux. Le sous-secteur de la distribution est a priori le plus propice à interroger sous ce rapport. Notons ici d'abord que les projets de distribution gazière mentionnés dans la base pour la Tunisie renvoient à l'approvisionnement des centrales électriques, alors qu'en Turquie il s'agit véritablement du développement et de la privatisation du marché du gaz urbain qui touche la plupart des grandes villes, question que je ne développe pas ici (Arik, 2013; Pérouse, 2013). La privatisation de la distribution électrique dans les villes représente une tendance notable, du moins dans trois pays. Au Maroc, la base de données mentionne 1,3 millions de foyers raccordés à Casablanca mais curieusement, ne cite pas les concessions de Rabat et de Tanger-Tétouan. Au total, c'est environ 30% de la population urbaine qui est passée à une gestion privée (de Miras, 2010). En Jordanie, la vente en 2007 des compagnies régionales de distribution IDECO et EDCO soit 0,8 million de connexions (voir infra pour plus de détail) place la totalité de la population dans le cadre d'une gestion privée, puisque la région d'Amman, gérée par JEPCO, l'était déjà. A cela on devrait ajouter le Liban dont l'ensemble du territoire est désormais géré depuis 2013, pour la distribution, par des firmes privées, agissant en délégation de service, projets qui ne figurent pas non plus dans la base. Au total, malgré

ces évolutions, dont l'impact local sera analysé plus en détail, la distribution électrique reste majoritairement assurée par des opérateurs publics, notamment en Egypte, en Algérie et en Tunisie.

Tableau n°6-3 : Nature des investissements dans les infrastructures énergétiques, 1990-mi-2014, en valeur (M\$)

	Electricité					Gaz naturel			
	Distribution électrique	Opérateur multiservice	Génération électrique	Génération élec. couplée à usine de désalinisation	Total	Distribution	Distribution et transmission	Transmission	Total
Algérie			2 062	400	2 462			1 170	3 632
Egypte			1 092		1 092		220	469	1 781
Irak			1 720		1 720				1 720
Jordanie	104		2 337		2 441				2 441
Maroc		5 107	5 310		10 417				10 417
Tunisie			291		291	30		627	948
Turquie	11 052		29 750		40 802	510			41 312
Terr. Palest.			150		150				150
Total général	11 156	5 107	42 712	400	59 375	540	220	2 266	62 401

Source : Base de données PPI, Banque mondiale, <http://ppi.worldbank.org/>, avril 2015

En volume financier et en nombre d'opérations, la privatisation du secteur électrique concerne surtout la génération (les 2/3 du total environ). Or, les données se prêtent mal à une cartographie étant donné la variété des entités considérées du point de vue spatial. Pour autant, il serait erroné de croire qu'il n'y a pas d'enjeux spatiaux dans ce sous-secteur. En premier lieu, il existe des enjeux géographiques propres à chaque technologie, et en particulier une tension entre l'optimisation des localisations en termes d'accès aux ressources (combustibles : usines de transformation, gazoducs ; source de refroidissement ; gisements énergie renouvelables (zones ensoleillées, ventées), et la recherche de la proximité des consommateurs pour minimiser les investissements dans le réseau de transport. Ces enjeux posent des questions d'optimisation économique et technologique. Mais s'y ajoutent des enjeux territoriaux de type géopolitique. Outre les situations extrêmes de contrôle sur les infrastructures de production électrique, abordées précédemment à travers les exemples libanais, palestiniens et irakiens, la construction de ces infrastructures suppose la mise en œuvre de nouvelles logiques de pouvoir et de régulation, pour l'accès au foncier, la fiscalité, etc. Ces enjeux sont particulièrement mis en évidence à travers le développement récent des infrastructures de génération électrique à partir des énergies renouvelables, notamment l'éolien et le photovoltaïque. Le tableau ci-dessous montre que le déploiement des énergies renouvelables implique de nombreux projets au coût individuel certes limité mais qui sont un vecteur essentiel de l'ouverture au secteur

privé. La Turquie (à une échelle à nouveau sans commune mesure avec les pays arabes) et le Maroc se distinguent ici aussi par leur volontarisme. C'est un point sur lequel les études de cas reviendront.

Tableau n°6-4 : Investissements classiques et en énergies renouvelables, 1990-2014

	Nombre de projets			Montant des investissements (M\$)		
	Génération thermique	Energies renouvelables	Total général	Génération thermique	Energies renouvelables	Total général
Algeria	3	1	4	2 416	150	2 566
Egypt, Arab Rep.	3	1	4	2 049	150	2 199
Iraq	5		5	3 250		3 250
Jordan	5	1	6	3 256	117	3 373
Morocco	3	4	7	2 444	560	3 004
Tunisia	2		2	498		498
Turkey	18	85	103	17 223	5 457	22 680
West Bank and Gaza	1		1	136		136
Total général	40	92	132	31 272	6 434	37 706

Source : Base de données PPI, Banque mondiale, <http://ppi.worldbank.org/>, avril 2015

Les éléments de cadrage mis en évidence à travers l'exploitation de la base de données sur les investissements privés dans les infrastructures énergétiques de la Banque mondiale montrent que, sans être la déferlante souvent évoquée et mise en cause, l'ouverture au privé constitue une tendance significative, quoique assez contrastée selon les pays. Certains se posent en pionniers quand d'autres hésitent, voire résistent. La suite de l'analyse, à travers les exemples jordanien, tunisien et libanais, donne corps aux observations générales faites ici et aux questions soulevées.

La Jordanie ou le bon élève de la privatisation du secteur énergétique

La Jordanie est, des trois pays sur lesquels ont plus particulièrement porté mes investigations, le plus engagé dans des réformes institutionnelles destinées à favoriser l'intervention et les investissements du secteur privé, local ou étranger. Cela peut s'analyser comme un reflet de sa situation géopolitique, à savoir sa dépendance structurelle aux bailleurs de fonds qui, en échange de leur soutien financier, exigent des réformes. Pour autant, cette dépendance ne signifie pas que son gouvernement et ses élites sont privés de toute marge de manœuvre face à ces bailleurs (Knowles, 2005), ni surtout que ces réformes ne traduiraient que le fait de se conformer aux injonctions des bailleurs : elles sont au contraire autant voire davantage le signe de reconfigurations et des luttes de pouvoir internes, au sein desquelles les élites jordaniennes se constituent des (accès à des)

ressources (Parker, 2009). Les stratégies territoriales mises en œuvre en application de ces réformes en portent particulièrement la trace.

Réformes néolibérales et pression des bailleurs de fonds

La réforme du secteur s'inscrit dans une mutation plus large de l'action de l'Etat en Jordanie, non seulement pour les secteurs publics (Darmame, 2006; Tomaira, 2008) mais aussi pour les fonctions productives (Knowles, 2005). Ces mutations participent d'une remise en question de l'aide internationale dans ce pays, ou plus exactement de son conditionnement à la réalisation de réformes prônées par les bailleurs, en particulier, dans le cas d'espèce, de la Banque mondiale.

A partir de 1997, une série de recommandations a abouti à des changements en plusieurs étapes. En premier lieu, dès 1999, à la suite des préconisations de la Banque mondiale, la Jordan Electricity Authority (JEA) a été restructurée et découpée (dé-intégrée, c'est-à-dire *unbundled*) en plusieurs entités : la plupart des unités de générations électriques ont été regroupées au sein de la société CEGCO, et une autre (la plus importante) au sein de l'entreprise SEPCO (Samra Electric Power Company) ; les activités de transmission et de dispatching sont désormais assumées par la société NEPCO ; enfin, la fonction de distribution pour les zones sud et est hors des périmètres des concessions de JEPCO et IDECO a été confiée à une nouvelle entité, EDCO⁶⁸ (figure 5.1).

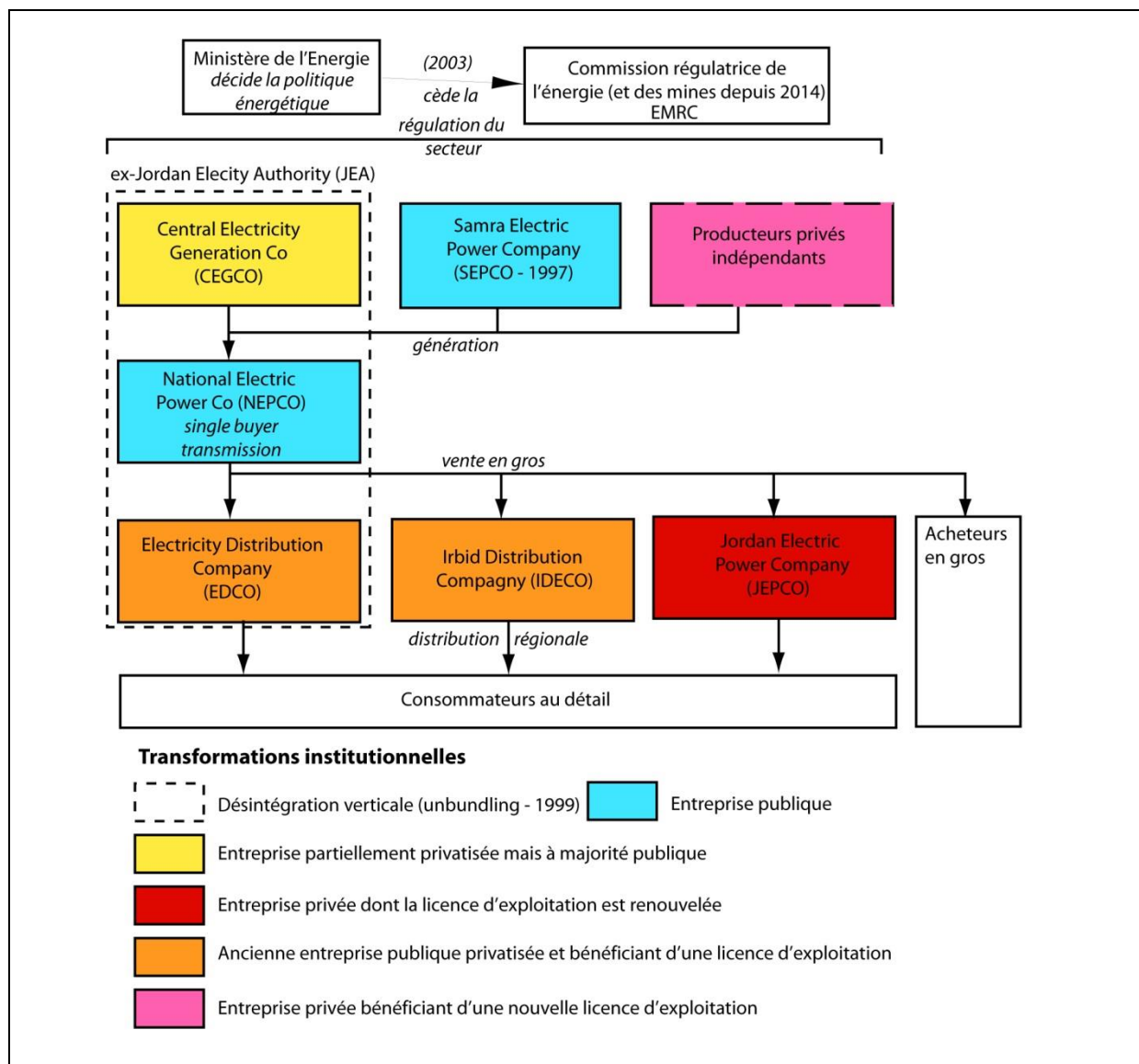
En 2002, une nouvelle loi temporaire pour le secteur de l'électricité a été promulguée. Elle institue la création d'un régulateur indépendant, l'Electricity Regulatory Committee (ERC), dont la mise en place a été véritablement entamée en 2006.

Enfin, à la suite d'une série d'appels d'offre, le gouvernement jordanien a cédé 51% de ses parts dans CEGCO (puis encore 9% au fonds publics gérant les actifs de la Sécurité sociale jordanienne), la totalité des 55,4% de part qu'il détenait dans IDECO, et 100% des parts de EDCO. De même, en 2008, dans le secteur de la génération, il a en 2008 octroyé des licences de production en *Build Operate Own* (BOT) pour des producteurs privés indépendants (IPP) pour l'unité de Manakher près d'Amman (actionnaires américain et japonais) et pour la centrale de Qatranah dans le centre du pays. D'autres licences viennent ou sont en train d'être accordées à des opérateurs dans le secteur des énergies renouvelable.. Ainsi, en quelques années, le secteur a connu une mutation radicale : il a été réorganisé en fonction de différents métiers et selon une logique de marché. Dans le secteur de la production, plusieurs entreprises produisent donc de l'électricité. Ce schéma correspond exactement à la feuille de route prévalant dans l'orthodoxie néolibérale visant à délimiter financièrement

⁶⁸ NEPCO : National Electric Power Company ; JEPCO : Jordanian Electric Power Company; IDECO: Irbid District Electric Company; EDCO: Electricity Distribution Company

(*ringfencing*) chaque unité économique pour favoriser son efficacité en évitant les subventions croisées internes.

Figure 6-1 : Réformes institutionnelles du secteur électrique en Jordanie



Source : conception E. Verdeil, d'après AFD.

Toutefois, à la différence du processus de libéralisation du secteur électrique mis en place en Europe, le cas jordanien se distingue par le maintien du modèle du *single buyer*, qu'occupe NEPCO. Cette entité publique achète, transmet et vend l'électricité aux différents distributeurs, qui sont eux-mêmes totalement ou partiellement privés, à un prix fixé par l'ERC. Cette organisation, qui se justifie au nom de la difficulté à mettre en place une organisation de marché complètement libre, maintient de fait le rôle central de l'Etat. De plus, ce dernier garde aussi pour l'instant la propriété de la plus importante unité de production (SEPCO) du pays (1031 MW, soit 25,3% en 2012 en termes de capacité), et une forte minorité dans CEGCO, la principale entreprise de l'activité de génération,

même si cette participation a vocation à se réduire. La Social Security Corporation Investment Unit, qui gère les actifs pour la sécurité sociale, a aussi racheté une partie des parts de CEGCO, et détient aussi des actifs dans certaines des autres entreprises du secteur. Le retrait de l'Etat est donc ici limité – et de fait l'Etat conserve un rôle majeur d'orientation, par exemple dans le choix des combustibles et des technologies, comme l'illustre la diversification vers le gaz naturel mais aussi vers le pétrole de schiste et le nucléaire, dont on reparlera ultérieurement.

En pratique, ce retrait de l'Etat est aussi limité par le caractère quelque peu factice de l'indépendance de l'autorité régulatrice. Des représentants des entreprises privées ont évoqué en entretien le fait que l'Etat favorisait trop directement ses intérêts (NEPCO et SEPCO), lors d'entretiens réalisés en 2008. Les dirigeants successifs de l'Electricity Regulatory Committee (ERC) ont été choisis plusieurs fois parmi les hauts cadres des entreprises publiques de l'électricité, plutôt qu'à l'extérieur de ce périmètre – comment d'ailleurs s'en étonner ? - et dans un cas au moins, l'un d'eux a ensuite été nommé à la direction de NEPCO, l'entreprise publique de l'électricité. Dans de telles configurations, les connivences d'intérêt sont difficiles à éviter – une situation qui n'est pas propre à la Jordanie mais qui se retrouve dans de nombreuses réformes du même type (Coing, 2002; Mayaux, 2008). Plusieurs avis de l'ERC relatives à des hausses de tarifs ont également été contredits, telle la décision de hausse des tarifs électriques le 15 septembre 2009, avalisée par le gouvernement sur la recommandation de l'ERC et destinée à réduire le déficit de NEPCO. Face à l'agitation et à la contestation de cette mesure, le roi a brutalement annulé cette décision, montrant clairement où restait le pouvoir dans le secteur. En 2014, l'ERC a été intégré au sein d'une institution de régulation de l'ensemble des activités énergétiques et minières, et il est trop tôt pour mesurer si cette modification apporte des changements.

Avec la privatisation, il ne s'agit donc pas pour l'Etat de se retirer du secteur de l'électricité sous la pression des bailleurs internationaux mais, tout en conservant une place stratégique, d'inciter des investisseurs privés à le soulager du fardeau du financement d'investissements difficiles à mobiliser, et nécessaires aussi dans d'autres secteurs.

Privatisation et jeux de pouvoir internes

Toutefois, à un deuxième niveau de lecture, les privatisations dans le secteur électrique semblent aussi traduire des restructurations des rapports de pouvoir au sein des élites dirigeantes, comme l'illustrent l'analyse de l'identité des nouveaux actionnaires et dirigeants des entreprises privatisées.

Parmi les nouveaux investisseurs dans le secteur de l'électricité, les fonds d'investissement originaires du Golfe occupent une place de choix. S'y ajoutent des firmes asiatiques (comme le groupe thaïlandais Malakoff ou le groupe coréen à majorité publique KEPCO), américano-japonaise

pour Al Manakher et des capitalistes locaux (par exemple le groupe CCC, formellement grec mais en fait détenu par des propriétaires jordano-palestiniens). Emblématique est le cas de la société Jordan Dubai Capital, présente, par l'intermédiaire de deux de ses filiales au capital de CEGCO, IDECO et EDCO, est elle-même une filiale d'un fonds d'investissement de Dubai, Dubai Capital Holding. Son directeur général (*General Manager*), Samir al Rifai, Or, ce dernier est aussi le fils et le petit fils d'importants hommes politiques jordaniens, plusieurs fois ministres⁶⁹. Il a été lui-même conseiller du Roi et ministre, et il siégeait au conseil d'administration de CEGCO. En décembre 2009, suite à la dissolution du Parlement, il a été nommé Premier ministre. S'il a officiellement renoncé à toute fonction et à ses intérêts au sein du secteur électrique, ces allers et retours illustrent les étroites connexions entre la principale firme bénéficiaire de la privatisation du secteur électrique et le plus haut niveau de l'Etat. Plus précisément, pour la clique étroite des conseillers du Roi et des *businessmen* qui l'entourent, qui ont été à la manœuvre pour favoriser ces réformes après leurs études effectuées pour la plupart dans des Business Schools anglaises ou américaines, la privatisation apparaît comme un tremplin professionnel, qui favorise la montée d'une nouvelle coalition d'intérêts dans la Jordanie néolibérale du Roi Abdallah II (Parker, 2009). En 2012, une plus-value probablement réalisée, JDC a revendu ses parts à ACWA Power, une firme saoudienne du secteur de l'électricité et de la désalinisation fortement internationalisée. La belle rentabilité⁷⁰ des secteurs de la génération et de la distribution permet à la fois une mobilisation internationale de capitaux et assoit le pouvoir d'une nouvelle élite dirigeante dans le pays.

Quelques enjeux territoriaux des réformes électriques en Jordanie

Une lecture à l'échelle locale de ces restructurations capitalistes illustre une autre facette du jeu de pouvoir qui est en cours. Alors que pour une partie de la littérature internationale qui s'attache à étudier les mutations actuelles du secteur énergétique (Jaglin, Verdeil, 2013; Rutherford, Coutard, 2014), l'émergence d'une gouvernance métropolitaine de l'énergie constitue une condition essentielle pour réaliser une transition énergétique réussie, l'analyse des enjeux territoriaux des réformes électriques en Jordanie illustre surtout une sujétion réaffirmée de l'échelon local aux nouvelles coalitions d'intérêt liant le pouvoir royal, ses conseillers et ses milieux d'affaires transnationaux, associant capitalistes locaux, investisseurs du Golfe et d'ailleurs. Dans cette section, je me limiterai à l'exemple de deux villes secondaires, laissant le cas d'Amman pour le chapitre 7.

Les réformes énergétiques et les projets auxquels elles donnent lieu dans plusieurs localités jordaniennes s'inscrivent dans un contexte de mutation de la gouvernance territoriale et plus

⁶⁹ Selon un informateur dont je n'ai pu confirmer les propos par une autre source, il est marié à une princesse de la famille royale jordannienne (entretien, printemps 2008).

⁷⁰ La rentabilité est garantie par les contrats de licence à une fourchette variant de 12 à 16%, sauf non-respect des obligations contractuelles.

particulièrement urbaine. Depuis le début des années 2000 se déroule un double processus d'amalgamation territoriale, c'est-à-dire de fusion des municipalités existantes dans des entités supérieures, et de développement de structures intercommunales voués à la gestion technique, avec une claire visée de renforcement de l'efficacité gestionnaire. Dans le même temps, le processus électoral, formellement libéralisé – à l'exception d'Amman dont le maire reste nommé par le Conseil des ministres – reste en fait sous l'étroit contrôle des services de renseignement, qui veille à ne pas laisser les courants proches des Frères musulmans prendre le pouvoir dans les villes. Dans la période post-2011, face à de nombreuses protestations locales revendiquant plus d'autonomie, un retour en arrière dans la consolidation territoriale a été concédé, tout en retardant et en intervenant fortement dans le processus électoral, avec pour résultat un boycottage et une très faible participation permettant l'élection des candidats du régime⁷¹.

Irbid : une municipalité qui doit composer avec le privé

L'analyse des impacts des réformes électriques à Irbid, deuxième agglomération de Jordanie, au nord du pays, montre la transformation des enjeux liés à l'énergie pour les instances municipales.

La gestion du secteur électrique ne figure pas dans les tâches municipales, même si l'organisation de la distribution électrique en Jordanie est historiquement fortement ancrée au niveau local (cf. chapitre 1). A Irbid, les liens entre la municipalité, la société locale et l'entreprise de distribution Irbid Distribution Electricity Company (IDECO), fondée en 1957, sont beaucoup plus étroits qu'à Amman. Les municipalités de la région nord possèdent en effet 25% du capital. Cela illustre le fait que de l'électrification était dans les villes secondaires une initiative conjointe de l'Etat et des municipalités, avec un recours limité à des capitaux privés. A l'origine, le reste du capital d'IDECO appartenait en bonne partie au public, en particulier les familles de notables locaux. Selon mes interlocuteurs sur place, il semble que cela soit encore en grande partie le cas.

Les sociétés d'électricité, notamment celle du nord, représentent donc des ressources économiques et politiques importantes pour les municipalités, à travers les dividendes d'exploitation et à travers la possibilité d'influer sur la distribution d'emplois⁷². Entre 1997 et 2002, dans un contexte de limitation des dépenses publiques et de préparation à la privatisation, une gestion plus stricte de l'emploi a été menée à IDECO en vue de rétablir la rentabilité de la société, alors très déficitaire. Cela a conduit à une baisse importante des effectifs (avec le passage de 805 à 623 employés). Mais IDECO louait du personnel (plus d'une centaine de personnes) à une entreprise d'Irbid, proche d'un homme politique

⁷¹ Al Samadi, Thamer. 2013. « Jordan's Local Elections See Low Turnout ». Al-Monitor. août 29. <http://www.al-monitor.com/pulse/politics/2013/08/jordan-elections-low-turnout.html>.

⁷² Rapports annuels de IDECO et entretien avec le directeur général de la société, novembre 2008 et juillet 2010.

local – la municipalité intervenant dans la désignation de ce personnel journalier. En 2002, le nouveau directeur d'IDECO, nommé pour redresser l'entreprise et la préparer à la privatisation, a mis fin à cette pratique coûteuse pour l'entreprise. Depuis lors, une importante politique de recrutement – cette fois sur concours – de jeunes diplômés a été menée et l'effectif a atteint 1 050 employés en 2010. Cette nouvelle politique a fait ressortir, en contrepoint, que l'emploi dans cette firme qui est le premier employeur de la région d'Irbid représentait pour les politiciens dirigeant la municipalité une ressource clientéliste d'importance.

La privatisation réalisée en 2007 pèse désormais sur les relations entre la municipalité et l'entreprise. L'Etat a vendu ses parts (55,4% de IDECO et 100% de EDCO) à Kingdom Electricity Company (KEC), une filiale du groupe financier privé Jordan Dubai Capital, associé à d'autres partenaires. L'exemple d'Irbid est significatif de cette évolution⁷³. La représentation des municipalités au sein de conseils d'administration n'a rien d'obligatoire et pourrait légalement être remise en cause. Mais dans un premier temps, KEC a adopté une attitude conciliante et a même offert une place supplémentaire aux représentants locaux. Sur d'autres sujets, en revanche, des crispations sont apparues entre la municipalité d'Irbid et IDECO. En effet, le maire d'Irbid entre 2005 et 2007 avait obtenu par de difficiles négociations que la société d'électricité réalise gratuitement une série de prestations pour la municipalité, notamment concernant l'implantation et l'entretien des pylônes électriques. Désormais, IDECO entend revenir au règlement, qui oblige la municipalité à assumer 25% du coût de ces travaux. Or, cette dernière doit aussi faire face, depuis 2008, à des coûts en hausse pour l'éclairage public⁷⁴. La privatisation des sociétés de distribution, très ancrées dans le tissu économique et social local, fragilise donc la position des municipalités et leur capacité à les utiliser au moins partiellement comme des outils au service de la politique locale.

Maan : les projets d'énergie renouvelables comme justification d'un contournement du local

La ville de Maan, située dans le désert du sud jordanien, devrait devenir, en application de la mise en œuvre de la stratégie jordanienne de développement des énergies renouvelables, un « hub solaire », c'est-à-dire un site privilégié pour l'implantation de centrales solaires. Cette ville de peuplement majoritairement bédouin, de moyenne importance sur le plan démographique, connaît des troubles récurrents depuis près de vingt-cinq ans, signe de la pauvreté de sa population. La création d'emplois y est officiellement une préoccupation majeure du régime – en lien avec la question sécuritaire qui justifie en grande partie une gestion publique centralisée. L'énergie solaire apparaît au

⁷³ Entretiens réalisés à Irbid et à Amman avec des dirigeants de la société et de sa maison-mère, novembre 2008.

⁷⁴ En effet, la hausse des tarifs électriques en 2008 a limité les subventions à l'éclairage électrique qui existaient auparavant. Cette question a suscité plusieurs rencontres entre les maires, l'Electricity Regulatory Committee et le ministère des Affaires municipales (voir notamment *The Jordan Times*, 15/10/2008).

gouvernement comme une nouvelle ressource pour le développement de Maan mais la mise en œuvre de cette politique contourne complètement les acteurs locaux.

Depuis 2008, une politique d'attraction des investissements a été engagée. Celle-ci repose sur un nouveau schéma d'intervention (qu'on retrouve également à Aqaba, à Zarqa, à Irbid et à Mafraq) institué par la loi sur les zones de développement. Inspirée d'une logique néolibérale, cette loi promeut les investissements dans des zones spéciales par différents dispositifs incitatifs reposant sur des facilités d'exploitation pour les capitaux étrangers, des exemptions de taxes et des dérogations aux règles de travail, ainsi que sur une gouvernance spécifique. Une société privée, la Maan Development Company (MDC) est chargée de toutes les questions d'aménagement et de commercialisation. Elle élabore en particulier le schéma local d'aménagement. Cette société est une filiale de South Society for Construction and Development, qui dépend directement du Fonds Abdallah II pour le développement⁷⁵. Sont également associées au capital de MDC l'Université Al Hussein Bin Talal, créée en 1999 à Maan, ainsi que la Jordan Industrial Estate Corporation (JIEC)⁷⁶. Tous les aspects légaux et fiscaux de l'investissement sont gérés par une commission spéciale chargée de ces zones, dans un dispositif de guichet unique (*one-stop-shop*). Dans ce schéma, les autorités municipales, les ministères et le gouvernorat sont court-circuités.

Entre mai et novembre 2009, trois projets différents ont été annoncés à Maan. Deux concernent des centrales solaires thermiques et, le dernier, une centrale photovoltaïque, pour une capacité totale de 300 MW. Les investisseurs pressentis sont des groupes de nationalités jordanienne, américaine et jordano-italienne. Les projets, d'un montant affiché de 1,5 milliards de dollars, étaient en phase de négociation lors de mon passage en 2010. En réalité, ces négociations n'ont pas eu de conclusion favorable faute d'un accord sur le prix de rachat de l'électricité, comme dans tous les projets de ce type dans le pays. En 2014, plusieurs licences pour des centrales solaires ont été accordées, dont deux seraient construites à Maan, mais selon des modalités techniques différentes de celles annoncées en 2009, même si l'un des partenaires jordaniens, la firme Kavar, semble demeurer partie prenante d'une des projets.

La réalisation de ces projets de « *hub solaire* » soulève localement des réticences dont j'ai pu suivre certaines péripéties. Les positions exprimées lors de mon enquête en 2010 sont édifiantes. Ainsi, le maire de Maan déplorait-il alors de ne pas participer au conseil d'administration de la Maan

⁷⁵ Le Fonds Abdallah pour le développement est une organisation non-gouvernementale créé par un décret royal de 2001. Ses actions passent notamment par la création de sociétés privées chargées de projets de développement. Le financement de l'institution est en grande partie d'origine privée.

⁷⁶ La JIEC est un établissement public à caractère commercial, en charge de l'aménagement et de la gestion des zones industrielles et d'activités dans le pays.

Development Company. Il soulignait également que cette dernière ne comptait parmi ses employés aucun originaire de la ville⁷⁷. Plus largement, il manifestait une grande méfiance sur les retombées effectives que ces projets auront dans sa ville, mettant en avant des promesses antérieures de création d'emplois non réalisées⁷⁸. Il développait aussi un discours mettant en parallèle ces projets solaires apportés par des acteurs extérieurs et la « dépossession » de la municipalité dans le domaine des services publics, notamment dans le secteur de l'eau, lors de la constitution de la Water Jordan Authority. Il soulignait par exemple l'assèchement des canalisations drainant historiquement l'eau vers la ville, dû selon lui au développement des hôtels de la région de Pétra et aux prélèvements effectués par la compagnie des phosphates. Enfin, il opposait ces projets « durables » à l'art de vivre traditionnel des citoyens de Maan et notamment à leur maîtrise des techniques naturelles de climatisation. Derrière ce discours critique contre la manière dont ces projets sont décidés et imposés à la ville et à la société locale, et la suspicion quant à leur caractère durable, apparaît plus largement la dénonciation d'une gouvernance locale qui contourne les représentants élus.

La transformation de Maan en nouveau « *hub* solaire » – dont la concrétisation n'est pas encore totalement acquise malgré les récentes annonces – résulte donc d'initiatives royales appuyées par des soutiens et des investissements internationaux. La mise en œuvre de ce projet repose sur un nouveau montage institutionnel associant des investisseurs privés et des opérateurs d'un nouveau type, directement dépendants du roi. Les acteurs et décideurs locaux sont très marginalisés voire absents de ce dispositif. Il est tentant de voir dans cet exemple l'incarnation d'une gouvernamentalité néolibérale, par des dispositifs instituant dérogations et exceptions sur une base territoriale, telle que Aihwa Ong l'a par exemple théorisée : pour elle, cette gouvernamentalité libérale articule « des éléments de citoyenneté dans des espaces politiques qui peuvent être moins que le territoire national dans certains cas, ou excéder les frontières nationale dans d'autres. [...] Droits, licences, territorialité, nations sont désarticulées et réarticulées par des forces mises en mouvement par les forces du marché » (Ong, 2006, p. 6).

Tunisie: la privatisation suspendue

La Tunisie, deuxième exemple, illustre à l'inverse de la Jordanie une situation où la privatisation du secteur électrique, encouragée par les bailleurs de fonds et notamment la Banque mondiale dans le

⁷⁷ Entretien avec Khaled Khatab Shoumari, président de la municipalité de Maan, le 12/7/2010. Ce point est reconnu par le responsable du projet au sein de MDC, tout comme par l'un des investisseurs potentiels, la firme jordanienne Kavar. Tous deux mettent en avant des concertations avec des chefs tribaux locaux (organisation d'un mansâf, repas traditionnel), présentées comme la manière usuelle de procéder dans le pays, ce qui rendrait inutile une représentation de ces acteurs locaux dans les instances officielles du projet.

⁷⁸ Un projet d'usine de construction de voitures en lien avec la firme Rover, annoncé en 2001 et qui devait fournir 500 emplois locaux, n'a jamais vu le jour. Entretien avec un analyste politique, Amman, 15/7/2010 et "Land Rover launches 'made in Jordan' vehicles", consulté le 22/7/2010 : <http://www.1stjordan.net/actuuk/archivesuk/resultat.php?id=212&debut=0>.

cadre de l'ajustement structurel, a été pour l'essentiel refusée, même si une partie de la génération a été concédée à des investisseurs privés. Cette situation résulte en partie du statut spécifique de la STEG, l'entreprise nationale, ardemment défendu par ses employés et leur syndicat, et qu'on peut analyser comme un « commun énergétique ». La conjoncture postrévolutionnaire spécifique à ce pays favorise cette résistance, tout en créant aussi un contexte propice à une libéralisation accrue, dont le vecteur est la promotion de la transition énergétique. Dans le cadre de cette nouvelle injonction, qui trouve son origine autant dans le pays que dans des forces extérieures, la légitimité de l'espace national et de l'instance étatique comme échelle et acteur de la régulation électrique est mise en tension, à la fois par des dynamiques s'exprimant à l'échelle locale et par une logique d'insertion dans un espace énergétique d'échelle supranationale, euroméditerranéenne en l'occurrence.

Ajustement structurel et privatisation partielle de la génération électrique

A partir des années 1980, la Tunisie traverse une crise financière croissante qui la place dans une dépendance accrue face aux bailleurs de fonds internationaux. C'est dans ce contexte qu'une réforme des entreprises publiques est mise en œuvre, parmi lesquelles la STEG. Sous le nom de contractualisation, les entreprises publiques tunisiennes sont contraintes d'ajuster leur management, notamment en s'engageant sur des objectifs vis-à-vis de l'Etat, tant sur le plan financier que sur celui des réalisations, par exemple taux de connexion, etc. En contrepartie, l'Etat alloue des moyens correspondants, par exemple en supportant les coûts de certaines extensions (Ben Letaïef, 1998). Pour Ben Letaïef, l'Etat utilise cette politique pour obliger l'entreprise à réduire ses coûts, notamment sa main d'œuvre. Un autre volet de cette politique est la hausse régulière des tarifs. La STEG applique cette politique avec un succès certain : elle tient largement ses objectifs d'universalisation, tant en milieu urbain que rural (cf. chapitre 1), sa main d'œuvre est contenue et diminue même dans les années 2000, malgré l'extension du réseau et l'augmentation du nombre de clients et de la production. L'augmentation régulière des tarifs, permet de limiter la compensation accordée par l'Etat. Sauf une année, l'équilibre des comptes est assuré.

Cette bonne tenue n'empêche pas les pressions. Déjà, le gouvernement tunisien a accepté, dans les années 1990, une ouverture partielle aux investissements privés : un consortium américano-japonais reçoit une concession d'exploitation un cycle combiné de Ghannouch, sur la commune de Radès, sur le port de Tunis. L'usine entre en service en 2004 et sa production représente selon les années de 20 à 25% de la production totale. En 2004, un nouveau rapport de la Banque mondiale argumente en faveur de l'extension de la privatisation (Banque Mondiale, Ministère de la Coopération internationale, 2004). Toutefois, depuis 2002, la nouvelle équipe dirigeante de la STEG se montre réticente à de nouvelles privatisations. Plusieurs raisons expliquent cette résistance, dans un

contexte qui voit par ailleurs plusieurs secteurs économiques être privatisés, comme les télécoms (Hibou, 2006). Une première raison est que la STEG bénéficie d'une image globalement positive dans la population, en raison de son association aux réalisations et à la fierté de l'indépendance nationale. Ses cadres sont également très attachés au principe de l'entreprise publique nationale. Selon le témoignage de l'un d'entre eux, de fortes oppositions s'exprimèrent au sein du conseil d'administration lorsque des projets de privatisation, notamment pour la distribution, furent avancés. Un témoignage similaire, mais moins précis, a été évoqué en entretien par des représentants du syndicat de l'électricité. Selon ce haut cadre, l'une des raisons de leur opposition à une telle privatisation était la crainte de la corruption au bénéfice de la famille et des proches de Ben Ali, qui allait croissant dans les dernières années du régime. D'ailleurs, après la révolution, des faits de corruption impliquant un gendre de Ben Ali, à propos de la construction d'une centrale électrique par l'entreprise canadienne SNC Lavallin, ont été révélés (pour plus de détails, voir Bennasr, Verdeil, 2014).

Encadré 6-1 : la contestation de la centrale éolienne de Metline/El Alia dans les collines de Bizerte

En Tunisie, la STEG s'est vu confié le développement des premières installations éoliennes du pays, au Cap Bon (54 MW) et sur les crêtes des collines de Metline et El Alia dans la région de Bizerte, pour un total attendu de 190 MW dont une première tranche a ouvert en 2011. Dès avant 2011, un article de presse⁷⁹ rapporte ainsi l'existence d'une mobilisation portant sur le paysage et l'environnement et s'inquiétant de l'absence de concertation avec les instances du ministère de l'Environnement et notamment l'Agence nationale pour la protection de l'environnement. Mais c'est surtout depuis 2011 que de nouvelles questions ont violemment émergé, à travers des manifestations, des sit-in, des blocages de chantier et même l'incendie de deux éoliennes (notamment fin octobre 2012). Ces mobilisations ont abouti à un blocage de six mois de l'exploitation (qui aurait repris en mai 2013), ce qui entraîné des pertes de 300.000 DT par jour selon un observateur. On comprend que la STEG, dans ce contexte, se soit préoccupée de comprendre les causes de cette mobilisation. Un compte rendu d'une séance concertation/information/débat avec les personnes concernées qui s'est tenu à Tunis en janvier 2012 (dont la présence sur internet indique un souci de communication nouveau en Tunisie) témoigne de ces difficultés et montre une prise de conscience d'un déficit de concertation et d'information – tout en s'en tenant pour l'essentiel au cadre d'action existant. C'est dans ce contexte que j'ai effectué une visite de terrain sur place, avec l'aide efficace de Sameh Amouneh, étudiante en géographie à l'Université de Sfax, complétée par quelques entretiens à Tunis⁸⁰.

⁷⁹ BENRHIMA, L., « Tunisie - Energies renouvelables: Des éoliennes... plus que visibles », *WebManagerCenter*, 28/7/2010, En ligne : <http://www.turess.com/fr/wmc/93342>.

⁸⁰ Visite réalisée dans le cadre du programme COLLENER. Un compte rendu plus long est publié sur Rumor : VERDEIL, É., « Du vent et des protestations dans les collines de Bizerte », *Rumor*, 13/7/2013, En ligne : <http://rumor.hypotheses.org/3279>.

La visite de terrain

Nous nous sommes rendus dans deux villages concernés par ces projets d'éoliennes, entre El Alia et Metline. Une partie des éoliennes n'est pas encore en fonctionnement. Nous nous arrêtons un long moment à Sidi Ali Chebab, où nous discutons notamment avec le délégué (*omda*) du village, un homme jeune et affable.

Un premier motif de contestation est la question de l'emploi, comme dans de nombreuses régions de Tunisie, où se sont multipliées les revendications sur ce sujet. Le projet a été mené par une entreprise espagnole et des entreprises sous-traitantes tunisiennes qui ont amené leurs ouvriers et embauché environ 80 personnes sur place, mises au chômage à la fin des travaux. Dans cette région agricole, les hommes qui le peuvent investissent dans des camions et deviennent chauffeurs mais le demande de travail est forte. Ces travailleurs mis en chômage ont revendiqué, à la fin des travaux et après la révolution, leur embauche par la STEG, demande qui n'a pas été satisfaite. Seuls quelques employés ont été recrutés (il serait une dizaine pour l'ensemble de la centrale) pour assurer le gardiennage du site, avec des contrats qui seraient essentiellement temporaires. Il est possible que les incendies de deux éoliennes aient été le fait de ces manifestants. L'hypothèse que ces faits résulte d'un vandalisme visant à voler les câbles pour les revendre est également une possibilité. En tout cas, aucun présumé coupable n'avait été arrêté lors de la visite. Interrogé à Tunis, le président de l'association tunisienne pour l'énergie renouvelable, N. Baccari, qui milite pour la promotion de cette forme d'énergie, est conscient que ce type d'installation ne fournit pas beaucoup d'emploi : 2 ou 3 par mégawatt en moyenne. Pour lui, il est nécessaire de bien informer à l'avance les habitants des possibilités d'emploi (et de leur limites) pour ne pas créer de faux espoirs et il pense dans ce cas, l'installation n'a pas été suffisamment préparée avec les habitants.



Une éolienne très proche des habitations à Sidi Abdel Aziz dans la localité de Metline. Cliché E. Verdeil, 2013.

La contestation du projet dans la région est aussi alimentée par le sentiment d'un dédommagement pour l'utilisation des parcelles trop bas. Le *omda* indique que pour le terrain requis pour chaque éolienne dans son village, le prix de location longue durée a été d'environ 1 M DT. Les terrains semblent avoir été réquisitionnés autoritairement quoique certains villageois aient eu la possibilité de refuser, comme le père de notre interlocuteur. Ils ont dû néanmoins accepter des servitudes de passage pour les routes d'exploitation. Après la révolution, les prix ont été plus élevés. Le propriétaire du

terrain où la station est construite a perçu 15 M DT. Dans d'autres villages, de semblables inégalités sont mentionnées. Plusieurs procès ont été intentés contre ces prix, avant comme après la révolution, mais sans résultat apparemment.

