

Lettre n°58

La Transition énergétique (4). Les politiques mises en œuvre dans les grands pays.

« *Ne charge pas tes épaules d'un fardeau qui excède tes forces* ». *Horace*

Qui sont les principaux pollueurs ?

- Depuis 1850, les Etats-Unis sont à l'origine de 20% des émissions cumulées, la Chine, 11%, la Russie, 7%.
- Globalement, la Chine, aujourd'hui premier pollueur avec plus de 30% des émissions, fut, en raison d'une reprise plus rapide de son économie, le seul pays en 2020 à enregistrer une augmentation des émissions. Les Etats-Unis sont en deuxième position avec 15% des émissions mondiales et les Indiens sont les 3èmes pollueurs de la planète. L'Union européenne est à 12%.
- Par habitant, les Américains sont les premiers pollueurs et produisent 15 tonnes/an/habitant de dioxyde de carbone, les Chinois 6.7 tonnes, les Européens 5 tonnes. L'objectif pour chacun est de tomber à 2 tonnes.
- Une approche en fonction de la richesse montre que les 10% les plus riches de la planète produisent 50% des émissions globales.

Pourquoi la transition énergétique est-elle un impératif ?

- Depuis 1990, selon le **GIEC**, les émissions de CO2 dans le monde ont dépassé celles produites entre le début de l'ère industrielle et cette date.
- Entre 1990 et 2016, les émissions mondiales/habitant ont diminué de moins de 2% chaque année. Or, il faudrait une baisse de 9%/an pour atteindre en 2050 l'objectif de zéro émission.
- Aussi, les catastrophes se multiplient et touchent tous les pays. Selon un rapport récent de l'**ONU**, d'ici 10 ans, la planète pourrait annuellement enregistrer plus de 550 catastrophes -inondations ou sécheresse extrême et vagues de chaleur- contre 350 à 500 chacune des vingt dernières années et 90 à 100/an entre 1970 et 2000.

Y a-t-il une alternative à la croissance ?

- Il est difficile d'assurer la croissance économique sans émettre du CO2 mais sans croissance, on ne pourra assurer la transition énergétique.
- Comment envisager de stopper la croissance alors que d'ici 2040, la consommation d'électricité devrait doubler ?
- Comment songer à la décroissance alors qu'un milliard de personnes n'ont pas encore un accès fiable à l'électricité. Et, on pourrait multiplier les exemples.

Pour analyser les politiques mises en œuvre dans les grandes régions de la planète, on envisagera d'abord les pays développés puis les pays émergents en gardant à l'esprit le mot d'**Horace** cité au début de cette Lettre.

Pays développés :

Entre 2007 et 2018, selon *Schellenberger* dans un livre très intéressant, « *Apocalypse zéro* », certains pays développés ont connu une baisse importante des émissions de carbone. C'est vrai en Europe, avec une diminution de 23% des émissions, c'est moins vrai aux États-Unis où on constate une stabilisation.

Ailleurs, l'aggravation des émissions de gaz à effet de serre est un phénomène assez général et, dans les faits, si les pays développés sont parvenus à stabiliser leurs émissions, c'est souvent suite à la délocalisation des industries les plus polluantes.

Topique est l'exemple américain. Si on ajoute les produits consommés par les Américains mais fabriqués ailleurs, les émissions sont 8% plus élevées. En Grande-Bretagne le même calcul aboutit à 40% d'émissions supplémentaires.

Examinons plus en profondeur les États-Unis, l'Europe, le Royaume-Uni :

- Les États-Unis :

Motif de satisfaction, entre 2000 et 2019, le PIB/habitant a augmenté de 25% et la consommation d'énergie/habitant a diminué de 15%.

Mais, en 2021, la production de charbon dépassait le pic de 2019 et, globalement, le pays a été à l'origine de 22% des émissions dans le monde.

Les États-Unis continuent à investir dans les énergies fossiles. Figurant parmi les trois premiers producteurs de pétrole, avec l'Arabie Saoudite et la Russie, ils ont beaucoup bénéficié du développement des pétroles de schiste. Mais, les puits ont une faible durée de vie, souvent cinq ans, et l'extraction peut impacter la santé des riverains et l'environnement. Ils ont également, ces dernières années, développé l'extraction gazière.

