

La croissance détruit-elle la planète ?

Patrice Geoffron

- ***A la recherche d'un nouveau modèle de croissance : l'incertitude aiguë comme « New Normal »***

Le prolongement du modèle de croissance en vigueur depuis les origines de l'ère industrielle, conduirait à un réchauffement de 4 à 6°C en 2100. Et une relation aussi délétère semble également lier croissance et qualité de l'air, des eaux, des sols, ainsi que la biodiversité, ... Doit-on en conclure que le débat est clos, la décroissance étant la seule issue ? Si la sobriété doit être une vertu nouvelle, comment faire face à la croissance démographique et aux aspirations légitimes des pays les moins « avancés » – dont 1,3 milliards d'habitants n'ont même pas accès à l'électricité ?

L'Accord de Paris, issu de la COP 21, dessine une voie pour la recherche de nouveaux modèles de prospérité collective : celle d'une croissance placée sous contrainte de ses externalités négatives, de coopération des Nations et d'effort de ces dernières proportionnés à la richesse économique accumulée dans l'Histoire. Pour preuve de cette dynamique coopérative, l'Accord a été ratifié dans des délais-records, en seulement quelques mois, de sorte que la COP 22 de Marrakech en 2016 a pu s'ouvrir en prenant appui sur ce cadre juridique commun.

Mais, dans l'arrière-plan de cette nouvelle architecture climatique visant à l'émergence d'un nouveau modèle de croissance, la scène énergétique de ces dernières années aura été, en réalité, plus que jamais dominée par l'affrontement et le chaos :

- Ces travaux de planification du long terme des COP se sont inscrits dans un panorama d'hystérisation du marché pétrolier (et plus globalement d'instabilité des marchés d'énergies fossiles),
- avec la chute brutale des cours du baril de 2014, puis les efforts de l'OPEP et de la Russie pour recréer du pouvoir de régulation en 2016, dans l'espoir d'une remontée nette et durable des prix de l'or noir.

Cette configuration est tout sauf un concours de circonstances éphémère : les facteurs économiques aussi bien que géopolitiques portent à croire que nous sommes entrés dans un nouveau « régime » où les efforts de transition énergétique à long terme seront durablement soumis à la « tyrannie » des chocs de court terme.

Cette tyrannie s'exerce à la fois au plan microéconomique, l'instabilité des prix des énergies (prix de l'électricité inclus) complexifiant la planification d'investissements qui s'étalent souvent sur des décennies, et au plan macro-économique, car les variations brutales de prix des hydrocarbures sont des facteurs de crises susceptibles d'affecter durement certains pays producteurs et, par ricochets, consommateurs.

En 2016, la géopolitique a complexifié plus encore la donne, avec une élection de Donald Trump qui a fait peser le doute sur l'engagement des Etats-Unis dans la lutte contre le réchauffement climatique, sur sa politique énergétique et, plus largement, sur le modèle de globalisation, venant densifier encore le lot d'incertitudes sur lequel repose la croissance mondiale (et donc la demande énergétique). Craintes confirmées en 2017 par l'annonce du retrait des Etats-Unis de l'Accord de Paris.

Or, l'Agence Internationale de l'Energie estime que près de 40 000 milliards de dollars d'investissements devront être orientés dans les vingtaines d'années à venir vers les systèmes énergétiques, en cohérence avec les objectifs de lutte contre les dérèglements climatiques. Les entreprises des filières énergétiques auront compris, dans le chaos de la décennie 2010 (et sans garantie aucune sur la stabilité de la suivante), qu'il faudra réussir ce tour de force d'investir massivement par temps de grandes instabilités économiques, sans bien connaître la demande et avec, de surcroît, une idée assez vague du prix final auquel sera vendue l'énergie délivrée.

Le World Energy Council qualifie cette nécessité d'innover et d'investir massivement dans un environnement hautement instable de ... « New Normal ».

- ***L'Accord de Paris soumis à un stress test par la nouvelle administration américaine***

Pour espérer comprendre ce qui se joue avec le changement de cap des Etats-Unis dans la lutte contre le changement climatique, une prise de recul est utile.

