Perspectives

N°21/363 – 10 novembre 2021

PAYS ÉMERGENTS – TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Bilan des émissions CO_2 & premières analyses

Dans le domaine climatique, sanitaire ou macro-économique, le monde des émergents est de plus en plus fragmenté. En ce qui concerne la transition énergétique, c'est particulièrement le cas, à la fois en termes d'émissions carbone, de vulnérabilité face aux accidents climatiques, mais aussi de moyens financiers, institutionnels ou politiques pour affronter la transition. Les recettes valables pour les pays avancés ne seront donc pas toujours les bonnes pour les moins avancés, et chaque pays va surtout devoir faire son diagnostic et trouver les solutions locales pour construire le changement. En revanche, la prise de conscience climatique semble faite, enfin, au niveau de tous les gouvernements.

La transition en désordre des Émergents

La COP26 est en train de sceller deux accords importants, dont la liste des signataires résume bien la position de beaucoup de pays émergents vis-à-vis de la question climatique : obligés d'avancer, mais demandant réparation. La transition qui s'annonce pourrait donc bien avoir un petit arrière-goût de traité de Versailles pour les pays les plus avancés.

Le premier accord, qui vise à enrayer la déforestation d'ici 2030, regroupe assez de pays pour que cela représente 85% des forêts mondiales. Il marque avec évidence un changement de consensus vis-à-vis de la réalité climatique et au fond, c'est peut-être le point le plus important de toutes ces réunions. Restera ensuite à aligner l'évolution des mentalités avec celle des équilibres politiques et économiques, c'est-à-dire à gérer le passage des mots à la réalité et bien sûr, cette partie de l'exercice est toujours plus délicate.

Cela le sera d'autant plus pour les pays moins avancés qu'il s'agit d'adapter des économies dont le modèle de croissance a été construit, voire déformé par l'impératif d'une ouverture à la mondialisation, qui était censée être la panacée de la croissance, pensée sur le mode « rattrapage ». Le changement de consensus, né à la fois de la transition mais aussi du retour brutal de la géopolitique, va être difficile à digérer pour les plus pauvres. D'un côté du monde, on parle de renationalisation, mais dans beaucoup de pays, plus éloignés du centre, on en était encore aux vertus des privatisations !

Cet accord sur la déforestation consacre néanmoins, et c'est heureux, le virage vert bien tardif de deux climato-sceptiques notoires, à savoir les présidents russe et brésilien (aucun des deux n'étant d'ailleurs présent à la COP26).

Pour le Brésil, ce serait un sacré virage, sachant que la déforestation a accéléré sous le mandat de Bolsonaro (perte de 10 000 kilomètres par an, contre 6 500 dans les dix années antérieures), de même que les émissions de CO_2, encore en hausse de 9,5% en 2020. Néanmoins le Brésil, comme toute l'Amérique latine d'ailleurs, ne fait pas partie des grands coupables climatiques, la contribution du continent aux émissions globales est faible, comparée à d'autres zones.

Pour la Russie, en quatrième place dans le classement des premiers émetteurs de CO_2, c'est une autre histoire ! Et ce ralliement à la protection de la forêt du plus grand pays du monde était essentiel. La Russie, qui compte un arbre sur quatre de la planète et qui est confrontée à un réchauffement 2,5 fois plus rapide que la moyenne du G20, a mis au cœur de sa stratégie de transition la capacité des forêts à absorber le carbone – stratégie qui consiste, entre autres, à décarboner au maximum l'aval et l'amont des filières de production avant de toucher au dur de la production énergétique elle-même (la production de gaz restant une priorité).

Dans ce domaine, Russie et pays du Golfe se rejoignent d'ailleurs sur des enjeux assez similaires, avec les six pays du Golfe qui sont dans les vingt premiers émetteurs par habitant, Qatar en tête (*cf. rubriques Moyen-Orient et Europe de l'Est*). Comme le résume le vice-Premier ministre russe, A. Novak, il est nécessaire pour eux (entendez les pays pétroliers…) de prévenir une « accélération artificielle du verdissement de l'agenda international aux dépens de la rentabilité des secteurs énergétiques nationaux ». De fait, quand on regarde le détail des collaborations russo-saoudiennes prévues à la fois dans les renouvelables – qui est une priorité pour les deux pays –, mais aussi dans la raffinerie pétrolière ou dans l'agriculture, il est difficile de ne pas penser que transition climatique et géopolitique se greffent en un bien étrange mélange dans certains endroits du monde…

L'accord sur la déforestation laisse néanmoins espérer un virage important de l'agenda international, notamment parce que des ressources financières précises l'accompagnent, ce qui n'était pas le cas de la déclaration de 2014. Qui plus est, la nature de ces ressources pointe l'un des impératifs d'une transition réussie, quel que soit le pays : la collaboration publique/privée.

Ainsi, douze États vont mobiliser 16,5 milliards d'euros, auxquels vont s'ajouter 6,2 milliards de fonds privés. Quant aux entreprises, les PDG d'une trentaine d'institutions se seraient engagés à ne plus investir dans la déforestation, rappelant que la transition est une question de régulation publique, mais aussi de mobilisation de la société. La conversion du pouvoir russe à la réalité du rôle de l'anthropocène dans le réchauffement, en est l'un des plus beaux exemples, car il est très certainement le produit d'une mobilisation croissante de la société russe, marquée par les accidents climatiques et la fonte du permafrost. Certes, le président Poutine a toujours aimé se faire prendre en photo torse nu devant les forêts russes, mais le fait que les jeunes activistes climatiques soient aussi de jeunes activistes de l'opposition politique a certainement aidé au virage vert… Même remarque pour la Turquie.