Alors, que faire pour réduire les émissions ?

Les transports représentent la première source d'émissions et donc, là doivent se concentrer les efforts mais les biocarburants resteront marginaux (5% estimé de l'offre de carburants).

Pour promouvoir les énergies alternatives, les États-Unis ont des atouts mais les investissements seront lourds : Si les États-Unis ont l'avantage d'avoir beaucoup d'énergie solaire en Californie et dans le sud-ouest, le développement de l'énergie solaire est freiné par l'absence de grands producteurs locaux et la nécessité d'acheter auprès des Chinois l'essentiel des composants.

Le prix des panneaux solaire a été divisé par 10 en dix ans mais pour faciliter la circulation de l'électricité et pouvoir envoyer par des lignes haute tension de l'électricité produite à partir du solaire, il faudrait une unification du réseau américain.

Transférer de l'énergie propre implique de nouveaux câbles électriques, un changement de l'intégralité du réseau électrique américain, un temps d'installation, une augmentation, selon *Bill Gates* de 15% du prix de l'électricité. Ensuite, il y a le problème du stockage, car d'évidence la production solaire est élevée en été mais faible en hiver.

Les États-Unis ont aussi l'avantage d'avoir des vents puissants dans le Midwest et de disposer de beaucoup d'hydroélectricité près de la côte Pacifique. Mais, là encore, il faut pouvoir acheminer cette énergie.

- L'Europe :

L'Europe est la région du monde la plus engagée dans la lutte contre le changement climatique. Elle réalise 1/5 du PIB mondial mais n'est à l'origine que de 9% des émissions de CO₂. Depuis 1990 le PIB a augmenté de 50% mais les émissions de gaz à effet de serre ont été réduites d'un quart et, de 2000 à 2019, la consommation européenne d'énergie a diminué. Une réduction à comparer avec une stabilité aux États-Unis et, surtout, une croissance des émissions de 370% en Chine.

Dans la réalité, si la baisse des émissions atteint 30% depuis 1990, c'est parce que beaucoup d'activités polluantes ont été délocalisées. Si, depuis 20 ans, la consommation de matières premières en Europe est moindre c'est parce que les économies sont plus orientées vers les services.

L'Europe est en pointe grâce à l'augmentation de la production d'électricité décarbonée et à la tarification du carbone dans l'industrie, les combustibles fossiles représentent 71% du bilan énergétique, contre plus de 80% en moyenne mondiale mais on est encore loin de l'objectif 2050 du zéro émission de carbone.

Le marché de l'offset du carbone a atteint €1 milliard en 2021, chiffre en nette hausse mais dérisoire par rapport à des émissions évaluées à €115 milliards. Le Parlement européen vient d'élargir le principe du « pollueur payeur » aux secteurs maritime et aérien et d'interdire les ventes de voitures thermiques à partir de 2035. Mais il faudra aller plus loin. Un second marché carbone pour les bâtiments pourrait être créé, néanmoins, certains s'y opposent car le pouvoir d'achat des ménages serait affecté.

Au-delà de ces motifs de satisfaction, la production de charbon a, malheureusement, augmenté sensiblement en 2021 et depuis, la guerre en Ukraine, soucieux de trouver une alternative aux hydrocarbures russes, beaucoup de pays renforcent l'extraction de charbon, annoncent des investissements pour importer du GNL, relancent l'exploitation d'hydrocarbures, envisagent un recours au pétrole de schiste américain et ne profitent pas suffisamment de la situation pour investir davantage dans le renouvelable.

Autant de bonnes nouvelles pour des sociétés comme Peabody ou Glencore mais autant de mauvaises nouvelles pour les objectifs sur la transition énergétique.

L'Europe a rehaussé ses objectifs de décarbonation et s'est engagée à réduire d'au moins 55% les émissions nettes de CO₂ en 2030 par rapport au niveau de 1990 avant d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Une baisse de 55% des émissions d'ici 2030 signifie une réduction moyenne de 8% chaque année contre un rythme observé de 1,5% durant la décennie passée et si on parle de relocalisations industrielles, les émissions pourraient croître. Une conversion de l'intégralité du réseau électrique au profit de sources 0 carbone augmenterait les tarifs électriques de 20%.