La soutenabilité du modèle de croissance mondial est questionnée depuis le début des années 1970 dans le cadre de différents « sommets de la terre » (Stockholm 1972, Nairobi 1982, Rio 1992). Dans les années 1990, cette prise de conscience se concentre sur les menaces de changement climatique, conduisant au Protocole de Kyoto en 1997 (lors de la COP 3) qui contient de premiers engagements de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

La COP 21 de décembre 2015, en ouvrant sur le premier accord à caractère global, constitue sans nul doute une étape majeure dans cette lutte et le terme « historique » qui lui a été accolé n'est pas galvaudé. Mais, paradoxalement, cet accord est « historique » bien qu'étant très insuffisant pour espérer contenir les effets du réchauffement climatique à un niveau acceptable. Il était établi, et cela dès avant l'ouverture de la conférence, que l'addition des contributions nationales déposées par les Etats (*Intended Nationally Determined Contributions, INDC*) restait encore très loin de l'objectif d'accroissement de la température limité à 2°C (établi à Copenhague en 2009).

Schématiquement, ces engagements ne laissent entrevoir qu'une division par deux de l'excès d'émissions annuelles (de 30 à 15 milliards de tonnes de carbone en 2030), de sorte que les engagements en vigueur conduiraient plutôt vers un accroissement de 3°-3,5° C. L'effort incrémental à accomplir est d'autant plus considérable que l'objectif de Copenhague a été rehaussé à Paris, puisqu'il s'agit désormais de « *contenir l'élévation de la température moyenne de la planète nettement en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et de poursuivre l'action menée pour limiter l'élévation des températures à 1,5 °C* » [Accord de Paris, p.2].

Laurent Fabius, Président de la COP 21, considérait dans son discours de clôture que l'Accord est « *différencié, juste, durable, dynamique, équilibré et juridiquement contraignant* ». Parmi cette longue liste, le qualificatif-clé est le caractère « *dynamique* » de l'Accord, c'est-à-dire la capacité à amender progressivement les engagements pris par les Etats, pour accroître drastiquement les efforts de réduction. C'est avec la confirmation, dans les dix prochaines années, de cette qualité dynamique que la portée réelle de l'Accord de Paris devra être appréciée.

Au total, le processus de négociation, dans l'enceinte de la COP 21 (mais également durant toute la phase préparatoire durant l'année 2015), dessine ainsi une nouvelle géopolitique du climat. A Kyoto en 1992, une frontière avait été établie entre les pays développés, responsables historiquement des émissions de gaz à effet de serre, et les pays en développement. Mais, en 20 ans, cette césure s'est progressivement estompée avec la dynamique économique des grands émergents et, mécaniquement, la montée de leurs émissions.

Il avait été observé, dès novembre 2014 (en amont du G20 de Brisbane et aux côtés des Etats-Unis), que les Chinois (pourtant premiers émetteurs de CO₂) avaient annoncé leur volonté de s'engager dans un accord ambitieux. Ce revirement s'expliquait par la pression interne de populations chinoises des villes soumises à un air excessivement pollué, notamment en raison du recours massif au charbon. L'administration chinoise, au lendemain de la COP 21, avait d'ailleurs annoncé la fermeture de 1000 mines de charbon. En s'engageant de façon volontariste dans leur transition, la Chine vise aussi à acquérir un leadership sur certaines technologies bas carbone au plan international et à faire des filières renouvelables (mais également de l'efficacité énergétique, du stockage, du véhicule électrique, ...) un axe de redéfinition de son modèle productif. Il convient de prendre la mesure de cette donne nouvelle : avant 2015, les perspectives étaient que la courbe des émissions chinoises ne saurait être

inversée avant le courant de la décennie 2030, alors qu'il est maintenant plausible que le point d'inflexion soit situé au milieu de la décennie 2020.

Ce « grand bond en avant » de la Chine, déterminée à gagner dix années dans la transition de son modèle énergétique, contribue à crédibiliser l'Accord de Paris, tout en ouvrant une ère de concurrence internationale exacerbée dans les technologies « bas carbone » (où l'Empire du milieu pèse déjà pour 1/3 du marché mondial).

Comment situer, dans ce contexte, l'affront fait au monde en 2017 par Donald Trump ? Ce dernier a érigé la course aux énergies fossiles en priorité de sa politique de sécurité nationale et de redressement économique, promettant d'annuler toutes les « restrictions tueuses d'emplois » et d'ouvrir les terres et eaux fédérales à la prospection d'hydrocarbures. Le néo-président annonce à ses concitoyens non moins qu'une révolution énergétique, créatrice de millions d'emplois, sans dégrader la qualité de leur air, de leur eau et de leurs habitats naturels...

