



HAL
open science

Introduction

Fanny Lopez

► **To cite this version:**

Fanny Lopez. Introduction. L'ordre électrique, Infrastructures énergétiques et territoires, 2019. ⟨hal-02133401⟩

HAL Id: hal-02133401

<https://hal.science/hal-02133401v1>

Submitted on 23 Jul 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.



HAL Authorization

Introduction

L'électricité a irrémédiablement modifié la culture de l'édification, toute échelle confondue. Cet ordre électrique, caractéristique des pays industriels du Nord de la fin du 19^e et du 20^e siècles, apparaît comme un nouveau paradigme de l'environnement construit. Les sources d'énergie ainsi que les ensembles techniques – tel le système électrique – sont porteurs de modèles économiques et politiques, ils déterminent un rapport aux ressources. L'énergie module l'espace et le temps. L'idéal modernisateur (TOPÇU, PESSIS et BONNEUIL 2013) a rendu l'accélération de la croissance, de la consommation, de l'appropriation et de la mercantilisation des milieux de vie, coextensif au déploiement à grandes échelles d'infrastructures d'extraction, de production, d'acheminement de matières et d'énergie. L'équipement énergétique du territoire et ces grands réseaux de service – *Large Technical System* (HUGUES 1983; BIJKER, HUGUES et PINCH 1984; HUGUES et MAYNTZ 1988) (*LTS*) ou macro-système technique – composent la technostructure du capitalisme (HOBBSBAWM 1975) du 20^e siècle. Les *LTS* ont induit un urbanisme *LTS* qui, en invisibilisant le rapport aux ressources, a rendu d'autant plus complexe leur déconstruction culturelle et technique. L'histoire de l'architecture et de l'urbanisme a été façonnée par cette culture *LTS* dont les infrastructures ont été progressivement et majoritairement éloignées des zones habitées. Les infrastructures électriques sont l'un des rouages fondateurs de *La grande transformation* (POLANYI 1944) qui a modifié, d'une façon durable, les territoires et plus largement le régime géologique de la terre, qualifié par la notion de *capitalocène* qui politise et radicalise celle d'*anthropocène*¹. L'ordre électrique, en bouleversant les liens de production et de consommation, en annulant le rapport de nécessité avec l'environnement immédiat, n'a-t-il pas détourné les disciplines de l'aménagement de la réévaluation critique de leur champ historique et théorique ? Depuis une vingtaine d'années, quelques réflexions et projets visant à transformer l'une des plus efficaces matrices du capitalocène permettent d'ébaucher une histoire critique et environnementale des infrastructures. En observant les impacts spatiaux de l'infrastructure électrique en Europe et aux États-Unis, cet ouvrage propose d'historiciser et de théoriser le rapport des disciplines de l'aménagement avec les objets de l'énergie. Centrales thermiques, nucléaires, pylônes, transformateurs, réseaux électriques hérités et énergies renouvelables constituent cet ordre électrique en recomposition. En effet, depuis la fin des années 1990, des systèmes énergétiques alternatifs aux grands réseaux centralisés traditionnels émergent en Europe comme aux États-Unis. Les notions d'hors réseau ou de micro-réseau, d'infrastructure de petite échelle (*high-tech* ou *low-tech*), décentralisée, autonome, déconnectée, de communautés énergétiques