En Allemagne, les derniers réacteurs nucléaires devraient être fermés d'ici la fin de cette année. Aujourd'hui, l'ensemble de l'éolien ne représente qu'un peu plus de 20% de la fourniture d'électricité et si l'éolien offshore se développe rapidement, l'éolien terrestre enregistre désormais un développement lent. A cela s'ajoute le solaire, en développement rapide, mais il ne contribue pas à plus de 10% de la fourniture d'électricité. Le pays est loin de la neutralité carbone.

- *Le Royaume-Uni :*

Au Royaume-Uni, la part des énergies renouvelables représente un peu plus du cinquième du mix énergétique. L'accent est mis sur l'éolien, terrestre et offshore, et le nucléaire, lequel ne produit que 17% de l'électricité. Le Royaume-Uni est le numéro 2 mondial des éoliennes « offshore » après la Chine. Il dispose d'un cinquième des installations, la Chine en a près de la moitié. Mais Boris Johnson veut multiplier par cinq les capacités d'ici 2030. Le coût est élevé, le Royaume-Uni cherche 50 milliards d'ici 2030 pour financer cette transition énergétique et essaie d'attirer les fonds souverains des pays du Golfe.

Enjeux pour les pays émergents :

Dans la lutte contre le réchauffement, les pays émergents ont 4 handicaps : ils sont en phase de décollage, ils servent d'atelier industriel du monde, ils sont endettés et ils n'ont pas les moyens financiers pour investir dans la transition.

L'aide des pays développés est nécessaire mais elle est insuffisante.

- *Aide aux pays émergents :*

Le soutien aux pays émergents est un enjeu, car les catastrophes climatiques engendrent des pertes relatives trois fois supérieures dans les pays émergents que dans les pays développés.

La **CNUCED** réaffirme l'objectif, agréé par la communauté internationale, mais jamais atteint d'une aide publique au développement de 0.7% du PIB car cela apporterait \$150 milliards supplémentaires à ces pays émergents.

Les pays développés s'étaient engagés, à partir de 2020, à mobiliser \$100 milliards/an mais ils ne sont qu'à \$80 milliards, peut-être en fait un montant inférieur et, selon l'**OCDE**, l'objectif ne sera pas atteint avant 2023.

Quelques pays parviennent néanmoins à avancer en peu de temps, le Vietnam notamment. En quatre ans, il a porté sa production d'électricité au moyen du solaire de 1 à 11%. Mais, de tels efforts demeurent isolés.

La **CNUCED** appelle également à un allègement de la dette des pays émergents pour permettre des investissements plus importants dans le changement climatique.

Elle plaide aussi pour une taxe Tobin sur les transactions financières et un assouplissement des brevets.

Elle n'est guère favorable à la taxe carbone aux frontières car elle pénaliserait la capacité d'exportation des pays émergents, serait destinée à préserver la compétitivité des acteurs européens et à financer le plan de relance européen.

Sous un angle économique et boursier, les pays émergents susceptibles de tirer profit de la transition énergétique sont à l'instar de la Bolivie, la Mongolie, le Congo, le Chili, tous producteurs de ressources minières indispensables à la transition.

- **La Chine :**

En 2021, les émissions chinoises ont augmenté de 4% et représentent un quart de l'augmentation des émissions dans le monde. Selon l'**AIE**, les seuls secteurs chinois de l'acier et du ciment génèrent plus de gaz à effet de serre que l'Union européenne. La Chine a utilisé davantage de béton au cours des 16 premières années du XXIème que les Etats-Unis pendant tout le 20e siècle.

La pollution provient aussi des transports car les Chinois achètent 25 millions voitures/an et dans 10 ans, peut-être le double. Les émissions de la Chine dues au transport ont doublé ces 10 dernières années et été multiplié par 10 en 30 ans.

Pour autant, la Chine, 1^{er} pollueur de la planète, est aussi le premier investisseur dans le renouvelable et elle investit plus que l'ensemble des pays réunis.

A court terme, le gouvernement a sacrifié l'objectif de lutte contre la pollution pour donner la priorité à la croissance et poursuivre la réduction de la pauvreté mais Pékin se défend en disant que les objectifs de la transition énergétique seront tenus.

