

Alix Chaplain

Désintégration sociotechnique et territoriale au Liban

Le cas de l'électricité

Thèse dirigée par Eric Verdeil, Professeur des universités, IEP de Paris

Résumé

Depuis plus de trente ans, le quotidien des Libanais est rythmé par des coupures d'électricité, qui faute des réformes et investissements nécessaires dans les infrastructures publiques, ne cessent de s'aggraver. Jusqu'en 2021, l'opérateur national Électricité du Liban (EDL), impose un rationnement allant de 3 à 12 heures par jour selon les localités, et atteignant depuis des pics de 22 heures. Le réseau public est pourtant présent sur plus de 99% du territoire national, mais EDL ne s'est jamais totalement relevé de la guerre civile, et sa capacité de production d'électricité est bien inférieure à la demande. Loin d'être passifs face à cette situation, les Libanais mobilisent des dispositifs diversifiés d'approvisionnement pour sécuriser leur fourniture d'électricité en complément du réseau public intermittent. Dès la fin de la guerre civile, l'usage individuel et solidaire du générateur diesel se développe, pour ensuite devenir l'objet d'un commerce lucratif, des opérateurs privés de mini-réseaux fournissant des abonnements mensuels d'électricité. En parallèle, depuis une dizaine d'années, les consommateurs investissent dans des dispositifs photovoltaïques en complément du générateur. Dans ce contexte, le réseau conventionnel n'est plus le mode dominant de fourniture : usagers et fournisseurs développent des modèles diversifiés, et de plus en plus complexes, pour pallier les coupures d'EDL et optimiser leur accès à l'électricité.

Le point de départ de cette recherche est donc celui d'une hétérogénéisation structurelle des pratiques, des acteurs, et des dispositifs d'accès à l'électricité au Liban. Or, non seulement cette diversité coexiste avec le réseau, mais elle transforme son système sociotechnique. Ce processus est caractérisé dans ce travail par le concept d'« hybridation », qualifiant les interactions et les interdépendances croissantes entre une diversité de dispositifs sociotechniques et le réseau conventionnel. En croisant la littérature des *Science and Technology Studies* (STS), de l'écologie politique urbaine, et un corpus de travaux sur la politisation des infrastructures au Liban, la thèse démontre que les hybridations électriques sont façonnées par deux principales variables. D'un côté, en articulant différents dispositifs sociotechniques (générateurs, batteries, panneaux solaires), et en modulant leur relation avec le réseau conventionnel, les usagers régulent les interdépendances entre ces systèmes diversifiés. De l'autre, différents acteurs ayant leurs propres objectifs et rationalités instrumentalisent les dispositifs électriques à des fins politiques, selon des modalités et échelles différenciées.

Ces arrangements sociotechniques et politico-territoriaux contribuent à différencier les conditions d'accès à l'électricité, et à aggraver les inégalités entre des usagers multi-connectés, car disposant de ressources politiques, économiques, sociales, territoriales, etc., et les autres consommateurs, dépourvus de solutions alternatives au réseau défaillant. Avec un phénomène de dislocation, de fragmentation, et d'atomisation, non régulé des pratiques électriques, dans leur forme actuelle les hybridations mettent en tension les interdépendances et solidarités associées au réseau. Ainsi, à travers le cas du Liban, cette recherche pose une question à l'intersection entre le défi de décarboner les mix électriques et celui de garantir un accès équitable à l'électricité : quelle « transition énergétique » dans un contexte de crise chronique d'électricité ?

Sociotechnical and territorial disintegration in Lebanon.

The case of electricity.

Thesis supervised by Eric Verdeil, Professeur des universités, IEP de Paris

Abstract

For the past thirty years, the daily lives of the Lebanese people have been punctuated by power cuts, which are continually getting worse in the absence of the necessary reforms and investments in public infrastructure. Until 2021, the national operator, Électricité du Liban (EDL), resorted to rationing from 3 to 12 hours a day depending on the area, reaching peaks of 22 hours. Although the public grid covers more than 99 % of the national territory, EDL has never fully recovered from the civil war, and its electricity production capacity is well below demand. Far from being passive, the Lebanese are mobilising diversified systems to secure their electricity supply to supplement the intermittent public grid. Since the end of the civil war, individual use of diesel generators has been growing, and has become a lucrative business. Private operators of mini-grids provide monthly electricity subscriptions. At the same time, over the last ten years or so, consumers have been investing in photovoltaic systems to supplement their generators. In this context, the conventional grid is no longer the dominant mode of supply: users and suppliers are developing diversified and increasingly complex models to compensate for EDL power cuts and optimise their access to electricity.

The starting point of this research is the structural heterogeneity of practices, actors, and systems for access to electricity in Lebanon. This diversity not only coexists with the grid, but also transforms its socio-technical system. This process is characterised in this research by the concept of 'hybridisation', which describes the growing interactions and interdependencies between a diversity of socio-technical devices and the conventional grid. Combining the literature of Science and Technology Studies (STS), urban political ecology, and a body of work on the politicisation of infrastructures in Lebanon, the dissertation demonstrates that electrical hybridisations are shaped by two main variables. On the one hand, by articulating different socio-technical devices (generators, batteries, solar panels), and by modulating their relationship with the conventional grid, users regulate the interdependencies between these diverse systems. On the other hand, various actors with their own objectives and rationales instrumentalise electrical devices for political purposes, in different ways and on different scales.

These socio-technical and politico-territorial arrangements contribute to the differentiation of access conditions to electricity and exacerbate inequalities between multi-connected, users who have political, economic, social, and territorial resources, and other consumers, who have no alternative solutions to the failing grid. With the unregulated dislocation, fragmentation and atomisation of electrical practices, hybridisation in its current form is placing a strain on the interdependence and solidarity associated with the national grid. Through the case of Lebanon, this research raises a question at the intersection between the challenge of decarbonising electricity mixes and that of guaranteeing equitable access to electricity: which "energy transition" is possible in a context of chronic electricity crisis?