

La sobriété électrique : une préoccupation justifiée ou un alibi discutabile pour récuser un défaut de gouvernance ?

Par Richard LAVERGNE
Conseil général de l'Économie

L'appel à pratiquer la sobriété énergétique est évidemment souhaitable en période de crise, mais, en ce qui concerne l'électricité, la sobriété comme mode de vie durable peut être perçue comme une résignation face à un État défaillant ou comme une défiance dans le génie humain, l'innovation et le progrès scientifique et technique. Quelques considérations sont proposées dans le présent article pour illustrer cette problématique et faire apparaître les ambiguïtés d'un concept en apparence simple.

Lorsque les deux premiers chocs pétroliers ont frappé notre pays, dans les années 1970, la France n'avait pas encore lancé de programme nucléaire et les centrales de production d'électricité au gaz n'étaient pas encore utilisées. Les pouvoirs publics avaient mené des campagnes de sensibilisation et de promotion de l'efficacité énergétique, on parlait alors de MDE (maîtrise de la demande d'énergie), d'utilisation rationnelle de l'énergie ou d'économies d'énergie. Le *blackout* qui a, le 19 décembre 1978, paralysé la France pendant quatre heures, a convaincu le gouvernement de l'époque sur l'importance d'assurer la sécurité d'approvisionnement électrique du pays et de disposer d'une « marge de capacité » suffisante pour faire face aux pics de demande.

Près de cinquante ans plus tard, alors qu'une nouvelle crise de l'énergie submerge l'Europe de l'Ouest, et la France en particulier, on aurait pu espérer que les leçons avaient été tirées des expériences passées, ne serait-ce que pour éviter les conséquences fâcheuses des hausses de prix et des difficultés d'approvisionnement sur l'économie (inflation, chômage, balance commerciale déficitaire, délocalisation de l'industrie...). Cela est d'autant plus regrettable que nos aînés nous ont légué un parc nucléaire conçu justement pour faire face à une telle crise et que le rôle et l'importance stratégique de l'électricité n'ont cessé de croître. Et pourtant, *mutatis mutandis*, la crise commencée en 2022 résonne des accents de 1973-1974, si ce n'est qu'au lieu de « Chasser le gaspi », le gouvernement nous invite à la « sobriété », avec le slogan « Je baisse, j'éteins, je décale » et un objectif affiché de « réduire notre consommation d'énergie de 10 % dans les deux ans et de 40 % d'ici à 2050 »⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Voir, par exemple, www.ecologie.gouv.fr/chaque-geste-compte

Que s'est-il passé pour que la France, qui avait su supplanter l'Allemagne dans les années 1990 pour devenir le plus gros exportateur européen d'électricité, soit retournée cinquante ans en arrière et doive importer massivement de l'électricité à un moment où les prix de gros atteignent des sommets ? L'histoire dira sans doute pourquoi on en est arrivé là et quelles parts relèvent de l'impondérable ou de choix erronés. Mais la crise actuelle s'accompagne d'une injonction à la sobriété, devenue le « mot d'ordre » des pouvoirs publics comme des médias, et sur laquelle il paraît intéressant de s'arrêter pour mieux la comprendre.

L'Ademe a publié en novembre 2019 un rapport⁽²⁾ très riche sur le concept de « sobriété », dont la sobriété énergétique. Le rapport estime qu'il n'existe pas de définition simple, partagée et acceptée de la sobriété ; il y est même indiqué (en page 13) que la « sobriété apparaît comme un concept vague, faisant lui-même appel à des concepts dont les définitions ne sont pas stabilisées, notamment la notion de besoins ». Il est aussi indiqué que les « chercheurs, acteurs économiques et représentants d'associations citoyennes » interrogés associent généralement la sobriété à l'idée du « moins, mais mieux », en reliant consommation, qualité de vie, bien-être, santé et impact environnemental. Le rapport ajoute que « la définition du "moins" et du "mieux" est rendue difficile par les distinctions complexes entre "besoins" et "désirs", "essentiel" et "superfétatoire", par exemple »⁽³⁾.

