Sortir de l'ornière : Perspectives sur la transition bas-carbone

Ce document est un postprint de l'article : Céline Guivarch, Louis Daumas, Mathilde Salin. Sortir de l'ornière : Perspectives sur la transition bas-carbone. Regards croisés sur l'économie, 2020, n°26 (1), pp.56.

À l'échelle du monde et de la France, quels sont les objectifs d'atténuation du changement climatique et quelles transformations sont nécessaires pour les atteindre ?

En préambule, on peut rappeler qu'on observe effectivement un changement climatique à l'échelle mondiale (la fonte des glaciers et des calottes de glace, des périodes plus précoces de floraison, des événements extrêmes plus fréquents et plus intenses comme les vagues de chaleur). Les mesures de températures à l'échelle globale indiquent à peu près une augmentation de la moyenne de la température du globe de 1°C par rapport à la moyenne de l'ère préindustrielle. Il y a un consensus scientifique (GIEC, 2015) sur le fait que cette augmentation de la température est due à l'augmentation de la concentration de gaz à effet de serre (GES) dans notre atmosphère (CO_2, méthane, protoxyde d'azote, oxyde nitreux, hydrofluorocarbures (HFC)) et que cette accumulation est due à des émissions ayant pour origine des activités humaines. « Atténuer » le changement climatique signifie réduire les émissions pour que celui-ci soit de moins grande ampleur que si on ne réduisait pas ces émissions. Néanmoins, une partie du changement climatique est déjà là et va se poursuivre[1].

À l'échelle mondiale, des négociations internationales ont lieu pour organiser la coopération entre pays dans la riposte face au changement climatique. Depuis la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques de 1992, l'accord le plus récent est l'Accord de Paris, conclu à la « Conférence des Parties » en 2015. Dans ses différents articles (Nations-Unies, 2015), il énonce les objectifs de long-terme que l'ensemble des pays du monde se donnent : limiter l'élévation des températures mondiales à nettement moins de 2°C par rapport aux niveaux préindustriels, et poursuivre l'action pour limiter cette élévation à 1.5°C par rapport aux niveaux préindustriels. D'autres articles, dont on parle peut-être moins (l'Article 4 en particulier), visent l'atteinte « *d'un plafonnement des émissions mondiales de GES dans les meilleurs délais et des réductions rapides par la suite, conformément aux meilleures données scientifiques disponibles, de façon à parvenir à un équilibre entre les émissions anthropiques par les sources et les absorptions anthropiques par les puits de gaz à effet de serre au cours de la deuxième moitié du siècle* ». Si on continue cette phrase très longue : « *sur la base de l'équité et dans le contexte du développement durable et de la lutte contre la pauvreté* ». C'est évidemment très flou et ambigu, mais je pense qu'une chose est particulièrement importante : atteindre cet équilibre entre les sources et les puits signifie que pour limiter le changement climatique, il faut arriver à des émissions nettes nulles. Enfin, ces objectifs se placent dans un objectif plus large de développement et de lutte contre la pauvreté qui est tout aussi important. Suite à cet accord, la France a revu son objectif de long-terme : à l'horizon 2050, il s'agit d'atteindre zéro-émissions nettes de GES, *i.e.* que les puits de CO_2 (les forêts, le carbone stocké dans les sols) gérés par l'homme – et la femme, d'ailleurs – contrebalancent les émissions résiduelles de CO_2, mais aussi de méthane, de protoxyde d'azote, d'oxyde nitreux et de HFC.

[1] Se pose alors la question de l'adaptation à ces changements, qui ne sera pas abordé dans cet entretien.

Le rapport spécial du GIEC (2019)montre que pour rester sous un réchauffement moyen de 1.5°C avec une bonne probabilité, il faut que les émissions mondiales de CO_2 soient réduites de 45% en 2030 par rapport au niveau de 2010 – en gros divisées par deux en une décennie – et atteignent le net-zéro vers 2050. Pour un objectif de 2°C, la réduction doit être de 25% en 2030 par rapport en 2010, et le net-zéro atteint autour de 2070. L'important c'est que quel que soit l'objectif de stabilisation, il faut atteindre le net-zéro dans un « long terme » qui n'est pas si long au regard des durées de vie des infrastructures, des bâtiments, des installations industrielles, etc. C'est pourquoi les décisions prises aujourd'hui engagent l'avenir.

