

## Cédric PHILIBERT, expert énergie à l'IFRI

### en écho au livre de J.B Fressoz « la transition énergétique n'aura pas lieu »

**Peut-on comme Jean-Baptiste Fressoz affirmer que «la transition énergétique n'aura pas lieu» car cela ne s'est pas produit dans le passé ? Non. Pour le chercheur Cédric Philibert, la décarbonation des énergies progresse et assure l'essentiel pour réduire nos émissions.**

Ci-dessous, ma tribune que *Libération* a publiée sur son site le 15 janvier, en réponse à la recension du récent livre de JB Fressoz publiée le 10 janvier par le même quotidien.

Dans son nouveau livre au titre explicite, *Sans transition. Une nouvelle histoire de l'énergie*, Jean-Baptiste Fressoz ne se contente pas de son rôle d'historien. Il se fait aussi prophète de malheur, comme l'affirme sans ambages le bandeau qui entoure l'ouvrage : «*La transition énergétique n'aura pas lieu.*» [Libération le synthétise ainsi](#) : «*A chaque fois qu'une nouvelle source d'énergie apparaît, elle ferait augmenter l'usage de celles déjà existantes, selon l'historien Jean-Baptiste Fressoz, et rendrait la décarbonation impossible. Laissant la sobriété seule solution viable.*»

On a en effet souvent présenté l'histoire de l'énergie comme une suite de transitions. A l'énergie de la biomasse utilisée depuis toujours auraient ainsi succédé, à partir du Moyen Age, le charbon, l'hydroélectricité, puis le pétrole, le gaz, le nucléaire et les «nouvelles» énergies renouvelables, [l'éolien et le solaire](#). Erreur nous dit Fressoz, [les énergies se sont ajoutées les unes aux autres](#) et l'humanité les consomme toutes en plus grandes quantités qu'à aucune période antérieure.

Sur ces deux points il a raison... et on le sait depuis longtemps, au moins depuis le livre de Václav Smil, *Energy in World History*, paru en 1994. Depuis 2017, Alain Grandjean affiche sur son site «Chroniques de l'Anthropocène» un graphique qui montre cet empilement des sources d'énergie, dans le contexte d'une extraordinaire augmentation de la demande mondiale d'énergie depuis 1945 (note de blog «Les liens entre PIB et énergie dans une trajectoire +2 °C»).

Fressoz fait alors appel à un autre argument que celui de l'empilement des énergies : celui de leur «*intrication*». Exemple : pour exploiter le charbon, il a fallu du bois pour étayer les galeries de mines, on en a alors consommé davantage. Ce n'était pas du «bois énergie» destiné à être brûlé, mais c'était bien du bois utilisé dans la production d'énergie. Autre exemple, on utilise le pétrole avec des pipelines, camions-citernes, navires, raffineries et des voitures, donc de l'acier. Or, on utilise du charbon pour fabriquer l'acier. Sans charbon pas d'acier, pas de pétrole, pas de ciment non plus... Et sans acier ni ciment, pas d'éoliennes. En somme, sans charbon et sans pétrole, pas de renouvelables.

En effet, éoliennes, panneaux photovoltaïques, réseaux et voitures électriques, pompes à chaleur naissent dans un monde d'énergies fossiles. Leur fabrication et leur installation participent à la demande fossile et aux émissions de CO<sub>2</sub>. Parfois plus, au début, que leurs équivalents fossiles : il faut plus de métaux pour une voiture électrique que pour une thermique, plus d'acier et de ciment pour des éoliennes que pour des centrales à gaz ou à charbon. Les bénéfiques climatiques ne sont pas immédiats. Mais ils arrivent... car une fois fabriquées, ces techniques n'émettent pas de CO<sub>2</sub>, ou de moins en moins.

On n'a jamais consommé autant de charbon, mais bientôt la consommation de charbon dans la production électrique va décroître, car le déploiement des énergies renouvelables accélère ([Libération du 12 janvier](#)). Elles fournissaient 29 % de l'électricité en 2022, elles en fourniront 42 % en 2028, plus de la moitié en 2030. Même en Chine, les centrales à charbon récentes ne marcheront bientôt qu'un tiers du temps.

L'électricité, c'est aujourd'hui 40 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. Décarbonée, cette électricité pourra être utilisée pour réduire toutes les émissions, en remplaçant les énergies fossiles des bâtiments et des transports, grâce aux pompes à chaleur et aux véhicules électriques. Resteront les cargos, que l'assistance éolienne (voiles rigides ou cerf-volant tracteurs) peut soulager, et les avions, les plus difficiles à électrifier.

Dans l'industrie aussi, on remplacera dans une très large mesure les énergies fossiles par l'électricité renouvelable. On sait utiliser l'électricité pour fabriquer, via l'hydrogène, les engrais azotés (on le faisait au siècle dernier). Pour fabriquer de l'acier sans émissions de CO<sub>2</sub>. Pour réduire fortement la production de CO<sub>2</sub> (et en faciliter grandement la capture) dans la fabrication du ciment. Pour «craquer» les hydrocarbures, fossiles ou d'origine biologique, qui seront encore les matières premières de la pétrochimie, mais pas ses sources d'énergie. Il y faudra beaucoup d'électricité, nous dit encore Fressoz, et c'est vrai, mais les ressources éoliennes et solaires disponibles sont largement au-dessus de nos besoins.

On n'a jamais émis autant de CO<sub>2</sub> mais la croissance des émissions a fortement ralenti. Le pic des émissions de CO<sub>2</sub> est en vue, il pourrait intervenir d'ici la fin de la décennie, voire dès 2025, selon l'Agence internationale de l'énergie. Car si le déploiement des renouvelables accélère, la croissance de la demande d'énergie, elle, ralentit. Après avoir crû vertigineusement, la population mondiale aura bientôt atteint un sommet – c'est la transition démographique ; et la croissance économique ralentit en Chine comme dans les vieux pays industriels. Les émissions de CO<sub>2</sub> seront bientôt prises dans cet étau.

Davantage de sobriété, notamment dans le transport aérien, sera naturellement très utile pour réduire plus vite les émissions et limiter davantage le dérèglement climatique. Mais nous devons diviser nos émissions par dix ou davantage et nous ne réduirons pas la demande d'énergie par dix grâce à la sobriété seule. La décarbonation des énergies est indispensable, elle est en route, c'est elle qui assurera l'essentiel de l'effort.