⁽²⁾ Rapport « Panorama sur la notion de sobriété : définitions, mises en œuvre, enjeux », Ademe, novembre 2019, <https://bibliothèque.ademe.fr/cadic/491/rapport-etat-lieux-notion-sobriete-2019.pdf?modal=false>

⁽³⁾ Ces mots sont utilisés dans l'approche proposée par l'association Négawatt.

Mais, en même temps, les pouvoirs publics, et l'Ademe en particulier, peuvent se montrer plus affirmatifs :

- À l'occasion de la présentation du « Plan national de sobriété », le 6 octobre 2022, la Première ministre, Élisabeth Borne, a déclaré : « La sobriété n'a jamais été une question aussi sérieuse. Elle est le fondement de notre transition énergétique, de notre pouvoir d'achat et un élément de notre souveraineté. Nous avons tous un rôle à jouer. Ensemble, nous traversons l'hiver sans coupure ». Et elle ajoutait que ce plan « doit s'inscrire dans le temps long, il n'est pas un effet de mode, le temps d'un hiver » et que « ce plan est un pilier de notre planification écologique », ainsi qu'un « levier pour sortir de notre dépendance aux énergies fossiles ».
- L'Ademe⁽⁴⁾ estime que « la sobriété consiste à nous questionner sur nos besoins et à les satisfaire en limitant leurs impacts sur l'environnement. La réduction de la demande en énergie, elle-même liée à la demande de biens et de services, est un facteur clé pour atteindre la neutralité carbone ».
- Selon l'Ademe, les Français aspireraient à changer de modèle de société, mais ils sont face à des injonctions contradictoires. Ils auraient conscience de l'urgence climatique et de la nécessité de changer leurs modes de vie, mais ce changement appelle une réorganisation en profondeur. Toujours selon l'Ademe⁽⁵⁾, 62 % des Français penseraient qu'« il est nécessaire de modifier de façon significative leurs modes de vie pour limiter le changement climatique » (contre 56 % en moyenne sur la période 2006-2021). Seulement 11 % penseraient que « le progrès technique permettrait de trouver des solutions ».

On peut s'interroger sur le fait que la consommation d'énergie soit ainsi considérée comme une sorte de « péché » qui devrait nous conduire à modifier nos modes de vie. Est-ce que toutes les formes d'énergie sont également coupables, comme semblent le considérer les appels indiscriminés à la sobriété énergétique ? Et est-ce que le concept de « sobriété », prôné par les pouvoirs publics en écho à des associations militantes comme Négawatt, répond à l'une ou l'autre ou aux deux préoccupations suivantes :

- surmonter un problème conjoncturel rencontré par le système énergétique français (et européen) et qui serait lié à la concomitance exceptionnelle de crises plus ou moins interdépendantes (Covid-19, réacteurs nucléaires français en maintenance, guerre Russie-Ukraine, prix de gros très élevés), les pouvoirs publics s'engageant à rebâtir au plus vite un système résilient ;
- s'adapter grâce à la sobriété, conçue comme projet de société et de manière systémique, à des « limites planétaires », telles que celles résultant de l'empreinte carbone des Français, de façon notamment à limiter le réchauffement global à 1,5°C, à préserver la biodiversité ou encore à assurer un développement durable au profit des générations futures.

⁽⁴⁾ Édito – « La sobriété devient ou redevient l'incontournable de la transition écologique », *Lettre ADEME Internationale*, juin 2022.

⁽⁵⁾ Cité dans la *Lettre ADEME Stratégie*, n°65 de janvier 2023, d'après l'étude « Représentations sociales du changement climatique : 23^e vague du baromètre, 2022 », Opinion Way pour l'Ademe.

La première préoccupation est bien entendu impérieuse et s'il faut modifier nos modes de vie pour éviter un *blackout* électrique, les contraintes de sobriété ne peuvent qu'être acceptées par le plus grand nombre, à condition toutefois qu'elles ne deviennent pas permanentes, auquel cas il faudrait expliquer pourquoi. Par contre, la deuxième préoccupation, quand elle est appliquée à l'électricité, soulève des questions qui pourraient remettre en cause son acceptation. Elle peut aussi être accusée d'engendrer, sans fondement avéré, une anxiété sur l'avenir qui paralyserait et pourrait conduire des esprits fragiles à s'insurger contre une société « allant droit dans le mur » et à se coller les mains sur des œuvres d'art exposées dans les musées pour alerter le monde.