viennent, avec des ambitions politiques variables, bousculer un ordre électrique centenaire et replacer la préservation des ressources au cœur des territoires. L'histoire de l'architecture et de l'urbanisme a accompagné cette mutation. Un profond mouvement de réappropriation et de reconfiguration des territoires-ressources est à l'œuvre, questionnant à la fois ce qui nous permet de subsister, avec quelles infrastructures et sur quels territoires, puisque nombre d'entre-eux sont fortement endommagés [TSING 2017]. Cette «quête d'un sol» et d'autosuffisance [LOPEZ 2014] a agité toute l'histoire et la théorie de l'architecture et de l'urbanisme comme un contre-projet au modernisme, qui souffrait d'un cruel manque de contextualisation. L'approche spatiale des régimes socio-techniques, encore peu étudiée dans notre discipline, s'inscrit dans une tradition de pensée qui a fait de la dimension infrastructurelle des conflits environnementaux, un axe central de l'écologie politique depuis le 18^e siècle [JARRIGE 2016]. Cette approche a pourtant été au cœur des préoccupations et les débats du *regional planning*, de l'*environmental design* anglo-saxon, des bio-régionalistes américains ou italiens, des contre-culturalistes ou encore des plus récents promoteurs de l'autonomie énergétique et/ou défenseurs de micro-réseaux. Selon l'hypothèse du présent ouvrage, cette pensée décentralisatrice² avait un objet commun plus ou moins assumé et identifié: les infrastructures de l'ordre électrique. En questionnant le rapport entre la politique, l'environnement et la technique dans l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme, les cinq chapitres proposent une histoire des infrastructures électriques. Cette histoire part de l'avènement de leur modèle de grande échelle, des monuments du capitalisme électrique jusqu'à la crise et à la transformation qui conduit aujourd'hui à l'émergence d'une diversité infrastructurelle et d'un local qui cherche encore la forme et l'échelle d'une stabilité énergétique et politique. Le premier chapitre de ce livre revient sur l'urbanisme induit par les grands systèmes techniques et la façon dont le rapport aux ressources a été invisibilisé. Le deuxième chapitre analyse le rôle de l'architecture dans ce qui revient à montrer ou cacher l'infrastructure. Complexifiant la tradition de l'infrastructure cathédrale caractéristique du 20^e siècle, le cas des territoires du nucléaire permet de questionner la façon dont le gigantisme technique et sa grandeur associée ont participé à imposer, à très grande échelle, un silence et des certitudes. Le troisième chapitre, propose une introspection disciplinaire autour du problème de «la nature» et plus largement du dualisme nature *versus* culture dans l'histoire de l'architecture. Les errements et les quêtes de signification des termes d'architecture environnementale, régionaliste, bioclimatique, écologique, et plus radicalement encore celui de vernaculaire³, témoignent à la fois d'un malaise et d'une farouche nécessité de faire remonter le territoire-ressource au cœur de la discipline, malgré le poids de la tradition idéologique et constructive moderne qui a réglé la fabrique de l'architecture et de l'urbanisme dans son rapport aux ressources depuis la fin du 19^e siècle. Le chapitre 4 analyse comment, dans le tournant des années 1980, l'échelle infrastructurelle des énergies renouvelables devient un nouvel horizon de projet. Le chapitre interroge l'autonomie énergétique comme un outil conceptuel et méthodologique permettant d'éclairer et de repolitiser les rapports de dépendance, de nécessité, mais aussi d'interconnexion. Dans ce foisonnement de projets, un nouvel attache-

ment au local se dessine, avec un rapport à la technologie variable. Le chapitre 5 examine l'actuelle recomposition des services urbains et territoriaux en lien avec une nouvelle hiérarchie des systèmes techniques et de gouvernance. Des collectifs d'habitant-e-s, entreprises, coopératives énergétiques s'engagent dans cette transition infrastructurelle. Des opérateurs de réseaux (historiques ou plus récents) innovent et apparaissent comme des acteur-ric-e-s incontournables du renouvellement physique des territoires, en collaboration étroite avec les responsables de la planification énergétique et urbaine, représentants élu-e-s, expert-e-s techniques et groupes citoyens. Enfin, le dernier chapitre analyse plus spécifiquement les projets associés à la notion de micro-réseau. De nouveaux régimes socio-techniques cherchent une pérennité: ce sont les territoires à énergie positive, des micro-réseaux électriques (remunicipalisés ou non) de Londres, Woking, de Berlin ou de New York, des mini-centrales rurales ou urbaines de Barcelone ou de Copenhague. Si la production d'énergie est un enjeu de réappropriation, la distribution (petite et moyenne tension) le devient tout autant. Dans cette perspective, la notion de micro-système technique est un outil théorique utile, qui se construit en contrepoint de celle de macro-système technique. Toutefois, si les micro-réseaux semblent à contre-courant de l'ordre électrique, l'affirmer serait nier l'immense capacité de ce modèle historique à absorber et/ou contrôler ces initiatives par une réglementation qui lui reste encore très favorable, notamment en Europe et aux États-Unis, lieux privilégiés de notre étude. Les grands opérateurs historiques de distribution tentent de garder la main sur le modèle historique en développant leurs *smart grids* dont le principe est d'envisager les micro-productions locales comme une réserve d'import-export dans le marché de l'énergie, au profit de l'équilibre du grand réseau de distribution. Ainsi les micro-réseaux hautement technologiques, qu'ils soient totalement ou partiellement connectés au grand réseau électrique, sont aujourd'hui l'une des solutions techniques les plus soutenues par la technos-structure libérale et le discours sur l'innovation. Les micro-réseaux ne sont pas un outil conceptuel, technique et opérationnel suffisant pour construire une alternative socio-technique soutenable (technologie robuste, non émettrice de gaz à effet de serre, baisse des consommations).