À court-terme, il faut atteindre immédiatement un pic des émissions mondiales puis les réduire rapidement. Cela implique des transformations rapides et majeures de tous nos systèmes. On pense en premier lieu au système énergétique : nos émissions de CO_2 proviennent en grande partie de la combustion d'énergies fossiles – le charbon, le gaz, le pétrole –, ainsi que de la déforestation et des changements d'usages des sols qui comptent pour 20% des émissions mondiales de CO_2. Les émissions de méthane, quant à elles, sont très liées au secteur agricole, notamment à l'élevage : il s'agit notamment de transformer les systèmes alimentaires. Il est important de voir que tous les secteurs sont concernés par ces transformations rapides et majeures atteindre des émissions nettes nulles n'est possible que si on limite les émissions résiduelles, car les puits ont des capacités limitées. Ainsi, un secteur qui a des émissions plus élevées devra être contrebalancé soit par un puits plus important, soit par des émissions moindres dans un autre secteur. Aucun secteur ne peut s'abstraire de ce besoin de transformer son empreinte en émissions de façon rapide et importante.

Où se situe-t-on dans l'atteinte de ces objectifs ? À quel point est-on loin de la bonne trajectoire ?

À l'échelle mondiale, les émissions de gaz à effet de serre, notamment de CO_2, n'ont cessé de croître depuis la fin de l'ère préindustrielle[2] et jusqu'en 2019 (on reviendra ensuite sur les effets de la crise sanitaire). En 2019, elles atteignaient le niveau le plus haut jamais atteint ,37Gt de CO_2 (P. Friedlingstein *et al.*, 2019) , soit une augmentation d'environ 60% depuis 1990, malgré le fait qu'on négocie sur la question, qu'on soit conscients du problème et qu'on ait commencé à agir. Même si on a observé un ralentissement de la croissance des émissions sur la décennie 2010, le problème est un problème de stock : tant que les émissions ne seront pas nulles, le stock continuera d'augmenter, et ce d'autant plus que le flux d'émission sera important, d'où la nécessité de le réduire rapidement.

En France, les émissions territoriales sont en baisse depuis les années 1970 et ont diminué de 20% en 2019 par rapport à 1990. Le pays s'est donné comme objectif d'atteindre en 2050 la neutralité sur *l'ensemble* des GES[3], et non uniquement en termes de CO_2. Il s'est aussi doté d'une trajectoire et d'une stratégie entre aujourd'hui et cet objectif pour 2050 : la stratégie nationale bas-carbone (SNBC), et ce qu'on appelle des « budgets-carbone » à plus court terme, le long de cette trajectoire. Par exemple, l'objectif pour 2030 est une réduction de 40% par rapport à 1990. Il existe également des objectifs d'encore plus court terme : par exemple, sur la période 2015-2018, il aurait fallu une réduction annuelle moyenne des émissions de près de 2%, mais elle n'a été que de l'ordre de 1.1%, ce qui est insuffisant pour rester sur la trajectoire fixée (Haut Conseil pour le Climat, 2019). Pour atteindre les objectifs suivants, il faudra que ce rythme de baisse triple.

Est-ce que le coronavirus change la donne dans l'atteinte de ces objectifs ?

On estime que les émissions mondiales ont baissé de 15 à 20% en avril 2020 par rapport à avril 2019 (C. Le Quéré *et al.*, 2020). La moitié de cette baisse est due aux transports, qui ont été quasiment mis à l'arrêt. Ce sont donc des réductions importantes, mais temporaires et non structurelles. Surtout, c'est la pire façon de diminuer les émissions, parce que c'est totalement

---

[2] À de rares exceptions, notamment en période de guerre.

[3] Cela signifie que qu'en 2050 les puits de CO_2 devront contrebalances les émissions résiduelles de CO2, mais aussi de méthane, protoxyde d'azote et HFC.

involontaire et que cela a entrainé beaucoup de souffrances et de morts. Il ne s'agirait absolument pas de se réjouir.