De quelles limites parle-t-on en matière de sobriété électrique ?

La notion de « limites planétaires » reste pour une bonne part un sujet de recherche. Ce n'est cependant pas le cas pour l'impact des émissions de gaz à effet de serre sur le climat, car la communauté scientifique mondiale s'est emparée du sujet depuis des décennies à travers le GIEC⁽⁶⁾ qui a su calculer que si l'on veut limiter à 1,5°C le réchauffement global de la planète, le « budget carbone » dont dispose l'humanité (c'est-à-dire la quantité cumulée de carbone que nous pouvons relâcher dans l'atmosphère depuis 2020 et au titre des prochaines années) s'élève à environ 500 GtCO₂. Mais, pour les matières premières, les matériaux critiques ou la biodiversité, rien d'aussi ambitieux n'a été mis en place et l'évaluation des ressources correspondantes prête à débat entre les scientifiques.

Et l'énergie n'est pas rare sur Terre, bien au contraire, nous en avons même trop, puisque nous devons laisser dans le sous-sol le charbon, le pétrole et le gaz qui sont les causes principales du changement climatique. L'électricité peut être produite à partir de technologies qui émettent peu de CO₂ (nucléaire, éolien, solaire, combustibles fossiles avec CCUS⁽⁷⁾, etc.) et ne sont pas exposées à moyen terme à un problème insurmontable d'approvisionnement, pour peu que les investissements nécessaires soient faits en temps et heure.

La substitution des énergies fossiles par de l'électricité est une option réaliste pour réduire les émissions de CO₂, éventuellement avec un renfort d'hydrogène qui pourrait devenir un vecteur énergétique décarboné, par exemple dans les transports « lourds » ou l'aviation. Les énergies renouvelables thermiques, telles que la biomasse, offrent également beaucoup d'opportunités, mais leur utilisation doit respecter la biodiversité et d'autres usages comme l'alimentation, le bâtiment, etc. L'uranium nécessaire aux réacteurs nucléaires actuels est abondant et bon marché, les

⁽⁶⁾ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC, en anglais).

⁽⁷⁾ CCUS : captage, stockage et utilisation du carbone. Voir *Annales des Mines – Responsabilité & Environnement*, n°105, janvier 2022, https://www.anales.org/re/2022/re_105_janvier_2022.pdf

réserves les moins coûteuses se trouvant dans des pays bien répartis sur la planète (Canada, Australie, Niger, Kazakhstan...). Le développement de l'énergie nucléaire pourrait entraîner une hausse des prix de l'uranium, mais ce combustible n'entre que pour une faible part dans le prix de l'électricité nucléaire. En outre, les ressources non exploitées sont nombreuses et il existe des alternatives à l'uranium, sans compter les futurs réacteurs de quatrième génération qui sont beaucoup moins consommateurs.

Les questions de sécurité peuvent être citées comme pouvant justifier des limitations dans l'usage de l'énergie. Il est exact que toutes les formes d'énergie sont source de dangers, comme le montre le Tableau 1 ci-dessous. Mais quelle activité humaine n'en présente pas ? Les déchets nucléaires sont également un sujet à considérer, mais leur volume est faible et le stockage en profondeur, comme le projet Cigéo en cours de construction en France (à la limite des départements de la Meuse et de la Haute-Marne), permettra de les gérer de manière satisfaisante.

Les compétences et formations constituent une autre limite potentielle de la mise en œuvre des technologies de l'énergie, sauf à accepter le risque de perte d'autonomie stratégique. Mais c'est là un problème qui n'est pas insurmontable, pour peu que les pouvoirs publics soient vigilants.