Les infrastructures sont en pleine transformation et le changement touche autant les ressources extraites, transformées et diffusées que l'échelle des objets techniques ou le public – ou les publics – des infrastructures (COLLIER, MIZES et VON SCHNITZLER 2016). Au croisement de l'histoire des techniques et de l'environnement, la critique des LTS et l'analyse de ses mutations suivront trois axes. Le premier axe est environnemental: les macro-systèmes techniques ont trop longtemps reposé sur un échange écologique inégal qui a majoritairement fait de la destruction des milieux de vie, de la pollution et des risques associés une constante de leur développement. Le deuxième est technique: il renvoie d'un côté à l'obsolescence et à la durée de vie des systèmes, historiquement orientés sur la croissance, la consommation de masse et les énergies non renouvelables, et d'un autre côté, sur des évolutions technologiques comme la production d'énergie distribuée et le numérique, qui modifient la forme et la matérialité des infrastructures. Le troisième axe est politique, puisque le statut de l'infrastructure en tant que bien public, est

en cours de reconfiguration. S'opère un changement de paradigme: l'idéal social de la grande infrastructure comme édifice de service public, qui alliait économie d'échelle, fiabilité technique et service de qualité pour le plus grand nombre, a été déstabilisé depuis les années 1990 par les capitaux privés de l'économie libérale (GRAHAM et MARVIN 2001). L'objet technique centralisé est en proie à de nouveaux assemblages et à des déplacements de ce qui faisait sa valeur. La refondation du service public à partir des communs (ALIX, BANCEL, CORIAT et SULTAN 2018), des mouvements de remunicipalisation ou déprivatisation à des échelles municipale ou régionale se multiplie, et ne doit pas être perçue comme un retour à un localisme de repli (JEANNOT 2017: 341-350). Ainsi, les microproductions locales et autres initiatives citoyennes de relocalisation apparaissent comme une volonté de réinjecter du public à partir du local. Dans cette perspective, les hiérarchies pourraient s'inverser, le grand réseau électrique tout en restant fortement structurant pourrait devenir secondaire pour l'approvisionnement de certains secteurs où il deviendrait essentiellement une réserve de solidarité en fonction des besoins. Comme l'affirmait John Dewey (1927), le public des infrastructures n'est pas une masse immobile et préfigurée de citoyen-ne-s, mais une collectivité d'intérêt dont une part est de plus en plus engagée dans la recherche d'une gouvernance plus collective et économe des ressources naturelles. C'est ainsi que l'on peut lire les oppositions contre l'aménagement de grands projets d'infrastructures qui sont au centre de la politisation des questions écologiques. Les luttes qui se jouent sur les ZAD, celle de Notre-Dame-des-Landes ou de Bure, spatialisent avec le plus de clarté, de complexité et la radicalité nécessaire, l'enjeu du jeune 21^e siècle: une reprise de territoire⁴ contre les soubresauts du projet infrastructurel modernisateur, un nouvel aéroport ou un centre d'enfouissement des déchets nucléaires.

¹ Voir notamment les travaux et la définition de Christophe Bonneuil et Jean-Baptiste Fressoz sur le sujet. «En somme, parler de capitalocène plutôt que d'anthropocène possède de nombreux effets heuristiques et explicatifs. Cela signale en particulier que l'échange écologique inégal est bien un facteur explicatif majeur de la genèse conjointe des asymétries de richesses propres au capitalisme et de l'essor des impacts humains à l'origine du dérèglement géologique de la planète dans l'anthropocène» (BONNEUIL et FRESSOZ 2013: 25). Voir également HARAWAY 2014; MALM 2016; MOORE 2016; LOPEZ 2018: 81-95.

² Terme emprunté à Catherine Maumi, professeure HDR en histoire et cultures architecturales, organisatrice du colloque *Pensée décentralisatrice et projet de territoire au 20^e siècle*, à l'École nationale supérieure d'architecture de Grenoble (ENSAG), les 9-10 novembre 2017.

³ Sur le sujet, voir: UPTON 1990: 199-213.

⁴ Le «retour au local» a plusieurs tendances comme l'a démontré le philosophe Serge Audier (2017). Si le repli identitaire et nationaliste et/ou hypertecniciste menace en partie la dynamique de retour au lieu, une autre tendance se structure, plus ouverte et porteuse d'un idéal d'émancipation et d'une société écologique. Voir également les schémas d'Alexandra Arène dans LATOUR 2017.