Néanmoins rappelons que sur des trajectoires compatibles avec 1.5°C de réchauffement, les réductions d'émissions doivent être de l'ordre de 7% par an d'ici 2030, soit à peu près ce qu'on estime pour l'année 2020 par rapport à l'année 2019 – avec bien sûr toutes les incertitudes sur la deuxième partie de 2020. Cela illustre très concrètement l'ampleur de l'enjeu

Ensuite, cette crise est peut-être une opportunité pour faire les choses différemment. Les plans de relance en train de se préparer ont, au moins dans les intentions, des visées vertes (rénovation thermique, vélo...). Certains changements – certes contraints – comme le tourisme de proximité, le télétravail, les relocalisations pour plus de résilience, sont des perspectives qui vont dans le bon sens. Toutefois, on voit déjà, en Chine notamment, un effet rebond ; les transports en commun sont par exemple délaissés au profit de plus d'autosolisme[4]. Il va donc falloir être extrêmement vigilants et exigeants dans les plans de relance, pour qu'*a minima* ils ne soient pas néfastes en termes climatiques.

Revenons sur les expérimentations de politiques publiques des 10 dernières années. Pourquoi ne sommes-nous pas à la hauteur de nos ambitions ? Est-ce que nos outils économiques ne sont pas efficaces ou est-ce qu'on n'a pas assez essayé ?

Il faut tout de même se rendre compte que l'ambition est grande : on parle de transformations absolument majeures de tous les pans des activités humaines à une vitesse jamais connue dans l'histoire. On ne pourra réussir que si cette ambition est placée au cœur des processus de décision, au cœur des arbitrages – et ce n'est pas le cas ! En France, les grandes lois d'orientation qui définissent les évolutions et les grandes structures des politiques publiques – comme la loi sur l'alimentation, sur la mobilité – ont des impacts importants mais ne sont pas évaluées sur le plan environnemental. Or il faudrait à cet égard une démarche systématique d'évaluation. Il faut reconnaître que c'est complexe, que les secteurs sont liés entre eux, qu'il s'agit de mobiliser une multitude de leviers différents. Peut-être qu'on n'a pas complètement essayé.

Peut-être aussi que les outils mis en place ne sont pas parfaits. La fiscalité carbone est une solution pour signaler par le prix que les émissions ont un coût pour la société et pour faire en sorte que ce coût soit pris en compte dans les décisions. Cela fonctionne quand il y a effectivement des alternatives mises en place, mais celles-ci résultent de décisions collectives, notamment d'aménagement urbain. Or depuis des décennies, les politiques d'aménagement du territoire nous ont rendus prisonniers de la voiture. Il y a donc une cohérence à trouver : on ne peut pas en même temps espérer des réductions d'émissions des transports et construire des zones commerciales en périphérie des villes. Finalement, on touche là différents pans environnementaux des politiques publiques, et non simplement une politique publique environnementale. Ce n'est pas simplement grâce une fiscalité carbone que, par miracle, les bonnes décisions seront prises : il faut que l'ensemble des contraintes dans lesquelles se prennent les décisions bougent aussi.

Où se situent les blocages ?

Ils sont partout ! On a besoin de changements systémiques, qui vont impliquer tous les citoyens, acteurs, activités, pour lesquels il faut d'abord avoir une vision commune du futur désirable qu'on veut mettre en œuvre par nos décisions. Je ne suis pas sûre qu'on en soit complètement là. Il manque peut-être, d'une part, des éléments d'information et une prise de conscience de l'enjeu. D'autre part, il y a des intérêts divergents, une préférence pour le *statu quo*, de la part d'acteurs puissants qui arrivent plus facilement à influer sur les décisions publiques. Mais cela va au-delà.

Quelles leçons les économistes ont-ils tiré des succès en demi-teinte de leurs outils ?