Le pire que certains mauvais augures nous annoncent, n'est jamais sûr. Ainsi avons-nous appris récemment que la couche d'ozone serait, selon l'ONU, en bonne voie de reconstitution ; que les ampoules LED, qui se sont substituées aux lampes à incandescence, ont permis une baisse considérable de la consommation d'électricité liée à l'éclairage ; que les transports en commun électriques, la voiture électrique et bientôt l'avion électrique ou à hydrogène feront de même chuter la consommation de carburants d'origine fossile ; que l'industrie ne cesse d'inventer de nouveaux processus décarbonés. Et, dans tous les secteurs, on saura se passer en tout ou partie des énergies fossiles, pour peu que l'on mobilise la science et les techniques pour ce faire. Faut-il organiser une « décroissance économique » comme certains le soutiennent ? Peut-être dans le futur, si la population mondiale ne cesse de croître et en l'absence d'une gouvernance mondiale permettant de maintenir le progrès technique et social, mais la disponibilité de l'énergie n'est certainement pas un facteur qui, à lui seul, la justifierait.

Une analogie peut être faite avec l'exemple de la ville de Paris, où, vers 1900, les transports du quotidien utilisaient près de 80 000 chevaux nécessitant foin, maïs, avoine, etc., et rejetant d'énormes quantités

de crottin qui occupaient des milliers de cantonniers et balayeurs. Les prospectivistes estimaient que la hausse continue des pollutions et des nuisances ainsi engendrées n'était pas tenable, mais pourtant, vers 1910, tout a changé grâce à l'avènement de l'automobile...

Les Français ne risquent pas de sombrer dans l'ébriété électrique

Dans la mesure où l'électricité consommée est « bas-carbone » et produite dans des conditions qui ne soulèvent pas de difficultés techniques ou d'acceptation, on peut se demander sur quel principe les consommateurs devraient être rationnés, en dehors des crises. L'électricité est un bien essentiel faisant l'objet d'un service public s'accompagnant de « chèques énergie » attribués aux ménages à faibles revenus, d'un « bouclier tarifaire » quand les prix sont trop élevés et d'une fiscalité conséquente qui couvre largement ses externalités négatives (voir la Figure 1 ci-dessous).

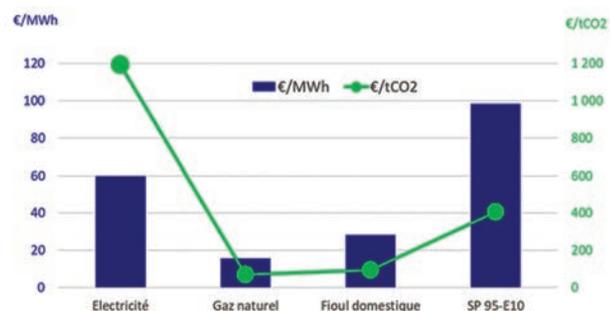


Figure 1 : Comparaison des taxations (TVA incluse) de quelques produits énergétiques en fonction de leur contenu énergétique final et de leurs émissions de CO₂ (données de 2019). Les taxes et contributions représentent environ un tiers de la facture d'électricité d'un ménage.

L'électricité concourt au bien-être et à la compétitivité économique, de sorte que les citoyens attendent de la puissance publique qu'elle assure une régulation pérenne et efficace pour leur permettre de disposer d'une électricité propre, fiable, sûre et de bonne qualité. Le système électrique français a d'ailleurs été bâti pour favoriser l'implantation d'entreprises dont le *process* est électro-intensif (production d'aluminium, *data centers*, etc.). En effet, dans de nombreux pays, les entreprises (et les ménages) ont tendance à s'équiper d'onduleurs et de groupes électrogènes, ces derniers étant coûteux et souvent très polluants.

Charbon	Pétrole	Gaz	Biomasse	PV	Éolien	Hydraulique	Nucléaire
170 000	36 000	4 000	24 000	440	150	1 400	90

Tableau 1 : Nombre de décès imputés à la production de 1 000 TWh d'électricité selon différentes technologies – Source : Yves Bréchet (2020), « Le rôle de l'énergie nucléaire dans la lutte contre le réchauffement climatique : atouts et faiblesses dans une approche intégrée », *Les Comptes Rendus Géoscience*, vol. 352, n° 4-5, Académie des sciences.

