MEDIAPART

ÉNERGIES ENTRETIEN

Coupures d'électricité : pourquoi il faut repenser les réseaux

Le risque de coupures programmées d'électricité cet hiver renouvelle l'intérêt pour les infrastructures. L'historienne Fanny Lopez leur consacre un livre, où elle s'attaque à l'imaginaire des grands systèmes techniques et invite à « bâtir des communs électriques ».

Jade Lindgaard

1 décembre 2022 à 19h59

La nouvelle a créé une onde de choc : le gouvernement va adresser une circulaire aux préfets afin qu'ils préparent leurs départements à d'éventuelles coupures programmées de l'électricité, en raison du faible niveau de production, notamment des centrales nucléaires. Le gestionnaire du réseau de haute tension, RTE (Réseau de transport d'électricité), avait déjà averti à la mi-novembre d'un risque *« élevé »* de tensions sur le système électrique en janvier.

Ces *« délestages »* tournants, de deux heures maximum, ne sont pour le moment que des hypothèses de travail. Il existe *« une situation à risque, mais il ne faut pas considérer ces coupures comme une fatalité »*, a déclaré le président du directoire de RTE, Xavier Piechaczyk, sur France Info.

Selon lui, la priorité reste de baisser la consommation. La demande d'électricité a d'ailleurs diminué de 6,7 % la semaine dernière par rapport à la moyenne des années précédentes, une baisse *« largement concentrée dans le secteur industriel »*, selon le dernier bilan de RTE. Un semblant de baisse commencerait à se voir chez les particuliers, selon le gestionnaire des réseaux.

À la faveur de cette actualité peu rassurante, les infrastructures électriques sortent soudain de leur invisibilité médiatique. Pour l'historienne de l'architecture Fanny Lopez, les réseaux ne sont pas neutres politiquement : *« La matrice électrique fait circuler des flux de marchandises, de vivants et d'énergie. Cette matrice induit des modes de vie, de consommation, de rapport aux ressources, d'extractivisme, qui sont très particuliers. »* Elle leur consacre un livre percutant et foisonnant, *À bout de flux* (Divergences, 2022).

Lignes à haute tension en Île-de-France, en novembre 2022. © Photo Magali Cohen / Hans Lucas via AFP

Mediapart : Dans cette crise énergétique que nous connaissons, on parle beaucoup des enjeux de production d'électricité, un peu de la demande, mais pas du tout des réseaux d'électricité. Vous consacrez un livre à « l'infrastructure électrique », que vous décrivez comme « un continuum infernal d'infrastructures ». De quoi s'agit-il ?

Fanny Lopez : La question énergétique en France intéresse beaucoup de monde : le nucléaire, les énergies renouvelables. Mais la question des réseaux d'électricité n'est quasiment jamais abordée. Je pense même que c'est un tabou.

Le système électrique français est découpé en quatre segments : production ; transmission : les *« autoroutes de l'électricité »* à 400 000 volts gérées par RTE ; distribution : assurée par Enedis, qui maille le territoire de façon beaucoup plus fine et avec un voltage plus bas ; et la fourniture, c'est-à-dire la vente, assurée aujourd'hui par plus d'une centaine d'opérateurs en France (EDF, Enercoop, etc.).

RTE a cette mission délicate et complexe d'assurer la cheminement de l'électricité et de s'assurer qu'à chaque instant la demande corresponde à l'offre. Il lui faut piloter de façon extrêmement fine des centres de dispatching, avec un outil numérique qui renforce une gestion bidirectionnelle que permet ce qu'on appelle les *« smart grids »*, à savoir un réseau qui favorise la circulation d'informations entre fournisseurs et consommateurs, afin d'ajuster le flux d'électricité en temps réel.

Nous sommes à un moment historique super intéressant pour parler des infrastructures, car il y a un vieillissement des structures réticulaires, comme la maille d'un pull qui s'effrite. Parfois, on crée des microréseaux pour renforcer,

comme des pansements sur le réseau. Il y a un besoin d'investissements urgent, car les réseaux sont en mauvais état.

Les compteurs électriques, et notamment le compteur Linky, qui a été très contesté, sont la face émergée du réseau chez les particuliers ?