Concernant les effets du revirement américain sur l'Accord de Paris, le pire n'est pas certain, toutefois :

- Outre que tout ne se joue pas au niveau fédéral (les Etats et les villes étant des acteurs puissants de la transition énergétique), Donald Trump sera conduit à considérer le potentiel en emplois des énergies renouvelables (et du véhicule électrique, des smart cities, du big data énergétique, ...) et à composer avec des entreprises puissantes et intéressées à la transition énergétique (notamment les GAFA).
- Le nombre d'institutions financières qui déclarent vouloir limiter, voire arrêter, leurs implications dans le charbon pour lutter contre le réchauffement climatique grimpe en flèche. Cette dynamique est impulsée par des banques, des fonds de pension, des investisseurs de long terme, des entreprises même qui proclament clairement leur volonté de participer activement à la lutte contre le réchauffement et, ce faisant, d'éviter d'être confrontés au risque de porter des « stranded assets », c'est-à-dire des investissements frappés, dans une décennie ou deux, d'obsolescence climatique.

C'est à ce type de réalité que D.Trump se confrontera en cherchant à relancer le charbon aux Etats-Unis.

- ***Filières « bas carbone » : renverser la relation énergie-croissance***

Le large déploiement des technologies bas carbone, celles qu'il faut impérativement promouvoir pour lutter contre le réchauffement climatique (et combiner à des efforts d'efficacité énergétiques) est soumis à un cahier des charges classique dès lors qu'il est question de dispositifs techniques nouveaux : nécessité de stabilisation et de maturation des solutions expérimentées, de réduction des coûts de production via les économies d'échelle et la concurrence, ...

Mais à ces problématiques très conventionnelles pour des produits et processus industriels, s'ajoutent des complexités très spécifiques et qui confèrent à la transition énergétique bas carbone son caractère historiquement inédit.

Car cette transition énergétique équivaut, intrinsèquement, à modifier les fondements-mêmes, en termes macroéconomiques, de la croissance en vigueur depuis le début de l'ère industrielle :

- Avant la première révolution industrielle, le volume des émissions nettes de gaz à effet de serre était négligeable. Actuellement, ce niveau des émissions d'origine énergétiques avoisine les 35 milliards de tonnes de CO₂.
- Comme, depuis les origines de l'ère industrielle, le PIB mondial a été multiplié environ par 100 (alors que la population n'a « que » décuplé sur cette même période), cela revient à constater que le « modèle économique » mondial de ces deux derniers siècles est très intensif en carbone.

Une telle observation n'est pas une grande source d'étonnement, car chacun sait que l'ère industrielle est fondamentalement l'ère du carbone. Mais, précisément, cela revient à dire que mettre en œuvre la transition énergétique bas carbone impose d'inventer, en deux ou trois décennies, un nouveau « modèle économique » mondial. Or, on observe que les pays les plus dynamiques (Chine, Inde, en première ligne) créent de la richesse selon la même logique énergétique que les premiers pays émergents au XIXe siècle, c'est-à-dire en recourant massivement au charbon ; de sorte que la pollution qui enserre New Delhi et Pékin est la même que celle qui planait sur le Londres de Dickens. A deux siècles d'écart, la recette énergétique pour assurer le décollage d'une Nation est ainsi restée fondamentalement la même.

Un enjeu essentiel est donc de savoir si les pays les moins riches prendront, eux aussi à leur tour, le chemin du charbon-pétrole, ou si la transition leur donnera accès à des solutions sobres en carbone et efficaces pour assurer leur développement.

Pour mesurer ce qui se joue observons que :

- Nettement plus d'un milliard de personnes n'ont pas d'accès à l'électricité en Afrique, Asie et Amérique latine.
- L'Inde, l'Indonésie, le Pakistan et le Bangladesh représentent plus de 25 % de la population mondiale et ne comptent que pour 7 % de la consommation d'électricité.
- En Afrique subsaharienne, seulement 30% de la population est électrifiée, proportion bien inférieure encore dans certains pays: 4% au Tchad, 2% au Soudan du Sud...

Et le mouvement naturel n'est pas nécessairement celui de la réduction de ce grave déficit : en Angola, en Ouganda ou au Niger, ce pourcentage se détériore, notamment sous la pression démographique. Cette carence unique au monde induit des conséquences dramatiques en matière d'accès à l'eau, à la santé, à l'éducation, à l'emploi, à la sécurité des personnes et en matière de développement économique.

Des solutions existent pourtant, combinant notamment électricité solaire, éolienne ou hydraulique dans des micro-réseaux adaptés à des habitats ruraux dispersés. Dans les métropoles géantes d'Asie ou d'Afrique, les solutions sont plus complexes à mettre en œuvre, car elles supposent une démarche de planification urbaine intégrant tous les réseaux : énergies, eau, transports, télécommunications, ... Mais elles existent également.