Quand le renouvelable croise la souveraineté nationale

Le deuxième accord signé à la COP vise à réduire de 30% les émissions de méthane d'ici 2030. L'enjeu est majeur, car l'effet serait rapide et important. Or, si les signataires représentent la moitié des émissions de méthane – comprenant par exemple l'Argentine, l'Arabie saoudite, le Brésil, ou le Nigeria – la Russie, l'Inde et la Chine, qui comptent pour un tiers des émissions, n'en font pas partie. Voilà donc une belle illustration de ce grand écart entre les mots et les faits.

Car au final, s'il est évident que la part des renouvelables va augmenter vite pour tous ceux qui le peuvent[1], elle augmentera aussi parce qu'elle représente la voie la plus facile vers l'autonomie énergétique et tout simplement, vers la souveraineté nationale (avec les limites liées à l'intermittence de ces sources et surtout, aux approvisionnements en équipements…). Là encore, la transition croise la géopolitique et il n'est pas neutre que les pays baltes, dépendants énergétiquement de la Russie, se précipitent dans cette voie : la Lettonie couvre déjà 40% de son *mix* par le renouvelable et l'Estonie est bien positionnée sur la biomasse.

La route des pays émergents vers la neutralité carbone s'annonce donc longue, comme pour la Russie, l'Inde, la Chine ou l'Indonésie, qui n'ont pris d'engagements que pour 2060 au plus tôt. Quant à l'Asie, rappelons qu'elle est à la fois la zone la plus consommatrice de charbon et la plus affectée par les extrêmes météorologiques (*cf. rubrique Asie*).

Finance et gouvernance, dans le même bateau…

Les pays émergents s'engagent donc dans la décarbonation tels qu'ils sont, à savoir de plus en plus hétérogènes (la pandémie accentue la fragmentation) et en ordre dispersé, en fonction de leurs ressources, de leurs contraintes financières et politiques. Pour les plus touchés par le danger climatique, l'urgence est évidemment financière. Ainsi, le Forum des plus vulnérables, formé en 2009 à l'initiative des Maldives, met sur la table de la COP26 à la fois le non-respect de leurs engagements par les pays plus avancés – censés verser 100 milliards de dollars d'aides par an à partir de 2020 – mais aussi leur responsabilité historique. Les cinquante pays du groupe réclament une aide importante et qu'elle soit versée par le FMI. Notons que l'attitude de la Chine sera intéressante car

[1] Pour plus d'information, consulter le webzine Décarbonation : de l'énergie, sans émissions – Octobre 2021

beaucoup de ces pays, comme Tuvalu par exemple, sont les têtes de pont géo-économiques des nouvelles routes de la soie[2]. Difficile, littéralement, de les laisser couler, quand Pékin construit des îlots artificiels, non loin de là…

La décarbonation est une question financière, mais aussi de politique et de gouvernance. Enjeu politique car il faudra de la conviction, de la décision et du courage, surtout pour les pays les plus pauvres dépendants du charbon, on le sait, mais aussi en Pologne, plus riche, où le charbon compte néanmoins encore des milliers d'emplois directs.

Enjeu de gouvernance enfin, car la transition sera d'abord une affaire de « savoir investir ». Difficile pour une Russie qui peine justement à réaliser des investissements efficaces à cause de la mauvaise gouvernance ! La réussite tiendra à la collaboration avec les investisseurs extérieurs (c'est le cas entre Total et Novatek en Arctique) prouvant là encore l'importance des montages public-privé. Mais cette collaboration se tissera aussi par la géopolitique comme l'illustrent les projets d'hydrogène vert avec la Chine dans la région russe de l'Amour (si bien nommée…).

Gouvernance également pour les pays qui possèdent les avantages comparatifs nécessaires pour la transition climatique. On le sait depuis longtemps, la dotation en matières premières ne signifie pas plus puissance que richesse. Le Venezuela en témoigne tristement, s'il le fallait. Ainsi, la Guinée, riche de 25% des ressources mondiales de bauxite a fait sortir Pékin de sa stratégie de non-ingérence, qui s'est inquiété du récent coup d'État (il faut dire que la Guinée assure 40% des approvisionnements chinois…). Au Chili, le cuivre et la taxation du secteur privé sont au cœur de la rédaction de la nouvelle constitution, mais aussi des élections présidentielles houleuses, marquées par de nouvelles manifestations contre les inégalités et par le nom du président Pinera inscrit dans les *Pandora papers*... Le cuivre reste certes l'un des piliers économiques chilien, mais est aussi responsable d'un quart des conflits sociaux-environnementaux dans un État par ailleurs confronté à la revendication de terres des peuples autochtones – sujet qui va traverser la transition climatique dans de nombreux pays.

Enfin, terminons par l'un des États les moins densément peuplé du monde, la Mongolie, profil typique d'un petit pays qui pointe l'importance des grands investisseurs dans l'accompagnement d'une transition équilibrée. Ainsi, l'attitude de Rio Tinto sera essentielle, qui conteste une note fiscale de près de 400 millions de dollars, mais qui vient d'être dénoncé par une commission indépendante. La démocratie mongole, exception précieuse dans la région, est vivante mais fragile, face à des affaires de corruption internes, à l'influence chinoise (où vit une diaspora très importante) et à la Russie qui maîtrise l'approvisionnement en gaz du pays.

Partout, toujours, la rente n'est que ce qu'en font les individus, bénédiction ou malédiction. La capacité à collaborer des États, des populations, mais aussi des investisseurs va jouer un rôle majeur dans le contexte troublé de cette transition climatique en désordre.

Asie : la bataille du climat se jouera surtout à l'est

Avec cinq pays parmi les dix plus gros pollueurs de la planète, la bataille de la lutte contre le changement climatique ne pourra se passer de l'engagement des pays asiatiques. D'autant que, sur les cinq, trois (Chine, Inde et Indonésie) sont encore loin d'avoir atteint les niveaux de développement des économies avancées.