---

[4] Fait de circuler seul dans une automobile

Si j'étais très provoc, je dirais que les plus arrogants des économistes répondraient « c'est parce que vous ne nous avez pas écouté ». Il y a une part de vrai et une part de faux : les économistes n'ont pas l'entière responsabilité des insuffisances des politiques publiques mises en place. Néanmoins, cela ne veut pas dire qu'ils sont complètement dédouanés, en premier lieu au vu du peu d'intérêt porté par la discipline à la question du changement climatique. Dans les meilleurs journaux en économie, sur les dernières années, très peu d'articles traitent de cette question. Je pense aussi que les premières recherches en économie du changement climatique, par exemple les travaux de William Nordhaus[5], qui ont longtemps dominé le champ, ont délivré un message qui est presque « circulez, il n'y a rien à voir », selon lequel les dommages économiques dus au changement climatique seront relativement faibles : 3°C de réchauffement étant « optimaux » dans certains travaux de W. Nordhaus (1992), une politique vigoureuse ne serait pas nécessaire. Je caricature peut-être, mais ce message est ressorti et devait bien arranger ceux qui l'ont écouté. Aujourd'hui, je pense que ce n'est plus du tout représentatif de l'ensemble de la communauté d'économistes qui travaillent sur le changement climatique et que ce n'est absolument pas le message qui ressort. Mais on paie aujourd'hui cette communication.

D'un autre côté, les travaux de certains économistes prônant une taxe carbone élevée ont été mis à l'épreuve, notamment à la suite de la crise des gilets jaunes. Est-ce que cela a changé la manière de faire de l'économie de l'environnement ?

Les économistes n'ont pas attendu cette crise pour travailler sur les impacts sociaux de la tarification carbone, et il a été montré que l'intuition des gilets jaunes selon laquelle la taxe carbone est injuste est réelle. La fiscalité carbone telle qu'elle a été mise en place a effectivement un effet régressif[6], mais ce n'est pas quelque chose d'inhérent à cet instrument. La taxe donne un revenu à l'État qui peut, grâce à lui, contrebalancer les effets régressifs de la taxe (A. Berry, 2019).

Je pense aussi que, de plus en plus et même si cela ne fait pas consensus, on reconnaît qu'il n'y a pas un unique outil de politique publique qui serait une fiscalité carbone unique à l'échelle mondiale (C. Bataille *et al.*, 2018). On s'aperçoit que le monde dans lequel on vit est complexe et qu'on a besoin d'un ensemble d'instruments complémentaires et finement construits pour éviter des effets pervers. Surtout, on comprend que, pour appréhender cette complexité, il faut être humbles. L'économie ne peut pas tout apporter toute seule : elle a besoin de plus en plus d'interdisciplinarité, avec les sciences du climat, mais aussi avec d'autres sciences humaines et sociales. Je pense aussi qu'on est de plus en plus à basculer d'une vision centrée sur l'environnement et le climat à une vision multi-objectifs et multi-instruments, en regardant les synergies entre les objectifs de santé, d'emploi, de qualité de l'air, de réduction des inégalités et de la pauvreté.

Faut-il donner l'image d'une transition heureuse, des petits gestes, ou au contraire adopter un discours totalement différent, à la Churchill, « du sang, du labeur, des larmes et de la sueur » ?

Je pense que ce n'est pas un grand malheur que de faire des transformations, que ce ne sera pas forcément un renoncement terrible. Pour une majorité des gens pour qui le *statu quo* est source de souffrance, il faut aussi s'appuyer sur les désirs d'amélioration et de changement, et il y en a. C'est l'idée du multi-objectifs : la transition bas-carbone n'est pas un recul, du « moins bien ». Par exemple, si on réussit à limiter l'emprise de la voiture dans nos villes, nos vies, nos paysages, on gagnera en espaces publics, en espaces verts, en qualité de vie.

Effectivement, il y a des arbitrages forts et des visions qui ne sont pas compatibles : on ne va pas réduire les émissions de GES et en même temps avoir l'intégralité de la population qui part à

---

[5] Récompensé par le Prix de la Banque de Suède en l'honneur d'Alfred Nobel en 2018. Voir l'article d'Antonin Pottier dans ce numéro.

[6] C'est-à-dire qu'elle représente une part du budget plus importante pour les ménages les moins riches.

l'autre bout de la planète tous les trois mois. Mais est-ce vraiment désirable, est-ce ce qui rend heureux ? Il faut réfléchir à ce à quoi on accorde de la valeur en tant que société, qu'individus.