L'essor des solutions bas carbone dans les pays les plus riches est également soumis à une série de défis.

Tout d'abord, la transition concentre sur le secteur électrique les objectifs les plus antagonistes : réduire les émissions de gaz à effet de serre, assurer une sécurité des approvisionnements à court, moyen et long termes, fournir aux consommateurs industriels et aux particuliers l'électricité la moins chère et les services appropriés, promouvoir l'efficacité et la meilleure intelligence énergétique, ...

En outre, plutôt que de piloter ces objectifs dans le cadre monopolistique « historique », la concurrence est introduite à tous niveaux. L'Union européenne, pionnière mondiale de la transition depuis son paquet énergie-climat de la fin des années 2000, se confronte aussi en pionnière aux écueils de cette démarche :

- Avec la nécessité d'ajouter des correctifs multiples sur les mécanismes de marché pour les rendre compatibles avec les objectifs poursuivis (subventions aux renouvelables, contrats de long terme, mécanismes de capacité, prix plancher du carbone),
- tout en observant des effets paradoxaux et contraires à ce que vise la transition (primat du charbon sur le gaz, extension de la précarité énergétique des ménages, ...).

Autrement dit, les Européens, visionnaires dans leur volonté de lutter contre le réchauffement climatique, se heurtent aux problèmes épineux du bon « market design » et de la bonne régulation de la transition bas carbone, tout particulièrement dans le domaine électrique. Ce qui revient à constater

que l'insertion sur une période ramassée de nouveaux dispositifs techniques n'est pas qu'un défi pour les ingénieurs, mais également pour les juristes et autres économistes qui doivent élaborer des corps de règles adaptées à ces transformations.

Ensuite, les entreprises énergétiques engagées dans la transition sont à la recherche de nouveaux « modèles économiques ». Cette nécessité procède, schématiquement, de deux caractéristiques de la transition :

- Le déploiement de solutions énergétiques plus efficaces en tous domaines (habitat, transport, industrie, ...) fait que le but ne peut plus consister (parmi les pays de l'OCDE tout du moins) à se rémunérer sur des volumes d'énergie finale croissants, mais aussi sur la vente de services et produits améliorant cette efficacité.
- Comme les producteurs insèrent des moyens de production (éolien, photovoltaïque) dont la disponibilité est variable (dépendant de celle du vent et du soleil...), il faut valoriser les services qui permettront le délicat pilotage de ces systèmes (stockage, effacement de la consommation).

Au plan micro, ce pilotage de systèmes électriques (et gaziers) plus efficaces, mais plus complexes, passe par leur digitalisation et ouvre sur la possibilité d'organiser la production et consommation sur une échelle locale (par exemple en mobilisant des dispositifs de blockchain pour opérer les transactions).

A un plan plus macro, ces évolutions suscitent un intérêt légitime des GAFAs. Alors que, dans les années 1980, les forces en tension procédaient de la confrontation entre les compagnies pétrolières des pays importateurs et les pays exportateurs, la progression dans notre siècle annonce, dans un monde de big data, une coopération (mélange de coopération et de concurrence) entre les géants de l'Internet et de l'électronique et les opérateurs historiques du monde de l'énergie.

- ***La prospérité énergétique soutenable au bout du chemin ?***

Si les incertitudes nées du cycle politique américain pourraient marquer un coup d'arrêt dans la dynamique inaugurée par la COP 21 et confortée dans l'enceinte de la COP 22, cette menace teste avant tout la résilience l'Accord de Paris et, mieux que tout discours incantatoire, la capacité à révéler que suffisamment d'intérêts (portés par des Etats, des entreprises, des collectivités, des groupements de citoyens) sont coalisés dans le sens de la transition énergétique.

Rappelons qu'à la COP 21, la plateforme NAZCA (*Non state Actor Zone for Climate Action*) regroupait plus de 7000 collectivités territoriales, 2255 villes et 150 régions, représentant près de 20% de la population mondiale et étant liées par des engagements de réduction de leurs émissions plus ambitieuses que leurs propres Etats. Un tel élan est possible, non pas seulement parce que les entités sont animées par des visionnaires, mais surtout parce que les solutions techniques existent et qu'elles sont suffisamment attractives pour drainer un flux croissant de capitaux, publics, mais aussi privés.

Si l'incertitude est le « New Normal », il n'est pas interdit d'espérer que la prospérité énergétique se trouve au bout du chemin.