L'Asie est également une zone particulièrement exposée au changement climatique. Sur les dix pays les plus affectés par des événements météorologiques extrêmes[3] ces vingt dernières années, six se trouvent ainsi en Asie (Myanmar, Philippines, Bangladesh, Pakistan, Thaïlande et Népal).

Le plus grand défi pour les pays asiatiques est dans un premier temps de réduire leur dépendance au charbon, qui reste la source d'énergie la plus émettrice de CO_2[4]. L'Asie est – de loin – la zone la plus consommatrice de charbon : elle concentre 75% de la demande mondiale, abrite les 4/5e des centrales à charbon restantes et regroupe les cinq premiers importateurs (Chine, Japon, Inde, Corée et Taïwan). Si l'Indonésie n'apparaît pas dans ce classement, c'est seulement parce que ses ressources naturelles lui permettent de consommer le charbon qu'elle produit elle-même. Sans surprise, on retrouve donc les consommateurs de charbon parmi les plus grands pollueurs mondiaux. Et alors que quarante-huit pays ont déjà rejoint la *Powering Past Coal Alliance* (PPCA) et se sont engagés à sortir plus vite du charbon, Singapour est le seul pays d'Asie à en faire partie.

[2] Pour plus d'information, consulter Géo-économie – Les nouveaux chemins des routes de la soie

[3] Définis par l'ONG *Germanwatch* qui établit le classement par les tempêtes, précipitations, inondations, glissements de terrain, incendies et canicules affectant un pays.

[4] 1 123 kg par tonne équivalent pétrole, devant le pétrole (830), le gaz naturel (651), le solaire photovoltaïque (316), l'éolien (32) et le nucléaire (19) selon les Nations-unies.

Rapporté au nombre d'habitants en revanche, le bilan des émissions est beaucoup plus nuancé. Premier constat : il existe une corrélation claire entre émissions totales et PIB par habitant. Les pays les moins avancés affichent ainsi un taux d'émission très inférieur à la moyenne mondiale (5 tonnes/habitant) et surtout à ceux de nombreuses économies développées (France : 4,8 tonnes/habitant, Royaume-Uni : 5,5, Allemagne : 8,5, États-Unis : 16). Le cas de l'Inde, au deuxième rang des pollueurs par émissions totales, mais au 132e pour la moyenne par habitant, est particulièrement symptomatique et explique les réticences de certains pays à formuler des engagements trop contraignants.

CDN, neutralité carbone : tour d'horizon des engagements

À l'instar de l'Inde, d'autres pays d'Asie ont ainsi invoqué leur « droit au développement » pour justifier de leur manque d'ambition en matière d'engagements climat. Jusqu'à la COP26, Narendra Modi avait ainsi refusé de s'engager sur une échéance en termes de neutralité carbone (finalement fixée à 2070), justifiant sa position par le fait que les émissions indiennes cumulées depuis l'ère pré-industrielle représentaient 3,5% des émissions totales, contre près de 20% pour les États-Unis et 15% pour l'Union européenne, et que c'était donc aux pays avancés, « pollueurs historiques » de financer la transition climatique.

Une position partagée par le Bangladesh, qui préside cette année le *Climate Vulnerable Forum* rassemblant les États les plus vulnérables au changement climatique, qui ont réclamé l'adoption d'un « pacte climatique d'urgence » et enjoint les pays riches à tenir leur engagement de verser 100 milliards de dollars par an à partir de 2020 pour les aider à s'adapter au réchauffement climatique et à réduire leurs émissions.

À ce jour, les engagements des pays de la zone en termes de neutralité carbone et d'émissions de gaz à effets de serre sont donc considérés comme insuffisants, voire très insuffisants par le *Climate Action Tracker*[5], qui se base sur une hausse moyenne des températures de 1,5° à horizon 2100.

La Corée du Sud, le Japon et la Malaisie visent ainsi la neutralité carbone d'ici 2050, la Chine et l'Indonésie à horizon 2060, quand les Philippines, la Thaïlande et le Vietnam n'ont pas encore pris d'engagements formels. Et alors que les pays de l'Asean abritent 15% des forêts du monde, seuls l'Indonésie et le Vietnam se sont engagés à limiter la déforestation, notamment en interdisant de déforester pour créer de nouvelles plantations de palme (l'huile de palme représente 10% des exportations indonésiennes totales).

Pays année 2019	Emissions totales CO_2 (millions tonnes)	Rang mondial (2019)	Pays année 2019	Emissions CO_2 par hab. (tonne / ha)	Rang mondial (2019)
Chine	10490	1	Corée du Sud	12,7	19
Inde	2626	3	Taiwan	11,6	22
Japon	1106	5	Malaisie	8,7	33
Indonésie	661	8	Japon	8,7	34
Corée du Sud	648	9	Singapour	7,9	42
Malaisie	279	22	Chine	7,3	50
Taiwan	275	23	Hong Kong	5,6	67
Thailande	272	24	Thailande	3,9	93
Vietnam	260	25	Vietnam	2,7	113
Philippines	147	35	Indonésie	2,4	121
Singapour	46	60	Inde	1,9	132
Hong Kong	42	64	Philippines	1,4	147
Cambodge	15	95	Cambodge	0,9	160
Moyenne	1297	29	Moyenne	5,8	79

