Energies renouvelables : l'intelligence face à la cupidité

Partage international n° 431 – Juillet 2024

par Bill McKibben

NOUS sommes engagés dans la course la plus désespérée de l'histoire de l'humanité : une course entre la dégradation du climat et le développement des énergies renouvelables. L'issue déterminera combien de personnes mourront, combien de villes se noieront, combien d'espèces survivront.

Presque tout le reste, comme les efforts de restauration des coraux, ou les inquiétudes quant à la manière dont nous propulserons les avions long-courriers, ne sont que du bruit à la marge ; la question décisive est de savoir comment ces deux courbes, de destruction et de construction, vont se croiser. La période pertinente est la prochaine demi-décennie, les cinq ou six dernières *« années cruciales »*.

Malgré toutes les nouvelles désespérantes sur le climat, il existe quelques chiffres encourageants. Ils proviennent de Kingsmill Bond, analyste chevronné en matière d'énergie, et de ses collègues du Rocky Mountain Institute (RMI). Ils démontrent que le monde s'est engagé dans la pente ascendante de la courbe en S, qui nous fera passer d'une dépendance minimale aux énergies renouvelables à, croisons les doigts, une dépendance minimale aux combustibles fossiles. L'angle de cette courbe pourrait s'avérer être la donnée mathématique la plus importante de notre époque sur Terre, en concurrence seulement avec la pente de la courbe de Keeling qui décrit l'accumulation croissante de CO2 dans l'atmosphère au-dessus du Mauna Loa.

Il semble assez clair, selon l'équipe de K. Bond, que nous avons atteint le pic de demande de combustibles fossiles sur cette planète. L'avènement de l'énergie solaire, éolienne et des batteries bon marché, combiné aux technologies en développement rapide comme les pompes à chaleur et les véhicules électriques, a finalement pris le dessus sur la demande en énergie, alors même que de plus en plus d'économies asiatiques entrent dans des périodes de croissance rapide. La question est de savoir si nous allons stagner aux niveaux actuels d'utilisation des combustibles fossiles pendant une décennie ou plus, ou si nous pouvons en diminuer suffisamment l'utilisation pour commencer à avoir un impact sur l'atmosphère.

Si nous relevons le défi, il se peut que nous ayons des difficultés à survivre. Si nous ne le faisons pas… n'en parlons plus.

Ce rapport donne au moins quelques raisons d'espérer. Le solaire et l'éolien croissent désormais plus rapidement que toute autre source d'énergie dans l'histoire, et même plus rapidement que quiconque ne l'avait prédit, même au cours des dernières années. Au cours de la dernière décennie, *« la production solaire a été multipliée par 12, le stockage des batteries par 180 et les ventes de véhicules électriques par 100 »*. Cette tendance a été menée par la Chine, où *« la production solaire a été multipliée par 37 et les ventes de véhicules électriques par 700 »* et qui, par conséquent, est *« sur le point de devenir le premier grand électro-État »*. L'Europe, et en fait l'ensemble du groupe de l'OCDE, connaissent désormais également une croissance rapide, et la meilleure nouvelle est que de plus en plus de signes indiquent que des pays comme l'Inde et le Vietnam, où la croissance de la demande sera la plus rapide pendant le reste de la décennie, comprennent comment électrifier leurs économies. L'utilisation de combustibles fossiles pour produire de l'électricité a atteint son apogée en Thaïlande, en Afrique du Sud et dans toute l'Amérique latine.

L'énergie solaire, en particulier, est sur le point de devenir le moyen le plus courant de produire de l'électricité sur cette planète, et les batteries dépasseront cette année l'hydroélectricité pompée et deviendront la plus grande source de stockage d'énergie. La chaîne d'approvisionnement semble être en place pour poursuivre cette croissance : il existe suffisamment d'usines en construction pour produire ce dont nous avons besoin, et les investissements soutiennent de plus en plus les technologies propres (même si des sommes dangereusement importantes continuent d'affluer vers les énergies fossiles). Lorsqu'on observe des indicateurs comme le nombre de brevets sur les technologies propres, la densité énergétique des batteries, la taille des rotors des éoliennes, on

constate des progrès rapides et continus. Le prix de l'énergie solaire devrait encore baisser de moitié au cours de la décennie, renforçant ainsi toutes ces tendances. Les courbes d'adoption des technologies propres ressemblent à celles de la télévision couleur ou des téléphones portables, c'est-à-dire qu'elles sont passées de rien à omniprésentes en quelques années.