Le compteur Linky a été le marqueur de la numérisation du réseau et, à cette forme d'anticipation assez visionnaire de la part des opérateurs, correspond l'idée que désormais, pour renforcer la production électrique, on allait aussi compter sur l'autoconsommation.

Selon cette vision, il y a une capacité productive sur les toitures de chaque usager qui est précieuse pour Enedis et RTE qui gèrent le pilotage et pourraient s'appuyer sur ces réserves pour alimenter le réseau quand il y en a besoin. On va chercher ces microproductions locales quand on en a besoin avec l'intermédiaire du compteur Linky.

Avec les énergies renouvelables (le photovoltaïque surtout), il y a la possibilité d'installer dans des mailles très locales des sources de production qui allègent les appels de consommation sur le grand réseau. Cette réserve de production est mobilisable en permanence pour l'équilibre du grand réseau. L'équilibre du *smart grid* est très « *top-down* ». Il y a une hiérarchie historique du système électrique, pensée du haut vers le bas, sans aucune perspective de décentralisation. Utiliser cette manne productive s'inscrit dans une perspective de croissance.

Quelle est la différence entre autoconsommation et microréseaux privés ?

L'autoconsommation mise en place par les fournisseurs revient à installer chez soi des sources de production électrique, souvent des panneaux solaires sur le toit. Ce qu'on produit est partiellement consommé sur place et le reste part sur le réseau, ce qui permet de baisser ses factures d'électricité. Pour cela, il existe des aides et des financements. L'ambiguïté, c'est qu'une part est pour vous, mais la majorité de l' électricité repart ailleurs, surtout quand il y a des pics de consommation. C'est une variable d'ajustement pour l'équilibre du grand réseau.

Avec les microréseaux, privés ou intérieurs, la distribution entre en jeu. Il y a un compteur et il distribue entre plusieurs bâtiments : en Angleterre, la ville de Woking a construit 80 microréseaux privés pour contourner la limite à la puissance réglementaire d'autoproduction. Aux États-Unis, où la branche distribution a été privatisée, il y a des ESCOE, des entreprises de gestion énergétique, qui ont des compétences très spécifiques. Par exemple, à New York, une résidence immobilière de luxe, Hudson Yard, dispose de son propre gestionnaire d'électricité. C'est de l'urbanisme de la sécession.

Ce type de produits immobiliers est en plein essor. Ils garantissent, en cas de catastrophe, que vous puissiez toujours surfer sur vos écrans et faire tourner le frigo. En contre-exemple, dans le Bronx, il y a Co-opCity, la plus grosse coopérative habitante du monde, avec une part importante de logement social, dotée d'une grosse centrale de régénération au gaz. Ils sont autonomes en électricité à 90 % et sont raccordés au réseau électrique, ce qu'ils paient très cher.

Le réseau d'électricité date de la fin du XIXe siècle ?

Le premier réseau électrique date de 1882 à Manhattan, autour du quartier de la Bourse. La compagnie de Thomas Edison, General Electric, se déploie dans ce quartier. En France, il se développe à l'échelle urbaine et même dans des territoires ruraux à partir des années 1900-1910. Après 1946, la création d'EDF vient unifier tout cela. À la tête d'EDF, il y a alors des conflits à ce sujet : que sera ce réseau ? À quel point sera-t-il centralisé ? Il y a eu une vision qui reposait sur des établissements publics locaux, avec des régies municipales dans les communes. En fait, la

centralisation technocratique, avec les grands corps de l'État, n'a cessé de faire perdre de leur pouvoir sur ce sujet aux institutions locales.

À partir de la fin des années 1970, avec le lancement du programme électronucléaire, une sorte de corrélation se fait entre l'architecture du réseau électrique et les centrales. Il s'agit de permettre le transport, à de très hauts voltages, sur de très grandes distances, selon une vision qui correspond au productivisme nucléaire. Si on avait eu d'autres modes de production, le réseau aurait certainement eu une forme différente. Car la variété des possibles réticulaires du réseau est infinie.

Le productivisme appliqué au réseau électrique, cela signifie quoi ?