Sources : Global carbon atlas, Crédit agricole SA

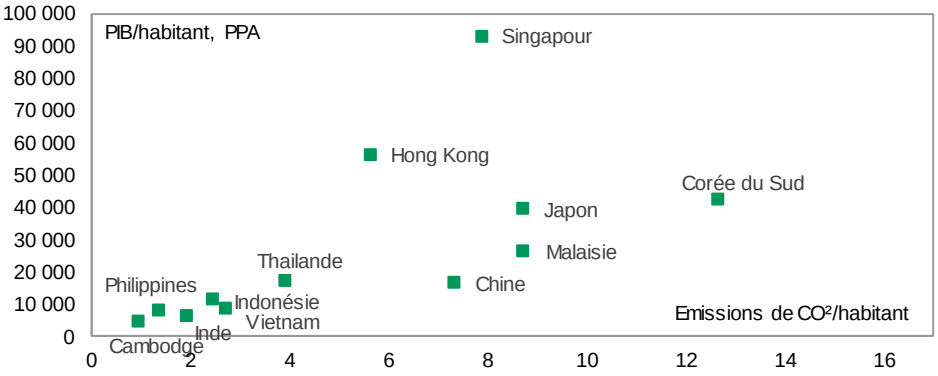
Les objectifs en matière d'énergies renouvelables sont en revanche très ambitieux. L'Inde a ainsi annoncé vouloir tripler ses capacités de production d'énergie renouvelable d'ici 2030, afin que 50% des besoins en énergie du pays soient couverts par du renouvelable. La Chine, qui est déjà le premier investisseur mondial en termes d'énergies « propres » vise 40% d'énergie non-fossiles dans son *mix* énergétique à horizon 2030.

Les pays asiatiques, très exposés au changement climatique, commencent doucement à s'engager sur le chemin de la transition. Peu enclins à s'imposer des engagements très contraignants et plutôt vocaux lorsqu'il s'agit de défendre leur « droit au développement » face aux pollueurs historiques que sont les pays avancés, leur stratégie s'appuie surtout sur l'installation de nouvelles capacités de production d'énergies renouvelables. Un angle d'autant plus bénéfique que les pays d'Asie sont, dans leur grande majorité, importateurs nets de pétrole.

Et bien que certains pays, particulièrement riches en ressources naturelles et écosystèmes (Philippines, Thaïlande, Vietnam), aient pris conscience durant le Covid-19 de l'impact néfaste du tourisme de masse sur leur environnement, les engagements plus profonds, notamment en matière de neutralité carbone, tardent encore, signe supplémentaire que les modèles de croissance traditionnels ne sont pas encore suffisamment adaptés aux problématiques environnementales.

[5] *Home | Climate Action Tracker*

En Asie, les pays les plus riches sont les plus pollueurs



Sources: Global carbon atlas, Banque Mondiale

Amérique latine : pas les pires et surtout, bien d'autres soucis en tête

L'Amérique latine n'est pas la zone la plus coupable, en termes d'émissions totales. Mais en revanche, le Mexique et les Caraïbes sont parmi les premières victimes des dérèglements climatiques, notamment sous forme d'ouragans (dont l'ONU estime qu'ils ont déjà coûtés 40 milliards de dollars), à l'origine de nombreux déplacements de populations. Guatemala, Honduras et Nicaragua feraient partie des pays les plus à risque et les moins aptes à s'adapter. Quant à Haïti, l'île porte encore les séquelles de l'ouragan de 2016.

Dans ce contexte, le Costa Rica se veut le porte-parole de la zone pendant la COP26, étant à la fois très touché mais très avancé également dans la transition puisque, quasiment 100% de ses besoins énergétiques sont couverts par des énergies renouvelables. Dans le monde, il n'y a guère que le Bhoutan pour lui faire concurrence, petit pays étrange et bien lointain, qui ne s'est donc pas contenté d'inventer une nouvelle mesure pour remplacer le PIB, le Bonheur National Brut…

En ce qui concerne les deux plus grosses économies de la zone, Brésil et Mexique, elles sont assez logiquement les deux plus grosses émettrices de CO_2, mais elles n'arrivent cependant qu'après les dix premiers pays, au sein desquels on trouve tout de même cinq pays asiatiques… Quant aux émissions par habitant, sans surprise, comme dans les autres zones, se dessine cette corrélation insolente avec le niveau de richesse, et le Chili se retrouve donc en tête.

C'est d'ailleurs aussi le Chili qui est le plus avancé quant à la publication d'objectifs de décarbonation avec une date de 2050 pour le zéro carbone. Le Brésil s'est néanmoins aligné sur cet objectif pendant la COP26, validant la toute nouvelle conviction du président Bolsonaro (qui n'est pas présent), qui répète en boucle en vidéo sur le stand brésilien – président par ailleurs en grande difficulté politique chez lui et boudé récemment par les participants du G20 : « *le Brésil est une partie de la solution pour répondre à un défi mondial* ».

La faible contribution relative des pays d'Amérique latine par rapport au reste des pays émergents (Afrique exclue) s'explique de plusieurs façons : le niveau de vie, évidemment, ainsi que le faible niveau de croissance potentielle dans les plus grands pays de la zone, Brésil en tête, où le taux d'investissement sur PIB reste insuffisant. Par ailleurs, beaucoup de pays sont déjà assez avancés sur le renouvelable, comme le Brésil, où les énergies de ce type représenteraient près de 80% du *mix*, fondées notamment sur les ressources hydriques, le vent et la biomasse. Le Brésil est déjà parmi les dix premiers pays producteurs d'énergie renouvelable dans le monde.