Note : Une production de 1 000 TWh représente le double de la consommation annuelle française.

Le chauffage électrique et la climatisation sont à l'origine de pics de demande qui nécessitent des moyens de production « pilotables », comme les centrales au gaz, l'hydraulique et, un peu plus difficilement, le nucléaire, alors que l'éolien et le photovoltaïque subissent les caprices de la météo. Or, le développement du chauffage électrique, si possible grâce à des pompes à chaleur, est un moyen incontournable pour atteindre la neutralité carbone.

De façon générale, il y a deux manières d'équilibrer l'offre et la demande d'électricité :

- Premièrement, agir sur l'offre. La puissance publique doit prévoir « en bon père ou mère de famille » l'évolution du parc de production pour qu'il soit approprié à la demande future. Il faut avoir une vision de long terme, compte tenu de la durée de construction des équipements. C'est ce que l'on appelle la « programmation pluriannuelle de l'énergie », qui est adoptée par la France tous les cinq ans, en lien avec un « bilan prévisionnel » établi par RTE. Loin d'être décriées comme elles l'ont été pendant longtemps, les « surcapacités », en étant alliées aux interconnexions avec les pays voisins, peuvent apporter une certaine assurance pour faire face aux pics. Les réserves stratégiques dont l'Allemagne disposait à l'automne 2022, malheureusement pour l'essentiel à base de charbon, et les interconnexions entre ce pays et le nôtre ont grandement aidé le système électrique français à tenir le choc de la faible disponibilité du nucléaire que nous avons connue sur cette période. Toutefois, l'autonomie stratégique de la France ne devrait pas reposer sur la bonne volonté (espérée) des pays voisins.
- Deuxièmement, jouer sur la demande. Les signaux économiques ne manquent pas en la matière, notamment grâce aux compteurs Linky, sans qu'il ne soit nécessaire de recourir au rationnement ou à l'interdiction. Les « heures pleines » peuvent être rendues plus chères que les « heures creuses », comme c'est le cas avec le tarif HP/HC d'EDF pour le consommateur domestique. La réduction de sa consommation par un consommateur volontaire comme son « effacement » ont une valeur économique que les fournisseurs d'électricité peuvent rémunérer pour réduire la charge dans les moments de tension du réseau. Toutefois, les prévisions de la demande d'électricité de long terme, qui sont nécessaires pour que l'offre soit adéquate, ne doivent pas être sous-estimées pour des raisons idéologiques, comme cela semble avoir été le cas ces dernières années en vue d'aider à réduire notre parc nucléaire ; ceci avant un revirement récent en faveur de l'électrification des usages pour permettre à la France d'atteindre la neutralité carbone d'ici à 2050.

À partir du moment où l'électricité est facturée au « juste prix » et que le consommateur sait clairement ce qu'il paye, l'électricité n'a pas plus de raison d'être gaspillée que, par exemple, l'eau (que l'on peut rationner en période de sécheresse) ou le pain ; et le marché est dès lors le mieux à même de faire la part entre l'utile et le superflu. Le risque d'ébriété en la matière semble être un argument fallacieux avancé par ceux qui rejettent tous les modes de production de l'électricité ou la contribution de celle-ci à une croissance économique prétendument nuisible.

La sobriété a une valeur économique, mais il faudrait distinguer entre sobriété choisie et sobriété subie

La réduction programmée de l'usage des énergies fossiles en vue d'atteindre par la France la neutralité carbone en 2050, si tant est qu'elle soit possible à cet horizon, encourage l'usage de l'électricité bas-carbone, de l'hydrogène bas-carbone et des énergies renouvelables thermiques. La plupart des usages de l'énergie peuvent être électrifiés, avec plus ou moins de facilité du fait que l'électricité se stocke mal. Par ailleurs, les biocarburants, les e-fuels et l'hydrogène peuvent aider à la transition.