Un autre motif de protestation est le bruit des éoliennes lorsqu'elles sont implantées trop près des habitations, comme c'est le cas dans ce hameau proche de Metline (photo). Ce point est

également reconnu comme problématique par le président de l'association tunisienne pour le développement renouvelable.

Un autre motif d'insatisfaction vient des conséquences des travaux dans le village de Sidi Ali Chebab : le passage des engins a causé d'importants désagréments. Les habitants ont fait pression (sit-in, grève) pour que les câbles passant dans le village soient enterrés alors qu'au départ, ils devaient être suspendus. Ils se plaignent d'une profusion de fils et craignent les effets des rayonnements. Le problème est que la route réalisée une fois les câbles enterrés est mal finie, et qu'une section est du reste restée en l'état parce que le budget était terminé (photo). Un autre motif d'insatisfaction contre la STEG est que l'éclairage public concédé en contrepartie des protestations est en panne dans le village, alors que la station et les éoliennes ont la lumière. La STEG a donné des ampoules mais il semble que la grue pour les installer ne fonctionne pas, d'où la colère des habitants.



La route qui mène aux éoliennes dans le village de Sidi Ali Chebab n'a pas été entièrement refaite après qu'une tranchée destinée aux câbles a été creusée. Cliché E. Verdeil 2013

Développement et démocratie locale : les impensés de la transition énergétique

Plus globalement, les désagréments liés au chantier posent la question des bénéfices socio-économiques d'un tel projet. La fiscalité tunisienne locale ne semble pas permettre le versement de recettes fiscales à la municipalité, puisque la STEG paie ce type d'impôt à son siège de Tunis. Le président de l'association tunisienne de l'énergie éolienne reconnaît cette lacune mais souligne la nécessité, pour les gestionnaires de projet comme celui-ci, de contribuer au développement social à travers par exemple la construction d'écoles ou de garderie. C'est de cette manière que procèdent par exemple les cimenteries. Ce type d'intervention ne semble pas à la hauteur des enjeux. Une demande des habitants est par exemple d'avoir un quota d'électricité gratuite, ce que la STEG refuse au nom de l'égalité des consommateurs. Le discours de la STEG (cf. le compte rendu de la séance de concertation) est typique d'une appréhension de l'intérêt général à l'échelle de la nation (l'amélioration globale de la production électrique) et d'une absence de prise en considération de l'échelon régional et des enjeux de développement local.

A la fin du projet, une somptueuse inauguration a eu lieu, en présence des ambassadeurs de Tchèque et d'Espagne. Mais le *omda* fait part du mécontentement des habitants qui n'ont pu donner leur avis avant le projet. L'exemple illustre parfaitement la non-association des habitants aux décisions. Le nouveau cours politique de la Tunisie a donné à ces frustrations l'occasion de s'exprimer avec force – mais pour l'instant sans grand effet. Il ne semble pas en effet que les projets de révision en cours de la législation prévoient la modification des procédures d'autorisation pour mieux y associer les habitants, ou l'amélioration des bénéfices pour les communautés concernées. Pourtant, si ces questions ne sont pas prises en compte, il y a fort à parier que les futurs chantiers de la transition énergétique tunisienne connaissent des troubles équivalents.

La révolution, la transition énergétique et la réouverture du débat sur la privatisation

Le contexte révolutionnaire rouvre le débat sur la privatisation de deux manières. D'abord, la STEG est soumise à des pressions managériales d'un nouveau genre dans le contexte révolutionnaire : le non-paiement massif pendant les premiers mois de la révolution, des fraudes et des agressions contre les releveurs d'index ont fragilisé financièrement et moralement l'entreprise, alors que la presse déterre des faits de corruption et des rumeurs de connivence avec des personnalités de l'ancien régime. De plus, pour faire face à la crise économique et au chômage, la STEG est sommée d'embaucher massivement, de sorte que son effectif s'accroît en deux ans de 25%, anciens employés condamnés pour islamisme et réintégrés, personnel sous-traitant en charge des tâches d'entretien de gardiennage, et jeunes diplômés (cf. encadré 6-1). L'arrivée du gouvernement dominé par les islamistes d'Ennahda s'accompagne aussi de rumeurs de privatisation, particulièrement lors des pannes de l'été 2012, qui apparaissent comme un prétexte pour privatiser l'entreprise hâtivement décriée pour sa mauvaise gestion par le ministre, qui se rétracte ensuite (Bennasr, Verdeil, 2014).

A ce premier enjeu, s'ajoute bientôt celui du développement des énergies renouvelables. Depuis 1985, la Tunisie explore les énergies renouvelables, en particulier le solaire, expérimenté notamment dans les sites isolés. Dans les années 2000, l'affirmation de la dépendance énergétique pousse à une mobilisation plus active mais l'Agence nationale de maîtrise de l'énergie, officiellement chargée de la promotion des nouvelles énergies, reste supplantée par la STEG qui entend développer seule, sans partenariat, cette orientation. Selon des observateurs, cette position s'expliquerait par la volonté de garder la main sur les appels d'offre, source de commissions pour les personnes bien placées. Ainsi la STEG lance-t-elle la construction de deux fermes éoliennes, l'une au Cap Bon (2009), l'autre dans les collines de Bizerte (2011). En 2009, le gouvernement approuve le plan solaire tunisien, préparé par l'ANME en lien avec la STEG, qui prévoit à terme le recours à des financements privés de centrales électriques exploitant les énergies renouvelables. Mais le cadre légal qui accompagne ce plan reste très limitatif puisque seules sont autorisées les initiatives des autoproducteurs, c'est-à-dire les gros consommateurs d'électricité qui construisent pour eux-mêmes, et ont le droit de vendre des surplus, dans la limite de 30%, à la STEG, à un tarif peu incitatif. Le principe reste celui du monopole de l'entreprise publique. De même, les ménages sont destinataires de mesures d'encouragement à l'installation de panneaux photovoltaïques mais dans une optique qui favorise l'autoconsommation plutôt qu'un équipement destiné au réseau, qui serait financé par des tarifs de rachat, comme en France ou en Allemagne.

Ce plan est jugé par nombre de cadres de l'ANME, ainsi que par les bailleurs de fonds et agences de coopération européens (GIZ, AFD), comme très en retrait par rapport à l'impulsion dont la Tunisie aurait selon eux besoin. En effet, non seulement la hausse de la demande ne faiblit pas, mais le haut

prix du pétrole et du gaz contribue à un emballement des dépenses énergétiques du gouvernement. On assiste donc à l'accroissement de la dette publique, par ailleurs sollicitée par nombre de dépenses sociales et régionales, dans un contexte de baisse du PIB diminuant les rentrées fiscales. En juin 2011, un séminaire organisé par la Chambre de commerce tuniso-allemande fait publiquement émerger les plaintes des industriels du secteur. Les représentants du projet Desertec en Tunisie donnent aussi de la voix, ainsi que nombre d'exportateurs européens de technologie renouvelables. Le rapport de force entre l'ANME et la STEG, chacune dotée d'une nouvelle direction, se rééquilibre un peu. Le nouveau PDG de la STEG se montre plus ouvert à une ouverture au secteur privé. En mars 2013, l'arrivée au ministère de l'Industrie de Mehdi Jomaa, un ingénieur qui a eu de hautes responsabilités chez Total, et de son secrétaire d'Etat Nidhal Ouerfali, lui aussi issue du secteur énergétique (professeur d'économie à l'Institut national des sciences et techniques nucléaires en France), accélèrent le mouvement. Un projet de loi de promotion des énergies renouvelables est préparé avec une forte implication de la coopération allemande : il prévoit la possibilité pour des investisseurs privés de lancer librement des projets d'une capacité inférieure à un certain seuil, en respectant un cahier des charges (notamment en termes géographiques), tout en bénéficiant de tarifs de rachat incitatif. Le projet de loi inclut aussi la possibilité pour un investisseur privé d'exporter directement, sans même passer par le réseau de la STEG.

Les promoteurs du projet de loi critiquent fortement la STEG, dont la mission historique est pour eux achevée, et qui défend des technologies et une organisation éculée et condamnée par la modernité et par la baisse des coûts des nouvelles technologies. La STEG est pour eux un pachyderme manquant de flexibilité, de réactivité et de compétences pour évaluer ces technologies et s'en emparer. Sa gestion des centrales éoliennes est également jugée comme peu efficace. Les personnels de la STEG et le syndicat sont la cible de tous les sarcasmes et la défense de leur statut privilégié dans un contexte de fragilisation économique et sociale de la population du pays fait figure d'égoïsme. A l'inverse, les créations d'emploi que ne manqueraient pas d'entraîner le développement des ENR dans le pays sont mises en avant (Rocher, Verdeil, 2013).

Au sein de la STEG, plusieurs lignes argumentaires sont mises en avant selon les interlocuteurs. Une première logique argumentaire, au niveau de la direction de l'entreprise et des cadres responsables de la branche « utilisation rationnelle de l'énergie », consiste à mettre en avant les capacités limitées d'intégration des énergies renouvelables sur le réseau, notamment sur le plan géographique. En outre, la STEG met en avant l'intermittence des énergies renouvelables, qui implique la construction de capacités d'appoint pouvant se substituer aux renouvelables, et donc qui limite les gains financiers à attendre du développement de ces dernières. Enfin, plus largement, la STEG met en avant son rôle historique dans la solidarité nationale pour justifier sa prééminence. Elle s'oppose par

exemple au fait que d'autres entreprises ou administrations publiques puissent produire elles-mêmes de l'électricité. Au niveau syndical, la défense du monopole de l'entreprise publique (ou plutôt le refus qu'il soit davantage entamé) est justifiée d'une part par le bilan jugé en demi-teinte de la gestion privée de la centrale de Ghannouch : la Cour des comptes a en effet mis en avant une série d'opérations où l'entreprise n'a pas fait droit à ses obligations, entraînant des pertes financières pour la STEG (Bennasr, Verdeil, 2014). Le syndicat de l'électricité est d'ailleurs parvenu à faire reculer la STEG dans ses projets de sous-traitance de la gestion de ses deux centrales éoliennes à sa filiale de statut privé, la STEG-ER, créée dans le cadre du plan solaire tunisien de 2009. D'une manière générale, la supervision des partenariats public-privé dans le secteur énergétique est fortement critiquée en raison de son opacité et des avantages octroyés aux investisseurs étrangers, y compris à l'encontre de la loi. Une coalition associant les forces syndicales, des associations et des médias (notamment la plateforme d'information alternative Nawaat) ancrés à gauche et des députés proches du président Marzouki est parvenue à faire adopter dans la nouvelle constitution un article instituant la souveraineté du peuple sur les ressources naturelles de la Tunisie. C'est en vertu de cet article que plusieurs des dispositions de la nouvelle loi sur les énergies renouvelables, finalement votée en juin 2014, ont été annulées.

L'enjeu de ce conflit, qui va certainement rebondir dans les prochains mois avec la nouvelle majorité politique, considérée comme libérale et favorable à cette ouverture du secteur des énergies renouvelables, concerne donc la définition du périmètre de l'intervention publique dans le domaine de l'énergie, à savoir à la fois la pérennité de l'opérateur historique et de ses missions à l'échelle du territoire, et le rôle des acteurs privés.

Vers de nouvelles constructions énergétiques territoriales ?

Si le débat a une dimension idéologique, l'angle territorial permet d'en saisir d'autres dimensions, en saisissant le travail de divers acteurs, tant privés que publics, qui négocient et construisent des coalitions inédites, valorisant des ancrages et des connections spatiales qui contournent ou contestent l'échelle territoriale de référence en valorisant d'autres logiques de régulation, basées sur de nouvelles articulations entre acteurs, sur de nouvelles rationalités mais aussi de nouvelles connections matérielles. Pour aborder ces nouvelles logiques, trois exemples de projets privés pour l'exploitation des énergies renouvelables en Tunisie sont abordés, en mettant avant les nouveaux horizons géographiques de leurs inscriptions territoriales, du local au transnational (Rocher, Verdeil, 2013).

Enerciel : les stratégies d'accès au marché d'une entreprise privée

Etant donné la baisse des coûts de production de l'électricité d'origine éolienne, un nombre significatifs de projets dans ce secteur sont annoncés, soit par le biais de l'autoproduction, soit par

celui de la production directe. Dans tous les cas, ils restent conditionnés à l'approbation d'un nouveau cadre réglementaire. L'entreprise Enerciel Tunisie est une filiale du groupe américain UPC, spécialisé dans l'éolien, et déjà bien implanté en Italie et au Maroc. La présentation de sa démarche de préparation à l'ouverture du marché illustre à la fois la construction de relations avec des clients potentiels, qui passe par un certain type de prestation commerciale, mais aussi un travail d'ancrage local, tant au niveau matériel et des ressources naturelles qu'au niveau social.

Prospectant le marché depuis la fin des années 1990, le PDG d'Enerciel Tunisie vise principalement des partenariats avec des industriels à la recherche d'une électricité d'origine renouvelable, avec des contrats de fourniture à long terme comme il le pratique déjà au Maroc. Dans cette perspective, l'enjeu pour lui est d'intervenir comme prestataire de service et comme constructeur-exploitant pour le compte des industriels (cimentiers, compagnie des phosphates,...) consommant beaucoup d'électricité et cherchant à abaisser leurs coûts par une autoproduction. Mais la loi de 2009 ne permet pas la sous-traitance, ni une mise en commun d'une production énergétique au niveau d'une zone industrielle par exemple. De plus, dans le cas de l'éolien, les sites industriels ne sont pas forcément les plus ventés et donc les plus adéquats pour une production d'électricité d'origine éolienne optimale. L'enjeu est donc de pouvoir s'installer à distance, et d'utiliser le réseau pour transmettre l'électricité produite.

Au-delà de l'enjeu de la libéralisation du marché, pour lequel cet acteur est très mobilisé, ce type d'entreprises doit s'assurer de leur accès aux sites les plus ventés. Si les promesses d'implantation sur le marché tunisien ont été suspendues en 2003, l'entreprise n'a pas pour autant cessé de prospecter des sites à fort potentiel de vent. L'originalité de sa méthode réside dans l'agencement de ce qu'on peut décrire comme des collectifs socio-techniques locaux. Il s'agit d'abord de connaître et de maîtriser par une connaissance approfondie le potentiel éolien de ses sites grâce à l'installation de mâts de mesure. Ensuite, il s'agit de s'attacher du soutien de la population ou du moins d'une partie d'entre elle, en recrutant des gardiens de site, en entretenant dans la durée des relations sociales de connaissance et de respect avec cette population, en participant aux événements familiaux (décès, mariage) voire en fournissant certains services comme la garderie d'enfants. Nous n'avons pas pu vérifier ces dires sur le terrain mais, sous réserve qu'elle soit vérifiée, cette démarche est instructive par le contraste qu'elle forme à la méthode de réalisations de projets tels que celui de la STEG à Bizerte, caractérisée par l'autoritarisme, une faible prise en compte des attentes locales en termes d'emploi, l'absence de remise en état du site après les travaux, etc. (Verdeil, 2013).

A travers l'exemple d'Enerciel Tunisie, on mesure que la libéralisation du marché de l'électricité n'est pas qu'un enjeu réglementaire mais passe par de nouvelles pratiques et de nouvelles alliances autour

des nouvelles technologies, dans différents sites et entre sites (les acheteurs d'électricité se trouvant en d'autres lieux que les sites de la production), autrement dit des agencements spécifiques en termes matériels et de territorialités.

L'Europe, du catalyseur au frein à la transition énergétique : les tribulations de Desertec en Tunisie

L'entreprise Dii (Desertec Industry Initiative) est un consortium d'industriels constitué en 2009 en vue de tirer parti du potentiel solaire du Sahara et de ses possibilités d'exportation en Europe (Autier et al. 2012; Cameron 2013). La stratégie 2050 mise en avant par l'entreprise s'appuie sur des études montrant que la construction d'un réseau électrique reliant les rives nord et sud de la Méditerranée et de capacités énergétiques d'origine renouvelable sur la rive sud pourrait assurer 90% des besoins de cet ensemble géographique à cette date, pour un tarif 20 à 30% inférieur à l'actuel. Toutefois, quelques années après son lancement, ses réalisations apparaissent modestes et le projet semble même abandonné. Plusieurs de ses actionnaires-fondateurs, notamment les entreprises allemandes Siemens et Bosch, se sont retirés et des divergences de vue entre la Fondation Desertec et Dii apparaissent au grand jour⁸¹. Il semble que la baisse de la croissance en Europe, les contradictions dans la stratégie énergétique de l'Union européenne et les divergences d'intérêt entre les Etats maghrébins, et l'Espagne et l'Italie qui disposent de surcapacités en électricité d'origine renouvelables, retardent voire minent les perspectives initialement grandioses justifiant le lancement de ce consortium. Ce n'est pas le lieu, dans ce chapitre, de faire le bilan de cette initiative. L'objectif est plutôt placer la focale sur la stratégie du consortium dans le contexte tunisien, dans ses dimensions économique et spatiale.

⁸¹ Anonyme. 2013. « Coup dur pour Desertec ». *Jeune Afrique*. juillet 2. <http://economie.jeuneafrique.com/entreprises/entreprises/energie/18302-desertec-quitte-le-consortium-industriel.html> ; Calderbank, Selwa. 2013. « Desertec abandonne ses projets d'exportation d'énergie solaire du Sahara ». *EurActiv.com*. mai 31. <http://www.euractiv.com/energie/desertec-abandonne-ses-projets-e-news-528166> ; Kwasniewski, Nicolai. 2013. « Competitors and Local Opposition Threatens Desertec Solar Plan ». *Spiegel Online*, avril 3. <http://www.spiegel.de/international/europe/competitors-and-local-opposition-threatens-desertec-solar-plan-a-892332.html> ; Lemaître, Frédéric. 2012. « Energies renouvelables : trois ans après son lancement, Desertec reste au point mort ». *Le Monde.fr*. novembre 15. http://www.lemonde.fr/economie/article/2012/11/09/energies-renouvelables-trois-ans-apres-son-lancement-desertec-reste-au-point-mort_1788330_3234.html ; SIA Partners. 2013. « Desertec : du soleil, du vent...et des nuages à l'horizon ? ». *Energies & Environnement*. juin 9. <http://energie.sia-partners.com/20130207/desertec-du-soleil-du-vent-et-des-nuages-a-lhorizon/> ; Steitz, Christoph, Jens Hack, et Maria Sheahan. 2014. « Desertec shareholders jump ship as solar project folds ». *Reuters*. octobre 14. http://www.zawya.com/story/Desertec_shareholders_jump_ship_as_solar_project_folds-TR20141014nL6N0S535VX2/?lok=121425141014&&zawyaemailmarketing.

Dii Tunisie, portant une appréciation très favorable sur le plan solaire tunisien proposé en 2009, avait signé un protocole d'accord avec la STEG-ER. Sur la base de l'étude réalisée, nourrie des données de la STEG, Dii Tunisie avait proposé en 2011 au gouvernement un plan visant à la construction de 1 GW d'électricité renouvelable. Ce plan comprenait la réalisation d'une quarantaine d'unités de production, dont deux centrales CSP de 200 et 220 MW, et le reste des unités éoliennes et photovoltaïques de taille comprise entre 10 et 30 MW. L'ensemble était en grande partie orienté vers l'exportation mais devait aussi répondre à la demande locale, selon des modalités qui restaient à définir.

Ce plan s'est heurté au refus de la STEG et du gouvernement tunisien. D'abord, le cadre juridique était, en l'état, inadéquat. Mais, étant donné la visée exportatrice du projet, le projet impliquait plus largement une évolution réglementaire radicale du cadre du rachat de l'électricité pour se conformer à un modèle européen de marché libéralisé – qui aurait également supposé une mise à plat, à terme, des subventions à l'électricité et du monopole de l'entreprise publique. Ces perspectives ont été jugées hors de propos et impossibles à réaliser en raison de l'actualité, notamment sur la question de la vérité des prix, par le PDG de la STEG lors d'un forum organisé en juin 2012 (Eurogroup Consulting, 2012, p. 61). Dans l'immédiat, le refus est également motivé par la STEG par la capacité insuffisante du réseau, limitée selon elle à 244 MW. Le représentant de Dii en Tunisie récusait cet argument et affirmait que la distribution géographique des implantations retenues permettrait d'intégrer 1 GW⁸².

A l'été 2012, une série de délestages causés par les défaillances de certaines unités thermiques de la STEG et une demande forte en saison estivale, entraîna une crise sévère et causa la mort d'une personne dans un hôpital dont l'alimentation en eau était perturbée par le délestage. Face à cette crise, Dii proposa la réalisation immédiate d'une partie de son plan, d'une capacité de 300 MW. Mais cette nouvelle proposition fut également refusée, pour les mêmes raisons et aussi, selon l'analyse du représentant de Dii Tunisie, à cause de la peur de la STEG de se lancer dans des expérimentations dans un contexte de stress énergétique majeur où la société nationale préférait des technologies qu'elle maîtrisait, même si elles sont plus onéreuses.

Pour Dii, les blocages réglementaires renvoient principalement au manque de vision de la STEG en termes technologiques, et à la défense de son monopole par ses agents. Cette vision reste selon eux bornée sur le plan territorial au territoire de la Tunisie, conçu comme un bloc homogène et sans voir les opportunités territoriales permettant l'insertion de nouvelles capacités de production (par exemple sur les hauts plateaux tunisiens) sans risque de surcharge ou de défaillance du réseau. Toutefois, l'originalité de la posture du Dii par rapport au premier exemple réside dans l'arrimage

⁸² Entretiens à Tunis, ANME, STEG, Dii, octobre 2012-juin 2013.

envisagé de la Tunisie à l'espace euroméditerranéen, à la fois matériellement à travers la construction de l'anneau électrique méditerranéen et en particulièrement le projet d'une ligne continue haute-tension entre le cap bon et la Sicile, mais aussi sur le plan réglementaire, avec à terme l'idée d'un nécessaire alignement de la Tunisie sur le modèle européen, c'est-à-dire largement libéralisé, de vente de l'énergie sur ce réseau transméditerranéen. On l'a vu, cette condition est pour l'heure rédhibitoire. Enfin, l'articulation européenne du projet Desertec était également financière, à travers l'attraction d'investissements européens dans ce domaine. Mais ce qui était conçu comme une condition devant faciliter le projet se révèle, depuis 2012-2013, son talon d'Achille : le principal obstacle, selon Dii, n'est plus l'hostilité de la STEG que la nouvelle loi sur les énergies renouvelables a réussi à surmonter, mais vient plutôt du renchérissement des conditions du crédit dans un pays subissant, dans un contexte révolutionnaire préoccupant pour les institutions financières internationales, l'abaissement de la notation des agences de rating.

L'analyse du blocage de la transition énergétique renvoie donc, comme pour les autres acteurs, aux visions dépassées et erronées de la STEG et du gouvernement, mais également à un désajustement des conditions internationales initialement pensées comme l'accélérateur de la transition énergétique et aujourd'hui perçue au contraire comme des obstacles majeurs. Loin d'être un enjeu seulement économique et réglementaire, la privatisation du secteur électrique est soutenue ou entravée par les nouvelles articulations spatiales en construction.

Tunur, entre lobbying local et horizons transméditerranéens

Le dernier exemple, le projet Tunur⁸³, lancé par la firme britannique Nur Energy, est instructif par ses points communs et ses différences avec le précédent. Il s'agit en effet de construire 2 GW à l'horizon de 2020, grâce à la technologie de la *concentration solaire**, en plusieurs tranches, dans le sud tunisien, essentiellement destiné à l'exportation. Le projet Tunur est labélisé par la Fondation Desertec mais n'a pas de lien économique et financier avec Dii dont il est plutôt un concurrent. Ce projet fait l'objet d'un marketing médiatique important en Tunisie, mettant en particulier en avant son potentiel d'emplois, estimé à 22000, dont environ 2000 permanents sur le site et les autres en lien avec la construction et la constitution d'une filière solaire en Tunisie. La stratégie de Tunur a consisté à la fois en un lobbying national, portant sur les instruments pour le rendre compatible avec son projet, en l'orchestration d'une mobilisation locale sur le site envisagé, tout en mettant en avant les avantages de son intégration à l'échelle européenne.

⁸³ Tunur est un jeu de mot : Tu renvoie à la Tunisie (Tunis en arabe) et Nur veut dire lumière.

Au niveau national, outre sa campagne médiatique, Tunur a effectué des rencontres avec les représentants de l'Etat et du gouvernement (comme le Président de la République et le Président du Conseil). En outre, Tunur a réussi à faire inclure dans la loi sur les énergies renouvelables votée en juin 2014 des dispositions permettant l'export vers l'étranger (l'Europe) sans passer par le réseau de la STEG, contournant ainsi l'obstacle que constituent cette entreprise et notamment son argumentaire sur les limites de la capacité du réseau. D'autre part, Tunur, saisissant les opportunités du contexte politique, notamment l'exigence de répondre aux demandes populaires en faveur du développement régional et de l'emploi, a réussi à convaincre le gouvernement tunisien de placer son projet dans le portefeuille de la commission des grands projets d'infrastructure créée par un décret de janvier 2013. Son examen était en cours lors de notre dernière visite en Tunisie.

A l'échelle locale, Tunur a procédé à des études détaillées du site retenu dans la région de Kébili (sud tunisien désertique), s'attachant en particulier à lever les objections souvent opposées à la technologie CSP. Il s'agit en particulier du problème de la consommation d'eau pour le refroidissement de la vapeur dans les turbines, qui pourrait être aigu dans un site désertique. Le choix d'une technologie de tour permet, aux dires du représentant de l'entreprise, un refroidissement atmosphérique. Ensuite, le lavage des panneaux serait assuré grâce à la remobilisation d'eaux usées en sortie des palmeraies de cette région. Par ailleurs, Tunur a démarché les responsables locaux, notamment le gouverneur, afin que ce dernier défende le dossier auprès du gouvernement, dans une région particulièrement sinistrée sur le plan de l'emploi. Une députée de cette région à l'Assemblée constituante se montrait aussi particulièrement active en faveur de cette énergie. Enfin, par une campagne publicitaire auprès des habitants, potentiellement bénéficiaires des emplois promis, Tunur suscite également une forte attente locale, dont les journaux ont rendu compte⁸⁴.

A l'échelle européenne, Tunur met en avant deux avantages liés à son projet. Le premier est lié aux caractéristiques de la technologie CSP, qui permet de produire de l'énergie solaire en phase avec le pic de la demande européenne, c'est-à-dire en soirée, alors même que le soleil est couché. En second lieu, Tunur a choisi un point d'insertion sur le réseau européen proche de Rome, c'est-à-dire évitant le bas de la botte italienne et son réseau sous-dimensionné.

⁸⁴ Anonyme. 2013. « Kébili. Retard du démarrage du projet de l'énergie solaire ». *La Gazette du Sud*, mars. TAP. 2012. « "TuNur", le projet qui fera de la Tunisie le plus grand exportateur d'énergie solaire au monde ». *Agence Tunis Afrique Presse*. août 7. <http://www.tap.info.tn/fr/fr/economie/commerce-et-industrie/27109-qtunurq-le-projet-qui-fera-de-la-tunisie-le-plus-grand-exportateur-denergie-solaire-au-monde.html>.

La stratégie multiéchelle de Tunur n'élimine pas tous les points d'incertitude, comme le font remarquer certains observateurs, notamment concernant les financements nécessaires et la capacité à mobiliser le foncier dans la zone cible comme pour le passage des lignes à haute tension. Deux ans après nos entretiens relatifs à ce projet, le projet semble d'ailleurs au point mort. Pour autant, cette stratégie déterminée, reliant des horizons lointains et les articulant à une technologie particulière, inscrite dans un site où le déploiement de cette technologie est envisagée en association avec un environnement contraignant et liée à des populations, illustre combien la libéralisation électrique passe par un travail d'articulation spatial qui contourne l'échelle étatique de référence, pour construire des connections physiques et matérielles nouvelles aussi bien à l'échelle locale qu'à une échelle transméditerranéenne.

Le Liban : privatisation et/ou fragmentation territoriale ?

Le Liban constitue un troisième exemple qui en dépit de la situation dramatique du secteur électrique et du blocage politique durable du pays, apporte des éclairages complémentaires sur la question de la privatisation et sur la construction de l'enjeu territorial au sein de ces changements des modalités de l'action publique. D'une part, la question de la privatisation du secteur électrique est au centre du débat sur la réforme et l'amélioration du secteur électrique depuis 2002. Mais en pratique, très peu de réalisations ont suivi cette logorrhée, en particulier dans le domaine de la génération. Toutefois, dans le domaine de la distribution, plusieurs évolutions ont eu lieu, notamment à partir de 2012-13. Cette situation globale de statu quo conforte certains intérêts, en particulier ceux de concessions existantes, qui ne sont pas sans rappeler au moins formellement la situation jordanienne. Cela est une illustration du fait que le local constitue un élément majeur de la constitution de nouvelles logiques d'action publique où les acteurs privés gagnent un rôle accru. Ce faisant, c'est directement que l'échelle étatique de régulation du secteur est remise en cause, car ces nouveaux modes de régulation vont de pair avec l'affirmation de projets politiques qui mettent explicitement en cause, ou qui en pratique mettent cause la souveraineté de l'Etat au bénéfice d'autres groupes et acteurs, à des échelles subétatiques.

Le débat sans fin sur la privatisation d'EDL

La loi 462, promulguée le 2 septembre 2002, élaborée sur l'initiative de Rafik Hariri, prévoyait pour la première fois la privatisation d'EDL. Toutefois, sa mise en œuvre devait passer par une série de décrets et de mesures d'application qui n'ont jamais été officiellement approuvées. De plus, certaines de ses mesures, nécessitaient des amendements. Pourtant, un nombre très important de plans, de propositions, d'études, etc. se sont succédés pour concrétiser ces réformes. Parmi les plus marquants d'entre eux, on doit mentionner le plan du ministre du secteur Maurice Sehnaoui, présenté en mai 2005 qui avait reçu l'adoubement de la Banque Mondiale (Rizk, 2005), le plan de

réforme présenté par le Liban à la conférence dite Paris III (cf. encadré), en janvier 2007, faisant suite à la guerre de 2006, et le plan Bassil, approuvé en juin 2010 (Bassil, 2010).

Parmi les mesures du Plan Sehnaoui reprise par le gouvernement libanais lors de la conférence Paris III, plusieurs concernaient directement la réforme institutionnelle du secteur :

- audit de l'entreprise (qui ne présentait pas de comptes publics),
- nomination d'un nouveau conseil d'administration ;
- création d'un comité de régulation du secteur ;
- amendements nécessaires à la loi 462 ;
- corporatisation d'EDL c'est-à-dire transformation de son statut en entreprise, dotée de sa comptabilité propre et visant l'équilibre budgétaire ; nouveau décret statutaire pour l'entreprise ;
- filialisation, au sein de cette entité, des fonctions de distribution, transmission et distribution
- à moyen terme, privatisation des filiales et concession de nouvelles unités à des investisseurs privés.

Figure 6.2 : Feuille de route sur la réforme du secteur électrique présenté par le gouvernement libanais à la conférence Paris III (source : World Bank, 2008)

Enabling initiatives: • Appoint qualified advisors to the Ministry of Energy and Water, EdL and HCP • Complete the auditing of EdL's 2001-2006 financial statements • Appoint a new Board of Directors for EdL • Establish the Electricity Regulatory Authority and design its bylaws • Introduce potentially necessary amendments to the Electricity Law 462 • Corporatize EdL • Design establishment decree and new bylaws for EdL • Unbundle EDL's generation, transmission, and distribution functions • Complete the establishment of a National Control Center Short-term restructuring initiatives: • Modify restrictive oil specifications based on 2003 study • Negotiate additional bilateral contracts for fuel oil and gas oil to reduce high premiums • License private companies to install and operate remove meters • Reduce illegal network connections and enforce bill collection • Secure the supply of LNG to the Zahrani power plant Medium term restructuring initiatives: • Secure the supply of natural gas to the Deir Ammar (Baddawi) power plant • Build a gas pipeline between the Zahrani and Baddawi power plants • Complete the extension and rehabilitation of the 22 KV transmission network • Complete the infrastructure needed for the Ksara Stations to allow Lebanon's integration into the regional electrical network ("Seventh Joint") • Decide on the future of the Zouk and Jieh power plants • Privatize EdL Other potential improvements include: • Rehabilitate existing plants, particularly Zouk and Jieh • Install additional capacity in Baddawi and Zahrabi (with private sector participation) • Sign contracts with private companies to produce electricity and sell to EdL • Increase hydro-electrical production capacity (BOT contracts) • Provide the necessary investments to improve transmission and distribution • Secure more financing to invest in additional capacity to meet increased energy demand by 2015
--

Source: Government of Lebanon Document to Paris III

Il est frappant d'observer la similarité entre ces mesures et les principes promus par la Banque mondiale dans ses autres interventions relatives au secteur de l'électricité et plus largement des services publics (dé-intégration par grands « métiers », création d'un régulateur, réforme tarifaire...). Du reste, non seulement la Banque mondiale joue-t-elle ici un rôle de conseiller, mais elle est également l'un des financeurs de la réforme qu'à ce titre elle valide donc à différents stades d'avancement qu'elle scrute avec attention (Rizk, 2005; World Bank, 2013, 2015). Par ailleurs, les partisans des réformes ne se privent pas de tirer argument de la mise en œuvre de réformes similaires dans d'autres pays pour en promouvoir l'application au Liban : c'est le cas du consultant Rudi Baroudy, qui en 2008 faisait de la Jordanie un modèle pour le Liban dans la transformation de son secteur électrique (Baroudi, 2008).

Le plan Bassil en 2010 ne modifie pas fondamentalement ces principes. Son principal enjeu résidait en fait dans la validation d'un programme pour de nouvelles constructions et pour la maintenance des centrales existantes. Validant le principe de la participation du secteur privé, notamment pour la distribution et la construction à terme de nouvelles capacités, il se concentrait d'abord sur le financement par l'Etat des mesures d'urgence. Mais en pratique, il n'a jamais acté la création d'une commission de régulation du secteur, ni amendé la loi, de sorte que la concession au privé reste impossible.

C'est que ce sujet reste extrêmement clivant au sein de la classe politique. La privatisation est portée depuis le début par les forces proches de Rafik Hariri puis de son fils. Plus largement, les partisans et promoteurs de ces réformes libanaises se recrutent largement dans les milieux économiques et financiers, dont le ministre Maurice Sehnaoui est une personnalité éminente, en tant que PDG de la Société générale au Liban. En 2008, François Bassil (sans lien avec le ministre du même patronyme), président de l'Association libanaise des banques, vantait lui aussi les préconisations de la Banque mondiale devant une commission parlementaire⁸⁵. Si en 2005-2006, le Hezbollah, en la personne de son ministre de l'Energie Mohamed Fneish, semblait en accord avec les grandes lignes du projet de réforme, le retrait de ce parti du gouvernement à partir de novembre 2006 gela toute avancée. Et lorsqu'un gouvernement d'union nationale fut enfin formé en mai 2008, les ministres aounistes n'ont cessé de critiquer des projets de réformes de l'électricité, notamment d'éventuelles privatisations, dans les secteurs de l'électricité et dans celui des télécommunications, au risque de « passer d'un monopole public à un monopole privé », selon l'expression du ministre des télécommunications Charbel Nahas. Le premier ministre CPL de l'Energie, Alain Tabourian, initialement favorable à la privatisation, s'en est très vite distancé, craignant le pillage de l'Etat sur la base de projets et d'estimations malhonnêtes⁸⁶. Le mouvement Amal rejoignait les aounistes dans ce refus de la privatisation, mais pour d'autres raisons. Traditionnellement, ce parti est considéré comme ayant la haute main sur le recrutement des journaliers au sein d'EDL et le rejet de la réforme lui permettait de préserver son contrôle d'une ressource clientéliste majeure. Le ministre G. Bassil, quant à lui, sans montrer d'hostilité de principe à la privatisation, s'est gardée de s'avancer sur ce sujet, sans doute parce que l'absence d'une autorité indépendante de régulation du secteur lui permettait de garder les coudées franches dans son action politique, et aussi parce qu'il ne souhaitait pas heurter les intérêts acquis de ses partenaires politiques de la coalition du 8 mars⁸⁷.

⁸⁵ OLI, 2008, « Électricité. Les transferts à l'EDL sont passés de 1 à 4 % du PIB en six ans », *L'Orient-Le Jour*.

⁸⁶ Entretien avec Alain Tabourian, 8 juillet 2012. Intervention publique de l'ancien ministre Charbel Nahas, le 3 avril 2013, lors d'une conférence consacrée au sujet de l'électricité organisée par l'IFPO à Beyrouth.

⁸⁷ Idem.

La réforme de la distribution

Dans ce surplace, la réforme de la distribution mise en œuvre par Gebran Bassil constitue le seul accomplissement notable allant dans le sens d'une modification institutionnelle et introduisant un partenariat avec des entreprises privées. Mais elle révèle et accentue autant qu'elle ne résout les problèmes de l'établissement public.

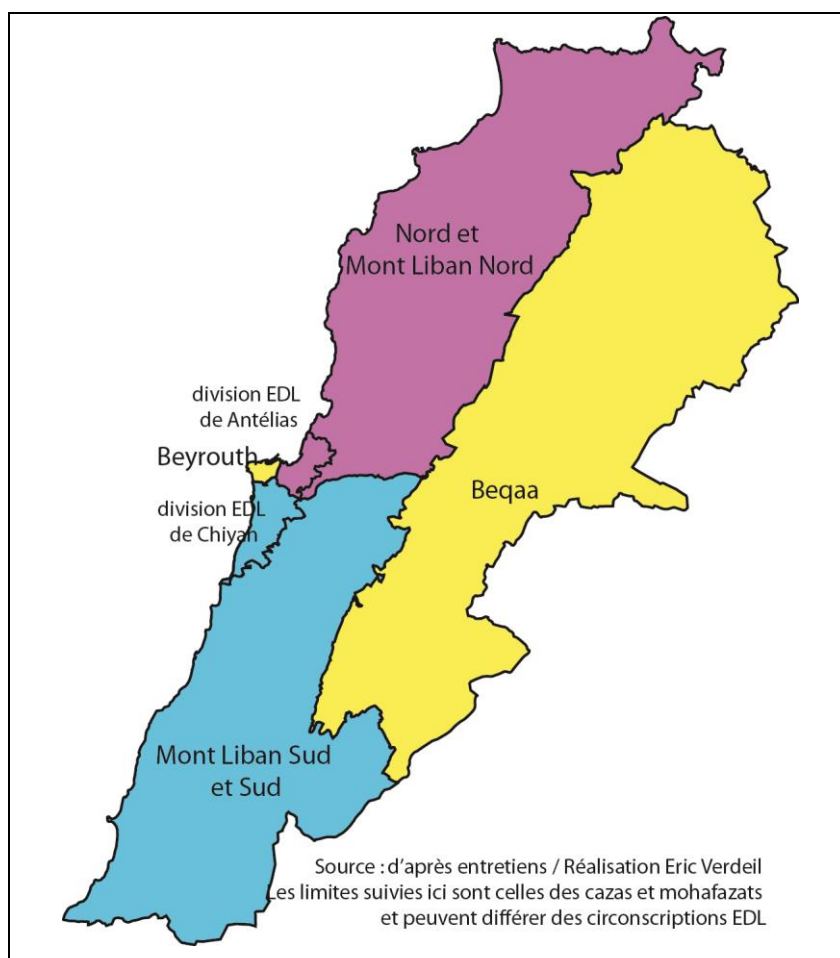
Cette réforme d'un coût de 350 millions de dollars vise à confier au secteur privé la réhabilitation et la modernisation des réseaux de distribution. Les prestataires sont chargés de la collecte des factures et de la lutte contre la fraude dans le cadre d'un contrat de service d'une durée limitée (3 ans au départ). La pose de nouveaux compteurs, permettant une gestion à distance des abonnés et une meilleure connaissance de leur consommation, est mise en avant. Un appel d'offre a permis de sélectionner trois entreprises. L'observation de leurs réalisations parallèles est vue comme une forme d'organisation de la concurrence pour parvenir aux meilleurs résultats.

L'un des enjeux de cette réforme a été la définition des périmètres d'action de ces entreprises. La réforme a été soigneusement étudiée sur ce point, en cherchant à obtenir des régions de profil mixte sur le plan économique-social, au poids équilibré sur le plan de la consommation et en refusant qu'elles correspondent à des territoires politico-confessionnels⁸⁸. Elle se traduit par une géographie inédite, le Grand Beyrouth (qui correspondait jusque-là à une unité opérationnelle pour l'opérateur public) étant séparé entre les trois secteurs : une entreprise gère la banlieue est et nord de Beyrouth, ainsi que le Mont Liban nord et le nord du pays, une autre la façade sud-ouest à partir de la banlieue sud de Beyrouth ; enfin, la troisième entreprise gère Beyrouth intra-muros et la Bekaa à l'est du pays, autrement dit une zone sans continuité géographique. Elles ont commencé leur activité en septembre 2012.