Pays (*)	Emissions totales CO_2 (millions tonnes)	Rang mondial (2019)	Pays (*)	Emissions CO_2 par (tonne / hab.)	Rang mondial (2019)
Brésil	486	12	Chili	5	82
Mexique	436	14	Surinam	4	85
Argentine	168	31	Argentine	4	100
Venezuela	99	41	Venezuela	3	101
Colombie	90	44	Mexique	3	104
Chili	86	46	Guyana	3	106
Perou	55	55	Panama	3	110
Equateur	37	70	Jamaique	3	111
Rep Dominicaine	28	80	Rep Dominicaine	3	117
Bolivie	24	84	Brésil	2	123
Cuba	23	87	Dominique	2	125
Guatemala	22	89	Equateur	2	127
Panama	12	99	Bolivie	2	128
Honduras	11	105	Cuba	2	130
Costa Rica	9	113	Uruguay	2	133
Paraguay	9	116	Colombie	2	137
Jamaique	8	117	Costa Rica	2	139
Salvador	7	126	Perou	2	141

Sources : Global carbon atlas, Crédit agricole SA (*) hors Antilles

Au final, la contribution de l'Amérique latine au CO_2 global est moindre, en termes relatifs, que sa part dans l'économie mondiale. La pression à l'ajustement est donc moins forte, pour les gouvernements

qui ont plutôt comme priorité d'affronter les suites sociales du Covid, déjà en train de secouer politiquement de nombreux pays de la région (Colombie, Pérou, Brésil, Chili…).

En revanche, même si la pression à la décarbonation est moins forte que dans d'autres zones, la question écologique est extrêmement présente dans la vie économique et politique, car l'Amérique latine est l'une des zones-clés qui peuvent répondre à la demande accrue en métaux liée à la transition (cuivre, fer, argent, lithium, aluminium, nickel, manganèse et zinc). Mais cette perspective pose trois questions à la fois.

La première est évidemment celle des limites désormais connues d'un modèle de croissance fondé sur l'extraction et l'exportation. La deuxième est celle de la protection de l'environnement, non seulement à cause de la destruction de territoires entiers à cause du gigantisme minier et des activités d'orpaillage, légales et illégales ; mais aussi à cause des déchets et rejets de l'activité extractive (le souffre dans l'air de l'extraction de cuivre, par exemple). Par ailleurs, au Chili, les énormes besoins en eau de l'exploitation du cuivre commencent à poser problème – une mine a dû stopper sa production l'été dernier. La solution, qui passe par la désalinisation de l'eau de mer n'en est certainement pas une…

La dernière question, qui n'est en fait que la résultante des deux premières, est l'impasse politique, économique et sociale que représentent les inégalités sur ce continent, encore plus clivantes après la crise du Covid, et de plus en plus incompatibles avec les bénéfices des entreprises minières, poussés à la hausse par le *boom* des prix des matières premières. L'été dernier, l'entreprise anglo-australienne BHP a donc été obligée de renégocier la convention collective des ouvriers de la plus grande mine de cuivre du monde, à Escondida, qui menaçaient de se mettre en grève. Quant aux élections présidentielles chiliennes, leur issue est manifestement de plus en plus incertaine après les morts des dernières manifestations contre les inégalités.

En Amérique latine, la transition climatique prend donc, pour l'instant, des habits très locaux : ceux des inégalités et du risque politique.

Moyen-Orient – Afrique du Nord : trop de CO_2, mais une forte volonté pour le réduire

Au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, les émissions de dioxyde de carbone illustrent les différences de développement marquées selon les pays. Les pays pétroliers sont parmi les principaux émetteurs de CO_2 par habitant au monde. Les six pays du Golfe sont dans les vingt premiers émetteurs de CO_2, avec le Qatar en tête des 214 pays du classement. En terme d'émissions totales, l'Iran et l'Arabie figurent parmi les dix premiers émetteurs, derrière les grands pays émergents (Chine, Inde, Russie) et quelques grands pays développés.

En revanche, les pays moins développés d'Afrique du Nord et ceux démunis de ressources pétrolières polluent, eux, beaucoup moins. La faible industrialisation du Proche-Orient, hors pays du Golfe, en est aussi l'une de raisons.

La pollution aux particules fines (et au dioxyde d'azote) issue des industries et du trafic automobile est, de plus, un lourd enjeu de santé publique dans des villes comme Beyrouth, Le Caire ou Téhéran où les niveaux alarmants constatés ont parfois obligé les autorités à fermer temporairement les écoles. Dubaï, Riyad et Bagdad figurent aussi sur la liste des mégapoles où la pollution atmosphérique est élevée. Une situation en partie due à des réseaux de transport public pas assez développés dans la région, et notamment dans les très grandes agglomérations. L'OMS alerte régulièrement sur les risques liés à ces types de pollution.

Le tableau ci-contre classe, par ordre mondial décroissant, les pays les plus polluants en valeur absolue (émission de tonnes de CO_2) et pondérée en fonction de la taille de la population. À titre de comparaison, la France est à la 20e place sur le premier critère et à la 78e pour le second.

Dans les années qui viennent, la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le cadre du respect des accords de Paris de 2015 va devenir un sujet de plus en plus prégnant.

Depuis quelques années, certains pays de la région ont entamé leur transformation énergétique et les engagements pris lors des conférences sur le climat ont créé de nouvelles exigences. Ainsi, l'Arabie saoudite et Bahreïn viennent de s'engager à atteindre la neutralité carbone en 2060 et Riyad a promis de produire 50% de son énergie issue des renouvelables dans les dix ans. Pour sa part, Saudi Aramco s'est fixé l'échéance de 2050. C'est également la date à laquelle les Émirats pensent pouvoir atteindre la neutralité carbone. Pour y parvenir, ils développent des centrales solaires et mettent l'accent sur les recherches en matière d'énergie à partir de l'hydrogène. Pour produire de l'électricité sans émission de CO_2, les Émirats ont aussi investi dans une centrale nucléaire entrée en

activité en avril 2021 et connectée au réseau de distribution le mois dernier.