En revanche, je pense qu'on a un problème de communication, y compris publique (dans les programmes scolaires, etc.) : on veut ne pas effrayer, donc on appelle aux « petits gestes ». Mais il ne s'agit pas de « petits gestes » ! Pendant le confinement, il y a eu un *spot* du ministère de la transition écologique qui disait que contre le changement climatique on pouvait éteindre l'eau en se brossant les dents et faire un compost… C'est quasiment de l'ordre du *fake news*. Il faut faire des petits gestes mais ils sont très culpabilisateurs et renvoient à l'individuel, alors qu'on est sur des choix collectifs, de société, et d'action collective. Si on renvoie à l'individuel, alors on fait tout seul et on ne fait rien de grand.

Bibliographie

Bataille, C., Guivarch, C., Hallegatte, S., Rogelj, J., Waisman, H., 2018. Carbon prices across countries. Nature Clim Change 8, 648–650. https://doi.org/10.1038/s41558-018-0239-1

Berry, A., 2019. The distributional effects of a carbon tax and its impact on fuel poverty: A microsimulation study in the French context. Energy Policy 124, 81–94. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.09.021

Friedlingstein, P., Jones, M.W., O'Sullivan, M., Andrew, R.M., Hauck, J., Peters, G.P., Peters, W., Pongratz, J., Sitch, S., Le Quéré, C., Bakker, D.C.E., Canadell, J.G., Ciais, P., Jackson, R.B., Anthoni, P., Barbero, L., Bastos, A., Bastrikov, V., Becker, M., Bopp, L., Buitenhuis, E., Chandra, N., Chevallier, F., Chini, L.P., Currie, K.I., Feely, R.A., Gehlen, M., Gilfillan, D., Gkritzalis, T., Goll, D.S., Gruber, N., Gutekunst, S., Harris, I., Haverd, V., Houghton, R.A., Hurtt, G., Ilyina, T., Jain, A.K., Joetzjer, E., Kaplan, J.O., Kato, E., Klein Goldewijk, K., Korsbakken, J.I., Landschützer, P., Lauvset, S.K., Lefèvre, N., Lenton, A., Lienert, S., Lombardozzi, D., Marland, G., McGuire, P.C., Melton, J.R., Metzl, N., Munro, D.R., Nabel, J.E.M.S., Nakaoka, S.-I., Neill, C., Omar, A.M., Ono, T., Peregon, A., Pierrot, D., Poulter, B., Rehder, G., Resplandy, L., Robertson, E., Rödenbeck, C., Séférian, R., Schwinger, J., Smith, N., Tans, P.P., Tian, H., Tilbrook, B., Tubiello, F.N., van der Werf, G.R., Wiltshire, A.J., Zaehle, S., 2019. Global Carbon Budget 2019. Earth Syst. Sci. Data 11, 1783–1838. https://doi.org/10.5194/essd-11-1783-2019

GIEC, 2019. Réchauffement planétaire de 1,5 °C (Résumé à l'intention des décideurs). Groupe Intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat.

GIEC, Pachauri, R.K., Mayer, L. (Eds.), 2015. Climate change 2014: synthesis report. Intergovernmental Panel on Climate Change, Geneva, Switzerland.

Haut Conseil pour le Climat, 2019. Agir en cohérence avec les ambitions (Premier Rapport Annuel). Haut Conseil pour le Climat.

Le Quéré, C., Jackson, R.B., Jones, M.W., Smith, A.J.P., Abernethy, S., Andrew, R.M., De-Gol, A.J., Willis, D.R., Shan, Y., Canadell, J.G., Friedlingstein, P., Creutzig, F., Peters, G.P., 2020. Temporary reduction in daily global CO2 emissions during the COVID-19 forced confinement. Nat. Clim. Chang. https://doi.org/10.1038/s41558-020-0797-x

Nations-Unies, 2015. Accord de Paris.

Nordhaus, W.D., 1992. An Optimal Transition Path for Controlling Greenhouse Gases. Science 258, 1315–1319. https://doi.org/10.1126/science.258.5086.1315