Il est difficile de faire un bilan de cette réforme, alors qu'elle n'a pas encore atteint son terme. La situation du pays n'a pas favorisé sa mise en place : en particulier, l'installation massive de réfugiés syriens dans les régions du nord et de la Beqaa, souvent dans des camps de fortune, s'est traduite par la mise à rude épreuve des réseaux de distribution dans ces régions, soumis à une demande accrue et à des connexions illégales. Selon un haut cadre d'une des entreprises concernées, celles-ci ont instruction de laisser faire. Dans ces conditions, la lutte contre les fraudes (même si leur volume est limité étant donné la pauvreté des réfugiés), une des justifications majeures de cette réforme, reste largement lettre morte, au moins dans ces régions. Dans les zones plus centrales, l'entreprise BUTEC communique en revanche volontiers sur ses résultats satisfaisants (Amin, 2013; MIGA, 2014).

⁸⁸ Entretien, Haut conseil à la privatisation, juin 2009.

Figure 6-3 : Les nouveaux périmètres d’opération des entreprises gestionnaires de la distribution électrique au Liban



Toutefois, en pratique, cette réforme a surtout subi une vigoureuse et parfois violente opposition de la part des travailleurs du secteur, qui ont à plusieurs reprises, de l’été 2012 au printemps 2015, bloqué ou freiné les opérations de relève d’index, de collecte des factures, d’entretien du réseau et de réparations des pannes, accentuant dans les faits les manifestations de la crise électrique (coupures prolongées, déficit). Ces mobilisations, comme les réponses qui leur ont été apportées, illustrent la permanence des logiques politiques et communautaires dans la régulation du secteur. L’importance des défauts et des retards de paiement ainsi que des connexions illégales est généralement vue par la classe politique comme une résultante des jeux clientélistes, à forte dimension communautaire, de même que les embauches selon le statut de contractuel. Le recours à des entreprises privées était supposé réduire ces pratiques. Mais d’une part, malgré l’existence d’un appel d’offre en bonne et due forme, le soupçon de connivence politique entre ces entreprises et les gouvernants demeure, aux yeux de certains observateurs. Par exemple, même si BUTEC, en charge de la distribution dans le nord, est considérée comme une entreprise très sérieuse, il n’en reste pas moins que son PDG est politiquement un proche du général Aoun et un ancien candidat à la

députation sous la bannière du CPL, dans un caza du Liban-Nord où son entreprise opère aujourd'hui. Des connivences d'intérêt entre les autres entreprises et d'autres acteurs politiques majeurs dans leur région sont également suspectées par certains observateurs⁸⁹. D'autre part, les mobilisations des travailleurs contractuels illustrent la pesanteur du paramètre politico-confessionnel. Elles révèlent que la gestion clientéliste des embauches s'est effectuée au détriment des droits sociaux des travailleurs (précarité des contrats, absence de protection sociale et de retraite), engendrant à la fois dépendance envers les patrons, et rancœur envers le système. Les travailleurs revendiquent une embauche statutaire au sein d'EDL et craignent que malgré les promesses, l'emploi au sein des prestataires privés ne se traduise par une prolongation de la précarité malgré les promesses qui leur sont faites. De plus, alors que le premier mouvement de grève, très dur et très long, en 2012, s'était conclu sur la promesse de l'organisation d'un concours formel où le plus grand nombre pourrait être embauché, les modalités d'organisation de ce recrutement se sont révélées, aux dires du syndicat des travailleurs contractuels, en deçà de la promesse. Au-delà des arguments techniques avancés par EDL pour limiter le nombre des recrutements, c'est de nouveau le paramètre communautaire qui joue. En effet, le ministre Bassil s'oppose à une intégration trop généreuse des journaliers au nom de l'équilibre confessionnel, car un grand nombre d'entre eux (entre 50% et 75% selon les sources) sont chiïtes et sont des clients du mouvement Amal.

La réforme de la distribution, loin de mettre à distance les enjeux politico-communautaires, les font ressortir au premier plan. Sous couvert de modernisation du secteur, elle favorise une prise d'intérêt, sans doute durable, d'acteurs économiques privés dans le secteur, pour des rémunérations onéreuses⁹⁰ alors que les risques financiers sont relativement limités, puisqu'il n'y a pas d'investissement. L'enjeu idéologique de démantèlement de l'EDL apparaît comme une motivation centrale. Pourtant cette réforme n'a qu'un impact très limité sur l'amélioration de la fourniture électrique.

Des concessions régionales aux projets de gestion décentralisée de l'électricité des industriels libanais

Pour l'essentiel, 13 ans après la loi engageant la privatisation du secteur électrique, le secteur reste dans l'attente de réformes effectives. Le principal résultat de cette situation d'attente est le maintien des situations acquises. Insistons ici sur l'une d'entre elles, qui illustre l'articulation entre le poids des intérêts privés et les enjeux territoriaux : les concessions régionales. Ces dernières sont un héritage des concessions octroyées à l'époque du Mandat français à des firmes capitalistes locales, à base

⁸⁹ Commentaire d'un observateur ayant souhaité rester anonyme.

⁹⁰ Selon l'ancien ministre Tabourian, hostile à cette réforme, 100 M\$ sur 350 constituent la rémunération des entreprises privées, un coût selon lui trop élevé par rapport à ce qu'une remise en ordre d'EDL aurait pu apporter.

familiale, pour produire et distribuer de l'électricité. La constitution d'une administration étatique de l'énergie, et notamment de l'EDL, dans les années 1950, avait grignoté certaines des prérogatives de ces entreprises avant la guerre civile, notamment la production. Mais à l'issue de la guerre civile, quatre d'entre elles existent toujours, à Zahlé, Jbeil, Bhamdoun, Aley et dans le nord, entre Zghorta et Amioun, la région de la Qadisha. Selon des données de 2002, elles desservent environ 20% des abonnés libanais à l'électricité. Leurs droits à distribuer l'électricité ont été confirmés et même prolongés, en raison du manque à gagner dû à la guerre (en fait, les parts des investisseurs privés de la concession de Kadisha, dans le Nord, ont été reprises par l'EDL mais l'autonomie de cette société demeure, en raison des parts détenues par certaines municipalités – ce qui signifie que les acteurs politiques locaux ont une capacité d'intervention dans leur gestion). Le principe du droit à l'équilibre financier des opérateurs du service public se traduit pas un tarif d'achat de l'électricité à EDL qui est nettement inférieur au prix de revient, et qui se révèlent très favorables à ces entreprises, leur assurant des bénéfices confortables, alors que ces tarifs non rentables pèsent au contraire sur le bilan d'EDL, ce qui est régulièrement dénoncé par les observateurs, par exemple la Banque mondiale (World Bank, 2008, p. 16; 53)⁹¹. Il existe aussi des suspicions de favoritisme pour des raisons politiques au sujet des tarifs plus avantageux dont bénéficie l'Electricité de Zahlé par rapport aux autres concessions, imputés aux bonnes relations qu'elle entretenait avec les forces syriennes présentes dans cette ville jusqu'en 2005 (Gabillet, 2009, p. 100-102). De leur côté, les entreprises en question mettent en avant la qualité des prestations qu'elles assurent, notamment un taux de non-paiement et de fraude beaucoup plus réduit que dans le reste du pays⁹². Toutefois, les concessions arrivent prochainement au terme de leur validité (en 2018 pour EDZ, etc.) et leurs dirigeants imaginent de nouvelles stratégies pour prolonger leur existence.

Tout au long des années 2000, elles ont soutenu les projets de privatisation, autant pour la distribution que pour la production. Elles ont même été force de proposition dans ce domaine, proposant au ministère ou au Haut conseil à la privatisation diverses idées et plans visant à donner une nouvelle assise légale à leurs entreprises sur le segment de la distribution. Certaines ont aussi participé aux appels d'offre pour le projet relatif à la distribution : ce fut le cas d'Electricité de Aley pour la région Sud, où la firme fut classée première, avant d'être déclassée pour des motifs « administratifs »⁹³. Une des stratégies imaginées par leurs dirigeants est de se positionner comme

⁹¹ Il est convenu que les concessions ont droit à une marge commerciale comprise entre 15% et 20%, tandis que leur frais d'exploitation sont évalués à 9% (Gabillet 2009), à charge pour l'Etat de vérifier la réalité de leurs investissements et dépenses – ce qu'il n'est pas forcément tout à fait à même de faire. De plus, l'Etat est tenu de compenser les dépenses qui ne sont pas imputables à la mauvaise gestion de la compagnie, en particulier les investissements pour l'entretien du réseau.

⁹² Entretien avec le PDG d'EDZ à Zahlé, octobre 2005.

⁹³ Entretien avec le DG-adjoint d'EDA, 14 juillet 2012.

producteurs d'électricité dans le contexte de l'ouverture à venir du marché de la génération au secteur privé (Gabillet, 2009). Une première stratégie, mise en avant par Electricité de Aley, consiste en une diversification vers les énergies renouvelables. Le DG-adjoint de cette compagnie a ainsi préparé un projet de ferme éoliennes d'une capacité de 60 MW dans les montagnes du Akkar, dans une région éloignée du périmètre d'opération de sa société et attend en vain le passage de la loi sur la privatisation pour pouvoir proposer son projet. Plus complexe, le projet rendu public en 2007 par le PDG d'Electricité de Zahlé consistait en la construction d'une centrale thermique, visant à alimenter sa circonscription. Cet entrepreneur n'exclut pas une véritable sécession énergétique, sa zone d'opération pouvant devenir autonome. Les atermoiements au sujet de l'approbation de la loi de réorganisation du secteur électrique rendent son projet caduc. En conséquence, il a mis en œuvre en 2015 une autre tactique consistant à prendre le monopole de la génération électrique alternative par générateurs, comme l'a fait la compagnie Electricité de Jbeil depuis 2005. Le chapitre 8 reviendra sur la signification de ces évolutions. En 2014, les projets de diversification vers la production de ces entreprises ont reçu le soutien de parlementaires, mené par le député de Tripoli Robert Fadel, qui a déposé une proposition de loi autorisant pour deux ans l'autorisation de projets privés dans le domaine de l'électricité, par simple décision du conseil des ministres. La loi a été adoptée par surprise, et saluée par une partie de la classe politique⁹⁴. Un an plus tard, le gouvernement, toujours empêtré dans ses blocages, n'a pris aucune initiative, mais le député Fadel fait clairement allusion au projet de Zahlé, qu'il soutient⁹⁵ (Baaklini, 2015). Au sein du ministère de l'Energie, le Lebanese Centre for Energy Conservation (LCEC), une structure associative mise en place avec le soutien du PNUD et de divers bailleurs de fonds milite pour profiter de cette loi pour organiser un appel d'offre pour la construction d'une ferme éolienne de 60 MW dans les montagnes du Akkar. Trois entreprises ont déposé des dossiers dont Hawa Akkar, détenue par le DG adjoint de Electricité de Aley⁹⁶.

On ne peut manquer de rapprocher ces projets économiques des discours et des propositions plus politiques portant sur la décentralisation du pays, dont les concepteurs évoquent fréquemment une décentralisation/fédéralisation énergétique – et en fait, électrique. Cette articulation est faite en particulier par plusieurs personnalités de l'Association des industriels libanais. Sévèrement soumis

⁹⁴ NOUN, F., « Le Parlement privatise, inopinément, la production d'électricité », *L'Orient-Le Jour*, 11/4/2014, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/862703/le-parlement-privatise-inopinement-la-production-delectricite.html>. RIZK, S., « Robert Fadel : Il faut arrêter l'hémorragie », *L'Orient-Le Jour*, 18/4/2014, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/863761/robert-fadel-il-faut-arreter-lhemorragie.html>.

⁹⁵ BAAKLINI, S., « « Il ne reste au Liban que l'apparence d'un État », dénonce Robert Fadel à « L'OLJ » », *L'Orient-Le Jour*, 12/5/2015, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/924523/-il-ne-reste-au-liban-que-lapparence-dun-etat-denonce-robert-fadel-a-lolj-.html>.

⁹⁶ Entretien, LCEC, Beyrouth, 3 juillet 2015.

aux contraintes du rationnement énergétique public, et ayant beaucoup investi pour développer leurs propres sources de production électrique, ces industriels plaident généralement pour la privatisation du secteur, ou plus exactement des concessions fortement régulées, mais aussi pour une régulation locale de cette production, dans le cadre d'une administration décentralisée au niveau des cazas ou des mohafazats, voire même des municipalités⁹⁷. Parmi les initiatives qu'ils prônent, émerge aussi l'idée d'utiliser les surfaces disponibles dans certaines zones industrielles pour y implanter des centrales électriques (des turbines au fuel voire de simples générateurs) gérées en pool, par exemple à Selaata, dans un site industriel littoral près de Batroun, dans le Liban-Nord⁹⁸.

Cette association étant largement dominée par des chrétiens, les discours de ses membres sur des formes de décentralisation politique poussée ne semblent pas sans lien avec les projets politiques de certains partis chrétiens. On pense ici aux projets poussés de fédéralisation du Liban, portés pendant la guerre par les Forces libanaises et différents autres groupes (Picard, 1988, p. 238-241), ou dans les années 2000, aux projets visant à renforcer la décentralisation portés par exemple par le député Kataeb Sami Gemayel⁹⁹ et prévoyant explicitement une gestion électrique décentralisée à l'échelle de chaque région (Hury, 2008). La période postérieure à 2005 au Liban, qui correspond à celle de mon terrain sur les enjeux électriques, est marquée par une aggravation des tensions internes dans un contexte d'affaiblissement de l'acteur étatique. Les projets de réforme de l'électricité, et les discours environnant ces projets, sont sans cesse décryptés à la lumière des enjeux confessionnels, et notamment en termes de territorialisation. C'est notamment le cas pour la fraude et le non-paiement, mais aussi à propos de l'autonomie d'approvisionnement des territoires communautaires (ou au moins des bastions). Plusieurs observateurs et acteurs-opérateurs du secteur de l'électricité interrogés ont ainsi spontanément évoqué l'idée de sous-traitance de la distribution à des acteurs confessionnels, arguant, en substance : « seul le Hezbollah pourra les faire payer ». Inversement, les acteurs de la réforme qu'il s'agisse des ministres ou du Haut conseil de la privatisation, se sont attachés à promouvoir des territoires opérationnels non-confessionnels et au contraire, multiconfessionnels et socialement mixtes¹⁰⁰ - confirmant par l'inverse que l'hypothèse territorialo-communautaire était extrêmement prégnante. En revanche, ce type de discours n'est pas présent à ma connaissance au sein du Hezbollah, alors même que cet acteur est extrêmement territorialisé.

⁹⁷ Entretiens avec Sami Assaf, Juin 2009 ; avec Neemat Frem, président de l'Association des industriels libanais, 10/7/2012.

⁹⁸ Entretiens avec Alain Tabourian, industriel et ancien ministre de l'énergie, 8/7/2012.

⁹⁹ Son frère Pierre Gemayel, assassiné en 2006, était directement en lien avec ces milieux industriels, en tant que ministre de l'Industrie (2005-2006). Il ne s'agit pourtant pas de faire de ces industriels des partisans des Kataeb : ils se montrent également sensibles au discours sur le renforcement de l'Etat tenu par le Courant patriotique libre du Général Aoun.

¹⁰⁰ Entretien, Haut Conseil à la Privatisation, Beyrouth, juillet 2009.

La prégnance de ces discours, même lorsqu'ils ne sont pas traduits finalement en termes d'action publique, montre la proximité qui se noue et les effets d'entraînement entre la mise en avant de la privatisation et la remise en cause de l'échelle de référence étatique pour la régulation du secteur électrique, d'une manière beaucoup plus radicale que ce que les exemples jordaniens et tunisiens ont révélé.

Conclusion

Après avoir établi un panorama général sur les réformes ouvrant le secteur énergétique aux investissements privés, et étudié en détail dans trois pays la situation de ces réformes, entre projets, débats, et mise en œuvre inégalement avancée, cette section conclusive revient sur les trois grandes questions qui ont ouvert ce chapitre.

La première portait sur les nouvelles formes de régulation du système énergétique (en pratique électrique), notamment en termes de territorialisation : autrement dit, les nouveaux dispositifs mis en place conduisent-ils à une remise en cause de l'échelon étatique au bénéfice d'autres échelles territoriales, elles-mêmes liées à de nouvelles coalitions d'intérêt ? En pratique, les études de cas ne permettent pas vraiment de répondre positivement à cette question. Les réformes d'ouverture au secteur privé, limitées dans notre cas à l'exemple jordanien, mais qui sont également bien présentes au Maroc, permettent certes la constitution de nouvelles coalitions d'intérêt, et de nouveaux réseaux d'acteurs, mais cette recomposition des réseaux de pouvoir ne favorise pas spécifiquement d'organisation politique territorialisée au détriment de celui de l'Etat.

En Jordanie, ces nouveaux réseaux de pouvoir se déploient autour du Roi, de ses conseillers et des firmes étrangères auxquels ces derniers choisissent de s'allier. Ils s'imposent aux réseaux de pouvoir existant et minent leurs assises territoriales, notamment locales/municipales : loin de remettre en cause l'échelon territorial étatique, ils lui redonnent du pouvoir. Il est vrai que les finalités politiques assignées à ces nouvelles formes de gouvernance diffèrent de celles qui préexistaient. L'objectif d'un aménagement du territoire intégrateur semble relégué à l'arrière-plan, au profit d'autres enjeux qu'on détaillera dans le chapitre 7, notamment la sécurisation de l'approvisionnement de la capitale.

En Tunisie, les projets du type de ceux de Tunur peuvent s'analyser comme une forme de prise en tenaille de la régulation étatique traditionnelle. Ils se fondent sur la coalition d'intérêts variés, locaux (y compris de représentant local de l'Etat), nationaux (notamment à travers le soutien de l'ex-Président de la République Marzouki) et de capitaux étrangers. Mais ce type de projets est loin d'être mis en œuvre. L'ouverture aux « petits » projets privés éoliens ou solaires, destinés aux grands clients tunisiens (industries) n'est pas non plus assez avancé pour qu'on puisse y lire l'émergence d'une nouvelle territorialité énergétique.

C'est au Liban que la tentation de faire évoluer le réseau, à la faveur de la privatisation, vers des formes d'autonomisation territoriale (appuyées sur la convergence des intérêts d'une classe capitaliste au fort ancrage local et d'entrepreneurs politiques communautaires) marginalisant la régulation étatique, semble la plus présente. Paradoxalement, c'est la paralysie même de l'Etat qui entrave son déploiement institutionnel et légal – le chapitre 8 montrera néanmoins le déploiement de différentes autres formes de territorialisation énergétique effectuées largement hors de toute validation légale.

La deuxième question portait davantage sur les acteurs sociaux que cette reconfiguration des systèmes énergétiques met aux prises. Face à l'émergence de nouvelles élites néolibérales, qui se recrutent dans les cercles politiques dirigeants ou s'allie avec ses membres, comment réagissent les groupes sociaux liés au système énergétique public, ainsi que les anciennes élites capitalistes, lorsqu'elles existent (comme en Jordanie et au Liban) ?

La Tunisie présente un cas intéressant d'une résistance des acteurs sociaux composant et bénéficiant du système public actuel. La forte identité de la STEG est le ciment qui permet la résistance d'un commun énergétique tunisien, fortement identifié à l'indépendance et à ses succès. Les précoces réformes d'inspiration libérale, qui ont contribué jusqu'à la révolution tunisienne à la légitimation de ce type d'entreprises publiques, et à l'adhésion des cadres dirigeants à l'idée du service public, constitue un élément de stabilité. Le personnel de l'entreprise, bénéficiant du soutien de l'acteur syndical dominant en Tunisie, parvient à organiser une lutte politique sur la préservation de la souveraineté des ressources énergétiques nationales. Inscrite dans la constitution, elle constitue un élément juridique de poids pour empêcher ou du moins retarder une évolution, qui n'en reste pas moins à l'ordre du jour de la nouvelle majorité politique qui s'est dégagée des élections législatives de 2015, pressée par les bailleurs de fonds européens et internationaux.

Les cas libanais et jordanien renseignent quant à eux sur la capacité de résistance des élites privées traditionnelles du secteur énergétique à trouver leur place dans ces réformes et les nouvelles configurations qu'elles contribuent à dessiner, plutôt que d'être remplacées. Ainsi, la famille Budeir qui en Jordanie détient la concession électrique de distribution à Amman, JEPCO, vient-elle de voir sa concession renouvelée sans appel d'offre, par simple mise à jour de la concession sur le modèle des deux autres concessions précédemment privatisées¹⁰¹. Au Liban, les familles de capitalistes locaux détentrices des concessions, menacées par l'expiration prochaine de leurs licences, font feu de tout bois pour maintenir leurs entreprises en activité au-delà de ce terme. Ils n'ont pas réussi à s'imposer dans les nouveaux contrats de service de la distribution mais leur initiative dans le domaine de la

¹⁰¹ Entretiens, Amman, octobre 2014.

génération et leur expérience d'opérateurs dans un système très complexe pourraient constituer des atouts pour garder une place éminente dans le système si ce dernier est réformé – c'est-à-dire si le Liban persiste comme Etat – l'alternative étant une forme d'implosion/effondrement par épuisement des institutions traditionnelles.

La troisième et dernière question portait enfin sur les instruments par lesquelles ces nouvelles configurations énergétiques sont mises en œuvre, en particulier sous l'angle spatial. Sous cet angle, il faut d'abord constater l'inexistence de reterritorialisation des systèmes énergétiques à l'échelle locale ou métropolitaine. La tentation qui existe, il est vrai, au Liban avec le projet d'autonomie de la concession de Zahlé, n'a pas reçu de validation. Par ailleurs, nos exemples et la littérature ne permettent pas d'identifier d'autres formes de reterritorialisation, ou au moins d'instruments reposant sur une gouvernance multiniveaux de l'électricité, comme elle existe par exemple en Afrique du Sud ou en Inde en associant – difficilement et inégalement – échelons municipal, provincial/région et étatique/national (Dubresson, 2013; Jaglin, 2014; Zérah, Kohler, 2013).

On n'observe pas non plus d'évolution des instruments de régulation du marché électrique qui iraient dans le sens d'une intégration ou d'une absorption dans un espace élargi, à la manière de l'émergence des instruments de marché en Europe de l'Ouest, avec la libéralisation du choix des fournisseurs d'énergie et l'existence de marché spot de l'énergie. Les projets d'interconnexion arabe qui ont, physiquement, une réalité – remise en question depuis les révolutions arabes et notamment l'effondrement étatique en Lybie et en Syrie – ne sont pas prêts de donner naissance à un marché arabe de l'électricité. De même, les projets d'intégration euroméditerranéenne de l'énergie, qui impliqueraient de remettre en question le modèle des opérateurs publics intégrés et même des acheteurs uniques (single buyer), restent pour l'instant de douces utopies. Non seulement à cause des réticences dans les pays du Maghreb, notamment en Tunisie, mais aussi parce que l'Italie et l'Espagne qui ont développé d'importantes capacités de production renouvelables à un moment où la demande européenne d'électricité diminuaient, ne sont pas prêts dans l'immédiat à ouvrir leur espace et leurs réseaux à l'électricité maghrébine.

Dernier type d'instrument : l'exemption spatiale. Ce type d'instrument, exemplaire des formes spatiales que peut emprunter la néolibéralisation, a certes été identifié pour les centrales solaires jordaniennes à Maan, en Jordanie. S'il n'est pas interdit de penser que l'appel à des investisseurs internationaux (en pratique souvent liés à des acteurs capitalistes locaux) dans le domaine énergétique sera à l'avenir encouragé par des dispositifs similaires, impliquant un abandon localisé de la souveraineté de l'Etat, il est trop tôt à partir de nos exemples pour évoquer sa banalisation.

Si le rôle énergétique central de l'Etat est partout contesté, ce chapitre n'a pas permis de mettre en évidence des tendances claires à ce propos. C'est lié en partie aux fait que ces réformes sont loin d'avoir été partout imposées ; mais aussi que l'Etat – ou plutôt les groupes sociaux qui contrôlent la majorité des institutions qui le constituent – cherchent moins à imposer de nouvelles échelles de régulation qu'à assurer la pérennité de ces formes de contrôle et que le recours au monopole légal et sécuritaire constituent le moyen privilégié d'y parvenir.

Chapitre 7: Nouvelles énergies, nouveaux circuits, nouvelles échelles

Le chapitre précédent a abordé le lien entre l'émergence de nouvelles modalités de gouvernance introduites par les réformes néolibérales encourageant la privatisation dans le domaine de l'énergie et de nouvelles formes de régulation territoriale, qu'elles peuvent impliquer ou qui ont leurs propres logiques. Ces interactions ne sont pas sans lien avec le développement de nouvelles formes d'énergie, mais ce point n'a pas été abordé en détail. Le présent chapitre vise, pour sa part, à se saisir frontalement de cette question et à analyser conjointement le développement de nouvelles énergies, le déploiement de nouveaux circuits qu'il implique et les nouvelles spatialités de ce processus. Pour revenir aux thèmes et au vocabulaire proposés en introduction, il s'agit ici d'analyser ces métabolismes énergétiques renouvelés en tant qu'ils reconfigurent l'urbain tout en étant à la fois structurés par ce dernier. L'urbain est ici envisagé à la fois dans sa matérialité géographique, notamment réticulaire (davantage que comme échelle territoriale bornée), et donc au travers des réseaux d'acteurs liés à ces nouvelles technologies énergétiques.

En étudiant le déploiement de nouvelles technologies énergétiques dans l'espace urbain, l'analyse rencontre évidemment la question de la « transition énergétique ». Sous ce vocable, on sous-entend en général, ces dernières années, la *décarbonisation** des systèmes énergétiques, qui passe par le développement d'énergies renouvelables. Les politiques promues par de nombreux acteurs publics et internationaux se focalisent sur cet enjeu, et de nombreuses recherches avec eux. Toutefois, cette focalisation est parfois exagérée et s'effectue au risque d'une myopie sur des évolutions plus amples. Il est rare en effet qu'on observe une substitution d'un système énergétique (en particulier renouvelable) à un autre, et on aboutit en général plutôt à une accumulation de consommations et de systèmes énergétiques (Fressoz, 2013). Davantage que sous l'angle de la substitution, la transition se décline donc plutôt sous celui de la diversification-complexification. Les villes des pays du sud ou émergents illustrent particulièrement ce type de trajectoires (Barnes et al., 2005).

C'est sous cet angle que ce chapitre propose d'analyser deux études de cas impliquant le déploiement de nouveaux circuits énergétiques en lien avec l'urbain. Le premier exemple est la ville de Sfax où est la STEG déploie actuellement un réseau de gaz naturel, tandis que l'Agence nationale de la maîtrise de l'énergie fait de la ville un site pionnier pour l'utilisation des chauffe-eau solaires. Le cas d'Amman, capitale de la Jordanie, à proximité de laquelle le gouvernement propose la construction d'une centrale nucléaire, fournit un deuxième exemple. Cette option est vivement contestée par divers collectifs qui revendiquent l'encouragement aux énergies renouvelables ou promeuvent l'utilisation accentuée de ressources fossiles.

Dans les deux cas, les enjeux de l'analyse sont multiples : il s'agit d'une part de prendre en compte la mise en place de nouveaux circuits énergétiques non pas isolément mais en tant qu'ils s'insèrent dans un ensemble d'options technologiques, entrelacées tant matériellement que dans les politiques publiques et dans les pratiques des usagers, et dont les étapes et les logiques de déploiement peuvent s'avérer conflictuelles ou à tout le moins contradictoires. Dans l'analyse de ces circuits, la dimension matérielle doit être examinée avec attention, que ce soit à travers la matérialité du territoire (distance, morphologie) ou celle des technologies (interconnexion des circuits, nature et qualité matérielle des ressources, des rejets). Cette diversité et cette imbrication matérielle renvoient, d'autre part, à une diversité d'acteurs en réseau, parfois en concurrence. En continuité avec la question posée au début de ce chapitre et du précédent, on se demandera en particulier si ces nouveaux circuits relèvent d'une gouvernance qu'on pourrait caractériser comme urbaine et s'ils permettent d'identifier un mouvement de *rescaling*, c'est-à-dire de redéfinition et de prise en charge à l'échelle urbaine ou métropolitaine des questions énergétiques ? En quoi relèvent-ils d'une politique urbaine, non pas seulement au sens d'une politique publique urbaine (*urban policy*) mais aussi d'une lutte pour la conquête du pouvoir en ville (*urban politics*) ?

Sfax : complémentarité ou concurrence des nouvelles énergies urbaines ?¹⁰²

Les voies de la diversification énergétique en Tunisie

La Tunisie s'est de longue date intéressée à la diversification de son approvisionnement énergétique afin d'optimiser ses ressources énergétiques fossiles, puis de limiter sa dépendance qui s'accroît depuis 2000. Ces préoccupations se sont particulièrement traduites par la mise en place de politiques d'utilisation rationnelle et de maîtrise de l'énergie. Dès 1985, l'Etat crée l'Agence pour la maîtrise de l'énergie, ultérieurement renommé ANER puis ANME, qui est chargée de promouvoir l'expérimentation et la mise en œuvre de ces orientations. L'efficacité énergétique est encouragée à travers des normes sur les équipements électro-ménagers et l'isolation des bâtiments. L'agence soutient en particulier le développement de l'énergie solaire, notamment le photovoltaïque pour les zones montagnardes ou désertiques isolées. Pour les chauffe-eau solaires, la politique est fortement dépendante de l'aide internationale. Une première étape à grande échelle dans les années 1990, reposant sur l'encouragement de l'industrie locale, débouche sur des résultats médiocres en raison de problèmes de qualité des produits et d'une prise en compte suffisante des questions de maintenance. Un nouveau programme bénéficiant du soutien conjoint de l'AFD et du GEF (Fonds mondial pour l'environnement) à partir de 2005 aboutit en revanche à un envol de l'équipement de ces dispositifs, par des subventions à l'achat. De 7 400 m² installés par an en 2004, on passe à 75 000

¹⁰² Cette section reprend largement des éléments publiés dans (Bolzon, Rocher, Verdeil, 2013).

– 80 000 m² par an sur les années 2010-2012, avec 635 000 m² installés à cette date, soit environ 254.000 ménages et un taux de pénétration d'environ 7% des abonnés à l'électricité à cette date¹⁰³.

Parallèlement, la politique d'utilisation rationnelle de l'énergie passe aussi, en Tunisie, par l'encouragement de la substitution du gaz naturel aux produits pétroliers, non seulement comme combustible pour les centrales électriques mais aussi directement comme source d'énergie pour les clients industriels, résidentiels ou tertiaires. Ce faisant l'objectif est triple : il s'agit d'une part d'optimiser la consommation de produits pétroliers, en particulier leur importation coûteuse en devises ; ensuite, l'utilisation de gaz naturel permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre, résultat qui est fortement mis en avant par l'ANME dans ses rapports d'activité. Enfin et surtout, l'enjeu est de réduire les subventions accordées au GPL, consommés par les ménages en bouteille pour la cuisine et, parfois, le chauffage de l'eau sanitaire ainsi que, illégalement, pour le transport automobile (taxis). En effet, le GPL est fortement subventionné par l'Etat qui l'achète au cours du marché international, alors qu'il bénéficie de tarifs avantageux pour le gaz naturel, acheté à prix fixé à des entreprises exploitantes sur le territoire tunisien, ou obtenu en partie gratuitement à titre de taxe de passage pour le gaz exporté d'Algérie en Italie. Même si ces avantages ont diminué ces dernières années en raison de la diminution de la production locale de gaz et des achats italiens, l'Etat persévère dans cette politique. La part du gaz naturel dans la consommation d'énergie primaire est passée de 26 à 54 % de 1990 à 2011, et de 9 à 19 % dans la consommation d'énergie finale. Au niveau national, l'industrie est le premier consommateur de gaz naturel. Mais le nombre de raccordement et la consommation des particuliers augmentent régulièrement. La consommation des particuliers représentent un tiers du total.

Tableau 7-1 : taux de clients gaz par rapport aux abonnés STEG dans quelques villes (début 2011)

	abonnés	clients gaz	% de clients gaz
Région Tunis	794413	344839	43,4%
Nabeul	140690	44696	31,8%
Sousse Ville	129440	41670	32,2%
Sfax Ville	107891	8541	7,9%

Source : STEG

La distribution du gaz est très inégale sur le territoire tunisien : sont prioritairement desservies les zones proches des gazoducs et les zones où l'industrie est fortement implantée. De fait, seules les principales agglomérations situées sur le littoral sont concernées. De plus, les taux de pénétration sont

contrastés, ce qui reflète à la fois des chronologies distinctes (Tunis a été desservie en premier) mais aussi divers autres facteurs locaux.

¹⁰³ Mes calculs à partir des données STEG et de (Baccouche, 2014).

Le déploiement spatial du réseau de gaz naturel à Sfax

La région de Sfax, desservie par le réseau depuis 2004, apparaît en particulier nettement derrière les autres régions urbaines littorales du point de vue du taux de clients effectivement raccordés. Le déploiement plus tardif du réseau n'explique qu'en partie cette situation qui mérite un examen plus approfondi, menée ici à partir de trois éléments explicatifs : la logique de l'opérateur, les pratiques de l'abonné face au coût du gaz, ses pratiques face aux services alternatifs au gaz de réseau. Cela permet de comprendre ensemble, tout en les distinguant, les facteurs relevant de l'accès à l'infrastructure et ceux relevant de l'accès au service dans ses dimensions financières et contractuelles.

Le réseau de gaz naturel atteignait 100 km en 2006 et plus de 1 000 km fin 2011. Son déploiement permet de distinguer plusieurs situations en ce qui concerne l'accès à l'infrastructure. Le branchement correspond à la mise en place d'un compteur, à la demande du client. Le raccordement correspond quant à lui à la connexion du compteur à l'installation intérieure. Un client peut être branché mais non raccordé. Selon la STEG, 7,8 % de ses abonnés à l'électricité sont abonnés au gaz (tableau 1). Toutefois, le nombre de clients « mis en gaz », donc raccordés, représenterait entre 45 % et 76 % du nombre de branchements réalisés¹⁰⁴. En tout état de cause, le décalage significatif observé entre les abonnés à la STEG et les clients gaz révèle les effets des critères économiques et techniques mis en avant par la STEG pour la construction du réseau en fonction des caractéristiques morphologiques du tissu urbain sfaxien et les effets liés aux profils socio-économiques des ménages, qui pèsent sur leurs choix et leurs pratiques.

Le critère principal qui préside au développement du réseau de gaz naturel au sein de l'agglomération sfaxienne est la rentabilité potentielle des quartiers concernés pour l'opérateur, qui dépend de la proximité par rapport au réseau principal, dont la configuration vise en priorité à desservir les zones industrielles (figure 1). Pour évaluer la rentabilité des branchements résidentiels, les agents de la STEG calculent la longueur moyenne de réseau par logement (longueur totale de réseau à installer divisée par le nombre de logements concernés) dans ces quartiers. Cette longueur est ensuite confrontée à un seuil, fixé au niveau national, qui détermine la décision de développement ou non de l'infrastructure. Une fois le réseau installé, les clients potentiels paient tous le même montant pour le branchement. Les clients situés en dehors des périmètres d'extension doivent s'acquitter d'un coût supplémentaire lié à la distance au réseau.

¹⁰⁴ Deux séries de données contradictoires expliquent cette fourchette.

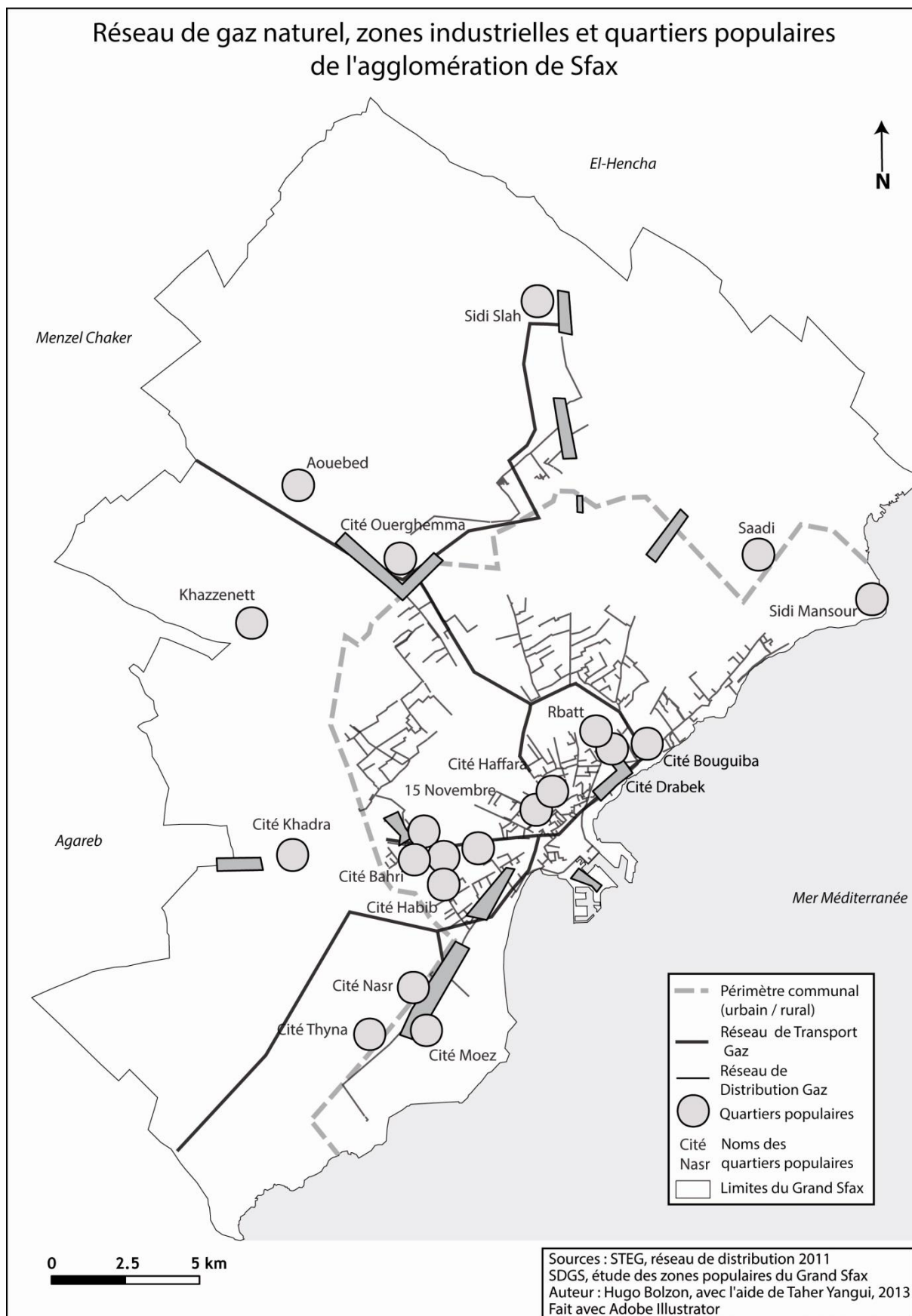


Figure7- 1 - Réseau de gaz naturel et quartiers populaires de l'agglomération de Sfax

Cette logique d'action laisse *de facto* une partie du tissu urbain hors des périmètres d'extension du réseau. En effet, le tissu urbain est très peu dense : l'agglomération s'étend sur 22 000 hectares (surface qui a triplé depuis les années 1970), pour un peu plus de 500 000 habitants (Bennasr, 2003). Cet étalement urbain est en grande partie dû au phénomène d'habitat non planifié, notamment dans les *jneins*, les anciennes zones de jardins – qui ne sont pas en général des quartiers pauvres. Si le centre-ville, d'une superficie de 170 hectares, est relativement dense, avec une majorité d'habitat collectif (7 % pour l'ensemble de l'agglomération), le reste de l'agglomération est constitué quasi uniquement de quartiers d'habitat individuel, pour certains caractérisés par des parcelles de très grande taille occupées par une seule habitation. Le cas particulier de la médina doit être souligné : l'hyperdensité du tissu est invoquée comme raison pour ne pas y déployer le réseau de gaz naturel, car les travaux de mise en place seraient extrêmement contraignants pour les habitants et pour le fonctionnement économique. De fait, cette zone populaire est laissée volontairement à l'écart de cette extension du réseau. Mais globalement, les effets d'exclusion quant à l'accès à l'infrastructure sont de nature avant tout morphologique et non pas sociale. Ainsi, la carte du réseau montre que les quartiers populaires (souvent des zones non réglementaires régularisées) ne sont pas moins bien desservis.