Dans certains pays moins développés et peu dotés de ressources énergétiques, la transition se poursuit aussi à un rythme parfois soutenu depuis quelques années. Ainsi, le Maroc et l'Égypte ont fait des lourds investissements dans l'énergie solaire, en partie financés par des organismes multilatéraux (Banque mondiale et BERD).

C'est un certain paradoxe de constater que les pays du Golfe prennent des mesures volontaristes pour réduire l'impact carbone, alors que leur stratégie économique à long terme est d'exploiter la rente des hydrocarbures en totalité, jusqu'à l'épuisement total des champs pétroliers et gaziers. Une transition énergétique qui prônerait l'abandon total du pétrole au profit d'autres sources d'énergie moins polluantes n'est donc pas vraiment partagée dans une région où la rente pétrolière reste centrale dans l'économie.

Ces pays plaident donc plutôt pour des avancées technologiques permettant une atténuation des effets néfastes de la consommation d'énergies fossiles (captage et stockage de CO_2, développement de l'hydrogène, recyclage des produits en matière plastique, etc.). Pour les autres pays, la question centrale est probablement celle du financement de la transition pour des économies déjà souvent surendettées et où le secteur privé a également peu de moyens pour remplacer l'État si celui-ci est défaillant.

Pays	Emissions totales (millions tonnes)	Rang mondial (2019)	Pays	Emissions CO_2 par (tonne / hab.)	Rang mondial (2019)
Iran	733	6	Qatar	41	1
Arabie	622	10	Koweït	23	7
Egypte	226	28	Bahreïn	21	8
Irak	223	29	Arabie	18	9
Algérie	167	32	Emirats	16	14
Emirats	154	33	Oman	12	20
Qatar	115	37	Iran	9	32
Koweït	97	42	Libye	8	39
Maroc	68	49	Israël	7	49
Israël	62	52	Irak	6	65
Oman	61	54	Liban	3,9	94
Libye	55	56	Algérie	3,9	95
Bahreïn	34	73	Tunisie	2,6	116
Syrie	31	76	Jordanie	2,5	118
Tunisie	30	78	Egypte	2,3	124
Liban	27	81	Maroc	1,9	134
Jordanie	26	82	Syrie	1,8	136
Yémen	10	109	Yémen	0,3	189

Sources : Global carbon atlas, Crédit agricole SA

Turquie et Russie : un virage vert convaincu, mais forcé…

En Europe de l'Est, le classement des émissions de CO_2 est sans surprise : les quatre premiers émetteurs regroupent les deux gros pétroliers Russie et Kazakhstan ; la Turquie, avec un profil typique de pays émergent à forte croissance démographique et urbanisation ; et la Pologne, toujours très dépendante de son charbon, que ce soit dans le *mix* énergétique ou dans la structure de l'emploi.

En Turquie comme en Russie, le virage vert du pouvoir s'est fait récemment (V. Poutine contestait ouvertement, encore en 2009, le lien entre l'anthropocène et le réchauffement), à la fois sous la pression de la taxe carbone de l'UE, qui a matérialisé très concrètement pour ces gouvernements le coût de l'inaction, mais aussi à cause de la pression politique interne.

En Russie, la vieille garde de l'entourage rapproché de Poutine semble avoir joué un rôle majeur, notamment H. Gref, le père de la réforme fiscale russe de 2002 ; tout autant que la montée du souci écologique dans la population, très marquée par les feux de forêt, les épisodes de pollution des fleuves et la fonte du permafrost. La jeunesse russe est particulièrement militante et cela pose un problème bien particulier au pouvoir russe, puisqu'il s'agit justement de la frange de population la moins favorable au pouvoir, la plus connectée aux activités d'A. Navalny et la plus active sur Internet. Le risque politique d'une coagulation de l'opposition sur le thème écologique devait donc être évité. Par ailleurs, les grandes entreprises russes sont confrontées aux exigences normatives croissantes des marchés occidentaux sur les questions ESG.

Pays	Emissions totales CO_2 (millions tonnes)	Rang mondial (2019)	Pays	Emissions CO_2 par (tonne / hab.)	Rang mondial (2019)
Russie	1 679	4	Kazakhstan	16	12
Turquie	399	16	Turkmenistan	13	18
Pologne	320	19	Russie	12	23
Kazakhstan	296	21	Rep tchèque	9	28
Ukraine	223	30	Estonie	9	30
Ouzbékistan	114	38	Pologne	8	37
Rep tchèque	101	39	Bosnie-Herzegovine	8	48
Turkmenistan	76	47	Slovenie	7	53
Roumanie	75	48	Andorre	7	54
Biélorussie	61	53	Biélorussie	6	55
Serbie	49	57	Slovaquie	6	59
Hongrie	49	58	Bulgarie	6	61
Bulgarie	42	63	Serbie	6	66
Azerbaijan	39	67	Hongrie	5	74
Slovaquie	34	75	Ukraine	5	75
Bosnie-Herzégovine	25	83	Lithuanie	5	76
Croatie	18	91	Turquie	5	79
Slovénie	14	96	Croatie	4	86

Sources : Global carbon atlas, Crédit agricole SA

Le souci de politique intérieure est du même ordre et même beaucoup plus fort en Turquie où Erdogan est face à une opposition beaucoup plus structurée et dangereuse qu'en Russie. Un parti vert vient d'ailleurs d'être créé. Le pouvoir turc a donc ratifié très tardivement l'accord de Paris, à seulement trois semaines de la COP26. Il faut dire qu'en Turquie également, la sortie du déni a été accélérée par les inondations en mer Noire, la sécheresse à l'est et les incendies ravageurs de l'été dernier.