Photo : greensmps, CC BY-NC-ND 2.0, via flickr
Les renouvelables, c'est aussi du solaire chez les particuliers.

L'efficacité énergétique des renouvelables

L'une des principales raisons du changement en cours, et de cet optimisme, est l'efficacité de ces technologies nouvelles. Un deuxième rapport du RMI, publié tout récemment, s'y intéresse, et les résultats sont tout aussi stupéfiants. D'après leurs calculs, nous gaspillons plus de la moitié de l'énergie que nous utilisons. Sur l'énergie primaire produite dans le monde en 2019, environ 33 % ont été perdus lors de la production et du transport de l'énergie, avant même qu'elle n'atteigne le consommateur, et 30 % supplémentaires ont été perdus lors de la transformation en énergie utile. Il ne reste donc que 37 % d'énergie utile, par exemple pour chauffer une maison ou déplacer un camion. Nous avons investi principalement dans l'augmentation du volume de l'énergie utilisé, et non dans son efficacité, parce que c'est ce qui a rapporté beaucoup d'argent aux grandes sociétés pétrolières.

Mais les technologies propres sont intrinsèquement plus efficaces : lorsque vous brûlez des combustibles fossiles pour produire de l'électricité, vous perdez les deux tiers de l'énergie nécessaire pour chauffer, ce qui n'est tout simplement pas le cas avec le vent et le soleil. Un véhicule électrique convertit 80 à 90 % de l'énergie qu'il utilise en propulsion, contre bien moins de la moitié pour une voiture fonctionnant à l'essence. Une chaudière à gaz est efficace à 85 %, ce qui n'est pas mal, mais une pompe à chaleur est efficace à 300 %, car sa principale source de combustible est la chaleur ambiante de l'atmosphère, qu'elle traduit en chauffage et en refroidissement. Cela signifie que les coûts initiaux plus élevés de ces technologies se traduisent rapidement par de sérieuses économies. Et ce genre de chiffres plient rapidement les courbes.

L'adoption de ces technologies entraîne également des gains d'efficacité du côté de la demande. Pour les ménages, l'installation d'une thermopompe est l'occasion d'envisager des améliorations dans l'isolation de leur domicile. Une isolation suffisante permet de réduire voire supprimer l'utilisation de la pompe à chaleur. Lorsque les ingénieurs conçoivent de nouveaux véhicules électriques, améliorer l'aérodynamisme et réduire le poids sont essentiels pour augmenter l'autonomie et économiser les batteries. Lorsqu'un site industriel subit une rénovation majeure pour passer aux pompes à chaleur, des nouveautés comme les tuyaux avec moins de friction (plus gros et plus droits) peuvent être utilisées. L'adoption des énergies renouvelables, de la localisation et de l'électrification signifie l'augmentation des opportunités et l'amélioration en terme d'efficacité à la fois de la part des concepteurs et des utilisateurs.

Pour donner un exemple, le constructeur de véhicules électriques Rivian, qui a produit ses premiers modèles il y a seulement trois ans, a annoncé récemment une modification qui supprimera 2,5 km de câblage sur chaque véhicule. Cela réduit entre autres l'utilisation du cuivre. Et en effet, le prix du cuivre est resté relativement stable même si l'électrification progresse.