Des tarifs qui rendent le service peu accessible pour une partie des ménages

Après l'examen des critères d'accès à l'infrastructure de distribution de gaz naturel, l'analyse des facteurs de l'accès au service gaz naturel permet de comprendre pourquoi une part importante des ménages ne s'est pas branchée à ce réseau. La STEG installe le réseau tout en sachant que la majorité des habitants ne s'abonnera pas au gaz naturel à court terme. La majorité des clients identifiés dans les périmètres desservis et pris en compte dans ses calculs de rentabilité sont des *clients potentiels* et non des *clients réels*. D'après les observations de la STEG, la défiance vis-à-vis de l'infrastructure gazière est plus importante à Sfax qu'ailleurs. Il existe toutefois une grande diversité de situations des habitants vis-à-vis de l'infrastructure et du service de gaz naturel. Les coûts – liés au branchement au réseau (installation du compteur), au raccordement (installation intérieure), et à la consommation de gaz – sont le principal élément d'explication du comportement des ménages. La grille tarifaire proposée par la STEG concernant le branchement et l'abonnement revêt un caractère égalitaire. Les tarifs de *branchement* sont fixes : 90 dinars tunisiens (DT) pour les logements collectifs et 259 DT pour les logements individuels. Ces montants incorporent une subvention de l'État et ne reflètent donc pas le coût réel.

Le tarif du gaz varie en fonction des tranches de consommation : plus les consommations sont importantes, plus les coûts unitaires augmentent (*cf.* tableau 7-2). Le tarif unitaire du gaz naturel est plus bas que celui du GPL, forme de gaz principalement consommée par les Tunisiens (*cf. infra*).

Cependant, les coûts de branchement et de raccordement contrebalancent cet avantage tarifaire du gaz naturel, et particulièrement dans le cas de l'agglomération de Sfax.

Tableau 7-2 : Tarifs du gaz naturel pour le secteur résidentiel

Pression	Tranches Basse pression	Débit (thermies/heure)	Redevance (millimes*/th/mois)	Prix énergie	
				Mill/th	Mill/m3
Basse pression 1	<300 th/mois	50 et 100	5	22,4	213
	300-600 th/mois			25,6	243
	>600 th/mois			27	257
Basse pression 2		160-8000	20	26	247
TVA : 18% sur la redevance et le prix de l'énergie 300 thermies = 30 m3 ; 1 millime = 0,001 DT					

Les coûts de l'*installation intérieure* ne sont pas fixés par la STEG et restent à la charge du client, qui doit toutefois respecter les normes de la compagnie pour disposer du gaz. Le principal coût est ici celui du cuivre, qui revient à 20 DT par mètre linéaire. Or, en fonction du type d'habitat, et des caractéristiques propres aux logements, les coûts de raccordement au réseau de gaz naturel varient fortement. Les ménages résidant en habitat collectif sont généralement ceux qui supportent les coûts de raccordement intérieurs les plus bas. Inversement, dans des maisons individuelles situées en cœur de parcelle – parfois de belles superficies — il est fréquent que la longueur du raccordement dépasse 15 voire 20 mètres, ce qui implique un coût de 300 à 400 DT, sans compter la main-d'œuvre ni les travaux de mise aux normes (aération des pièces où se trouvent les appareils), ni encore l'éventuel changement d'équipement (Bolzon, 2012). La morphologie urbaine contribue donc à nouveau à différencier les ménages et à renchérir l'accès au service pour une large partie de la population sfaxienne. Toutefois, un autre paramètre intervient : une bonne partie des occupants des immeubles collectifs sont des locataires. Or, ces derniers ne peuvent prendre l'initiative de demander le branchement. Auquel cas se pose la question de son financement¹⁰⁵. Par conséquent, même lorsque les formes urbaines sont propices, le statut du logement peut freiner.

La prise en compte des usages et, donc, implicitement, des niveaux de vie des ménages, introduit une autre variable dans l'analyse des logiques de l'accès au service. Les ménages qui ont plusieurs usages du gaz, notamment pour le chauffe-eau et pour le chauffage, rentabilisent plus vite leur investissement, même s'il est au départ plus important. Ces coûts sont à rapporter aux autres

¹⁰⁵ Entretien avec un cadre de la STEG, Tunis, 4/7/2013.

dépenses de consommation. Même si les données publiées par l'Institut national des statistiques (INS) ne permettent pas de calculer un taux d'effort des ménages pour leurs dépenses énergétiques, on peut le mettre en rapport avec les dépenses annuelles des ménages. En 2010, la dépense totale annuelle par tête pour les 20 % les plus pauvres se monte à 815 DT et à 2 601 DT pour les 20 % les plus riches (INS, 2012). Pour un ménage de 4 personnes dans ces deux situations extrêmes, une somme de 300 DT représente donc respectivement entre 10 % et 3 % du budget annuel.

Les ménages sfaxiens adoptent face au gaz naturel une diversité de comportements. Certains habitants mettent plusieurs années pour finaliser leur raccordement au gaz naturel. Ils investissent d'abord pour le branchement (grâce à un crédit) ; une fois ce premier crédit remboursé, ils en contractent un deuxième pour réaliser l'installation intérieure. Certains clients sont ainsi branchés au gaz depuis deux, voire trois années, disposent d'un compteur, mais ne consomment pas de gaz naturel car ils n'ont pas pu connecter leur compteur à leurs appareils ménagers.

Globalement, si l'infrastructure se développe et si le nombre de clients augmente régulièrement, le nombre d'utilisateurs du service reste insuffisant au regard des objectifs de la politique énergétique. Les branchements ne représentent que 78 % des prévisions, sachant qu'une partie importante d'entre eux n'est associée à aucune consommation de gaz. Les facteurs entravant le développement du réseau de gaz naturel sont, en première analyse, les coûts de branchement puis de raccordement d'autant que, dans le contexte sfaxien, la morphologie particulière de la ville rend ces investissements de raccordement relativement plus lourds qu'ailleurs et exclut une partie des ménages des périmètres de développement prioritaires.

Des dispositifs énergétiques concurrents : GPL et chauffe-eau solaires

Outre ces limitations liées au modèle économique du développement du réseau de gaz naturel par la STEG et à son inadéquation à la morphologie urbaine locale, il faut également prendre en compte la concurrence que lui font d'autres dispositifs énergétiques qui, par leur facilité d'usage ou leurs coûts, peuvent se révéler attractifs.

Le GPL en bouteilles est utilisé par les ménages tunisiens pour la cuisine, le chauffage de l'eau, et ponctuellement pour se chauffer. Cette forme d'énergie est largement subventionnée par l'État qui souhaite donc réduire sa part dans le mix énergétique. L'approvisionnement en GPL est bien organisé. Aussi les ménages n'ont-ils généralement pas de problèmes pour se procurer des bouteilles (au contraire de l'Égypte évoquée au chapitre 4), dont l'achat se fait de la même manière que pour n'importe quel autre produit de consommation courante (au contraire d'un service qui nécessite un contrat et un investissement important). Si à long terme et pour des consommations importantes, le

passage au gaz naturel s'avère avantageux, à court terme, le GPL, dont les usages sont proches, reste compétitif pour les ménages.

L'usage du gaz naturel de réseau entre en concurrence avec un autre dispositif qui est également en cours de développement dans le cadre de la politique de maîtrise de l'énergie : les chauffe-eau solaires (CES). Encouragés par un dispositif combinant crédit bonifié et réseau certifié d'installateurs (Baccouche, 2014; Benalouache, 2013; Sahtout, 2012), ils ont pour principal usage le chauffage de l'eau sanitaire. Le développement des CES a connu une forte accélération depuis 2005. Or, la région de Sfax fait figure de première de la classe concernant cet équipement en raison d'une forte réceptivité dès le début du programme dénommé PROSOL résidentiel. Selon les statistiques de l'ANME, sur la période 2005-mi-2011, 80 418 m² de panneaux de CES ont été posés dans le gouvernorat de Sfax, ce qui en fait la première région du pays en valeur absolue, nettement devant Tunis ou Sousse. La grande ville du Sud est le premier marché du pays. Deux éléments sont mis en avant pour expliquer cette situation : tout d'abord, un ensoleillement favorable notamment par rapport aux villes plus septentrionales ; ensuite, une donnée culturelle : les Sfaxiens, réputés pour s'adapter facilement à de nouvelles technologies lorsqu'il y a un intérêt économique, trouveraient leur avantage dans ce dispositif (Dhiebi, 2011). De même, les artisans locaux (plombiers et divers petits métiers) ont saisi l'occasion de développer ou diversifier leur activité en offrant des services d'installation de chauffe-eau. Ils peuvent pour cela suivre une formation proposée par l'ANME et la STEG et bénéficier d'une certification.

Figure 7-2 : chauffe-eau solaire sur une villa d'un lotissement en zone péricentrale (2014)



Ce type de dispositif paraît en outre bien adapté à la morphologie urbaine sfaxienne. Nous n'avons pas de données sur la répartition spatiale des CES dans le gouvernorat de Sfax. Mais on sait que dans le Grand Tunis, la diffusion des capteurs solaires thermiques concerne principalement les ménages urbains (à 80 %), les ménages ruraux ayant plus de difficultés à contracter un crédit (Benalouache, 2013). Cela signifie qu'une bonne partie des usagers de CES se situe en fait l'agglomération de Sfax et que le taux de pénétration s'y approche sans doute de 10 %, donc plus que les usagers du gaz naturel en réseau¹⁰⁶. Par ailleurs, les usagers de ces dispositifs habitent davantage des maisons individuelles (villas, étages de villas ou « maisons arabes » à cour) que des immeubles collectifs, en raison de la surface de toit restreinte dans ces derniers et à cause des limites que l'efficacité de ces systèmes impose à la longueur des tuyaux, sans parler des enjeux de gestion collective et du statut plus fréquent de locataire dans le collectif. Étant donné les particularités du tissu urbain sfaxien, et d'un climat doux même en hiver qui fait de l'installation d'un chauffage central une pratique peu fréquente, on comprend que l'agglomération constitue un terrain favorable au développement des capteurs solaires thermiques. Dans ces conditions, le développement des CES et celui du gaz en réseau apparaissent en concurrence. Si le gaz naturel répond *a priori* à des usages plus diversifiés, les CES détournent certains usagers du gaz : soit qu'ils renoncent à se brancher, soit qu'ils recourent au gaz uniquement pour la cuisson (l'eau chaude sanitaire étant assurée par le CES), ou encore qu'ils combinent un usage à partir des deux ressources (en branchant une eau préchauffée par le solaire sur le gaz, ou *via* une résistance électrique, en cas d'ensoleillement insuffisant). Ces comportements, qui relèvent du point de vue de l'utilisateur de la concurrence ou de la complémentarité, mettent en cause la rentabilité des investissements dans le réseau de gaz du point de vue de l'opérateur. En outre, ces fournitures d'énergie sont récentes, elles peuvent connaître une pérennisation plus ou moins solide dans le temps. En l'occurrence, le chauffe-eau solaire, technologie entrée dans la

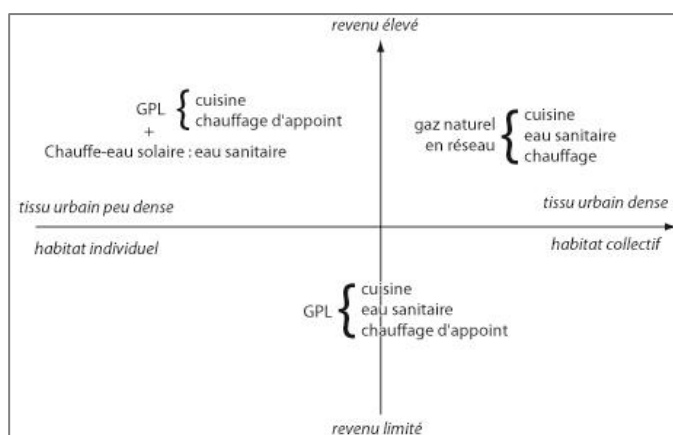


Figure 7-3 - Complémentarité et concurrence des équipements en fonction des usages, de l'habitat et du statut socio-économique des ménages

culture locale, bénéficiant d'un réseau local d'installateurs, aurait davantage de chances de rester compétitif face au gaz naturel dont le prix semble de plus inéluctablement appelé à augmenter pour se rapprocher de la vérité des prix internationaux.

La figure 7-3 propose une typologie des usages du gaz de réseau selon les

¹⁰⁶ Calcul personnel : Si 70 % de 32 000 usagers estimés de CES du gouvernorat sont en fait dans l'agglomération de Sfax, cela représente un taux de pénétration de 9,4 %.

dispositifs concurrents ou complémentaires, gaz de bouteille et chauffe-eau solaires. On peut rendre compte de la distribution de ces usages par rapport à trois variables concernant le tissu urbain, le type d'habitat (ces deux variables sont, pour des raisons de lisibilité, confondues sur le graphique), et le statut socio-économique des ménages. La densité du tissu urbain est favorable au gaz naturel (sauf dans la médina) tandis que l'habitat isolé ne l'est pas et que ses habitants préfèrent le GPL. La grande taille des maisons (et des parcelles) est également plutôt défavorable au gaz naturel. L'habitat individuel est plus propice aux CES. Enfin, sur le plan socio-économique, les ménages plus aisés, capables de contracter un crédit et de payer des consommations plus élevées, sont davantage susceptibles de se tourner vers le gaz ou vers les CES qui supposent aussi un engagement durable, alors que le GPL est un bien d'usage plus flexible.

Une gouvernance énergétique peu attentive à la dimension urbaine

Les villes, par leur poids industriel comme par la croissance des consommations, apparaissent *de facto* comme les cibles principales de la politique de maîtrise de l'énergie énergétique promue par le gouvernement tunisien. Mais cette focalisation ne se traduit pas par une territorialisation de cette politique, au sens d'une gouvernance définie à l'échelle d'un territoire donné, impliquant des acteurs ancrés sur ce territoire négociant en vue d'une adaptation optimale à ses spécificités.

Les différents volets de cette politique sont mis en œuvre par des opérateurs sectoriels nationaux, la STEG et l'ANME. Chacun d'eux dispose certes de structures déconcentrées mais les grands axes de leur action en la matière sont définis au niveau national. Les districts de la STEG sont les lieux de contact avec les clients, ainsi que les instances chargées de la réalisation des programmes d'investissement dans le détail. Mais les critères de décision de la construction des infrastructures de gaz à l'échelle des quartiers sont définis nationalement et non pas en fonction d'un tissu urbain particulier. Ainsi, la STEG n'adapte pas ses critères de rentabilité à des types particuliers de tissus urbains. Selon notre enquête, le retard connu du développement du réseau à Sfax ne fait pas l'objet d'une interrogation sur la spécificité de ce cas et sur l'adaptation des moyens à y mettre en œuvre, malgré l'importance potentielle de ce marché. L'ANME dispose également de bureaux déconcentrés. Dotés de très peu de personnels (3 à Sfax), leur finalité est principalement l'information des clients potentiels et des professionnels, et non de définition des objectifs ni même de démarchage ou d'identification de cibles locales.

Contrairement aux opérateurs centralisés, l'institution municipale joue un rôle très ténu dans la transition énergétique. Cette configuration n'est pas très étonnante dans le contexte tunisien. Si les textes octroient de nombreuses compétences, notamment en matière urbanistique, aux municipalités, celles-ci voient leur action fortement encadrée par l'État notamment en raison de la

faiblesse de leurs ressources propres. De surcroît, les compétences des municipalités sont rognées par les missions de nombreux opérateurs sectoriels nationaux, pour l'habitat, l'environnement, les services urbains (eau, assainissement, énergie, et même déchets), etc. (Miossec, 1999). Le contexte révolutionnaire a de plus conduit à une baisse supplémentaire des ressources municipales en raison d'une diminution significative du paiement des taxes municipales, ainsi qu'à un brouillage des priorités politiques locales, en raison de la destitution des dirigeants municipaux nommés par le régime Ben Ali, remplacés dans un premier temps par des « délégués spéciaux » de transition, puis par des hommes liés au parti majoritaire Ennahda (Turki, Verdeil, 2015).

Néanmoins, dans ce contexte, certaines initiatives municipales ont vu le jour. C'est le cas en particulier à Sfax, en vertu d'un accord de partenariat relatif à la maîtrise de l'énergie entre l'ANME et la municipalité de Sfax préparé avant la révolution et signé en février 2011, porté en particulier par un haut fonctionnaire municipal. Cet accord vise à mettre en place un programme d'action dans les domaines de la construction et de l'urbanisme, de l'éclairage public, des transports et des déplacements, du patrimoine municipal. La mise en œuvre des actions auxquelles la municipalité s'est engagée est à ce stade parcellaire : les réalisations les plus notables concernent l'éclairage public (système de réducteur de puissance et d'horloges pour réguler l'allumage). Quant à la conversion de l'alimentation énergétique des bâtiments municipaux, elle passe à la fois par des chauffe-eau solaires et le raccordement au gaz naturel, les deux ressources apparaissant complémentaires pour l'acteur municipal motivé avant tout par des économies budgétaires. Les engagements énergétiques de la municipalité visent essentiellement son patrimoine et non pas le territoire et la société locale, bien que l'intégration des considérations énergétiques dans la planification urbaine et les transports notamment figure dans l'accord de partenariat. Ces ambitions modestes contrastent avec le fait que Sfax est pionnière dans la planification d'agglomération, ce dont témoignent l'élaboration d'une stratégie de développement du Grand Sfax (2002-2006) et la préparation d'un Plan de Déplacement Urbain (Bennasr, Megdiche, Verdeil, 2013). Plus généralement, la ville est considérée par les institutions nationales et les organismes de coopération internationale comme un territoire précurseur et réceptif, et comme un terrain privilégié d'expérimentation et de mise en œuvre des politiques publiques. Cela fait comprendre, en creux, la situation des autres collectivités tunisiennes quant à la maîtrise de l'énergie et de la gestion territoriale en général.

La conception de la politique de diversification énergétique tunisienne peine en prendre en considération ses dimensions urbaines. D'abord, la matérialité même de l'espace urbain, en

particulier sa morphologie différenciée, constitue une contrainte majeure au déploiement du gaz naturel, pourtant présenté comme l'instrument majeur de la politique de maîtrise de l'énergie. Ensuite, les pratiques et les arbitrages des citoyens, qu'ils médiatisent ces dimensions morphologiques ou qu'ils reposent sur des contraintes économiques et révèlent le poids de la pauvreté urbaine, soulignent les contradictions intrinsèques de cette politique de diversification. En particulier parce que la promotion des chauffe-eau solaires réduit en fait l'intérêt pour les ménages du branchement au gaz, et diminue la rentabilité des investissements dans ce secteur. Enfin, cette politique définie de manière essentiellement centralisée, est très peu territorialisée. C'est sans doute une des raisons majeures pour laquelle elle échoue à prendre en compte ces dimensions matérielles et ces pratiques citadines.

Amman : vers des circuits énergétiques courts via ... le nucléaire ?

Le cas jordanien, et en particulier les transformations en cours à Amman, illustre d'autres facettes de la complexification actuelle des circuits énergétiques et de leurs liens avec de multiples mutations de l'urbain, aussi bien d'ordre strictement métabolique (« flux de nature ») que sur le plan de l'économie politique, ceci s'articulant avec les mutations des pratiques et la hausse de la demande d'énergie analysée dans les chapitres antérieurs. A travers le cas de la capitale jordanienne, l'objectif est d'analyser la restructuration paradoxale des circuits énergétiques et en particulier l'émergence de « circuits courts ». Ces emblèmes du développement durable se trouvent ici associés non pas aux filières d'énergies renouvelables mais à la promotion d'une filière nucléaire – dont seul l'avenir confirmera ou non la concrétisation – et à une logique politique que la focalisation sur l'échelle métropolitaine est bien incapable d'éclairer.

Éléments de cadrage 1 : la politique de diversification énergétique en Jordanie

Deux éléments de cadrage aident à caractériser les enjeux. Tout d'abord, comme étudié au chapitre 2, la Jordanie affronte, comme la plupart des Etats de la région, une forte hausse de sa consommation énergétique et particulièrement électrique. Cette hausse est plus particulièrement sensible dans la région capitale, qui compte, au sens large, plus de 3,5 millions d'habitants, et où se concentrent les activités et la richesse. Le problème énergétique de la Jordanie est d'abord et avant tout un problème pour Amman¹⁰⁷.

Face à cette situation, la Jordanie se trouve dans une situation d'extrême dépendance, puisque 97% de son énergie est importée, sous forme d'hydrocarbures. La transition vers le gaz naturel pour la génération électrique, assurée depuis 2003 par des importations égyptiennes, est prise en défaut depuis 2011 par les troubles régionaux nés de la révolution égyptienne. Dès avant ces déconvenues,

¹⁰⁷ Sont repris ici des éléments adaptés de deux publications antérieures (Verdeil, 2011a, 2014b).

le gouvernement a exploré d'autres options, et ses choix ont fait l'objet d'une stratégie royale annoncée en 2005 et modifiée en 2007, au terme de laquelle le royaume s'engage dans une stratégie de diversification énergétique. L'approvisionnement énergétique du pays devrait, à l'horizon 2020, se composer pour 10% des sources renouvelables, pour 14% de la combustion de pétrole de roche mère et pour 6% du nucléaire. 20% serait gagné sous la forme d'efficacité énergétique et le reste viendrait du gaz naturel et de produits pétroliers. Au total, l'objectif est que la part de l'énergie produite nationalement monte à 39%, ce qui concernera principalement la production électrique. Le document de 2007 n'a pas été mis à jour. Si beaucoup de retard a été pris sur ce programme, la ligne directrice n'a pas varié.

Comme on l'a vu, malgré les difficultés d'approvisionnement en gaz, de nouvelles centrales à gaz (compatible avec le fuel lourd) ont été construites, notamment par le secteur privé. Surtout, après de longues tergiversations, le gouvernement jordanien a fini par signer, en 2014, un accord concédant à une firme estonienne et des investisseurs chinois l'exploitation du pétrole de roche mère, à environ 150 km au sud-est d'Amman, dans une centrale de 544 MW. D'autres gisements rentables existent dans le centre du pays et pourraient être mis en exploitation.

Du point de vue des renouvelables, les retards ont aussi été nombreux, notamment dans la construction d'un cadre institutionnel et législatif adapté à l'intervention d'investisseurs privés. Mais les premiers contrats ont été signés en 2014 également. Une série de projets est sous étude et en cours de négociation. En novembre 2014, deux projets (un éolien de 117 MW, un solaire de 10 MW) étaient lancés. 16 autres projets, soit un total de 1800 MW, étaient à des stades d'études et de financement inégaux. Le gouvernement jordanien espérait que 500 MW serait livrés fin 2015, une espérance certainement trop ambitieuse¹⁰⁸. Selon un responsable plus prudent, l'objectif de 10% de la production énergétique par les renouvelables tient toujours même si le réseau électrique nécessite des investissements de capacités. Le volet efficacité énergétique, autre composante essentielle de ce projet, semble quant à lui un peu marginalisé, malgré les efforts de normalisation de la consommation des équipements électro-ménagers et une récente loi imposant de nouveaux standards de construction pour l'isolation ainsi que l'installation obligatoire de chauffe-eau solaires sur les nouveaux bâtiments. En dépit de l'implication de la municipalité d'Amman sur ces différents volets, ces formes d'énergie peinent à trouver leur place en ville (cf. ci-dessous).

¹⁰⁸ ALMASRI, I., « Jordan to achieve 14% of Electricity from Renewable Energy in 2015 », *Iqtisad Jordan*, 3/11/2014, En ligne : <http://www.iqtisadjordan.com/2014/11/jordan-will-achieve-14-of-electricity.html>.

Enfin, le dernier volet de cette stratégie de diversification repose sur la volonté de construire une centrale nucléaire¹⁰⁹. A terme (horizon 2030), les autorités jordaniennes espèrent que leur pays sera un exportateur net d'électricité. Tout un appareil administratif a été constitué, incluant la JAEC (Jordan Atomic Energy Commission), en charge du développement des études et des relations avec les consultants et firmes sélectionnées, et la Jordan Nuclear Energy Regulatory Commission, autorité indépendante en charge de contrôler la précédente. Ce projet, qui pose nombre de difficultés, est encore au stade des études mais le gouvernement jordanien n'a cessé d'affirmer sa volonté d'y parvenir. Projet national et même royal, le projet est néanmoins étroitement lié à la métropole d'Amman de par sa localisation et les destinataires principaux de sa production, ainsi que par les jeux politiques et l'opposition qu'il suscite.

Éléments de cadrage 2 : enjeux de la gouvernance métropolitaine à Amman

Avant d'aborder plus en détail ces nouveaux circuits énergétiques, il est nécessaire de fournir quelques éléments sur la gouvernance urbaine de la ville d'Amman. Ville de fondation ancienne mais pratiquement mise au ban de l'histoire jusqu'en 1920, la capitale jordanienne s'est nourrie depuis 1950 des flux de réfugiés en provenance des pays avoisinants (Palestine, Irak, aujourd'hui Syrie). Depuis les années 1990, elle a attiré des investissements internationaux et des remises d'expatriés qui l'ont progressivement transformée en une métropole régionale, capitale de l'Irak par substitution, centre de l'expertise humanitaire, avec de surcroît des spécialisations médicales pointues (Ababsa, 2007, 2013). Amman est devenue un centre financier et immobilier dont le paysage urbain, strié par les voies rapides, s'est hérissé de tours à l'instar des autres grandes villes régionales. De grands projets immobiliers, comme celui d'Amman Gate (une double tour dont la silhouette domine la ville bien que le projet n'ait pas été achevé) ou celui d'Abdali, près du centre-ville historique, marquent ce tournant (Parker, 2009). La population subit comme ailleurs les effets d'une polarisation sociale accrue (Daher, 2008).

Depuis 2006, les autorités ont accompagné ces mutations par plusieurs réformes institutionnelles qui tout en soulignant son poids et la nécessité d'une gouvernance spécifique, ont maintenu la tutelle directe de l'Etat. Alors que de nombreuses et souvent contradictoires réformes du statut, des compétences et des périmètres des municipalités ont globalement essayé de renforcer la décentralisation des autres villes jordaniennes, Amman a conservé un statut particulier. La municipalité du Grand Amman est une administration propre, un quasi-ministère. Mais son maire est

¹⁰⁹ . Ce projet très ambitieux tirait une partie de sa justification, dans la communication des responsables, dans la possible valorisation d'uranium récemment découvert sur le territoire jordanien. Toutefois, en 2012, AREVA qui avait été chargée d'explorer les possibilités d'exploiter cette ressource, s'est retirée. Les changements récents sur le marché de l'uranium (baisse de prix) comme la non-conformité du minerai aux standards rendraient son exploitation locale non rentable. Le gouvernement persiste dans ses plans. Voir notamment <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-G-N/Jordan/>.

désigné, comme la moitié des conseillers, par le gouvernement. En 2006, sa surface a plus que doublé par l'absorption de municipalités avoisinantes. Mais en 2012, une partie de ces dernières ont retrouvé leur autonomie.

Le maire nommé en 2006, Omar Maani, un homme d'affaire proche du Roi, s'est lancé dans une politique très active visant à affirmer la position internationale de la ville, tout en canalisant davantage les investissements après diverses polémiques (notamment le projet Amman Gate). Un nouveau plan stratégique a été établi en 2008 par des consultants canadiens, visant à mieux définir les secteurs de croissance et à mettre en œuvre une politique d'infrastructure adapté. Les ramifications sectorielles ont bénéficié des financements de plusieurs bailleurs internationaux, en lien avec des projets de transport. Le principal d'entre eux est un projet de bus à haut niveau de service (BHNS), sur voie dédiée, lancé en 2011 sur financement AFD. La création d'un centre d'expertise urbaine aux travaux très diffusés, le Amman Institute, fut l'une des instruments de cette politique de rayonnement de la ville (Beauregard, Marpillero-Colomina, 2011).

Toutefois, les contrecoups des révoltes arabes en 2011 et notamment d'importantes manifestations contre la corruption, ont entraîné la démission du gouvernement d'orientation très néolibérale, la dissolution de tous les conseils municipaux du pays, y compris celui d'Amman, dont le maire d'Amman a lui aussi été accusé de corruption. Une partie de ses projets ont été stoppé, dont le BHNS (Pinel, 2013), qui vient toutefois d'être relancé. Le Amman Institute a été démantelé, et d'autres projets orientés vers le développement durable également suspendus ou ralentis. C'est dans ce contexte que les sections suivantes analysent la diversification des énergies urbaines dans la capitale jordanienne.

Une stratégie métropolitaine avec un volet énergie : le *Amman Green Growth Program*

En 2010, le maire du Grand Amman lance le « Amman Green Growth Program ». Ce programme englobe une série de projets déjà engagés notamment dans la suite du schéma directeur de 2008 (croissance compacte, transports collectifs) auxquels sont adjointes, sur financements internationaux (AFD, Banque mondiale), d'autres composantes (déchets, éclairage économe en énergie, recyclage des eaux usées). Ce programme s'inscrit dans une stratégie plus vaste de la Banque Mondiale dénommée « City Wide Strategy » et vise à promouvoir la capitale jordanienne comme une cité pilote à l'échelle de la région Moyen-Orient et Afrique du Nord¹¹⁰.

¹¹⁰ Entretien, Greater Amman Municipality, Special Projects Department, 10 juillet 2010 ; voir également « Amman Green Growth Program », http://www.carbonexpo.com/global/dokumente/carbon_expo/en/conference_programm/270510_Programs_1545_Hadadeen.pdf consulté le 22/7/2010.

Deux de ces composantes illustrent l'émergence de politiques énergétiques locales. La première est un programme massif de substitution de lampes à basse consommation aux lampes à incandescence existantes, avec l'objectif d'un taux de remplacement de 50% sur 3 ans pour l'éclairage de rue, et sur 5 ans pour l'éclairage domestique (approximativement 200 000 ménages). Dans la même perspective, la municipalité du Grand Amman vise l'équipement de 40% des ménages avec des chauffe-eau solaires. Ce projet s'inscrit dans la lignée d'un projet pilote sur financement AFD. Le programme d'action élargi est resté au stade des pré-études. Son originalité était de s'appuyer sur des partenariats publics privés, avec des entreprises spécialisées qui pourraient offrir un service sous forme d'abonnement aux ménages, leur évitant d'effectuer par eux-mêmes les investissements initiaux.

L'autre composante correspond à la construction et à la gestion d'un site de traitement des déchets à Al-Ghabawi avec une unité de méthanisation couplée à une centrale électrique. Ce projet a été enregistré par le ministère jordanien de l'Environnement au titre du Mécanisme du Développement Propre en 2012. Son financement devait être assuré de façon conjointe par la Banque mondiale (prêt de 25 millions de dollars) et la municipalité du Grand Amman (GAM) (15 millions de dollars). La GAM cherchait au moment de l'enquête en 2010 à faire évoluer le montage pour attirer un opérateur privé. Ce projet s'inscrit dans la continuité d'une précédente réalisation, lancée en 1997 : la construction et l'exploitation d'une unité de méthanisation couplée à une centrale d'une capacité de 5 MW sur le site de la décharge d'Al Russeifeh, dont la gestion est assurée par une filiale commune de l'entreprise publique électrique CEGCO (Central Electric Generation Company) et de la GAM, dénommée Jordan Biogaz Company (JBC), résultant d'une initiative du Programme des Nations-Unies pour le Développement (PNUD) avec un financement du Global Environmental Fund (GEF)¹¹¹. Cette première réalisation avait fait l'objet d'une évaluation mitigée en raison de choix techniques inappropriés, de problèmes de coordination et du retard du gouvernement jordanien à inscrire dans la législation des dispositions qui aurait permis sa réplique. Les évaluateurs soulignaient néanmoins l'expérience et les compétences ainsi acquises par la GAM, gage selon eux du développement futur de nouvelles capacités (Rijs et alii 2007).

Dans les deux exemples de politiques innovantes de la municipalité d'Amman dans le domaine énergétique, plusieurs éléments doivent être soulignés. La sollicitude des bailleurs internationaux auprès de la GAM et l'octroi conséquent de financements importants et précoces ont permis la constitution d'une expertise locale. Celle-ci n'est d'ailleurs pas confinée au sein de la GAM, mais touche aussi des entreprises publiques (JBC) ou privées, comme le Amman Institute. La disponibilité

¹¹¹ Il s'agit d'un instrument financier des Nations Unies créé dans le cadre de la lutte contre le changement climatique.

de cette expertise locale devient alors un argument pour développer des projets pilotes, puis faire d'Amman une ville pilote à l'échelle de la région dans ce domaine. Ce développement implique, pour les différents partenaires, GAM ou bailleurs de fonds, le recours à des entreprises du secteur privé comme prestataires de services ou opérateurs. Il s'inscrit donc dans l'orientation néolibérale des politiques urbaines. L'aide internationale, sous forme financière et sous forme d'expertise, apparaît enfin comme un élément consubstantiel de cette dynamique.

Les remises en question des orientations du maire Omar Maani après sa démission ont toutefois largement vidé ces beaux projets de leur contenu. Si la coopération internationale maintient son appui, et a par exemple permis le lancement d'un fonds de soutien aux développements des énergies renouvelables, financé à hauteur de 20 M JD, l'enthousiasme semble avoir disparu du côté jordanien. Le département des projets spéciaux au sein de la municipalité a été dissous. Son directeur a émigré au Canada. L'unité de méthanisation de la décharge n'est pas encore construite bien que les financements internationaux soient toujours disponibles. Quant aux projets d'efficacité énergétique, ils n'ont pas non plus connu de mise en œuvre. Malgré une loi rendant obligatoire des standards d'isolation plus contraignants et l'installation de chauffe-eau solaires, qui bénéficient de diverses formes d'encouragement fiscal, ces chantiers ne mobilisent guère, moins en tout cas que les projets de centrales éoliennes et solaires qui commencent à voir le jour. La modeste tentative d'impulser une politique énergétique métropolitaine a fait long feu, ce qui reflète la faiblesse et le manque d'autonomie de la coalition politique et économique qui s'efforçait de la promouvoir.

Nucléaire : une énergie paradoxalement urbaine

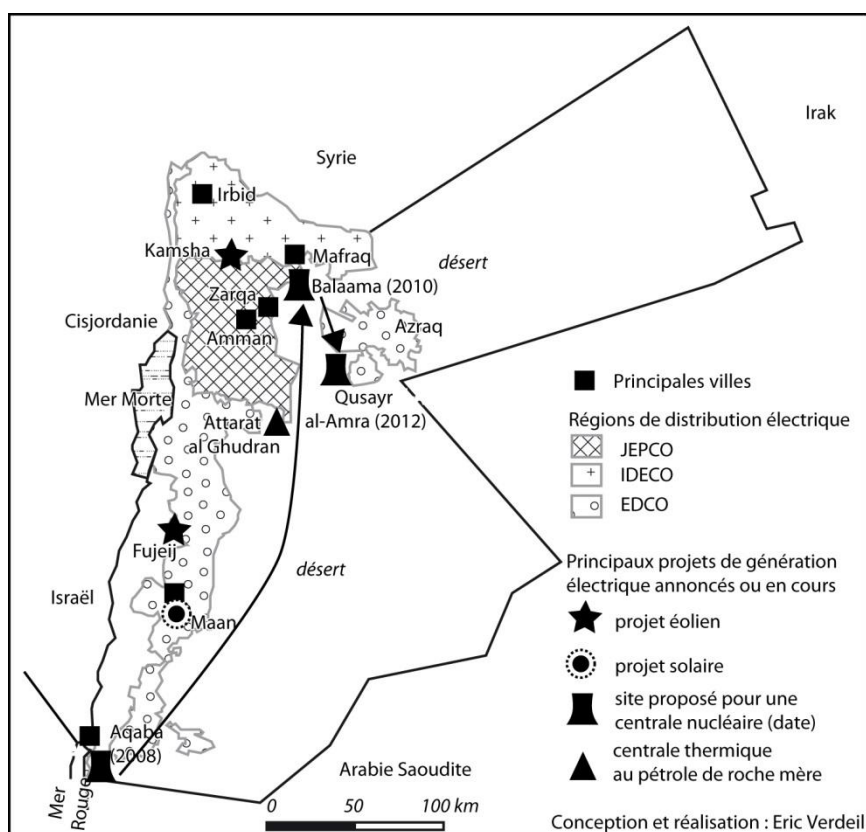
A première vue, le projet nucléaire jordanien semble bien peu lié à l'urbain et semble bien plus relever d'une compétence nationale et, en termes scientifiques, d'une approche géopolitique. D'abord, parce que son origine même, la volonté de contrebalancer la dépendance énergétique jordanienne, renvoie au paradoxe de l'existence de cet Etat dépourvu de ressources naturelles et sous perfusion de l'aide internationale, au nom de la stabilité de la frontière orientale d'Israël. Ensuite, parce que les vicissitudes du projet révèlent les pressions que ses voisins exercent sur la Jordanie. En effet, les premières esquisses du projet, publiées en 2007, localisaient ce dernier à Aqaba, dans l'extrême sud du pays, en bordure de la Mer Rouge, dont l'eau est nécessaire au refroidissement de la centrale. Ce choix souligne évidemment l'une des fragilités majeures du projet : le manque de ressources en eau du pays. Or, en 2010, à la surprise générale, le gouvernement jordanien a annoncé le déplacement du projet de son site initial vers Balaama, près de Mafraq, à environ 35 km au nord-est d'Amman, dans la steppe. La justification avancée pour ce déplacement surprenant était la sismicité critique du site d'Aqaba, situé sur le grand axe faillé entre le rift africain et la Mer Morte. Cette justification, développée quelques mois avant la catastrophe de Fukushima, a

évidemment semblé d'autant plus valide après cet événement. Pour autant, cet argument sismique cachait en réalité des pressions géopolitiques. En effet, l'Ambassadeur des Etats-Unis avait relayé les craintes du gouvernement israélien quant à la construction d'un tel projet à sa frontière. De même, l'Arabie Saoudite et l'Egypte, qui jouxtent également le port jordanien, avaient manifesté leur hostilité à ce projet.

Une autre dimension géopolitique essentielle de ce projet a trait à l'affrontement des grandes puissances industrielles sur le marché jordanien. Alors que la France multipliait, à la fin des années 2000, les offensives commerciales pour vendre son expertise nucléaire, et semblait bien placée en Jordanie, ce sont finalement la Corée du Sud et la Russie qui semblent avoir pris l'avantage. La Corée du Sud a été choisie en 2011 à Abu Dhabi. En Jordanie, elle construit aussi un réacteur expérimental à l'Université scientifique et technologique de Jordanie. Mais c'est surtout l'entreprise Rosatom, déjà en charge d'une centrale en Turquie, qui a été choisie en 2013 face à ses concurrents franco-japonais et canadien. Cette victoire ne laisse pas de surprendre, dans un pays par ailleurs largement placé dans la dépendance américaine : peut-être faut-il y voir une volonté de rééquilibrage de la part du Roi. Cette victoire russe s'explique aussi par la promesse de l'entreprise russe de cofinancer le projet à hauteur de 5 milliards de dollars, ce qui souligne une autre forme de dépendance de Jordanie, sur le plan financier cette fois.

Si la géopolitique éclaire certaines facettes du projet nucléaire jordanien, une lecture en termes de métabolisme rend compte de ses dimensions urbaines. Deux arguments de nature socio-technique sont mis en avant par les autorités jordaniennes : tout d'abord, le déplacement du projet dans la steppe proche d'Amman permet d'éviter la construction de 400 km de ligne haute tension, sachant que Amman et plus largement le nord du pays sont les principaux centres de consommation électrique, et qu'une région aussi isolée qu'Aqaba n'aurait pu absorber la puissance développée par cette centrale (1000 MW, et potentiellement une deuxième tranche ultérieure de même capacité). Ensuite, l'apparent point faible de ce site quasi-désertique, son manque d'eau est étonnamment compensé par la présence même de la ville : il est en effet prévu d'assurer le refroidissement de la centrale par les eaux d'assainissement de la ville et le site de Balaama est justement voisin d'une grande station de traitement des eaux usées d'Amman. Une centrale au mode de refroidissement similaire existe déjà à Palo Verde, en Arizona, et est mise en avant par les autorités nucléaires jordaniennes.

Figure 7-4 : projets de diversification énergétique en Jordanie



Ces deux arguments illustrent d’une manière très paradoxale une possible interprétation de ce projet au prisme de la rhétorique du raccourcissement, de la relocalisation et même du rebouclage des circuits métaboliques habituellement portée au crédit des énergies renouvelables. C’est la logique même de l’autonomie urbaine et du recyclage des ressources urbaines qui s’y trouve illustrée. Reste que cette insertion programmée dans le métabolisme urbain suscite de fortes contestations qui le reconfigurent spatialement et politiquement.

Dès l’annonce de son implantation à Balaama, près de Mafrqa, le projet a suscité la mobilisation de différents groupes sociaux. Le plus visible, sur le plan médiatique, est constitué de diverses associations environnementalistes. Les militants de Greenpeace ont ainsi organisé des manifestations spectaculaires à Amman tout au long des années 2011 et 2012. D’autres associations et groupements environnementalistes, recrutant parfois dans les hautes sphères de l’élite jordanienne, comme la princesse Basma, une sœur du Roi, ont alerté l’opinion et fait jouer leur levier au sein du gouvernement et du Parlement, qui a même voté une recommandation d’abandon du projet en 2012. Ils mettent en avant plusieurs arguments. En premier lieu, une inquiétude concernant la sécurité d’une telle aventure, dans un pays dépourvu d’expertise technique, opaque et non démocratique, et où nombre de critères de justification technique du projet restent cachés. En deuxième lieu, ils soulignent le coût financier pour le Royaume et à terme pour ses habitants. Même

si ils reconnaissent que les coûts actuels sont très élevés et insupportables, ils pensent que la pauvreté du pays lui interdit financièrement cette option. Ils poussent au contraire pour un développement massif des énergies renouvelables, éolien et solaire. Plusieurs membres de cette coalition sont d'ailleurs des experts en énergie renouvelable. En dernier lieu, ils mettent en avant la corruption des responsables du projet et plus généralement de la filière énergétique en Jordanie, jusqu'au plus haut niveau. Toutefois, le poids politique de ce groupe ne semble pas avoir beaucoup pesé sur les décisions, même s'il occupe une position médiatique forte.