Il y a toujours plusieurs points de vue qui s'affrontent en histoire des technologies. Ce n'est pas une science neutre. Ce sont des choix technologiques qui relèvent de choix de société. Au tout début, deux modèles vont s'affronter. Thomas Edison, dans les années 1910, travaille sur des projets d'habitation autonome. Il se dit que cela coûte moins cher de travailler sur des modèles d'habitation et de systèmes industriels autonomes énergétiquement, dotés de groupes électrogènes, plutôt que de tirer des lignes de réseau et de faire du courant continu, où les voltages sont moins forts.

De l'autre côté, l'autre géant de l'électricité, George Westinghouse, défend le courant alternatif, du voltage beaucoup plus fort, qui nécessite des lignes beaucoup plus vastes, un peu plus rentables du point de vue économique de la productivité, grâce à une forme d'économie d'échelle.

Pour démontrer la nocivité du courant alternatif, Edison électrocute des chats dans la rue, expérience qui *in fine* débouchera sur l'invention de la chaise électrique. Pour rester dans la course, General Electric va finalement abandonner ses recherches sur l'autonomie énergétique, sur les véhicules électriques qu'ils développaient dans ces années-là, et sur les microréseaux.

Le choix de la technologie de courant alternatif est-il en soi productiviste ?

Derrière, il y a l'idée que plus on fait de grosses machines, plus les moteurs sont gros, plus on produit d'électricité, plus ça se téléporte sur de grandes échelles. C'est aussi associé à l'idéologie du progrès qu'il y a derrière : toujours plus de puissance. La thermo-industrie qui se déploie s'inscrit dans l'idée du productivisme et de sociétés en croissance. Le travail est transformé par l'électricité, les bâtiments aussi – les vitrages et les murs rideaux vont se développer : peu importe le climat, grâce à l'électricité, on peut toujours éclairer et se chauffer. Donc les industriels se mettent à travailler sur des modèles à très grande échelle.

Cela renvoie à la notion de « *large technical systems* », les grands systèmes techniques, notion qu'a documentée l'historien Thomas Park Hughes dans son très beau livre *Networks of Power,* ou encore l'historienne Rosalind Williams, qui ont cherché à caractériser ces grands systèmes techniques : utilisant des énergies non renouvelables, déployés à très grande échelle, avec une capacité d'accroissement, une certaine opacité, des réseaux et un système d'experts de plus en plus complexes. C'est aussi la notion de « *mégamachine* ». Il y a une entité techno-industrielle que tous ces chercheurs vont essayer de caractériser.

Le réseau d'électricité n'est pas qu'un outil technique mais est le reflet, et est porteur d'une vision politique…

Le philosophe Cornelius Castoriadis avait dit : « *Un projet de société, c'est un projet d'infrastructures.* » La matrice électrique fait circuler des flux de marchandises, de vivants et d'énergie. Cette matrice induit des modes de vie, de

consommation, de rapport aux ressources, d'extractivisme, qui sont très particuliers. On parle de *« régimes sociaux techniques »*.

Fanny Lopez à Mediapart, le 15 novembre 2022. Photo : Jade Lindgaard

À quoi cela servirait-il de « démanteler le réseau électrique », comme vous en présentez l'hypothèse dans votre livre ?

C'est la question des structures. Dans la critique du capitalisme, il faut revenir aux structures qui le font fonctionner : la façon dont sont organisés les flux, d'énergie notamment, mais aussi numériques, autour du capitalisme financier. Ce sont les structures matérielles, certes. Mais quand je parle de déconstruire et de démanteler, c'est aussi l'hégémonie culturelle qui est associée à cette pensée des grands systèmes techniques.

Elle paraît intouchable, est très bien gardée par la raison technicienne – des Lumières à l'histoire de l'ingénierie, en passant par la séparation nature/culture –, qui a produit des pensées virilistes, technocratiques. Car elles ont invisibilisé et marginalisé d'autres discours et d'autres possibles énergétiques, qui existent.