D'ailleurs, il est faux de croire que la conversion vers l'énergie propre est la raison de l'augmentation du prix de l'électricité. Fatih Birol, directeur de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), vient de le souligner. La crise énergétique mondiale qui s'est aggravée début 2022 n'a pas été causée par l'énergie propre. Depuis cette date, aucun des décideurs énergétiques à travers le monde ne s'est plaint de trop dépendre des énergies propres. Au contraire, ils souhaiteraient en avoir davantage, car l'investissement dans ces technologies aujourd'hui rendront l'énergie plus abordable pour les consommateurs de demain, réduiront les impacts du changement climatique, et apporteront des améliorations majeures de la qualité de l'air et une plus grande sécurité énergétique. L'origine de la récente flambée des prix de l'énergie est tout simplement la réduction majeure de

l'approvisionnement en gaz naturel d'origine russe.

Les chiffres présentés ici sont pleins d'espoir. Ce sont les signes que l'intelligence humaine, telle qu'elle s'exprime dans la conception des panneaux solaires et le développement des batteries, peut se combiner avec la praticité humaine, telle qu'elle s'exerce dans l'économie et la politique, pour produire un réel changement.

Mais notre espèce a d'autres caractéristiques. La cupidité humaine peut se transformer en sociopathie, comme nous le voyons de la part de trop de dirigeants mondiaux ces derniers temps. Dans le cas présent, cette cupidité est illustrée par l'industrie des combustibles fossiles, qui n'abandonnera pas son modèle économique sans combat acharné. Cette cupidité pourrait ralentir fatalement la course aux technologies propres et donner la victoire au réchauffement climatique incontrôlé. C'est pourquoi cette année est si importante : si nous nous votons pour des négationnistes du climat aux élections en cours à travers la planète, ils peuvent ralentir considérablement cette transition. Si nous avions cinquante ans pour réaliser cette transition, cela n'aurait pas d'importance, car des raisons purement économiques la rendent finalement inévitable. Mais ces considérations économiques à long terme ne nous sauvent pas si les calottes glaciaires ont fondu entre-temps, si le Gulf Stream s'est arrêté ou si l'Amazonie s'est transformée en savane.

Comme le résume Fiona Harvey dans *The Guardian* : *« Les pays ont convenu en décembre dernier de tripler la production d'énergie renouvelable d'ici la fin de cette décennie. Mais rares sont ceux qui ont déjà pris des mesures concrètes pour répondre à cette exigence et, avec les politiques et tendances actuelles, la capacité mondiale de production d'énergies renouvelables ne ferait que doubler dans les pays développés, et doublerait – un peu plus à l'échelle mondiale d'ici 2030, selon une analyse de l'AIE. »*

Revenons sur ces chiffres. À l'heure actuelle, nous sommes sur la bonne voie pour doubler l'énergie renouvelable d'ici la fin de la décennie. C'est super. Mais nous devons tripler l'énergie renouvelable d'ici la fin de la décennie pour atteindre les objectifs pourtant modestes fixés à Paris. Cet écart définit probablement l'avenir de l'humanité. Si nous relevons le défi, nous aurons peut-être des difficultés à survivre. Si nous ne le faisons pas, n'en parlons plus. C'est notre travail ensemble au cours de ces années cruciales.

Les derniers chiffres révèlent la tension existante : l'énergie solaire à grande échelle continue de s'accélérer aux Etats Unis, mais l'énergie solaire résidentielle ralentit, suite à des décisions politiques incompréhensibles visant à restreindre son développement. Nous n'avons pas le temps pour ce genre de politiques par à-coups, nous devons (et je réalise que c'est la métaphore la plus brûlante de tous les temps) y aller à plein régime, sans freins.

Auteur : Bill McKibben, Bill McKibben est cofondateur de Third Act (Troisième acte), une organisation qui mobilise les personnes de plus de 60 ans en faveur de l'action pour le climat et la justice. Auteur de The End of Nature (La fin de la nature, non traduit) et de 20 autres ouvrages, il a reçu de nombreuses distinctions, notamment le Right Livelihood Award (Prix du mode de vie durable)et le Prix Gandhi pour la paix
Sources : Extrait de la chronique de Bill Mckibben : « Les années cruciales »
Thématiques : environnement
Rubrique : Point de vue