D'autres mobilisations semblent avoir été plus efficaces pour obtenir des modifications substantielles du projet. Il s'agit d'abord du groupe constitué par la tribu des Bani Hassan, très implantée dans la région de Mafrq, et qui pèse d'un poids très important parmi les soutiens du régime. Cette tribu a contesté avec force la réquisition de ses terres pour la construction de la centrale, ainsi que les risques potentiels pour l'environnement de leur région, que ce soit du point de vue de la radioactivité, des rejets en eau ou des changements environnementaux plus généraux dans la région. Cette contestation, rendue visible par des manifestations sur place ou sur les réseaux sociaux, a su manifester se faire entendre, notamment à travers ses connexions politiques, en la personne du chef du Parlement qui aurait su faire comprendre au Roi les dangers de s'aliéner ce groupe social¹¹². Ces revendications ont aussi correspondu aux puissantes manifestations de l'hiver et du printemps 2011, dans la suite des révoltes arabes, qui ont obligé le Premier ministre Samir Rifai (l'homme de la privatisation électrique) à démissionner, puis de novembre 2012, qui ont également conduit à un nouveau changement de gouvernement. Nourries d'un ressentiment à l'égard d'une classe politique perçue comme corrompue, ces mobilisations sociales refusaient aussi l'inflation et particulièrement les hausses de tarifs dans les services publics et l'énergie (on reviendra sur ce point ultérieurement). Elles avaient donc aussi une composante urbaine, qui venait appuyer une mobilisation plus locale et sectorielle.

De ce fait, en 2013, le projet a une nouvelle fois été déplacé, vers un site situé à 70 km plus au sud, à Qusayr al-Amra, près de l'oasis d'Azraq¹¹³. Cette fois encore, une mobilisation locale bruyante se fait entendre, mais avec moins de résultat pour l'instant. Selon la députée Hind el Fayez, elle-même vigoureuse opposante, la tribu des Bani Sakher, ici concernée, est moins nombreuse et dispose de moins d'appuis. De plus, selon elle, plusieurs militants de cette mobilisation semblent avoir été judicieusement retournés par des avantages personnels. La mobilisation apparaît de plus relativement divisée, notamment sur les alternatives : en effet, le gouvernement souligne que plusieurs opposants sont également opposés à l'idée d'acheter du gaz israélien. Alors que les

¹¹² Entretien avec Hind al Fayez, députée au Parlement jordanien, le 14 octobre 2014.

¹¹³ Officiellement, de nouveau au nom d'une menace sismique sous-évaluée.

énergies renouvelables n'ont manifestement pas le potentiel pour faire face aux besoins, le refus des deux options décrédibilise l'alternative que les opposants entendent porter.

L'exemple d'Amman, dont on mesure le caractère instable et dynamique, illustre plusieurs points de notre problématique. En premier lieu, à l'encontre des discours et croyances en une possible transition énergétique vers les énergies renouvelables, il montre que dans ce pays, les forces politiques et économiques nationales et internationales poussent dans le sens de développement de l'exploitation des énergies fossiles (en particulier les très polluants pétroles bitumineux) et dans le développement de l'énergie nucléaire. Ces choix soulignent la puissance des réseaux politiques qui soutiennent ces options et la faiblesse tant technologiques que politiques et économiques des réseaux concernés par les énergies renouvelables.

Ensuite, l'exemple d'Amman montre l'entrelacement d'un certain nombre de facteurs géographiques et technologiques qui « urbanisent » le projet nucléaire, dont *a priori* la dimension urbaine n'était pas centrale. Tant du point de vue de la rationalité économique de l'exploitation de l'électricité d'origine nucléaire (qui a vocation à être consommée principalement à Amman) que de son fonctionnement et en particulier le refroidissement de ses chaudières, la centrale doit être « urbaine ».

Mais cette inscription spatiale urbaine suscite en retour nombre de réactions. Les populations des régions concernées s'y opposent, et font jouer leurs connexions politiques (qui transcendent l'urbain et le rural) pour infléchir et transformer le projet. Il convient du reste de ne pas surdéterminer le poids de ces logiques « urbaines » dans l'avenir du projet, qui pourrait aussi être victime des transformations plus larges de la géopolitique régionale, et notamment de la déstabilisation de la Jordanie par l'effondrement en cours de la région, en contrecoup de la dislocation de l'Irak et de la Syrie.

Conclusion

Les deux cas passés en revue dans ce chapitre ne se laissent pas aisément comparer, tant les enjeux et les technologies diffèrent. Pour autant, ils permettent d'illustrer trois enseignements centraux pour la démarche suivie.

En premier lieu, le premier cas illustre nettement l'entrelacs et l'interdépendance des systèmes énergétiques urbains, tant du point de vue technologique et matériel que de celui des acteurs et des pratiques en présence. Ainsi, en Tunisie, le gaz naturel et les chauffe-eau apparaissent *a priori* comme deux technologies indépendantes, gérées par des acteurs distincts, bien qu'au service d'une même finalité générale, la maîtrise de l'énergie et de ses coûts nationaux (accessoirement au service

de la réduction des émissions de gaz à effet de serre). On peut même penser qu'ils visent des clientèles distinctes. Mais en pratique, les deux dispositifs apparaissent en concurrence pour une partie des citoyens et le développement de l'un nuit au développement de l'autre.

En second lieu, cette notion d'entrelacs renvoie aussi à la complexité urbaine, non seulement des pratiques et des rationalités des citoyens, comme dans le premier point, mais aussi de la complexité urbaine en termes matériels et métaboliques. Ainsi, en Tunisie, la morphologie urbaine est un facteur essentiel du succès du déploiement d'une technologie énergétique face à une autre. Le gaz peut se développer là où la densité est assez forte pour soutenir la consommation, notamment les zones collectives (encore que le statut d'occupation majoritaire – la location – peut être un facteur limitant). Inversement, les chauffe-eau solaires, entravés par les toits trop étroits des immeubles collectifs (c'est un facteur très limitant à Amman aussi), trouvent sur les toits terrasses de l'habitat individuel sfaxien un terrain plus favorable. L'entrelacs métabolique peut être un facteur porteur pour une technologie, comme l'illustre paradoxalement le projet nucléaire d'Amman, où la réutilisation des eaux usées urbaines pour le refroidissement de la future centrale nucléaire devient un argument de sa relocalisation dans la périphérie de la capitale.

En troisième lieu, malgré la mise en évidence de la complexité de ces relations entre les nouveaux circuits énergétiques et l'urbain dans ses dimensions sociales et matérielles, leur inscription politique dans la ville fait question. D'un côté, ils font débat et se politisent de par leur dimension urbaine, qu'il s'agisse de tarifs qui remettent en cause le pouvoir d'achat des citoyens (on y revient en détail dans le chapitre suivant) ou des conséquences potentielles de l'installation d'une mégastucture énergétique urbaine sur sa périphérie. De l'autre, les exemples examinés témoignent d'une très faible implication des acteurs urbains dans la gouvernance de l'énergie. Rares sont les exemples d'une implication forte des autorités urbaines dans des enjeux énergétiques, à l'instar du cas d'Istanbul documenté par Elvan Arik, qui semble relativement exceptionnel à cet égard (Arik, 2013; Verdeil, Arik, Bolzon, Markoum, 2015). Le secteur énergétique reste, sur le plan politique, marqué par la domination d'acteurs nationaux et internationaux, qu'ils soient publics ou privés, pesant en faveur de technologies le plus souvent fortement ancrées dans les systèmes de pouvoir et marginalisant les forces citoyennes qui exprimeraient des aspirations alternatives.

Chapitre 8 : Un contrôle par en bas des circuits énergétiques ?

L'analyse des formes de politisation des questions énergétiques dans les villes arabes, et les réponses qui leur sont données, confirme la prédominance de l'acteur étatique et des formes publiques ou privées qui dominent ces circuits lorsqu'il est question d'imaginer et de mettre en œuvre des solutions correctrices aux problèmes révélés par les crises de l'énergie que cette étude a mis en évidence. C'est particulièrement évident dans l'analyse des trois grands champs analysés dans les chapitres précédents : les ajustements tarifaires et la correction des formes de redistribution dans la commercialisation et la fiscalité des énergies sont un vecteur ; l'émergence et le renforcement de logique de marché dans la production et la distribution des énergies ; et la promotion de nouvelles formes d'énergie. Contrairement à ce qui semble s'esquisser, non sans limite, dans les grandes villes d'un certain nombre de pays, nos enquêtes n'ont pas permis d'identifier les amorces d'une gouvernance énergétique faisant une place aux autorités urbaines ou métropolitaines et à d'autres acteurs locaux (Jaglin, Verdeil, 2013; Rutherford, Jaglin, 2015). Au risque d'utiliser une approche dichotomique toujours questionnable, les politiques identifiées précédemment peuvent être largement décrites comme venant d'en haut et étant promues par en haut. Elles contribuent à une reproduction des rapports de pouvoir et des hiérarchies économiques existantes, notamment en promouvant de grandes firmes privées nationales ou transnationales. Dans le même temps, les proclamations en faveur d'une plus grande justice sociale restent sinon lettre morte du moins de peu d'impact.

Face à ces initiatives venant d'en haut, peut-on identifier des formes de politisation et de contestation s'accompagnant d'une prise de contrôle citoyenne – par en bas pour s'inscrire dans la dichotomie ainsi évoquée –, et si oui, ces initiatives sont-elles en mesure de dépasser l'échelle locale qui les voit naître et la temporalité d'une lutte, d'une expérience ou d'un projet où elles s'incarnent, et avec quelle finalité ?

Un tel questionnement, au sujet de l'énergie, renvoie en arrière-plan à toute une série de débats soulevés par les défenseurs d'une transition énergétique renouvelable et décentralisée, qui dans leur esprit permettrait précisément de constituer des collectifs alternatifs capables de prendre en main non seulement une production plus ou moins autosuffisante et décentralisée d'énergie pour des communautés humaines territorialisées mais également fondatrice de rapports politiques plus démocratiques et plus égalitaires. De nombreuses initiatives de ce type sont ainsi disséquées dans des travaux de recherche florissants ces dernières années (Pour une synthèse sur un certain nombre d'expériences françaises, voir Nadaï et al., 2015). Autant le dire nettement : mes observations dans

les villes arabes ne m'ont jamais amené à identifier de tels collectifs¹¹⁴. Certes, de nombreuses communautés rurales isolées et leurs exploitations agricoles, notamment en milieu aride, en Tunisie ou en Jordanie, sont alimentées en électricité depuis plus d'une vingtaine d'années par des panneaux photovoltaïques ou des éoliennes. Mais à ma connaissance, ces initiatives restent largement encadrées par les compagnies publiques d'électricité et appuyées par les Etats et la part de contrôle des citoyens y semble ténue voire inexistante (voir par exemple le compte rendu de ces programmes d'électrification isolées sur le site de la STEG en Tunisie¹¹⁵).

Sous un autre angle, ce questionnement renvoie également à un autre débat, non plus spécifique au domaine de l'énergie, mais caractéristique des études urbaines dans les pays du Sud : les capacités d'auto-organisation populaire pour produire, défendre et étendre un mode de vie ordinaire et un droit à la ville qui, en pratique, n'est pas reconnu ni mis en œuvre par les institutions gouvernementales. Si l'on part de la formulation proposée par Asef Bayat de cette position, cela revient à mettre l'accent sur l'empiètement silencieux des citadins ordinaires (*quiet encroachment of the ordinary* (Bayat, 2009)) qui consiste entre autres en une capacité à autoproduire des services essentiels à la survie d'une communauté donnée, par exemple à travers l'organisation de l'accès à l'eau ou à l'énergie. Pour Bayat cette capacité consiste dans l'amalgamation d'un ensemble de pratiques quotidiennes menées silencieusement par des populations très nombreuses avec deux buts majeures : assurer une redistribution des biens sociaux ; assurer une autonomie par rapport au gouvernement et aux autorités, tant sur le plan politique que culturel (p.59). Le mode de production de cet empiètement silencieux des citadins ordinaires passe par des actions qui ne sont pas en général coordonnées même si elles vont dans le même sens. Ce qui les fait tenir et qui garantit dans la durée la stabilité de ces constructions réside dans la capacité de résistance de ces populations face à la menace, ou plutôt ce que Bayat appelle une pratique de rectification (*practice of redress*) lorsque les gains acquis sont menacés (par exemple par une destruction). Bayat définit cet ensemble de pratiques d'empiètement et de résistance comme des non-mouvements. Ce sont des « actions collectives d'acteurs non-collectifs, reposant sur des pratiques partagées par un grand nombre de gens ordinaires dont les activités fragmentées mais similaires produisent des changements sociaux d'importance, même si ces pratiques sont rarement guidées par une idéologie ou des leaders ou organisation identifiables » (p.14). Au contraire des mouvements insurrectionnels,

¹¹⁴ Néanmoins, citons des initiatives dans les quartiers populaires du Caire, identifiées par Pierre-Arnaud Barthel, et consistant dans la diffusion du chauffage solaire thermique et la micro-méthanisation: (Fathy, Barthel, 2011). Dans un autre contexte, celui des camps (informels) de réfugiés syriens au Liban, Elisabeth Longuenesse met aussi en avant des micro-initiatives de cette nature : (Longuenesse, 2014).

¹¹⁵ En 2010, l'Agence nationale de la maîtrise de l'énergie revendiquait l'équipement de 12500 foyers dispersés, 200 écoles, un village entièrement équipé et 200 puits d'irrigation par des panneaux photovoltaïques (Gharbi, Gabouj, 2010).

ces pratiques non coordonnées dans leur dimension quotidienne, sauf lors des mobilisations défensives, ne sont pas porteuses d'une intentionnalité politique. Mais elles reposent sur un « art de la présence », qui passe dans les moments de résistance par une politique de la rue (*street politics*), et qui constitue un moment fondamental de la vie de ces « non-mouvements », où l'affirmation même de la vie est politique¹¹⁶.

S'intéresser à la capacité des citoyens à construire une forme d'autonomie à la fois vitale et politique dans le domaine de l'énergie implique toutefois de considérer beaucoup plus que ne le fait Bayat les enjeux techniques et matériels de cette production. Ce dernier évoque en effet brièvement et superficiellement des techniques qui s'apparentent à l'accès informel, par piratage ou fraude, à des services, ou encore le refus de payer pour ces services. Mais ces pratiques sont évoquées « à distance », via d'autres travaux et au fond sans s'intéresser aux compétences concrètes mises en œuvre par les habitants, que ce soit politiquement ou techniquement. Pour aller plus loin sur cette voie et dans ce questionnement, je propose en particulier d'appuyer la réflexion sur les propositions de Timothy Mitchell, déjà évoquées dans l'introduction, en ce qu'elles fournissent justement des outils féconds pour réfléchir à l'articulation du pouvoir et de la technique – bien loin ici du champ d'application de sa propre pensée.

Pour Mitchell, la satisfaction des revendications politiques à l'ère du charbon a été possible par l'acquisition d'une capacité d'action depuis l'intérieur même du nouveau système énergétique¹¹⁷. Deux éléments caractérisent ce pouvoir. D'abord, tout système énergétique présente des vulnérabilités qui se situent en particulier au niveau des infrastructures qui assurent la circulation de l'énergie, notamment les points de connexion entre les segments d'un circuit, ou d'échange entre deux circuits. Si cette fragilité peut être matérielle, elle est aussi fondamentalement un construit social et politique. Prendre le contrôle ces points de vulnérabilité et les tenir, c'est contrôler le système énergétique, pouvoir interrompre et réguler la circulation, avec les conséquences politiques et économiques qui en découlent. Si, à l'ère du pétrole, Mitchell insiste sur les pratiques de contrôle et de répression des mouvements sociaux et nationalistes que des gouvernements ou des multinationales mettent en œuvre en divers points du réseau, on peut également souligner que les travailleurs de l'énergie disposent, par leur rôle au sein même des circuits énergétiques, d'un

¹¹⁶ the art of presence : « the courage and creativity to assert collective will in spite of all odds, to circumvent constraints, utilizing what is available and discovering new spaces within which to make oneself heard, seen, felt and realized. [...] the art of presence as the fundamental moment in the life of nonmovements, in life as politics » (Bayat, 2009, p.26).

¹¹⁷ « People forged successful political demands by acquiring a power of action from within the new energy system » (Mitchell, 2011, p. 12)

important pouvoir. Examiner leurs pratiques et les alliances qu'ils nouent avec les autres utilisateurs et acteurs du système énergétique est donc essentiel.

Ce chapitre propose d'analyser à cette aune quelques exemples de construction de systèmes énergétiques ayant une visée d'autonomie à la fois vitale et politique, mais à l'échelle urbaine. Ces constructions se font « par en bas » c'est-à-dire par des acteurs politiques « ordinaires », et s'opposent aux Etats ou aux autorités locales, ainsi qu'aux firmes énergétiques qui leur sont associées. L'analyse cherche à comprendre à la fois les finalités de ces constructions et en particulier leur caractère démocratique ou visant à l'instauration d'une plus grande justice sociale ; la manière dont elles s'appuient pour ce faire sur les caractéristiques matérielles et techniques des systèmes énergétiques eux-mêmes, et enfin les articulations entre ces éléments de système visant à une autonomie et le système englobant, dans ses dimensions à la fois énergétique et politique, c'est-à-dire aussi territoriale.

L'enquête est menée à travers le cas de deux segments du système de l'électricité urbaine. Le premier est ce que je propose d'appeler le « bout de ligne » : espace d'interface entre le réseau de transport et de distribution d'électricité et le consommateur, il est à la fois un ensemble de points de connexion technique, à travers un transformateur, ses consoles et ses armoires, ses lignes locales, de raccordement et ses compteurs, et aussi un lieu d'interaction physique et sociale entre le consommateur, les techniciens d'entretien et/ou chargés des tâches de relève d'index et de facturation, et d'éventuels tiers intervenant sur les connexions. Sur ce segment, plusieurs types de pratiques visant à construire une autonomie vitale et ou politique depuis l'intérieur du système technique ont été identifiées. Il s'agit d'abord des luttes des travailleurs de l'électricité face à des réformes du secteur ou des changements des conditions d'exercice, principalement au Liban mais aussi plus ponctuellement en Jordanie et en Tunisie. Ensuite, l'examen se porte sur deux exemples de lutte pour l'accès à l'électricité dans un contexte informel : les bidonvilles de Casablanca de la fin des années 1990 au début des années 2000, dont Lamia Zaki a fourni une admirable analyse ; et Raml, un quartier non-réglementaire de la banlieue sud de Beyrouth, tels qu'on peut le comprendre à travers une enquête menée par Nadine Khayat, une étudiante dont j'ai copiloté le travail, et à travers mes propres observations et enquêtes.

Les générateurs électriques, systèmes alternatifs auxquels recourt une grande partie de la population libanaise, constituent le deuxième sous-système examiné ici. Autonomes par vocation et par construction, ils ne sont pourtant pas totalement coupés du système principal à la fois techniquement (le retour des électrons s'effectue via la ligne neutre du réseau) et politiquement,

même s'ils sont informels. J'utiliserai ici le travail de Pauline Gabillet (2009, 2010a, 2010b), complété par mon suivi et mes propres enquêtes de ces dernières années.

Les luttes des travailleurs de l'électricité

Plusieurs conflits sociaux des travailleurs de l'électricité survenus ces dernières années au Liban, en Jordanie et en Tunisie illustrent l'idée d'un pouvoir d'action lié à une position à l'intérieur même du système électrique, dans la continuité directe des analyses de Mitchell sur la grève générale et la menace de sabotage.

Le plus significatif est le long conflit des travailleurs « contractuels » contre l'évolution de leur situation entre 2012 et 2014. Comme évoqué au chapitre 6, la réforme de la distribution et les contrats de sous-traitance confiés à trois entreprises privées pour la distribution ont remis en cause leurs conditions de travail. La longue controverse sur la privatisation d'EDL au Liban a eu comme conséquence une quasi-interruption des recrutements. Face aux départs à la retraite, EDL a dû confier à des entreprises sous-traitantes les tâches que cette hémorragie de personnel l'empêchait d'accomplir. Or, ces entreprises sous-traitantes, généralement liées à des hommes politiques libanais de premier plan, ont utilisé une main d'œuvre précaire, sans contrat fixe et sans couverture sociale (retraite, maladie), généralement estimée à environ 2300 personnes, chargées tant de l'entretien du réseau de distribution que des tâches de relève d'index et de collecte des factures à domicile. Il fut convenu que 700 travailleurs seraient cadrés dans la compagnie publique, et que le restant des travailleurs précaires seraient intégrés au sein des nouvelles entreprises contractantes, avec un véritable statut. Cette évolution a été refusée par une large partie des travailleurs, qui réclamaient que la totalité ou du moins une grande majorité soient cadrés au sein d'EDL, comme cela leur avait été maintes fois promis par leurs « protecteurs ». Afin de faire valoir cette revendication, ils déclenchèrent une grève de quatre mois, de mai à septembre 2012, au terme de laquelle ils ont pu forcer le ministre de l'Energie à négocier, et obtenu la promesse que soit organisé un concours de recrutement adapté à leur situation (travailleurs souvent âgés, expérimentés mais peu instruits). Plusieurs autres épisodes de bras de fer ont eu lieu entre septembre 2012 et décembre 2014, portant sur le nombre de places et les modalités de ces concours, alors qu'EDL se montrait très réticente à les intégrer puisque que leur fonction était sous-traitée à d'autres entités. Malgré les tentatives de ces employés précaires pour porter le débat sur l'enjeu de la privatisation de l'entreprise publique, et d'y entraîner les autres travailleurs statutaires d'EDL, il faut indiquer que ces derniers voyaient cette lutte des précaires d'un très mauvais œil, dévalorisant la réalité du travail de beaucoup d'entre eux et surtout le système clientéliste qui leur offrait sa protection. De ce fait, le syndicat officiel de l'EDL a longtemps rechigné à soutenir cette lutte. Comme expliqué au chapitre 6, un des enjeux du blocage était confessionnel : le parti aouniste refusait une mesure qui favoriserait un déséquilibre

confessionnel dans l'entreprise publique si un trop grand nombre d'employés musulmans était recruté¹¹⁸.

Le succès relatif des travailleurs précaires est directement lié au blocage du système qu'ils ont mené. Non qu'ils aient coupé le courant, ce qui aurait été, alors que leur mouvement était déjà peu populaire et mal compris, très contreproductif. Leur principal mode d'action a consisté, dans un premier temps, en une grève de la collecte et même une rétention des sommes collectées, aggravant ainsi le déficit structurel de l'entreprise et lui interdisant même, à un moment donné, de payer un bateau transportant une cargaison de fuel, et entravant donc la production (Encadré 8-1). Autrement dit, les travailleurs ont d'abord coupé la circulation financière au sein de l'entreprise électrique, circulation inverse de la circulation de l'énergie dans le système, comme l'observe Swyngedouw. Par ailleurs, refusant d'exécuter les tâches d'entretien d'un réseau notoirement fragile, leur action a également eu pour résultat d'aggraver la durée des coupures de courant – ce qui explique l'impopularité de leur mouvement¹¹⁹. A partir du

Encadré 8-1: La grève des employés contractuels au Liban dans le *Daily Star*

« Collectors in the Beirut and Shiyyah area departments are alone retaining the \$675,000 sum. The figure would be higher if bills retained at other EDL departments, across the country were included. Meanwhile, Lebanese security forces took precautionary measures around the EDL headquarters in Beirut's Mar Mikhael district to prevent the protesting part-time workers from disrupting the company's operations. EDL also sent letters to both Energy Minister Gebran Bassil and Interior Minister Marwan Charbel Thursday in which the company reiterated that it has been unable to collect any bills for several months. The company said it was no longer able to pay contract workers or conduct repair work where needed. The lack of repairs was resulting in power cuts in a number of areas, EDL said ».

Source : The Daily Star, « EDL part-timers withholding over \$675,000 from payments », 14 juillet 2012, En ligne : [http://dailystar.com.lb/Business/Lebanon/2012/Jul-14/180538-edl-part-timers-withholding-over-\\$675000-from-payments.ashx#axzz20TnxkipF](http://dailystar.com.lb/Business/Lebanon/2012/Jul-14/180538-edl-part-timers-withholding-over-$675000-from-payments.ashx#axzz20TnxkipF).

mois de juin, ils ont radicalisé leur action en bloquant totalement le siège de l'entreprise, et donc entravant le travail des employés non-grévistes. Dans les épisodes ultérieurs de ce bras de fer avec la compagnie d'électricité, leur tactique s'est adaptée et durcie alors que la direction d'EDL organisait le déménagement du système d'édition des factures dans un autre local, protégé par la police. Les grévistes ont poursuivi leurs mouvements par le blocus du siège de l'entreprise, entravant notamment la circulation des pièces de rechange et précipitant de ce fait l'aggravation des pannes, tout en bloquant partiellement le paiement des factures et empêchant certaines relations avec la

¹¹⁸ Entretien avec un conseiller du ministre de l'Energie, 10/7/2012.

¹¹⁹ même s'il est possible que cette aggravation des coupures ait été orchestrée afin de nuire à leur image, sachant que dans le même temps, le ministre lui-même était de plus en plus honni par la population (cf. analyse dans le chapitre 4).

clientèle qui s'effectuent au siège de l'entreprise. Malgré une tension toujours vive et plusieurs rebondissements, à l'heure d'écrire ces lignes, la situation semble stabilisée et un compromis atteint.

Sans atteindre l'intensité de ce conflit, d'autres luttes et revendications des travailleurs en Jordanie et en Tunisie illustrent également le pouvoir d'action lié à la capacité de bloquer le système énergétique. En Jordanie, en avril 2012, un conflit social portant sur le montant des retraites et d'autres prestations sociales dans l'une des entreprises de distribution, à Amman, a conduit les travailleurs à mettre en œuvre une stratégie similaire, cette fois en refusant l'encaissement des sommes dues par les clients. Le directeur de l'entreprise évoque alors un manque à gagner se montant à 5 M JD : « Bushnaq explained that because employees have been refusing bill payments from subscribers, the company is owed around JD5 million in payments »¹²⁰. Dix jours plus tard, les travailleurs ont forcé la direction à ouvrir des négociations et obtenant un compromis leur donnant satisfaction. Un an plus tard, une nouvelle mobilisation de travailleurs de l'électricité oblige le ministère de l'Energie à suspendre la suppression du quota d'électricité gratuite dont ils bénéficient¹²¹.

En Tunisie, le contexte post-révolutionnaire met le système électrique à rude épreuve. Le non-paiement des abonnés ordinaires, qui était auparavant sévèrement réprimé, connaît une soudaine explosion (cf. chapitre 6). De plus, les agents de la STEG venus réclamer les arriérés ou débrancher les récalcitrants font face à une hostilité inédite. 204 agressions ont ainsi été enregistrées dans la période 2011-2013. Dans ce contexte, la fédération générale de l'électricité et du gaz, le syndicat de la STEG, a organisé le 17 août 2011 un sit-in pour attirer l'attention sur ces questions, et son secrétaire général rappelle que, lors des dures journées qui ont suivi le 14 janvier, où le pays fut en proie à l'insécurité et le couvre-feu décrété, « nos agents ont accepté leur mission sans aucune hésitation » et que le courant ne fut pas interrompu. Face aux agressions, le syndicat fait implicitement peser la menace d'un retrait si rien n'est fait pour « répondre aux agressions répétées à l'encontre de ses agents lors de l'exercice de leurs fonctions »¹²².

Dans les trois cas, malgré des configurations fort différentes, le pouvoir tiré par les travailleurs du secteur électrique de leur position stratégique au cœur du système énergétique leur permet de

¹²⁰ FREIJ, M., « Electricity workers' strike hurting power company's finances — Bushnaq », *Jordan Times*, 14 avril 2012, En ligne : <http://jordantimes.com/electricity-workers-strike-hurting-power-companys-finances----bushnaq>.

¹²¹ « Jordan Times », « Electricity sector workers call off strike », 25 juin 2013, En ligne : <http://jordantimes.com/electricity-sector-workers-call-off-strike>.

¹²² Marwa Mehri, « STEG et citoyens... “ Le courant passe interrompu-” », *Echo Journal*, 16 septembre 2011, p.18.

peser dans les luttes ou dans les négociations, et dans deux cas, d'obtenir des concessions importantes. Toutefois, ces luttes peuvent être catégorisées comme de nature essentiellement corporatiste, au sens où elles visent à une amélioration de la situation d'un groupe bien spécifique de travailleurs, à l'échelle de l'entreprise. Certes, au Liban, la revendication du refus de la privatisation d'EDL et la défense de son caractère public a également été avancée par les représentants syndicaux. Sans vouloir douter de la sincérité de cette motivation, force est de reconnaître qu'elle disparaît à l'arrière-plan de la lutte, faute sans doute de trouver un écho au sein d'un public plus large, en premier lieu les salariés de l'entreprise publique (à l'exception d'une étroite minorité d'activistes). Autrement dit, le caractère sectoriel de cette lutte empêche une convergence avec des luttes élargies à l'échelle nationale.

Les luttes pour la lumière (Casablanca/Beyrouth)

Le premier chapitre de ce mémoire a souligné l'enjeu de l'électrification urbaine, notamment dans les quartiers populaires non-réglementaires. L'ampleur du mouvement d'électrification, la communication politique qui lui a été consacré, les montages institutionnels et opérationnels que les gouvernements ont imaginés, tout cela montre clairement que les Etats se sont appropriés cet enjeu et en ont fait un instrument de leur légitimation. Pourtant, l'analyse détaillée des formes prises par ces politiques conduit à insister sur d'autres dimensions. D'une part, loin d'être toujours octroyée par les Etats, l'électrification est bien souvent une conquête des citoyens, notamment les plus pauvres et marginalisés, et correspond à l'affirmation d'un droit à la ville, ce qui implique de restituer la dynamique conflictuelle de cette obtention. D'autre part, l'accès à l'électricité, comme aux autres services, revêt de multiples formes qui expriment une dynamique et une instabilité, et donc des rapports de pouvoir variables dans l'espace et dans le temps. Dans quelle mesure cette électrification peut-elle s'analyser comme le résultat d'un pouvoir des citoyens, liés à la manière dont ils contrôlent ce segment ultime du système technique, « le bout de la ligne » ?

Politiques du piratage électrique à Beyrouth

Alors que les statistiques internationales indiquent que 99% des habitants du Liban ont accès à l'électricité publique, il est en pratique très difficile d'avoir des informations précises. Selon la dernière enquête ménage de l'Administration centrale des statistiques, publiée en 2008, l'électricité publique est la principale source d'énergie pour l'éclairage de 96% des ménages dans le Grand Beyrouth (Beyrouth et Mont Liban), le reste utilisant en principe des générateurs électriques privés. Parmi ceux qui sont connectés au réseau public, certains n'y accèdent que grâce à des dispositifs « temporaires », notamment des disjoncteurs permettant la consommation d'un ampérage déterminé, à un prix forfaitaire. Dans le Grand Beyrouth, cela concernait environ 7500 abonnés, dont

environ 3000 résidents, en 2006¹²³. A cela s'ajoute un autre dispositif valable dans les camps de réfugiés, consistant en des accès collectifs, dont la répartition est gérée par les comités populaires qui collecte de manière forfaitaire les sommes dues. En réalité, de nombreux conflits et arriérés de paiement à l'intérieur des camps et entre les comités et EDL rendent ces systèmes de fourniture chaotiques (Eid-Sabbagh, Saededdine, 2005). Je n'ai pas d'information récente sur leur évolution.

En pratique, l'accès illégal au réseau public d'électricité est très répandu. Les déclarations officielles et les rapports des bailleurs ou du ministère de l'Energie font état de pertes non-techniques se montant à 23 ou 25% selon les sources. Il s'agit d'un héritage de la guerre civile, où ce taux dépassait les 50%. Mais cette pratique s'est maintenue, notamment depuis 2005, dans le contexte déjà évoqué d'affaiblissement de l'Etat et de l'entreprise publique. Au moment de mes enquêtes sur ce sujet en 2005-2006, ce piratage renvoyait en fait à une multitude de situations à la fois techniquement, socialement et territorialement (Verdeil, 2006, 2009). Outre le « piratage » par accrochage direct sur les fils électriques au niveau des pylônes, dans les postes de transformation ou dans les armoires de répartition dans les immeubles, l'électricité peut être détournée en aval des compteurs, entre particuliers. La falsification des compteurs, par exemple par l'introduction d'un aimant ralentissant la vitesse de rotation du disque, semble avoir constitué une modalité fréquente de piratage¹²⁴. Face à ces pratiques, l'opérateur a d'ailleurs répondu depuis 2002-2003 par une politique de dépose, par l'installation de câbles torsadés rendant beaucoup plus délicate le branchement illégal ainsi que par la pose de compteurs scellés inviolables qui a abouti, au moins dans un premier temps, à une réduction significative des infractions (Verdeil, 2009). Sur le plan spatial et social, tous les témoignages recueillis au sein d'EDL et de ses sous-traitants suggèrent que faire du piratage électrique un monopole des quartiers populaires, chiïtes de surcroît, est loin de correspondre à la réalité : les ingénieurs en charge de la répression soulignent l'existence de plusieurs affaires où de grosses installations (usines, centres de loisirs), ayant pignon sur rue et détenues par des personnalités publiques, ont eu recours à des détournements aussi massifs que bien cachés.

Ces points étant réaffirmés, l'analyse de l'accès à l'électricité dans un quartier non-réglementaire de Beyrouth permet néanmoins de comprendre les relations sociales et les rapports de force politiques qui le structurent. 30.000 à 40.000 personnes habiteraient le quartier de Raml, situé dans la banlieue-sud de Beyrouth. Les immeubles d'habitation (de un à trois étages) ont été construits sans permis de construire et ne doivent donc pas, en principe, être raccordés au réseau. Néanmoins, selon l'enquête de Nadine Khayat (2008), une bonne partie des habitants bénéficient d'un compteur. En effet, les règles d'application de cette mesure ont varié dans le temps et EDL a fait pression sur le

¹²³ Entretien, EDL, Juin 2006. Depuis lors, il ne m'a plus été possible d'obtenir des informations d'EDL.

¹²⁴ Entretien avec un électricien dans la banlieue-sud de Beyrouth, octobre 2005.

gouvernement pour qu'elle ne soit pas appliquée afin d'éviter les piratages et les pertes qu'ils représentent (voir aussi Fawaz 2004). Une minorité reçoit l'électricité par une connexion temporaire (concrètement un disjoncteur fixant une puissance maximale), système mis en place après la guerre pour ne pas légitimer les constructions illégales. Les habitants apprécient peu ce système, dont le tarif est forfaitaire quelle que soit la durée effective d'approvisionnement qui comme on l'a vu est variable et mais nettement inférieure à 15h voire 12 h par jour. De ce fait, certains préfèrent ne pas y souscrire et favorisent les branchements illégaux. Qu'ils bénéficient ou non d'un compteur, beaucoup d'habitants recourent au piratage électrique en trafiquant le compteur ou par un accrochage sur le câble. Ils invoquent pour cela le coût trop élevé de l'électricité. Pour échapper aux campagnes de détection organisées par EDL, ils cherchent le plus possible à masquer leur fraude. Certains s'accrochent aux câbles placés par leurs voisins afin d'éviter de recevoir l'amende en cas de détection, car le premier contrevenant est jugé seul responsable. Cela occasionne de fréquentes disputes, de même que lorsque les transformateurs brûlent ou tombent en panne à cause des surtensions répétées. Les politiques de répression lancées depuis 2002-2003 se révèlent toutefois dissuasives et conduisent les habitants à limiter les fraudes.

Au total, les pratiques de piratage électrique des habitants révèlent, dans le cas de ce quartier de Beyrouth, un fort individualisme, tant dans les accrochages et les détournements de compteurs que face à la répression organisée par l'opérateur. Cet individualisme semble moins marqué pour l'approvisionnement en eau, où des puits collectifs existent. Autrement dit, le dispositif technologique semble favoriser un mode de gestion moins solidaire, même s'il existe quand même des dispositifs de régulation collective, par exemple en matière de résolution des conflits par l'entremise des *woujahas*, les chefs des plus anciennes familles (Khayat 2008). Par ailleurs, l'action collective concernant l'accès à l'électricité doit être replacée dans un contexte plus large, celui du clientélisme politique local, où les leaders tribaux ou communautaires offrent leur protection en échange d'un soutien politique, notamment lors des élections. Ainsi, un ingénieur d'EDF, alors sous-traitant d'EDL pour la distribution dans le Grand Beyrouth, m'indiquait que toutes les opérations de détection des fraudes et de dépose des câbles étaient précédées d'une visite à ce qu'il appelait les « chefs de villages »¹²⁵. Selon lui, dès lors qu'ils étaient prévenus, ces responsables faisaient en sorte de faciliter les interventions des équipes techniques, en particulier le Hezbollah, en désamorçant la contestation et sans doute en incitant les habitants à déposer eux-mêmes, au moins temporairement, les installations illégales. Ces visites préalables avaient pour finalité d'éviter les réactions violentes et la résistance des habitants face aux débranchements et à l'identification des fraudeurs pour distribuer les amendes. Toutefois, la presse rapporte régulièrement l'existence

¹²⁵ Entretien, juin 2005.

d'altercations voire de mini-émeutes nécessitant l'intervention de l'armée, comme cet épisode marqué par des échanges de tirs à Jnah en 2004, ou à Choueifate en 2009¹²⁶. Ces résistances doivent s'interpréter comme une forme de soutien des leaders à ces groupes d'habitants face à des opérations qui n'ont pas été avalisées. Le soutien peut aussi s'exprimer par des pressions pour que les poursuites judiciaires n'aboutissent pas. De plus, certains contextes politiques de radicalisation ne sont pas favorables aux pratiques de répression du piratage électrique, comme l'indique une déclaration du ministre de l'Énergie par intérim en décembre 2006, alors que les ministres du Hezbollah venaient de se retirer du gouvernement : « Cette hausse [des coupures] résulte de l'augmentation du vol de courant sur le réseau électrique, les employés de l'EDL étant dans l'incapacité de rapporter ou de contrôler les infractions, vu la situation actuelle dans le pays »¹²⁷, de même qu'ils favorisent le développement de la construction informelle, comme lors d'un épisode fortement médiatisé en avril 2011 (Verdeil, 2011b).

Contrairement à ce qui est postulé par Asef Bayat à travers sa théorisation du « quiet encroachment of the ordinary », dans l'exemple analysé c'est moins la capacité collective des habitants d'imposer la masse de leur pratique et la puissance de leur résistance solidaire qui peut leur assurer un accès durable à l'électricité – leur situation se révèle au final plutôt précaire –, que leur inscription dans une logique d'échange politique où ils semblent finalement un instrument de marchandage dans des relations de pouvoir qui les dépassent à l'échelle non du territoire local, mais du pays. Or, ces échanges politiques sont instables et peuvent déboucher sur un abandon de leur cause, lorsque un parti, par exemple le Hezbollah, veut se construire une image plus présentable de parti de gouvernement attaché à la bonne gestion, comme en 2005 lorsqu'un ministre issu de ses rangs était en charge du portefeuille de l'Énergie (avant d'y revenir après novembre 2006).

Du piratage à l'octroi tarifé de l'électricité à Casablanca

L'exemple de Casablanca illustre une configuration différente. Dans cette ville, à la fin des années 1990, au moment où la gestion de la régie en charge de la distribution d'eau et d'électricité a été concédée à la Lyonnaise des Eaux de Casablanca (Lydec), les habitants des bidonvilles ne pouvaient accéder à l'électricité que par des pratiques de « braconnage », essentiellement l'accrochage aux câbles du réseau, alors peu protégés (câbles nus). Les autorités publiques (le gouvernorat) tolérerait des pratiques perçues comme relativement marginales en termes de quantité détournée, avec

¹²⁶ L'Orient-Le Jour, « Social - L'armée et les FSI accueillies à coups de pierres et de bâtons Des émeutiers de Jnah empêchent l'EDL de faire son travail », 9 mars 2004 ; The Daily Star , « Attack on EDL worker causes Choueifat power cut », 22 août 2009, En ligne : http://www.dailystar.com.lb/article.asp?edition_id=1&categ_id=1&article_id=105591.