Il y a une histoire de la pensée décentralisatrice, riche d'antécédents conceptuels. Quand aux États-Unis, au moment de l'installation des barrages du New Deal, la Regional Plan Association dit qu'on peut faire de l'électricité à une autre échelle, en développant d'autres industries, ce n'est pas du tout le même projet. Le capitalisme est électrique. Parce que c'est l'énergie et les flux qui font tourner les machines. Plus les choses sont puissantes, plus elles s'accélèrent, plus il y a besoin de faire de l'extraction, des échanges écologiques inégaux.
Et derrière la critique des grands réseaux, c'est aussi cela qui est visé. Déconstruire l'un, c'est forcément s'attaquer à l'autre.

Vous parlez de « bâtir des communs électriques ». De quoi s'agit-il ?

On constate le renouveau ces dernières années d'un discours autour des communs. Comment reconstruit-on du service public, à différentes échelles ? Comment faire entrer l'électricité dans cette réflexion ? C'est compliqué, car le réseau d'électricité, c'est la chose la plus difficile à se réapproprier.

Historiquement, il existait plein de modèles différents de service public de l'électricité, et celui qui l'a emporté est très centralisé. Mais il n'y a pas un seul service public de l'électricité. Il en existe potentiellement plusieurs, comme

pour les hôpitaux. On pourrait imaginer, par exemple, d'alléger les réseaux, d'augmenter l'autonomie partout où c'est possible, de penser l'intermittence. Aujourd'hui, on voit des décrochages imposés, par exemple l'université de Strasbourg qui va fermer deux semaines de plus cet hiver pour réduire ses consommations d'énergie. Mais ça voudrait dire quoi, de débrancher plutôt Disneyland ou des datacenters ?

Ce qu'on débranche, et à quel moment, nous dit aussi quelque chose de la société dans laquelle on est.

On pourrait sortir de l'autonomie hyperlocaliste comme seule perspective alternative, car aujourd'hui pas mal de mouvements de droite et d'extrême droite se réapproprient une perspective sécessionniste. Alors que dans l'idée du service public, il y a celle de la solidarité, qui est quand même très forte et très belle. À quelle échelle le penser ?

Cela conduit à la question de l'inversion de la hiérarchie historique du système électrique : le grand réseau et le système *smart grid* se pensent du haut vers le bas. Si on allège le réseau, qu'on renforce l'autonomie là où c'est possible, on peut travailler une forme de diversité infrastructurelle. Ce serait assez complexe à mettre en place, car notre monde technique est homogénéisé à outrance. On pourrait imaginer un système plus biorégionaliste, tout en pensant le grand réseau comme une réserve de sûreté.

Cela nécessite un mode de gouvernance complètement différent : c'est l'anti-*smart grid* : penser les autonomies locales, la diversité et une gouvernance qui puisse gérer un archipel. C'est compliqué, c'est vrai, mais la politique, c'est aussi assumer ces difficultés-là.

Jade Lindgaard

Directeur de la publication : Edwy Plenel

Direction éditoriale : Stéphane Alliès et Carine Fouteau

Le journal MEDIAPART est édité par la Société Editrice de Mediapart (SAS).

Durée de la société : quatre-vingt-dix-neuf ans à compter du 24 octobre 2007.

Capital social : 24 864,88€.

RCS Paris 500 631 932.

Numéro de CPPAP : 1224Y90071

N° ISSN : 2100-0735

Conseil d'administration : Fabrice Arfi, Jean-René Boisdron, Carine Fouteau, Edwy Plenel, Sébastien Sassolas, James Sicard, Marie-Hélène Smiéjan.

Actionnaires directs et indirects : Société pour l'Indépendance de Mediapart, Fonds pour une Presse Libre, Association pour le droit de savoir

Rédaction et administration : 127 avenue Ledru-Rollin, 75011 Paris

Courriel : contact@mediapart.fr

Téléphone : + 33 (0) 1 44 68 99 08

Propriétaire, éditeur, imprimeur : Société Editrice de Mediapart

Abonnement : pour toute information, question ou conseil, le service abonnés de Mediapart peut être contacté par courriel à l'adresse : serviceabonnement@mediapart.fr ou par courrier à l'adresse : Service abonnés Mediapart, 11 place Charles de Gaulle 86000 Poitiers. Vous pouvez également adresser vos courriers à Société Editrice de Mediapart, 127 avenue Ledru-Rollin, 75011 Paris.