En Russie, l'objectif du gouvernement est désormais connu (on attend confirmation pour la Turquie) : des émissions inférieures à celles de l'UE pour 2050 et la neutralité carbone pour 2060. Les entreprises seront bientôt confrontées (de façon progressive en fonction de leur montant d'émission) à des obligations de *reporting*. Comme pour beaucoup de pays émergents, les énergies renouvelables sont une priorité pour la Russie, ainsi qu'une meilleure utilisation des forêts et lacs pour capter le carbone (les spécialistes doutent cependant des objectifs ambitieux annoncés en la matière).

Par ailleurs, certaines entreprises annoncent avoir des objectifs plus ambitieux que ceux du pouvoir (comme Tatneft, Norilsk ou même *Russian Railways*, émetteur de *green bonds*), de même que certaines régions, qui sont de plus en plus considérées comme de véritables laboratoires de transition, notamment Sakhaline, qui vise la neutralité pour 2025. L'ambition russe est aussi de se positionner sur l'hydrogène, entre autres grâce des *clusters* d'investissement communs, en Sibérie, avec la Chine ou le Japon.

Quoi qu'il en soit, la décarbonation du plus grand pays du monde s'annonce évidemment complexe. Mais elle est désormais affichée comme une priorité et le gouvernement espère aussi pouvoir utiliser la transition climatique comme un outil de politique économique pour stimuler les investissements afin d'augmenter une croissance potentielle trop faible, qui, depuis 2013, tire les revenus de la classe moyenne à la baisse.

La Turquie n'a pas ce problème de croissance. En revanche, la stratégie traditionnelle dans ce pays de méga-investissement, notamment avec le percement du « *kanal Istanbul* », entre en contradiction directe avec la défense de l'environnement. Par ailleurs, contrairement à la Russie, la Turquie a surtout besoin de développer des sources domestiques d'énergie, car elle fait partie des pays émergents grands importateurs de pétrole, et cela représente l'un des postes structurellement déficitaires du solde courant. Cette situation fait évidemment écho à l'activisme géopolitique du pays en Méditerranée, autour des gisements de gaz. La Turquie a également choisi de réduire sa dépendance par le nucléaire, avec la construction de deux centrales, ainsi que par des projets de centrales thermiques à charbon… Là aussi, la route va être très longue, et la question climatique, comme toutes les autres questions dans ce pays, doit être lu à l'aune des décisions du président.

Afrique sub-saharienne : de faibles émissions de CO_2, mais une forte vulnérabilité

Ne comptant que pour 3% des émissions de dioxyde de carbone de la planète (part proportionnelle à son poids dans l'économie mondiale), l'Afrique sub-saharienne est la région la moins émettrice.

Avec seulement 0,764 tonne de CO_2 par habitant en 2018, la région se situe très loin de la moyenne mondiale de 4,5 tonnes par habitant. En revanche, l'intensité carbone du PIB, c'est-à-dire la quantité de CO_2 émise par dollar de PIB (en parité de pouvoir d'achat) est très proche du niveau mondial moyen, avec 0,202 kg par dollar de PIB (contre 0,27 kg au niveau mondial). Le faible niveau d'émissions de l'Afrique traduit donc principalement son retard de développement, ainsi que sa faible industrialisation. Seulement deux pays du continent se classent parmi les cinquante plus gros émetteurs en valeur absolue. Le tableau ci-contre montre les émissions de CO_2 totales et par habitant pour les vingt pays d'Afrique aux émissions les plus élevées.

Un pays se distingue néanmoins au sein du continent : l'Afrique du Sud. Le pays d'Afrique australe se classe en effet parmi les quinze plus gros émetteurs de la planète en niveau absolu et 38^{e} en CO_2 par habitant. Avec 0,58 kg de CO_2 par dollar de PIB, l'Afrique du Sud a l'une des économies les plus émettrices en carbone. L'industrie minière, notamment, est un gros contributeur aux émissions du pays. Surtout, son *mix* énergétique repose pour près de 90% sur l'utilisation du charbon. L'entreprise publique de production d'électricité, Eskom, est par conséquent la première entité émettrice de CO_2 à l'échelle du continent, avec environ 213 millions de tonnes de dioxyde de carbone rejetées chaque année. L'Afrique du Sud a récemment rehaussé ses objectifs climatiques et prévoit de réduire d'un tiers ses émissions de CO_2 d'ici à 2030, mais cela imposera une profonde refonte de son modèle énergétique.

Malgré ses faibles émissions, l'Afrique sub-saharienne est l'une des régions les plus vulnérables aux effets du changement climatique. La sensibilité à la hausse des températures est

particulièrement forte, les conséquences sur l'alimentation sont massives et directes, et les événements climatiques extrêmes y sont fréquents. D'après la Banque mondiale, entre 30 et 50 milliards de dollars seraient, chaque année, nécessaires au continent pour financer son adaptation au changement climatique.

La COP26 qui se tient actuellement à Glasgow est donc l'occasion pour ces pays de rappeler les besoins de financement massifs des pays en développement, ce qui constituait un point majeur de l'accord de Paris de 2015. L'Afrique du Sud a notamment obtenu cette semaine 8,5 milliards de dollars, sous la forme de subventions et prêts concessionnels, de la part de pays occidentaux pour sortir du charbon et se tourner vers les énergies renouvelables.

La question de la « justice » de la transition environnementale est un sujet particulièrement rappelé par les pays d'Afrique sub-saharienne, qui voient leurs trajectoires de développement affectées par les nouvelles exigences qu'impose cette transformation. Certains pays, tels que la Côte d'Ivoire, le Sénégal ou encore la Mauritanie, n'en sont par exemple qu'aux débuts de l'exploitation de leurs réserves d'hydrocarbures, au moment où les pressions contre les financements de ce type de projets sont extrêmement fortes. Un rythme de transition adapté aux besoins de développement de ces pays constitue donc l'une de leurs revendications. Celle-ci s'articule cependant difficilement avec l'urgence apparente et la nature globale du problème climatique, malgré la faible part d'émissions que représente le continent. Le levier des financements des pays développés vers les pays en développement apparaît donc comme une condition nécessaire, qui ne sera néanmoins pas suffisante pour atténuer complétement les chocs économiques, sociaux et politiques que va provoquer à moyen terme dans ces pays, comme ailleurs, la décarbonation de l'économie.