¹²⁷ L'Orient-Le Jour, « EDL Le vol de courant est en hausse, souligne Safadi », 12 décembre 2006.

comme principal objectif de ne surtout pas reconnaître le droit des habitants à une régularisation de leur situation. L'introduction d'un troisième acteur entre les habitants et l'autorité politique conduit alors à une modification de la situation : avec la privatisation, le nouveau gestionnaire se montre très attentif aux pertes qui pèsent sur ses résultats d'exploitation, et après leur quantification plus précise, la LYDEC se rend compte qu'elles sont trois fois plus élevées qu'imaginées. C'est le résultat d'un lent processus d'équipement chez les habitants des bidonvilles dans les années précédentes : télévisions, ampoules, réfrigérateurs et autres équipements sont progressivement devenus des éléments incontournables de la vie des bidonvillois. La LYDEC se lance alors dans une lutte sur deux volets : le premier est une politique sévère de lutte contre les accrochages, la seconde un lobbying auprès des autorités pour obtenir le droit de connecter les bidonvilles et de tarifier leur consommation. La politique de répression se heurte à une résistance accrue des habitants qui craignent moins de s'affronter à une entreprise privée qu'à l'Etat – surtout que l'Etat ne soutient pas toujours fermement la LYDEC dans ses menées et que ses représentants locaux et municipaux, éventuellement parfois eux-mêmes résidents des bidonvilles, organisent en sous-main, ou même ouvertement, la résistance. De plus, alors que le principe d'électrification des bidonvilles en vient à être reconnu progressivement, les habitants en tirent prétexte pour rejeter plus fortement le démontage des installations, qui leur coûte cher et leur paraît une hypocrisie alors qu'ils doivent prochainement bénéficier d'un nouveau système d'accès.

L'évolution de la situation, telle que décrite par Lamia Zaki, correspond assez bien au schéma de Asef Bayat aux travaux duquel elle se réfère d'ailleurs : on assiste à la montée en puissance de pratiques similaires, dont la multiplication, même non concertée, produit un effet de masse et collectif (cf. Encadré 8-2). Dans les bidonvilles, la plupart des habitants se connectent, mais à partir d'un nombre minimal de piquages sur le réseau principal, grâce à des connexions qui peuvent se faire sur plusieurs centaines de mètre. Il n'est plus possible ici, comme dans l'exemple précédent, d'individualiser des responsables. Quant aux pratiques de résistance, elles sont également une forme de mobilisation collective visant à défendre les acquis communs.

Encadré 8-2 : la généralisation du braconnage électrique à Casablanca

« Le braconnage se développe d'abord par l'imitation des avant-gardistes : il se propage par capillarité sous l'impulsion des idéologues. A ce stade, il constitue moins une mobilisation collective qu'une somme d'initiatives individuelles ou interindividuelles (on « monte les fils » entre voisins, on « donne » son fil à un ami ou un parent dont la baraque n'est pas trop éloignée) atomisées. Les bidonvillois recherchent un gain immédiat -l'accès à l'électricité ; mais leur initiative prend également un tour politique, dans le sens où elle constitue aussi un acte de résistance à la norme imposée. Cependant, c'est en réaction à la politique intransigeante de la Lydec qu'a véritablement pris sens la dimension collective du piratage, qu'elle s'est

cristallisée, que les opérations atomisées de détournement se sont agrégées de manière cohérente.

« Dans le cas du piratage électrique, la notion de passager clandestin (*free rider*) n'existe pas, ou en tout cas pas de la même manière que dans les cas classiques de lutte pour l'obtention d'un bien collectif, où les individus peuvent chercher à profiter des retombées positives de la mobilisation sans y participer. Par l'immédiateté dans la jouissance du bien convoité que procure le détournement, les bidonvillois sont directement incités à participer au braconnage, et à devenir sinon des leaders, du moins des consommateurs (et donc des collaborateurs) du piratage. Ils ont un intérêt spécifique, individuel, direct, à se mobiliser.

« Plus les consommateurs sont nombreux, plus le ciel du bidonville apparaît zébré de fils, plus les toits des baraques se couvrent de paraboles, et moins les braconniers encourent le risque d'une répression individuelle (la coercition collective se limitant en général aux campagnes de dépose dont nous avons déjà parlé). Avec le piratage, la pression du nombre s'exerce et s'objective autrement que dans le cas d'actions protestataires plus classiques, comme les manifestations, les défilés, ou même les émeutes : ce ne sont pas des individus qui se donnent à voir ; ce ne sont pas des corps, ni des voix, qui occupent l'espace pour faire état, pour démontrer une force (celle du chiffre), mais plutôt des câbles qui marquent le périmètre sur lequel les *karianis* exercent et affirment leur pouvoir. Contrairement aux « stratégies de la rue » [...], où il s'agit de se faire voir et de se faire entendre pour affirmer sa légitimité et montrer des gages d'efficacité, le piratage s'insinue en silence. La prolifération des câbles, contrairement à la densification d'une foule, ne garantit pas l'anonymat : leur installation fixe permet toujours de confondre les braconniers.

« Mais plus cette « preuve » des fils s'opère à grande échelle, plus elle garantit l'impunité de ceux qui se raccordent. Il est vrai que le développement du piratage peut être considéré comme contre-productif à partir du moment où la consommation des bidonvillois atteint un niveau tel qu'elle exerce une pression démesurée sur un réseau électrique inadapté (on a vu comment les dysfonctionnements engendrés par les branchements sauvages dans la fourniture de services aux clients réguliers obligeaient l'opérateur privé à intervenir et à multiplier les opérations de dépose ou de coupure dans les bidonvilles). Cette contre-productivité et la multiplication des incidents sur le réseau a cependant constitué un argument essentiel dans le bras de fer engagé avec les pouvoirs publics pour obtenir l'autorisation d'électrifier les bidonvilles (rappelons que l'accord des autorités devait se faire pour chaque bidonville au cas par cas). »

Source : Lamia Zaki, 2005, p.514-515.

Dans quelle mesure peut-on décrire cette mobilisation comme la construction d'un pouvoir d'action à partir de l'intérieur du système énergétique ? En premier lieu, les dernières lignes de l'encadré ci-dessous soulignent paradoxalement la « productivité » du caractère massif du raccordement illégal des bidonvillois, en ce sens qu'elle devient un argument en faveur de la fourniture légale de l'électricité. En deuxième lieu, Lamia Zaki propose aussi une éclairante analyse de l'évolution des profils des acteurs techniques du braconnage électrique, qui illustre l'articulation fluctuante entre contrôle du système et revendication politique. La mise en place du braconnage a été le résultat de l'action d'individus animés d'une motivation idéologique en amenant l'électricité au bidonville,

véritables promoteurs d'un droit des bidonvillois. Mais sa généralisation à grande échelle est le fait d'autres individus, pragmatiques et sans motivation politique exprimée : « Les « inspireurs » du piratage sont en général des individus bénéficiant d'une acculturation au champ politique supérieure à la normale, et connus pour leurs aptitudes revendicatrices ; des agitateurs, des « fortes têtes », habitués à s'exprimer en utilisant le langage des dirigeants et à se confronter à eux, du moins verbalement. Les « réalisateurs » sont quant à eux d'abord des techniciens intéressés par la mise en application quotidienne et à grande échelle du piratage (qui représente leur activité principale). » (Zaki, 2005, p.515). La systématisation et l'extension du raccordement passent par une professionnalisation des pratiques, qui se comprend dans un contexte où l'opérateur s'est mis à utiliser des câbles torsadés à la place des câbles nus pour rendre la tâche des braconniers plus difficile, nécessitant une plus grande compétence technique. Cette professionnalisation et le développement d'une logique d'entreprise impliquent une rationalisation économique par l'extension des territoires d'activités et une marchandisation qui vire même parfois à une exploitation monopolistique. L. Zaki cite ainsi le chantage organisé à l'occasion des matchs de football important lors desquels certains électriciens ont conditionné la fourniture du courant à des suppléments tarifaires, tout en se justifiant par un argument technique par la nécessité de protéger le réseau d'une demande de courant qu'il ne pourrait supporter. Au moment de la radicalisation du piratage, « une forme d'oligarchie du braconnage par la concentration du pouvoir dans les mains d'une petite minorité des participants à l'organisation. Les leaders concentrent le pouvoir parce qu'ils possèdent des ressources décisives qui manquent aux autres acteurs. Ils utilisent des pratiques coercitives, et peuvent exclure totalement du système ceux qui expriment trop ouvertement leur insatisfaction (il n'était plus possible avec les professionnels du piratage de prétendre se brancher soi-même au réseau électrique comme cela avait pu être le cas sous la première génération de pirates) » (Zaki, 2005, p.518). Si l'organisation collective et en masse du piratage est bien une ressource importante dans la lutte pour la lumière, les pratiques ici décrites peuvent être qualifiées de corporatiste et tendent à illustrer une confiscation du pouvoir au sein d'un groupe spécifique.

Cette position de pouvoir au nœud gordien du réseau a du reste été parfaite comprise et validée par la LYDEC lorsque le programme d'électrification des bidonvilles a finalement été mis en œuvre. Ce programme résultait d'un compromis entre le souci persistant des autorités de ne pas reconnaître un accès individuel à l'électricité et la volonté de l'opérateur d'étendre sa desserte marchande. C'est ainsi un accès collectif à l'électricité qui a été organisé dans les bidonvilles, à travers un compteur par blocs de 20 à 50 ménages et un réseau local, les contributions des consommateurs n'étant pas basées sur leur consommation mais forfaitaires. Et c'est justement aux techniciens précédemment

en charge du piratage que la LYDEC, sur la suggestion des autorités locales, a confié les tâches d'entretien du réseau local et de perception des contributions.

Toutefois, l'espoir d'une quasi-normalisation de la situation a fait long feu et les pratiques des bidonvillois une fois l'électrification mise en œuvre minent le compromis établi (Zaki, 2011). D'une part, sous la pression en particulier des activités commerciales informelles, le réseau s'avère sous-dimensionné. Pour éviter le déclenchement des disjoncteurs qui limitent les surtensions, les habitants multiplient à nouveau les prises illégales sur le réseau principal en amont des compteurs, entraînant d'ailleurs un regain de la dangerosité des installations. D'autre part, le recouvrement des factures par les représentants butte sur d'importants retards et refus de paiement, et entraîne leur refus de reverser une partie des sommes dues à l'opérateur. Les refus et retards de paiement s'expliquent non seulement par la pauvreté structurelle persistante mais aussi la revendication de l'électricité gratuite pour les bidonvilles (de même que l'eau, dont les factures des bornes fontaines sont payées par la municipalité). De plus, la politique Villes sans bidonville lancée en 2003, qui se traduit pour les habitants par la perspective d'un relogement autoritaire, ne les incite à ne pas payer les factures. Or, dans le même temps, la menace de déconnexion est difficile à mettre en œuvre étant donné le caractère collectif du branchement et les pressions des autorités, au nom de l'insécurité et des risques de contestation politique plus large. Pour Lamia Zaki, « en s'affirmant comme leader de la mise en place d'un service public pour des populations défavorisées, l'entreprise s'est trouvée prise au piège d'une gestion politique et sociale du bidonville dont une partie des coûts lui a été transférée. » (Zaki 2011, p. 63).

Dans un article sur la contestation de la privatisation de l'électricité au Nicaragua, Cupples (2011) met en évidence le rôle des instances intermédiaires techniques dans la médiation des rapports de pouvoir entre l'entreprise capitaliste et les consommateurs qu'il s'agit de discipliner. En l'occurrence, le compteur est l'instrument de cette discipline mais la mobilisation des usagers, à travers la manipulation à grande échelle de ce dernier, permet au moins temporairement de renverser ce rapport de force. Si l'intérêt de ce texte est de braquer l'attention sur ces objets techniques intermédiaires, son analyse de la capacité d'agir du compteur reste un peu courte. Dans les deux exemples analysés ici, plusieurs autres éléments ressortent. D'une part, le ressort de l'action des habitants usagers n'est pas nécessairement idéologique mais renvoient plutôt à la satisfaction de besoins considérés comme vitaux (quand bien même ils évoluent au fil du temps). Les usages de l'électricité, et leur consolidation qui passe par l'épaississement et la « durcification » du réseau dans sa partie intérieure aux habitations, constitue un élément central du contrôle et de la capacité de pression sur le système technique, en quelque sorte par l'aval. D'autre part, la cohésion technique ou le caractère techniquement solidaire du collectif d'habitant est également un facteur majeur de sa

capacité d'agir à l'intérieur du système technique. Mais cette caractéristique contribue à déresponsabiliser les habitants, non seulement financièrement mais aussi face aux conséquences de la surconsommation sur l'équilibre du réseau. Inversement, l'individualisation technique des bénéficiaires, par un compteur individuel, fragilise la capacité d'action. Mais dans un cas comme dans l'autre, la question du contrôle de la consommation est posée, notamment par le risque d'entrer dans une dépendance financière accrue. Ces exemples illustrent aussi le rôle central des médiateurs humains dans la construction du contrôle sur le système technique, et leur possible divergence par rapport aux objectifs collectifs. Enfin, c'est plus net dans l'exemple libanais que dans celui de Casablanca où ce n'est toutefois pas totalement absent, le système énergétique est territorialement inscrit et n'échappe pas aux pouvoirs territoriaux qui s'exercent et peuvent peser sur les rapports de force.

Politiques des générateurs électriques au Liban

Après avoir braqué le projecteur sur le bout du fil où se construisent tant les luttes pour la lumière qu'une partie du combat des employés du secteur électrique, le dernier exemple étudié dans ce chapitre est d'une autre nature, puisqu'il s'agit d'un sous-réseau en grande partie autonome. Le système des générateurs électriques, omniprésents au Liban et qu'on retrouve dans d'autres contextes¹²⁸, se compose d'un générateur d'électricité de puissance variable, alimenté au diesel, et câblé vers les utilisateurs professionnels ou résidentiels, à une échelle variant d'un consommateur à au plus quelques centaines. Ces systèmes sont en général (notamment dès qu'ils sont collectifs) articulés au réseau principal d'électricité car ils en utilisent le « neutre » pour assurer la circulation du courant. Pour étudier ce circuit énergétique original en rapport avec le questionnement de ce chapitre, j'articule dans un premier temps une description de ses formes matérielles et techniques et celle des arrangements sociaux, économiques et politiques qui régissent son fonctionnement. J'analyse ensuite l'évolution de ces systèmes sous l'effet du rôle accru des municipalités et de l'Etat dans sa régulation, pour finir par une typologie des situations ainsi mises en évidence, et à leur discussion au regard de la question du contrôle politique du réseau.

¹²⁸ Voir par exemple ces billets d'un blog pour expatriés au Caire : « No more sitting in the dark – New stock now available », The Expat's Guide To Cairo. Available at: <http://www.expatscairo.com/no-more-sitting-in-the-dark-new-stock-now-available/> [Accessed June 28, 2014]; et « Picking the Perfect Generator For Your Home | The Expat's Guide To Cairo ». Available at: <http://www.expatscairo.com/picking-the-perfect-generator-for-your-home/> [Accessed June 28, 2014]. Face aux coupures de courant ou aux retards de raccordement aux Emirats Arabes Unis, les promoteurs mettent en place des systèmes électriques alternatifs temporaires reposant sur des générateurs. J'en ai relevé de multiples occurrences de ce phénomène lors d'une revue de presse systématique entre 2007 et 2009.

Les générateurs, une nouvelle matérialité incrustée dans les villes libanaises

Les générateurs constituent une dimension essentielle de l'approvisionnement électrique au Liban, et cela depuis la guerre civile. Ils se sont développés pour répondre aux longues coupures de plus en plus fréquentes durant cette période. Solutions au départ individuelles, les générateurs ont progressivement acquis une dimension collective, d'abord entre voisins, dans un esprit de solidarité, puis progressivement comme système coopératif à l'échelle d'un immeuble, avec partage des frais, puis dans une logique plus commerciale, à l'échelle des quartiers. Ces évolutions et le coût croissant du recours à ces mini-réseaux ont entraîné des effets ségrégatifs. En 2007 et 2008, il était estimé que 34% de la production électrique nationale venait de tels systèmes, y compris l'autoproduction des industriels, tandis que 56% des ménages recouraient à un abonnement privé pour leur alimentation électrique (sans compter donc qui utilisaient des générateurs individuels). Comme la durée quotidienne de fourniture du courant a reculé depuis 2006, notamment à Beyrouth où elle était alors quasiment continue et où très peu de gens avaient encore des abonnements, ce chiffre a fortement augmenté. Selon une enquête du Lebanese Center for Energy Conservation, chargé au sein du ministère de l'Energie de la promotion de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables, c'est aujourd'hui 70% des ménages libanais qui ont recours à un tel service, alors que 76% des établissements commerciaux possèdent leur propre générateur (Nielsen, 2014). Une partie des ménages, difficile à évaluer, ne peut se permettre cette dépense.

L'usage massif et multiforme des générateurs au Liban est donc un fait inscrit dans la durée, et il serait erroné d'y voir des solutions temporaires, à court terme. Au contraire, ils constituent des systèmes profondément enracinés dans la vie quotidienne et appartiennent aux paysages urbains ordinaires, comme le rappellent dans le ciel de chaque rue les entrelacs anarchiques de fils, les boîtes à disjoncteurs sur les façades de nombreux immeubles et, à moitié caché dans un vieux hangar ou posé au milieu d'un parking, les imposantes machines bruyantes et polluantes. Ces artéfacts visuels et sonores symbolisent l'incapacité de l'Etat libanais à fournir des services publics et la multiplicité mal régulées des acteurs qui s'engouffrent dans cette brèche pour pallier ces besoins. Mais au-delà du paysage, ces systèmes énergétiques contribuent à une reconfiguration profonde de l'espace urbain dans ses structures matérielles, sociales et politiques.

Longtemps, ces réseaux de câbles ont relié des machines disséminés dans des recoins plus ou moins discrets à des immeubles dans lesquels les habitants bricolaient des systèmes d'interrupteurs permettant manuellement de changer sa source d'énergie à l'heure de la coupure (cf. figure 8-1). Puis ces basculements se sont automatisés et ne sont plus perceptibles par l'utilisateur que par une variation de la tension et la montée, dans le lointain, de la rumeur des moteurs. A l'intérieur des maisons, ces câbles sont canalisés et cachés à l'intérieur des murs. Dans les nouveaux immeubles,

notamment haut-de-gamme, l'existence du générateur et de ses circuits est pris en compte dès l'origine. Un local adéquat, isolant et limitant les vibrations, est aménagé dans un sous-sol accessible afin de pouvoir remplacer cette machine à terme. Outre le réseau électrique intérieur, des tuyaux permettent aussi d'évacuer la fumée au-dessus de l'immeuble (cf. figure 8-2 qui est un exemple intermédiaire où le générateur n'est pas totalement inséré dans l'immeuble). L'entretien et l'achat de combustibles sont évidemment inclus dans les charges. Les générateurs constituent ainsi un second réseau, une nouvelle couche matérielle aussi évidente qu'elle est invisible, à l'instar de ce que relèvent Swyngedouw et Kaika en analysant l'évolution générale des réseaux d'infrastructure urbaine et leur invisibilisation (Kaika, Swyngedouw, 2000).

Figure 8-1



Câbles de générateurs et boîte à disjoncteurs dans un quartier populaire de l'Est de Beyrouth (Zaaitryeh). Cliché E. Verdeil, 2006.

Figure 8-2



Générateur dans un immeuble de classe moyenne à Beyrouth, avec son système d'évacuation des fumées. Cliché E. Verdeil, 2014.

L'existence de systèmes autonomes d'approvisionnement électrique par générateur devient un argument marketing dans la vente des condominiums et des résidences fermées dans le Grand Beyrouth, comme l'illustre une publicité relevée en 2005 pour Mechref Village, au sud de la capitale :

What makes Mechref Village truly unique, however, is its complete self-sufficiency as a community. A private internal security team ensures your utmost privacy and peace, while the internal 24-hour electricity, the well system for water and private roadwork for the internal road network

mean that all utilities are guaranteed, efficient and rely on the latest technologies, in accordance with the highest international standards¹²⁹.

A l'inverse, les fournisseurs de courant s'adaptent aussi au pouvoir d'achat limité des petits consommateurs et proposent des solutions commerciales minimales, à 2,5A au lieu des 5 à 15A conventionnels (World Bank, 2009). Ainsi, l'usage de ces nouveaux réseaux reflètent les hiérarchies sociales existantes, voire les renforcent, la capacité financière des ménages déterminant non seulement l'accès à un type de service électrique de substitution, mais plus largement à une gamme de prestations contribuant à distinguer socialement et géographiquement des ensembles de logements par rapport à d'autres, plus ordinaires.

Un secteur informel peu régulé

Ce développement multiforme des générateurs au Liban a généré une « politique » spécifique. L'Etat, et notamment les ministres en charge de l'Energie, focalisés sur le rétablissement prochain de la continuité de l'alimentation électrique, n'ont jamais reconnu les générateurs, un service considéré comme parasite mais temporaire. Le commerce des abonnements à des générateurs est considéré comme un service illégal, ne payant pas de taxes et d'impôts, ne respectant pas les normes de sécurité et fortement polluant. Du côté de l'EDL, ces systèmes bricolés sont considérés avec mépris, à la fois trop cher, techniquement peu fiables en raison des variations de tension, et en aucun cas une solution durable. Les ingénieurs EDL (et leurs sous-traitants EDF questionnés à ce sujet en 2005 également) n'iaient même le mouvement des entreprises libanaises pour s'équiper en générateurs autonomes dont la Banque mondiale reconnaissait pourtant peu de temps après le caractère marqué (World Bank, 2008).

Malgré ce dédain, le secteur des générateurs est très largement toléré. Dans la ville de Beyrouth, avec le rétablissement quasiment continu du courant dans les années 1996-2006, les générateurs individuels étaient en principe interdit. Néanmoins, à titre de précaution, de nombreux habitants continuaient à payer un abonnement de précaution et l'écheveau des fils électriques suspendus dans les rues demeuraient une composante du paysage urbain, même si parfois la municipalité menait une campagne de nettoyage à visée esthétique et sécuritaire et déposait les pelotes les plus spectaculaires. Ailleurs, les fils et le commerce des générateurs restaient encore plus d'actualité. L'aggravation de l'alimentation depuis cette période a rendu cette tolérance générale encore plus nécessaire. Pauline Gabillet (2009) a proposé de qualifier ces générateurs commerciaux informels et leur système électrique associé de « gray spaces » (espace gris), en utilisant cette notion théorisée par le géographe Yoren Yiftachel (2009) à propos des camps bédouins du Néguev pour décrire des espaces qui ne sont ni dans la blancheur de la loi, ni dans la noirceur de l'illégalité pure : à la fois

¹²⁹ Source : www.mechref.com.lb, accédé 20 octobre 2005.

tolérés et condamnés, ils restent dans la longue attente de leur éradication, sans droit mais non sans espoir. Placer un espace sous un tel régime de gestion constitue un outil de gouvernement permettant aux citoyens de mener une vie ordinaire mais sans reconnaissance formelle du droit à un service qui est supposé ne pas exister, et donc sans possibilité de vraiment défendre ce droit.

Dans cette situation, les usagers des générateurs sont effectivement laissés sans droit face aux exploitants de ces services. Activité fort lucrative, l'exploitation de ces générateurs n'obéit à aucune loi et est souvent qualifiée de mafieuse, à la fois à cause de cette absence d'encadrement légal et aussi par les tarifs imposés aux usagers qui permettent l'extraction de profits énormes¹³⁰. En effet, le système est généralement organisé sous la forme d'un monopole local : l'utilisateur n'a pas le choix de son fournisseur. Les différences de prix entre localités valent preuve du racket exercé par ces exploitants. Ainsi, en 2011, selon un observateur, un abonnement à 5 ampères étaient commercialisés pour 140\$ à Hazmieh, mais seulement à 85\$ à Chiyah, un quartier plus populaire, signe d'une adaptation aux capacités financières des usagers pour maximiser les gains¹³¹. Plusieurs témoignages indiquent que ce monopole est parfois défendu par la force. Ainsi, selon un ingénieur électrique résident dans la région du Kesrouan, un seul individu commercialisait en 2011 ce service dans la plupart des localités de ce caza, de Zouk Mosbeh à Faraya. Ses hommes de main étaient connus pour leur défense manu militari de ce monopole contre toute tentative de développer des alternatives, par exemple en coupant le raccordement à EDL. Ce personnage bénéficiait de la couverture des maires locaux, qui seraient payés pour cela. De même, c'est le neveu d'un important homme politique qui détiendrait le monopole sur les générateurs de plusieurs municipalités de la banlieue-sud. Les exploitants de générateurs savent exploiter les rapports de force locaux à leur avantage. Ainsi, à Hazmieh, deux propriétaires de générateurs, issus de familles locales, ont l'appui du maire dans leurs entreprises et jouent des solidarités claniques ou familiales au sein de la municipalité. Cette situation est permise par le fonctionnement du système électoral : seuls 3 000 habitants sur près de 100 000 sont inscrits sur les registres électoraux. Les autres étant inscrits dans leur village d'origine, ne peuvent peser sur le vote du maire et exprimer leur refus des arrangements d'affaires à relent clanique. Outre l'intéressement direct des protecteurs politiques, la prospérité économique du secteur des générateurs est également une aubaine pour les importateurs de carburant, un secteur

¹³⁰ BATAH, H., « Policy powers gray market in generators », *The Daily Star*, 13/9/2011, En ligne : <http://www.dailystar.com.lb/Business/Lebanon/2011/Sep-12/148493-policy-powers-gray-market-in-generators.ashx#axzz1Xoo6s0Bz>; MOHSEN, A., « Lebanon's Electricity Mafia », *Al Akhbar English*, 29/6/2012, En ligne : <http://english.al-akhbar.com/content/lebanon%E2%80%99s-electricity-mafia>.

¹³¹ Voir mon carnet de terrain : VERDEIL, E., « Les luttes quotidiennes de l'électricité au Liban : un vecteur d'indignation? », *Rumor*, 14 novembre 2011, En ligne : <http://rumor.hypotheses.org/2137>.

soupçonné d'apporter des profits à plusieurs hommes politiques. Ainsi, alors que le ministre Bassil (CPL) faisait campagne contre la mafia des générateurs, deux de ses conseillers m'ont signalé en entretien¹³² que le président du syndicat des importateurs de carburant était par ailleurs le conseiller financier du chef du Parti socialiste progressiste, ennemi notoire du CPL¹³³. Ces réseaux d'intérêt s'opposeraient en sous-main à la réforme du secteur électrique, notamment en faisaient trainer toutes les décisions, au parlement et en Conseil des ministres.

Entre encadrement municipal des générateurs de quartier et capitalismes régionalistes

Toutefois, depuis 2007-2008, une transformation de la régulation des générateurs se fait jour, avec une implication accrue des municipalités et même, indirectement, de l'Etat. Les dysfonctionnements des générateurs et l'absence de droits des usagers sont devenus un thème de mobilisation. Des associations revendiquent un plus grand encadrement par l'Etat et la taxation du secteur. C'est par exemple le cas d'une initiative locale à Baabda, une localité huppée de la banlieue beyrouthine où les militants, juristes et professeurs d'université, proposent un texte de loi et sont reçus par le ministre (Gabillet, 2009).

De plus en plus de municipalités interviennent dans la gestion des générateurs. Elles disposent pour cela de certaines compétences légales, notamment en matière de sécurité, mais aussi concernant l'utilisation du réseau public d'électricité dont elles sont en charge de la surveillance et dont elles sont parfois propriétaires. Elles peuvent à ce titre déposer les câbles illégalement accrochés. Borj Hammoud, municipalité arménienne jouxtant Beyrouth, constitue un exemple instructif étudié par Pauline Gabillet (Gabillet, 2010a). Au moment de cette enquête, la municipalité négocie avec les propriétaires leurs implantations et en échange de leur garantir un monopole géographique, elle leur concède le droit d'utiliser les pylônes électriques, sous la surveillance de la police municipale. Surtout, elle impose aux exploitants un tarif mensuel calculé en fonction de la variation des prix du mazout. Elle utilise ensuite le réseau de télévision municipal câblé (en langue arménienne) pour informer les habitants. Cette politique est étroitement liée à la relation de clientélisme tissée avec la population par le Tachnak, principal parti arménien du Liban qui entretient ainsi sa légitimité, prévient l'émergence de conflits au sujet d'un service essentiel de la vie quotidienne et conforte ainsi son hégémonie électorale et politique sur les habitants. Ici, les exploitants de générateurs sont en revanche tous non-arméniens.

¹³² Octobre 2011 ; Juillet 2012.

¹³³ Aujourd'hui brouillé avec ce dernier, cet homme est accusé de malversations financières. Voir CHOUFI, F., 2013, « Jumblatt Sacks Abu Hamza: The Last Days of an Accountant », *Al Akhbar English*, En ligne : <http://english.al-akhbar.com/content/jumblatt-sacks-abu-hamza-last-days-accountant>.

Loin de suivre un schéma unique, l'intervention des municipalités est fonction de multiples paramètres locaux et aussi, au niveau national, de l'évolution de la position et des pratiques de l'Etat. C'est ainsi que depuis 2009, les deux ministres successifs de l'Energie Alain Tabourian et Gebran Bassil ont introduit une inflexion dans l'attitude de l'Etat à l'égard des générateurs. Sans reconnaître officiellement ces derniers, les ministres de l'Energie appellent néanmoins à un encadrement et un contrôle par les municipalités. Pour ce faire, le ministère de l'Energie publie chaque mois un prix de référence du KWh produit par les générateurs, tenant compte à la fois de l'amortissement des machines et des variations du prix du combustible. A charge pour les municipalités de faire installer des compteurs en sortie des générateurs, et de vérifier ainsi que les quantités envoyées dans les mini-réseaux sont cohérentes avec les prix des abonnements mensuels ou si les générateurs ont trop limité leurs heures de fonctionnement. Depuis novembre 2014, toutefois, et malgré leurs faibles effectifs, des inspecteurs de la direction des consommateurs au ministère de l'Economie sont également mobilisés dans le Grand Beyrouth (et ailleurs ?) pour traquer les irrégularités, lorsqu'ils sont saisis par des consommateurs¹³⁴.

Au niveau local, diverses configurations existent. La situation décrite dans le cas de Borj Hammoud, avec un rôle actif de la municipalité, se retrouve dans diverses localités, comme Zouk Mosbeh (Kesrouan). Dans le Metn, un dispositif original a vu le jour. Sur la sollicitation du mohafez (équivalent du préfet) et de son représentant dans le caza, un comité des propriétaires de générateurs a été constitué. Il regroupe selon son président 90% des exploitants, et se charge de contrôler que ses adhérents respectent bien les prix fixés. En pratique, le chef de la police municipal de Borj Hammoud m'a expliqué qu'il participait à la surveillance de ce dispositif¹³⁵. Le contrôle municipal continue donc à exister. Dans certains cas, ce sont d'ailleurs les municipalités elles-mêmes qui ont investi et gèrent un parc de quelques générateurs (Gabillet, 2010b). Ailleurs, il peut également s'agir d'œuvres de bienfaisance ou d'évergétisme municipal, par exemple par des personnalités se préparant à entrer dans la compétition politique (cas de Dhour Choueir, toujours dans le Metn¹³⁶).

¹³⁴ HAGE-BOUTROS, P., 2015, « Générateurs : comment les inspecteurs traquent les fraudes ? », *L'Orient-Le Jour*, 24/1/2015, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/908168/generateurs-comment-les-inspecteurs-traquent-les-fraudes-.html>.

¹³⁵ HAGE-BOUTROS, P., « », « Baisse du prix du carburant : quel impact sur les tarifs des générateurs ? », *L'Orient-Le Jour*, 8 décembre 2014, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/899796/baisse-du-prix-du-carburant-quel-impact-sur-les-tarifs-des-generateurs-.html>. Entretien avec le chef de la police municipale, Borj Hammoud, juillet 2012.

¹³⁶ Témoignage d'un résident occasionnel dans cette localité pendant l'été, 2013.

Une autre configuration souligne l'existence de logiques de concentration commerciale. Il s'agit des cas, déjà évoqués au chapitre 6, des villes de Jbeil et de Zahlé, où la distribution électrique n'est pas du ressort d'EDL mais de concessions familiales encore en charge, Electricité de Jbeil et Electricité de Zahlé (EDZ). Ces deux entreprises sont récemment devenues, entre 2005 et 2008 à Jbeil et en février 2015 à Zahlé, les gestionnaires de tout le parc des générateurs commerciaux. A Jbeil, cette prise de contrôle a été entreprise à la demande du nouveau maire, élu en 2004. Dans cette ville touristique, classée au Patrimoine de l'humanité depuis 1984, bénéficiaire par ailleurs d'un programme de la Banque mondiale pour la réhabilitation de son ancien souk médiéval, c'est la question de l'esthétique qui a été un critère essentiel de cette démarche. Usant de son droit de contrôle des accrochages sur les pylônes électriques, il a exigé l'arrêt des activités des exploitants privés de générateurs et leur rachat ou leur compensation par Electricité de Jbeil. Cette entreprise, déjà chargée du réseau électrique principal, gère donc la totalité d'un deuxième réseau parallèle (Gabillet, 2010b). Du reste, associée à une banque appartenant à une importante famille régionale (Byblos Bank) et à la Société financière internationale (filiale de la Banque mondiale), elle affiche l'ambition de produire sa propre électricité et de la vendre à l'ensemble de la région, en profitant de la loi Fadel de mars 2014 ouvrant la privatisation du réseau électrique¹³⁷. A Zahlé, EDZ a récemment pris en charge l'ensemble des prestations auparavant assurées par les exploitants de générateurs, une évolution que la municipalité a visiblement soutenue et imposée à ces derniers, dont elle critiquait les tarifs trop élevés. Comme à Jbeil l'enjeu est ici pour le concessionnaire privé de marquer des points auprès de la population en offrant un service de bonne qualité, moins cher que les exploitants de quartier, afin de voir prolonger sous une forme ou une autre leur licence d'opération. A la différence de cette ville, toutefois, EDZ n'a pas racheté ou compensé les précédents exploitants mais mis en place de grosses unités de production, pour une puissance totale de 60 MW, louée à une compagnie anglaise. Elle vend au tarif indiqué par le ministère de l'Energie, et bénéficie de la même tolérance que les autres producteurs informels sur le territoire libanais¹³⁸, sauf que dans ce cas, la taille de zone desservie (53000 abonnés), les sommes en jeu et donc la signification politique de cette « zone grise » sont tout autres.

¹³⁷ Voir : HAGE-BOUTROS, P., 2015, « Centrale de Jbeil : un premier pas vers la privatisation de l'électricité dans la région ? », *L'Orient-Le Jour*, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/928243/centrale-de-jbeil-un-premier-pas-vers-la-privatisation-de-lelectricite-dans-la-region-.html>.

¹³⁸ HAGE BOUTROS, P., « Électricité de Zahlé : un projet de réhabilitation sur le point d'aboutir », *L'Orient-Le Jour*, 22 novembre 2014, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/897346/electricite-de-zahle-un-projet-de-rehabilitation-sur-le-point-daboutir.html>. HAGE BOUTROS, P., 28 février 2015, « Électricité de Zahlé lance son unité de production privée », *L'Orient-Le Jour*, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/913417/electricite-de-zahle-lance-son-unite-de-production-privee.html>.

Les citoyens le plus souvent exclus du contrôle des générateurs

Revenons maintenant au cadre d'analyse qui sert de fil conducteur à l'examen de ces exemples : dans quelle mesure les rapports de pouvoir qui se déploient à travers la politique des générateurs peuvent-ils se comprendre à partir des positions de contrôle du pouvoir sur et dans le réseau lui-même ? Avant la formalisation progressive des interventions municipales, les citoyens usagers des générateurs ne bénéficiaient d'aucun contrôle sur les réseaux électriques secondaires. Au contraire, ils sont assujettis au pouvoir de monopole qu'imposent les exploitants, monopole qui implique la possibilité de fixer un prix, sans recours. Comme l'expose justement Mitchell, le monopole sur les circuits énergétiques est le meilleur moyen de contrôler le niveau de la production et le prix de l'énergie. Toutefois, il montre également que maintenir ce monopole relève d'une action politique largement territoriale : cela implique des alliances avec les pouvoirs territorialisés qui tiennent ainsi les pylônes, les espaces où l'on installe les moteurs, de même que ceux qui contrôlent les articulations avec d'autres circuits en amont, tels les importateurs de carburant, qui peuvent prélever ainsi leur écot sur la production du circuit.

Dans cette configuration, le seul cas où des usagers-citoyens peuvent exercer leur contrôle des circuits des générateurs est celui où ils possèdent eux-mêmes le mini-réseau et sont les supérieurs hiérarchiques des gestionnaires. C'est le cas dans les compounds privés où le conseil d'administration de copropriétaires peut espérer contrôler efficacement son syndic ou son technicien chargé d'exploiter le réseau, ou dans les immeubles où l'interconnaissance et les rapports de confiance avec le propriétaire exploitant du générateur préviennent aussi les conflits. Mais cette situation ne correspond pas, loin s'en faut, à celle de la majorité des citoyens libanais.

Avec l'irruption des municipalités dans le jeu, et la caution que les décisions du ministère de l'Énergie leur apportent, un certain rééquilibrage du pouvoir sur le réseau se produit. Ce rééquilibrage résulte d'ailleurs en partie de la mobilisation populaire et des capacités de cette mobilisation à modifier le référentiel de la politique publique, précipitant l'adoption de nouvelles pratiques par le ministère. Observons également que ce contrôle accru sur les prestations fournies par les générateurs privés passe par un contrôle matériel sur le réseau, en particulier à travers la mise en place de compteurs en sortie des générateurs. De plus, c'est aussi la propriété du réseau et la capacité d'agir légalement sur ses éléments matériels, en particulier les pylônes électriques, qui constituent les ressorts majeurs de la reprise de contrôle des municipalités sur le circuit des générateurs.

Pourtant, ce pouvoir municipal sur le réseau ne signifie pas, loin s'en faut, prise de pouvoir des citoyens. Malgré la récente émergence d'une division de protection des consommateurs dont l'action reste embryonnaire, les usagers n'ont en réalité que peu ou prou de contrôle direct sur l'action

municipale concernant ces services. Cette action municipale reste d'ailleurs largement dépendante d'agendas politiques et sociaux variables, ce qui explique l'extrême diversité des situations et au final, l'absence d'enjeux communs. La gestion des générateurs se retrouve ainsi soumise à la réactivation des habituelles relations de clientélisme à l'échelle locale. De même, elle est instrumentalisée par des groupes capitalistes locaux qui cherchent à pérenniser leurs marchés et finalement, organisent avec l'aide et la complicité consciente ou non des municipalités le passage de micro-monopoles locaux à de potentiels futurs monopoles régionaux, qui ne sont pas à priori, une garantie pour les citoyens.

Conclusion

Dans ce chapitre, différentes études de cas ont permis d'examiner des initiatives de citoyens ordinaires en vue de construire des solutions au moins temporaires aux manifestations de la crise énergétique qui affecte leur vie quotidienne. En réalité, les luttes des travailleurs précaires du secteur électrique libanais sont d'une nature différente des autres luttes examinées, et ne sont pas des réactions à un problème d'accès à l'énergie. Mais elles s'inscrivent néanmoins dans un mouvement de transformation néolibérale de la gestion du secteur de l'électricité, qui elle-même est une réponse à une crise de capacité et de gestion. La question directrice de ces analyses était d'identifier en quoi ces luttes permettent de construire des arrangements politiques, en s'appuyant sur les initiatives citoyennes elles-mêmes fondées sur un contrôle du réseau électrique. De la comparaison de ces expériences se dégagent deux grands enjeux : le premier est d'évaluer cette capacité d'action fondée sur la maîtrise technique et matérielle des infrastructures, et son autonomie ou ses articulations avec les forces d'encadrement territorial des espaces où se déroulent ces luttes ; le second est celui de la temporalité de ces expériences et leur capacité à transformer durablement la vie citadine, au-delà du moment fondateur d'une lutte.