En dehors de la lutte contre une crise comme celle que nous connaissons depuis un an, le rationnement de l'électricité peut paraître arbitraire selon le point de vue que l'on adopte. Nous pouvons le constater au travers de trois exemples. Premier exemple : en France, le chauffage électrique des terrasses des cafés a été banni, alors que sont autorisées, voire subventionnées les e-trottinettes circulant sur la voie publique ; mais en dehors des moments de tension sur le réseau, pourquoi trancher entre ces deux usages tout aussi récréatifs l'un que l'autre, si ce n'est pour privilégier un usage plus « tendance » ou une catégorie d'utilisateurs ? Deuxième exemple : l'avant-dernière réglementation thermique des bâtiments, la RT2012, a fortement désavantagé le chauffage électrique, avant que la suivante, la RT2020, ne fasse l'inverse. Troisième exemple : certaines municipalités ont décidé l'arrêt de l'éclairage public la nuit, juste au moment où habituellement notre système électrique exporte massivement de l'électricité vers des pays qui ne s'appliquent pas à eux-mêmes cette limitation ; certes, cet effort des municipalités permet de réduire leur facture d'électricité et contribue à l'équilibre de la balance commerciale de la France, mais la valeur correspondante compense-t-elle vraiment la baisse subie en termes d'agrément ou de sécurité pour les habitants concernés par rapport à ceux des autres pays ?

La demande, à la fois sociale et mondiale, de « justice climatique », conjuguée à la crainte que le mode de consommation des plus riches soit érigé en référence, pourrait inciter à limiter certains usages. Mais à quel titre devrait-on dissuader les plus riches comme les moins fortunés, qui ont épargné en conséquence, d'acheter, par exemple, une voiture électrique, à partir du moment où une bonne gouvernance permettrait à une entreprise de disposer des matériaux pour la construire et à l'acheteur de disposer de l'électricité bas-carbone nécessaire à son fonctionnement ?

Dans une tribune publiée le 1^{er} avril 2022 dans la revue *Connaissances des énergies*, Marie-Christine Zélem (professeure de sociologie à l'Université de Toulouse Jean Jaurès, CERTOP-CNRS) faisait remarquer que « la notion de sobriété est particulièrement inéquitable socialement : si elle s'adresse à l'ensemble du corps social, elle touche les catégories sociales de façon totalement inégalitaire. Les ménages les plus pauvres et ceux qui sont en situation de précarité

énergétique vivent déjà dans des formes de sobriété parfois extrêmes. »

En résumé, il paraît important de bien préciser dans toute communication faite en faveur de la sobriété électrique, à laquelle des deux formes suivantes elle s'apparente :

- celle obtenue par la réduction, voire l'annulation d'un service ou d'un usage, ce qui relève le plus souvent d'une sobriété « subie » ;
- celle qui relève plutôt de l'efficacité énergétique et qui vise à minimiser la consommation d'énergie associée à ce service ou usage, et que l'on peut qualifier de sobriété « choisie ».

Ainsi les entreprises qui optent pour la sobriété sont-elles enclines à délocaliser plutôt qu'à transformer à grand frais leurs *process* de fabrication. Le « juste prix » de l'énergie, qui tient compte notamment des externalités environnementales, reflète les efforts engagés pour mettre en place un système électrique

à la fois « propre », comme celui de la France, et résilient, comme celui de l'Allemagne qui a investi dans des marges de capacité lui évitant d'importer dans les moments critiques (au prix, cependant, d'émissions de CO₂ élevées). L'histoire économique témoigne qu'il ne faut pas négliger le risque de baisse d'activité économique, et donc d'appauvrissement d'un pays, en raison de difficultés d'approvisionnement en énergie, et plus particulièrement en électricité.

Bien entendu, tous les signaux-prix et les incitations qui permettent aux consommateurs d'éviter tout gaspillage, de « s'effacer » ou de réduire leur consommation quand ils le choisissent ou qui permettent d'investir dans la performance énergétique sont bienvenus, car ils contribuent à l'efficacité de notre société et de notre économie, laquelle est source de bien-être pour tous, ce qui est l'objectif recherché par la puissance publique. Mais, en la matière, une approche scientifique s'impose, plutôt qu'une approche philosophique douteuse.