Pays / année 2019	Emissions totales CO_2 (millions tonnes)	Rang mondial (2019)	Pays / année 2019	Emissions CO_2 par hab. (tonne / hab.)	Rang mondial (2019)
Afrique du Sud	476	13	Afrique du Sud	8	38
Nigeria	130	36	Guinée Equatoriale	8	47
Angola	23	85	Seychelles	6	63
Soudan	22	88	Maurice	3	103
Kenya	18	90	Botswana	3	107
Ghana	17	93	Gabon	2	129
Ethiopie	16	94	Namibie	2	144
Tanzanie	12	101	Cap-Vert	1	155
Sénégal	11	102	Lesotho	1	156
Zimbabwe	11	104	Swaziland	1	162
Côte d'Ivoire	10	107	Mauritanie	1	164
Guinée Equatoriale	10	108	Zimbabwe	1	166
Cameroun	7	120	Angola	1	167
Bénin	7	122	Sénégal	1	168
Mozambique	7	123	Nigeria	1	171
Zambie	7	124	Bénin	1	172
Botswana	7	125	Congo	1	173
Ouganda	6	129	Sao Tome and Prin	1	177
Gabon	4	134	Ghana	1	180
Maurice	4	135	Soudan	1	181

Sources : Global Carbon Atlas, Crédit Agricole S.A.

Achevé de rédiger le 5 novembre 2021 par Tania SOLLOGOUB – Coordination pays émergents, Olivier LE CABELLEC, Sophie WIEVIORKA, Thibault ALIX

Consultez nos dernières parutions en accès libre sur Internet :

Date	Titre	Thème
09/11/2021	Royaume-Uni – La BoE, partagée, a maintenu le statu quo en novembre	Royaume-Uni
08/11/2021	Pays développés – G1, G20, G18 : le retour du multilatéralisme se fait à petits pas	Monde
05/11/2021	Monde – L'actualité de la semaine	Monde
04/11/2021	Chine – Le problème immobilier ou la quadrature du cercle chinois	Chine
03/11/2021	Zone euro – Scénario 2021-2022 : une reprise brouillée par des déséquilibres temporaires	Zone euro
03/11/2021	Italie – Scénario 2021-2022 : une sortie de crise robuste	Italie
03/11/2021	Émergents – Et les jeunes ?	Géo-économie
29/10/2021	Monde – L'actualité de la semaine	Monde
29/10/2021	France – Conjoncture Flash PIB : le rebond mécanique a bien eu lieu	France
27/10/2021	La géopolitique des verrous	Géo-économie
27/10/2021	Allemagne – Un contrat de coalition se profile avec moins de difficulté que prévu	Allemagne
26/10/2021	Royaume-Uni – Inflation en septembre : (léger) pas en arrière pour mieux rebondir	Royaume-Uni
26/10/2021	UE – La BCE clarifie sa stratégie face à la montée de l'inflation	Zone euro
25/10/2021	France – Quelles tendances pour la consommation au-delà du rebond mécanique en cours ?	France
22/10/2021	Monde – L'actualité de la semaine	Monde
21/10/2021	Les piliers tremblent en Europe centrale	PECO
20/10/2021	Royaume-Uni – Scénario 2021-2022 : la reprise est en nette perte de vitesse	Royaume-Uni
19/10/2021	Espagne – La dépense sociale très présente dans le budget 2022	Espagne
19/10/2021	Asie émergente – Le FMI toujours plus pessimiste sur les perspectives de croissance	Asie
15/10/2021	Monde – L'actualité de la semaine	Monde
15/10/2021	Géo-économie – Les nouveaux chemins des routes de la soie	Géo-économie

Crédit Agricole S.A. — Direction des Études Économiques
12 place des États-Unis – 92127 Montrouge Cedex

Directeur de la Publication : Isabelle Job-Bazille
Rédacteur en chef : Armelle Sarda
Documentation : Dominique Petit - **Statistiques :** Robin Mourier
Secrétariat de rédaction : Fabienne Pesty

Contact: *publication.eco@credit-agricole-sa.fr*

Consultez les Études Économiques et abonnez-vous gratuitement à nos publications sur :
Internet : http://etudes-economiques.credit-agricole.com
iPad : application Etudes ECO disponible sur App store
Android : application Etudes ECO disponible sur Google Play

Cette publication reflète l'opinion de Crédit Agricole S.A. à la date de sa publication, sauf mention contraire (contributeurs extérieurs). Cette opinion est susceptible d'être modifiée à tout moment sans notification. Elle est réalisée à titre purement informatif. Ni l'information contenue, ni les analyses qui y sont exprimées ne constituent en aucune façon une offre de vente ou une sollicitation commerciale et ne sauraient engager la responsabilité du Crédit Agricole S.A. ou de l'une de ses filiales ou d'une Caisse Régionale. Crédit Agricole S.A. ne garantit ni l'exactitude, ni l'exhaustivité de ces opinions comme des sources d'informations à partir desquelles elles ont été obtenues, bien que ces sources d'informations soient réputées fiables. Ni Crédit Agricole S.A., ni une de ses filiales ou une Caisse Régionale, ne sauraient donc engager sa responsabilité au titre de la divulgation ou de l'utilisation des informations contenues dans cette publication.