La Chine a annoncé ne pas avoir pour objectif une diminution des émissions avant 2030 car elle a réussi à faire baisser le coût d'une centrale à charbon de 75% et tire profit de cet avantage compétitif. Entre 2000 et 2018, elle a multiplié par 3 la quantité d'électricité produite à partir du charbon. C'est plus que les Etats-Unis, le Mexique et le Canada réunis. Entre début 2018 et mi-2019, le pays a construit 35GW de centrales à charbon et, à nouveau, elle pousse les mines de charbon à accroître leur production. 120 GW supplémentaires devraient être réalisés prochainement, soit l'équivalent du parc européen de 150GW.

Parallèlement, dans le nucléaire, la capacité devrait être multipliée par deux d'ici 2035. La Chine va construire 150 réacteurs nucléaires pour un coût de \$440 milliards, soit plus que le monde entier en 35 ans.

Dans l'éolien, la Chine, en 2021, a plus ajouté d'éoliennes que le reste du monde en cinq ans. La Chine détient ainsi 45% éoliennes monde. La Chine investit beaucoup dans les éoliennes « offshore » et deviendra le premier consommateur d'ici 2030. Pour elle, l'investissement est utile car la plupart des grandes villes sont côtières.

Dans le solaire, elle est de loin le premier producteur pour les composants nécessaires à l'industrie solaire, avec une part de marché proche de 70% et elle dispose de 72% des panneaux solaires du monde, cinq fois plus de capacité que les Etats-Unis.

Dans les voitures électriques, elle produit près de 70% des batteries de la planète. Pour les batteries électriques, la Chine dispose d'une capacité de production de 350GW/h contre 42GW/h pour les Etats-Unis, second. Mais, la production de batteries consomme beaucoup d'énergie, notamment du charbon utilisé dans la production d'électricité.

En synthèse, on mesure donc bien l'ambivalence de la Chine, à la fois 1^{er} pays pollueur et 1^{er} pays pour l'investissement dans les énergies renouvelables.

- *L'Inde :*

3^{ème} émetteur de gaz à effet de serre de la planète, 2^{ème} producteur et 2^{ème} consommateur de charbon dans le monde derrière la Chine, l'Inde affiche de grandes ambitions dans le développement de l'hydrogène vert pour réduire sa dépendance énergétique et dans l'énergie solaire dont elle est le 5^{ème} producteur.

Nonobstant cette implication, le gouvernement de Modi ne souhaite pas prendre d'engagement contraignant même si, dans le même temps, de tous les grands pays, l'Inde, situé dans une zone tropicale, est le plus exposé aux méfaits du réchauffement et compte 22 des 30 villes les plus polluées dans le monde.

L'Inde, faute d'un engagement des pays développés de lui apporter \$1000 milliards d'investissements dans les renouvelables, refuse de s'engager pour la neutralité carbone avant 2070. Elle refuse de sortir du charbon, anticipe un accroissement de ses émissions de 50% d'ici 2040 car, dans l'intervalle, les villes vont accueillir 270 millions de personnes et car l'industrialisation va demeurer rapide.

Le modèle suivi par l'Inde, et d'autres pays, est insoutenable car il requiert des subventions, des semences à haut rendement, beaucoup d'engrais et de pesticides, des machines agricoles et des surfaces étendues afin d'amortir les coûts fixes et rembourser les crédits.

La terre est appauvrie par l'exploitation, les nappes phréatiques sont asséchées, les cancers augmentent avec la généralisation des pesticides, les moussons sont chaque année plus tardives et moins porteuses d'eau, et certains produits alimentaires ne peuvent plus être exportés car trop détériorés par les engrais.

Hormis les incidences climatiques, la révolution verte a engendré une exclusion des petits paysans par manque de terre et difficulté d'accès au crédit et paradoxalement, même si le pays engrange des records de production, on compte de plus en plus de personnes mal nourries. La révolution verte n'empêche pas la sous-alimentation. Un enfant sous-alimenté sur 3 dans le monde vit en Inde et, selon l'économiste *Amartya Sen*, 40% de la population en Inde est mal nourri. Avec la Covid, il a suffi de quelques mois pour qu'une grande partie de la population de l'Inde retombe en dessous du seuil d'indigence de 1,9 dollar par jour.