Si l'on se place sur le plan du premier critère, une claire distinction apparaît entre les luttes de travailleurs du secteur électrique aux autres expériences. Ces travailleurs sont capables d'exercer un véritable pouvoir à partir de l'intérieur du système électrique. Ils ont même réussi à construire ce rapport de force face à une puissance opposition politique même si, en sous-main, ils ont pu bénéficier de soutiens discrets de certaines parties. Dans les autres cas, la maîtrise acquise sur le système électrique est toujours beaucoup plus dépendante d'un pouvoir local de nature territorial qui appuie et conforte l'initiative « par en bas ». On peut toutefois opposer, à cet égard, le cas casablançais aux cas libanais. A Casablanca, dans un jeu qui est en fait à trois acteurs, on observe le jeu ambigu de l'acteur territorial lui-même divisé (gouvernorat et municipalités) qui tolère la fraude avec deux finalités : ne pas pérenniser les bidonvilles par des droits et ne pas susciter un mécontentement politique élargi au-delà de la question ponctuelle et locale de l'électricité. Cette

politique louvoyante dans le temps est un facteur qui permet la mise en place d'une électrification collective, puis la reprise des initiatives bidonvilloises de piratage. La capacité des citoyens à imposer leur accès au réseau sous ces différentes formes tient largement au fait que les raccordements électriques constituent leur quartier comme entité collective (ou plutôt une série d'entités collectives) difficile à dissoudre en entités individuelles sur lesquelles pourraient porter une politique répressive. A l'inverse, dans le cas de la fraude au Liban, même si on observe aussi dans le temps des balancements dans la protection des contrevenants, ces derniers ne pèsent pas comme collectif et leurs accès illégaux s'effectuent toujours sur une base individuelle, d'où une capacité d'agir limitée. Finalement, le cas des générateurs est celui où l'on trouve l'articulation la plus claire entre un pouvoir sur le réseau (en l'occurrence la construction et la défense d'un monopole local) et un pouvoir territorial. Cette articulation tend à se renforcer à travers les multiples formes d'encadrement local qui se développent depuis quelques années. Ces exemples illustrent une intéressante conjonction entre initiative entrepreneuriale locale et régulation politique. Cela n'est pas sans rappeler les tentatives d'institutionnalisation des petits opérateurs privés (POP) dans les secteurs de l'eau et de la collecte des déchets, y compris dans le dédain des autorités nationales et des opérateurs officiels pour des solutions considérées comme temporaires et techniquement et écologiquement régressives : on retrouve certaines des critiques qui sont adressées par les contempteurs des POP à leurs promoteurs (Blanc, Botton, 2011; Botton, Blanc, 2014; Jaglin, Zerah, 2010). La question qui est posée in fine est celle de la congruence des agendas et de la convergence des intérêts entre les acteurs d'en bas qui réussissent, au moins temporairement, à contrôler le système énergétique ou une de ses fractions et les acteurs de l'encadrement territorial. C'est en partie la question de la démocratie, mais aussi un enjeu de temporalité.

Sur ce plan, l'expérience casablancaise décrite par Lamia Zaki dans ses rebondissements est instructive. En définitive, le maintien même du bidonville dans une situation d'entre-deux – comme un « gray space » dirait Yitachel (2009) est ici l'une des ressources permettant de prolonger l'accès illégal plus ou moins toléré à l'électricité gratuite, aux dépens du distributeur. Au Liban, l'une des facettes de la pérennisation ambiguë en cours des générateurs est certainement qu'elle pave la voie à une privatisation rampante, comme l'illustre les exemples développés ici. C'est un point qui suscite la méfiance étant donné les difficultés de l'Etat à gérer les partenariats publics-privés dans les domaines connexes des déchets et de l'eau (Allès, 2012; Atallah, 2015a, 2015b; Verdeil, 2014a). En l'occurrence, sur le moyen terme, la question est de savoir si les municipalités et/ou l'Etat peuvent mettre en œuvre des formes de régulation du secteur des générateurs permettant de contrôler de manière ouverte ses performances et ses profits. Rien n'est moins sûr : mais c'est la même question qui se pose dans les révoltes actuelles à propos de la nécessaire réforme de la collecte des déchets.

Sans qu'il soit question de prédire le futur, on comprend qu'un avenir plus juste des systèmes énergétiques locaux, dans leurs degrés inégaux de formalisation, réside autant dans l'acquisition d'une capacité de contrôle citadine que le service que dans un encadrement territorial également ouvert aux regards citoyens.

Conclusion générale

Le programme de recherche qui introduit ce mémoire propose des directions de recherche qui excèdent largement ce qu'un premier tour de la question pouvait apporter comme réponses. Aussi, au moment de clore cet exercice, c'est moins à la défense d'une thèse ou à la formulation de conclusions définitives qu'on va s'essayer, qu'à faire le bilan des apports de ce qui est avant tout une posture de recherche, une manière d'interroger la ville au regard de l'énergie et réciproquement, l'énergie au regard de la ville et du territoire. Ce faisant, il faut rappeler d'emblée que l'investigation s'est d'emblée autolimitée par une double restriction. Le terrain d'observation, d'abord, est constitué d'un petit nombre de villes qui ne représentent évidemment pas la diversité des situations existantes, même en se limitant au sud et à l'est méditerranéen. Aussi est-il délicat d'élargir ces conclusions intermédiaires vers d'autres villes, qu'il s'agisse des villes des pays à économies émergentes ou des économies moins avancées, entre lesquelles il est loisible d'essayer de situer les exemples étudiés (eux-mêmes très distincts les uns des autres). La question énergétique, ensuite, a été abordée par le biais d'une forme d'énergie privilégiée, l'électricité. Même si, tout au long de ces pages, les liaisons entre elle et d'autres énergies ont été soulignées, il est certain qu'une enquête centrée sur l'énergie des transports, ou l'énergie de la production industrielle, aurait amené à des observations de nature différente. Malgré cette nécessaire prudence, le parcours thématique proposé montre sa fécondité et contribue à renouveler tant la manière de regarder la ville que les enjeux énergétiques. Pour le montrer, cette conclusion reprend les quatre grandes entrées énoncées dans l'introduction et s'efforce d'identifier les éléments qui apparaissent déjà bien étayés et les pistes qui mériteront d'être poursuivies à l'avenir.

Métabolisme, circulation et entrelacs

Ce mémoire a largement illustré l'apport d'une conception relationnelle de la ville, centrée sur les flux qui la constituent via une série de transformations et de connexions. Dans cette perspective, deux résultats principaux se dégagent.

Le premier concerne le décalage entre l'échelle habituelle et classique d'appréhension de la ville, à partir de ses limites bâties ou même de son bassin régional de relations, et l'échelle des circuits énergétiques qui sont nécessaires à sa production et à sa reproduction. Cela conduit à renouveler le constat classique d'une dépendance matérielle mais aussi à insister sur les défis et les limites concernant le rôle des villes dans la gouvernance des circuits énergétiques vitaux pour leur population et leur économie. Malgré les tentatives de raccourcissement des réseaux, de développement de boucles locales, les villes apparaissent structurellement dépendantes de décisions qui leur échappent pour l'essentiel. Si l'enjeu de la gouvernance multiniveaux souligné par Sylvie Jaglin est évidemment essentiel (Jaglin, 2014), ce mémoire a souligné la dépendance des systèmes

énergétiques à des décisions qui, en bonne partie, se jouent à des échelles internationales et renvoient à des questions géopolitiques. Certains chercheurs mettent en avant les stratégies de sauts d'échelle des plus grandes métropoles, qui n'hésitent pas à contourner l'échelon national pour construire et investir des arènes internationales pour défendre leurs intérêts et développer de nouveaux outils dans le domaine du changement climatique et de la transition énergétique (Bulkeley, 2005; Hodson, Marvin, 2010). Pourtant, on doit constater que cette nouvelle diplomatie du climat et des énergies nouvelles laisse de côté ce qui constitue les enjeux les plus saillants dans l'approvisionnement énergétique des villes, en particulier les villes et métropoles de moindre distinction que les villes globales, à savoir la géopolitique des hydrocarbures.

Toujours dans cette perspective circulatoire et métabolique, un deuxième enseignement a trait au caractère entrelacé non seulement des différentes composantes des circuits énergétiques mais aussi des circuits énergétiques avec d'autres « flux de nature ». C'est en premier lieu la connexion eau-énergie : le transport et aujourd'hui, notamment dans cette région, la production même de l'eau potable est tributaire de quantité croissante d'énergie. Ces enjeux, sur lesquels il ne m'a pas été donné d'enquêter directement jusqu'à présent, qui se posent à une échelle massive pour les villes du Golfe seront aussi cruciaux dans les pays méditerranéens. C'est là certainement un objet de recherche à privilégier à l'avenir. La notion d'entrelacs proposée par Nadaï et Labussière (2015) est également utile pour rendre compte du caractère multidimensionnel de la vulnérabilité urbaine, mis en évidence lors des crises et des pannes soudaines, par exemple la panne de l'été 2012 en Tunisie. Le projet de refroidissement par les eaux d'assainissement d'une future centrale nucléaire jordanienne illustre quant à lui à la fois l'utopie d'une ville recyclant ses effluents et les légitimes interrogations sur la viabilité de cette énergie, notamment sous l'angle de la sécurité d'un circuit potentiellement vulnérable, sensible à des pannes ou des fuites, voire exposé à des attentats.

La notion d'entrelacs est également intéressante pour comprendre les interdépendances qui s'établissent entre certaines énergies et pratiques énergétiques et certains types de forme urbaine et de développement économique. L'habitat étalé de Sfax constitue ainsi un frein à la diffusion d'une énergie promue pour son caractère prétendument plus économique. Les choix et les orientations de l'économie urbaine sont également directement liés à des options énergétiques : ainsi, le développement d'une économie tertiaire et touristique dans les pays du Golfe mais aussi dans les métropoles arabes est-il fondé sur l'utilisation intensive de la climatisation, elle-même indexée sur une forte consommation électrique : des ajustements tarifaires de l'électricité pourraient porter ombrage à cette orientation économique. Mais ces corrélations ne sont pas mono-factorielles : l'existence d'une énergie relativement bon marché dans l'ensemble des pays de cette région n'a par exemple pas forcément d'effets d'entraînement sur l'industrie.

Ce qu'entraîne surtout la notion d'entrelacs, c'est donc l'idée d'encastresments complexes entre les réalités matérielles de la ville, avec deux conséquences majeures : la première est donc la vulnérabilité généralisée de la ville à l'interruption ou aux pannes affectant ces flux. Quant à la seconde, elle consiste à souligner que cette complexité rend difficile et peu évidente toute action de pilotage d'un de ces circuits isolément, par exemple l'énergie, à cause de ses effets et rétroactions sur un ensemble d'autres circuits et secteurs. Pour Nadaï et Labussière, cette notion d'entrelacs désigne du reste bien plus que des interconnexions et interdépendances matérielles : elles renvoient aussi à des enchâssements de représentations et de valeurs, de routines administratives et de compromis sociaux, politiques et territoriaux, sédimentés dans l'histoire et qui défient toute volonté simpliste de réforme.

Finalement, l'analyse de ces circulations et entrelacs métaboliques propres aux énergies urbaines, loin d'être technicisée par cette prise en compte assumée des dimensions technologiques et matérielles, montre également qu'elles ne sont pas séparables d'une économie politique et des rapports de force qu'elle détermine. Ces systèmes énergétiques participent à la reproduction des rapports sociaux en même temps qu'ils renouvèlent les formes du gouvernement et de la domination, point sur lequel on revient ci-dessous plus en détail.

Paysages de l'énergie urbaine

La notion de paysage énergétique se confond, dans la géographie scolaire par exemple, avec les paysages des zones d'extraction, des bassins houillers aux champs pétroliers d'Arabie ou du Texas, ce qu'un géographe facétieux qualifiait récemment de « monde de trous » (*The Hole World*) (Bridge, 2009), desquels sont inséparables des formes d'urbanisation spécifiques, des corons aux camps de travailleurs du pétrole souvent structurés sur une base ethnique. Mais dans ce travail, c'est une autre acception de ces paysages de l'énergie qui est étudiée : il s'agit de lire dans la ville les traces et les signes de la consommation énergétique, notamment électrique. Le paysage urbain fourmille de signes évoquant la diversité des énergies dans la ville. Peut-être d'ailleurs aurait-il été plus judicieux d'en faire, dans la lignée de la tradition géographique et de ses méthodes, l'entrée première de ce travail. Sauf que cela n'eut pas véritablement correspondu à la réalité de la démarche suivie, qui a plutôt consisté à partir de la construction des questions publiques que des « paysages », qui ici viennent plutôt confirmer que révéler la crise. Sans évoquer les stations-services et le carburant des automobiles, non étudiés ici (une piste à suivre), mentionnons plutôt les toits urbains qui se couvrent de panneaux solaires pour le chauffage de l'eau, et aussi, modestement certes, de panneaux photovoltaïques, en plein boom en Tunisie (Benalouache, 2013), en émergence au Liban (figure 9-1). Lisons la complexité de l'accès à l'électricité à travers les écheveaux de fils électriques dans les villes

libanaises, qui pointent le rôle indispensable des fournisseurs privés et informels d'électricité mais aussi l'émergence d'une régulation municipale.

Autre signe urbain : les caissons de refroidissement des climatiseurs, suspendus sous les fenêtres, qui rythment les façades urbaines (figure 9-1) : ils sont les signes d'un environnement urbain transformé où l'architecture de masse en béton a oublié les techniques traditionnelles de circulation d'air, mais expriment aussi l'émergence d'un nouveau rapport au corps. Dans tous les cas, ils impliquent une soif nouvelle d'électricité, qui prend le relais des usages domestiques ordinaires, de l'éclairage à l'équipement électro-ménager, banalisé dans la publicité urbaine. La consommation électrique structure le paysage urbain et ses variations dessinent les quartiers de la ville, à travers les halos de l'éclairage urbain, nouvel enjeu d'aménagement. La consommation électrique est d'ailleurs un symbole de la consommation tout court, à travers les figures du mall et du supermarché.

Figure 9-1 : Liban : paysages de l'énergie urbaine



Panneaux solaires pour le chauffage de l'eau et photovoltaïque sur le toit d'un immeuble de la banlieue de Tripoli (Liban), cohabitant avec des réservoirs d'eau. Cliché Eric Verdeil, 2014



Climatiseurs dans un immeuble récent (classe moyenne supérieure) de Beyrouth, Ras En Nabaa, nov 2011

Le paysage, on le sait, loin de n'être qu'un arrangement matériel reflète de l'aménagement de l'espace, est tout autant un produit culturel, héritage structurant les représentations. D'où l'intérêt de repérer des créations artistiques qui, fonctionnelles ou véritables discours, jouent avec la

dimension symbolique de l'énergie. Ainsi de l'architecture du bâtiment d'EDL, icône urbaine moderne, dont les éclipses elles-mêmes mises en image sont un symbole de l'effondrement de l'Etat libanais. On pourrait citer aussi le travail de l'architecte et urbaniste jordanien Rami Daher, qui réhabilite la première usine électrique d'Amman en lieu de rencontres, et avec elle les premières traces de l'urbanité moderne de la capitale jordanienne dont elle est une sorte de métaphore (Tabar, 2014; Verdeil, 2010b). Ainsi également de ces caricatures qui ne cessent de jouer de la lumière et des ombres, du frais et du froid pour, bien au-delà de l'accès à une technologie, dire les aspirations à la modernité et à la cohésion nationale.

Territoires et temporalités de l'énergie urbaine

A travers la rubrique dénommée « cycle énergético-social », dont l'appellation demanderait sans doute à être retravaillée, l'enjeu est une analyse des espaces-temps, ou de territoires-temps de l'énergie. Autrement dit, il s'agit de prendre en compte la tension entre la spatialité réticulaire de l'énergie, sous la forme hydrocarbure ou électricité, et la territorialisation des institutions politiques.

Plus que dans d'autres régions du monde en développement, l'est et le sud de la Méditerranée (le monde arabe et la Turquie) se caractérisent par une appropriation forte de l'électricité comme outil (et symbole, cf. ci-dessus) de la construction nationale, en partie en réaction à la mainmise des intérêts étrangers sur les ressources énergétiques et leur exploitation. Deux technologies de production ont soutenu cet effort : le pétrole et ses dérivés (notamment le fuel), auquel se substitue le gaz naturel depuis une quinzaine d'années, pour la génération d'une électricité majoritairement thermique ; et, à un degré moindre, l'énergie hydroélectrique, symbole de la maîtrise de l'eau et associé de surcroît à l'irrigation. Mais ces technologies de production vont de pair avec un équipement du territoire par les réseaux de transport pour la desserte de la population. L'électricité, comme l'école ou la santé, est une technologie de pouvoir liant les individus à l'Etat, les plaçant dans une dépendance et les inscrivant dans le marché.

Cette association Etat-électricité est profondément enracinée. En témoigne d'ailleurs le fait que les hoquets actuels de l'alimentation électrique sont directement pris, dans les débats publics, comme indicateurs des transformations du rôle de l'Etat. L'électricité est une cible de choix dans les guerres qui déchirent le Moyen Orient et si on ne peut bien sûr faire de la destruction des systèmes électriques l'unique raison de l'effondrement de sociétés et d'Etats qui paraissent encore parfois jusqu'à il y a peu comme particulièrement solides, la coupure prolongée de l'électricité ne constitue pas uniquement une conséquence des conflits mais aussi une redoutable arme de guerre, hélas théorisée et mise en pratique en Irak par les forces américaines, à Gaza par Israël autant que par le régime syrien contre sa population (ainsi que par ses opposants d'ailleurs).

Dans la région étudiée, il est bien difficile de percevoir les signes d'une transition énergétique au sens communément admis par les instances internationales et de nombreux analystes d'un développement vers les énergies peu carbonées. Certes, le développement du gaz naturel contribue à limiter l'empreinte carbone mais la croissance de la consommation est telle que, au total, les effets d'atténuation sont limités. Encore plus rares sont les signes d'une montée en puissance des énergies renouvelables. La région apparaît largement en décalage par rapport aux transformations observées dans le monde occidental mais aussi dans un certain nombre de pays en développement ou émergents. Plusieurs éléments d'explication peuvent être avancés, en synthétisant les expériences analysées dans ce mémoire et en généralisant à d'autres cas. Un premier argument a trait au poids culturel et économique du pétrole et de ses dérivés. Alors que les technologies liées au pétrole, notamment la production d'une électricité d'origine thermique, façonnent encore largement la culture professionnelle des ingénieurs électriques, ces derniers se montrent très prudents et réticents à l'égard de technologies renouvelables encore chères, perçues comme peu fiables, et qu'ils ne maîtrisent pas. Les subventions en place soutiennent les énergies à base d'hydrocarbure et ne favorisent pas les changements de pratiques vers un « usage rationnel » de l'énergie et une préférence pour les énergies renouvelables. Contrairement à l'Europe, les dispositifs incitatifs en leur faveur sont très faibles, au nom notamment de l'idée de ne pas rajouter encore des subventions risquant d'être incontrôlables¹³⁹. Malgré des discours nombreux et fiers sur le gisement solaire dans de nombreux pays arabes, énergie souvent considérée comme « gratuite », il n'existe pas de mobilisation populaire structurée en faveur de ces technologies, les partis verts étant par exemple extrêmement faibles. De plus, l'ouverture encore très encadrée des investissements privés dans le secteur énergétique ne favorise pas non plus un fort développement des énergies renouvelables. Lorsqu'ils ouvrent leur marché national à des investisseurs privés, les régimes privilégient en effet non seulement, comme indiqué plus haut, les technologies thermiques maîtrisées par leurs ingénieurs, mais aussi des groupes capitalistes gravitant dans des réseaux d'interconnaissance et d'intérêt, dont la classe dirigeante peut tirer profit d'une manière ou une autre. A l'inverse, le capitalisme vert étant pour partie porté par de nouveaux acteurs capitalistes relativement marginaux, il est vraisemblable que les réseaux d'intérêt partagé ne sont pas encore constitués.

Par ailleurs, le rôle croissant des autorités métropolitaines dans la définition de politiques énergie-climat en Europe et aux Etats-Unis, et plus modestement ailleurs, ne se retrouve guère dans les villes du monde arabe (la question est un peu différente en Turquie : cf. Arik, 2013). C'est à Amman qu'on

¹³⁹ Voir à ce sujet les travaux en cours dans le cadre du programme Collener et en particulier la comparaison entre l'évolution de la politique de soutien aux énergies renouvelables en France et en Allemagne, et la politique très prudente suivie sur ce point en Tunisie. Béatrice Cointe, Alain Nadaï, « Politique des instruments », note transversale en cours de rédaction.

peut sans doute identifier l'une des expériences les plus constituées (sous réserve d'un inventaire plus poussé) d'une politique volontariste d'action en faveur d'une politique urbaine plus verte. Mais son rapide démantèlement illustre la fragilité de cet effort. Plusieurs éléments dans la région jouent contre cette prise en charge par les autorités urbaines de ce type de politique publique. D'abord, l'héritage globalement encore intact – sauf dans les pays en guerre – faisant durablement de l'Etat le principal décideur des questions énergétiques nationales et en particulier de la maîtrise du réseau d'électricité. Ensuite, les politiques de décentralisation restent, dans cette région, très timides et contradictoires (Harb, Atallah, 2015; Signoles, 2006; United Cities and Local Governments, 2008). L'énergie et notamment l'électricité ne figurent bien souvent pas explicitement dans les compétences municipales.

L'une des rares exceptions observée à l'encontre de ce constat concerne la saisie par les municipalités libanaises de la question des générateurs électriques, à la faveur de l'attitude ambiguë du gouvernement, entre préservation du statu quo informel et obligation d'action *a minima*. Toutefois, la confusion et la diversité du paysage restent les maîtres-mots de ces politiques publiques locales qui restent inscrites dans les logiques de l'encadrement politique clientéliste, communautaire et partisan propre au système libanais. L'une des évolutions possibles est le renforcement d'un capitalisme familial et régional qui n'est lui-même pas sans lien avec la tentation toujours existante au Liban d'un fédéralisme posé comme un défi à la souveraineté de l'Etat.

Au-delà de ce type d'expériences, une tendance très claire à la politisation urbaine des questions énergétiques a été largement mise en avant dans ce mémoire. Urbaine, c'est-à-dire prenant place sur les espaces publics urbains mais aussi exprimant les dimensions urbaines de ces questions. Cette conflictualité a coïncidé avec les révoltes arabes des cinq dernières années et s'est renforcée de cette concomitance, faisant des enjeux énergétiques des questions d'une grande sensibilité politiques. Cette politisation concerne deux thèmes en particulier : les pénuries qui interrompent à intervalles plus ou moins réguliers selon les pays l'approvisionnement énergétique, et perturbent la vie urbaine ; les tarifs dont les hausses régulières sont toujours vivement contestées dans la rue. Les gouvernements considèrent ces mobilisations comme particulièrement délicates et, en pratique, ajustent leurs réformes avec prudence pour qu'elles ne touchent pas directement la majeure partie des populations. Reste que cette politisation, mêmes si elle traduit l'urbanisation de la question énergétique, met généralement les citoyens aux prises avec l'Etat et non les autorités urbaines.

Pratiques de l'énergie urbaine et luttes citadines

A travers cette dernière entrée, c'est une focale complémentaire des analyses précédentes principalement intéressées par les politiques publiques qui est proposée. Incidemment, cette

approche par les pratiques qui passe par une observation au plus près des individus dans l'action, sans doute trop peu présente dans mes travaux, devrait occuper une place plus importante dans mes recherches futures.

Ce mémoire a néanmoins identifié et tenté de décrire l'émergence d'une multiplicité de nouvelles pratiques énergétiques, ou plus exactement de nouveaux modes de vie urbains impliquant des nouveaux rapports à l'énergie et dans certains cas, la quête de nouvelles énergies. Ces mutations s'inscrivent dans une dialectique entre les incitations des politiques publiques et du marché, et les initiatives et formes d'organisation d'émanation populaire qui oblige en retour à une adaptation et même potentiellement un changement de paradigmes de l'action publique. Cette dialectique, échappant au fantasme de « transitions » pilotées par l'amont, est au contraire éminemment conflictuelle et l'enjeu de luttes qui nourrissent la politisation urbaine des questions énergétiques évoquée ci-dessus. Ces nouvelles pratiques concernent d'abord la banalisation de l'équipement électro-ménager et ne peuvent être détachées du modèle social consumériste qui structure les aspirations de la majorité des populations urbaines.

Si ces usages vont de pair avec la montée de la consommation électrique, les citoyens conservent toutefois une capacité d'arbitrage en faveur d'autres sources d'énergie, le gaz naturel en réseau mais surtout encore en bouteille, certaines énergies renouvelables (eau chaude solaire, photovoltaïque autoconsommé¹⁴⁰) ainsi que d'autres énergies telles que le kérosène, ou encore le charbon de bois. Ces autres énergies, palliatifs en temps de pénuries et de coupures, sont aussi recherchées parce qu'elles peuvent être meilleur marché que les énergies modernes en réseau. Mais leur utilisation implique des pratiques différentes, tant dans la maison que dans l'accès à, et l'approvisionnement en énergie. Pour concerner également l'électricité, les pratiques qui se structurent autour des générateurs expriment aussi, notamment pour les petits consommateurs, d'autres attitudes en rupture avec le modèle consumériste, par une gestion fine et sélective des appareils qui fonctionnent, par une mobilité accrue pour l'approvisionnement en nourriture, par la recherche d'énergie complémentaire pour le chauffage et évidemment la cuisine, etc. Si les villes ici étudiées sont plus homogènes, en termes de pratiques et de consommation énergétiques, que bien des villes en développement, elles sont quand même marquées par la diversité et l'hétérogénéité. Alors que les politiques énergétiques, essentiellement d'initiative nationale, sont gérées en fonction de critères principalement macro-économiques (niveau des subventions), une reconnaissance de la complexité des pratiques et des aspirations des citoyens, entre modèle consumériste, gestion parcimonieuse et

¹⁴⁰ Contrairement à ce qui existe en France où l'électricité produite est envoyée sur le réseau, la caractéristique des installations de photovoltaïques individuelles au Liban, en Tunisie et en Jordanie est, que l'électricité produite est partiellement autoconsommée, grâce à un dispositif de compteur à double sens.

sentier de la dépendance aux équipements installés est requise pour mieux évaluer le potentiel de changement des habitudes et des structures de consommation.

Le corollaire de ces pratiques en développement est que l'accès à l'énergie en ville, et avant tout à l'électricité, est au cœur des luttes citadines. Cette tendance est encore relativement peu étudiée, notamment dans le monde arabe, où sont privilégiées les luttes pour le logement et, concernant les services, l'accès à l'eau. Les quelques exemples identifiés dans la littérature et les enquêtes personnelles ou menées par les étudiants montrent pourtant l'importance de cet enjeu. Le piratage électrique est loin d'être seulement une pratique populaire dans les quartiers défavorisés. Mais c'est là qu'il est susceptible de revêtir une signification politique, comme luttes pour la survie dans un contexte de pauvreté et de chômage – même si cette politisation n'est pas toujours claire et affirmée, comme l'explique Asef Bayat. On peut sans doute rapprocher ces pratiques, qui enflent à la mesure de la contestation de la légitimité de l'Etat, de la contrebande d'essence qui se développe par exemple dans le Sud de la Tunisie. En partie tolérées, ces pratiques sont des exutoires à des politiques sociales inexistantes ou timorées et leur répression est indexée à des objectifs qui excèdent largement les seuls enjeux énergétiques.

Il ne s'agit donc pas, à travers ses explorations des pratiques populaires de l'énergie comme à travers l'examen des politiques publiques de l'énergie urbaine, de surestimer et de trop individualiser l'enjeu énergétique. Celui-ci, dimension structurante de la vie urbaine, y est tellement encastré qu'on a peine à l'observer isolément et qu'il peut difficilement être construit comme objet de politique autonome. Il est pourtant essentiel, dans un contexte de renchérissement du coût de l'énergie et d'une consommation individuelle en hausse marquée, d'admettre sa place croissante et la complexification des débats et options stratégiques et technologiques qui le définissent et de reconnaître la diversité des acteurs sociaux qui s'en saisissent ainsi que les aspirations à une vie digne qu'expriment les segments les plus défavorisés des sociétés urbaines à cet égard. Voilà autant de chantiers à poursuivre, dans la lignée de ce travail.

Glossaire

Blackout : Un *blackout* désigne une panne de courant à large échelle. A ne pas confondre avec, en temps de guerre, une réduction de l'éclairage pour protéger un lieu d'une attaque ennemie par exemple (on l'écrit *black-out* dans ce cas en français). (Wikipédia)

Centrale à concentration solaire : c'est une centrale de production électrique thermique, dans laquelle la chaleur est produite grâce au rayonnement solaire qui chauffe un liquide (généralement une solution saline) qui par échange thermique, permet une production de vapeur, qui entraîne une turbine électrique. (d'après Wikipédia) L'intérêt de la concentration solaire est de découpler temporellement la captation du rayonnement solaire du moment de la production électrique, car la chaleur de la solution calorifique peut se conserver plusieurs heures. Ainsi, l'énergie solaire peut être utilisée pour produire de l'électricité en soirée et une partie de la nuit. Cette technologie est cependant encore nettement plus coûteuse que l'électricité d'origine photovoltaïque. Il est possible de coupler une centrale à concentration solaire et une centrale thermique à gaz classique (projet en ce sens à El Borma, dans le Sud tunisien).

Centrale à cycle combiné : centrale généralement à gaz (mais parfois aussi à charbon gazéifié) dans laquelle la production d'électricité est assurée par l'association d'au moins deux turbines : une turbine à combustion, dont on récupère les gaz encore chauds pour produire de la vapeur qui entraîne une deuxième turbine électrique (à vapeur). Ce procédé permet d'améliorer fortement l'efficacité énergétique de la génération électrique. (d'après Wikipédia)

Corporatisation : néologisme formé à partir de l'anglais *corporatization*, qui désigne le processus de transformation d'organismes gouvernementaux ou municipaux (par ex. des régies) en entreprises. Ces organisations sont restructurées, sur le plan juridique, en entreprises à action, afin d'introduire des techniques de management issues de la gestion des entreprises privées, c'est-à-dire basées sur une comptabilité analytique, et des critères commerciaux et de rentabilité. Ce processus débouche sur la création d'entreprises à capitaux publics. Dans une partie des cas, la corporatisation est une étape avant une privatisation partielle ou totale, c'est-à-dire la vente des actions détenues par le public. (source : d'après Wikipedia version anglaise) ? Ce terme est fréquemment utilisé par les institutions financières internationales telles que la Banque mondiale. Il n'est pas aisément transposable en français. En Tunisie par exemple, les réformes inspirés du New public management et introduites dans un but d'ajustement structurel s'inscrivent plutôt dans une approche en termes de contractualisation (Ben Letaïef, 1998).

Cyborg : mot d'origine anglaise, contraction de « cybernetic organism » (organisme cybernétique). Le terme « cyborg » a été popularisé par Manfred Clynes et Nathan S. Kline en 1960 lorsqu'ils se référaient au concept d'un humain « amélioré » qui pourrait survivre dans des environnements extraterrestres. Ce concept est le résultat d'une réflexion sur la nécessité d'une relation intime entre l'humain et la machine, à l'heure des débuts de l'exploration spatiale (Wikipedia). Par extension, il est utilisé par plusieurs auteurs de sciences sociales pour désigner la part essentielle et même vitale des systèmes mécaniques et technologiques dans la vie contemporaine, qui en font une composante indispensable de la vie humaine.

Décarbonisation : action de décarboniser, c'est-à-dire l'ensemble des mesures et techniques qui visent à réduire la teneur en carbone, plus spécifiquement en CO₂, des énergies, voire d'une économie entière. Les principales voies de la décarbonisation sont l'efficacité énergétique et l'utilisation d'énergies non-carbonées (nucléaire, renouvelables) ainsi que l'utilisation d'énergies dites bas-carbone (par exemple substitution du gaz naturel au pétrole). (d'après Futura Science)

Dé-intégration : Ce terme néologique se veut une traduction de *unbundling*, qui désigne le processus de démantèlement d'une entreprise intégrée en nouvelles entités économiques en fonction de ses principaux métiers. Ainsi, une entreprise électrique intégrée peut être divisée en trois grands métiers : la génération, le transport (haute tension) et la distribution (moyenne et basse tension). Le terme d'unbundling est très utilisé dans le vocabulaire des restructurations d'entreprises.

Délestage : Le délestage électrique consiste à arrêter volontairement l'approvisionnement d'un ou de plusieurs consommateurs ou d'un groupe d'appareils pour rétablir rapidement l'équilibre entre la production et la consommation du réseau. Il s'agit d'une mesure de sauvegarde destinée à éviter les risques d'effondrement en tension ou en fréquence qui pourraient entraîner la coupure de la totalité d'un sous-réseau, en produisant donc un blackout. (Wikipédia)

Dispatching : ce terme concerne l'ajustement entre l'offre et la demande électrique sur un réseau afin d'assurer son équilibre en permanence. Dans le domaine de la production d'électricité, on appelle suivi de charge la pratique qui consiste à faire varier la puissance de fonctionnement d'une centrale de façon à l'adapter aux variations de la demande des consommateurs : la centrale « suit » la charge, c'est-à-dire l'appel de puissance causé par la demande. Les centrales qui ont la capacité d'effectuer des suivis de charge sont dites dispatchables, terme anglais qui signifie répartissable. Le centre de contrôle qui pilote ces centrales pour réaliser l'ajustement offre-demande d'électricité est appelé dispatching. (Wikipédia)

Electrification : L'électrification est l'action d'étendre le réseau électrique et d'y raccorder de nouveaux consommateurs. Elle est mesurée par le taux d'accès à l'électricité ou taux de connexion à l'électricité. Les organisations internationales comme l'Agence internationale de l'énergie ou la Banque mondiale utilisaient parfois l'expression de taux d'électrification (*electrification rate*), ce qui induit une confusion entre le niveau (*level*) d'électrification (mesuré par le taux d'accès) et le rythme de changement de ce taux¹⁴¹.

Fuel lourd : combustibles à haute viscosité souvent utilisé par les gros moteurs Diesel installés à bord des navires ou pour alimenter les centrales thermiques. Il est issu des coupes lourdes de la distillation du pétrole brut, et subissent divers traitements visant à éliminer les impuretés qu'il contient. (wikipédia).

Gaz de pétrole : issu de l'extraction du pétrole en tant que gaz associé, ou du gaz naturel, il se compose de butane et de propane. Longtemps brûlé en torchère il est aujourd'hui soit réinjecté dans les puits de pétrole pour maintenir la pression dans les gisements soit utilisé en bouteilles de gaz pour des installations individuelles (cuisine, chauffage). Il peut aussi être utilisé comme carburant automobile (par ex. en Tunisie).

¹⁴¹ Voir la discussion sur le forum Energy community : <http://www.energycommunity.org/default.asp?action=9&read=1232&fid=68> (3/3/2007, consulté 25/9/2015).

Gaz naturel : Le gaz naturel est un combustible fossile composé d'un mélange d'hydrocarbures, majoritairement du méthane (CH_4) présent naturellement dans des roches poreuses, sous forme gazeuse. Le transport du gaz naturel peut s'effectuer par conduite (gazoduc). Il peut aussi être liquéfié (GNL) et transporté par bateau entre deux terminaux méthaniers, équipés d'installations de liquéfaction et regazéification. Il est principalement utilisé pour la production d'électricité dans des centrales thermiques ou à cycle combiné, et comme source de chaleur dans l'industrie. Il peut être distribué dans des réseaux urbains et être brûlé pour produire de la chaleur (cuisine, chauffage domestique par exemple). Il est parfois aussi utilisé, sous forme liquide (GNL), comme carburant automobile. Il ne faut pas confondre les réseaux urbains de gaz naturel et le gaz de ville. Ce dernier, un dérivé du charbon lors de la combustion ou d'une distillation, stocké dans des gazomètres au volume ajustable (d'où l'expression la respiration des gazomètres) était utilisé de la fin du XIXe siècle jusqu'aux années 1950 dans de multiples usages urbains : éclairage, cuisine, etc.

Haute / moyenne / basse tension (HT/MT/BT) : les réseaux de transport et de distribution d'énergie sont distinguées en fonction de leur tension respective. La haute tension désigne les tensions supérieures à 50 000 V, la moyenne tension celles entre 1 000 et 50 000 V et la basse tension est inférieure à 1 000 V. Le transport de l'électricité entraîne des pertes qui augmentent avec la distance. Toutefois, les pertes sont proportionnellement moins importantes dans la haute tension. Aussi, sur de longues distances, on utilise la haute ou la moyenne tension, et la basse tension sur le réseau de distribution local. Des transformateurs ou postes de transformations assurent la transformation du courant entre ces réseaux.

Bibliographie

- ABABSA, M., 2007, *Amman : de pierre et de paix*, Paris, Éd. Autrement.
- ABABSA, M. (Éd.), 2013, *Atlas of Jordan: history, territories and society*, Beyrouth, Liban, Presses de l'IFPO, 2013.
- ABDELNOUR, Z., 2003, « The Corruption Behind Lebanon's Electricity Crisis », *Middle East Intelligence Bulletin*, En ligne : http://www.meforum.org/meib/articles/0308_l1.htm.
- ABUALKHAIR, A., 2007, « Electricity Sector in the Palestinian Territories : Which priorities for Development and Peace », *Energy Policy*, vol. 35, p. 2209-2230.
- ABU-RISH, Z., 2014, « On Power Cuts, Protests, and Institutions: A Brief History of Electricity in Beirut (Part One) », *Jadaliyya*, En ligne : http://www.jadaliyya.com/pages/index/17416/on-power-cuts-protests-and-institutions_a-brief-hi.
- ACHCAR, G., 2013, *Le peuple veut. Une exploration radicale du soulèvement arabe*, ERRANCE.
- ADELY, F., 2012, « When is Something, Something? Jordan's Arab Uprising », *Jadaliyya*, En ligne : <http://www.jadaliyya.com/pages/index/8451/when-is-something-something-jordan's-arab-uprising>.
- AGNEW, J., GILLESPIE, T. W., GONZALEZ, J., MIN, B., 2008, « Baghdad nights: evaluating the US military 'surge' using nighttime light signatures », *Environment and Planning A*, vol. 40, n° 10, p. 2285-2295.
- ALLES, C., 2010, « La réforme du secteur de l'eau au Liban-Sud face à l'urgence de la reconstruction après la guerre de juillet 2006 » (É. Verdeil, Éd.), *Géocarrefour*, vol. 85, n° 2, p. 141-151.
- ALLÈS, C., 2012, « The Private Sector and Local Elites: The Experience of Public-Private Partnership in the Water Sector in Tripoli, Lebanon », *Mediterranean Politics*, vol. 17, n° 3, p. 394-409.
- ALLES, C., BROCHIER-PUIG, J., 2014, « Entre centralisation et appropriation locale », *Etudes rurales*, vol. n°192, n° 2, p. 97-115.
- AMIN, M. El, 2013, « BUTEC making progress in north », *The Daily Star*, En ligne : <http://dailystar.com.lb/Business/Lebanon/2013/Jan-23/203411-butec-making-progress-in-north.ashx#axzz2Imqbbno8>.
- AMSELLEM, D., 2011, *La guerre de l'énergie : la face cachée du conflit israélo-palestinien*, Paris, Vendémiaire.
- D'ANGIO, A., 2002, « L'électrification du Maroc vue à travers l'action de la société Schneider et Cie (1907-1954) », *Outre-mers*, vol. 89, n° 334, p. 317-329.
- ARIK, E., 2013, « Chronique d'une transition énergétique en tension : l'universalisation inachevée du réseau de gaz naturel à Istanbul », *Flux*, vol. N° 93 - 94, n° 3, p. 56-69.
- ATALLAH, S., 2015a, « Garbage Crisis: Setting the Record Straight », *LCPS*, En ligne : <http://www.lcps-lebanon.org/featuredArticle.php?id=48>.
- ATALLAH, S., 2015b, « Garbage Crisis Exposes Arrogance and Conflict Among the Political Elite », , En ligne : <http://www.lcps-lebanon.org/featuredArticle.php?id=50>.

- AWADA, F., 1988, *La gestion des services urbains à Beyrouth pendant la guerre : 1975-1985*, Talence, CEGET.
- BAAKLINI, S., 2015, « « Il ne reste au Liban que l'apparence d'un État », dénonce Robert Fadel à « L'OLJ » », *L'Orient-Le Jour*, En ligne : <http://www.lorientlejour.com/article/924523/-il-ne-reste-au-liban-que-lapparence-dun-etat-denonce-robert-fadel-a-lolj-.html>.
- BACCOUCHE, A., 2014, « The Tunisian Solar Thermal Market: A Change of Scale », *Energy Procedia*, vol. 48, p. 1627-1634.
- BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT, 1995, *Tunisie. Rapport d'achèvement du projet d'électrification urbaine III*, Banque Africaine de développement.
- BANQUE MONDIALE, MINISTERE DE LA COOPERATION INTERNATIONALE, 2004, *La participation privée dans les infrastructures en Tunisie. (Vol. 1 of 3)*, Banque mondiale.
- BARLES, S., 2010, « Society, energy and materials: the contribution of urban metabolism studies to sustainable urban development issues », *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 53, n° 4, p. 439-455.
- BARNES, D. F., 2010, *The Challenge of Rural Electrification: Strategies for Developing Countries*, Routledge.
- BARNES, D. F., KRUTILLA, K., HYDE, W. F., 2005, *The Urban Household Energy Transition. Social and Environmental Impacts in the Developing World*, Washington, Energy Sector Management Assistance Program, Resources for the Future Press.
- BAROUDI, R., 2008, « The state of energy-sector reforms in the MENA region », *The Daily Star*.
- BARTHEL, P.-A., 2010, « Arab Mega-Projects: Between the Dubai Effect, Global Crisis, Social Mobilization and a Sustainable Shift », *Built Environment*, vol. 36, n° 2, p. 5-17.
- BARTHEL, P.-A., VIGNAL, L., 2014, « Arab Mediterranean Megaprojects after the 'Spring': Business as Usual or a New Beginning? », *Built Environment*, vol. 40, n° 1, p. 52-71.
- BASSIL, G., 2010, « Plan stratégique national pour le secteur de l'électricité », *Environnement Urbain/Urban Environment*, vol. 7, p. a-116-a-132.
- BAYAT, A., 2009, « The Quiet Encroachment of the Ordinary », in *Life as Politics: How Ordinary People Change the Middle East*, Stanford University Press, p. 43-65.
- BEAUGRAND, C., LE RENARD, A., STADNICKI, R., 2013, « Beyond the Skyline: Cities in Transformation in the Arabian Peninsula », *Arabian Humanities. Revue internationale d'archéologie et de sciences sociales sur la péninsule Arabique/International Journal of Archaeology and Social Sciences in the Arabian Peninsula*, En ligne : <http://cy.revues.org/2648>.
- BEAUREGARD, R. A., MARPILLERO-COLOMINA, A., 2011, « More than a master plan: Amman 2025 », *Cities*, vol. 28, n° 1, p. 62-69.
- BENALOUACHE, N., 2013, « Une mise à l'épreuve des politiques énergétiques tunisiennes : diffusions et territorialisation de l'usage domestique de l'énergie solaire en milieu urbain », *Environnement Urbain/Urban Environment*, vol. 7, p. a-116-a-132.