Le Premier ministre indien déclare que 100% des Indiens sont raccordés à l'électricité mais en réalité combien ne disposent de courant que quelques heures par semaine. L'Inde est en théorie surcapacitaire grâce au cumul centrales à charbon et solaire mais est confrontée à un problème d'acheminement. Un tiers des Indiens ont des problèmes d'acheminement régulier. Devant les coupures d'électricité, aggravées avec la récente vague de chaleur, le pays accroît sa production de charbon et devrait produire plus de 800 MT en 2022.

Il y a également le problème de l'approvisionnement en eau dans les villages et dans les villes. Delhi a presque épuisé ses ressources et pourtant, la consommation d'eau en Inde n'excède guère une cinquantaine de m3/hab/an, loin des 1200 m3 enregistrés aux Etats-Unis.

- *L'Afrique :*

Elle représente 17% de la population mondiale mais seulement 4 à 5% des émissions de gaz à effet de serre car elle est peu industrialisée et elle est confrontée à de nombreux enjeux.

Tout d'abord, la croissance démographique, la population en âge de travailler va passer de 700 millions à 1milliard en 2030 et il faudrait une croissance économique de 7% pour créer suffisamment d'emplois.

Ensuite, l'incidence du réchauffement est particulièrement problématique car les rendements dans l'agriculture vont être pénalisés. Il faut donc aider ces pays. Comme en Inde pour la production du riz, on a mis au point des maïs plus résistants à la sécheresse mais il faudra investir beaucoup dans l'irrigation.

Également, l'urbanisation. 10 villes ont déjà plus de 5 millions d'habitants mais ce nombre va augmenter rapidement.

Enfin, décarbonée ou pas, la production d'électricité, reste notoirement insuffisante. A titre d'exemple, rappelons que le Congo compte un peu plus de 90 millions d'habitants mais la capacité en électricité couvre l'équivalent d'une ville de 1 million en Europe.

Seuls quelques pays riches, comme l'Arabie Saoudite peuvent se permettre d'avancer seuls et d'afficher des objectifs ambitieux dans les énergies renouvelables. L'objectif 2030, c'est 30% dans les énergies alternatives, spécialement dans le solaire.

Conclusion : « *L'humanité gémit, à demi écrasée sous le poids des progrès qu'elle a faits. Elle ne sait pas assez que son avenir dépend d'elle. À elle de voir d'abord si elle veut continuer à vivre* ». Bergson page 338
Les deux sources de la morale et la religion.

De cette Lettre, on retiendra que le monde n'est pas assez riche pour se permettre l'option de la décroissance qui condamnerait au dénuement des centaines de millions de personnes et tuerait probablement plus que le nucléaire.

Depuis quelques années on assiste à une mutation du capitalisme et à une conversion de la science à des objectifs plus soucieux de l'impératif écologique. De ces évolutions, on distinguera 7 conclusions :

À l'échelle de la planète, nous devons comme le souligne un rapport récent de l'ONU « **transformer notre complaisance collective en action** ». La maturation est lente mais la notion de patrimoine mondial de l'humanité pour qualifier la nature, prend corps peu à peu aux côtés du PIB, traditionnel indicateur de croissance.

La taxe carbone est admise, le financement des énergies renouvelables est perçu comme une des priorités des gouvernements et l'action doit concerner le logement, l'agriculture, les transports et l'industrie. Il faut réorienter la croissance, limiter les gaspillages, promouvoir l'économie circulaire et le recyclage, privilégier les circuits courts mais en aucun cas opter pour la décroissance.

Le progrès reste une des clés de la transition énergétique et la création de richesses est seule à même de permettre le financement des investissements nécessaires. Pour ne prendre qu'un exemple, seuls des progrès technologiques permettront d'améliorer la performance énergétique des automobiles.

À l'échelon des Etats, les pays du Sud, Amérique latine, Afrique, Moyen-Orient, Asie du sud-est sont les plus touchés par le réchauffement climatique. L'élévation du niveau des mers submergera le Bangladesh, le delta du Nil et du Gange provoquera des dizaines de millions de réfugiés climatiques et des famines endémiques dans des régions où sévit déjà une forte insécurité alimentaire.