- BENDERMEI, R., 2015, « La Tunisie en proie au mirage de l'« or noir » », *Orient XXI.info*, En ligne : <http://orientxxi.info/magazine/la-tunisie-en-proie-au-mirage-de-l-or-noir,0982>.
- BENNASR, A., MEGDICHE, T., VERDEIL, É., 2013, « Sfax, laboratoire du développement urbain durable en Tunisie? », *Environnement Urbain/Urban Environment*, vol. 7, p. a83 - a98.
- BENNASR, A., VERDEIL, É., 2014, « An 'Arab Spring' for Corporatization? Tunisia's National Electricity Company (STEG) », in D. MacDonald (Éd.), *Rethinking Corporatization: Public Utilities in the Global South*, London/New York, Zed Books Ltd, p. 88-106.
- BENNETT, J., 2010, *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*, Durham, London, Duke University Press.
- BENRAAD, M., 2015, *Irak, la revanche de l'histoire: de l'occupation étrangère à l'État islamique*, Paris, France, Vendémiaire, impr. 2015.
- BERTHIER, G., 2002, « De l'électricité coloniale à l'électricité nationale : le cas tunisien 1952-1962 », *Outre-mers*, vol. 89, n° 334, p. 513-525.
- LE BILLON, P., 2005, « Corruption, Reconstruction and Oil Governance in Iraq », *Third World Quarterly*, vol. 26, n° 4-5, p. 685-703.
- BLANC, A., BOTTON, S. (Éd.), 2011, *Services d'eau et secteur privé dans les pays en développement : perceptions croisées et dynamique des réflexions*, Paris, Agence française de développement.
- BLANCHON, D., GRAEFE, O., 2012, « La radical political ecology de l'eau à Khartoum. Une approche théorique au-delà de l'étude de cas », *L'Espace géographique*, vol. Tome 41, n° 1, p. 35-50.
- BOCQUET, D., 2006, « Les réseaux d'infrastructures urbaines au miroir de l'histoire : acquis et perspectives », *Flux*, n° 65, p. 6-16.
- BOLZON, H., 2012, *Les enjeux du développement et de la gestion du gaz naturel dans les villes tunisiennes : cas de l'agglomération de Sfax*, Master 1 Urbanisme et Aménagement, Lumière Lyon 2.
- BOLZON, H., ROCHER, L., VERDEIL, É., 2013, « Transitions énergétiques multiples et contradictoires à Sfax (Tunisie) », *Flux*, vol. N° 93 - 94, n° 3, p. 77-90.
- BONTE, M., LE DOUARIN, L., 2014, « Dans les pas de la nuit. Les rythmes urbains de Beyrouth à la tombée du jour », *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, n° 136, p. 163-184.
- BOTTON, S., BLANC, A., 2014, « Un service public marchand de proximité », *Actes de la recherche en sciences sociales*, vol. N° 203, n° 3, p. 106-113.
- BOUNEAU, C., DERDEVET, M., PERCEBOIS, J., 2007, *Les réseaux électriques au coeur de la civilisation industrielle*, Boulogne.
- BRENNER, N., 2004, *New state spaces: urban governance and the rescaling of statehood*, Oxford, Royaume-Uni, Etats-Unis.
- BRENNER, N., KATSIKIS, N., 2013, « Is the Mediterranean Urban? », in *The Mediterranean*, New Geographies, Harvard, Harvard University Press, p. 213-234.

- BRENNER, N., SCHMID, C., 2014, « The 'Urban Age' in Question: The 'urban age' in question », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 38, n° 3, p. 731-755.
- BRIDGE, G., 2009, « The Hole World – spaces and scales of extraction », *New Geographies*, n° 2.
- BRIDGE, G., BOUZAROVSKI, S., BRADSHAW, M., EYRE, N., 2013, « Geographies of energy transition: Space, place and the low-carbon economy », *Energy Policy*, vol. 53, p. 331-340.
- BULKELEY, H., 2005, « Reconfiguring environmental governance: Towards a politics of scales and networks », *Political Geography*, vol. 24, n° 8, p. 875-902.
- BULKELEY, H. A., CASTAN-BROTO, V., HODSON, M., MARVIN, S. (Éd.), 2010, *Cities and Low Carbon Transitions*, London; New York, Routledge.
- CAIROBSERVER, 2013, « 10 must watch videos to understand Egypt's urban challenges », , En ligne : <http://cairoobserver.com/post/66230139747/10-must-watch-videos-to-understand-egypts-urban#.VT6mtfCGMuP>.
- CAS, 2006, *Living Conditions Survey 2004*, Beyrouth, Central Administration of Statistics.
- CATUSSE, M., 2006, « Ordonner, classer, penser la société : les pays arabes au prisme de l'économie politique », in E. Picard (Éd.), *La politique dans le monde arabe*, Armand Colin, p. 215-238.
- CECELSKI, E., OUNALLI, A., AISSA, M., DUNKERLEY, J., 2005, *Rural Electrification in Tunisia: National Commitment, Efficient Implementation and Sound Finances*, Washington D.C., ESMAP / World Bank / UNDP.
- CHABBI, M., 1999, « La réhabilitation des quartiers populaires en Tunisie: de l'intégration à la régulation sociale », in P. Signoles, G. E. Kadi, & R. Sidi Boumediene (Éd.), *L'urbain dans le monde arabe : politiques, instruments et acteurs*, Collection Études de l'Annuaire de l'Afrique du Nord, ISSN 0242-7540, Paris, CNRS éd., p. 187-200.
- CHANSON-JABEUR, C., ET ALII, 2001, *Les services publics et leurs dynamiques au Machreq et au Maghreb : actes du colloque organisé du 19 au 21 mai 1999 à Paris*, Paris, L'Harmattan.
- CHIT, B., 2009, « Divisions confessionnelles et lutte de classe au Liban », *Revue Que Faire ?*, En ligne : <http://quefaire.lautre.net/que-faire/que-faire-lcr-no10-janvier-mars/article/divisions-confessionnelles-et>.
- CLAVAL, P., 1981, *La logique des villes: essai d'urbanologie* (F. Claval, Éd.), Paris, France, LITEC.
- COING, H., 2002, « Régulation et gouvernance : la création d'une capacité régulatrice du service électrique au Venezuela », *Autrepart*, vol. 21, n° 1, p. 55.
- COUTARD, O. (Éd.), 1999, *The governance of large technical systems*, London, Royaume-Uni.
- COUTARD, O., 2008, « Placing splintering urbanism: Introduction », *Geoforum*, vol. 39, n° 6, p. 1815-1820.
- COUTARD, O., HANLEY, R. E., ZIMMERMAN, R. (Éd.), 2005, *Sustaining urban networks: the social diffusion of large technical systems*, London, Etats-Unis, Royaume-Uni.

- CUPPLES, J., 2011, « Shifting Networks of Power in Nicaragua: Relational Materialisms in the Consumption of Privatized Electricity », *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 101, n° 4, p. 939-948.
- CURIEN, N., 2000, *L'économie des réseaux*, Paris, La Découverte.
- DAHER, R. F., 2008, « Amman: Disguised Genealogy and Recent Urban Restructuring and Neoliberal Threats », in Y. Elsheshtawi (Éd.), *The Evolving Arab City*, Routledge, p. 37-68.
- DARMAME, K., 2006, *Enjeux de la gestion du service d'eau potable à Amman (Jordanie) à l'épreuve du partenariat public-privé*, Université Paris X Nanterre.
- DEBOULET, A., 2000, *L'eau en milieu urbain dans le monde arabe*, Tours, URBAMA.
- DEBOULET, A., FLORIN, B., 2014, « Mobilisations pré-révolutionnaires : quand les habitants des quartiers populaires du Caire (se) manifestent », *Égypte/Monde arabe*, En ligne : <http://ema.revues.org/3263>.
- DEBOUT, L., 2012, « « Réseau mou » et intégration urbaine. Particularités du service de gestion des déchets ménagers », *Flux*, vol. n° 87, n° 1, p. 7-17.
- DHIEBI, C., 2011, *Les énergies renouvelables en Tunisie*, Mastère information géographique et aménagement, Sfax, Université de Sfax.
- DUBRESSON, A., 2013, « À propos d'une initiative municipale verte au Cap (Afrique du Sud) : les leçons du Solar Water Heater Advanced Programme », *Flux*, vol. 93-94, n° 3, p. 43-55.
- DUPUY, G., 1991, *L'urbanisme des réseaux : théories et méthodes*, Paris, A. Colin.
- EDDE, C., 2013, « La mobilisation "populaire" à Beyrouth à l'époque du mandat, le cas des boycotts des trams et de l'électricité », in N. Méouchy (Éd.), *France, Syrie et Liban 1918-1946 : Les ambiguïtés et les dynamiques de la relation mandataire*, Études arabes, médiévales et modernes, Beyrouth, Presses de l'Ifpo, p. 349-375.
- EID-SABBAGH, K., SAEDEDDINE, A., 2005, *Shatila's services and autonomy*, Report of Phase 2/URPL629, American University of Beirut.
- ETAP, 2013, *Rapport annuel 2012*,
- ETAP, 2015, *Rapport annuel 2014*,
- EUROGROUP CONSULTING, 2012, « Vers une union euro-méditerranéenne de l'énergie? Obstacles et recommandations. Retranscription de la conférence-débat du 20/6/2012 », communication au colloque Paris, 1-76 p.
- FATHY, H., BARTHEL, P.-A., 2011, « Les chiffonniers, producteurs d'énergie propre », in *Le Caire : réinventer la ville*, Collection Villes en mouvement (Paris. 2004), ISSN 1769-6518 ; 21, Paris, Autrement, p. 204-211.
- FATTOUH, B., EL-KATIRI, L., 2012, *Energy subsidies in the Arab world*, Oxford, UNDP.

- FAWAZ, M., 2004, *Strategizing for housing : an investigation of the production and regulation of low-income housing in the suburbs of Beirut*, Thesis, Cambridge (Mass.), Etats-Unis, Massachusetts Institute of Technology.
- FAWAZ, M., HOURANI, N., 2011, « What is New about "Neo-Liberal" Urbanism? Middle Eastern Cities in Comparative Perspective », *European University Institute - WorkShop 13*; En ligne : <http://www.eui.eu/DepartmentsAndCentres/RobertSchumanCentre/Research/InternationalTransnationalRelations/MediterraneanProgramme/MRM/MRM2011/ws15.aspx>.
- FERNANDEZ, A., 2006, *Villes, services publics, entreprises: En France et en Espagne XIXe et XXe siècles*, Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine.
- FERNANDEZ, A., 2009, *Un progressisme urbain en Espagne: Eau, gaz, électricité à Bilbao et dans les villes cantabriques, 1840-1930*, Presses Univ de Bordeaux.
- FRESSOZ, J.-B., 2012, « Le carburant de la démocratie, par Jean-Baptiste Fressoz* | RdL La Revue des Livres », *La Revue des Livres*, En ligne : <http://www.revuedeslivres.fr/le-carburant-de-la-democratie-par-jean-baptiste-fressoz/>.
- FRESSOZ, J.-B., 2013, « Pour une histoire désorientée de l'énergie », *Antropia. Revue d'étude théorique et politique de la décroissance*, n° 15, p. 173-187.
- FUCCARO, N., 2009, *Histories of city and state in the Persian Gulf: Manama since 1800*, Cambridge; New York, Cambridge University Press.
- FUCCARO, N., 2013, « Introduction: Histories of Oil and Urban Modernity in the Middle East », *Comparative Studies of South Asia, Africa and the Middle East*, vol. 33, n° 1, p. 1-6.
- GABILLET, P., 2009, *Le commerce des abonnements aux générateurs électriques au Liban. Régulation et pérennisation progressive d'un système extra-légal*, Master 2 Politiques publiques et gouvernements comparés, Lyon, Institut d'études politiques.
- GABILLET, P., 2010a, « Le commerce des abonnements aux générateurs électriques au Liban. Enjeux d'une régulation municipale », communication au colloque *Colloque du pôle Ville de l'Université Paris Est*, Marne la ville.
- GABILLET, P., 2010b, « Le commerce des abonnements aux générateurs électriques au Liban » (E. Verdeil, Éd.), *Géocarrefour*, vol. 85, n° 2, p. 153-163.
- GAN, A., HAMME, G. V., REBAH, M. B., 2012, « Géographie électorale et disparités socio-territoriales : les enseignements des élections pour l'assemblée constituante en Tunisie » (A.-L. Amilhat Szary, Éd.), *L'Espace Politique. Revue en ligne de géographie politique et de géopolitique*, En ligne : <http://espacepolitique.revues.org/index2486.html>.
- GANDY, M., 2005, « Cyborg Urbanization: Complexity and Monstrosity in the Contemporary City », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 29, n° 1, p. 26-49.
- GARIEPY, M., MARIE, M., 1997, *Ces réseaux qui nous gouvernent ?*, Paris, l'Harmattan.
- GHARBI, N., GABOUJ, R., 2010, « Énergies renouvelables en Tunisie: situation actuelle et perspectives d'avenir »,
- GHOSH, R. (Éd.), 2010, *New Geographies 2: Landscapes of Energy*, Harvard Graduate School of Design.

- GHOSN, R., JAZAIRY, E. H., 2014, « Hassi Messaoud Oil Urbanism », *New Geographies*, vol. Grounding Metabolism, n° 6, p. 145-153.
- GORDON, N., 2008, *Israel's Occupation*, University of California Press.
- GRAHAM, S., 2005, « Switching cities off », *City: analysis of urban trends, culture, theory, policy, action*, vol. 9, n° 2, p. 169-194.
- GRAHAM, S. (Éd.), 2010a, *Disrupted cities : when infrastructure fails*, New York; London, Routledge.
- GRAHAM, S., 2010b, *Cities Under Siege: The New Military Urbanism*, Verso Books.
- GRAHAM, S., 2012, *Villes sous contrôle. La militarisation de l'espace urbain*, Paris, la Découverte.
- GRAHAM, S., MARVIN, S., 2001, *Splintering urbanism : networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*, London, Routledge.
- GREGORY, D., 2008, « The Biopolitics of Baghdad: Counterinsurgency and the Counter-City », *Human Geography*, vol. 1, n° 1, p. 1-21.
- HAENNI, P., 2005, *L'ordre des caïds: conjurer la dissidence urbaine au Caire*, Le Caire (Egypte), France.
- HAMMAMI, M. D., 2013, « Tentative d'immersion dans la boîte noire des subventions de l'énergie », *Nawaat*, En ligne : <http://nawaat.org/portail/2013/11/19/tentative-dimmersion-dans-la-boite-noire-des-subventions-de-lenergie/>.
- HARB, M., 2010, *Le Hezbollah à Beyrouth (1985-2005). De la banlieue à la ville*, Karthala.
- HARB, M., ATALLAH, S. (Éd.), 2015, *Local Governments and Public Goods: Assessing Decentralization in the Arab World*, Beirut, LCPS and OSI.
- HARVEY, D., 2005, *A brief history of neoliberalism*, Oxford, Oxford University Press.
- HASBANI, K. U., 2011, « Electricity Sector Reform in Lebanon: Political Consensus in Waiting », *CDDR Working Papers*, n° 124, p. 38.
- HEIN, C., 2010, « Global Landscapes of Oil », in R. Ghosn (Éd.), *New Geographies 2: Landscapes of Energy*, Harvard Graduate School of Design, p. 33-42.
- HEYENEN, N. C., KAIKA, M., SWYNGEDOUW, E., 2006, « Urban political ecology. Politicizing the production of urban natures », in N. Heynen, M. Kaika, & E. Swyngedouw (Éd.), *In the nature of cities*, London; New York, Routledge, p. 1-20.
- HIBOU, B., 2004, « Fiscal trajectories in Morocco and Tunisia », in S. Heydemann (Éd.), *Networks of privilege in the Middle East: the politics of economic reform revisited*, New York, Etats-Unis, p. 201-222.
- HIBOU, B., 2006, *La force de l'obéissance : économie politique de la répression en Tunisie*, Paris, Éditions La Découverte.
- HODSON, M., MARVIN, S., 2010, *World cities and climate change : producing urban ecological security*, Maidenhead, Open University Press.

- HUGHES, T. P., 1983, *Networks of power: electrification in Western society, 1880-1930*, Baltimore, Etats-Unis, Johns Hopkins University Press.
- HURY, D., 2008, « Décentralisation & régionalisme : un avenir pour le Liban ? », , En ligne : <http://chroniquesbeyrouthines.20minutes-blogs.fr/archive/2008/03/05/decentralisation-regionalisme-un-avenir-pour-le-liban.html>.
- IBRAHIM, K., 2014, « Post-Revolutionary Urban Egypt: A New Mode of Practice? », *Égypte/Monde arabe*, En ligne : <http://ema.revues.org/3330>.
- IBRAHIM, K., SINGERMAN, D., 2014, « Urban Egypt: On the Road from Revolution to the State? Governance, the Built Environment, and Social Justice », *Égypte/Monde arabe*, En ligne : <http://ema.revues.org/3281>.
- IBRAHIM, S., 1987, *Étoile d'août*, Paris, France, Sindbad.
- INS, 2012, *Mesure de la pauvreté, des inégalités et de la polarisation en Tunisie 2000-2010*, Tunis, Institut national de la Statistique.
- JABARY SALAMANCA, O., 2011, « Unplug and play: manufacturing collapse in Gaza », *Human Geography*, vol. 4, n° 1, p. 22-37.
- JABARY SALAMANCA, O., 2014, « Hooked on electricity: the charged political economy of electrification in Palestine », communication au colloque Brown University, unpublished. Available online from Academia.
- JABER, H., 2012, « Vers un printemps jordanien ? », *Le Monde Diplomatique*, En ligne : <http://www.monde-diplomatique.fr/2012/08/JABER/48028>.
- JAGLIN, S., 2005, *Services d'eau en Afrique subsaharienne : la fragmentation urbaine en question*, Paris, CNRS éditions.
- JAGLIN, S., 2012, « Services en réseaux et villes africaines : l'universalité par d'autres voies ? », *L'Espace géographique*, vol. Tome 41, n° 1, p. 51-67.
- JAGLIN, S., 2014, « Urban Energy Policies and the Governance of Multilevel Issues in Cape Town », *Urban Studies*, vol. 51, n° 7, p. 1394-1414.
- JAGLIN, S., VERDEIL, É. (Éd.), 2013, « Énergie et villes des pays émergents : des transitions en question. Introduction », *Flux*, n° 93-94, p. 7-90.
- JAGLIN, S., ZERAH, M.-H., 2010, « Eau des villes : repenser des services en mutation. Introduction », *Tiers Monde*, vol. 203, n° 3, p. 7.
- KAIKA, M., SWYNGEDOUW, E., 2000, « Fetishizing the modern city: the phantasmagoria of urban technological networks », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 24, n° 1, p. 120-138.
- KHAYAT, N., 2008, *Self-help urban services in informal settlements. The case of water and electricity services in Raml al-'Ali in Beirut*, Master Thesis, American University of Beirut.
- KINGSTON, P. W. T., 2001, « Rationalizing Patrimonialism: Wasfi al-Tall and Economic Reform in Jordan, 1962-67 », in T. Tell (Éd.), *The resilience of the Hashemite rule: politics and the state*

- in Jordan, 1946-67*, Amman, Jordanie, Centre d'études et de recherches sur le Moyen-Orient contemporain, p. 115-144.
- KNOWLES, W. M., 2005, *Jordan since 1989 : a study in political economy*, London, I.B. Tauris.
- LABBAN, M., 2013, « Book Review - Mazen Labban on Timothy Mitchell's "Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil" », *AntipodeFoundation.org*, En ligne : <http://antipodefoundation.org/2013/03/19/book-review-mazen-labban-on-timothy-mitchells-carbon-democracy/>.
- LAFOURCADE, F., 2007, « Retour sur l'échec de la « Reconstruction ». La question de la « société civile » irakienne », *Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée*, n° 117-118, p. 179-200.
- LATOUR, B., 1991, *Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique*, Paris, France, La Découverte.
- LEENDERS, R., 2012, *Spoils of Truce: Corruption and State-Building in Postwar Lebanon*, Ithaca, NY, Cornell University Press.
- LEFEUVRE, D., 2002, « L'électricité en Algérie. De la rationalisation à la nationalisation, les enjeux d'une réforme : 1937-1947 », *Outre-mers*, vol. 89, n° 334, p. 479-490.
- LEGROS, 2005, « La « refondation » des quartiers mal lotis de la banlieue de Tunis dans les années 1990 », *Annuaire de l'Afrique du NOrd*, vol. 41, p. 97-109.
- LENNER, K., 2014, « Poverty and Poverty Reduction Policies in Jordan », in M. Ababsa (Éd.), *Atlas of Jordan : History, Territories and Society*, Contemporain publications, Beyrouth, Presses de l'Ifpo, p. 335-343.
- BEN LETAÏEF, M., 1998, *L'État et les entreprises publiques en Tunisie*, l'Harmattan.
- LI, X., LI, D., 2014, « Can night-time light images play a role in evaluating the Syrian Crisis? », *International Journal of Remote Sensing*, vol. 35, n° 18, p. 6648-6661.
- LONGUENESSE, É., 2014, « Plongée dans un camp de réfugiés syriens de la Bekaa », *Orient XXI.info*, En ligne : <http://orientxxi.info/magazine/plongee-dans-un-camp-de-refugies,0558>.
- LORRAIN, D. (Éd.), 2011, *Métropoles XXL en pays émergents*, Paris, Presses de SciencesPo.
- MANCEBO, F., 2006, *Le développement durable*, Paris, A. Colin.
- MARKOUM, J., 2011, *Enjeux de la réforme des services urbains. La mise en place d'un réseau de gaz naturel dans la région du Grand Caire*, Master 2 Systèmes territoriaux Aide à la décision Développement durable, Lyon, ENS de Lyon.
- MARKOUM, J., VERDEIL, É., 2013, « Le développement du réseau de gaz naturel au Caire : une réforme qui pénalise les quartiers informels », in P.-A. Barthel & S. Jaglin (Éd.), *Quartiers informels d'un monde arabe en transition. réflexions et perspectives pour l'action urbaine*, Conférences et Séminaires, n°7, Paris, AFD, p. 109-126.
- MARTINEZ, L., 2010, *Violence de la rente pétrolière : Algérie, Irak, Libye*, [Paris, Presses de la fondation nationale des sciences politiques].

- MARVIN, S., MEDD, W., 2010, « Clogged Cities: Sclerotic Infrastructure », in S. Graham (Éd.), *Disrupted cities : when infrastructure fails*, New York, London, Routledge, p. 85-96.
- MASON, M., AL-MUHTASEB, M. A., AL-WIDYAN, M., 2009, « The Energy Sector In Jordan – Current Trends And The Potential For Renewable Energy », in *Renewable Energy in the Middle East*, p. 41-54.
- MAYAUX, P.-L., 2008, « Retour sur le retrait de Suez de La Paz-El Alto », *Flux*, vol. 78, n° 4, p. 83-91.
- MCDONALD, D. A., RUITERS, G. (Éd.), 2012, *Alternatives to Privatization: Public Options for Essential Services in the Global South*, Routledge.
- McFARLANE, C., 2008, « Governing the Contaminated City: Infrastructure and Sanitation in Colonial and Post-Colonial Bombay », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 32, n° 2, p. 415-435.
- McFARLANE, C., 2010, « Infrastructure, Interruption, and Inequality: Urban Life in the Global South », in S. Graham (Éd.), *Disrupted cities : when infrastructure fails*, New York, London, p. 131-144.
- MEADOWCROFT, J., 2011, « Engaging with the politics of sustainability transitions », *Environmental Innovation and Societal Transitions*, vol. 1, n° 1, p. 70-75.
- MENORET, P., 2014a, *Joyriding in Riyadh: Oil, Urbanism, and Road Revolt*, Cambridge University Press.
- MENORET, P., 2014b, « Cities in the Arabian Peninsula: Introduction », *City*, vol. 18, n° 6, p. 698-700.
- MIGA, (Multilateral Investment Guarantee Agency)/ World Bank Group, 2014, « Transformation du secteur de l'énergie au Liban : le Groupe de la Banque mondiale intensifie son action », *Banque mondiale*, En ligne : <http://www.banquemonde.org/fr/news/feature/2014/06/11/world-bank-group-steps-up-to-help-transform-lebanon-power-sector>.
- MIOSSEC, J.-M., 1999, « La mosaïque urbaine tunisienne : entre urbanisme réglementaire, urbanisme opérationnel et pratiques « spontanées » ; entre le local et la banque mondiale, via l'Etat », in P. Signoles, G. E. Kadi, & R. Sidi Boumediene (Éd.), *L'urbain dans le monde arabe : politiques, instruments et acteurs*, CNRS éditions, p. 87-118.
- DE MIRAS, C., 2010, « Les services urbains de distribution d'eau potable et d'assainissement au Maroc ou les exigences de l'émergence » (É. Verdeil, Éd.), *Géocarrefour*, vol. 85, n° 2, p. 119-127.
- MITCHELL, T., 2002, *Rule of experts : Egypt, techno-politics, modernity*, Berkeley (Calif.), University of California Press.
- MITCHELL, T., 2008, « Rethinking economy », *Geoforum*, vol. 39, n° 3, p. 1116-1121.
- MITCHELL, T., 2011, *Carbon democracy : political power in the age of oil*, London ; New York, Verso.
- MOORE, P., 2012, « Why Not Jordan? », / *Middle East Research and Information Project*, En ligne : <http://www.merip.org/why-not-jordan>.
- MUTIN, G., 2011, *L'eau dans le monde arabe: menaces, enjeux, conflits*, Paris, France, Ellipses.
- NADAÏ, A., LABUSSIÈRE, O. (Éd.), 2015, *L'énergie des sciences sociales*, Paris, Athéna.

- NADAÏ, A., LABUSSIÈRE, O., DEBOURDEAU, A., REGNIER, Y., COINTE, B., DOBIGNY, L., 2015, « French policy localism: Surfing on 'Positive Energie Territories' (Tepos) », *Energy Policy*, vol. 78, p. 281-291.
- NAHAS, C., 2006, *Un programme socio-économique pour le Liban*, Beirut, Lebanese Center for Policy Studies.
- NEPCO, 2006, *Annual Report 2005*,
- NIELSEN, A., 2014, *Lebanon's First National Survey Study of the Solar Water Heaters Market covering 4 segments: Residential, Commercial/industrial, Suppliers/dealers and Organizations, including an Insight on the Solar Photovoltaic Market*, Beirut, LCEC/UNDP.
- OCHA OCCUPIED PALESTINIAN TERRITORY, 2014, *The Humanitarian Impact of Gaza's Electricity and Fuel Crisis*, United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs.
- OFFNER, J.-M., PUMAIN, D. (Éd.), 1996, *Réseaux et territoires : significations croisées*, La Tour-d'Aigues, Ed. de l'Aube.
- ONG, A., 2006, « Introduction. Neoliberalism as Exception, Exception to Neoliberalism », in A. Ong (Éd.), *Neoliberalism as exception: mutations in citizenship and sovereignty*, Duke University Press, p. 1-30.
- PARKER, C., 2009, « Tunnel-bypasses and minarets of capitalism: Amman as neoliberal assemblage », *Political Geography*, vol. 28, n° 2, p. 110-120.
- PEROUSE, J.-F., 2013, « La gouvernance énergétique dans les villes turques : un état des lieux », *Flux*, vol. N° 93 - 94, n° 3, p. 70-76.
- PETITET, S., 2007, « Paris-Buenos Aires et retour, mythes et limites du « modèle français » de gestion des services d'eau potable », *Environnement urbain / Urban Environment*, n° 1, p. a1-a12.
- PICARD, E., 1988, *Liban, Etat de discorde: des fondations aux guerres fratricides*, Paris, France, Flammarion.
- PIERI, C., 2014, « Can T-Wall Murals Really Beautify the Fragmented Baghdad? », *Jadaliyya / Cities*, En ligne : <http://www.jadaliyya.com/pages/index/17704/can-t-wall-murals-really-beautify-the-fragmented-b>.
- PINEL, A., 2013, « Lorsque le Sud innove en matière durable. Le projet de transport en commun d'Amman », *Environnement Urbain/Urban Environment*, vol. 7, p. a31-a42.
- REVERDY, T., 2014, *La construction politique du prix de l'énergie: sociologie d'une réforme libérale*, Paris, France, Presses de Sciences Po.
- RIZK, S., 2005, « Électricité - Le projet de l'ancien ministre a reçu l'accord de principe de la Banque mondiale. Les détails du plan Sehnaoui pour assurer le courant 24h/24 », *L'Orient-Le Jour*.
- ROBBINS, P., 2012, *Political ecology : a critical introduction*, Malden Mass Oxford Wiley-Blackwell.
- ROBINSON, J., 2006, *Ordinary cities : between modernity and development*, London ;New York, Routledge.

- ROBINSON, J., 2011, « Cities in a World of Cities: The Comparative Gesture », *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 35, n° 1, p. 1-23.
- ROCHER, L., VERDEIL, É., 2013, « Energy Transition and Revolution in Tunisia: Politics and Spatiality », *The Arab World Geographer*, vol. 16, n° 3, p. 276-298.
- RONCAYOLO, M., 1988, « La morphologie entre la matière et le social », entretien avec Guy Burgel et Philippe Genestier », *Villes en parallèle*, n° 12-13, p. 42-59.
- RONCAYOLO, M., 1997, *La ville et ses territoires*, Paris, France, Gallimard, impr. 1997.
- RUTHERFORD, J., COUTARD, O., 2014, « Urban Energy Transitions: Places, Processes and Politics of Socio-technical Change », *Urban Studies*, vol. 51, n° 7, p. 1353-1377.
- RUTHERFORD, J., JAGLIN, S., 2015, « Introduction to the special issue – Urban energy governance: Local actions, capacities and politics », *Energy Policy*, vol. 78, p. 173-178.
- SAHTOUT, N., 2012, *Les actions urbaines de maîtrise de l'énergie en Tunisie*, IRMC.
- SANLAVILLE, P., 1965, « L'électricité au Liban », *Revue de géographie de Lyon*, vol. 40, n° 4, p. 367-379.
- SAUL, S., 2002, « L'électrification du Maroc à l'époque du protectorat », *Outre-mers*, vol. 89, n° 334, p. 491-512.
- SCHERRER, F., 2006, « L'accès différencié aux services urbains en réseau : proposition d'un cadre analytique », communication au colloque *L'accès aux services urbains en réseau dans les villes libanaises*, Beyrouth, Environnement Ville Société UMR 5600.
- SCHNEIER-MADANES, G. (Éd.), 2010, *L'eau mondialisée : la gouvernance en question*, Paris, Ed. La Découverte.
- SCHNEIER-MADANES, G., GOUVELLO, B. de (Éd.), 2003, *Eaux et réseaux : les défis de la mondialisation*, Paris, IHEAL.
- SDRALEVICH, C., International Monetary Fund, 2014, *Subsidy reform in the Middle East and North Africa: recent progress and challenges ahead*, Washington, DC, International Monetary Fund.
- SEGRETO, L., 2002, « Électrifier un rêve : l'industrie électrique dans les colonies », *Outre-mers*, vol. 89, n° 334, p. 235-249.
- SEMMOUD, B., 2010, *Maghreb et Moyen-Orient dans la mondialisation*, Paris, A. Colin.
- SHILLINGTON, L., 2012, « Urban Political Ecology in the Global South. Everyday environmental struggles of home in Managua, Nicaragua », in T. Edensor & M. Jayne (Éd.), *Urban theory beyond the West: a world of cities*, London, Royaume-Uni, Etats-Unis, Routledge, p. 295-309.
- SHOVE, E., WALKER, G., 2007, « CAUTION! Transitions ahead: politics, practice, and sustainable transition management », *Environment and Planning A*, vol. 39, n° 4, p. 763-770.
- SIGNOLES, A., 2004, *Municipalités et pouvoir local dans les Territoires palestiniens : entre domination israélienne et État en formation (1993-2004)*, Thèse doctorat, Université Panthéon-Sorbonne (Paris).

- SIGNOLES, A., 2006, « Réformes de l'Etat et transformation de l'action publique », in E. Picard (Éd.), *La politique dans le monde arabe*, Armand Colin, p. 239-262.
- SIGNOLES, A., 2010, « “ Quand le lieu compte ”. La réforme de la gestion de l'eau en Palestine : des configurations locales multiples » (É. Verdeil, Éd.), *Géocarrefour*, vol. 85, n° 2, p. 129-140.
- SIGNOLES, P., KADI, G. E., SIDI BOUMEDIENE, R., ARRIF, A., SIGNOLES, P. (Éd.), 1999, « Acteurs publics et acteurs privés dans le développement des villes arabes », in *L'urbain dans le monde arabe : politiques, instruments et acteurs*, Collection Études de l'Annuaire de l'Afrique du Nord, ISSN 0242-7540, Paris, CNRS éd., p. 19-53.
- SMIL, V., 2010, *Energy Transitions: History, Requirements, Prospects*, Santa Barbara; Denver; Oxford, Praeger.
- STADNICKI, R., 2003, « Une nuit à Bâb al-Sabâh. Émergence de nouveaux rythmes et territoires », *Arabian Humanities. Revue internationale d'archéologie et de sciences sociales sur la péninsule Arabique/International Journal of Archaeology and Social Sciences in the Arabian Peninsula*, En ligne : <http://cy.revues.org/161>.
- STADNICKI, R., 2013, « De l'activisme urbain en Égypte : émergence et stratégies depuis la révolution de 2011 », *EchoGéo*, En ligne : <http://echogeo.revues.org/13491>.
- STEG, 2009, *Raconte moi la STEG*, Tunis, STEG.
- STEG, 2011, *Rapport d'activité 2010*,
- SWYNGEDOUW, E., 1997, « Power, nature, and the city. The conquest of water and the political ecology of urbanization in Guayaquil, Ecuador: 1880 - 1990 », *Environment and Planning A*, vol. 29, n° 2, p. 311 – 332.
- SWYNGEDOUW, E., 2004, *Social power and the urbanization of water : flows of power*, Oxford ; New York, Oxford University Press.
- TABAR, V., 2014, « Electric Feel. A 1930s electricity hangar in Amman is now generating excitement for the city's art crowd », *Brownbook*, En ligne : <http://brownbook.me/electric-feel/>.
- TADAMUN, 2013, « Paving the Streets of Mīt `Uqba », *Tadamun*, En ligne : http://www.tadamun.info/?post_type=initiative&p=497&lang=en.
- TADAMUN, 2014, « The Right to Water and Domestic and Urban Services in The Egyptian Constitution », *Tadamun*, En ligne : <http://www.tadamun.info/2014/03/02/the-right-to-water-and-domestic-and-urban-services-in-the-egyptian-constitution/?lang=en>.
- THOBIE, J., 2002, « L'électrification dans l'aire syro-libanaise des origines à la fin du mandat français », *Outre-mers. Revue d'histoire*, vol. n°334-335, p. 527-554.
- TOBIN, S., 2012, « Jordan's Arab Spring: The Middle Class and Anti-Revolution », *Middle East Policy*, vol. 19, n° 1, p. 96-109.
- TOMAIRA, R. V., 2008, *Legacy of a Rentier State: Reforming Jordan's Water, Energy and Telecommunications Sectors*, PhD Dissertation in City and Regional Planning, Berkeley, University of California.

- TURKI, S. Y., VERDEIL, É., 2015, « La décentralisation en Tunisie », in M. Harb (Éd.), *Decentralization policies in the Arab World*, Beirut, LCPS, p. à paraître.
- UNITED CITIES AND LOCAL GOVERNMENTS, 2008, *Decentralization and local democracy in the world*, Barcelona, UCLG.
- VERDEIL, É., à paraître, « Beyrouth: reconstructions, fragmentation, dé/reconnexions », in D. Lorrain (Éd.), *Gouverner les métropoles en Méditerranée: réseaux et acteurs*,
- VERDEIL, É., 2006, « Les enjeux territoriaux de la distribution d'électricité dans les villes libanaises », communication au colloque Beyrouth.
- VERDEIL, É., 2009, « Electricité et territoires : un regard sur la crise libanaise », *Revue Tiers Monde*, vol. 198, p. 421-438.
- VERDEIL, É., 2010a, « Les services urbains en réseau dans les pays arabes : diversité des réformes libérales et de leurs effets territoriaux », *Géocarrefour*, vol. 85, n° 2, p. 99-108.
- VERDEIL, É., 2010b, « Les paysages de l'électricité au Moyen-Orient », , En ligne : <http://rumor.hypotheses.org/1214>.
- VERDEIL, É., 2011a, « Villes, énergie et développement durable en Jordanie : entre néolibéralisme et improbable décentralisation », in P.-A. Barthel & L. Zaki (Éd.), *Expérimenter la « ville durable » au sud de la Méditerranée. Chercheurs et professionnels en dialogues*, Villes et territoires, La Tour-d'Aigues, Editions de l'Aube, p. 291-319.
- VERDEIL, É., 2011b, « Violences et polémiques autour d'une poussée de la construction illégale au Liban », , En ligne : <http://rumor.hypotheses.org/1590>.
- VERDEIL, É., 2013, « Du vent et des protestations dans les collines de Bizerte », *Rumor*, En ligne : <http://rumor.hypotheses.org/3279>.
- VERDEIL, É., 2014a, « Les services urbains à Beyrouth : entre crise infrastructurelle et réformes contestées », *Géosphères, Annales de Géographie de l'Université Saint-Joseph*, vol. 33-34, p. 35-58.
- VERDEIL, É., 2014b, « The Contested Energy Future of Amman, Jordan: Between Promises of Alternative Energies and a Nuclear Venture », *Urban Studies*, vol. 51, n° 7, p. 1520-1536.
- VERDEIL, É., ARIK, E., BOLZON, H., MARKOUM, J., 2015, « Governing the transition to natural gas in Mediteranean Metropolis: The case of Cairo, Istanbul and Sfax (Tunisia) », *Energy Policy*, En ligne : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421514005710>.
- VERDEIL, É., FAOUR, G., VELUT, S., 2007, *Atlas du Liban. Territoires et société*, Beyrouth, IFPO.
- WAKED, M., 2010, « Egypt's Power-Cuts (Part 2) », *Jadaliyya*, En ligne : [http://www.jadaliyya.com/pages/index/137/egypts-power-cuts-\(part-2\)](http://www.jadaliyya.com/pages/index/137/egypts-power-cuts-(part-2)).
- WALKER, P. A., 2007, « Political ecology: where is the politics? », *Progress in Human Geography*, vol. 31, n° 3, p. 363-369.
- WORLD BANK, 2008, *Republic of Lebanon Electricity Sector Public Expenditure Review*, World Bank, Sustainable Development Departement, Middle East and North Africa Region.

- WORLD BANK, 2013, *Lebanon - Emergency Power Sector Reform Capacity Reinforcement Project*, The World Bank.
- WORLD BANK, 2015, « Restructuring the Power Sector in Lebanon », *World Bank*, En ligne : <http://www.worldbank.org/en/results/2014/04/15/restructuring-the-power-sector-in-lebanon>.
- WORLD BANK, S. and E. D. G. M. E. and N. A. G., 2009, *Lebanon Social Impact Analysis - Electricity and Water Sectors*, World Bank.
- YIFTACHEL, O., 2009, « Theoretical Notes On 'Gray Cities': the Coming of Urban Apartheid? », *Planning Theory*, vol. 8, n° 1, p. 88-100.
- ZAKI, L., 2008, « Le clientélisme, vecteur de politisation en régime autoritaire ? », in O. Dabène, V. Geisser, & G. Massardier (Éd.), *Autoritarismes démocratiques et démocraties autoritaires au XXIe siècle : convergences Nord-Sud : mélanges offerts à Michel Camau*, Paris, la Découverte,
- ZAKI, L., 2011, « L'électrification temporaire des bidonvilles casablancais : aspects et limites d'une transformation « par le bas » de l'action publique. Le cas des Carrières centrales », *Politique Africaine*, n° 120.
- ZERAH, M.-H., KOHLER, G., 2013, « Le déploiement des énergies propres à Delhi aux prises avec la défiance de la société urbaine », *Flux*, vol. N° 93 - 94, n° 3, p. 31-42.
- ZURAYK, R., 2011, *Food, Farming, and Freedom: Sowing the Arab Spring*, Charlottesville, Virginia, Justworld.