Tous ces bouleversements auront des conséquences géopolitiques, susciteront des tensions sur l'approvisionnement en eau sur le plateau tibétain et sur le Nil, et provoqueront des migrations. Difficile de savoir comment réagiront les pays du Nord confrontés à l'afflux de migrants, de réfugiés climatiques ? Les démocraties seront-elles fragilisées ? Y aura-t-il une multiplication des démocraties ?

Dans le même temps, si l'investissement dans la transition énergétique s'impose, comment interdire à des pays africains où l'électricité ne bénéficie pas à toute la population de ne pas exploiter un gisement d'hydrocarbures qu'ils trouveraient ? Comment interdire à des pays pauvres comme le Sénégal ou l'Égypte de développer des découvertes récentes de gisements gaziers ?

À l'aune des objectifs ambitieux sur les émissions, un objectif de diminution de la moitié des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 a été exprimé mais il est bien ambitieux. L'AIE juge indispensable de réduire

de 50% d'ici 10 ans le recours au charbon mais cela semble irréaliste, car la demande d'électricité augmentera dans l'intervalle de 40% et le développement des énergies renouvelables prend du retard !

A l'échelon du commerce international, beaucoup incriminent la globalisation mais le transport maritime représente un peu moins de 3% des émissions de gaz à effet de serre, c'est-à-dire à peine plus que l'économie allemande, 2,2%. Et, depuis l'année 2020, des progrès sont réalisés, le taux de soufre dans le carburant des bateaux a été limitée à 0,5% contre 3,5% jusqu'alors.

Les alternatives aux hydrocarbures, comme l'hydrogène, ne sont pas encore effectives et, quand elles le seront, il faudra renouveler la flotte.

À l'échelon des sociétés, les modes de production doivent évoluer, la transition énergétique, la dépréciation d'actifs comme les mines ou les champs pétroliers, s'imposent peu à peu et cela pénalisera les marges.

À l'échelon des banques et institutions de gestion, la finance verte est devenue un des critères d'allocation et la pression monte contre les banques continuant à financer les énergies fossiles.

A l'échelon des ménages, les modes de consommation doivent changer. Dans les pays émergents, les catastrophes naturelles, comme en avertit l'**ONU**, obligeront à des déplacements de population et pousseront d'ici 2030 plus d'une centaine de millions de personnes dans la pauvreté. Dans les pays développés, la mobilité doit être repensée car si chacun se dit écologiste, dans le même temps, les mêmes souhaitent habiter à la campagne ou partir en week-end. Aujourd'hui, le secteur des transports est le premier émetteur de CO₂ devant l'industrie et les déplacements quotidiens en France sont en moyenne de 60 kilomètres contre 4 kilomètres il n'y a deux siècles.

Genève, le 10 juin 2022

Bruno Desgardins

Bruno Desgardins
CIO
Switzerland



SingAlliance Pte Ltd

20 McCallum Street
#18-01 Tokio Marine Centre
Singapore 069046
T: +65 6303 5050
E: info@sing-alliance.com

SingAlliance (Switzerland) SA

16bis rue de Lausanne
1201 Geneve
Switzerland
T: +41 22 518 85 85
E: info.switzerland@sing-alliance.com

SingAlliance (Hong Kong) Ltd

1205, 12/F Bank of America Tower
12 Harcourt Road, Central
Hong Kong
T: +852 3611 7790
E: info.hongkong@sing-alliance.com

**SingAlliance Pte Ltd
(DIFC Representative Office)**

The Gate, Level 13 East, Office 10, DIFC
PO Box 121208 Dubai, UAE
T: +971 (0) 4 401 9158
E: info.dubai@sing-alliance.com



Ce document ne constitue ni une offre ni une invitation à acheter ou à souscrire des instruments financiers. Les informations contenues dans ce document proviennent de sources publiques soigneusement sélectionnées. Malgré la réalisation de toutes les diligences requises pour s'assurer que ces informations soient exactes au moment de leur publication, aucune déclaration de garantie n'est faite quant à leur exactitude, exhaustivité ou sincérité. Toute opinion contenue dans le contexte actuel peut être modifiée à tout moment sans préavis. La performance passée n'est pas indicative des résultats futurs.